

**CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO**

**INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL  
DE LA PROPUESTA DE PROYECTO DE PLAN  
HIDROLÓGICO DE LA CUENCA DEL EBRO**

Junio de 2011

**INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL  
DE LA PROPUESTA DE PROYECTO DE PLAN  
HIDROLÓGICO DE LA CUENCA DEL EBRO**

---

## ÍNDICE GENERAL

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
1.1	MARCO NORMATIVO.....	2
1.1.1	<i>Marco normativo del Informe de Sostenibilidad ambiental</i> .....	2
1.1.2	<i>Marco normativo de los planes hidrológicos de cuenca</i> .....	3
1.1.3	<i>Otras normativas y directrices relacionadas con la Evaluación Ambiental Estratégica y los planes hidrológicos de cuenca</i> .....	4
1.2	ÁMBITO TERRITORIAL Y ÓRGANO PROMOTOR DEL PLAN.....	6
1.3	OBJETO DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y DOCUMENTO DE REFERENCIA PARA SU ELABORACIÓN .....	7
1.4	PROCESO METODOLÓGICO DE EVALUACIÓN .....	9
<b>2</b>	<b>ESBOZO DEL CONTENIDO DEL PLAN</b> .....	<b>11</b>
2.1	INTRODUCCIÓN.....	11
2.2	OBJETIVOS DEL PLAN.....	11
2.3	CONTENIDO DEL PLAN .....	15
2.3.1	<i>Descripción general de la Demarcación Hidrográfica del Ebro</i> .....	17
2.3.1.1	Masas de agua de la Cuenca del Ebro .....	21
2.3.2	<i>Descripción general de los usos, presiones e incidencias antrópicas significativas</i> .....	31
2.3.2.1	Usos y demandas de Agua .....	31
2.3.2.2	Presiones Significativas .....	36
2.3.2.3	Caudales ecológicos.....	44
2.3.2.4	Asignaciones y reservas de recursos .....	48
2.3.3	<i>Zonas protegidas</i> .....	49
2.3.4	<i>Evaluación del estado de las aguas. Redes de control</i> .....	50
2.3.4.1	Indicadores de calidad .....	50
2.3.4.2	Programas de Control .....	55
2.3.4.3	Evaluación del Estado.....	62
2.3.5	<i>Objetivos medioambientales</i> .....	66
2.3.5.1	Introducción.....	66
2.3.5.2	Objetivos medioambientales de la Cuenca del Ebro .....	67
2.3.5.3	Objetivos menos rigurosos de la Cuenca del Ebro.....	70
2.3.6	<i>Análisis económico del uso del agua</i> .....	71
2.3.6.1	Caracterización Económica del Uso del Agua .....	71
2.3.6.2	Estudio de Recuperación del Coste de los Servicios del Agua .....	77
2.3.7	<i>Programa de medidas</i> .....	80
2.3.8	<i>Participación Pública</i> .....	82
2.3.8.1	Información Pública.....	83
2.3.8.2	Consulta Pública .....	84
2.3.8.3	Participación Activa.....	86
2.3.9	<i>Lista de las Autoridades Competentes Designadas</i> .....	89
2.4	CONTENIDOS DEL PLAN CON CARÁCTER NORMATIVO .....	90
2.5	RELACIÓN CON OTROS PLANES Y OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL .....	92
2.5.1	<i>Objetivos medioambientales</i> .....	92
2.5.2	<i>Objetivos de atención a las demandas</i> .....	94
2.5.3	<i>Objetivos ante episodios extremos</i> .....	95
2.5.4	<i>Relación con otros objetivos de protección ambiental</i> .....	96

<b>3</b>	<b>DIAGNÓSTICO AMBIENTAL</b>	<b>99</b>
3.1	INTRODUCCIÓN	99
3.2	SITUACIÓN ACTUAL AMBIENTAL Y PROBABLE EVOLUCIÓN	99
3.2.1	Ámbito territorial	99
3.2.2	Clima: Precipitación, Temperatura y Evapotranspiración	100
3.2.3	Geología y geomorfología	106
3.2.3.1	Rasgos geológicos	106
3.2.3.2	Rasgos geomorfológicos	111
3.2.3.3	Lugares de Interés Geológico	113
3.2.4	Usos del suelo	120
3.2.5	Hidrología e hidrogeología	121
3.2.5.1	Rasgos hidrológicos	121
3.2.5.2	Rasgos hidrogeológicos	124
3.2.6	Biodiversidad: Ecosistemas principales	128
3.2.7	Vías pecuarias	133
3.2.8	Montes	134
3.2.8.1	Patrimonio Forestal de la Confederación Hidrográfica del Ebro	135
3.2.9	Patrimonio histórico-artístico	136
3.2.10	Infraestructuras	138
3.2.10.1	Infraestructuras para obtener agua	138
3.2.10.2	Canales	142
3.2.10.3	Aprovechamientos hidroeléctricos	142
3.2.10.4	Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales	143
3.2.11	Medio socioeconómico	144
3.2.12	Evolución previsible en el caso de que no se aplique las medidas contenidas en la propuesta de Plan	146
3.3	CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DE LAS ZONAS QUE PUEDAN VERSE AFECTADAS DE MANERA SIGNIFICATIVA	147
3.3.1	Registro de Zonas Protegidas de la Demarcación	147
3.3.1.1	Zonas de captación de agua para abastecimiento	147
3.3.1.2	Zonas de futura captación de agua para abastecimiento	148
3.3.1.3	Zonas de especies acuáticas económicamente significativas	149
3.3.1.4	Masas de agua de uso recreativo	150
3.3.1.5	Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos	151
3.3.1.6	Zonas sensibles	152
3.3.1.7	Zonas de protección de hábitat o especies	153
3.3.1.8	Perímetros de protección de aguas minerales y termales	155
3.3.1.9	Reservas Naturales Fluviales	156
3.3.1.10	Zonas de protección especial	157
3.3.1.11	Zonas Húmedas	157
3.3.2	Reservas de la Biosfera	161
3.3.3	IBAS (Áreas Importantes para la Conservación de las Aves)	163
3.3.4	Espacios Naturales Protegidos	166
3.3.5	Zonas Húmedas	170
3.3.6	Especies de especial interés	183
3.3.6.1	Peces	185
3.3.6.2	Invertebrados	188
3.3.6.3	Mamíferos	190
3.3.6.4	Aves	192
3.3.7	Especies Exóticas Invasoras	193
3.3.8	Masas de agua subterráneas en riesgo	197

3.3.8.1	Aluvial de Urgel y Calizas de Tárrega .....	198
3.3.8.2	Pliocuaternario y Mioceno de Alfamén .....	199
3.3.9	<i>Corredores ecológicos</i> .....	200
3.3.10	<i>Zonas con graves problemas de pérdida de suelo</i> .....	202
3.3.10.1	Problemas de Erosión .....	202
3.3.10.2	Problemas de Desertificación .....	203
3.4	PROBLEMAS AMBIENTALES DE MAYOR IMPORTANCIA .....	205
<b>4</b>	<b>ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS .....</b>	<b>211</b>
4.1	VARIABLES PARA EL PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS .....	211
4.2	ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS .....	214
4.3	EFFECTOS DE LAS DISTINTAS ALTERNATIVAS CONSIDERADAS.....	229
4.4	SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS .....	238
<b>5</b>	<b>EFFECTOS PREVISIBLES DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA SOBRE EL MEDIO AMBIENTE .....</b>	<b>243</b>
5.1	INTRODUCCIÓN.....	243
5.2	PROGRAMA DE MEDIDAS DEL PLAN .....	243
5.2.1	<i>Introducción</i> .....	243
5.2.2	<i>Definición del Programa</i> .....	243
5.2.3	<i>Tipos de medidas</i> .....	245
5.3	EFFECTOS PREVISIBLES DEL PROGRAMA DE MEDIDAS DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA.....	249
<b>6</b>	<b>MEDIDAS PARA PREVENIR Y CONTRARRESTAR LOS POSIBLES EFFECTOS NEGATIVOS DEL PROGRAMA DE MEDIDAS DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA.....</b>	<b>276</b>
<b>7</b>	<b>PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO.....</b>	<b>281</b>
7.1	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DEL PLAN HIDROLÓGICO.....	281
7.2	SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....	283
<b>8</b>	<b>MODALIDADES Y FORMAS DE CONSULTA DEL ISA .....</b>	<b>287</b>
<b>9</b>	<b>ANEXOS AL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.....</b>	<b>289</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - La Cuenca del Ebro.....	17
Figura 2 - Dominios geológicos de la cuenca del Ebro .....	18
Figura 3 - Ecorregiones de la cuenca del Ebro .....	19
Figura 4 - Mapa de la situación de las masas de agua tipo río de la Cuenca del Ebro.....	22
Figura 5 - Mapa de situación de las masas de agua lago de la Cuenca del Ebro .....	24
Figura 6 - Mapa de situación de masas de agua de transición de la Cuenca del Ebro .....	25
Figura 7 - Mapa de situación de masas de agua costeras.....	25
Figura 8 - Mapa de situación de masas de agua artificiales de la Cuenca del Ebro.....	26
Figura 9 - Mapa de situación de masas de agua muy modificadas de la Cuenca del Ebro .....	26
Figura 10 - Mapa de situación de masas de agua subterráneas de la Cuenca del Ebro.....	30
Figura 11 - Origen del agua de los humedales de la Cuenca del Ebro.....	30
Figura 12 - Sistemas de Explotación de la Cuenca del Ebro .....	32
Figura 13 - Vertidos Urbanos en la Cuenca del Ebro .....	37
Figura 14 - Vertidos Industriales en la Cuenca del Ebro .....	37
Figura 15 - Vertederos en la Cuenca del Ebro.....	38
Figura 16 - Actividades Agrícolas en la Cuenca del Ebro.....	38
Figura 17 - Extracciones de agua superficiales en la Cuenca del Ebro.....	39
Figura 18 - Alteraciones morfológicas en la Cuenca del Ebro .....	39
Figura 19 - Regulaciones de flujo en la Cuenca del Ebro.....	40
Figura 20 - Presión por alteraciones morfológicas en las masas de agua superficial en la Cuenca del Ebro.....	40
Figura 21 - Presión por regulación en las masas de agua superficial en la Cuenca del Ebro.....	41
Figura 22 - Otras presiones sobre las masas de agua superficial en la Cuenca del Ebro .....	41
Figura 23 - Presión por contaminación de fuentes difusas en masas de agua subterráneas.....	42
Figura 24 - Presión por contaminación fuentes puntuales en masas de agua subterráneas.....	43
Figura 25 - Presión extractiva en masas de agua subterránea.....	44
Figura 26 - Estado de las masas de agua superficial ríos en 2008 en la Cuenca del Ebro .....	64
Figura 27 - Estado de las masas de agua subterráneas en la Cuenca del Ebro.....	65
Figura 28 - Objetivos de estado de las masas de agua superficiales ríos .....	69
Figura 29 - Objetivos de estado de las masas de agua subterráneas .....	70
Figura 30 - Mapa de Unidades de Demanda clasificadas según criterios de recuperación de costes .....	80
Figura 31 - Ámbito territorial de la Demarcación Hidrográfica del Ebro.....	100
Figura 32 - Divisiones climáticas de la Cuenca del Ebro .....	101
Figura 33 - Distribución espacial de la precipitación media (mm/año). Periodo 1920/2002.....	102
Figura 34 - Distribución espacial de la precipitación en el año 1949-50 (seco) .....	103
Figura 35 - Distribución espacial de la precipitación en el año 1958-59 (húmedo).....	103
Figura 36 - Distribución espacial de la temperatura media anual en la Cuenca del Ebro .....	104
Figura 37 - Distribución espacial de la evapotranspiración potencial total (mm/año) en la Cuenca del Ebro.....	105
Figura 38 - Mapa de clasificación climática de la Cuenca del Ebro según el índice de humedad o aridez de la UNESCO .....	105
Figura 39 - Distribución de la evapotranspiración real total anual (mm/año) [1980/81-2005/06] (en régimen natural).....	106

Figura 40 - Mapa geológico de la Cuenca del Ebro.....	107
Figura 41 - Lugares de Interés Geológico de la Cuenca del Ebro.....	120
Figura 42 - Localización territorial de las diferentes cubiertas de suelo en la Cuenca del Ebro. Datos de CORINE 2000 .....	121
Figura 43 - Red hidrográfica de la Cuenca del Ebro.....	122
Figura 44 - Principales cuencas hidrográficas de la Cuenca del Ebro .....	123
Figura 45 - Zonas endorreicas de la Cuenca del Ebro .....	124
Figura 46 - Masas de agua subterráneas de la Cuenca del Ebro .....	128
Figura 47 - Uso forestal en la Cuenca del Ebro .....	134
Figura 48 - Montes a cargo de la Confederación Hidrográfica del Ebro .....	135
Figura 49 - Trazado del Canal Imperial de Aragón .....	137
Figura 50 - Principales embalses de la Cuenca del Ebro .....	141
Figura 51 - Azudes de la Cuenca del Ebro .....	141
Figura 52 - Canales de la Cuenca del Ebro.....	142
Figura 53 - Centrales Hidroeléctricas en la Cuenca del Ebro .....	143
Figura 54 - Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales en la Cuenca del Ebro .....	143
Figura 55 - Densidad de la población en la Cuenca del Ebro por términos municipales.....	144
Figura 56 - Captaciones de agua superficiales para abastecimiento en la Cuenca del Ebro .....	147
Figura 57 - Captaciones de agua subterráneas para abastecimiento en la Cuenca del Ebro .....	148
Figura 58 - Futuras zonas protegidas para abastecimiento en la Cuenca del Ebro .....	149
Figura 59 - Zonas de protección para la vida de los peces en la Cuenca del Ebro.....	149
Figura 60 - Zonas de producción de moluscos en la Cuenca del Ebro .....	150
Figura 61 - Zonas de baño en aguas continentales en la Cuenca del Ebro.....	150
Figura 62 - Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos en la Cuenca del Ebro .....	151
Figura 63 - Masas de agua superficial afectadas por Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos en la Cuenca del Ebro.....	151
Figura 64 - Masas de agua subterránea afectadas por Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos en la Cuenca del Ebro.....	152
Figura 65 - Zonas sensibles en aguas continentales y aguas de transición en la Cuenca del Ebro .....	152
Figura 66 - Masas de agua superficial afectadas por Zonas Sensibles en la Cuenca del Ebro.....	153
Figura 67 - Zonas de protección de hábitat o especies en la Cuenca del Ebro .....	155
Figura 68 - Perímetros de protección de aguas minerales y termales en la Cuenca del Ebro .....	155
Figura 69 - Reservas Naturales Fluviales en la Cuenca del Ebro .....	157
Figura 70 - Zonas húmedas Ramsar en la Cuenca del Ebro .....	159
Figura 71 - Humedales del Inventario Español de Zonas Húmedas en la Cuenca del Ebro .....	161
Figura 72 - Localización de las Reservas de la Biosfera en la Cuenca del Ebro .....	162
Figura 73 - Localización de las IBAs en la Cuenca del Ebro .....	166
Figura 74 - Localización de los Espacios Naturales Protegidos en la Cuenca del Ebro .....	170
Figura 75 - Distribución de las Zonas Húmedas en la Cuenca del Ebro.....	183
Figura 76 - Distribución de la Lamprea marina ( <i>Petromyzon marinus</i> ) en la Cuenca del Ebro .....	185
Figura 77 - Distribución del Cavilat ( <i>Cottus gobio</i> ) en la Cuenca del Ebro .....	186
Figura 78 - Distribución de la Saboga ( <i>Alosa fallax</i> ) en la Cuenca del Ebro .....	187
Figura 79 - Distribución de la Fartet ( <i>Aphanius iberus</i> ) en la Cuenca del Ebro .....	188
Figura 80 - Distribución de la Perla de río – Margaritana ( <i>Margaritifera auricularia</i> ) en la Cuenca del Ebro.....	189

Figura 81 - Distribución del Visón europeo ( <i>Mustela lutreola</i> ) en la Cuenca del Ebro .....	191
Figura 82 - Distribución de la Nutria ( <i>Lutra lutra</i> ) en la Cuenca del Ebro .....	192
Figura 83 - Distribución del Avetoro ( <i>Botaurus stellaris</i> ) en la Cuenca del Ebro .....	193
Figura 84 - Distribución del Mejillón Cebra ( <i>Dreissena polymorpha</i> ) en la Cuenca del Ebro .....	197
Figura 85 - Localización de las masas de agua subterráneas 063 y 064 en la Cuenca del Ebro .....	199
Figura 86 - Localización de las masas de agua subterráneas 076 y 077 en la Cuenca del Ebro .....	200
Figura 87 - Mapa de Erosionabilidad de la Cuenca del Ebro .....	203
Figura 88 - Mapa de Riesgo de Desertificación la Cuenca del Ebro. Programa de Acción Nacional contra la Desertificación .....	204

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico 1- Estimación de la evolución de la población en la Cuenca del Ebro .....	72
Gráfico 2 - Niveles de Participación Pública .....	83
Gráfico 3 - Cronograma del Proceso de Participación por subcuencas .....	87
Gráfico 4 – Distribución de usos del suelo en la Cuenca del Ebro. Datos de CORINE 2000 .....	120
Gráfico 5 – Evolución de la población en la Cuenca del Ebro entre 1991 y 2008.....	144
Gráfico 6 – Estructura de la población por sexo y rango de edades en la Cuenca del Ebro para el año 2008. ....	145
Gráfico 7 - Proceso de elaboración del Programa de Medidas de la propuesta de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro .....	245

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 - Relación entre apartados del I.S.A. y apartados del Documento de Referencia .....	8
Tabla 2 – Objetivos del Plan Hidrológico y correlación con los establecidos con carácter general en la planificación hidrológica .....	13
Tabla 3 – Resumen de datos de masas de agua superficiales .....	21
Tabla 4 – Tipología de masas río en la Demarcación Hidrográfica del Ebro .....	21
Tabla 5 – Indicadores Biológicos .....	22
Tabla 6 – Indicadores Físico-Químicos .....	23
Tabla 7 – Indicadores Hidromorfológicos .....	23
Tabla 8 – Tipologías de masas de agua lago en la Demarcación del Ebro .....	24
Tabla 9 – Tipologías de masas de transición en la Demarcación Hidrográfica del Ebro .....	25
Tabla 10 – Tipología de masas costeras en la Demarcación Hidrográfica del Ebro .....	25
Tabla 11 – Resumen de datos de masas de agua subterráneas .....	27
Tabla 12 – Las masas de agua subterráneas de la Cuenca del Ebro .....	27
Tabla 13 – Masas de agua subterráneas de la Cuenca del Ebro asociadas a ecosistemas acuáticos Resumen Nacional de los artículos 5 y 6 de la Directiva Marco del Agua .....	30
Tabla 14 – Sistemas de Explotación de la Cuenca del Ebro .....	31
Tabla 15 – Usos del agua en la Cuenca del Ebro .....	32
Tabla 16 – Resumen de Demandas consuntivas en la Cuenca del Ebro .....	33
Tabla 17 – Resumen de Demandas actual total en la Cuenca del Ebro según el origen del suministro .....	34
Tabla 18 – Proyección de la demanda bruta de abastecimiento (hm <sup>3</sup> /año) .....	34
Tabla 19 – Proyección de la demanda agraria bruta (hm <sup>3</sup> /año) .....	35
Tabla 20 – Proyección de la demanda bruta de la industria manufacturera (hm <sup>3</sup> /año) .....	35
Tabla 21 – Resumen de las Presiones Significativas sobre las masas de agua superficial en la Cuenca del Ebro (Resultados del estudio IMPRESS) .....	36
Tabla 22 – Caudales ecológicos en las estaciones de aforo de la cuenca del Ebro en años normales .....	45
Tabla 23 – Caudales ecológicos de sequías en las estaciones de aforo no afectadas por la Red Natura 2000 .....	46
Tabla 24 – Caudales mínimos de gestión y ambientales de las principales presas de la cuenca del Ebro .....	46
Tabla 25 – Balance en situación actual con la serie de aportaciones 1980/81 – 2005/06 .....	48
Tabla 26 – Resumen del Registro de Zonas Protegidas en la Cuenca del Ebro .....	49
Tabla 27 – Indicadores con umbrales independientes del tipo de masa de agua .....	51
Tabla 28 – Indicadores con umbrales que se hacen depender del tipo de masa de agua .....	51
Tabla 29 – Parámetros seleccionados para la determinación del potencial ecológico en embalses .....	53
Tabla 30 – Valores umbral fijados para las masas de agua subterránea en la Cuenca del Ebro .....	54
Tabla 31 – Indicadores físico-químicos a determinar en la red de control de vigilancia .....	55
Tabla 32 – Indicadores físico-químicos a determinar en la red de control de operativo .....	57
Tabla 33 – Metabolitos analizados y plaguicidas de los que derivan .....	57
Tabla 34 – Plaguicidas analizados .....	58
Tabla 35 – Agrupaciones de parámetros según frecuencias de determinación (Directiva 75/440/CEE) .....	59
Tabla 36 – Frecuencias de muestreo aplicadas en el control de las aguas prepotables .....	59
Tabla 37 – Parámetros a analizar en las zonas piscícolas .....	59

Tabla 38 – Parámetros determinados en los puntos de control de nutrientes.....	61
Tabla 39 – Evaluación del estado de las masas de agua superficial tipo río en 2008 en la Cuenca del Ebro .....	63
Tabla 40 – Evaluación estimativa del estado de los embalses y lagos en 2008, pendiente de validación con umbrales definitivos .....	64
Tabla 41 – Evaluación del estado de las masas de agua subterráneas en 2008 en la Cuenca del Ebro.....	65
Tabla 42 – Objetivos medioambientales para las masas de agua superficiales ríos en 2015 .....	68
Tabla 43 – Objetivos medioambientales para lagos y embalses en 2015 pendiente de validación con umbrales definitivos .....	69
Tabla 44 – Objetivos medioambientales para las masas de agua subterráneas en 2015 .....	70
Tabla 45 – Masas de agua con objetivos menos rigurosos en 2015.....	71
Tabla 46 – Afiliados a la Seguridad Social en los municipios de la Cuenca del Ebro, clasificados por grupos de actividades económicas.....	72
Tabla 47 – Perspectiva de la evolución de la actividad industrial en la Cuenca del Ebro .....	76
Tabla 48 – Recuperación de costes por usos y por Administraciones en la Cuenca del Ebro .....	78
Tabla 49- Resumen del nivel de participación.....	88
Tabla 50 - Comité de Autoridades Competentes de la Demarcación Hidrográfica del Ebro.....	90
Tabla 51 – Relación de los objetivos de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de cuenca con los objetivos de los distintos instrumentos de planificación.....	97
Tabla 52 – División administrativa de la Demarcación del Ebro .....	99
Tabla 53 – Divisiones climáticas de la Cuenca del Ebro .....	100
Tabla 54 – Lugares de Interés Geológico de la Cuenca del Ebro .....	114
Tabla 55 – Uso forestal en la Cuenca del Ebro.....	134
Tabla 56 – Listado de los montes a cargo de la Confederación Hidrográfica del Ebro .....	135
Tabla 57 – Bienes de Interés Cultural de las provincias con capital en la Cuenca del Ebro.....	136
Tabla 58 – Principales embalses de la Cuenca del Ebro.....	138
Tabla 59 – Principales canales de la Cuenca del Ebro.....	142
Tabla 60 – Resumen de la evolución previsible de los elementos del medio ante la no actuación adicional .....	146
Tabla 61 – Captaciones de agua para abastecimiento en la Cuenca del Ebro.....	148
Tabla 62 – Hábitat naturales de interés comunitario ligados con el medio acuático en la Cuenca del Ebro .....	153
Tabla 63 – Reservas Naturales Fluviales en la cuenca del Ebro.....	156
Tabla 64 – Zonas húmedas Ramsar en la cuenca del Ebro.....	158
Tabla 65 – Humedales del Inventario Español de Zonas Húmedas en la Cuenca del Ebro.....	159
Tabla 66 – Reservas de la Biosfera en la cuenca del Ebro.....	161
Tabla 67 – Relación de las IBAs en la Cuenca del Ebro .....	163
Tabla 68 – Relación de Espacios Naturales Protegidos en la Cuenca del Ebro.....	166
Tabla 69 – Zonas Húmedas en la Cuenca del Ebro .....	171
Tabla 70 – Especies de especial interés en la Cuenca del Ebro .....	184
Tabla 71 – Erosionabilidad del territorio en la Cuenca del Ebro .....	202
Tabla 72 – Impacto del cambio climático en las componentes hidrológicas en la Cuenca del Ebro para varios períodos de simulación .....	207
Tabla 73 - Grupos de problemas identificados en la Cuenca del Ebro .....	211
Tabla 74 - Objetivos propuestos para la resolución de los problemas de la Cuenca del Ebro.....	213
Tabla 75 - Medidas contenidas en la Alternativa A0.....	215
Tabla 76 - Medidas contenidas en la Alternativa A1.....	217

Tabla 77 - Medidas contenidas en la Alternativa A2.....	223
Tabla 78 – Ámbitos temáticos contemplados en la Ley 9/2006, de Evaluación Ambiental Estratégica .....	229
Tabla 79 – Valoración cualitativa de las alternativas identificadas .....	230
Tabla 80 – Aportaciones hídricas previsibles para el modelo de gestión de la Alternativa A1 .....	240
Tabla 81 – Demandas hídricas previsibles para el modelo de gestión de la Alternativa A1.....	241
Tabla 82 – Medidas propuestas en la alternativa seleccionada para la resolución de los problemas identificados .....	247
Tabla 83 – Valores a aplicar en la valoración de los efectos ambientales de las medidas.....	249
Tabla 84 – Matriz de análisis para la valoración de los efectos ambientales significativos previsibles de las medidas contempladas para afrontar los problemas identificados .....	250
Tabla 85 – Matriz de análisis cualitativo de programas de medidas con efectos desfavorables significativos.....	256
Tabla 86 – Resultados del análisis de integración de la variable ambiental .....	262
Tabla 87 – Efectos de las diferentes medidas incluidas en la alternativa seleccionada .....	264
Tabla 88 - Indicadores de Seguimiento Ambiental del Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro.....	283

## **INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DE LA PROPUESTA DE PROYECTO DE PLAN HIDROLÓGICO DE LA CUENCA DEL EBRO**

### **1 INTRODUCCIÓN**

La Evaluación Ambiental Estratégica (en adelante E.A.E.) o evaluación ambiental de planes y programas es un instrumento de prevención para integrar los aspectos ambientales en la toma de decisiones de planes y programas públicos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente, bien directamente a través de sus propias determinaciones, bien porque establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental.

Los tres objetivos principales de la E.A.E. son realizar un diagnóstico de los efectos ambientales de los planes y programas que permita adoptar una decisión, proponer medidas para integrar la dimensión ambiental en el diseño de los planes y programas y diseñar un sistema de seguimiento de cumplimiento y eficacia de las medidas adoptadas. Como consecuencia la E.A.E. fomenta, en definitiva, la transparencia de las actuaciones de la Administración pública, en línea con los principios de buena gobernanza y actuación pública.

Por otra parte, la planificación hidrológica tendrá por objetivos generales conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas objeto del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, la satisfacción de las demandas de agua, el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.

La planificación hidrológica se guiará por criterios de sostenibilidad en el uso del agua mediante la gestión integrada y la protección a largo plazo de los recursos hídricos, prevención del deterioro del estado de las aguas, protección y mejora del medio acuático y de los ecosistemas acuáticos y reducción de la contaminación. Asimismo, la planificación hidrológica contribuirá a paliar los efectos de las inundaciones y sequías.

La política del agua está al servicio de las estrategias y planes sectoriales que sobre los distintos usos establezcan las administraciones públicas, sin perjuicio de la gestión racional y sostenible del recurso que debe ser aplicada por el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, o por las administraciones hidráulicas competentes, que condicionará toda autorización, concesión o infraestructura futura que se solicite.

El presente “Informe de Sostenibilidad Ambiental” forma parte del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica al que es sometido el Plan Hidrológico de cuenca. Su elaboración responde a las exigencias de la Ley 9/2006 de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente. Dicha Ley, incorpora al derecho interno español la Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, que establece y regula el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE). Este proceso fomenta la transparencia y la participación ciudadana, permitiendo el acceso a una información exhaustiva y fidedigna del proceso planificador.

La Confederación Hidrográfica del Ebro, responsable del Plan Hidrológico de Cuenca, y por tanto, órgano promotor de cara al proceso de E.A.E., emite el 30 de septiembre de 2008 el Documento Inicial que da comienzo al proceso de evaluación, atendiendo a lo dispuesto por el artículo 18 de la Ley 9/2006. A partir de este documento el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, órgano ambiental en el proceso de evaluación, emite, con fecha 30 de abril de 2009, el Documento de Referencia, tal y como prevén los artículos 9 y 19 de la Ley 9/2006. Dicho documento constituye la base de la redacción del presente Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA) por parte del Órgano promotor.

## 1.1 MARCO NORMATIVO

### 1.1.1 MARCO NORMATIVO DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

La Evaluación Ambiental Estratégica (E.A.E.) o evaluación ambiental de planes y programas es un instrumento previsto en la Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, del 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente. La transposición de esta Directiva al derecho español se ha realizado a través de la Ley 9/2006, de 28 de Abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, que fue publicada en el B.O.E. de 29 de Abril de 2006.

La E.A.E. es un proceso que debe efectuarse en paralelo a la propia elaboración del Plan, de forma interactiva a lo largo de todo su proceso de desarrollo y toma decisiones.

Documentalmente el proceso de la E.A.E. se traduce en un Documento Inicial (D.I.), a elaborar por el órgano promotor del Plan y que debe acompañar a la comunicación del inicio de la planificación al órgano ambiental competente; un Documento de Referencia (D.R.), a elaborar por el órgano ambiental; un Informe de Sostenibilidad Ambiental (I.S.A.), a elaborar por el órgano promotor del Plan de acuerdo con las directrices marcadas por el órgano ambiental en el D.R.; y, por último, una Memoria Ambiental (M.A.) a redactar conjuntamente por el órgano promotor y el ambiental.

Estos documentos dejan constancia de la integración de los aspectos ambientales en el Plan y sirven, a su vez, de base para la consulta y participación pública en la elaboración del mismo.

En relación al contenido del I.S.A., el artículo 8 de la Ley 9/2006 establece que:

*“1. En el informe de sostenibilidad ambiental, el órgano promotor debe identificar, describir y evaluar los probables efectos significativos sobre el medio ambiente que pueden derivarse de la aplicación del plan o programa, así como unas alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables, incluida entre otras la alternativa cero, que tengan en cuenta los objetivos y el ámbito territorial de aplicación del plan o programa.*

*2. En informe de sostenibilidad ambiental facilitará la información especificada en el Anexo I, así como aquella que se considere razonablemente necesaria para asegurar la calidad del informe. A estos efectos, se tendrán en cuenta los siguientes extremos:*

- a) Los conocimientos y métodos de evaluación existentes.*
- b) El contenido y nivel de detalle del plan o programa.*
- c) La fase del proceso de decisión en que se encuentra.*
- d) La medida en que la evaluación de determinados aspectos necesita ser complementada en otras fases de dicho proceso, para evitar su repetición.”*

A su vez el Anexo I de la citada ley establece que *“la información que deberá contener el informe de sostenibilidad ambiental será, como mínimo la siguiente:*

- a) Un esbozo del contenido, objetivos principales del plan o programa y relaciones con otros planes y programas conexos.*
- b) Los aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente y su probable evolución en caso de no aplicar el plan o programa.*
- c) Las características ambientales de las zonas que puedan verse afectadas de forma significativa.*
- d) Cualquier problema ambiental existente que sea relevante para el plan o programa, incluyendo en concreto los relacionados con cualquier zona de particular importancia*

*ambiental designada de conformidad con la legislación aplicable sobre espacios naturales y especies protegidas.*

- e) Los objetivos de protección ambiental fijados en los ámbitos internacional, comunitario o nacional que guarden relación con el plan o programa, y la manera en que tales objetivos y cualquier aspecto ambiental se han tenido en cuenta durante su evaluación.*
- f) Los probables efectos (comprendiendo también los secundarios, acumulativos, sinérgicos, a corto, medio y largo plazo, permanentes y temporales, positivos y negativos) significativos en el medio ambiente, incluidos aspectos como la biodiversidad, la población, la salud humana, la fauna, la flora, la tierra, el agua, el aire, los factores climáticos, los bienes materiales, el patrimonio cultural, incluido el patrimonio histórico, el paisaje y la interrelación entre estos factores.*
- g) Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, contrarrestar cualquier efecto significativo negativo en el medio ambiente por la aplicación del plan o programa.*
- h) Un resumen de las razones de la selección de las alternativas previstas y una descripción de la manera en que se realizó la evaluación, incluidas las dificultades (como deficiencias técnicas o falta de conocimiento y experiencia) que pudieran haberse encontrado a la hora de recabar la información requerida.*
- i) Una descripción de las medidas previstas para el seguimiento ...*
- j) Un resumen no técnico de la información facilitada en virtud de los párrafos precedentes.*
- k) Un informe sobre la viabilidad económica de las alternativas y de las medidas dirigidas a prevenir, reducir o paliar los efectos negativos del plan o programa”.*

Por otro lado, el artículo 6.2 de la Ley 9/2006 establece lo siguiente:

*“2. Cuando los planes y programas se estructuren en distintos ámbitos jerárquicos de decisión de una misma Administración pública, la evaluación ambiental en cada uno de ellos deberá realizarse teniendo en cuenta la fase del proceso de decisión en la que se encuentra el plan o programa, para evitar la duplicidad de evaluaciones...”*

Los planes hidrológicos de cuenca, como eje central de la planificación hidrológica, van a tener relación jerárquica directa con los demás planes y programas que se elaboren en materia de planificación hidrológica, por lo que habrá que considerar este hecho a la hora de aprovechar la información contenida y que puede ser utilizable, evitando además la duplicidad de evaluaciones ambientales.

---

### 1.1.2 MARCO NORMATIVO DE LOS PLANES HIDROLÓGICOS DE CUENCA

Los planes hidrológicos de cuenca son, junto al Plan Hidrológico Nacional, los instrumentos para llevar a cabo la planificación hidrológica. Estos planes hidrológicos de cuenca se redactan al amparo del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA), y de su modificación a través del artículo 129 de la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social, por el que se incorpora al derecho español la Directiva 2000/60/CE, también conocida como Directiva Marco del Agua (DMA), por la que se establece un marco comunitario en el ámbito de la política de aguas.

El procedimiento de elaboración de los planes hidrológicos de cuenca ha de seguir una serie de pasos establecidos por disposiciones normativas, siendo un procedimiento reglado y susceptible de pocas modificaciones.

El TRLA establece en su artículo 41, modificado por la Ley 62/2003, que la elaboración de los planes hidrológicos de cuenca es función de los organismos de cuenca de cada demarcación hidrográfica o de la Administración hidráulica competente, en caso de cuencas intracomunitarias.

Los planes hidrológicos se elaborarán en coordinación con las diferentes planificaciones sectoriales que les afecten, tanto respecto a los usos del agua como a los del suelo, y especialmente con lo establecido en la planificación de regadíos y otros usos agrarios.

En el artículo 42 del TRLA, modificado por la Ley 62/2003 y también por la Ley 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001 del PHN, se determina el contenido obligatorio de los planes hidrológicos de cuenca.

A su vez los planes hidrológicos de cuenca quedan recogidos en el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica, y en la Instrucción de Planificación Hidrológica, aprobada por Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre.

El desarrollo reglamentario contenido en el primero se produce a la luz de las modificaciones introducidas en el TRLA y de aquellos aspectos de la Directiva 2000/60/CE relacionados con la planificación hidrológica que, por su excesivo detalle, no fueron incorporados en la transposición que dio lugar a la modificación, en 2003, del TRLA. El artículo 4 del Reglamento es idéntico al artículo 42 modificado del TRLA, donde se establece el contenido obligatorio de los planes hidrológicos de cuenca. En los artículos comprendidos entre el 5 y el 66, ambos inclusive, se desarrollan los contenidos de los planes hidrológicos de cuenca.

Por su parte, la Instrucción de Planificación Hidrológica desarrolla las instrucciones y recomendaciones complementarias para la elaboración de los planes hidrológicos de cuenca, con vistas a la obtención de unos resultados homogéneos y sistemáticos en el conjunto de la planificación hidrológica, partiendo de la heterogeneidad intrínseca y de las diferentes características básicas de cada plan hidrológico. La Instrucción se estructura y organiza siguiendo las secciones del capítulo I del título I del Reglamento, es decir, el mismo orden en que se desarrollan los contenidos de los planes hidrológicos y que a su vez procede del orden establecido en el artículo 42 del TRLA que se ha descrito con anterioridad.

Toda esta normativa y, por ende, los planes hidrológicos de cuenca, se insertan en el marco normativo de la política de aguas de la Unión Europea, definido en la Directiva Marco del Agua, y cuyo objetivo principal es la protección y conservación de las aguas, otorgando mayor peso, en la planificación hidrológica, a la protección ambiental, especialmente a las figuras de espacios naturales protegidos. El artículo 13 de la DMA establece que los Estados velarán por la elaboración de un plan hidrológico de cuenca para cada demarcación hidrográfica, refiriendo el contenido de los mismos al anexo VII, y estableciendo una primera revisión y actualización de los planes quince años después de la entrada en vigor de la DMA y, posteriormente, cada seis años. Asimismo, añade la posibilidad de complementar estos planes hidrológicos de cuenca con otros más detallados relativos a subcuencas, sectores o cuestiones específicas.

### 1.1.3 OTRAS NORMATIVAS Y DIRECTRICES RELACIONADAS CON LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA Y LOS PLANES HIDROLÓGICOS DE CUENCA.

#### ***A nivel internacional:***

- *Convenio de Ramsar de 1971*, relativo a Humedales de Importancia Internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas.
- *Convenio de Bonn de 1979*, relativo a Conservación de Especies Migratorias.
- *Convenio para la Diversidad Biológica* (abierto a la firma a partir de la Conferencia de Naciones Unidas de Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada de Río de Janeiro en 1992).

**Directivas comunitarias:**

- *Directiva 92/43/CEE*, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres (Directiva Hábitats) que considera la biodiversidad como un patrimonio común, siendo responsabilidad de los Estados miembros la protección y conservación de las especies y de sus hábitats.
- *Directiva 79/409/CE*, relativa a la Conservación de las Aves Silvestres, que crea las Zonas de Especial Protección de Aves (ZEPA).

**A nivel estatal:**

- *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, que regula la protección efectiva de los espacios naturales y de las especies de fauna y flora amenazadas.
- *R.D. 1997/1995, de 5 de diciembre*, por el que se establecen medidas para contribuir y garantizar la biodiversidad mediante conservación de hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- *Estrategia Española para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad Biológica*, elaborada por el Ministerio de Medio Ambiente, en el marco del citado Convenio para la Diversidad Biológica, que establece un marco general para la política nacional para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica.

La Estrategia considera que la política del agua tiene una relevancia capital a este fin, ya que, por una parte el agua es en sí misma soporte de vida y el hábitat de multitud de comunidades biológicas y, por otra parte, es soporte de los sectores de actividad que, en consecuencia, se constituyen en vectores de presión sobre su cantidad y calidad.

- *El Plan Estratégico Español para la Conservación y Uso Racional de los Humedales*, que se plantea como aplicación de las premisas al respecto de convenios, como el Ramsar y el de Diversidad Biológica y otras iniciativas regionales con el mismo fin.

Entre los objetivos y directrices del Plan Estratégico de Humedales, relacionados con la planificación hidrológica, cabe señalar los siguientes:

- Integrar la conservación y uso racional de los humedales en la política de aguas.
- Coordinar la planificación hidrológica con la de los humedales.
- Potenciar la gestión sostenible e integrada de los recursos hídricos, asegurando que los humedales reciban agua en la cantidad y calidad necesarias para mantener sus funciones y valores naturales.
- Prestar especial atención al mantenimiento del suministro adecuado de sedimentos para los humedales costeros, especialmente los deltas.

**A nivel autonómico:**

Seguidamente se incluyen algunas de las normativas, planes y programas a nivel de las diferentes comunidades autónomas que integran el ámbito de la cuenca del Ebro.

Comunidad Autónoma de Aragón

- Ley 6/1998, de 19 de mayo, de Espacios Naturales Protegidos de Aragón.

Comunidad Autónoma de Cantabria

- Ley de Cantabria 4/2006, de 19 de mayo, de Conservación de la Naturaleza de Cantabria.

Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha

- Ley 8/2007, de 15 de marzo de 2007, de modificación de la Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.
- Plan de Conservación de los Humedales de Castilla-La Mancha.

#### Comunidad Autónoma de Castilla y León

- Ley 8/1991, de 10 de octubre, de Espacios Naturales de Castilla y León.
- Decreto 194/1994, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Catálogo de Zonas Húmedas y se establece su régimen de protección.

#### Comunidad Autónoma de Cataluña

- Decreto Legislativo 11/1994, de 26 de julio, por el cual se adecua la Ley 12/1985, de 13 de junio, de espacios naturales.
- Plan Integral de Protección del Delta del Ebro.

#### Comunidad Autónoma de Valencia

- Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de la Generalidad Valenciana, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana.
- Acuerdo de 10 de septiembre de 2002, del Gobierno Valenciano, de aprobación del Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana.

#### Comunidad Autónoma de La Rioja

- Resolución de 28 de junio de 1988, por la que se aprueba el Plan Especial de Protección del Medio Ambiente Natural de La Rioja (PEPMAN) y las Normas Urbanísticas Regionales.
- Ley 5/2002, de 8 de octubre de 2002, de protección del Medio Ambiente en La Rioja.
- Ley 4/2003, de 26 de marzo de 2003, de conservación de Espacios Naturales de La Rioja.

#### Comunidad Foral de Navarra

- Ley 9/1996, de 17 de junio, de Espacios Naturales de Navarra.
- Decreto Foral 4/1997, de 13 de enero, por el que se crea el Inventario de zonas húmedas de Navarra.
- Estrategia Navarra para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica.

#### Comunidad Autónoma del País Vasco

- Ley 16/1994 de conservación de la naturaleza del País Vasco.
- Normal Foral 3/94, de Montes y Administración de Espacios Naturales Protegidos.
- Ley 3/1998, de 27 de febrero, general de protección del medio ambiente del País Vasco.
- Decreto 455/1999, de 28 de diciembre, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Sectorial de Ordenación de Márgenes de Ríos y Arroyos de la Comunidad Autónoma del País Vasco (vertiente mediterránea).
- Decreto 160/2004, de 27 de julio, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Estrategia de Biodiversidad 2008-2015.

## 1.2 ÁMBITO TERRITORIAL Y ÓRGANO PROMOTOR DEL PLAN

El ámbito de aplicación del Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro es la Demarcación Hidrográfica del Ebro que se describe en el Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas. A diferencia del ámbito de planificación anterior, en éste se incluyen las aguas de transición y costeras.

El órgano promotor del Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro es la Confederación Hidrográfica del Ebro, de acuerdo con el artículo 41.1. del citado Real Decreto Legislativo 1/2001, del Texto Refundido de la Ley de Aguas. El órgano promotor debe incluir y tener en cuenta los programas de medidas de otras administraciones y las consideraciones que surjan del órgano de cooperación denominado Comité de Autoridades Competentes, cuya composición, funcionamiento y atribuciones son regulados a través del Real Decreto 126/2007, de 2 de febrero, y cuya constitución tuvo lugar el día 17 de octubre de 2008.

### 1.3 OBJETO DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y DOCUMENTO DE REFERENCIA PARA SU ELABORACIÓN

De acuerdo con el artículo 8 de la citada Ley 9/2006, el objeto del Informe de Sostenibilidad Ambiental es el de identificar, describir y evaluar los posibles efectos significativos sobre el medio ambiente que pueden derivarse de la aplicación del Plan Hidrológico de cuenca, con el fin de conseguir su integración ambiental, teniendo en cuenta sus objetivos y el ámbito territorial.

El I.S.A. es uno de los documentos a través de los que se explicita el proceso de evaluación ambiental estratégica del Plan, con lo que además de dejar constancia de la citada integración de los aspectos ambientales, facilita la consulta y participación pública en su elaboración.

A estos efectos el I.S.A. se ha desarrollado durante el proceso de elaboración del Borrador del Plan y de forma interactiva con éste.

Por otro lado, como primera fase del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica se redactó el *Documento Inicial* por el que se comunicaba al órgano ambiental correspondiente, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, el inicio del desarrollo del Plan, acompañando una primera evaluación de los aspectos señalados en el artículo 18 de la Ley 9/2006.

El Documento Inicial de comienzo del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico del Cuenca del Ebro, además de la introducción y un análisis de antecedentes, incluye información preliminar sobre los siguientes aspectos, que habrán de ser desarrollados en el Plan Hidrológico:

- a) Descripción sintética del ámbito territorial del Plan Hidrológico, con una mención a los territorios de la parte internacional de la cuenca no circunscritos en el mismo.
- b) Los objetivos generales del Plan Hidrológico, entre los que se encuentran los medioambientales y de satisfacción de demandas.
- c) Un análisis de la situación actual y previsible en 2015 de las diferentes categorías de masas de agua.
- d) Los principales temas de la Demarcación que pueden ocasionar efectos sobre el medio ambiente, entre los que se encuentran el incumplimiento de los objetivos ambientales, la atención de las demandas y racionalidad del uso y los fenómenos meteorológicos extremos.
- e) El alcance y contenido del Plan Hidrológico, que comprende todos los puntos recogidos en el artículo 42 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, siguiendo la estructura formal de memoria y normativa.
- f) El programa de medidas, con la distinción entre medidas básicas y complementarias para la consecución de los objetivos de la planificación.
- g) Los efectos ambientales previsible sobre las masas de agua, los ecosistemas, los suelos, el paisaje, el aprovechamiento energético y los diferentes elementos socioeconómicos.
- h) Un análisis preliminar de las diferentes alternativas de actuación para la consecución de los objetivos del Plan Hidrológico.

- i) Los planes y programas sectoriales interrelacionados con la planificación hidrológica.
- j) El desarrollo previsto del Plan, tanto en las diferentes etapas para su elaboración como en su futura implantación y seguimiento.

Tras el preceptivo trámite de consulta a las Administraciones Públicas afectadas y al público interesado, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino redactó un Documento de Referencia que define los criterios ambientales estratégicos, los principios de sostenibilidad aplicables y el contenido de la información que debe tenerse en cuenta en la elaboración del I.S.A. de los planes hidrológicos de cuenca.

En el Documento de Referencia el órgano ambiental propone, también, un listado de indicadores ambientales orientativos, y define las modalidades de información, consulta e identificación del público afectado e interesado.

El presente informe se basa en los apartados expuestos en el Documento de Referencia, reordenándolos con el fin de lograr una mayor claridad y facilitar así su comprensión. La siguiente tabla muestra la relación existente, entre los apartados que integran el I.S.A. y los que señala el Documento de Referencia

<b>Tabla 1 - Relación entre apartados del I.S.A. y apartados del Documento de Referencia</b>	
<b>INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL (I.S.A.)</b>	<b>DOCUMENTO DE REFERENCIA</b>
1. Introducción	1
2. Esbozo del contenido del Plan	4.1 y Anexo IV
3. Diagnóstico ambiental	4.2
4. Efectos previsibles del Plan Hidrológico de cuenca sobre el medio ambiente	4.3
5. Análisis de alternativas	4.3 y Anexo III
6. Medidas para prevenir y contrarrestar los posibles efectos negativos del programa de medidas del Plan Hidrológico de cuenca	4.3
7. Programa de seguimiento	4.4 y Anexo VI
Anexo I: Normativa Internacional, Comunitaria, Nacional y Regional de carácter sectorial relacionada con el desarrollo del ISA	4.7
Anexo II: Objetivos ambientales del Plan e indicadores asociados	4.1 y 4.7
Anexo III: Organismos y agentes consultados para la redacción del Informe de Sostenibilidad Ambiental	4.7 y Anexos I y VII
Anexo IV: Documento respuesta a las alegaciones o sugerencias planteadas por las Administraciones públicas afectadas y público interesado en el periodo de consultas previas	4.7 y Anexo II
Anexo V: Indicadores de Seguimiento Ambiental	4.4, 4.7 y Anexo VI
Anexo VI: Compendio de Cartografía incluida en el ISA	4.7
Anexo VII: Relación de masas de agua afectadas por alguna figura de protección (Registro de Zonas Protegidas)	4.7
Anexo VIII: Efectos ambientales de carácter transfronterizo de la propuesta de proyecto de Plan	4.7
Anexo IX: Resumen no técnico del Informe de Sostenibilidad Ambiental	4.5
Anexo X: Informe de Viabilidad Económica	4.3

Así pues, el Organismo de cuenca ha redactado el presente Informe de Sostenibilidad Ambiental y la correspondiente propuesta de Plan Hidrológico de acuerdo con el Esquema de Temas Importantes, los contenidos del Documento de Referencia elaborado por el órgano ambiental y teniendo en cuenta las consultas efectuadas.

La propuesta de proyecto de plan hidrológico y el Informe de Sostenibilidad Ambiental son facilitadas a las partes interesadas para que presenten las propuestas y sugerencias que consideren oportunas. Al mismo tiempo, la propuesta de proyecto de plan hidrológico estará a disposición del público durante un plazo no inferior a seis meses para la formulación de observaciones y sugerencias.

Ultimadas las consultas sobre el presente Informe de Sostenibilidad Ambiental y la propuesta de proyecto de plan hidrológico, se realizará un informe sobre las propuestas, observaciones y sugerencias que se hubiesen presentado, para incorporar las que en su caso se consideren adecuadas a la propuesta de plan hidrológico, que requerirá el informe preceptivo del Consejo del Agua de la Demarcación. En la redacción final del plan se tendrá en cuenta la memoria ambiental elaborada en el proceso de evaluación ambiental.

Dicha propuesta de plan hidrológico, con la conformidad del Comité de Autoridades Competentes, será elevada al Gobierno para su aprobación a través del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, de acuerdo con el procedimiento descrito en el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

## 1.4 PROCESO METODOLÓGICO DE EVALUACIÓN

Los objetivos básicos de la E.A.E. se pueden resumir del modo siguiente:

- Elaborar un diagnóstico de los efectos ambientales de los planes hidrológicos de cuenca que permita adoptar una decisión sobre su aceptabilidad.
- Proponer medidas y recomendaciones para integrar de forma efectiva las dimensiones ambientales en el diseño de los propios planes hidrológicos de cuenca.
- Verificar que los planes hidrológicos de cuenca incluyen un sistema de seguimiento del cumplimiento de objetivos y medidas que permita adoptar, en su caso, medidas complementarias.
- Verificar la transparencia y participación pública en el proceso de elaboración de los planes hidrológicos de cuenca.

Para conseguir estos objetivos la evaluación se efectúa sobre cada una de las fases de elaboración y contenido del plan, de acuerdo con el proceso metodológico que se resume a continuación:

- **Análisis del plan.** Como primer capítulo de la evaluación se procede a una descripción del contenido del Plan, sintetizada a la luz de los objetivos de la evaluación ambiental, concluyendo con un análisis de las relaciones con otros planes o programas conexos.

Este análisis se contiene en el capítulo 2 del presente Informe y responde al apartado a) del contenido mínimo del ISA, especificado en el Anexo I de la Ley 9/2006.

- **Análisis de la situación ambiental,** donde se procede a la identificación y caracterización y priorización de los elementos ambientales y territoriales afectados, así como a la previsión de su evolución en ausencia del Plan.

Este análisis se contiene en el capítulo 3 del presente Informe y responde a los apartados b), c) y d) del citado Anexo I de la Ley 9/2006.

- **Análisis de los objetivos de protección ambiental** del plan y su relación con los objetivos de protección ambiental fijados a nivel internacional, comunitario o nacional.

Este análisis se contiene en el capítulo 2 del presente Informe y responde al apartado e) del citado Anexo I de la Ley 9/2006.

- **Análisis del programa de medidas, alternativas planteadas y efectos significativos de las medidas sobre los elementos ambientales y territoriales.**

Este análisis se contiene en los capítulos 4 y 5 del presente Informe y responde a los apartados h), g) y f) del citado Anexo I de la Ley 9/2006.

- **Análisis del programa de seguimiento,** que incluye el análisis de la posibilidad de un seguimiento efectivo de los principales problemas y variables ambientales y del Sistema de indicadores establecidos al efecto.

Este análisis se contiene en el capítulo 7 del presente Informe y responde, asimismo, al apartado i) del citado Anexo I de la Ley 9/2006.

- ***Resumen de la información del I.S.A.:*** como Anexo I del presente Informe se incluye un resumen no técnico del contenido del I.S.A. a efectos de divulgación y conocimiento público.

Este resumen se contiene en el Anexo IX del presente informe y responde al apartado j) del citado Anexo 1 de la Ley 9/2006.

- ***Informe sobre viabilidad económica de las medidas.***

Este informe se contiene en el Anexo X del presente informe y responde al apartado k) del citado Anexo 1 de la Ley 9/2006.

## 2 ESBOZO DEL CONTENIDO DEL PLAN

### 2.1 INTRODUCCIÓN

En este capítulo del Informe de Sostenibilidad Ambiental se incluye una descripción del contenido de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro, con lo que se da cumplimiento a las exigencias establecidas en el apartado a) del Anexo I de la Ley 9/2006 y a las determinaciones del Documento de Referencia. De igual forma, con la descripción de la relación del Plan Hidrológico con otros planes y programas y objetivos de protección ambiental se cumple también con las exigencias del apartado e) del Anexo I de la Ley 9/2006.

Este apartado supone un paso previo a la evaluación ambiental del plan propiamente dicha que sirve para dar mayor énfasis a aquellos elementos significativos de cara a los objetivos de la evaluación. La estructura de la información es la misma que la del proceso de evaluación que se realiza más adelante, y es acorde con el esquema metodológico desarrollado en el punto anterior.

Así, la descripción del contenido del plan hidrológico de cuenca se estructura en los siguientes apartados:

- Objetivos del plan.
- Contenidos del plan.
- Contenidos del plan con carácter normativo.
- Relación con otros planes y objetivos de protección ambiental.

### 2.2 OBJETIVOS DEL PLAN

En base a lo establecido en el artículo 40.1 del TRLA, la planificación hidrológica, y por ende los planes hidrológicos de cuenca, tienen por **objetivos generales** conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas objeto de la Ley de Aguas, la satisfacción de las demandas de agua, el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.

Para lograr alcanzar estos objetivos generales la planificación hidrológica se guiará por criterios de sostenibilidad en el uso del agua mediante la gestión integrada y la protección a largo plazo de los recursos hídricos, prevención del deterioro del estado de las aguas, protección y mejora del medio acuático y de los ecosistemas acuáticos y reducción de la contaminación. Asimismo, contribuirá a paliar los efectos de las inundaciones y sequías.

En los artículos 92 bis del TRLA y 35 y 36 del Reglamento de Planificación Hidrológica se establecen **objetivos medioambientales** específicos para diferentes categorías de masas de agua y zonas (apartado 2.3.5 “objetivos medioambientales” del presente documento).

El Reglamento de la Planificación Hidrológica prevé la posibilidad de considerar, en el caso de cumplirse una serie de condiciones, el establecimiento de prórrogas para alcanzar los objetivos, así como las posibles excepcionalidades a dichos objetivos que se relacionan a continuación:

- a) Masas de agua en las que se admiten objetivos medioambientales menos rigurosos (art. 37 del RPH).
- b) Situaciones excepcionales de deterioro temporal del estado de las masas de agua (art. 38 del RPH).

- c) Nuevas modificaciones o alteraciones de las características físicas de masas de agua superficial y de niveles piezométricos en masas de agua subterránea (art. 39 del RPH).

Además de los objetivos generales y medioambientales, los planes hidrológicos de cuenca se basan también en unos **objetivos de atención de las demandas**. El Plan incorpora la estimación de las demandas actuales y las previsibles en el escenario tendencial en los años 2015 y 2027.

La asignación de recursos para las demandas está sometida a la restricción derivada del régimen de caudales ecológicos.

Esta jerarquía de objetivos y su correspondencia con los problemas y objetivos específicos de la demarcación se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 2 – Objetivos del Plan Hidrológico y correlación con los establecidos con carácter general en la planificación hidrológica			
Objetivos de carácter general. Art 1 RPH	Tipo de masas de agua	Objetivos ambientales Art. 35 RPH	Objetivos concretos de la DH
<b>I. Conseguir el buen estado y la adecuada protección del Dominio Público Hidráulico y de las aguas</b>	Aguas superficiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua</li> <li>Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas</li> <li>Reducir progresivamente la contaminación de sustancias prioritarias, y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones, y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias</li> </ul>	<b>Objetivos medioambientales</b> El 85 % de las masas de agua tipo río se encontrarán en buen estado en 2015. El 78 % de las masas de agua subterráneas se encontrarán en buen estado en 2015. Garantizar el no deterioro de las masas de agua superficiales y subterráneas. Para las aguas costeras, de transición, lagos y embalses, mejorar el conocimiento científico que permita la evaluación de su estado o potencial. Mejora de los parámetros de calidad de las masas de agua costeras y de transición. Establecimiento y control y seguimiento del régimen de caudales ecológicos determinado tras el proceso de concertación.
	Aguas subterráneas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar o limitar la entrada de contaminantes, y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua</li> <li>Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua , y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga</li> <li>Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivado de la actividad humana</li> </ul>	01 Contaminación puntual 02 Contaminación difusa 03 Salinización 04 Sedimentos contaminados 05 Extracciones de agua 06 Caudales ecológicos 07 Recursos hídricos y cambio climático 08 Alteraciones morfológicas y riberas 09 Zonas protegidas 10 Reservas fluviales 11 Lagos y humedales 12 Delta del Ebro 13 Costas 14 Invasión de especies alóctonas 15 Mejillón cebra
	Zonas protegidas	Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos particulares que en ellas se determinen	Atención a las demandas Satisfacer las demandas actuales y previsibles siempre que cuenten con regulación y se cumplan las restricciones manifestadas en el régimen de caudales ecológicos. No más del 3 % de la población se abastezca de aguas con calidad A3 o menor que A3. Promover la realización de abastecimientos y saneamientos mancomunados. Mejorar el saneamiento y depuración de las aguas residuales. Minimizar los vertidos. Reutilización.
	Masas artificiales Masas muy modificadas	Proteger y mejorar las masas de agua artificiales y muy modificadas para lograr un buen potencial ecológico y un buen estado químico de las aguas superficiales	La modernización de regadíos, la mayor eficiencia en la gestión y la reutilización. Compatibilizar el uso de agua como vector energético con su impacto. Promover y compatibilizar el uso lúdico y recreativo del agua.
	Masas con objetivos menos rigurosos	Garantizar el mejor estado posible para las masas de agua en las que se determinen, de forma motivada, objetivos menos rigurosos.	Fenómenos extremos Paliar los efectos adversos de las situaciones meteorológicas extremas. Gestión y gobernanza Fortalecer el tejido asociativo entorno a la gestión del agua en la demarcación, incorporando nuevos actores. Robustecimiento de la gestión integrada en la demarcación y del modelo confederal. Transparencia y fomento de la participación pública activa
<b>II. Satisfacción de las demandas de agua</b>			
16 Abastecimiento urbano 17 Usos agrarios 18 Usos energéticos 19 Usos industriales 20 Usos lúdicos y recreativos 21 Otros usos 22 Infraestructuras básicas			
Fenómenos extremos 23 Avenidas 24 Sequías			
Conocimiento y gobernanza 25 Gobernanza y participación pública			
<b>III: Equilibrio y armonización del desarrollo regional, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales</b>			



## 2.3 CONTENIDO DEL PLAN

En el artículo 42 del TRLA se determina el contenido obligatorio de los planes hidrológicos de cuenca:

*“1.- Los planes hidrológicos de cuenca comprenderán obligatoriamente:*

*a. La descripción general de la demarcación hidrográfica, incluyendo:*

*a'. Para las aguas superficiales tanto continentales como costeras y de transición, mapas con sus límites y localización, ecorregiones, tipos y condiciones de referencia. En el caso de aguas artificiales y muy modificadas, se incluirá asimismo la motivación conducente a tal calificación.*

*b'. Para las aguas subterráneas, mapas con la localización y límites de las masas de agua.*

*c'. El inventario de los recursos superficiales y subterráneos incluyendo sus regímenes hidrológicos y las características básicas de calidad de las aguas.*

*b. La descripción general de los usos, presiones e incidencias antrópicas significativas sobre las aguas, incluyendo:*

*a'. Los usos y demandas existentes con una estimación de las presiones sobre el estado cuantitativo de las aguas, la contaminación de fuente puntual y difusa, incluyendo un resumen del uso del suelo, y otras afecciones significativas de la actividad humana.*

*b'. Los criterios de prioridad y de compatibilidad de usos, así como el orden de preferencia entre los distintos usos y aprovechamientos.*

*c'. La asignación y reserva de recursos para usos y demandas actuales y futuros, así como para la conservación o recuperación del medio natural. A este efecto se determinarán:*

*Los caudales ecológicos, entendiéndolos como tales los que mantienen como mínimo la vida piscícola que de manera natural habitaría o pudiera habitar en el río, así como su vegetación de ribera.*

*Las reservas naturales fluviales, con la finalidad de preservar, sin alteraciones, aquellos tramos de ríos con escasa o nula intervención humana. Estas reservas se circunscribirán estrictamente a los bienes de dominio público hidráulico.*

*d'. La definición de un sistema de explotación único para cada plan, en el que, de forma simplificada, queden incluidos todos los sistemas parciales, y con el que se posibilite el análisis global de comportamiento.*

*c. La identificación y mapas de las zonas protegidas.*

*d. Las redes de control establecidas para el seguimiento del estado de las aguas superficiales, de las aguas subterráneas y de las zonas protegidas y los resultados de este control.*

*e. La lista de objetivos medioambientales para las aguas superficiales, las aguas subterráneas y las zonas protegidas, incluyendo los plazos previstos para su consecución, la identificación de condiciones para excepciones y prórrogas, y sus informaciones complementarias.*

*f. Un resumen del análisis económico del uso del agua, incluyendo una descripción de las situaciones y motivos que puedan permitir excepciones en la aplicación del principio de recuperación de costes.*

*g. Un resumen de los Programas de Medidas adoptados para alcanzar los objetivos previstos, incluyendo:*

*a'. Un resumen de las medidas necesarias para aplicar la legislación sobre protección del agua, incluyendo separadamente las relativas al agua potable.*

*b'. Un informe sobre las acciones prácticas y las medidas tomadas para la aplicación del principio de recuperación de los costes del uso del agua.*

- c'. Un resumen de controles sobre extracción y almacenamiento del agua, incluidos los registros e identificación de excepciones de control.*
- d'. Un resumen de controles previstos sobre vertidos puntuales y otras actividades con incidencia en el estado del agua, incluyendo la ordenación de vertidos directos e indirectos al dominio público hidráulico y a las aguas objeto de protección por esta Ley, sin perjuicio de la competencia estatal exclusiva en materia de vertidos con origen y destino en el medio marino.*
- e'. Una identificación de casos en que se hayan autorizado vertidos directos a las aguas subterráneas.*
- f'. Un resumen de medidas tomadas respecto a las sustancias prioritarias.*
- g'. Un resumen de las medidas tomadas para prevenir o reducir las repercusiones de los incidentes de contaminación accidental.*
- h'. Un resumen de las medidas adoptadas para masas de agua con pocas probabilidades de alcanzar los objetivos ambientales fijados.*
- i'. Detalles de las medidas complementarias consideradas necesarias para cumplir los objetivos medioambientales establecidos, incluyendo los perímetros de protección y las medidas para la conservación y recuperación del recurso y entorno afectados.*
- j'. Detalles de las medidas tomadas para evitar un aumento de la contaminación de las aguas marinas.*
- k'. Las directrices para recarga y protección de acuíferos.*
- l'. Las normas básicas sobre mejoras y transformaciones en regadío que aseguren el mejor aprovechamiento del conjunto de recursos hidráulicos y terrenos disponibles.*
- m'. Los criterios de evaluación de los aprovechamientos energéticos y la fijación de los condicionantes requeridos para su ejecución.*
- n'. Los criterios sobre estudios, actuaciones y obras para prevenir y evitar los daños debidos a inundaciones, avenidas y otros fenómenos hidráulicos.*
- o'. Las infraestructuras básicas requeridas por el plan.*
- h. Un registro de los programas y planes hidrológicos más detallados relativos a subcuencas, sectores, cuestiones específicas o categorías de aguas, acompañado de un resumen de sus contenidos. De forma expresa, se incluirán las determinaciones pertinentes para el plan hidrológico de cuenca derivadas del plan hidrológico nacional.*
- i. Un resumen de las medidas de información pública y de consulta tomadas, sus resultados y los cambios consiguientes efectuados en el plan.*
- j. Una lista de las autoridades competentes designadas.*
- k. Los puntos de contacto y procedimientos para obtener la documentación de base y la información requerida por las consultas públicas*

A continuación se sintetiza el contenido del Plan Hidrológico de cuenca, estructurándolo de forma similar al Reglamento de Planificación Hidrológica y haciendo especial hincapié en aquellos apartados relevantes en la evaluación ambiental del plan:

- Descripción general de la Demarcación Hidrográfica.
- Descripción general de los usos, presiones e incidencias antrópicas significativas.
- Zonas protegidas.
- Evaluación del estado de las aguas. Redes de control.
- Objetivos medioambientales.
- Análisis económico de los usos del agua.
- Programa de medidas.
- Participación pública.
- Lista de Autoridades Competentes designadas.



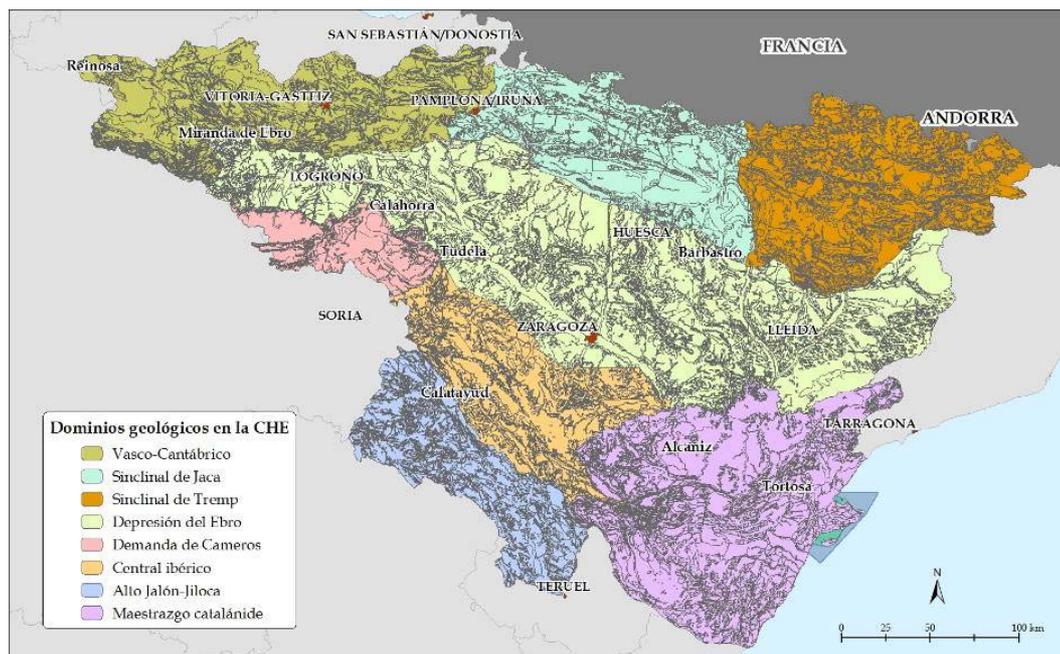


Figura 2 - Dominios geológicos de la cuenca del Ebro

Las condiciones topográficas del ámbito de la demarcación condicionan un **clima** mediterráneo continentalizado en la mayor parte de la cuenca del Ebro, con una clara degradación semiárida en el centro de la depresión. El extremo noroeste, la mitad oeste del ámbito pirenaico y la parte septentrional de la Cadena Ibérica son zonas con clima oceánico, pero hay que tener en cuenta que la transición entre éste y el clima mediterráneo es progresiva.

La **precipitación** media de la Demarcación Hidrográfica del Ebro es de 622 mm/año (serie 1920/21-2001/2002, caracterizándose la cuenca por su dualidad e irregularidad, con un reparto territorial de precipitaciones comprendido entre 3.813 mm/año en la estación de Arrazu y 100 mm/año en la extensa zona central del valle en la que son frecuentes largos periodos sin lluvia. El peor año hidrológico fue 1949/1950 con 452 mm/año y el más húmedo 1958-59 con 809 mm, siendo los periodos más secos las décadas de los 40 y 80 del siglo XX.

La **temperatura** media en la cuenca se sitúa en torno a los 12,5° C; sin embargo, en la depresión central, donde más escasean las precipitaciones, las temperaturas medias anuales se elevan por encima de los 15°C, lo que suele determinar un elevado déficit hídrico en esta región.

Los ecosistemas de España se encuadran **biogeográficamente** en tres regiones: Eurosiberiana, Mediterránea y Macaronésica, dentro de las cuales se definen hasta catorce pisos bioclimáticos y catorce provincias de botánicos. La Demarcación del Ebro pertenece principalmente por la Eurosiberiana y la Mediterránea teniendo sus ríos, ramblas, torrentes y zonas húmedas un papel importantísimo como corredores, refugio y albergue de toda la diversidad biótica continental existente en el ámbito territorial.

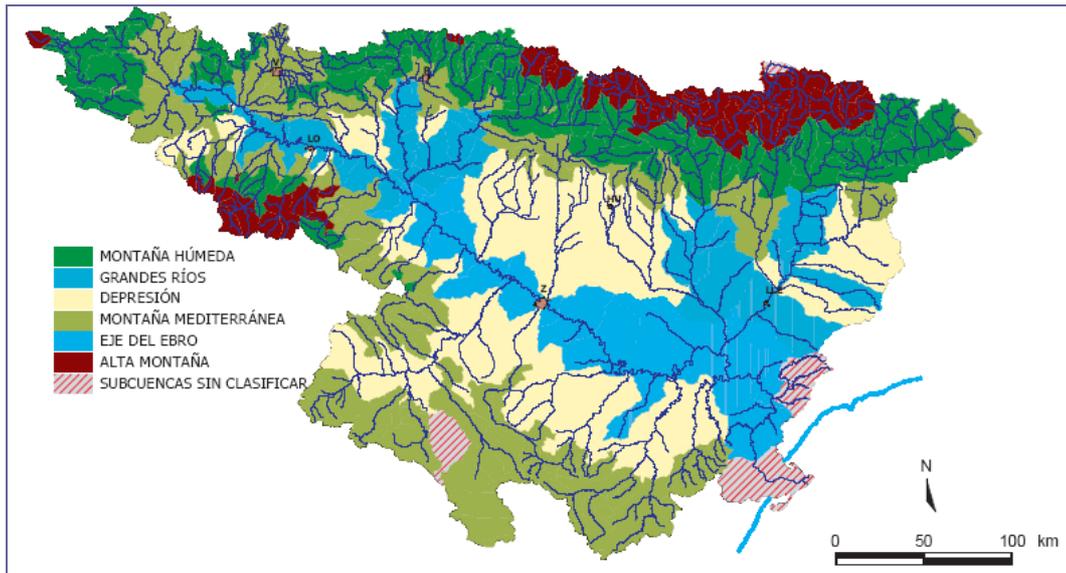


Figura 3 - Ecorregiones de la cuenca del Ebro

La **red fluvial** del ámbito territorial de la demarcación del Ebro está integrada, básicamente, por la propia cuenca española del Ebro con el añadido del Vall d'Arán en la cuenca del Garona. La red principal tiene una longitud de 12.760 km, en forma de "espina de pez", aunque se encuentran diversas configuraciones en los diferentes sectores de la cuenca. El cauce principal es el río Ebro con una longitud de 970 km y un caudal medio anual en desembocadura, en régimen natural, de 464 m<sup>3</sup>/s, con una desviación típica de 113 m<sup>3</sup>/s. Los principales afluentes son los ríos Aragón, Gállego, Cinca y Segre por la margen izquierda y los ríos Jalón y Guadalupe por la derecha. La red hidrográfica de la parte española de la cuenca del Garona tiene unos 202 km de longitud de los que algo más de 40 corresponden al propio Garona.

Por otra parte, no todas las escorrentías discurren hacia la red fluvial, ya que existen numerosas áreas cerradas de carácter endorreico o semiendorreico. Suelen ser áreas de extensión reducida y constituyen depresiones en terrenos de baja permeabilidad, donde se retienen y encharcan las aguas que posteriormente se pierden por infiltración o, en su mayor parte, por evaporación. Las cuencas endorreicas más importantes, en términos de superficie, son la de Gallocanta, las de Urbasa y Andía, y la de Monegros en la depresión del Ebro.

El **inventario de recursos hídricos** está constituido por los recursos hídricos propios, convencionales y no convencionales (muy escasos en la demarcación) y los recursos hídricos externos (irrelevantes).

El inventario de recursos hídricos naturales, está compuesto por su estimación cuantitativa, descripción cualitativa y la distribución temporal. Incluye las aportaciones de los ríos y las que alimentan los almacenamientos naturales de agua, superficiales y subterráneos.

Los **recursos hídricos superficiales** medios en régimen natural, con las series de recursos hídricos correspondientes a los períodos 1940/41-2005/06 y 1980/81-2005/06, ascienden a 16.448 hm<sup>3</sup>/año y 14.623 hm<sup>3</sup>/año, con una distribución anual en que las mayores aportaciones se producen en los meses de marzo, abril y mayo, meses en los que se concentra el 33,5% de la aportación anual. En los meses de verano se produce, en cambio, el 12,5% del total anual. Las afecciones por el cambio climático, con carácter provisional, se evalúan en un porcentaje de reducción global de las aportaciones naturales del 5%.

En la situación actual, el consumo de agua, el agua que no regresa al cauce tras su uso, representa, teniendo en cuenta la incorporación de las series de aportaciones de los últimos años el 34 % de la aportación.

En cuanto a los **recursos hídricos subterráneos**, el Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro estima que unos 5.600 hm<sup>3</sup>/año son de circulación subterránea, para el total de los acuíferos. Los recursos de aguas subterráneas empleados, 348 hm<sup>3</sup>/año, representan aproximadamente un 4,2% del total de recursos hídricos empleados. Estas cifras reflejan un considerable potencial de mejora en la utilización de este tipo de recursos.

Los recursos hídricos superficiales de la demarcación son regulados mediante grandes presas. En la Demarcación del Ebro existen 109 embalses principales (de más de 1 hm<sup>3</sup>) con una capacidad total de 7.580 hm<sup>3</sup>. De estos embalses el 40 % han sido ejecutados con fines de regulación para usos consuntivos y el 60% aproximadamente tienen como finalidad principal los aprovechamientos hidroeléctricos. La capacidad sobre los caudales de escorrentía es del 52% de la aportación media y la capacidad de los embalses para usos consuntivos es del 21% de la aportación media (periodo 1980/81-2005/06). Además existen 850 azudes en cauces, unas 10.000 balsas y 35.000 pozos de aguas subterráneas.

La demanda total consuntiva se aproxima a los 8.190 hm<sup>3</sup>/año, siendo la demanda principal la agraria, representando un 93,8 % del total. La demanda urbana representa un 4,4 % con unos 5 millones de habitantes abastecidos. Por último, la demanda industrial no dependiente de las redes de abastecimiento urbano se eleva a 147 hm<sup>3</sup>/año (1,8 %).

En la cuenca del Ebro se produce el 32% de la energía nuclear, el 21% de la energía hidráulica y el 11% de la energía térmica convencional de España. Para ello la Demarcación cuenta con 2 centrales térmicas convencionales, 6 de ciclo combinado, 2 nucleares y un parque hidroeléctrico en explotación que consta de 360 centrales. La capacidad hidroeléctrica se concentra en las cuencas de la margen izquierda, fundamentalmente en el Segre y sus afluentes (Cinca, Ésera y Nogueras) y en el sistema de embalses del bajo Ebro: Mequinenza–Ribaroja–Flix que albergan las tres centrales más productivas de la cuenca.

El uso estrictamente hidroeléctrico viene a suponer la utilización de unos 38.000 hm<sup>3</sup>/año de agua, con lo que se obtiene una producción del orden de los 9.400 Gwh al año, con una potencia instalada próxima a los 4.000 Mw. Considerando la aportación media en régimen natural, la producción unitaria que se obtiene es de (0,5 kwh/m<sup>3</sup>)

La demanda de agua para la refrigeración de las centrales térmicas, que disponen de una potencia instalada de 5.430 Mw, se eleva a unos 3.100 hm<sup>3</sup>/año, y se encuentra principalmente comprometida en la refrigeración de los reactores nucleares de Santa María de Garoña (Burgos) y Ascó (Tarragona), que tienen una potencia de 2.521 Mw. Las centrales de ciclo combinado se han ubicado en Arrúbal, Castejón, Castelnou y Escatrón, aunque existen varios emplazamientos solicitados a lo largo del Ebro, y superan en potencia instalada a las térmicas clásicas de Teruel y Escucha. La demanda de estas centrales térmicas es de unos 30 hm<sup>3</sup>/año.

El objetivo del Plan es incrementar en 2.078 hm<sup>3</sup> la capacidad de embalse destinada con carácter preferente a la satisfacción de demandas consuntivas. Esto permitirá que la capacidad de embalse para usos consuntivos pase del 21 al 35% de la aportación media lo que permitirá garantizar 8.484 hm<sup>3</sup>/año de demanda existente e incrementar el consumo en 1.800 hm<sup>3</sup>/año.

En la Demarcación Hidrográfica del Ebro no se utilizan, actualmente, recursos hídricos obtenidos mediante **desalación**. Se estima que un total de 14 hm<sup>3</sup>/año se **reutilizan**, lo que representa un porcentaje anecdótico respecto de los recursos hídricos propios de la demarcación. El destino de estos volúmenes de agua reutilizadas es fundamentalmente para el regadío de zonas agrícolas.

La única aportación de **recursos externos** a la Demarcación Hidrográfica del Ebro es la que recibe estacionalmente por vía del bitrasvase Ebro-Besaya, si bien se produce una exportación equivalente de recursos a la cuenca donante de manera que el balance anual neto es nulo.

Por el contrario, la Demarcación es origen de **trasvases a cuencas vecinas**. Los volúmenes transferidos hacia el exterior representan del orden de 200 hm<sup>3</sup>, lo que equivale al 2,6% del consumo de la demarcación. Por su magnitud destacan los dos siguientes:

- Trasvase Zadorra-Arratia, destinado al salto hidroeléctrico de Barazar y al abastecimiento gestionado por el Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia. La media de volúmenes trasvasados desde 1980 es de 193 hm<sup>3</sup>/año, de los cuales se destinan al abastecimiento del orden de 130 hm<sup>3</sup>/año.
- Trasvase Ebro-Campo de Tarragona, destinado al abastecimiento de población y uso industrial de un conjunto de poblaciones situadas en la faja costera de la provincia de Tarragona, entre ellos la capital. Los volúmenes trasvasados se sitúan en los últimos años en el entorno de los 70 hm<sup>3</sup>/año.

### 2.3.1.1 MASAS DE AGUA DE LA CUENCA DEL EBRO

En los trabajos realizados para el Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro se han identificado las masas de agua que se señalan a continuación:

#### a) Masas de agua superficial

Se definen 821 masas de agua superficial, de las cuales 700 son de la categoría río (de ellas 56 embalses), 110 masas de la categoría lago, 8 son masas de agua de transición y 3 masas de agua costeras.

Categorías de masas de agua superficiales	Nº masas	% Nº	Superficie total (ha)
Ríos	700	85,26	12.760 km <sup>(*)</sup>
Lagos	110	13,40	10.890 <sup>(*)</sup>
Aguas costeras	3	0,37	30.239
Aguas de transición	8	0,97	12.413
<b>TOTAL Superficiales</b>	<b>821</b>		
<b>GLOBAL</b>	<b>926 (**)</b>		

(\*) Se incluyen las masas de agua muy modificadas y de transición.

(\*\*) Se incluyen las masas de aguas subterráneas.

El número de **masas** definidas en la **categoría ríos** es de 700, que suman unos 12.760 km. Su longitud media es de 18,6 km, siendo su longitud máxima de 124,4 km y la mínima de 0,8 km.

Tipos de ríos	Masas	
	nº	%
109 Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea	113	16,1%
111 Ríos de montaña mediterránea sílicea	26	3,7%
112 Ríos de montaña mediterránea calcárea	195	27,9%
115 Ejes mediterráneo-continentales poco mineralizados	54	7,7%
116 Ejes mediterráneo-continentales mineralizados	5	0,7%
117 Grandes ejes en ambiente mediterráneo	19	2,7%
126 Ríos de montaña húmeda calcárea	189	27,0%
127 Ríos de alta montaña	97	13,9%
Artificiales	2	0,3%
<b>Demarcación del Ebro</b>	<b>700</b>	

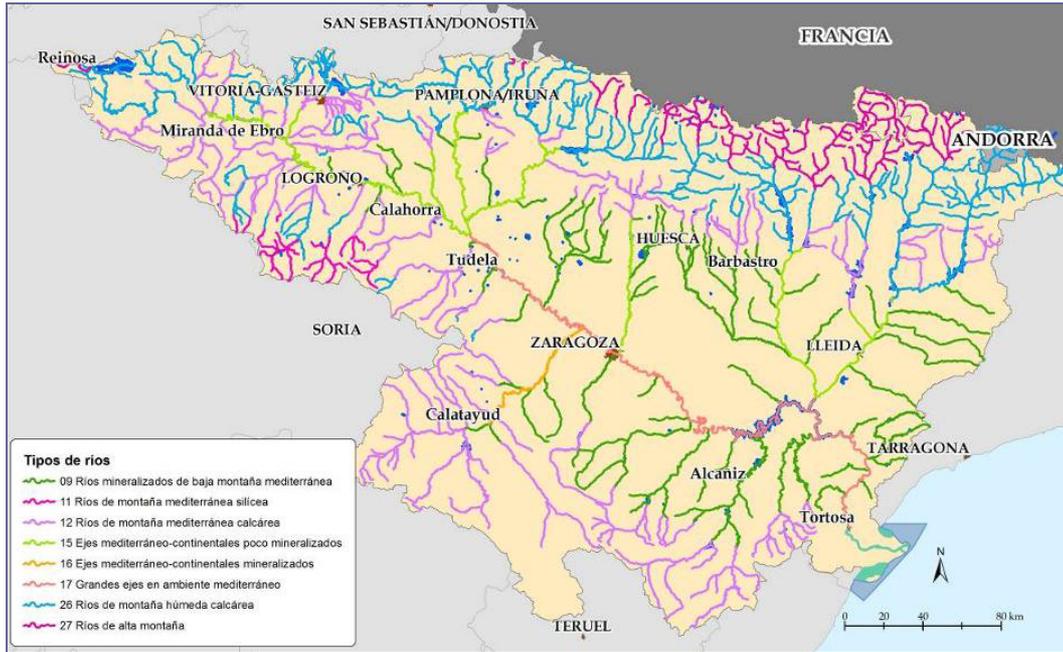


Figura 4 - Mapa de la situación de las masas de agua tipo río de la Cuenca del Ebro

A continuación se muestran los valores de referencia de los distintos indicadores para la determinación del estado ecológico de los tipos de masas de agua superficial ríos identificados en la cuenca del Ebro. En el Anexo 3 de la Normativa de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico también se recogen los umbrales definidos para la clasificación del estado.

Tabla 5 – Indicadores Biológicos			
INDICADOR	TIPO	DENOMINACIÓN	VALOR REF
IBMWP	109	Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea	160
IBMWP	111	Ríos de montaña mediterránea silíceo	180
IBMWP	112	Ríos de montaña mediterránea calcárea	150
IBMWP	115	Ejes mediterráneos-continentales poco mineralizados	-
IBMWP	116	Ejes mediterráneo-continentales mineralizados	-
IBMWP	117	Grandes ejes en ambiente mediterráneo	-
IBMWP	126	Ríos de montaña húmeda calcárea	161
IBMWP	127	Ríos de alta montaña	158
IPS	109	Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea	17,5
IPS	111	Ríos de montaña mediterránea silíceo	16,5
IPS	112	Ríos de montaña mediterránea calcárea	17,0
IPS	115	Ejes mediterráneos-continentales poco mineralizados	-
IPS	116	Ejes mediterráneo-continentales mineralizados	-
IPS	117	Grandes ejes en ambiente mediterráneo	-
IPS	126	Ríos de montaña húmeda calcárea	17,7
IPS	127	Ríos de alta montaña	18,7

<b>Tabla 6 – Indicadores Físico-Químicos</b>			
<b>INDICADOR</b>	<b>TIPO</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>VALOR REF</b>
Oxígeno (mg/L)	109	Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea	9,0
Oxígeno (mg/L)	111	Ríos de montaña mediterránea silíceo	10,0
Oxígeno (mg/L)	112	Ríos de montaña mediterránea calcárea	9,7
Oxígeno (mg/L)	115	Ejes mediterráneos-continentales poco mineralizados	-
Oxígeno (mg/L)	116	Ejes mediterráneo-continentales mineralizados	-
Oxígeno (mg/L)	117	Grandes ejes en ambiente mediterráneo	-
Oxígeno (mg/L)	126	Ríos de montaña húmeda calcárea	8,8
Oxígeno (mg/L)	127	Ríos de alta montaña	9,4
Conductividad (uS/cm)	109	Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea	500
Conductividad (uS/cm)	111	Ríos de montaña mediterránea silíceo	80
Conductividad (uS/cm)	112	Ríos de montaña mediterránea calcárea	510
Conductividad (uS/cm)	115	Ejes mediterráneos-continentales poco mineralizados	-
Conductividad (uS/cm)	116	Ejes mediterráneo-continentales mineralizados	-
Conductividad (uS/cm)	117	Grandes ejes en ambiente mediterráneo	-
Conductividad (uS/cm)	126	Ríos de montaña húmeda calcárea	230
Conductividad (uS/cm)	127	Ríos de alta montaña	60
pH	109	Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea	8,1
pH	111	Ríos de montaña mediterránea silíceo	8,1
pH	112	Ríos de montaña mediterránea calcárea	8,2
pH	115	Ejes mediterráneos-continentales poco mineralizados	-
pH	116	Ejes mediterráneo-continentales mineralizados	-
pH	117	Grandes ejes en ambiente mediterráneo	-
pH	126	Ríos de montaña húmeda calcárea	8,2
pH	127	Ríos de alta montaña	7,5

<b>Tabla 7 – Indicadores Hidromorfológicos</b>			
<b>INDICADOR</b>	<b>TIPO</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>VALOR REF</b>
IHF	109	Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea	77,0
IHF	111	Ríos de montaña mediterránea silíceo	72,0
IHF	112	Ríos de montaña mediterránea calcárea	74,0
IHF	115	Ejes mediterráneos-continentales poco mineralizados	-
IHF	116	Ejes mediterráneo-continentales mineralizados	-
IHF	117	Grandes ejes en ambiente mediterráneo	-
IHF	126	Ríos de montaña húmeda calcárea	63,5
IHF	127	Ríos de alta montaña	72,0
QBR	109	Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea	85,0
QBR	111	Ríos de montaña mediterránea silíceo	87,5
QBR	112	Ríos de montaña mediterránea calcárea	85,0
QBR	115	Ejes mediterráneos-continentales poco mineralizados	-
QBR	116	Ejes mediterráneo-continentales mineralizados	-
QBR	117	Grandes ejes en ambiente mediterráneo	-
QBR	126	Ríos de montaña húmeda calcárea	72,5
QBR	127	Ríos de alta montaña	94,0

En la demarcación del Ebro no existen grandes lagos, pero sí numerosísimos espacios de diversa tipología que se agrupan bajo la denominación común de “zonas húmedas”. El número total de masas de agua lago es de 110. De estos lagos, 44 se han definido como masas de agua muy modificadas y 5 como artificiales.

Tipos de lagos		Masas	
		nº	%
1	Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas	36	59,0
2	Alta montaña septentrional, profundo, aguas alcalinas	5	8,2
7	Media montaña, profundo, aguas alcalinas	2	3,3
8	Media montaña, poco profundo, aguas alcalinas	1	1,6
10	Cárstico, calcáreo, permanente, hipogénico	2	3,3
11	Cárstico, calcáreo, permanente, surgencia	1	1,6
13	Cárstico, calcáreo, temporal	1	1,6
14	Cárstico, evaporitas, hipogénico o mixto, grande	6	9,8
15	Cárstico, evaporitas, hipogénico o mixto, pequeño	3	4,9
17	Interior en cuenca de sedimentación, mineralización baja, temporal	4	6,6
<b>Demarcación del Ebro</b>		<b>61</b>	

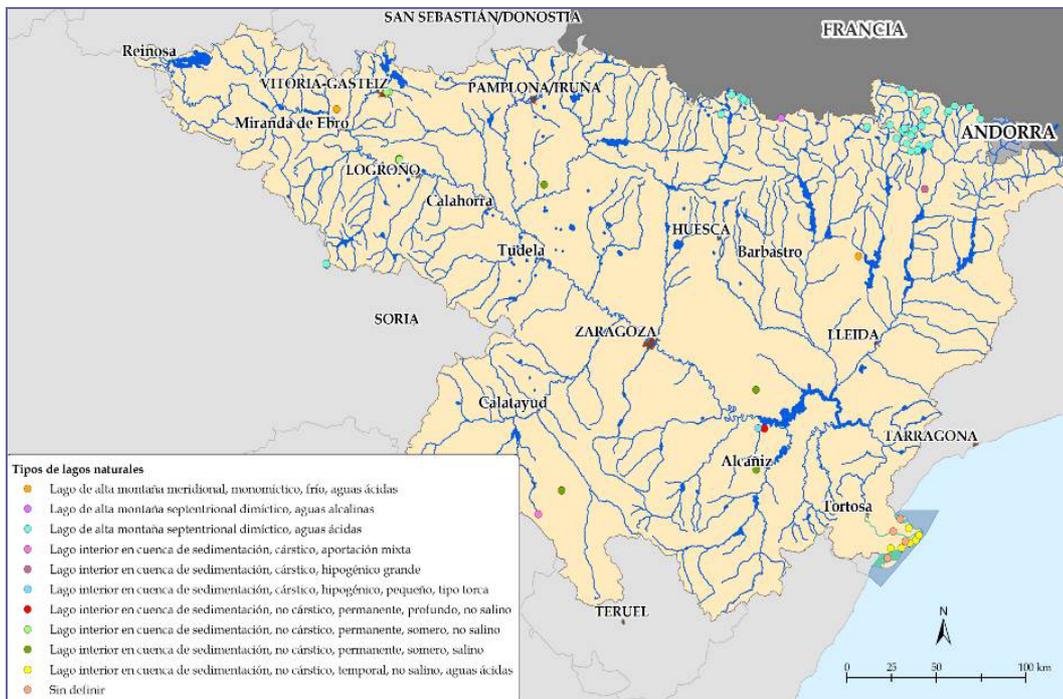


Figura 5 - Mapa de situación de las masas de agua lago de la Cuenca del Ebro

Las 8 masas de agua superficial definidas como “aguas de transición” de la Demarcación Hidrográfica del Ebro se presentan en la .

**Tabla 9 – Tipologías de masas de transición en la Demarcación Hidrográfica del Ebro**

Nombre de la masa	Coord X centroide	Coord Y centroide	Sup. (km <sup>2</sup> )	Tipología
Bahía del Fangal	815917	4521864	17,58	3 Bahía estuárica mediterránea
Bahía de Los Alfaques	808347	4500877	69,76	3 Bahía estuárica mediterránea
Delta del Ebro	808772	4513904	0,03	Sin definir
Delta del Ebro	806338	4505048	1,83	Sin definir
Delta del Ebro	803918	4508708	0,20	Sin definir
Delta del Ebro	813536	4507364	0,10	Sin definir
Delta del Ebro	825823	4513373	25,73	Sin definir
Río Ebro desde Tortosa hasta desembocadura (aguas de transición)	800504	4517604	8,90	2 Estuario mediterráneo micromareal con cuña salina

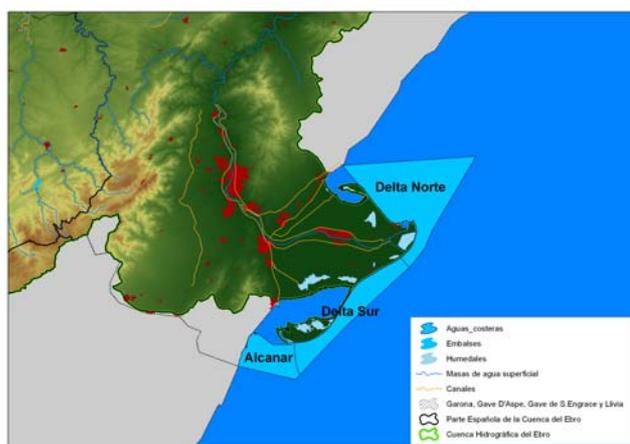


**Figura 6 - Mapa de situación de masas de agua de transición de la Cuenca del Ebro**

Las **masas de agua superficial** definida como “**aguas costeras**” se presentan en la tabla 10.

**Tabla 10 –Tipología de masas costeras en la Demarcación Hidrográfica del Ebro**

Código	Nombre de la masa	Coord X centroide	Coord Y centroide	Superficie (km <sup>2</sup> )	Tipología
20895	Delta Norte	827.129	4.521.462	176,46	9 Aguas costeras mediterráneas con influencia fluvial alta, someras arenosas
20912	Delta Sur	816.548	4.501.204	74,75	9 Aguas costeras mediterráneas con influencia fluvial alta, someras arenosas
20866	Alcanar	803.130	4.493.411	50,58	9 Aguas costeras mediterráneas con influencia fluvial alta, someras arenosas



**Figura 7 - Mapa de situación de masas de agua costeras de la Cuenca del Ebro**

Se han designado 7 **masas de agua artificiales**, de las cuales 2 son asimilables a ríos (Canal del Alto Jiloca y Canal Imperial de Aragón) y 5 a lagos (Embalse de Utchesa Seca, Embalse de Monteagudo, Embalse de La Loteta, Laguna de Prao de la Paúl y Salinas de Añana).

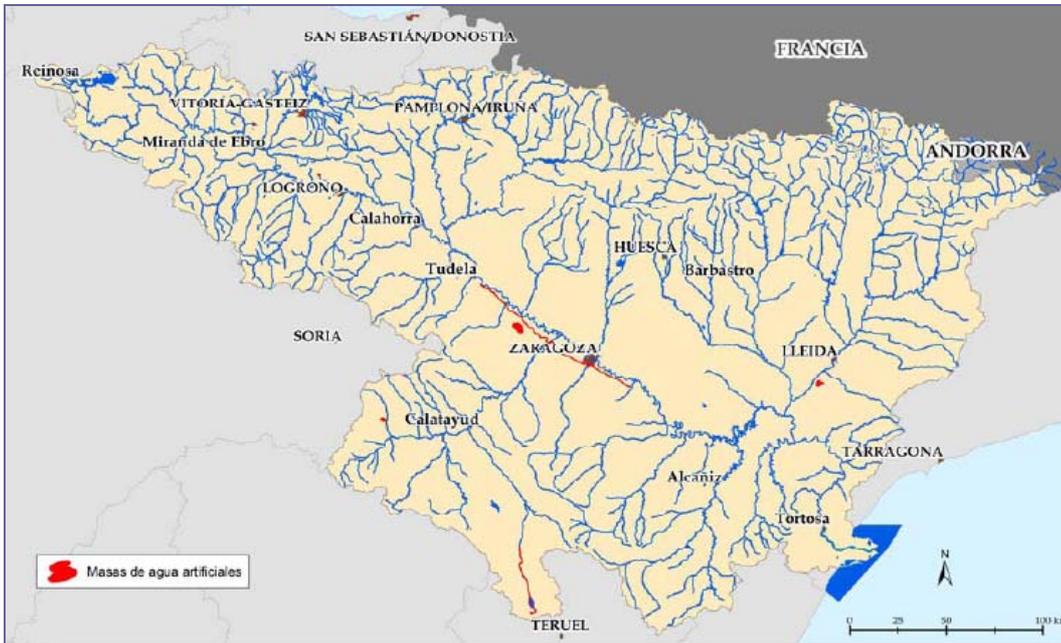


Figura 8 - Mapa de situación de masas de agua artificiales de la Cuenca del Ebro

Igualmente se designan 109 **masas muy modificadas**, de las cuales 63 son asimilables a ríos (56 de ellas son embalses), 44 a lagos y 2 a aguas de transición.

El número de masas de agua superficial tipo río muy modificadas representa un 9% respecto al total de masas de este tipo definidas en el ámbito territorial del Plan. La longitud es de unos 987 km, que representan a su vez un 7,6% de la longitud total de los ríos.

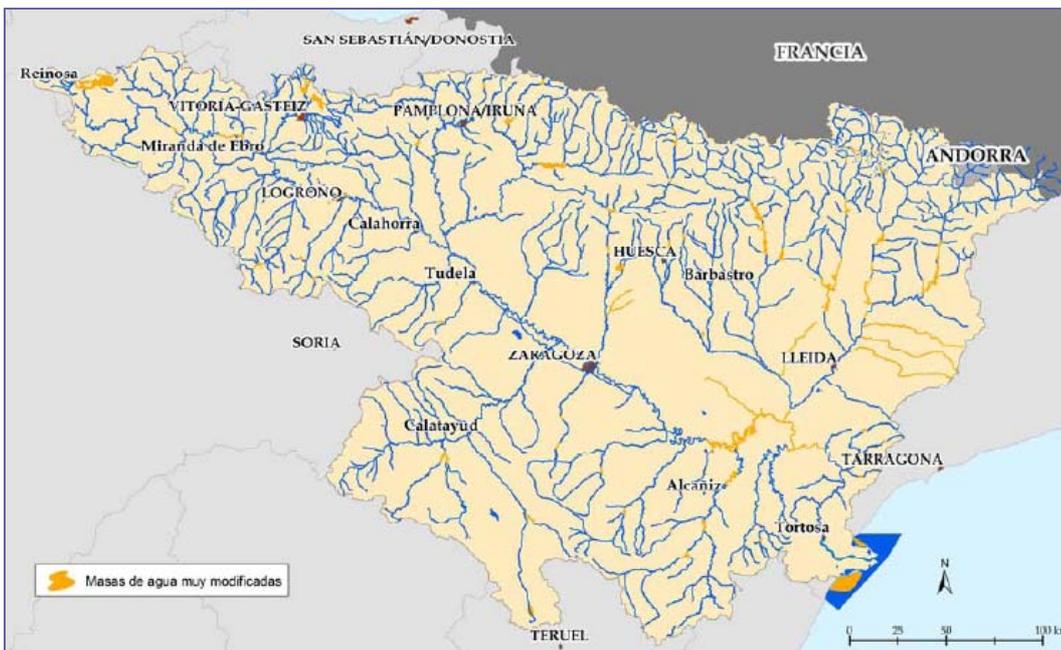


Figura 9 - Mapa de situación de masas de agua muy modificadas de la Cuenca del Ebro

En el Anexo I de la Memoria de la propuesta de proyecto de Plan Hidrográfico se justifica la decisión adoptada para la designación de masas artificiales y muy modificadas a través de 7 y 109 fichas respectivamente.

#### b) Masas de agua subterráneas

En la Demarcación del Ebro, se han identificado 105 masas de agua subterránea que cubren una superficie de 54.125 km<sup>2</sup>, próxima al 65% de la superficie total de la cuenca. El 35% restante, 30.850 km<sup>2</sup>, está formado por un sustrato de baja permeabilidad sobre el que no se han definido acuíferos.

Masas de agua subterráneas	Nº masas	% Nº	Superficie total (ha)
Masas de agua subterráneas	105	11,3	5.475.100
<b>GLOBAL</b>	<b>926 (*)</b>		

(\*) Se incluyen las masas de agua superficiales.

El tamaño de las masas es muy variable: la más extensa cuenta con 4.100 km<sup>2</sup> de extensión (Macizo Axial Pirenaico) y la más pequeña tan sólo 18 km<sup>2</sup> (Aluvial del medio Segre).

Las 105 masas de agua subterránea dispuestas en dos horizontes: (a) 103 masas de agua aflorantes y (b) 2 masas de agua no aflorantes. Su ubicación y límites se muestran a continuación.

Código	Nombre	Superficie (km2)	Tipo de acuífero	Litología	Dominio Geológico
ES.91.001	Fontibre	150,27	Libre	Carbonatado	Vasco-Cantábrico
ES.91.002	Páramo de Sedano y lora	743,88	Libre	Carbonatado	Vasco-Cantábrico
ES.91.003	Sinclinal de Villarcayo	878,73	Multicapa	Mixto	Vasco-Cantábrico
ES.91.004	Manzanedo-Oña	232,06	Libre	Carbonatado	Vasco-Cantábrico
ES.91.005	Montes Obarenes	270,29	Libre	Carbonatado	Vasco-Cantábrico
ES.91.006	Pancorbo-Conchas de Haro	72,94	Mixto	Carbonatado	Vasco-Cantábrico
ES.91.007	Valderejo-Sobrón	251,19	Mixto	Carbonatado	Vasco-Cantábrico
ES.91.008	Sinclinal de Treviño	578,53	Multicapa	Mixto	Vasco-Cantábrico
ES.91.009	Aluvial de Miranda de Ebro	47,36	Libre	Aluvial	Vasco-Cantábrico
ES.91.010	Calizas de Losa	291,16	Libre	Carbonatado	Vasco-Cantábrico
ES.91.011	Calizas de Subijana	194,63	Libre	Carbonatado	Vasco-Cantábrico
ES.91.012	Aluvial de Vitoria	108,27	Libre	Aluvial	Vasco-Cantábrico
ES.91.013	Cuartango-Salvatierra	593,99	Libre	Carbonatado	Vasco-Cantábrico
ES.91.014	Gorbea	34,39	Libre	Carbonatado	Vasco-Cantábrico
ES.91.015	Altube-Urkilla	273,09	Multicapa	Carbonatado	Vasco-Cantábrico
ES.91.016	Sierra de Aizkorri	60,81	Libre	Carbonatado	Vasco-Cantábrico
ES.91.017	Sierra de Urbasa	358,42	Libre	Carbonatado	Vasco-Cantábrico
ES.91.018	Sierra de Andía	300,17	Libre	Carbonatado	Vasco-Cantábrico
ES.91.019	Sierra de Aralar	140,37	Libre	Carbonatado	Vasco-Cantábrico
ES.91.020	Basaburúa-Ulzama	284,52	Libre	Carbonatado	Vasco-Cantábrico
ES.91.021	Izki-Zudaire	157,53	Multicapa	Mixto	Vasco-Cantábrico
ES.91.022	Sierra de Cantabria	251,94	Libre	Carbonatado	Vasco-Cantábrico
ES.91.023	Sierra de Lóquiz	448,08	Libre	Carbonatado	Vasco-Cantábrico
ES.91.024	Bureba	84,37	Mixto	Carbonatado	Vasco-Cantábrico
ES.91.025	Alto Arga-alto Irati	1.580,15	Multicapa	Mixto	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES.91.026	Larra	62,70	Libre	Carbonatado	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES.91.027	Ezcaurre-peña Telera	376,34	Libre	Carbonatado	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES.91.028	Alto Gállego	296,18	Libre	Silíceo	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES.91.029	Sierra de Alaiz	278,55	Mixto	Carbonatado	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES.91.030	Sinclinal de Jaca-Pamplona	4.066,29	Multicapa	Detrítico	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES.91.031	Sierra de Leyre	490,51	Libre	Carbonatado	Sinclinal de Jaca-Pamplona

Tabla 12 – Las masas de agua subterráneas de la Cuenca del Ebro

Código	Nombre	Superficie (km2)	Tipo de acuífero	Litología	Dominio Geológico
ES.91.032	Sierra Tendeñera-Monte Perdido	571,79	Libre	Carbonatado	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES.91.033	Santo Domingo-Guara	838,24	Mixto	Carbonatado	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES.91.034	Macizo axial pirenaico	4.098,15	Libre	Silíceo	Sinclinal de Tremp
ES.91.035	Alto Urgel	100,83	Libre	Aluvial	Sinclinal de Tremp
ES.91.036	La Cerdanya	245,49	Libre	Mixto	Sinclinal de Tremp
ES.91.037	Cotiella-Turbón	827,63	Libre	Carbonatado	Sinclinal de Tremp
ES.91.038	Tremp-Isona	1.598,14	Mixto	Carbonatado	Sinclinal de Tremp
ES.91.039	Cadí-port del Comte	393,25	Libre	Carbonatado	Sinclinal de Tremp
ES.91.040	Sinclinal de Graus	1.054,59	Multicapa	Detrítico	Sinclinal de Tremp
ES.91.041	Litera alta	904,76	Libre	Carbonatado	Sinclinal de Tremp
ES.91.042	Sierras marginales catalanas	761,54	Libre	Carbonatado	Sinclinal de Tremp
ES.91.043	Aluvial del Oca	92,16	Libre	Aluvial	Depresión del Ebro
ES.91.044	Aluvial del Tirón	29,51	Libre	Aluvial	Depresión del Ebro
ES.91.045	Aluvial del Oja	212,86	Libre	Aluvial	Depresión del Ebro
ES.91.046	Laguardia	473,34	Libre	Aluvial	Depresión del Ebro
ES.91.047	Aluvial del Najerilla-Ebro	116,88	Libre	Aluvial	Depresión del Ebro
ES.91.048	Aluvial de la rioja-Mendavia	188,08	Libre	Aluvial	Depresión del Ebro
ES.91.049	Aluvial del Ebro-Aragón: Lodosa-Tudela	642,92	Libre	Aluvial	Depresión del Ebro
ES.91.050	Aluvial del Arga medio	30,44	Libre	Aluvial	Depresión del Ebro
ES.91.051	Aluvial del Cidacos	60,70	Libre	Aluvial	Depresión del Ebro
ES.91.052	Aluvial del Ebro:Tudela-Alagón	641,89	Libre	Aluvial	Depresión del Ebro
ES.91.053	Arbas	389,64	Libre	Aluvial	Depresión del Ebro
ES.91.054	Saso de Bolea-Ayerbe	291,72	Libre	Aluvial	Depresión del Ebro
ES.91.055	Hoya de Huesca	210,98	Libre	Aluvial	Depresión del Ebro
ES.91.056	Sasos de Alcanadre	488,09	Libre	Aluvial	Depresión del Ebro
ES.91.057	Aluvial del Gállego	271,30	Libre	Aluvial	Depresión del Ebro
ES.91.058	Aluvial del Ebro: Zaragoza	632,27	Libre	Aluvial	Depresión del Ebro
ES.91.059	Lagunas de los monegros	104,41	Libre	Carbonatado	Depresión del Ebro
ES.91.060	Aluvial del Cinca	271,07	Libre	Aluvial	Depresión del Ebro
ES.91.061	Aluvial del bajo Segre	181,67	Libre	Aluvial	Depresión del Ebro
ES.91.062	Aluvial del medio Segre	17,84	Libre	Aluvial	Depresión del Ebro
ES.91.063	Aluvial de Urgel	275,67	Libre	Aluvial	Depresión del Ebro
ES.91.064	Calizas de Tárrega	794,67	Mixto	Carbonatado	Depresión del Ebro
ES.91.065	Pradoluengo-Anguiano	248,62	Mixto	Carbonatado	Demanda-Cameros
ES.91.066	Fitero-Arnedillo	97,47	Mixto	Carbonatado	Demanda-Cameros
ES.91.067	Detrítico de Arnedo	124,31	Mixto	Detrítico	Demanda-Cameros
ES.91.068	Mansilla-Neila	198,81	Libre	Carbonatado	Demanda-Cameros
ES.91.069	Cameros	1.814,41	Multicapa	Detrítico	Demanda-Cameros
ES.91.070	Añaveja-Valdegutur	416,24	Mixto	Carbonatado	Central-Ibérico
ES.91.071	Araviano-Vozmediano	113,54	Mixto	Carbonatado	Central-Ibérico
ES.91.072	Somontano del Moncayo	1.310,78	Mixto	Carbonatado	Central-Ibérico
ES.91.073	Borobia-aranda de Moncayo	165,78	Libre	Carbonatado	Central-Ibérico
ES.91.074	Sierras paleozicas de La Virgen y Vicort	1.198,57	Libre	Silíceo	Central-Ibérico
ES.91.075	Campo de Variñena	801,04	Mixto	Carbonatado	Central-Ibérico
ES.91.076	Pliocuatenario de Alfamén	275,54	Mixto	Detrítico	Central-Ibérico
ES.91.077	Mioceno de Alfamén	275,54	Confinado	Detrítico	Central-Ibérico
ES.91.078	Manubles-Ribota	451,13	Libre	Carbonatado	Central-Ibérico
ES.91.079	Campo de Belchite	1.037,85	Mixto	Carbonatado	Central-Ibérico
ES.91.080	Cubeta de Azuara	381,18	Mixto	Carbonatado	Central-Ibérico
ES.91.081	Aluvial jalón-Jiloca	81,70	Libre	Aluvial	Central-Ibérico
ES.91.082	Huerva-Perejiles	762,15	Multicapa	Detrítico	Central-Ibérico
ES.91.083	Sierra paleozoica de Ateca	748,98	Libre	Silíceo	Central-Ibérico
ES.91.084	Oriche-Anadón	162,50	Libre	Carbonatado	Central-Ibérico
ES.91.085	Sierra de Miñana	198,18	Libre	Carbonatado	Jalón-Jiloca
ES.91.086	Páramos del alto Jalón	2.294,89	Libre	Carbonatado	Jalón-Jiloca
ES.91.087	Gallocanta	222,90	Libre	Detrítico	Jalón-Jiloca

Tabla 12 – Las masas de agua subterráneas de la Cuenca del Ebro					
Código	Nombre	Superficie (km2)	Tipo de acuífero	Litología	Dominio Geológico
ES.91.088	Monreal-Calamocha	746,52	Mixto	Carbonatado	Jalón-Jiloca
ES.91.089	Cella-ojos de Monreal	866,92	Mixto	Carbonatado	Jalón-Jiloca
ES.91.090	Pozondón	152,72	Libre	Carbonatado	Jalón-Jiloca
ES.91.091	Cubeta de Olite	1.214,59	Mixto	Carbonatado	Maestrazgo-Catalánides
ES.91.092	Aliaga-Calanda	1.861,12	Mixto	Carbonatado	Maestrazgo-Catalánides
ES.91.093	Alto Guadalope	117,59	Libre	Carbonatado	Maestrazgo-Catalánides
ES.91.094	Pitarque	529,64	Libre	Carbonatado	Maestrazgo-Catalánides
ES.91.095	Alto Maestrazgo	862,51	Mixto	Carbonatado	Maestrazgo-Catalánides
ES.91.096	Puertos de Beceite	645,17	Libre	Carbonatado	Maestrazgo-Catalánides
ES.91.097	Fosa de Mora	582,59	Libre	Detrítico	Maestrazgo-Catalánides
ES.91.098	Priorato	300,20	Libre	Paleozoico	Maestrazgo-Catalánides
ES.91.099	Puertos de Tortosa	203,47	Libre	Carbonatado	Maestrazgo-Catalánides
ES.91.100	Boix-Cardó	293,80	Libre	Carbonatado	Maestrazgo-Catalánides
ES.91.101	Aluvial de Tortosa	66,99	Libre	Aluvial	Maestrazgo-Catalánides
ES.91.102	Plana de La Galera	358,45	Libre	Detrítico	Maestrazgo-Catalánides
ES.91.103	Mesozoico de La Galera	358,45	Confinado	Carbonatado	Maestrazgo-Catalánides
ES.91.104	Sierra del Montsiá	94,60	Libre	Carbonatado	Maestrazgo-Catalánides
ES.91.105	Delta del Ebro	343,33	Libre	Detrítico	Maestrazgo-Catalánides

Por tipología de acuíferos, la carbonatada es la que tiene mayor representación en la cuenca. Este tipo de masas de agua alberga los acuíferos cársticos asociados a las grandes cadenas montañosas: el Pirineo y la Cordillera Cantábrica al norte y la Cadena Ibérica al sur. En el Pirineo dominan los acuíferos cársticos de circulación rápida, con un régimen de funcionamiento muy influenciado por las precipitaciones y el deshielo. En el caso de la Cadena Ibérica, su configuración geológica con suaves plegamientos y extensas áreas de afloramientos permeables, ha favorecido el desarrollo de acuíferos de carácter regional, en los que dominan los flujos de tipo difuso. Estos acuíferos suponen una importante regulación natural para muchos ríos de la margen derecha del Ebro.

Las masas de agua integradas por acuíferos de tipo aluvial son la segunda tipología en importancia. Estos acuíferos forman un sistema hidráulico único con el río. Se concentran en el eje de la cuenca, ligados al Ebro y sus principales afluentes. Su localización en las áreas más pobladas de la cuenca supone que son un recurso fácilmente accesible, están sometidos a una presión mayor, a la vez que por sus características intrínsecas son muy vulnerables a la contaminación, si bien su elevada tasa de renovación hace que la persistencia de las perturbaciones sea más baja que en otros acuíferos.

La escorrentía subterránea viene a representar aproximadamente entre el 25 y el 40% de la aportación total, menos en años húmedos y mucho más en los secos. A este respecto, la importancia de los acuíferos de la margen derecha, en el dominio de la Cadena Ibérica, es claramente mayor que la de los acuíferos pirenaicos. En la depresión central los acuíferos destacables se limitan a formaciones aluviales superficiales generalmente asociadas a los ejes fluviales principales.

Las masas con mayor volumen de explotación son el conjunto Pliocuaternario - Mioceno de Alfamen, en cuya área se han limitado temporalmente las extracciones, Somontano del Moncayo, Aluvial del Gállego, Aluvial del Ebro-Aragón (Lodosa-Tudela), Aluvial del Ebro: (Zaragoza), Campo de Cariñena, Cella-Ojos de Monreal y el Aluvial de Urgel.

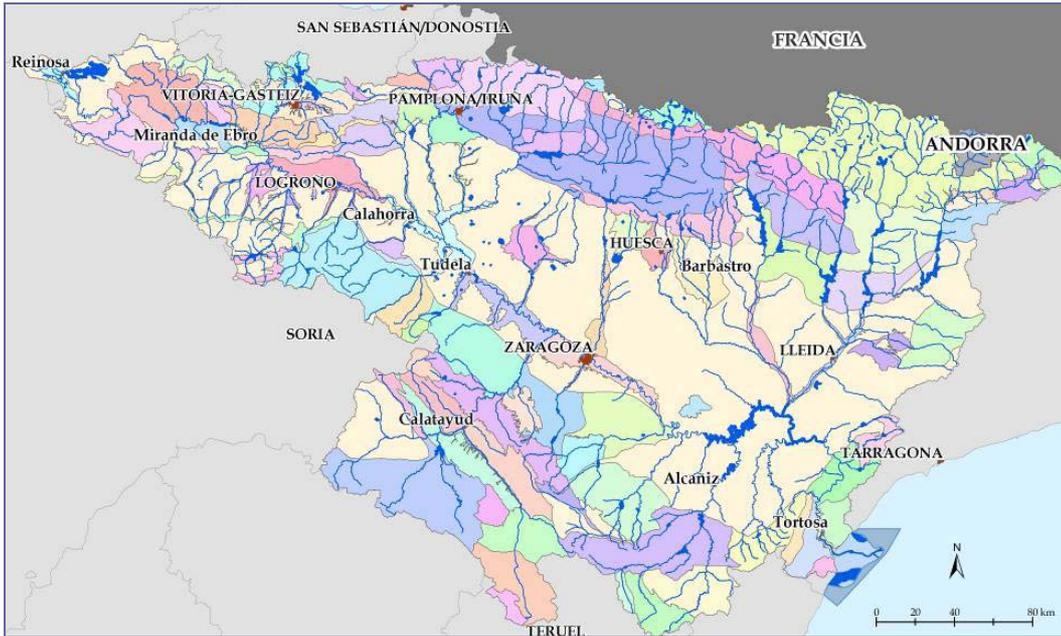


Figura 10 - Mapa de situación de masas de agua subterráneas de la Cuenca del Ebro

En la Tabla 13; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se muestra el número de masas de agua subterráneas en la Cuenca del Ebro asociadas a ecosistemas acuáticos conforme a lo establecido en el Resumen Nacional de los artículos 5 y 6 de la Directiva Marco del Agua.

Tabla 13 – Masas de agua subterráneas de la Cuenca del Ebro asociadas a ecosistemas acuáticos Resumen Nacional de los artículos 5 y 6 de la Directiva Marco del Agua		
Demarcación	Nº de masas subterráneas	Nº de masas asociadas a ecosistemas acuáticos
Ebro	105	35

Muchas de las masas de agua subterráneas tienen asociadas variados ecosistemas terrestres dependientes de las mismas, entre los que se encuentran los humedales. En la cuenca del Ebro, a pesar de que la mayor parte de los humedales son epigénicos, entorno a 129 humedales (19,6%) se alimentan de aguas subterráneas, ya sea de forma mixta o estrictamente hipogénica.

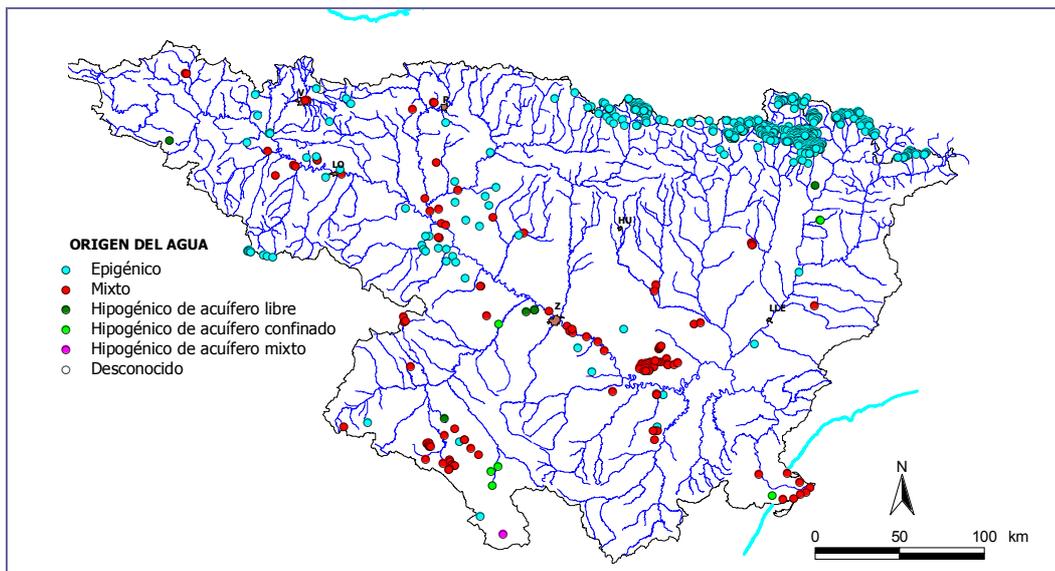


Figura 11 - Origen del agua de los humedales de la Cuenca del Ebro

## 2.3.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS USOS, PRESIONES E INCIDENCIAS ANTRÓPICAS SIGNIFICATIVAS

### 2.3.2.1 USOS Y DEMANDAS DE AGUA

Desde el punto de vista de la funcionalidad en la explotación de los recursos hídricos en la cuenca, la Demarcación Hidrográfica del Ebro está dividida en 17 **sistemas de explotación** de recursos, coincidentes con el ámbito de las Juntas de Explotación, (a los que habría que añadir, la parte española de la cuenca del Garona).

En general, cada Junta incorpora las cuencas de uno o más afluentes del Ebro. Las cuencas del propio Ebro, el Aragón y el Segre se adscriben a más de una Junta en función de criterios de gestión.

Nº Nombre	Superficie (km <sup>2</sup> )	Principales cuencas vertientes	Principales usos
1. Cabecera del Ebro	6.788	Rudrón, Oca, Oroncillo, Nela, Jerea, Omecillo y Eje del Ebro hasta la cola del embalse de Mequinzenza	Canales de Lodosa, Tauste e Imperial (incluye el abastecimiento de Zaragoza), abastecimiento de Calahorra, central nuclear de Garoña y centrales de ciclo combinado de Arrúbal (La Rioja), Castejón (Navarra) y Escatrón (Zaragoza)
2. Najerilla y Tirón	2.567	Tirón-Oja y Najerilla	Canales del Najerilla (margen derecha e izquierda).
3. Iregua	931	Iregua	Abastecimiento de Logroño y regadíos del bajo Iregua.
4. Afluentes Ebro de Leza a Huecha	4.418	Leza, Cidacos, Alhama, Queiles y Huecha	Regadíos y abastecimientos locales.
5. Jalón	10.567	Jalón (y su afluente, Jiloca)	Regadíos del medio-bajo Jalón y abastecimiento de Calatayud. Significativos aprovechamientos de aguas subterráneas en la cuenca del Jiloca y en la zona de Alfamén.
6. Huerva	1.339	Huerva	Regadíos y abastecimientos locales.
7. Aguas Vivas	2.350	Aguasvivas y Ginel	Regadíos y abastecimientos locales.
8. Martín	1.859	Martín	Regadíos y abastecimientos locales.
9. Guadalupe	4.324	Guadalupe y Regallo	Regadíos del medio y bajo Guadalupe y las centrales térmicas de Teruel y Escucha.
10. Matarraña	1.736	Matarraña (y su afluente, Algás)	Regadíos y abastecimientos locales.
11. Bajo Ebro	3.869	Eje del Ebro desde Mequinzenza (incluso Delta y aguas costeras) y río Cidurana.	Canales de la Margen Derecha e Izquierda del Ebro y zona regable, trasvases al campo de Tarragona y la comarca de Reus y Central nuclear de Ascó.
12. Segre	9.473	Segre (afluente Noguera Pallaresa)	Canales principal y auxiliar de Urgel y Canal Segarra-Garrigues, este último en ejecución.
13. Ésera y Noguera Ribagorzana	5.553	Esera (afluente del Cinca) y Noguera Ribagorzana (afluentes del Segre)	Zonas regables de los Canales de Aragón y Cataluña y Piñana y abastecimiento de Lérida y comarca.
14. Gallego y Cinca	12.768	Gállego y Cinca (afluente del Segre)	Riegos del Alto Aragón, con las zonas regables de Monegros y del Cinca, abastecimiento de Huesca y acequias del bajo Gállego
15. Aragón y Arba	7.035	Aragón y Arbas	Zona regable de Bardenas y los regadíos del Aragón bajo, y parcialmente el abastecimiento a Zaragoza,
16. Irati. Arga y Ega	7.641	Ega, e Iratí y Arga (afluentes del Aragón)	Canal de Navarra (zona regable en transformación) y abastecimiento a la Comarca de Pamplona
17. Bayas, Zadorra e Inglares	1.762	Zadorra, Bayas e Inglares	Abastecimiento de Vitoria y trasvase Zadorra-Arratia, para aprovechamiento hidroeléctrico y abastecimiento urbano e industrial del Gran Bilbao.
<b>Cuenca del Ebro</b>	<b>84.980</b>		
Garona	555		
Llivia, Gave de Ste Engrâce y Gave D'Aspe	35		



Figura 12 - Sistemas de Explotación de la Cuenca del Ebro

En el Plan Hidrológico de Cuenca se han considerado los siguientes **Usos del agua**:

Tabla 15 – Usos del agua en la Cuenca del Ebro		
ABASTECIMIENTO URBANO	<b>Demarcación Hidrográfica</b>	3.134.703 habitantes
	<b>Total (con transferencias)</b>	Aprox. 5.000.000 habitantes
REGADÍOS Y USOS AGRARIOS	<b>Regadío</b>	965.698 ha (700.000 ha de riego efectivo)
	<b>Ganadería</b>	Cabaña de Bovino 849.199
		Cabaña de Porcino 9.653.521 Cabaña de Aves 46.986.119
USOS INDUSTRIALES PARA LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	<b>Centrales térmicas y de Ciclo Combinado</b>	7.208 Mw
	<b>Centrales nucleares</b>	2.521 Mw
	<b>Centrales hidroeléctricas</b>	Aprox. 4.000 Mw
OTROS USOS INDUSTRIALES (PORCENTAJE SOBRE EL EMPLEO INDUSTRIAL)	<b>Industria de la metalurgia</b>	25,5%
	<b>Industria agroalimentaria</b>	24,0%
	<b>Industria del automóvil</b>	19,7%
<b>ACUICULTURA</b>		33 Concesiones
USOS RECREATIVOS	<b>Innivación artificial</b>	14 Estaciones de esquí 3.000.000 usuarios
	<b>Campos de golf</b>	23
	<b>Deportes aventura</b>	100.000
	<b>Pesca deportiva</b>	125.000
<b>NAVEGACIÓN Y TRANSPORTE ACUÁTICO</b>		1.700.000 usuarios
<b>EXTRACCIÓN DE ÁRIDOS</b>		698.000 m <sup>3</sup> /año

Es objeto del Plan Hidrológico de Cuenca establecer los criterios de **prioridad y de compatibilidad de usos**, así como el **orden de preferencia** entre los distintos usos y aprovechamientos. A los efectos de expropiación forzosa y en el caso de competencia de proyectos se establece para todo el ámbito del Plan Hidrológico el orden de prioridad siguiente:

- 1º.- Abastecimiento de población
- 2º.- Regadíos y usos agrarios.
  - 2º.1) Usos ganaderos
  - 2º.2) Regadíos

- 3° Usos industriales
- 4° Usos recreativos
- 5°.- Acuicultura.
- 6°.- Otros usos.

Dentro de un mismo uso se consideran preferentes los aprovechamientos de mayor utilidad pública o general, así como aquellos que introduzcan mejoras técnicas que redunden en un menor consumo de agua y, entre los del mismo tipo, los que sean más favorables para el estado de las masas de agua. Dentro del uso de riegos serán preferentes los regadíos preexistentes que estén infradotados, en situación administrativa acorde con la normativa y cuya eficiencia sea igual o superior a la establecida en este Plan, así como aquellos que implementen buenas prácticas agrícolas para la prevención de la contaminación difusa.

Este orden de prioridades no incluye el régimen de caudales ecológicos ni los resguardos en los embalses para la laminación de avenidas. Los caudales ecológicos no tendrán el carácter de uso, debiendo considerarse como una restricción que se impone con carácter general a los sistemas de explotación, salvo en el caso del abastecimiento de población.

La **demanda** total consuntiva de la CH Ebro se aproxima a los 8.190 hm<sup>3</sup>/año, siendo la demanda principal la agraria, con 7.681 hm<sup>3</sup>/año, lo que representa un 93,8% de la demanda total de la DH Ebro, excluidas las transferencias. La demanda urbana asciende a 358 hm<sup>3</sup>/año (incluidas las industrias conectadas a las redes de abastecimiento) lo que representa un 4,4% de la demanda consuntiva. Por último, la demanda industrial no dependiente de las redes de abastecimiento urbano se eleva a 147 hm<sup>3</sup>/año (1,8%).

La distribución espacial está fundamentalmente marcada por el volumen de la demanda del regadío. Así los Sistemas de Explotación 4, 11, 13, 14, 15 y 1 (eje del Ebro y margen izquierda entre el río Aragón y el Segre) agrupan algo más del 80 % de la demanda consuntiva.

En las cifras anteriores no se incluye la demanda de transferencia a cuencas vecinas que ascienden a 195 hm<sup>3</sup>/año que se reparten entre los destinados a las redes de abastecimiento (136 hm<sup>3</sup>/año) y a usuarios industriales (59 hm<sup>3</sup>/año).

**Tabla 16 – Resumen de Demandas consuntivas en la Cuenca del Ebro**

Sistema de explotación	DEMANDAS							
	URBANA		AGRARIA		INDUSTRIAL		TOTAL	
	hm <sup>3</sup>	%	hm <sup>3</sup>	%	hm <sup>3</sup>	%	hm <sup>3</sup>	% DHE
1. Cabecera del Ebro hasta Mequinenza	94,38	26,40%	737,37	9,60%	46,69	31,70%	878,44	10,73%
2. Cuencas del Najerilla y Tirón	7,42	2,07%	110,73	1,44%	3,37	2,29%	121,51	1,48%
3. Cuenca del Iregua	22,22	6,22%	65,60	0,85%	7,28	4,94%	95,10	1,16%
4. Cuencas afl. Ebro de Leza a Huecha	14,89	4,16%	260,50	3,39%	7,55	5,12%	282,94	3,46%
5. Cuenca del Jalón	14,41	4,03%	372,80	4,85%	6,61	4,49%	393,81	4,81%
6. Cuenca del Huerva	0,77	0,22%	24,84	0,32%	0,17	0,12%	25,79	0,32%
7. Cuenca del Aguasvivas	1,02	0,29%	36,66	0,48%	0,30	0,20%	37,98	0,46%
8. Cuenca del Martín	2,26	0,63%	53,60	0,70%	2,51	1,70%	58,36	0,71%
9. Cuenca del Guadalope	7,10	1,98%	156,82	2,04%	1,07	0,73%	164,99	2,02%
10. Cuenca del Matarraña	1,69	0,47%	58,22	0,76%	0,29	0,20%	60,20	0,74%
11. Bajo Ebro	17,35	4,85%	1.194,58	15,55%	8,78	5,96%	1.220,72	14,91%
12. Cuenca del Segre	28,07	7,85%	923,47	12,02%	9,10	6,18%	960,64	11,74%
13. Cuencas del Ésera y N. Ribagorzana	35,33	9,88%	999,89	13,02%	7,29	4,95%	1.042,51	12,74%
14. Cuencas del Gállego y Cinca	22,21	6,21%	1.564,60	20,37%	9,71	6,59%	1.596,52	19,50%
15. Cuencas del Aragón y Arba	10,51	2,94%	883,81	11,51%	4,22	2,87%	898,54	10,98%
16. Cuencas del Irati, Arga y Ega	53,28	14,90%	151,64	1,97%	17,58	11,93%	222,50	2,72%
17. Cuencas de Bayas, Zadorra e Inglares	24,64	6,89%	85,48	1,11%	14,78	10,03%	124,89	1,53%
<b>CUENCA DEL EBRO...</b>	<b>357,56</b>		<b>7.680,61</b>		<b>147,29</b>	<b>0,02</b>	<b>8.185,46</b>	
<b>Cuenca del Garona...</b>	1,32		0,05		0,01		1,37	

Como queda reflejado en la siguiente tabla las aguas subterráneas cubren una fracción relativamente reducida de la demanda de la Cuenca del Ebro (algo más del 4 %), porcentaje que crece sustancialmente en las cuencas del Jalón, Huerva y Glera-Tirón. La participación de los recursos no convencionales es, en la actualidad, poco relevante.

SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN	SUPERFICIAL		SUBTERRÁNEA		TRANSFERENCIAS		TOTAL
	hm <sup>3</sup>	%	hm <sup>3</sup>	%	hm <sup>3</sup>	%	hm <sup>3</sup>
1. Cabecera del Ebro hasta Mequinenza	845,81	94,9%	45,14	5,1%	890,94	-12,50	1,4%
2. Cuencas del Najerilla y Tirón	108,52	89,3%	12,99	10,7%	121,51		
3. Cuenca del Iregua	91,06	95,8%	4,04	4,2%	95,10		
4. Cuencas afl. Ebro de Leza a Huecha	263,81	93,2%	19,13	6,8%	282,94		
5. Cuenca del Jalón	280,66	71,3%	113,15	28,7%	393,81		
6. Cuenca del Huerva	21,68	84,1%	4,11	15,9%	25,79		
7. Cuenca del Aguasvivas	35,70	94,0%	2,28	6,0%	37,98		
8. Cuenca del Martín	55,19	94,6%	3,18	5,4%	58,36		
9. Cuenca del Guadalope	160,99	97,6%	4,00	2,4%	164,99		
10. Cuenca del Matarraña	58,62	97,4%	1,58	2,6%	60,20		
11. Bajo Ebro	1.236,32	95,6%	57,41	4,4%	1.293,73	-73,01	5,6%
12. Cuenca del Segre	921,57	95,9%	39,07	4,1%	960,64		
13. Cuencas del Ésera y N. Ribagorzana	1.038,41	99,6%	4,10	0,4%	1.042,51		
14. Cuencas del Gállego y Cinca	1.582,81	99,1%	13,71	0,9%	1.596,52		
15. Cuencas del Aragón y Arba	892,60	99,3%	5,95	0,7%	898,54		
16. Cuencas del Irati, Arga y Ega	209,36	93,7%	14,15	6,3%	223,50	-1,00	0,4%
17. Cuencas de Bayas, Zadorra e Inglares	234,90	98,3%	4,02	1,7%	238,92	-114,03	47,7%
<b>CUENCA DEL EBRO</b>	<b>8.037,99</b>	<b>95,9%</b>	<b>348,00</b>	<b>4,1%</b>	<b>8.385,99</b>	<b>-200,54</b>	<b>2,4%</b>
<b>Cuenca del Garona</b>	<b>1,37</b>	<b>99,7%</b>	<b>0,00</b>	<b>0,3%</b>	<b>1,37</b>		

La evolución de las distintas demandas en los horizontes 2015 y 2027 para los diferentes sistemas de explotación identificados en el Plan Hidrológico son los que se muestran en las siguientes tablas.

JUNTA DE EXPLOTACIÓN / ÁMBITO	2007	2015	2027
1. Cabecera del Ebro (hasta Mequinenza)	94,38	98,33	106,11
2. Cuencas del Najerilla y Tirón	7,42	8,10	9,53
3. Cuenca del Iregua	22,22	24,32	28,59
4. Cuencas afl. al Ebro desde Leza a Huecha	14,89	16,01	18,40
5. Cuenca del Jalón	14,41	14,97	16,09
6. Cuenca del Huerva	0,77	0,80	0,86
7. Cuenca del Aguasvivas	1,02	1,06	1,14
8. Cuenca del Martín	2,26	2,31	2,41
9. Cuenca del Guadalope	7,10	7,27	7,61
10. Cuenca del Matarraña	1,69	1,77	1,92
11. Bajo Ebro	17,35	19,19	23,23
12. Cuenca del Segre	28,07	31,40	38,70
13. Cuencas del Ésera y Noguera Ribagorzana	35,33	38,68	46,04
14. Cuencas del Gállego y Cinca	22,21	23,07	24,78
15. Cuencas del Aragón y Arba	10,51	11,09	12,25
16. Cuencas del Irati, Arga y Ega	53,28	57,08	64,39
17. Cuencas del Bayas, Zadorra e Inglares	24,64	25,59	27,44
<b>Cuenca del Ebro</b>	<b>357,56</b>	<b>381,04</b>	<b>429,48</b>
Cuenca del Garona (Valle de Arán)	1,30	1,50	1,80
<b>Demarcación Hidrográfica del Ebro</b>	<b>358,90</b>	<b>382,50</b>	<b>431,30</b>
Transferencia a Campo de Tarragona (Junta nº11)	40,70	45,70	56,40
Transferencia al Gran Bilbao (Junta nº17)	81,70	80,60	78,70
Otras transferencias	12,50	12,50	12,50
<b>TOTAL</b>	<b>493,70</b>	<b>521,30</b>	<b>578,80</b>

JUNTA DE EXPLOTACIÓN / ÁMBITO	2007			2027		
	Regadío	Ganad.	Suma	Regadío	Ganad.	Suma
1. Cabecera del Ebro (hasta Mequinenza)	734,38	2,99	737,37	818,30	2,77	821,07
2. Cuencas del Najerilla y Tirón	110,02	0,71	110,73	160,61	0,69	161,29
3. Cuenca del Iregua	65,15	0,45	65,60	99,40	0,40	99,80
4. Cuencas afl. al Ebro de Leza a Huecha	258,07	2,43	260,50	298,97	2,42	301,39
5. Cuenca del Jalón	368,12	4,68	372,80	405,52	4,63	410,15
6. Cuenca del Huerva	24,49	0,35	24,84	24,49	0,35	24,84
7. Cuenca del Aguasvivas	36,14	0,52	36,66	49,15	0,50	49,66
8. Cuenca del Martín	53,02	0,58	53,60	53,02	0,55	53,57
9. Cuenca del Guadalope	153,96	2,86	156,82	190,24	2,89	193,13
10. Cuenca del Matarraña	56,81	1,41	58,22	57,57	1,49	59,06
11. Bajo Ebro	1.191,43	3,15	1.194,58	1.556,20	3,22	1.559,42
12. Cuenca del Segre	911,98	11,49	923,47	1.280,30	11,71	1.292,01
13. Cuencas de Ésera y Nog. Ribagorzana	989,87	10,02	999,89	1.126,36	9,89	1.136,25
14. Cuencas del Gállego y Cinca	1.557,37	7,23	1.564,60	1.984,50	7,24	1.991,74
15. Cuencas del Aragón y Arba	879,91	3,90	883,81	1.033,49	3,94	1.037,43
16. Cuencas del Irati, Arga y Ega	147,58	4,06	151,64	486,89	3,84	490,73
17. Cuencas del Bayas, Zadorra e Inglares	84,99	0,49	85,48	94,57	0,43	95,00
<b>Cuenca del Ebro</b>	<b>7.623,31</b>	<b>57,30</b>	<b>7.680,61</b>	<b>9.719,59</b>	<b>56,95</b>	<b>9.776,54</b>
Cuenca del Garona (Valle de Arán)	0,01	0,04	0,05	0,01	0,03	0,04

**Tabla 20 – Proyección de la demanda bruta de la industria manufacturera (hm<sup>3</sup>/año)**

JUNTA DE EXPLOTACIÓN / ÁMBITO	2007			2015			2027		
	Conectada	No conectada	Suma	Conectada	No conectada	Suma	Conectada	No conectada	Suma
1. Cabecera del Ebro (hasta Mequinenza)	6,78	46,69	53,47	7,29	72,65	79,94	7,69	140,94	148,62
2. Cuencas del Najerilla y Tirón	0,39	3,37	3,76	0,53	4,44	4,97	0,60	6,24	6,84
3. Cuenca del Iregua	3,04	7,28	10,32	3,32	10,78	14,10	3,80	17,23	21,03
4. Cuencas afl. a Ebro desde Leza a Huecha	0,93	7,55	8,48	1,00	10,59	11,58	1,10	15,81	16,91
5. Cuenca del Jalón	0,84	6,61	7,45	0,87	8,64	9,51	0,92	15,15	16,07
6. Cuenca del Huerva	0,04	0,17	0,22	0,05	0,27	0,32	0,05	0,58	0,63
7. Cuenca del Aguasvivas	0,06	0,30	0,35	0,06	0,43	0,49	0,06	0,79	0,85
8. Cuenca del Martín	0,13	2,51	2,63	0,13	3,59	3,72	0,13	6,91	7,04
9. Cuenca del Guadalope	0,40	1,07	1,47	0,41	1,46	1,87	0,43	2,66	3,09
10. Cuenca del Matarraña	0,10	0,29	0,39	0,11	0,33	0,44	0,11	0,51	0,62
11. Bajo Ebro	1,21	8,78	9,99	1,37	11,27	12,64	1,57	17,05	18,62
12. Cuenca del Segre	2,20	9,10	11,29	2,46	10,93	13,39	2,90	14,46	17,35
13. Cuencas del Ésera y Nog. Ribagorzana	2,14	7,29	9,43	2,33	9,78	12,11	2,66	16,10	18,76
14. Cuencas del Gállego y Cinca	1,06	9,71	10,77	1,30	14,82	16,12	1,15	31,13	32,28
15. Cuencas del Aragón y Arba	0,72	4,22	4,94	0,77	6,70	7,47	0,83	10,03	10,86
16. Cuencas del Irati, Arga y Ega	8,98	17,58	26,55	9,59	29,04	38,63	10,60	48,90	59,50
17. Cuencas del Bayas, Zadorra e Inglares	2,82	14,78	17,61	2,97	21,22	24,19	3,14	35,78	38,92
<b>Cuenca del Ebro</b>	<b>31,84</b>	<b>147,29</b>	<b>179,13</b>	<b>34,55</b>	<b>216,93</b>	<b>251,48</b>	<b>37,73</b>	<b>380,27</b>	<b>417,99</b>
Cuenca del Garona (Valle de Arán)	0,10	0,01	0,11	0,11	0,02	0,13	0,13	0,04	0,17
<b>Demarcación Hidrográfica del Ebro</b>	<b>31,93</b>	<b>147,30</b>	<b>179,23</b>	<b>34,66</b>	<b>216,95</b>	<b>251,61</b>	<b>37,86</b>	<b>380,31</b>	<b>418,17</b>
Transferencia Campo de Tarragona (JE 11)	4,34	26,93	31,27	4,83	34,60	39,43	5,68	50,63	56,31
Transferencia al Gran Bilbao (JE 17)	5,46	32,38	37,83	5,39	45,21	50,60	5,29	73,05	78,34
Otras transferencias	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00
<b>Total</b>	<b>41,73</b>	<b>207,61</b>	<b>249,34</b>	<b>44,88</b>	<b>297,76</b>	<b>342,64</b>	<b>48,82</b>	<b>504,99</b>	<b>553,82</b>

### 2.3.2.2 PRESIONES SIGNIFICATIVAS

De acuerdo con el inventario de presiones recopilado por la Confederación Hidrográfica del Ebro, las principales presiones que afectan a las masas de agua de la Demarcación son los vertidos urbanos, las actividades agropecuarias (ganadería y agricultura) y las extracciones de agua.

#### Presiones a masas de agua superficial:

Las presiones sobre las masas de agua superficial (ríos, lagos, aguas de transición y aguas costeras) consideradas, incluyen, en especial, la contaminación originada por fuentes puntuales y difusas, la extracción de agua, la regulación del flujo, las alteraciones morfológicas, los usos del suelo y otras afecciones significativas de la actividad humana. A modo de resumen se presenta en la siguiente tabla las presiones significativas que afectan a las masas de agua superficial.

PRESIONES		NÚMERO
FUENTES PUNTUALES	Vertidos	2754
	Vertederos	125
FUENTES DIFUSAS	Fuentes difusas	3.952.458,16 ha agrícolas 33.938 explotaciones ganaderas 60.997.031 cabezas de ganado
EXTRACCIONES	Extracciones	3809
MORFOLÓGICAS	Presas	259
	Azudes	2350
	Canalizaciones	168
	Protección de márgenes	1022
	Coberturas de cauces	30
	Dragados de ríos	0
	Extracción de áridos	0
	Recrecimiento de lagos	34
	Modificación conexiones	0
	Puentes	0
REGULACIONES	Incorporación de trasvases	0
	Incorporación de desvíos hidroeléctricos	378
OTRAS INCIDENCIAS ANTROPOGÉNICAS	Otras incidencia antropogénicas	59
USOS DEL SUELO	Explotaciones forestales en zona de policía	0
	Suelos contaminados	0

Las principales fuentes puntuales de presiones que afectan a las masas de agua superficial son:

- 1.783 vertidos urbanos de magnitud superior a 250 habitantes equivalentes.

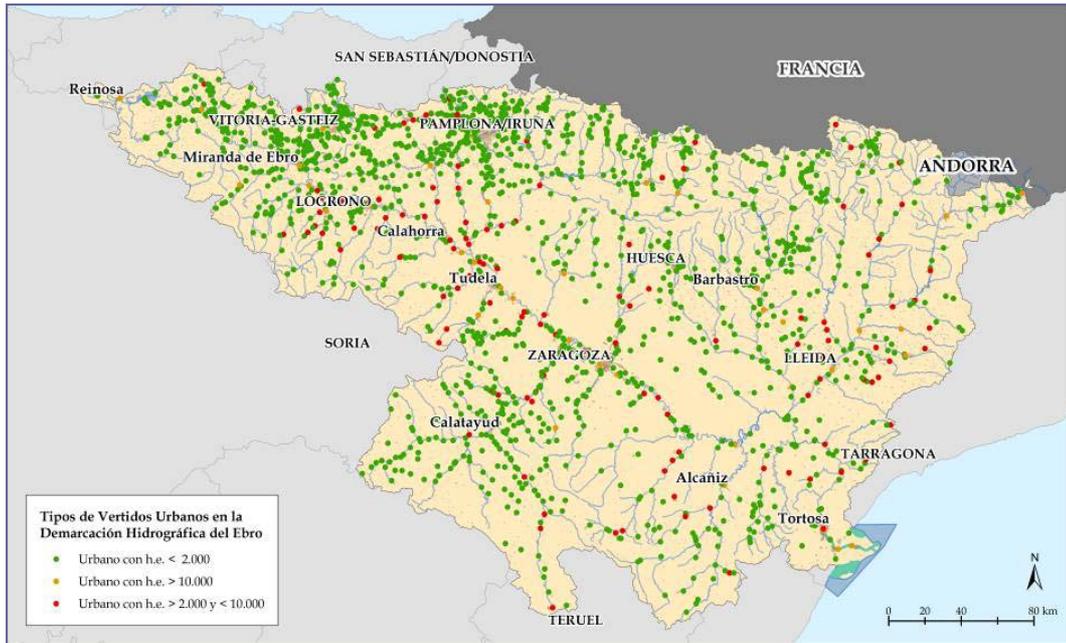


Figura 13 - Vertidos Urbanos en la Cuenca del Ebro

- 409 vertidos industriales Biodegradables.
- 551 vertidos industriales No Biodegradables.

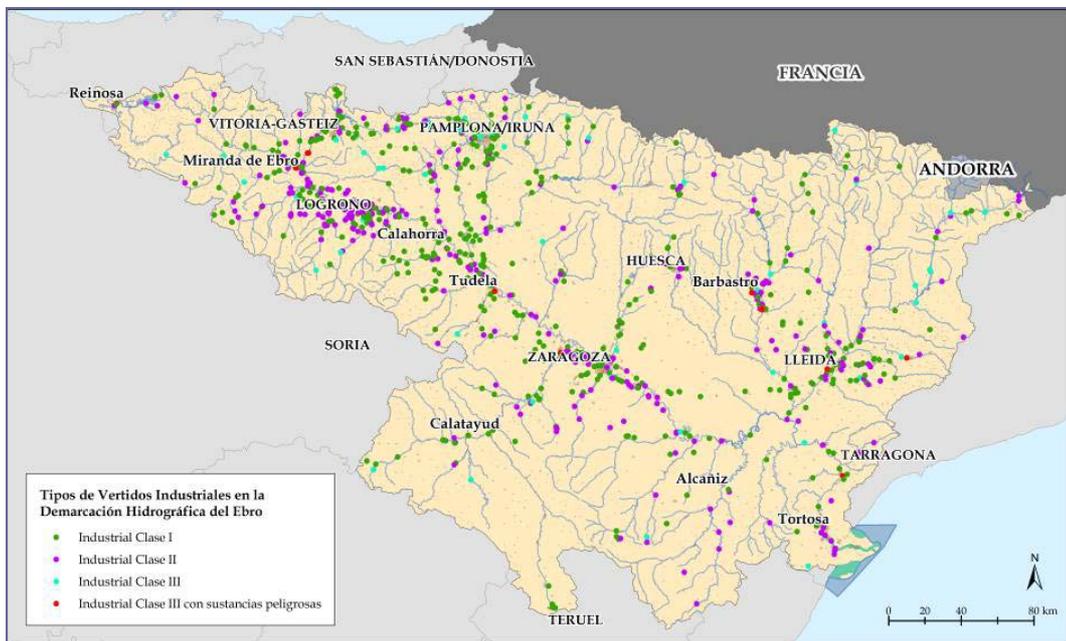


Figura 14 - Vertidos Industriales en la Cuenca del Ebro

- 125 vertederos e instalaciones para la eliminación de residuos.

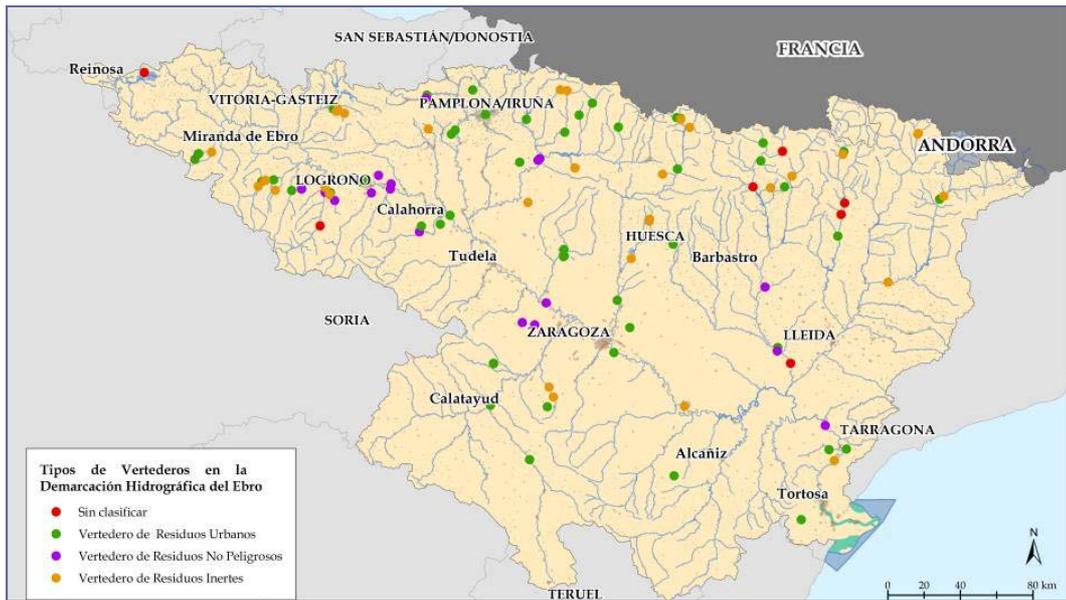


Figura 15 - Vertederos en la Cuenca del Ebro

- 11 vertidos de otras fuentes puntuales significativas.

Las principales fuentes difusas que afectan a las masas de agua superficial son:

- 3.952.458,16 ha dedicadas a actividades agrícolas.

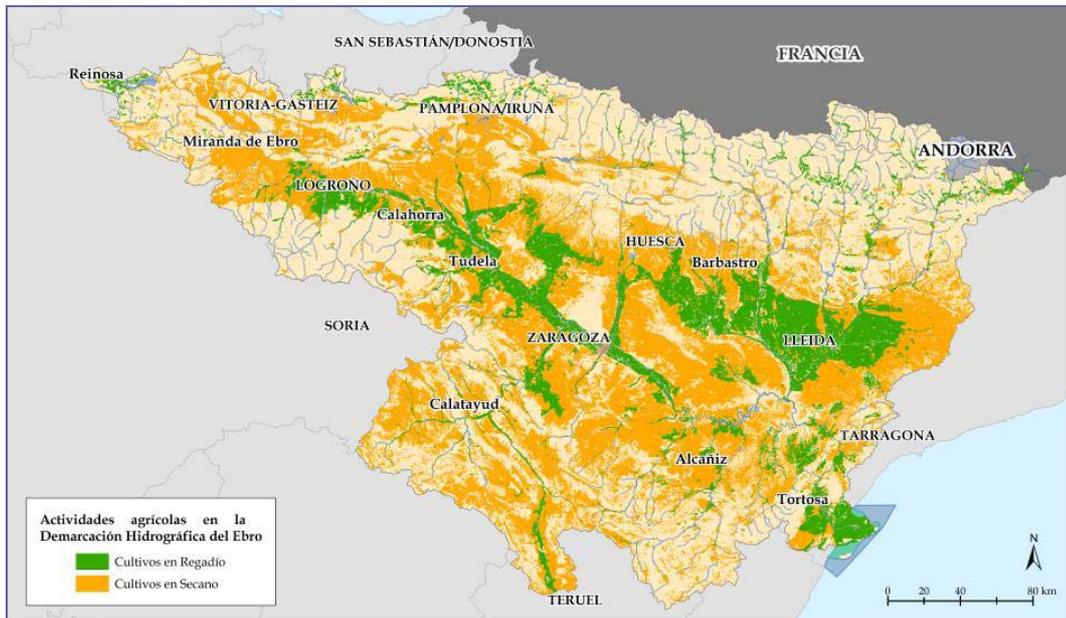


Figura 16 - Actividades Agrícolas en la Cuenca del Ebro

- 33.938 explotaciones ganaderas y 60.997.031 cabezas de ganado, de las cuales, un 1,40% corresponde a bovino, un 5,43% a ovino, 0,26% a caprino, 0,05% a equino, un 15,85% a porcino y un 77,03% a avícola.
- La superficie ocupada por las redes de transporte o infraestructuras asociadas sin conexión a redes de saneamiento se estima en 12.760,21 ha.
- Por último, existen otras fuentes de contaminación difusa diversa y que no se encuadran en ninguno de los epígrafes anteriores, siendo la principal las zonas urbanas que ocupan un 0,65% del total de la Demarcación.

Las extracciones de agua que afectan a las masas de agua superficial:

- Para regadío y otros usos agrarios se han identificado 3.244 extracciones.
- Para abastecimiento de población se han identificado un número de 457 extracciones.
- Existen en la Demarcación 95 extracciones para usos industriales.
- Por último, existen 13 extracciones significativas, para usos no descritos en los apartados anteriores (suministro de ganado, usos domésticos no de boca y otros aprovechamientos).

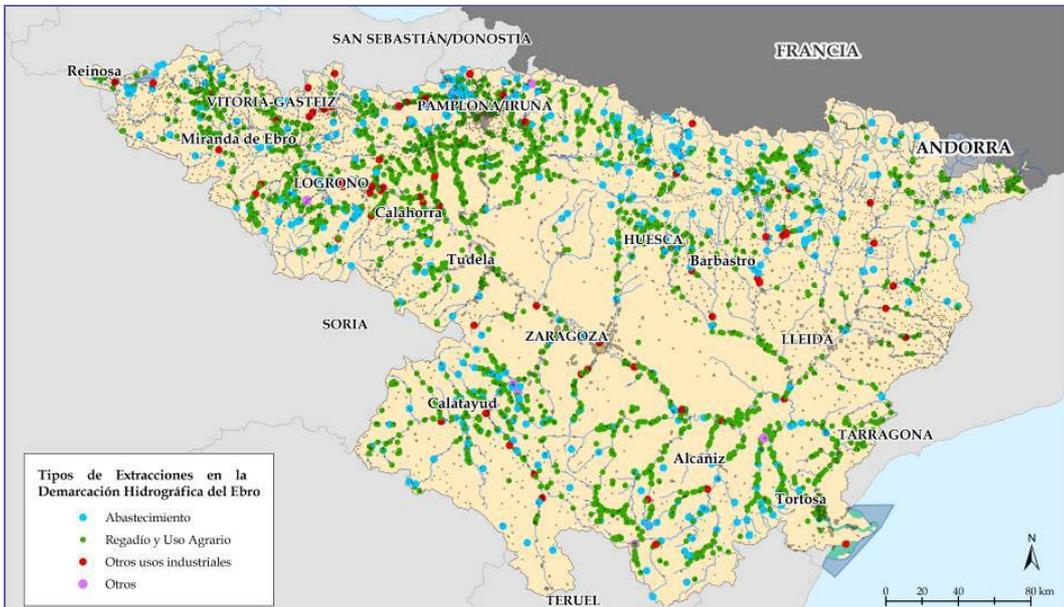


Figura 17 - Extracciones de agua superficiales en la Cuenca del Ebro

En el inventario de presiones, se ha estimado y determinado la incidencia de la regulación significativa del flujo de agua, incluidos el trasvase y desvío de agua, en las características globales del flujo y en los equilibrios hídricos. Asimismo, se han identificado las alteraciones morfológicas significativas de las masas de agua, incluyendo las alteraciones transversales y longitudinales.

- 260 presas.
- 738 azudes, con una altura inferior a 10 metros y superior a 2 metros.

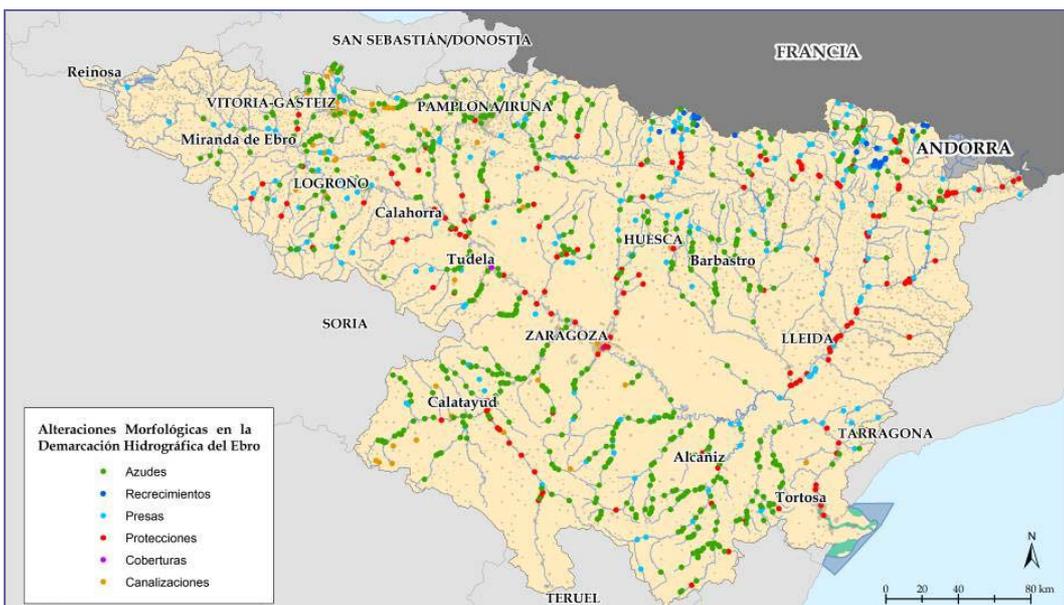


Figura 18 - Alteraciones morfológicas en la Cuenca del Ebro

- 16 trasvases y 378 desvíos de agua.

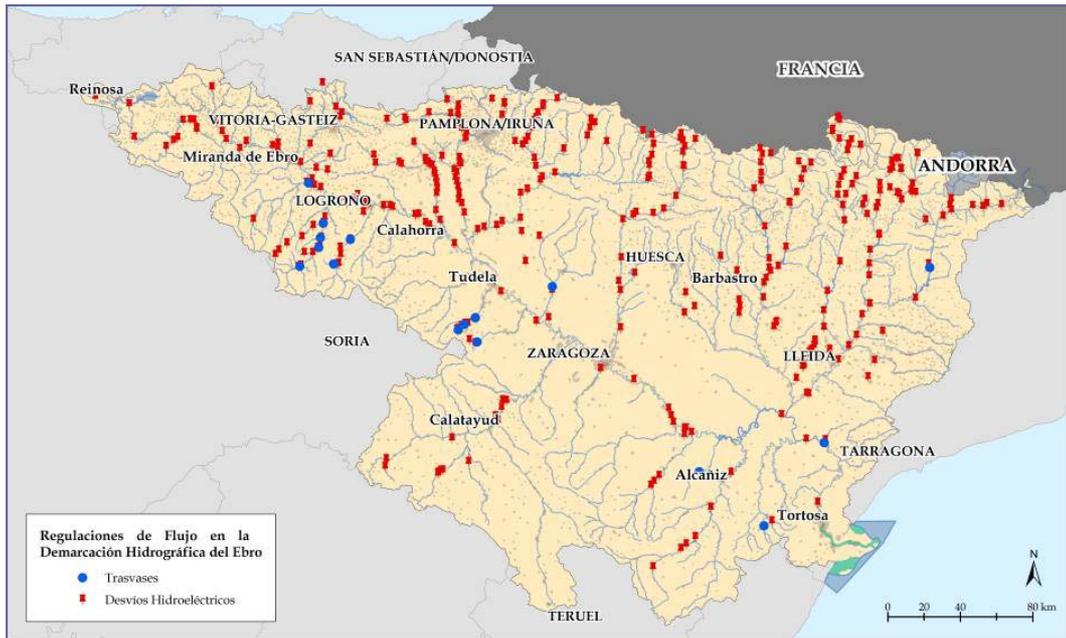


Figura 19 - Regulaciones de flujo en la Cuenca del Ebro

- 61 canalizaciones, con longitud superior a 500 metros.
- 28 cortas existentes en las canalizaciones que suponen la pérdida de un tramo de río natural de longitud superior a 500 metros.
- 252 protecciones de márgenes con longitud superior a 500 metros.
- 2 coberturas o cubrimientos de cauces con longitud superior a 200 metros.
- 34 recrecimientos de lagos.

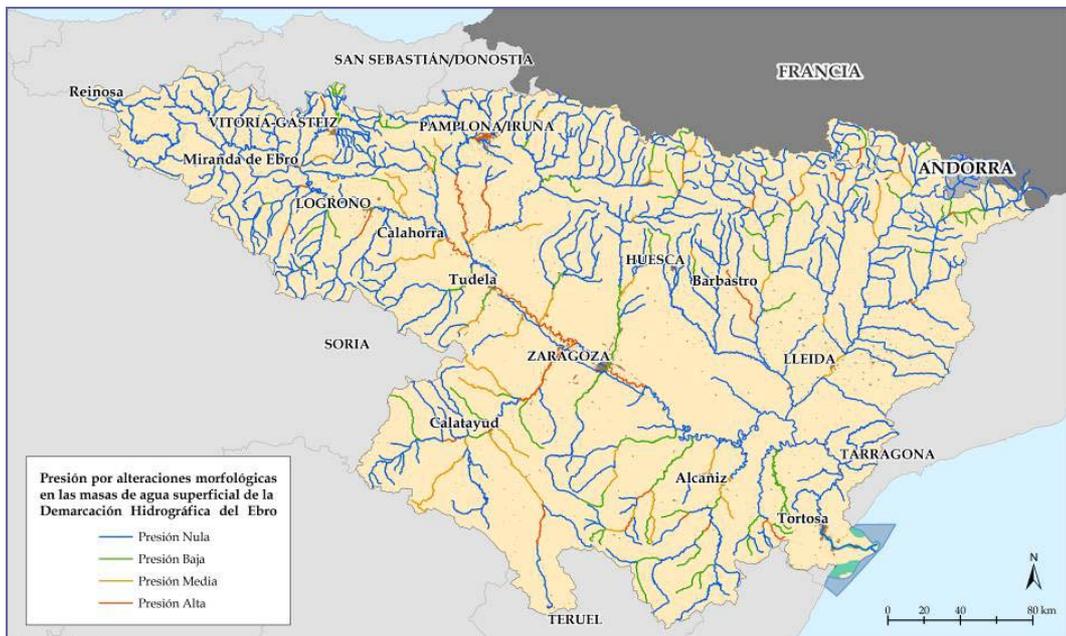


Figura 20 - Presión por alteraciones morfológicas en las masas de agua superficial en la Cuenca del Ebro



Figura 21 - Presión por regulación en las masas de agua superficial en la Cuenca del Ebro

Se han identificado otros tipos de presiones en aguas superficiales:

- 55 casos de especies alóctonas introducidas.
- 4 casos de sedimentos contaminados.



Figura 22 - Otras presiones sobre las masas de agua superficial en la Cuenca del Ebro

### Presiones a masas de agua subterránea:

Las presiones antropogénicas significativas a que están expuestas las masas de agua subterránea en la demarcación hidrográfica del Ebro son fundamentalmente debidas a fuentes de contaminación puntual, fuentes de contaminación difusa y extracción del agua. No se realizan en la cuenca descargas hacia las aguas subterráneas con el propósito de producir la recarga artificial de los acuíferos. Tampoco se reconocen indicios de intrusión salina o de otro tipo.

Las fuentes de contaminación difusa consideradas en el inventario de presiones, incluyen:

- 2.084.000 ha de práctica de actividades agrícolas (con uso de fertilizantes y pesticidas) sobre masas de agua subterránea.
- 14.055.746 cabezas de ganado y 19.939 explotaciones se emplazan sobre masas de agua subterránea.
- 92.220 ha de suelo urbano o recreativo, ocupando 41.678 ha correspondientes a zonas de recarga natural.

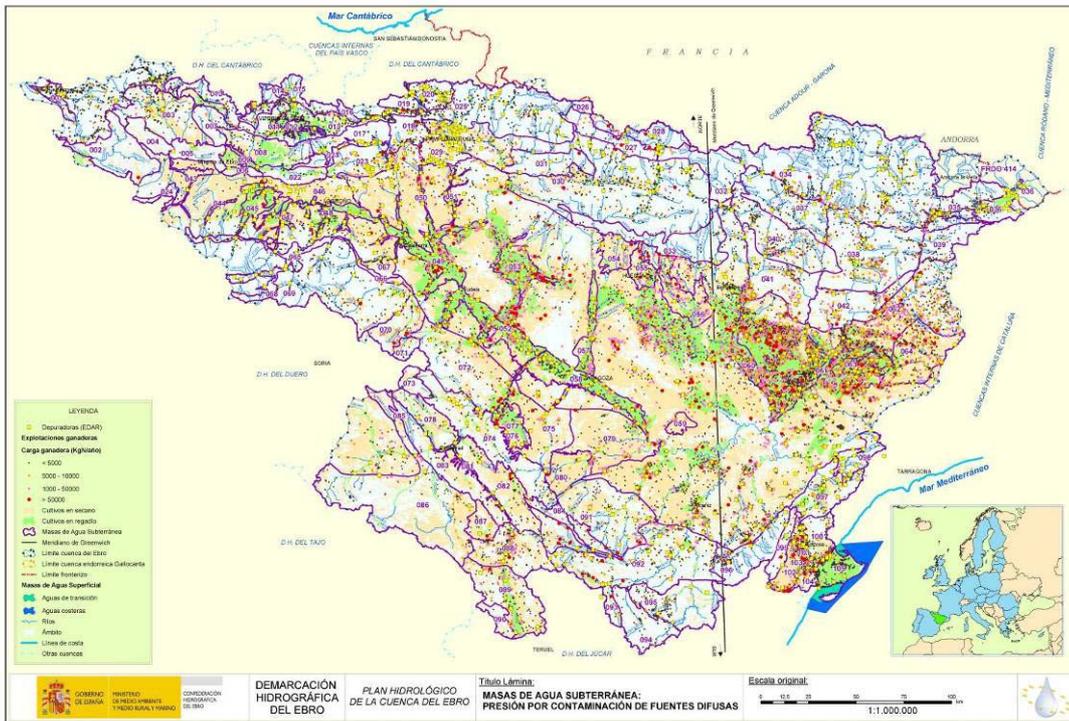


Figura 23 - Presión por contaminación de fuentes difusas en masas de agua subterráneas

Las fuentes de contaminación puntual consideradas en el inventario de presiones son las siguientes:

- 22 casos de filtraciones de suelos o emplazamientos contaminados.

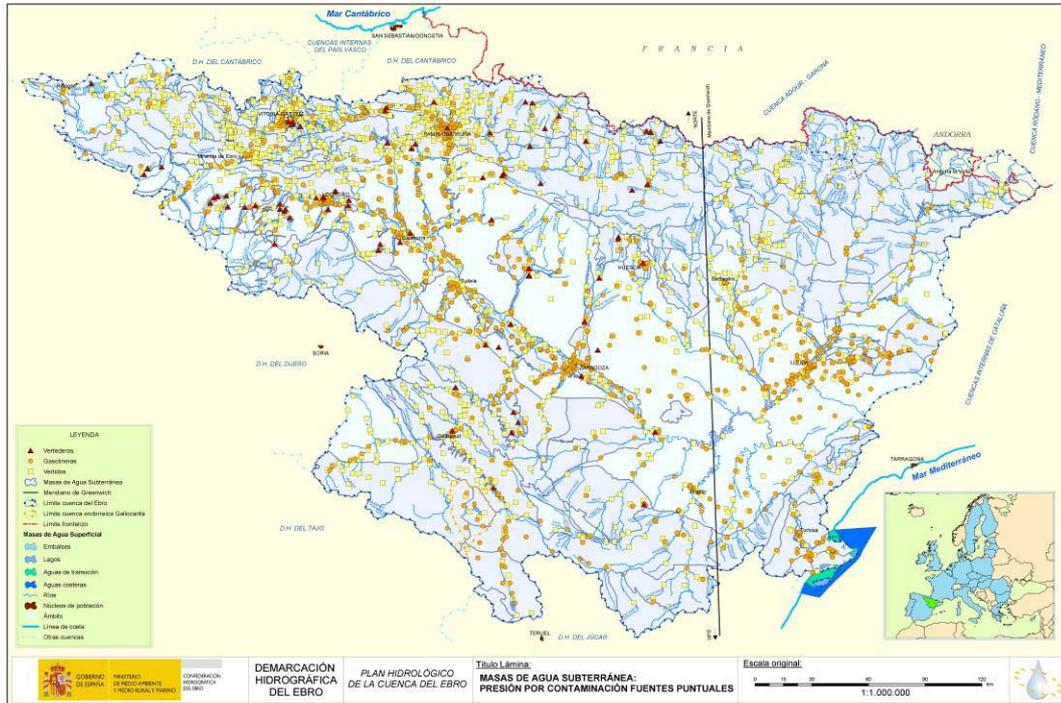


Figura 24 - Presión por contaminación fuentes puntuales en masas de agua subterráneas

En el inventario de presiones se han identificado las extracciones de agua subterránea siguientes:

- 2.303 captaciones para usos agrarios con una extracción mínima de 20.000 m<sup>3</sup>/año.
- 2.015 captaciones para abastecimiento de población con un suministro promedio diario superior a 10 m<sup>3</sup> o que abastezcan a más de 50 personas.
- 393 captaciones para usos industriales con una extracción superior a 20.000 m<sup>3</sup> /año.
- 2 captaciones destinadas a otros usos no contemplados en las categorías anteriores que tienen un caudal superior a 20.000 m<sup>3</sup>/año.

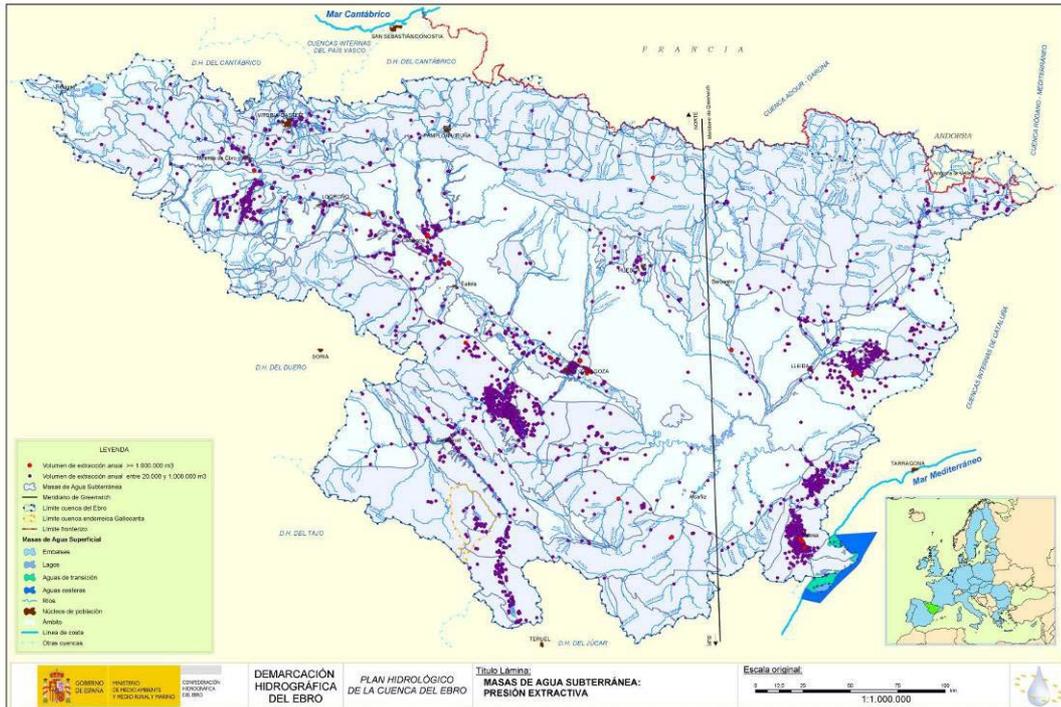


Figura 25 - Presión extractiva en masas de agua subterránea

Los impactos más significativos detectados sobre las masas de agua subterráneas en la demarcación hidrográfica del Ebro, son los siguientes:

- Elevada explotación en la masa de agua del Mioceno de Alfamén (ES.91.077)
- 23 masas de agua con elevadas concentraciones de nitrato.
- En algunas (3) de las masas de agua afectadas por contaminación de nitratos se han registrado concentraciones medibles de productos fitosanitarios.
- Las contaminaciones ocasionadas por vertidos y suelos contaminados atañen a 11 masas de agua subterránea, y son causa adicional de su mal estado químico en 4 casos.
- Explotación.

### 2.3.2.3 CAUDALES ECOLÓGICOS

El Plan Hidrológico de la cuenca del Ebro de 1998 fijaba caudales ecológicos mínimos para concesiones futuras, de forma provisional y carente de una sólida base científica. La presente propuesta de proyecto de Plan Hidrológico pretende superarlo, estableciendo un régimen de caudales ecológicos que acorde con el Reglamento de Planificación Hidrológica: “permita mantener de forma sostenible la funcionalidad y estructura de los ecosistemas acuáticos y de los ecosistemas terrestres asociados, contribuyendo a alcanzar el buen estado o potencial ecológico en ríos o aguas de transición”.

El proceso para su establecimiento se realiza en tres fases (tal y como se recoge en la Instrucción de Planificación Hidrológica): desarrollo de estudios técnicos, concertación, e implantación y seguimiento adaptativo.

Para la definición técnica de los caudales ecológicos mínimos se han empleado métodos hidrológicos y biológicos, aplicados a una serie de tramos de importancia estratégica, y como resultado se han obtenido la distribución temporal de caudales para un total de 49 masas de la demarcación. Estas

masas son aquellas que cuentan con resultados por métodos hidrológicos y de modelización de hábitat (biológicos) y que además disponen de una estación de aforo para el control de los mismos y el seguimiento adaptativo.

En algunas masas, no afectadas por espacios de la Red Natura 2000, se realiza una segunda definición para el caso de sequías. En espacios de Red Natura 2000 la normativa impide la disminución de caudales aun en caso de sequía prolongada.

Dada la importancia, en la gestión de los regímenes de caudales ecológicos, de las infraestructuras de regulación, también se realiza una definición de caudales aguas abajo de las principales presas de la Demarcación del Ebro.

**Tabla 22 -Caudales ecológicos en las estaciones de aforo de la cuenca del Ebro en años normales**

Estación de aforos		Régimen de caudales ecológicos mínimos (m <sup>3</sup> /s)												Estado definición de caudales
Cód	Nombre	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	
1	Ebro en Miranda de Ebro (caudal de dilución)	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	Pendiente de adaptar a la evolución de la contaminación puntual y difusa
1	Ebro en Miranda de Ebro (Caudal ecológico)	3,77	4,43	4,49	5,40	5,56	5,17	5,61	4,92	4,40	3,72	3,35	3,15	pendiente concertación
3	Ega en Andosilla	1,41	1,72	1,87	1,88	1,91	1,71	1,86	1,61	1,36	1,05	0,85	0,98	pendiente concertación
5	Aragón en Caparrosos	4,63	4,89	5,07	5,00	4,78	4,69	5,13	4,63	4,22	3,67	3,40	3,91	pendiente concertación
10	Jiloca en Daroca	0,13	0,12	0,12	0,13	0,13	0,12	0,16	0,19	0,18	0,14	0,13	0,13	pendiente concertación
11	Ebro en Zaragoza (caudal de dilución)	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	Pendiente de adaptar a la evolución de la contaminación puntual y difusa
11	Ebro en Zaragoza (caudal ecológico)	20,00	20,00	35,00	35,00	35,00	15,58	17,08	15,32	13,56	11,37	13,56	13,56	pendiente concertación
14	Martín en Híjar	0,14	0,14	0,14	0,15	0,14	0,14	0,16	0,17	0,16	0,14	0,14	0,14	pendiente concertación
15	Guadalupe en Alcañiz	0,51	0,46	0,45	0,47	0,46	0,45	0,48	0,51	0,50	0,45	0,42	0,42	pendiente concertación
17	Cinca en Fraga	6,23	5,79	5,74	5,85	5,00	5,12	5,55	5,92	6,40	5,45	5,09	5,62	pendiente concertación
18	Aragón en Jaca	1,00	0,99	0,92	0,85	0,74	0,82	0,91	0,99	0,95	0,83	0,74	0,86	pendiente concertación
25	Segre en Serós	6,00	5,40	5,00	5,10	5,20	5,70	6,70	9,10	8,80	6,10	6,00	6,00	pendiente concertación
26	Ebro en Arroyo	0,5	0,62	0,65	0,71	0,66	0,72	0,8	0,76	0,63	0,57	0,51	0,48	pendiente concertación
27	Ebro en Tortosa *	80	80	91	95	150	150	91	91	81	80	80	80	pendiente concertación
	Caudal ecológico del Delta	<i>Los caudales ecológicos del conjunto del delta están formados por los caudales mínimos que se fijan para la estación de aforos de Tortosa, los caudales generadores de crecidas, con el fin de renaturalizar el régimen de caudales, los caudales circulantes aportados al delta por los canales de la margen derecha e izquierda del Ebro con carácter ambiental, sin perjuicio de la preeminencia de los derechos concesionales que asisten a dichos canales, y la descarga natural de agua subterránea. En el Ebro en desembocadura (como se define en el Plan Hidrológico de 1998) se estiman los siguientes valores:</i>												
	Ebro en zona desembocadura*	80	100	100	120	150	155	100	100	100	100	100	80	pendiente concertación
34	Najerilla en Mansilla	0,37	0,40	0,42	0,40	0,36	0,38	0,40	0,38	0,30	0,25	0,22	0,26	pendiente concertación
35	Iregua en Villoslada	0,16	0,26	0,33	0,37	0,37	0,36	0,34	0,34	0,30	0,23	0,17	0,16	pendiente concertación
38	Najerilla en Torremontalvo	2,13	2,29	2,44	2,34	2,13	2,14	2,35	2,26	1,77	1,42	1,28	1,45	pendiente concertación
39	Albercos en Ortigosa	0,06	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,05	0,04	0,05	pendiente concertación
55	Jiloca en Morata de Jiloca	0,13	0,12	0,12	0,13	0,13	0,12	0,16	0,19	0,18	0,14	0,13	0,13	pendiente concertación
59	Gállego en Santa Eulalia	5,00	4,89	4,77	4,65	4,16	4,26	4,60	4,66	4,60	4,03	3,80	4,21	pendiente concertación
65	Irati en Liédena	2,36	2,61	2,75	2,75	2,75	2,66	2,84	2,45	2,24	1,99	1,85	1,97	pendiente concertación
69	Arga en Echauri	4,49	5,30	5,71	5,58	5,64	5,08	5,54	4,73	4,19	3,56	3,20	3,55	pendiente concertación
74	Zadorra en Arce	1,66	2,07	2,60	3,02	3,04	2,77	2,59	2,32	1,66	1,18	0,55	1,18	pendiente concertación
80	Veral en Zuriza	0,23	0,23	0,22	0,21	0,18	0,20	0,23	0,22	0,19	0,16	0,15	0,19	pendiente concertación
84	Salado en Alloz	0,20	0,23	0,26	0,26	0,26	0,24	0,25	0,22	0,19	0,16	0,13	0,15	pendiente concertación
87	Jalón en Grisén	0,59	0,57	0,59	0,63	0,62	0,60	0,68	0,68	0,68	0,60	0,56	0,57	pendiente concertación
89	Gállego en Zaragoza	1,50	1,47	1,44	1,44	1,27	1,28	1,39	1,39	1,37	1,18	1,11	1,26	pendiente concertación
99	Guadalupe en Caspe	0,40	0,36	0,35	0,37	0,36	0,36	0,38	0,40	0,39	0,35	0,33	0,33	pendiente concertación
94	Flumen en Albalatillo	0,59	0,58	0,63	0,65	0,54	0,53	0,57	0,54	0,52	0,44	0,40	0,49	pendiente concertación
95	Vero en Barbastro	0,23	0,23	0,26	0,26	0,22	0,21	0,22	0,21	0,22	0,18	0,17	0,20	pendiente concertación
97	Noguera Ribagorzana en La Piñana	1,54	1,47	1,39	1,40	1,26	1,27	1,45	1,58	1,74	1,42	1,39	1,41	pendiente concertación

Tabla 22 – Caudales ecológicos en las estaciones de aforo de la cuenca del Ebro en años normales

Estación de aforos		Régimen de caudales ecológicos mínimos (m <sup>3</sup> /s)											Estado definición de caudales	
Cód	Nombre	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago		Sep
101	Aragón en Yesa-PP	2,77	3,19	4,36	4,47	4,33	4,79	5,50	5,50	5,00	4,50	4,00	4,00	pendiente concertación
106	Guadalope en Santolea-PP	0,20	0,19	0,18	0,19	0,19	0,19	0,21	0,25	0,24	0,20	0,17	0,17	pendiente concertación
112	Ebro en Sástago	20,00	20,00	35,00	35,00	35,00	15,58	17,08	15,32	13,56	11,37	13,56	13,56	pendiente concertación
115	Noguera Ribagorzana en Puente Montañana	1,23	1,16	1,08	1,06	0,95	0,99	1,14	1,26	1,39	1,13	1,12	1,13	pendiente concertación
118	Martín en Oliete	0,10	0,09	0,09	0,10	0,09	0,09	0,11	0,13	0,12	0,09	0,09	0,09	pendiente concertación
120	Ebro en Mendavia	8,70	9,84	10,83	11,28	11,14	10,60	11,55	10,53	9,08	7,54	6,75	6,72	pendiente concertación
124	Huerta en Las Torcas	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,08	0,09	0,08	0,07	0,06	0,07	pendiente concertación
125	Piedra en Carenas	0,27	0,27	0,28	0,29	0,29	0,28	0,30	0,30	0,31	0,28	0,28	0,28	pendiente concertación
142	Lumbreras en Lumbreras	0,13	0,13	0,25	0,26	0,23	0,22	0,25	0,24	0,21	0,16	0,13	0,13	pendiente concertación
145	Ésera en Eriste (Villanova)	0,57	0,50	0,49	0,44	0,41	0,43	0,48	0,63	0,83	0,66	0,61	0,61	pendiente concertación
147	Nájima en Monreal de Ariza	0,02	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,01	0,00	0,01	pendiente concertación
153	Algas en Horta de San Juan	0,00	0,01	0,02	0,07	0,05	0,05	0,04	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	pendiente concertación
159	Arga en Huarte	0,37	0,44	0,45	0,45	0,66	0,62	0,65	0,39	0,36	0,32	0,29	0,32	pendiente concertación
172	Cinca en Lafortunada	2,80	2,52	2,33	2,33	2,03	2,17	2,32	2,68	2,88	2,65	2,54	2,65	pendiente concertación
174	Queiles en Los Fayos	0,11	0,11	0,12	0,13	0,13	0,11	0,14	0,14	0,13	0,11	0,09	0,09	pendiente concertación
190	Flumen en Quicena	0,12	0,12	0,13	0,13	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10	0,09	0,08	0,10	pendiente concertación
192	Guatzalema en Siétamo	0,16	0,15	0,17	0,16	0,14	0,14	0,15	0,14	0,14	0,12	0,11	0,13	pendiente concertación
238	Aranda en Maidevera-PP	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	pendiente concertación
250	Gállego en Búbal	0,40	0,38	0,33	0,31	0,27	0,31	0,35	0,38	0,39	0,34	0,32	0,35	pendiente concertación
253	Cidacos en Arnedillo	0,00	0,00	0,05	0,10	0,15	0,15	0,15	0,10	0,05	0,00	0,00	0,00	pendiente concertación
277	Irati en Aoiz	0,90	1,93	2,07	3,10	3,01	2,80	2,81	2,86	1,29	0,90	0,90	0,90	pendiente concertación
876	Embalse de Rialp	3,76	3,74	3,70	3,59	3,30	3,39	3,78	4,43	4,14	3,35	3,26	3,38	pendiente concertación

\* Este caudal se incrementa con dos crecidas puntuales de 1.000-1.500 m<sup>3</sup>/sg, para renaturalizar el régimen de caudales y especialmente para la reducción de la invasión de macrófitos

Tabla 23 – Caudales ecológicos de sequías en las estaciones de aforo no afectadas por la Red Natura 2000.

Estación de aforos		Régimen de caudales ecológicos mínimos (m <sup>3</sup> /s)											Estado definición de caudales	
Cód	Nombre	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago		Sep
38	Najerilla en Torremontalvo	0,67	0,72	0,76	0,73	0,67	0,67	0,74	0,71	0,55	0,44	0,40	0,45	pendiente concertación
3	Ega en Andosilla	0,23	0,28	0,30	0,31	0,31	0,28	0,30	0,26	0,22	0,17	0,14	0,16	pendiente concertación
59	Gállego en Santa Eulalia	3,15	3,09	3,01	2,93	2,63	2,69	2,90	2,94	2,90	2,55	2,40	2,66	pendiente concertación
87	Jalón en Grisén	0,45	0,42	0,40	0,39	0,38	0,37	0,40	0,43	0,44	0,42	0,40	0,41	pendiente concertación
115	Noguera Ribagorzana en Puente Montañana	0,40	0,48	0,45	0,39	0,44	0,48	0,51	0,56	0,32	0,28	0,23	0,27	pendiente concertación
174	Queiles en Los Fayos	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,08	0,10	0,10	0,09	0,08	0,07	0,07	pendiente concertación

Tabla 24 – Caudales mínimos de gestión y ambientales de las principales presas de la cuenca del Ebro

Estación de aforos		Régimen de caudales ecológicos mínimos (m <sup>3</sup> /s)											Estado definición de caudales	
Código	Nombre	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago		Sep
CHE	ALLOZ	0,20	0,23	0,26	0,26	0,26	0,24	0,25	0,22	0,19	0,16	0,13	0,15	
CHE	ARDISA	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
CHE-EIASA	BUBAL	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	
IBERDROLA	CABRIANA	0-0,35	0-0,35	0-0,35	0-0,35	0-0,35	0-0,35	0-0,35	0-0,35	0-0,35	0-0,35	0-0,35	0-0,35	0 en situación actual y 0.35 pendiente de convenio
CHE	CALANDA	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	
CHE	CASPE	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	
IBERDROLA *	CERECEDA	0.05 - 0.35	0.05- 0.35	0.05- 0.35	0.05- 0.35	0.05- 0.35	0.05- 0.35	0.05- 0.35	0.05- 0.35	0.05- 0.35	0.05- 0.35	0.05- 0.35	0.05- 0.35	0.05 en situación actual y 0.35 pendiente de convenio
IBERDROLA *	CILLAPERLATA	0.1- 0.35	0.1- 0.35	0.1- 0.35	0.1- 0.35	0.1- 0.35	0.1- 0.35	0.1- 0.35	0.1- 0.35	0.1- 0.35	0.1- 0.35	0.1- 0.35	0.1- 0.35	0.1 en situación actual y 0.35 pendiente de convenio
CHE	CUEVA FORADADA	0,10	0,09	0,09	0,10	0,09	0,09	0,11	0,13	0,12	0,09	0,09	0,09	
CHE	EBRO	0,50	0,62	0,65	0,71	0,66	0,72	0,80	0,76	0,63	0,57	0,51	0,48	

Tabla 24 – Caudales mínimos de gestión y ambientales de las principales presas de la cuenca del Ebro														
Estación de aforos		Régimen de caudales ecológicos mínimos (m3/s)												Estado definición de caudales
Código	Nombre	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	
CHE	EUGUI	0,50	0,50	0,50	0,50	0,70	0,70	0,70	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	
CHE	GALLIPUEN	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	
CHE	GONZALEZ LACASA	0,06	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,05	0,04	0,05	
CHE-ENHER	GRADO (EL)	0.5 - 3	0.5 - 3	0.5 - 3	0.5 - 3	0.5 - 3	0.5 - 3	0.5 - 3	0.5 - 3	0.5 - 3	0.5 - 3	0.5 - 3	0.5 - 3	0.50 hasta entrada en funcionamiento El Grado III y después de entonces 3 m3/s
CHE-CRBP	GUIAMETS	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
CHE	ITOIZ	0,90	1,93	2,07	3,10	3,01	2,80	2,81	2,86	1,29	0,90	0,90	0,90	
CHE	JOAQUIN COSTA O BARASONA	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	
CHE	MAIDEVERA	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	
CHE	MANSILLA	0,37	0,40	0,42	0,40	0,36	0,38	0,40	0,38	0,30	0,25	0,22	0,26	
CHE	OLIANA	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	
CHE	PAJARES	0,13	0,13	0,25	0,26	0,23	0,22	0,25	0,24	0,21	0,16	0,13	0,13	
CHE	PENA	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
STO. RIEGOS LA PEÑA*	PEÑA (LA)	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3 m3/s en años secos y 5 m3/s en años normales
CHE	RIALB	3,76	3,74	3,70	3,59	3,30	3,39	3,78	4,43	4,14	3,35	3,26	3,38	
CHE-ENHER	SANTA ANA	1,54	1,47	1,39	1,40	1,26	1,27	1,45	1,58	1,74	1,42	1,39	1,41	
CHE	SANTOLEA	0,20	0,19	0,18	0,19	0,19	0,19	0,21	0,25	0,24	0,20	0,17	0,17	
IBERDROLA	SOBRON	0-0.35	0-0.35	0-0.35	0-0.35	0-0.35	0-0.35	0-0.35	0-0.35	0-0.35	0-0.35	0-0.35	0-0.35	0 en situación actual y 0.35 pendiente de convenio
CHE	TORCAS (LAS)	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	
CHE	TRANQUERA (LA)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	
IBERDROLA	ULLIVARRI	0.38-0.68	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0.38-0.68	0,68	0,68	0,68	0.375 entre 15/10 y 15/6; 0.675 entre 15/6 y 15/10
CHE	URDALUR	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
IBERDROLA	URRUNAGA	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	
CHE	VADIELLO	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	
CHE	YESA	2,77	3,19	4,36	4,47	4,33	4,79	5,50	5,50	5,00	4,50	4,00	4,00	

De acuerdo con los requerimientos de la Instrucción de Planificación Hidrológica, también se realiza una aproximación técnica preliminar a otros componentes de los regímenes de caudales ecológicos, que requerirán trabajos adicionales en el futuro. Estos otros componentes son:

- Distribución temporal de caudales máximos
- Tasa de cambio
- Régimen de crecidas asociadas al caudal generador
- Requerimientos hídricos de lagos y humedales

En conjunto, la definición de estos regímenes de caudales ecológicos, cumple los requerimientos técnicos de la Instrucción de Planificación Hidrológica, y es fruto de una colaboración institucional responsable, especialmente de todas las comunidades autónomas que integran la cuenca del Ebro.

La propuesta de estos caudales ecológicos parte de dos premisas fundamentales:

Primera: la voluntad de implantar un régimen de caudales ecológicos durante el periodo de vigencia del Plan Hidrológico de la cuenca.

Segunda: el claro objetivo a medio y largo plazo de la consecución del buen estado de las masas de agua y la satisfacción de las demandas a partir de una gestión eficaz de la demanda y de la ejecución del programa de medidas para todo el conjunto de la demarcación, lo que implica unos regímenes de caudales ecológicos, con carácter general, y especialmente en el conjunto del Delta del Ebro, superiores al Plan vigente de 1998.

En la situación actual, el consumo de agua, el agua que no regresa al cauce tras su uso, representa, teniendo en cuenta la incorporación de las series de aportaciones de los últimos años, el 34 % de la aportación. La plena entrada en servicio de las infraestructuras en ejecución o trámite, establecidas y comprometidas en el Plan Hidrológico 1998 (RD.1664/1998) sitúa el consumo máximo a largo plazo en el 49% de la aportación del agua de los ríos. El otro 51%, en todo caso, cumpliría funciones ambientales.

#### 2.3.2.4 ASIGNACIONES Y RESERVAS DE RECURSOS

La asignación de recursos se establece mediante un balance entre recursos y demandas en cada uno de los sistemas de explotación, teniendo en cuenta los derechos y prioridades, así como las infraestructuras de regulación y conducción existentes.

Para realizar la asignación de recursos se emplean diversos modelos de simulación del sistema que se detallan en el Anexo VI de la Memoria de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico.

Las series de recursos usadas en los balances han sido las correspondientes a los periodos 1940-2005 y 1980-2005. En la siguiente tabla se presenta un resumen de resultados en **situación actual** con la serie corta de aportaciones 1980/81-2005/06, que son las que deben utilizarse para la **Asignación**.

Junta de Explotación	Relación capacidad de embalse/aportación media en régimen natural (%)	Grado de utilización (demanda servida / aportación media en régimen natural)	Garantía volumétrica según la simulación efectuada (%)
1. Cabecera del Ebro hasta Mequinenza	14,8%	24,1%	99,2%
2. Cuencas del Najerilla y Tirón	11,0%	16,4%	92,0%
3. Cuenca del Iregua	38,2%	53,4%	99,9%
4. Cuencas afl. Ebro de Leza a Huecha	9,1%	41,3%	42,6%
5. Cuenca del Jalón	24,5%	67,4%	78,3%
6. Cuenca del Huerva	28,0%	60,2%	88,2%
7. Cuenca del Aguasvivas	27,7%	64,7%	58,6%
8. Cuenca del Martín	52,1%	76,8%	70,9%
9. Cuenca del Guadalupe	132,9%	89,4%	79,2%
10. Cuenca del Matarraña	16,8%	34,7%	61,4%
11. Bajo Ebro	18,9%	13,5%	98,6%
12. Cuenca del Segre	44,8%	42,7%	98,3%
13. Cuencas del Ésera y N. Ribagorzana	100,9%	79,2%	91,5%
14. Cuencas del Gállego y Cinca	47,3%	58,7%	94,1%
15. Cuencas del Aragón y Arba	28,6%	37,1%	72,8%
16. Cuencas del Irati, Arga y Ega	20,8%	11,3%	95,1%
17. Cuencas de Bayas, Zadorra e Inglares	29,2%	28,4%	91,4%
<b>Cuenca del Ebro</b>	<b>51,3%</b>	<b>51,6%</b>	<b>90,1%</b>

Los mayores déficits se localizan en:

- El *sistema 4* que incluye las cuencas de los ríos Leza, Cidacos, Alhama, Queiles y Huecha, fundamentalmente por la insuficiente regulación (27 hm<sup>3</sup> de embalse frente a una demanda de 283 hm<sup>3</sup>) que otorga un carácter de precariedad a la práctica totalidad de estos riegos.
- Los *sistemas 7, 8, y 10*, –respectivamente, cuencas del Aguasvivas, Martín y Matarraña– que combinan una regulación insuficiente con niveles de demanda elevados en relación a los recursos disponibles.
- El *sistema 15*, fundamentalmente por la insuficiente garantía de los riegos dependientes del Canal de Bardenas.

Un mayor detalle de los grados de cumplimiento de garantías (nudos de demanda que incurren en fallo y cuantía de los mismos) puede encontrarse en el Anexo V de la Memoria de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico.

Además en la Normativa se recogen las principales actuaciones programadas para aportar recursos adicionales en el futuro y corregir las situaciones deficitarias identificadas, indicando sus rasgos básicos y las demandas a las que se asignan los nuevos recursos.

La **Reserva de Recursos** corresponde a las asignaciones establecidas en previsión de las demandas que corresponde atender para alcanzar los objetivos de la planificación hidrológica.

Como establece el artículo 20 del RPH, se inscribirán a nombre del Organismo de Cuenca las reservas que seguidamente se citan, siempre condicionadas a la disponibilidad del recurso en base a las obras de regulación existentes o previstas en este Plan Hidrológico:

- A solicitud de la Junta de Castilla y León se establece una reserva en la cabecera de los ríos Ebro, Nela y otros afluentes, de 40 hm<sup>3</sup>/año, para necesidades de regadío.
- A solicitud del Gobierno de La Rioja se establece una reserva en los ríos Tirón, Oja, Cárdenas, Jubera, Cidacos, Linares y Alhama, de 128,75 hm<sup>3</sup>/año, para las necesidades de regadío.
- A solicitud del Gobierno de Navarra, de acuerdo con el Plan de Regadíos de la Comunidad Foral de Navarra, Decreto Foral 105/2008, se establece una reserva del río Ega destinada a los regadíos de Tierra Estella, de 32 hm<sup>3</sup>/año, para las necesidades de regadío.
- A solicitud del Gobierno de Aragón, de acuerdo con el Pacto del Agua de Aragón y lo establecido en su Estatuto de Autonomía, Ley 5/2007 de 20 de abril, que prevé una asignación de 6.550 hm<sup>3</sup>/año, concretada en 4.260 hm<sup>3</sup>/año para usos actuales y 1.440 hm<sup>3</sup>/año para nuevos desarrollos en el horizonte del Plan, se establece una reserva estratégica desde el río Ebro de 850 hm<sup>3</sup>/año, para las necesidades de regadío.

### 2.3.3 ZONAS PROTEGIDAS

Seguidamente se presenta una tabla resumen del Registro de Zonas Protegidas en la Cuenca del Ebro. En el apartado 3.3. “Características ambientales de las zonas que pueden verse afectadas de manera significativa” se muestra dicha información con mayor grado de detalle.

TIPO DE FIGURA DE PROTECCIÓN	DESCRIPCIÓN
Zonas de captación de agua para abastecimiento	691 captaciones superficiales de agua para abastecimiento (475 en 220 masas de agua). 2.628 captaciones de agua subterránea para abastecimiento.

Tabla 26 – Resumen del Registro de Zonas Protegidas en la Cuenca del Ebro	
TIPO DE FIGURA DE PROTECCIÓN	DESCRIPCIÓN
<b>Zonas de futura captación de agua para abastecimiento</b>	40 áreas de reserva para abastecimiento que abarcan una superficie total de casi 7.035 km <sup>2</sup> .
<b>Zonas de especies acuáticas económicamente significativas</b>	En la Demarcación Hidrográfica del Ebro no se han declarado zonas de protección de especies acuáticas significativas desde el punto de vista económico. <b>Zonas de protección para la vida de los peces</b> 15 tramos declarados. 16,47 km de río clasificados como aguas salmonícolas y 309,14 km como aguas ciprinícolas. <b>Zonas de producción de moluscos</b> En el entorno del delta hay 5 zonas de producción de moluscos.
<b>Masas de agua de uso recreativo</b>	26 zonas de baño en aguas continentales. 14 playas en aguas costeras cuya calidad está controlada (6 están protegidas como zonas para baño en aguas marinas).
<b>Zonas vulnerables</b>	20 zonas vulnerables, con una superficie envolvente total de 9.933,26 km <sup>2</sup> .
<b>Zonas sensibles</b>	27 zonas sensibles en aguas continentales, a las que se suma 1 zona en aguas de transición.
<b>Zonas de protección de hábitat o especies</b>	137 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs), con una superficie total de 18.321,92 km <sup>2</sup> . 304 Lugares de Importancia Comunitaria (LICs), con una superficie total de 21.170,82 km <sup>2</sup> . De los anteriores, en 293 LICs y 131 ZEPAs existe al menos un hábitat relacionado con el medio acuático y por tanto hay presencia de especies vinculadas con éste.
<b>Perímetros de protección de aguas minerales y termales</b>	55 zonas de protección de aguas minerales y termales.
<b>Reservas Naturales Fluviales</b>	Se proponen 25 reservas naturales fluviales con una longitud total de 387,91 km.
<b>Zonas de protección especial</b>	No se han designado zonas de protección especial
<b>Zonas Húmedas</b>	11 humedales Ramsar, con una superficie total de 55.641 ha. 49 humedales incluidos en el Inventario Español de Zonas Húmedas <sup>1</sup> .

### 2.3.4 EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS AGUAS. REDES DE CONTROL.

#### 2.3.4.1 INDICADORES DE CALIDAD.

##### 2.3.4.1.1 INDICADORES DE CALIDAD EN MASAS DE AGUA SUPERFICIAL.

#### ESTADO O POTENCIAL ECOLÓGICO

Los indicadores para la evaluación de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos de las **masas de agua Ríos** son los siguientes:

- A. Los elementos de calidad biológica considerados en los planes de control realizados han sido:
- Composición y abundancia de la fauna bentónica de invertebrados (estudio de macroinvertebrados bentónicos). El índice seleccionado para la evaluación del estado ecológico utilizando los macroinvertebrados<sup>2</sup> ha sido el IBMWP (Iberian BioMonitoring Working Party) (Alba-Tercedor et al., 2004).
  - Composición y abundancia de la flora acuática (estudio de diatomeas y macrófitos):

<sup>1</sup> La información relacionada con el Inventario Español de Zonas Húmedas en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Ebro está pendiente de su incorporación en el Registro de Zonas Protegidas, por este motivo los datos mencionados en el presente Informe de Sostenibilidad Ambiental, a este respecto, no coinciden en su totalidad con el contenido del proyecto de Plan Hidrológico.

- El índice seleccionado para la evaluación del estado ecológico utilizando las diatomeas ha sido el IPS (Índice de Polusensibilidad Específica) (Pardo et al., 2002), que es considerado como el que mejor responde a las poblaciones de diatomeas en la cuenca del Ebro.
  - El índice seleccionado para la evaluación del estado ecológico utilizando los macrófitos ha sido el IVAM (Índice de Vegetación Acuática Macroscópica) (Moreno et al., 2005).
- B. Para la evaluación de los elementos de calidad hidromorfológicas se han utilizado los índices IHF (índice de habitat fluvial) y QBR (calidad del bosque de ribera).
- C. Los parámetros adoptados para evaluar los elementos de calidad físico-químicos son los que se muestran a continuación:

Parámetro	Cálculo
Nitratos (mg/L NO <sub>3</sub> )	Promedio anual
Fosfatos (mg/L PO <sub>4</sub> )	Promedio anual
Fósforo total (mg/L P)	Promedio anual
Oxígeno disuelto (mg/L O <sub>2</sub> )	Mínimo anual
Amonio total (mg/L NH <sub>4</sub> )	Promedio anual
Nitritos (mg/L NO <sub>2</sub> )	Promedio anual
Demanda química de oxígeno (mg/L O <sub>2</sub> )	Promedio anual

TIPO <sup>(1)</sup>	PARÁMETRO <sup>(2)</sup>
109 Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea	Oxígeno (mg/l)
	Conductividad (µS/cm)
	pH
111 Ríos de montaña mediterránea silíceo	Oxígeno (mg/l)
	Conductividad (µS/cm)
	pH
112 Ríos de montaña mediterránea calcárea	Oxígeno (mg/l)
	Conductividad (µS/cm)
	pH
126 Ríos de montaña húmeda calcárea	Oxígeno (mg/l)
	Conductividad (µS/cm)
	pH
127 Ríos de alta montaña	Oxígeno (mg/l)
	Conductividad (µS/cm)
	pH

<sup>(1)</sup> En los tipos 115, 116 y 117 no se han establecido valores límite. A nivel de aproximación y de forma provisional, se utilizan para el diagnóstico del estado ecológico las mismas condiciones que las asignadas para el tipo 112.

<sup>(2)</sup> El cálculo realizado es el promedio anual.

Los indicadores para la evaluación de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos de las **masas de agua Lagos** son los siguientes:

- A. Indicadores de los elementos de calidad biológicos
- Fitoplancton, para el cual se ha estudiado la aplicación de los siguientes índices:
    - Clorofila (InClo). Es el inverso de la concentración de clorofila medida en cada lago (expresada en µg/L).
    - Índice de grupos algales (InGA). Se ha aplicado en los tipos de Alta montaña y en los Cársticos hipogénicos, debido a que el índice fue diseñado para evaluar el estado de lagos oligotróficos de montaña y no se ajusta al resto de tipos.
    - Porcentaje de cianobacterias (In(%cianobacterias)). Se utiliza el inverso del porcentaje de cianobacterias en el lago. Esta métrica no se ha aplicado en los tipos 18 y 26.
  - Otra flora acuática, evaluada a través de 3 índices:
    - Riqueza específica de macrófitos. Este indicador se aplica directamente a partir del número de especies de macrófitos presentes en el lago. Los umbrales para los lagos de montaña se

han establecido por criterio experto, y dada la baja diversidad de macrófitos que presentan se han distinguido únicamente tres niveles de calidad (muy bueno, bueno e inferior a bueno).

- Índice de humedales españoles. Se ha aplicado en los tipos de lagos Cársticos hipogénicos y en Interiores en cuenca de sedimentación.
- Cinturón de helófitos. La calidad del cinturón de helófitos se mide directamente a partir del porcentaje del perímetro de lago que ocupan. La presencia de un cinturón de helófitos no es característica de los lagos de montaña, por lo que no se ha tenido en cuenta para la evaluación de su estado ecológico.
- Invertebrados bentónicos
  - Índice QAELS. Este índice recoge la información obtenida a partir de los macroinvertebrados bentónicos y de los microcrustáceos.

#### B. Indicadores de los elementos de calidad hidromorfológicos

Para la evaluación de las condiciones hidromorfológicas se han tenido en cuenta las siguientes presiones:

- Represamientos
- Detracciones de agua
- Desecación
- Aportes de excedentes de riegos
- Ahondamientos de la cubeta
- Transformación de las riberas

Dentro del estudio de los parámetros hidromorfológicos se han realizado perfiles de profundidad georeferenciados, con estas medidas se han definido las morfometrías de cada cubeta con el objetivo de calcular los volúmenes y las áreas de los lagos. A partir de estos datos se ha podido estimar el tiempo de residencia del agua de cada uno de los lagos muestreados.

#### C. Indicadores de los elementos de calidad físico-químicos

Se han medido los siguientes elementos de calidad físico-químicos representativos de las condiciones generales del lago:

- Turbidez: Clases de Turbidez
- Condiciones térmicas: Temperatura del agua
- Condiciones de oxigenación: Oxígeno disuelto
- Salinidad: Conductividad
- Estado de acidificación: pH y Alcalinidad
- Nutrientes: Amonio, Nitratos, Nitritos, Fósforo soluble y Fósforo total

Las **Aguas de Transición**, al tratarse de una interfase entre las aguas continentales y las marítimas, representan un reto científico a la hora de definir los indicadores, condiciones de referencia y umbrales. Durante los trabajos para la elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico se ha avanzado en los estudios y en la implantación de las redes de medidas que permitan su definición en el futuro, pero todavía no es posible en el momento presente.

Para las **Aguas Costeras**, la Instrucción de Planificación Hidrológica recoge una relación de indicadores a utilizar de carácter biológico, hidromorfológico y físico-químicos, pero no se dispone de series de registros suficientes y se carece de condiciones de referencia y umbrales. La caracterización del estado químico, puede realizarse basándose en el cumplimiento de las normas de calidad ambiental para sustancias prioritarias y otros contaminantes de la Directiva 2008/105/CE, tal y como contempla la Agencia Catalana del Agua.

Los indicadores para las **masas de agua Artificiales y Muy Modificadas Asimilables a Ríos** son coincidentes con los de las masas naturales tipo río, pero en el momento presente está en estudio la definición de umbrales que permita la adecuada clasificación de su potencial ecológico.

Con respecto a las **Masas de agua Artificiales y Muy Modificadas Asimilables a Lagos – Embalses**, la Instrucción de Planificación Hidrológica establece potenciales máximos para algunos indicadores pertenecientes al elemento fitoplancton. Estos potenciales no están definidos para todas las tipologías 12 y 13 presentes en la Cuenca del Ebro. Si se aplicara únicamente los límites de la normativa se quedarían sin clasificación de potencial los embalses de estas categorías, por lo que se ha decidido proponer dos aproximaciones al potencial ecológico:

- A. Propuesta experimental: se ha evaluado el potencial ecológico siguiendo las pautas establecidas en años anteriores, empleando límites de cambio de potencial ecológico iguales para todas las tipologías.

Tabla 29 – Parámetros seleccionados para la determinación del potencial ecológico en embalses	
<b>PARÁMETROS DE INDICADORES BIOLÓGICOS: COMPOSICIÓN, ABUNDANCIA Y BIOMASA DE FITOPLANCTON</b>	
	Densidad algal (cel/mL)
	Biomasa algal: clorofila a ( $\mu\text{g/L}$ )
	Biovolumen algal ( $\text{mm}^3/\text{L}$ )
	Índice de Grupos Algales (Iga)
	Cianofíceas tóxicas (cel/mL)
	Indice Plantonique (IPL)
	Phytoplankton Assemblage Index (Q)
<b>PARÁMETROS DE INDICADORES FÍSICO-QUÍMICOS</b>	
	Concentración de fósforo total ( $\mu\text{g/L P}$ )
	Conc. hipolimnética o media ( $\text{mg/L O}_2$ )
	Disco de Secchi (m)
	Índice Trófico de Carlson (TSI)

- B. Propuesta normativa: se han aplicado los valores de máximo potencial y los límites de cambio de clase de potencial establecidos por la Instrucción para el elemento fitoplancton. La IPH establece condiciones de máximo potencial para los siguientes parámetros: Clorofila a, Biovolumen, Índice de Catalán y % de Cianobacterias, para diversos tipos de embalse. No aparecen los valores correspondientes a las tipologías 12 y 13, por lo que no se ha realizado la evaluación del potencial según esta propuesta para los embalses de Mequinenza, Flix, Caspe y Ribarroja (Tipo 12) y Baserca (Tipo 13).

## ESTADO QUÍMICO

La clasificación del estado químico de las masas de agua superficial viene determinada por el cumplimiento de las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del anexo IV del Reglamento de Planificación Hidrológica, así como el resto de las normas de calidad ambiental establecidas a nivel europeo.

### 2.3.4.1.2 INDICADORES DE CALIDAD EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA.

Para clasificar el **estado cuantitativo** de las masas de agua subterránea se utilizan indicadores de explotación y el nivel piezométrico, medido en los puntos de control de la red de seguimiento, mientras que para evaluar el **estado químico** de una masa de agua subterránea o un grupo de masas de agua subterránea se utilizan las normas de calidad siguientes:

- Nitratos:  $50 \text{ mg/l NO}_3^-$ .

- Sustancias activas de los plaguicidas, incluidos los metabolitos y los productos de degradación y reacción que sean pertinentes: 0,1 µg/L (referido a cada sustancia) y 0,5 µg/L (referido a la suma de todos los plaguicidas detectados y cuantificados en el procedimiento de seguimiento)

Además, se utilizan los valores umbral establecidos para los contaminantes, grupos de contaminantes e indicadores de contaminación que se hayan identificado para clasificar las masas de agua subterránea. La tabla resume los parámetros y los niveles de aplicación para los cuales han sido fijados valores umbral en la cuenca del Ebro:

**Tabla 30 – Valores umbral fijados para las masas de agua subterránea en la Cuenca del Ebro**

<b>Valores umbral fijados para las masas de agua subterráneas</b>				
<b>Parámetros</b>	<b>Valor Umbral</b>	<b>Nivel para el que se ha establecido el Valor Umbral</b>	<b>¿Cuántas masas de agua se encuentran en riesgo por este parámetro?</b>	<b>¿Cuántas masas de agua se encuentran en mal estado por este parámetro?</b>
<b>Parámetros del Anexo II de la Directiva 2006/118/CE</b>				
Arsénico	0,010 mg/l 0,035 mg/l <sup>(1)</sup>	grupo de masas de agua subterránea (029, 049, 058, 064)	3 (029, 049, 058)	0
Cadmio	0,005 mg/l	masa de agua subterránea (58)	1 (58)	0
Plomo	0,025 mg/l	grupo de masas de agua subterránea (029, 049, 058)	3 (029, 049, 058)	0
Mercurio	0,001 mg/l	masa de agua subterránea (49)	1 (49)	0
Amonio	0,5 mg/l	grupo de masas de agua subterránea (012, 049, 058, 060, 061, 075, 087)	7 (012, 049, 058, 060, 061, 075, 087)	0
Cloruros	40-4.750 mg/l	grupo de masas de agua subterránea (009, 029, 030, 048, 049, 050, 052, 053, 054, 056, 057, 058, 060, 061, 064, 067, 076, 077, 079, 081, 087, 089, 097, 101, 102, 103, 104)	2 (009, 029)	0
Sulfatos	100-4.200 mg/l	grupo de masas de agua subterránea (029, 030, 044, 045, 047, 048, 049, 050, 051, 052, 053, 054, 055, 056, 057, 058, 060, 061, 063, 064, 067, 075, 076, 077, 079, 081, 086, 087, 088, 089, 091, 092, 097, 104)	0	0
Tricloroetileno	0,01 mg/l	grupo de masas de agua subterránea (049, 058)	2 (049, 058)	0
Tetracloroetileno	0,01 mg/l	grupo de masas de agua subterránea (049, 058)	2 (049, 058)	0
<b>Parámetros adicionales para los que se han establecido valores umbral</b>				
Aluminio	0,2 mg/l	grupo de masas de agua subterránea (029, 049)	2 (029, 049)	0
Boro	1 mg/l	grupo de masas de agua subterránea (029, 049)	2 (029, 049)	0
Cobre	2 mg/l	masa de agua subterránea (058)	1 (058)	0
Hierro	0,2 mg/l	grupo de masas de agua subterránea (029, 049, 058)	3 (029, 049, 058)	0
Manganeso	0,05 mg/l	grupo de masas de agua subterránea (029, 049)	2 (029, 049)	0
Níquel	0,02 mg/l	masa de agua subterránea (049)	1 (049)	0
Nitritos	0,1 mg/l	grupo de masas de agua subterránea (045, 048, 049, 051, 052, 054, 058, 060, 061, 063, 064, 075, 087, 097)	14 (045, 048, 049, 051, 052, 054, 058, 060, 061, 063, 064, 075, 087, 097)	0

Tabla 30 – Valores umbral fijados para las masas de agua subterránea en la Cuenca del Ebro

Valores umbral fijados para las masas de agua subterráneas				
Parámetros	Valor Umbral	Nivel para el que se ha establecido el Valor Umbral	¿Cuántas masas de agua se encuentran en riesgo por este parámetro?	¿Cuántas masas de agua se encuentran en mal estado por este parámetro?
Selenio	0,01 mg/l	masa de agua subterránea (049)	1 (049)	0
Parámetros con norma de calidad				
Nitratos	50 mg/l	grupo de masas de agua subterránea (todas)	34 (002, 009, 012, 043, 044, 045, 047, 048, 049, 051, 052, 053, 054, 055, 056, 057, 058, 060, 061, 063, 064, 067, 072, 075, 076, 077, 082, 087, 089, 091, 096, 097, 102, 103)	23 (009, 012, 044, 045, 047, 048, 049, 051, 052, 053, 054, 055, 056, 057, 058, 060, 061, 063, 064, 076, 077, 082, 087)
Plaguicidas individual	0,0001 mg/l	grupo de masas de agua subterránea (todas)	4 (012, 029, 047, 052)	0
Plaguicidas suma	0,0005 mg/l	grupo de masas de agua subterránea (todas)	2 (012, 029)	0

<sup>(1)</sup> Para el arsénico de origen no natural se fija un valor umbral de 0,010 mg/l; para el arsénico de origen natural en la masa de agua 064-Calizas de Tárrega se fija un valor umbral de 0,035 mg/l.

#### 2.3.4.2 PROGRAMAS DE CONTROL.

##### 2.3.4.2.1 MASAS DE AGUA SUPERFICIAL.

Los programas de control del estado de las masas de agua superficial establecidos en la demarcación hidrográfica son los siguientes:

#### a) Programa de vigilancia

El programa de vigilancia se ha establecido sobre un número de masas de agua suficiente para proporcionar una evaluación global del estado de las aguas en la Demarcación y se efectúa sobre indicadores representativos de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físicoquímicos, así como de los contaminantes de la lista de sustancias prioritarias y de otros contaminantes vertidos en cantidades significativas.

Se hacen tres tipos de control de vigilancia en la Demarcación:

- Control de vigilancia en ríos

La red de control de vigilancia en ríos de la Demarcación del Ebro consta de 273 puntos de muestreo, que controlan un total de 273 masas.

Tabla 31 – Indicadores físico-químicos a determinar en la red de control de vigilancia

CATEGORÍAS	PARÁMETROS
Generales	Temperatura del aire Temperatura del agua Sólidos en suspensión
Indicadores de contaminación orgánica	Oxígeno disuelto DQO (dicromato) Amonio total Nitritos Nitrógeno Kjeldahl

Tabla 31 – Indicadores físico-químicos a determinar en la red de control de vigilancia	
CATEGORÍAS	PARÁMETROS
Indicadores de acidificación	pH Carbonatos Bicarbonatos
Indicadores de la salinidad	Conductividad a 20°C Sodio Calcio Magnesio Cloruros Sulfatos
Indicadores de nutrientes	Nitratos Fosfatos Fósforo total

- Control de vigilancia en **embalses**

La red de control de vigilancia en embalses está formada por 58 puntos de muestreo, 55 de ellos situados en masas de agua muy modificadas de tipo embalse y 3 en masas de agua artificiales.

La red de control de vigilancia en embalses analiza los siguientes tipos de indicadores:

- Indicadores biológicos: se realizan muestreos cualitativos de fitoplancton y zooplancton.
- Indicadores físicoquímicos: se miden la temperatura, turbidez, conductividad, pH, oxígeno disuelto, sólidos totales disueltos, potencial redox y concentración de nutrientes.

En los embalses incluidos en la red de vigilancia se lleva a cabo una campaña anual de verificación y control durante la época de estío, y siempre antes de que se inicie la época de estratificación.

- Control de vigilancia en **lagos y humedales**

Para la red de vigilancia en lagos y humedales se han seleccionado un total de 41, de los cuales 36 son masas de agua de tipo lago.

La red de control de vigilancia en lagos y humedales analiza los siguientes tipos de indicadores:

- Indicadores biológicos: se realizan muestreos de clorofila a, fitoplancton, macrófitos y microinvertebrados y macroinvertebrados bentónicos.
- Indicadores físicoquímicos: se miden la temperatura, conductividad, oxígeno, disuelto, pH, turbidez, amonio y nutrientes.

El control de vigilancia se ha planificado con frecuencia bienal, realizando la programación de las visitas y muestreos eligiendo los periodos más adecuados para la evaluación de las comunidades biológicas de los diferentes tipos de lagos.

## b) Programa de control operativo

El control operativo tiene por objetivos determinar el estado de las masas en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales y evaluar los cambios que se produzcan en el estado de dichas masas como resultado de los programas de medidas. Además, el control operativo se efectúa sobre aquellas masas de agua en las que se viertan sustancias incluidas en la lista de sustancias prioritarias.

Se hacen tres tipos de control operativo en la Demarcación:

- Control de operativo en **ríos**

La red de control operativo en ríos de la Demarcación del Ebro consta de 144 puntos de muestreo, que controlan un total de 137 masas.

La red de control operativo en ríos analiza los siguientes tipos de indicadores:

- Indicadores biológicos: diatomeas y macroinvertebrados, y se muestrean una vez al año, en los meses de junio a septiembre.
- Indicadores fisicoquímicos: que se indican a continuación y los muestreos se realizan trimestralmente.

<b>Tabla 32 – Indicadores físico-químicos a determinar en la red de control de operativo</b>	
<b>CATEGORÍAS</b>	<b>PARÁMETROS</b>
Generales	Temperatura del aire Temperatura del agua Sólidos en suspensión
Indicadores de contaminación orgánica	Oxígeno disuelto DQO (dicromato) Amonio total Nitritos Nitrógeno Kjeldahl
Indicadores de acidificación	pH Carbonatos Bicarbonatos
Indicadores de la salinidad	Conductividad a 20°C Sodio Calcio Magnesio Cloruros Sulfatos
Indicadores de nutrientes	Nitratos Fosfatos Fósforo total

- Indicadores hidromorfológicos: IHF, QBR, y se muestrean una vez al año, en los meses de junio a septiembre.

Los planes generales de control operativo se ven reforzados por los planes de control específicos realizados a las llamadas genéricamente sustancias peligrosas.

- La Red de Control de Sustancias Peligrosas (RCSP) para el control de la contaminación de origen fundamentalmente industrial / puntual. Consta actualmente de 18 puntos de control. En cada punto de control se analiza agua con una frecuencia mensual, y sedimentos y peces con una frecuencia anual en el periodo de aguas bajas. Se controlan las sustancias de Lista I y las sustancias de Lista II Preferentes, excepto la atrazina, simazina, metolacloro y la terbutilazina, que se controlan dentro de la Red de Control de Plaguicidas. Asimismo se analizan otras sustancias de Lista II.
- La Red de Control de Plaguicidas (RCP), destinada a controlar la contaminación de origen agrícola / difuso. El análisis de plaguicidas en ríos se realiza en puntos 20 de la cuenca.

Los muestreos son mensuales y se analizan los parámetros recogidos en las siguientes tablas:

<b>Tabla 33 – Metabolitos analizados y plaguicidas de los que derivan</b>	
<b>METABOLITOS</b>	<b>PLAGUICIDAS</b>
4,4´ -Diclorobenzofenona	Dicofol
Desetilatrazina	Atrazina
4-Isopropilanilina	Isoproturón
4-Dicloroanilina	Diurón, Propanil y Linurón
Endosulfan-sulfato	Endosulfán

Tabla 34 – Plaguicidas analizados

Plaguicidas	Dir. 76/464/CEE		Dir. 2000/60/CE	Lista OSPAR	Plaguicidas	Dir. 76/464/CEE		Dir. 2000/60/CE	Lista OSPAR
	Lista I	Lista Prefere ntes	Lista Prioritarias			Lista I	Lista Prefere ntes	Lista Prioritarias	
Alacloro			x		Hexaclorobenceno	x		x	
Aldrín	x				Isodrín	x			
Ametrina					Isoproturón			x	
Atrazina		x	x		Metolacloro		x		
Clorfenvinfos			x		Metoxicloro				x
Clorpirifos			x		Molinato				
DDT's y metabolitos	x				Paration-etil				
Dicofol				x	Paration-metil				
Dieldrín	x				Prometón				
Dimetoato					Prometrina				
Diuron			x		Propazina				
Endosulfán			x	x	Simazina		x	x	
Endrín	x				Terbutilazina		x		
HCH's	x		x		Terbutrina				
Heptacloro <sup>(3)</sup>					Tetradifón				
Heptacloro-epóxido <sup>(3)</sup>					Trifluralina			x	

- Control de operativo en **embalses**

La red de control operativo en embalses está formada por 35 puntos de muestreo situados en 35 masas de agua muy modificadas de tipo embalse.

La red de control de vigilancia en embalses analiza los siguientes tipos de indicadores:

- Indicadores biológicos: se realizan muestreos cualitativos de fitoplancton y zooplancton.
- Indicadores fisicoquímicos: se miden la temperatura, turbidez, conductividad, pH, oxígeno disuelto, sólidos totales disueltos, potencial redox y concentración de nutrientes.

Los embalses incluidos en el control operativo se muestrearán dos 2 veces al año, haciendo coincidir temporalmente las dos campañas con las épocas de estratificación y mezcla de los embalses.

- Control de operativo en **lagos y humedales**

Para la red de vigilancia en lagos y humedales se han seleccionado un total de 20 todos ellos designados como masas de agua.

La red de control operativo en lagos y humedales analiza los siguientes tipos de indicadores:

- Indicadores biológicos: se realizan muestreos de clorofila a, fitoplancton, macrófitos y microinvertebrados y macroinvertebrados bentónicos.
- Indicadores fisicoquímicos: se miden la temperatura, conductividad, oxígeno, disuelto, pH, turbidez, amonio y nutrientes.

El control operativo se ha planificado con frecuencia bienal, realizando la programación de las visitas y muestreos eligiendo los periodos más adecuados para la evaluación de las comunidades biológicas de los diferentes tipos de lagos.

### c) Programa de investigación

El control de investigación se ha establecido por los siguientes motivos:

- Desconocimiento del origen del incumplimiento de los objetivos medioambientales.

- Cuando el control de vigilancia indique la improbabilidad de que se alcancen los objetivos medioambientales y no se haya puesto en marcha aún un control operativo, con el fin de determinar las causas por las que no se han podido alcanzar.
- Para determinar la magnitud y los impactos de una contaminación accidental.

**d) Programa de zonas protegidas**

La Demarcación Hidrográfica del Ebro ha establecido los siguientes programas de control en zonas protegidas:

- **Aguas prepotables**

La Demarcación Hidrográfica del Ebro cuenta para la realización del seguimiento de las Zonas de captación de agua para abastecimiento con la red de control ABASTA. Actualmente se realiza el control de las aguas superficiales destinadas al abastecimiento de más de 500 personas. Esto supone el seguimiento de la calidad de 152 puntos de control, con diferentes frecuencias de muestreo y de determinación de parámetros según el número de habitantes abastecido y la calidad asignada al tramo.

Los parámetros a controlar son los que se indican en la siguiente tabla y quedan divididos en tres grupos, según las frecuencias de determinación.

<b>GRUPO I</b>	<b>GRUPO II</b>	<b>GRUPO III</b>
pH	Coliformes totales 37°C	Estreptococos fecales
Temperatura ambiente	Coliformes fecales	Salmonellas
Temperatura del agua	Nitrógeno Kjeldahl	Cianuros
Conductividad	Sulfatos	Fluoruros
Sólidos en suspensión	Detergentes	Hidrocarburos disueltos o emulsionados
DQO	Fenoles	Arsénico
Aspecto	Cobre	Bario
Oxígeno disuelto	Hierro disuelto	Boro
DBO5	Manganeso	Cadmio
Amonio total	Zinc	Cromo total
Cloruros		Mercurio
Nitratos		Plomo
Fosfatos		Selenio
		Hidrocarburos aromáticos policíclicos
		Plaguicidas totales

<b>Población abastecida (nº habitantes)</b>	<b>Número anual de determinaciones de los distintos grupos</b>		
	<b>Grupo I</b>	<b>Grupo II</b>	<b>Grupo III</b>
500 -10.000	2	1	1
10.000 - 30.000	3	1	1
30.000 - 100.000	6	2	1

- **Zonas piscícolas**

La Demarcación del Ebro realiza controles periódicos sobre los 15 tramos declarados como Zonas piscícolas. Los parámetros a analizar son los siguientes:

<b>PARÁMETROS</b>
Temperatura
Oxígeno disuelto

PARÁMETROS
pH
Sólidos en suspensión
DBO5
Fósforo total
Nitritos
Compuestos fenólicos
Hidrocarburos de origen petrolero
Amniaco
Amonio total
Cloro residual total
Cobre
Zinc total

La frecuencia de muestreo y determinación para todos los parámetros es mensual.

- **Zonas de baño**

Las Zonas destinadas a usos recreativos, que incluyen las aguas de baño, son controladas periódicamente por las Autoridades Sanitarias. La Confederación Hidrográfica del Ebro realiza campañas de muestreo de forma complementaria a las realizadas por dichas autoridades, de forma que se disponga de una información más completa que permita la caracterización de la calidad y la identificación de los factores que puedan afectar a la misma.

Los controles realizados en las zonas de baño y en los estudios especiales realizados incluyen:

- Inspección visual del entorno de la zona de baño
- Determinación sensorial, y toma de muestras en caso de que se detecten situaciones que aconsejen su valoración por métodos analíticos de los siguientes parámetros:
  - Color (cambio anormal)
  - Presencia de fenoles (olor específico)
  - Presencia de aceites minerales (sin película en superficie ni olor)
  - Presencia de sustancias tensoactivas (sin espuma persistente)
  - Residuos alquitranados y materias flotantes, tales como maderas, plásticos o cualquier otro tipo de material (ausencia)
- Determinación in situ de:
  - Temperatura del aire
  - Temperatura del agua
  - pH
  - Conductividad
  - Oxígeno disuelto (expresado en mg/l y % de saturación)
  - Transparencia (disco Secchi)
- Toma de muestras para la determinación analítica de:
  - Coliformes totales
  - Coliformes fecales
  - Streptococos fecales
  - Salmonela
  - Escherichia Coli

La Confederación realiza tres muestreos mensuales en toda la temporada de baño.

- **Zonas sensibles y vulnerables (control específico de nutrientes)**

Los controles específicos de nutrientes se han dividido en dos programas de muestreo distintos:

- Programa de muestreo de zonas sensibles, en el que se realiza el seguimiento de los aportes de nutrientes a las zonas declaradas como sensibles desde los principales tributarios, y que

cuenta con 36 puntos de control. Además de este control, realizado en ríos, se realiza un control específico de embalses.

- Programa de muestreo de zonas vulnerables, en el que se realiza el seguimiento de los nutrientes en los cauces que drenan las zonas definidas como vulnerables, y que cuenta con 19 puntos de control.

Para las dos redes de control detalladas se ha diseñado el mismo plan de muestreo. La frecuencia de muestreo es trimestral, y los parámetros específicos que se determinan en todos los muestreos son los que se detallan a continuación.

Tabla 38 – Parámetros determinados en los puntos de control de nutrientes	
PARÁMETRO GENERALES	PARÁMETRO ESPECÍFICOS
Temperatura del aire	Amonio total
Temperatura del agua	Nitritos
pH	Nitrógeno Kjeldahl
Conductividad (20°C)	Nitratos
Oxígeno disuelto	Fosfatos
Sólidos en suspensión	Fósforo total
Demanda química de oxígeno	

**e) Red oficial de estaciones de aforo**

La Red Oficial de Estaciones de Aforo consta de 366 puntos de control en funcionamiento, de los que 273 corresponden a instalaciones propias, que se distribuyen en:

- 198 estaciones de aforo en ríos
- 38 estaciones de aforo en canales
- 37 estaciones de aforo en embalses

**f) Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH)**

Se trata de un sistema de adquisición en tiempo real de datos de carácter hidrometeorológico e hidráulico, con los objetivos de control y gestión de las avenidas, optimización de la gestión de recursos hídricos y la vigilancia de la calidad del agua en tiempo real (sistema SAICA).

Se compone de las siguientes estaciones de control y sensores:

- 57 Estaciones en presas
- 150 Aforos en ríos
- 222 Aforos en canales
- 217 Pluviómetros
- 78 Sensores de temperatura
- 98 Estaciones repetidoras
- 28 Estaciones de la Red de Alerta de Calidad - SAICA

Las estaciones de seguimiento de la calidad del sistema SAICA (Sistema Automático de Información de Calidad de las Aguas – Red de Alerta de Calidad) registran datos en continuo de turbidez, conductividad, pH, oxígeno disuelto, temperatura del agua e ion amonio, y en dos de estas estaciones cloruros y nitratos.

**2.3.4.2.2 MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA.**

Los programas de control y seguimiento del estado de las masas de agua subterránea establecidos en la demarcación hidrográfica incluyen el seguimiento del estado químico y cuantitativo y se corresponden con lo siguiente:

- **Seguimiento del estado químico. Red de Vigilancia**

La red formada por 315 puntos distribuidos por toda la cuenca y mediante los que se muestrean un total de 87 masas de agua subterránea.

Los muestreos tienen una frecuencia plurianual, midiéndose los siguientes parámetros:

- Características fisicoquímicas: temperatura, pH, conductividad eléctrica, dureza, alcalinidad, potencial redox
- Constituyentes principales:
  - Aniones: cloruros, sulfatos, bicarbonatos
  - Cationes: Sodio, Potasio, Calcio, Magnesio
  - Otros: sílice, CO<sub>2</sub> libre (gas), O<sub>2</sub> disuelto (gas)
- Indicadores de contaminación: nitratos, nitritos, amonio total, fosfatos

Además las Comunidades Autónomas de Cataluña, Navarra y País Vasco, disponen de sus propias redes de vigilancia en el ámbito de la cuenca del Ebro.

- **Seguimiento del estado químico. Red Operativa**

El programa de control operativo desarrollado por la Confederación Hidrográfica del Ebro cuenta con 210 puntos distribuidos por las zonas afectadas, y analiza un total de 37 masas.

Los muestreos se realizan con una frecuencia mínima anual, midiéndose los siguientes parámetros:

- Características fisicoquímicas: temperatura, pH, conductividad eléctrica, dureza, alcalinidad, potencial redox
- Constituyentes principales:
  - Aniones: cloruros, sulfatos, bicarbonatos
  - Cationes: Sodio, Potasio, Calcio, Magnesio
  - Otros: sílice, CO<sub>2</sub> libre (gas), O<sub>2</sub> disuelto (gas)
- Indicadores de contaminación: nitratos, nitritos, amonio total, fosfatos

También la Comunidad Autónoma de La Rioja, La Comunidad Foral de Navarra, la Comunidad Autónoma del País Vasco y la Comunidad Autónoma de Cataluña disponen de redes de control operativo propias.

- **Seguimiento del estado cuantitativo**

Para el seguimiento del estado de las masas de agua subterránea la Confederación Hidrográfica del Ebro opera una red formada por 281 puntos de control piezométrico. De ellos, 215 conforman la red de vigilancia (denominada Red Piezométrica Oficial) implantada por todo el ámbito geográfico de la cuenca, y otros 66 definen la red operativa (denominada Red Piezométrica Complementaria), que se concentra en ciertas áreas con explotación significativa y con limitación al aumento de las extracciones (en el Campo de Cariñena y Gallocanta fundamentalmente).

---

### 2.3.4.3 EVALUACIÓN DEL ESTADO.

En la situación actual el estado ecológico y químico de las masas de agua es el siguiente: De las 919 masas de agua naturales de la Demarcación del Ebro, 633 masas aproximadamente, el 70 % presentan buen estado y 277 masas de agua, el 30 % incumplen ese buen estado por presiones de contaminaciones puntuales, fuentes difusas, usos del suelo, etc. Hay 7 masas artificiales, que hacen un cómputo final de 926 masas de agua. Estos resultados han sido obtenidos de los estudios comparativos entre las condiciones de referencia de masas sin presiones antropogénicas y los datos obtenidos de la

Red de Control del Estado de las Masas de Aguas Superficiales (CEMAS) y de las Redes de Vigilancia y Piezométrica de aguas subterráneas. Se han tenido en cuenta también los estudios aportados por las Comunidades Autónomas de la Demarcación del Ebro.

En el contexto de los ríos españoles y europeos, el estado de las masas de agua de la Demarcación del Ebro puede calificarse de moderadamente bueno en parte debido a la escasa población 36 hab/km<sup>2</sup> y la reducida presión antrópica en comparación con el centro de la Unión Europea. Por otra parte dentro de la Demarcación del Ebro el estado de las masas de agua es dual, una dualidad muy similar a la dualidad poblacional. En el 45 % de los municipios de la Demarcación la densidad de población es menor de 5 hab/km<sup>2</sup>, son unos espacios desertizados con muy poca presión antrópica y constituyen una gran reserva ambiental en el contexto europeo. El eje económico del Valle del Ebro por el contrario es un espacio antropizado con contaminación difusa debido al complejo agroalimentario y contaminación puntual debido a los efluentes industriales y de las poblaciones.

A continuación se detalla el estado de las distintas categorías de masas de agua.

**a) Ríos:**

<b>Tabla 39 – Evaluación del estado de las masas de agua superficial tipo río en 2008 en la Cuenca del Ebro</b>			
		<b>Nº de masas de agua</b>	
		<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>Ríos BUEN ESTADO</b>	Muy buen estado	-	-
	Buen estado	478	74,2
<b>NO CUMPLE OBJETIVOS AMBIENTALES</b>	No cumple buen estado	164	25,5
	Objetivo menos riguroso		
	Masa fuertemente modificada	2	0,3
	Artificiales		
<b>Total ríos</b>		<b>644</b>	<b>100</b>

De las 644 masas de agua 478 tienen buen estado ecológico o muy buen estado ecológico (74,2 %) y 164 masas (25,5 %) no cumplen dicho buen estado ecológico.

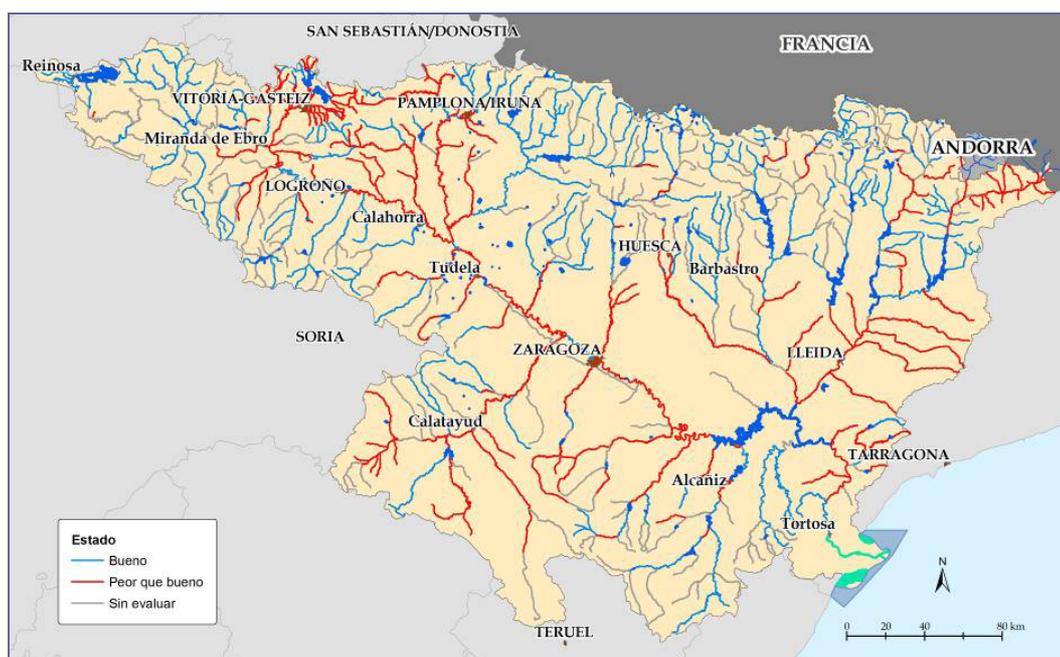


Figura 26 - Estado de las masas de agua superficial ríos en 2008 en la Cuenca del Ebro

Cabe mencionar que las condiciones de referencia y los umbrales de estado que se han utilizado para la determinación del estado ecológico de las masas de agua superficial vienen definidos en el Anexo 3 de la Normativa de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro, y han quedado recogidos anteriormente en el apartado 2.3.1.1. Masas de agua de la Cuenca del Ebro.

### b) Lagos y embalses

El conocimiento ecológico de las masas de agua embalses y lagos presenta grandes incertidumbres. Está pendiente de actualizar las condiciones de referencia para los diferentes tipos de lagos y embalses, y el control biológico, físico-químico e hidromorfológico, que requiere más tiempo de evaluación y de análisis.

		Nº de masas de agua	
		Nº	%
<b>Embalses</b>	Buen estado	16	29
	No cumple	40	71
<b>Total embalses</b>		<b>56</b>	<b>100</b>
<b>Lagos</b>	Buen estado	55	52
	No cumple	50	48
<b>Total lagos</b>		<b>105</b>	<b>100</b>
<b>ARTIFICIALES</b>		5	5

Con los datos disponibles en la red de control del estado de las masas de agua CEMAS 2006, 2007 y 2008 se ha concluido, en una primera estimación que ha de ser revisada en estudios posteriores, que los lagos que incumplen y los que cumplen el buen estado son similares. El análisis crítico es que muchas zonas lacustres de los Pirineos cuyo estado es primigenio dan resultados de incumplimiento del buen estado ecológico.

Los informes CEMAS, aún siendo preliminares, muestran que entorno al 85% de los embalses tienen un máximo, bueno o moderado potencial ecológico y un estado trófico meso u oligotrófico en el 60% de los embalses.

**c) Subterráneas.**

El estado cuantitativo de las masas de agua subterráneas de la demarcación del Ebro muestra que están todas en buen estado salvo la masa 090.077 Mioceno de Alfamen.

De las 105 masas de agua subterráneas de la demarcación 82 de encuentran en buen estado químico, mientras que en 23 de ellas el estado químico es malo. De estas 23 masas todas ellas están afectadas por nitratos y 6 presentan además otros contaminantes, pero no se han observado incumplimiento por presencia de plaguicidas.

	Nº masas de agua	
	nº	%
Buen estado	82	78,1%
No cumple	23	21,9%
<b>Total</b>	<b>105</b>	

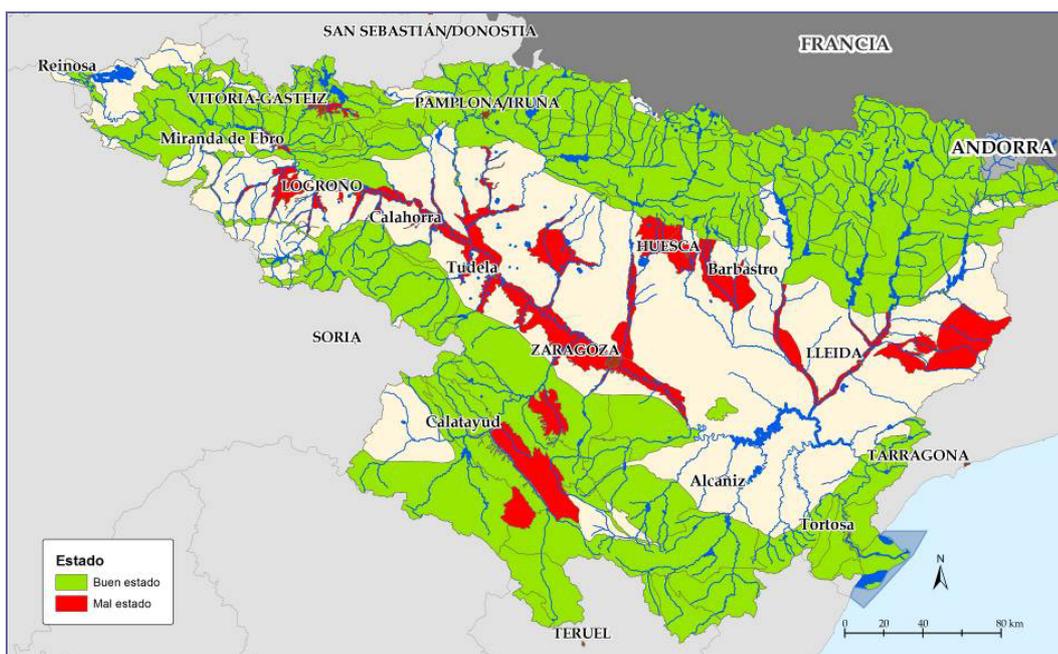


Figura 27 - Estado de las masas de agua subterráneas en la Cuenca del Ebro

**d) Masas de transición y costeras.**

Las masas de agua de transición de El Fangal y Los Alfaques se consideran muy modificadas. En el tramo bajo del Ebro desde Tortosa a la desembocadura y las zonas lacustres del Delta del Ebro, así como las masas de agua costeras, existen presiones significativas de contaminación difusa y también puntual.

## 2.3.5 OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES

### 2.3.5.1 INTRODUCCIÓN

En los artículos 92 bis del TRLA y 35 y 36 del Reglamento de Planificación Hidrológica se establecen **objetivos medioambientales** específicos para diferentes categorías de masas de agua y zonas:

- Para las aguas superficiales:
  - Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficiales.
  - Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas a más tardar el 31 de diciembre de 2015. El buen estado de las aguas superficiales se alcanza cuando tanto el estado ecológico como el químico son buenos. El estado ecológico es una expresión de la calidad de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos superficiales. Se clasifica empleando indicadores biológicos, hidromorfológicos y fisicoquímicos. Su evaluación se realiza comparando las condiciones actuales con las que habría en condiciones naturales (condiciones de referencia). El estado químico depende de las concentraciones de las sustancias contaminantes definidas como prioritarias.
  - Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.
- Para las aguas subterráneas:
  - Evitar o limitar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea.
  - Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua subterránea y garantizar el equilibrio entre extracción y recarga a fin de conseguir el buen estado de las aguas subterráneas a más tardar en el 31 de diciembre de 2015. El buen estado se alcanza si tanto el estado cuantitativo como el químico son buenos. El estado cuantitativo es una expresión del grado en que una masa de agua está afectada por las extracciones. El estado químico depende de la conductividad y de las concentraciones de contaminantes.
  - Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivada de la actividad humana, con el fin de reducir progresivamente la contaminación de las aguas subterráneas.
- Para las zonas protegidas:
  - Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen.
  - El plan hidrológico identificará cada una de las zonas protegidas, sus objetivos específicos y su grado de cumplimiento. Los objetivos específicos establecidos en la legislación de las zonas protegidas no deben ser objeto de prórrogas u objetivos menos rigurosos.
- Para las masas de agua artificiales y masas de agua muy modificadas: proteger y mejorar las masas de agua artificiales y muy modificadas para lograr un buen potencial ecológico y un buen estado químico de las aguas superficiales.

El Reglamento de la Planificación Hidrológica prevé la posibilidad de considerar, en el caso de cumplirse una serie de condiciones, el establecimiento de prórrogas para alcanzar los objetivos, así como las posibles excepciones a dichos objetivos que se relacionan a continuación:

- Masas de agua en las que se admiten objetivos medioambientales menos rigurosos (art. 37 del RPH).
- Situaciones excepcionales de deterioro temporal del estado de las masas de agua (art. 38 del RPH).
- Nuevas modificaciones o alteraciones de las características físicas de masas de agua superficial y de niveles piezométricos en masas de agua subterránea (art. 39 del RPH).

- **Masas de agua en las que se admiten objetivos medioambientales menos rigurosos**

Cuando existan masas de agua muy afectadas por la actividad humana o sus condiciones naturales hagan inviable la consecución de los objetivos señalados o exijan un coste desproporcionado, se establecerán objetivos ambientales menos rigurosos en las condiciones que se señalarán en cada caso mediante los planes hidrológicos (art. 92 bis 3 TRLA y art. 37 del RPH).

Entre dichas condiciones deberán incluirse, al menos, todas las siguientes:

- Que las necesidades socioeconómicas y ecológicas a las que atiende dicha actividad humana no puedan lograrse por otros medios que constituyan una alternativa ecológica significativamente mejor y que no suponga un coste desproporcionado.
- Que se garanticen el mejor estado ecológico y estado químico posibles para las aguas superficiales y los mínimos cambios posibles del buen estado de las aguas subterráneas, teniendo en cuenta, en ambos casos, las repercusiones que no hayan podido evitarse razonablemente debido a la naturaleza de la actividad humana o de la contaminación.
- Que no se produzca deterioro ulterior del estado de la masa de agua afectada.

- **Situaciones excepcionales de deterioro temporal del estado de las masas de agua**

El artículo 38 del Reglamento de la Planificación Hidrológica establece que se podrá admitir el deterioro temporal del estado de las masas de agua si se debe a causas naturales o de fuerza mayor que sean excepcionales o no hayan podido preverse razonablemente, en particular graves inundaciones y sequías prolongadas, o al resultado de circunstancias derivadas de accidentes que tampoco hayan podido preverse razonablemente.

En caso de sequías prolongadas podrá aplicarse un régimen de caudales ecológicos menos exigente, siempre que se cumplan las condiciones que establece el artículo 38 del RPH sobre deterioro temporal del estado de las masas de agua. Esta excepción no se aplicará 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 estas zonas se considerará prioritario el mantenimiento del régimen de caudales ecológicos, aunque se aplicará la regla sobre supremacía del uso para abastecimiento de poblaciones.

- **Nuevas modificaciones o alteraciones de las características físicas de masas de agua superficial y de niveles piezométricos en masas de agua subterránea**

Bajo una serie de condiciones (art. 39 del RPH), se podrán admitir nuevas modificaciones de las características físicas de una masa de agua superficial o alteraciones del nivel de las masas de agua subterránea aunque impidan lograr un buen estado ecológico, un buen estado de las aguas subterráneas o un buen potencial ecológico, en su caso, o supongan el deterioro del estado de una masa de agua superficial o subterránea. Asimismo, y bajo idénticas condiciones, se podrán realizar nuevas actividades humanas de desarrollo sostenible aunque supongan el deterioro desde el muy buen estado al buen estado de una masa de agua superficial.

---

### 2.3.5.2 OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES DE LA CUENCA DEL EBRO

Una vez definidas las masas de agua de la Cuenca del Ebro y evaluado su estado se procede a establecer los objetivos ambientales que corresponden a cada una de ellas y a las zonas protegidas. Estos objetivos tienen carácter normativo y se muestran en el Anexo 5 de la Normativa del Plan. Además en el Anexo VIII Objetivos medioambientales y exenciones se detalla el procedimiento y metodología seguida para el establecimiento de objetivos y la justificación de las exenciones.

a) Ríos:

Tabla 42 – Objetivos medioambientales para las masas de agua superficiales ríos en 2015			
		Objetivos ambientales a 2015	
		nº masas de agua	%
Cumple Buen Estado		549	85,3
No cumple objetivos ambientales	prórroga a 2027	76	11,8
	masa muy modificada	7	1,1
	objetivos menos rigurosos	10	1,6
	artificiales	2	0,3
<b>Total ríos</b>		<b>644</b>	<b>100</b>

Los compromisos al horizonte 2015 para las masas de agua superficiales ríos son:

- Conseguir el buen estado para el 85,3% de las masas de agua tipo río.
- Los incumplimientos del buen estado representarán el 11,8% de las masas de agua ríos y necesitarán una prórroga al 2027.
- Un 1,6% de las masas de agua tendrán objetivos menos rigurosos ya que son ríos con condiciones naturales singulares. Entre los casos más significativos destacan el río Elorz o el río Salado por su alto contenido salino y el río Jalón en Alhama por su alto componente de aguas mineralizadas.
- Las masas tipo río muy modificadas representan el 1,1%. Se trata de tramos de ríos con un gran componente de retornos de riego como en el caso de la Clamor Amarga o los ríos Sió, Cervera, y Corp, así como aguas abajo de embalse como el caso del río Guadalope aguas abajo de la presa de Moros.
- Se han considerado dos masas artificiales tipo río que son el Canal Imperial de Aragón y el Canal Alto del Jiloca que tienen un buen potencial ecológico, en el primer caso con especies de gran valor como la margaritifera auricularia.

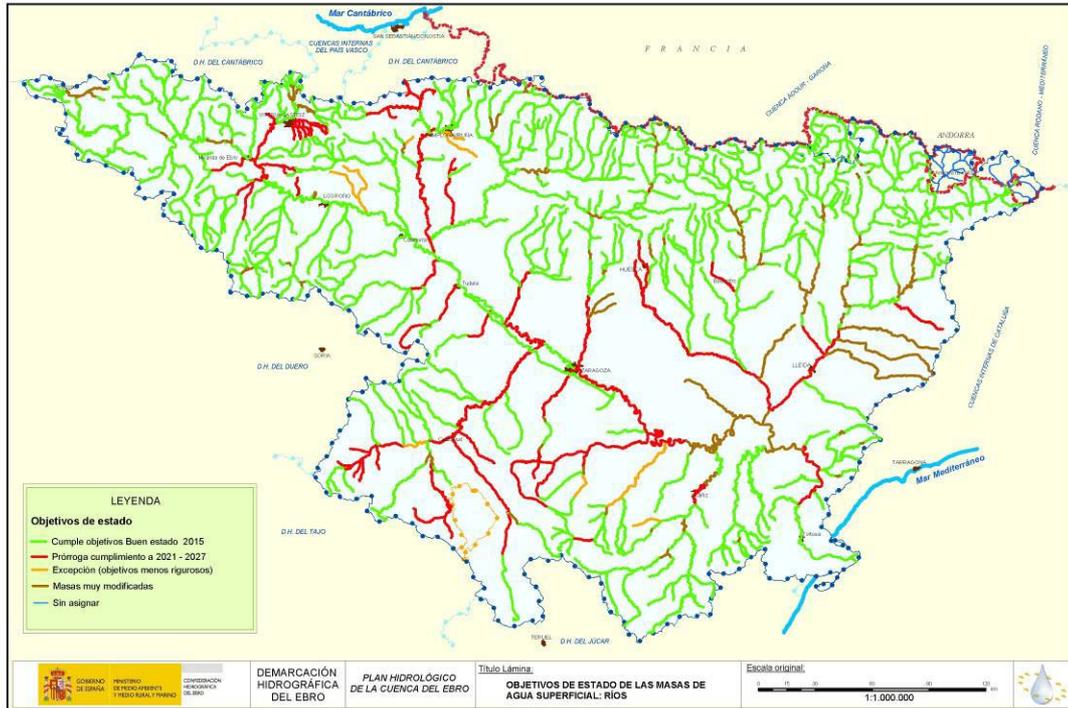


Figura 28 - Objetivos de estado de las masas de agua superficiales ríos

**b) Lagos y embalses**

Tabla 43 – Objetivos medioambientales para lagos y embalses en 2015 pendiente de validación con umbrales definitivos			
		Objetivos ambientales a 2015	
		Nº masas de agua	%
Embalses	Buen estado	16	29
	No cumple	40	71
<b>Total embalses</b>		<b>56</b>	<b>100</b>
Lagos	Buen estado	55	52
	No cumple	50	48
<b>Total lagos</b>		<b>105</b>	<b>100</b>
Artificiales		5	5

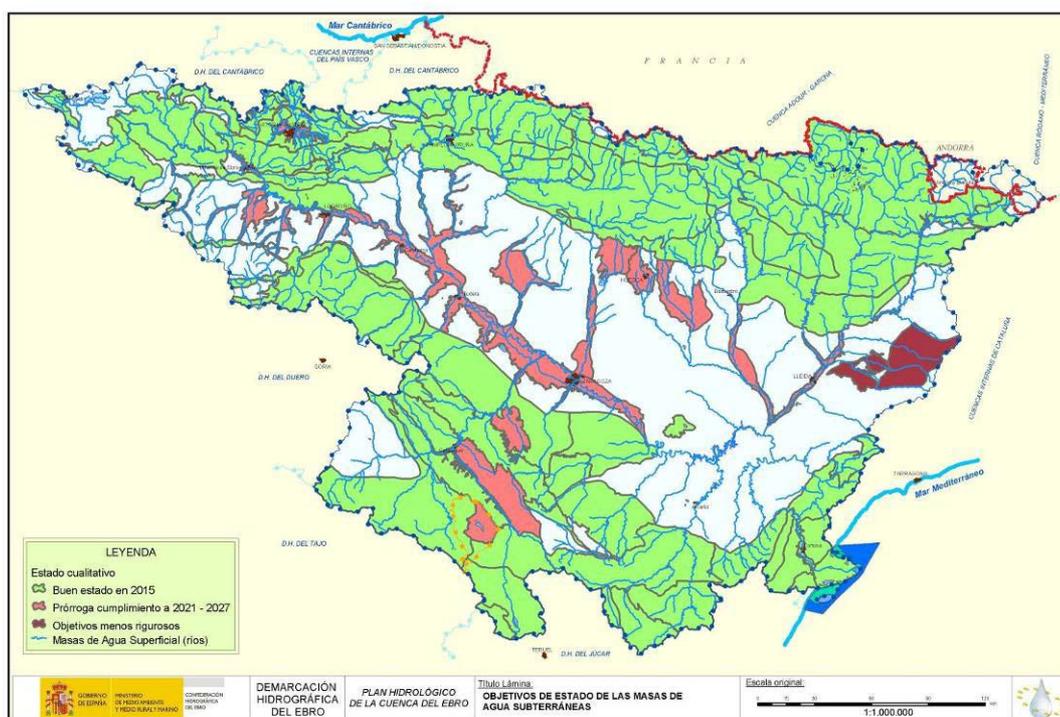
Los objetivos al 2015 no varían de la situación actual, pero intensificará el conocimiento científico- técnico y realizarán actuaciones preventivas para evitar la contaminación difusa en aquellos lagos que cuentan con actividad antrópica en su zona receptora de agua.

**c) Subterráneas**

	Nº masas de agua	
	nº	%
Buen estado en el 2015	82	78,1%
Prórroga al año 2027	21	20,0%
Objetivos menos rigurosos	2	1,9%
<b>Total</b>	<b>105</b>	

Los compromisos al horizonte 2015 para las masas de agua subterráneas son:

- Conservar el buen estado de un 78,1% de las masas.
- Los incumplimientos del buen estado representarán el 21,9% de las masas.
- Un 20% necesitarán prórroga al 2027 para cumplir los objetivos ambientales, mientras que un 1,9% de las masas de agua tendrán objetivos menos rigurosos.



**Figura 29 - Objetivos de estado de las masas de agua subterráneas**

**d) Masas de transición y costeras**

La previsión al 2015 es que alcancen el buen estado ecológico mejorando sus parámetros considerablemente sobre los actuales.

**2.3.5.3 OBJETIVOS MENOS RIGUROSOS DE LA CUENCA DEL EBRO**

Como se menciona en el apartado anterior, se han admitido objetivos menos rigurosos en aquellas masas de agua que estaban muy afectadas por la actividad humana o cuando sus condiciones naturales hacían inviable la consecución de los objetivos señalados o exigían un coste desproporcionado.

Tabla 45 – Masas de agua con objetivos menos rigurosos en 2015	
SUPERFICIALES	
91	Río Linares desde la población de Torres del Río hasta su desembocadura en el río Ebro
123	Río Aguas Vivas desde el azud de Blesa hasta la cola del Embalse de Moneva (estación de aforos número 141)
133	Río Martín desde la Presa de Cueva Foradada hasta el río Esguriza
135	Río Martín desde el río Esguriza hasta su desembocadura en el río Ebro
141	Río Alchozasa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalopillo
278	Río Linares desde su nacimiento hasta el inicio del tramo canalizado en la población de Torres del Río
294	Río Elorz desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (incluye río Sadar)
312	Río Jalón desde el río Deza (inicio del tramo canalizado) hasta el barranco del Monegrillo
314	Río Jalón desde el barranco de Monegrillo hasta el río Piedra
556	Río Salado desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Alloz
SUBTERRÁNEAS	
063	Aluvial de Urgel
064	Calizas de Tárrega

En el Apéndice 1 del Anexo VIII de la Memoria de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro se encuentra, para su consulta, información detallada sobre cada una de estas masas de agua, organizada a través de fichas individuales. En ellas se describe la problemática asociada, las presiones causantes, los objetivos propuestos, las medidas adecuadas para alcanzarlos, su viabilidad técnica, un análisis de costes desproporcionados, un análisis de medios alternativos y el objetivo y plazo adoptados, junto a su correspondiente justificación motivada.

## 2.3.6 ANÁLISIS ECONÓMICO DEL USO DEL AGUA

### 2.3.6.1 CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA DEL USO DEL AGUA

La Cuenca del Ebro es un territorio poco poblado en el contexto europeo, con 37 habitantes/km<sup>2</sup> (3,1 millones de habitantes). Además presenta grandes desequilibrios territoriales: un 40 % de su superficie cuenta con menos de 10 habitantes/km<sup>2</sup>. Esta parte desertizada del territorio ejerce una baja presión sobre el recurso, pudiéndose considerar como una gran reserva ambiental europea. En este territorio el reto es conseguir fijar población; el VAB generado con el agua es escaso con la excepción de algunos aprovechamientos hidroeléctricos.

Por el contrario, en el centro del Valle del Ebro y en algunos núcleos de los Pirineos con implantación turística el agua (y la nieve) representan un gran activo en el desarrollo económico. La población históricamente se concentra en los corredores de los ríos y en las zonas con disponibilidad de agua. La presión sobre el medio es significativa por el carácter torrencial de los ríos; en épocas de estiajes la presión sobre el medio se ejerce principalmente por los escasos caudales de dilución de los contaminantes y por la detracción de agua para usos consuntivos.

Es difícil asegurar que la **población** de la Cuenca del Ebro vaya a seguir creciendo en los próximos años debido al proceso migratorio al mismo ritmo que en la última década. En el umbral del año 2015 la población de la cuenca podría tener casi de 3,3 millones de habitantes con una densidad de 38 habitantes/km<sup>2</sup>.

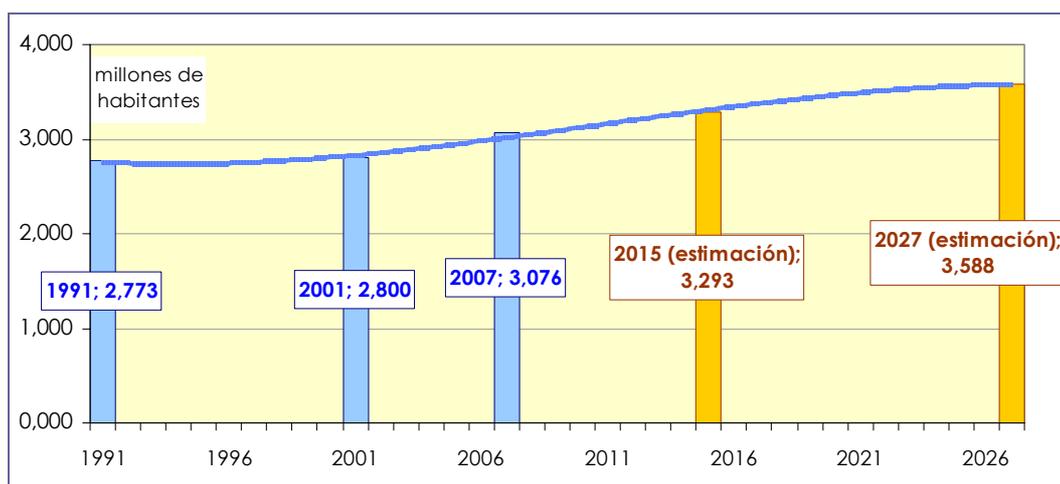


Gráfico 1- Estimación de la evolución de la población en la Cuenca del Ebro

Las actividades económicas desarrolladas en la Cuenca del Ebro aportaron el año 2006 alrededor de 82.000 millones de Euros al Producto Interior Bruto de España, después de haber crecido a un ritmo medio anual del 3,1% en el período 2002-2006.

Por otra parte, el **empleo** se encontraba entorno a 1,6 millones de puestos de trabajo a finales de 2006 (según datos de la Contabilidad Regional del INE), con un avance medio anual del 2,8% en el periodo 2002-2006.

**Tabla 46 – Afiliados a la Seguridad Social en los municipios de la Cuenca del Ebro, clasificados por grupos de actividades económicas.**

Actividades Económicas	Afiliados a la Seguridad Social (diciembre 2008)	Tasa media anual de variación 2001-2008	Porcentaje sobre el empleo total de las Actividades Económicas
Sector Agrario	90.828	+3,2%	6,8%
Industria Agroalimentaria	46.409	+2,6%	3,5%
Otras Industrias	224.716	-0,3%	17,4%
Producción Y Distribución De Electricidad	3.668	+0,7%	0,3%
Suministro Y Saneamiento De Agua	8.963	+5,1%	0,7%
Hostelería	81.389	+4,6%	6%

Fuente: Ministerio de Trabajo, la agrupación de municipios y actividades es elaboración propia

En relación al sector de abastecimiento **urbano** cabe indicar que la población de la Cuenca del Ebro asciende a un total de 3.134.703 habitantes (año 2008), siendo la densidad de la cuenca de 37 hab/km<sup>2</sup>, muy por debajo de la media nacional (89,5 hab/km<sup>2</sup>), presentando una leve estacionalidad.

Como indicador de la fuerte actividad urbanizadora en los últimos años, cabe destacar que el VAB aportado por el sector de la construcción ascendía en el año 2006 a más de 8.500 millones de euros, con una tasa de crecimiento del 4,5% anual en el periodo 2002/06 (precios constantes), ocupando a más de 180.000 empleados. Esta fuerte actividad constructora se ha visto bruscamente frenada en los últimos tiempos como en el resto de España.

Desde la Cuenca del Ebro se transfieren recursos para el abastecimiento urbano fuera de la misma. Principalmente se trata de los trasvases al Gran Bilbao para una población de unas 800.000 personas, cuyo abastecimiento se atiende con recursos del Zadorra, y al Campo de Tarragona para unos 600.000 habitantes, que pueden más que doblarse en verano, con recursos del bajo Ebro derivados en el azud de Cherta. También debe citarse el sistema de abastecimiento de agua a Cantabria, conocido como Autovía del Agua, que mediante una nueva conexión reversible entre el Embalse del Ebro y la cuenca del Besaya complementa el actual trasvase a Torrelavega, y está diseñada para transportar un máximo de 25,23 hm<sup>3</sup> anuales destinados a cubrir déficit estivales en la zona central y oriental de esta región.

La demanda de agua para servicios urbanos se incrementará progresivamente al mismo ritmo que la población hasta 2015. El esfuerzo inversor en depuración seguirá con lo que se conseguirá la universalización de la depuración biológica para las poblaciones de más de 1.000 habitantes equivalentes. Esto supondrá alcanzar entorno al 90% de los efluentes urbanos tratados. Se iniciarán procesos de depuración terciaria y de reutilización como proceso depurador más exigente.

Según las previsiones los aproximadamente 1.300 millones de euros que se van a invertir en esta materia en la cuenca del Ebro hasta el año 2015 pueden variar el escenario descrito para el momento actual. Pese a un crecimiento de la población de un 5% entre los años 2008 y 2015, los vertidos orgánicos y de sólidos en suspensión podrían reducirse hasta un 70% y 80% respecto a la situación actual, mejorando también la situación para contaminantes químicos (-35%) y para nutrientes (-31% de vertidos de nitrógeno y -43% de vertidos de fósforo).

El **turismo**, aunque con un peso menor que en otras cuencas mediterráneas, es un sector en continuo crecimiento, -particularmente en la costa tarraconense y en las comarcas pirenaicas- que se caracteriza por una fuerte componente estacional. También el aumento de segundas residencias genera movimientos de periodicidad semanal con una tendencia creciente.

El crecimiento del turismo vinculado al medio hídrico y a la nieve se prevé que continúe e incluso se refuerce en el caso del esquí o los deportes acuáticos. En cuanto a los deportes náuticos, existen actividades como el windsurf y la vela que se encuentra en cierto declive. La navegación de ocio en los embalses se sigue practicando pero no son esperables incrementos espectaculares. Con respecto a los deportes de aventura, principalmente el descenso de ríos de aguas bravas, seguirá aumentando el número de usuarios, aunque no es previsible que se alcancen las tasas de crecimiento de los primeros años que ha multiplicado por 10-15 el número de usuarios de 1994 a 2002. Por otro lado, el número de usuarios en los deportes de invierno en los últimos diez años ha registrado un incremento superior al 40 % y con previsiones de seguir aumentando incluso de forma más acelerada, para lo que algunas de las estaciones están acometiendo ampliaciones.

El **complejo agroalimentario** constituye un eje productivo básico del Valle del Ebro, de importancia fundamental en la ordenación del territorio. Destaca el alto grado de interrelación entre agricultura, ganadería e industria de alimentación, especialmente destacable en la producción cárnica: los cultivos de cereal y forrajes son materia prima para un potente complejo agroindustrial que aporta más del 30% de la producción cárnica española. La industria de almidón y edulcorantes, basada en el maíz, las hortalizas y la industria conservera asociada, la fruticultura, los cultivos mediterráneos (vid, olivo y almendra) y los incipientes cultivos energéticos completan el panorama agrícola de la demarcación del Ebro.

El VAB de agricultura, ganadería y pesca asciende a 3.514 millones de euros (2006), lo que representa un 5,0 % del VAB de la demarcación, porcentaje que es 1,8 puntos superior a la media española. Da empleo a unas 117.000 personas según la Encuesta de Población Activa, lo que equivale a un 7% de los empleos totales. En el periodo 2002/06, la tasa de crecimiento del sector agrario en la demarcación ha caído en términos constantes al -0,7%, después de un periodo de crecimiento significativo entre los años 1995 y 2001.

Mientras que la periferia montañosa está sujeta a un largo proceso de abandono de la explotación agraria, el Valle del Ebro genera en torno a la quinta parte de la producción final agraria española. El regadío, protagonista de esta pujanza, está experimentando una notable modernización y reconversión. El riego facilita la diversificación e intensificación de los cultivos: cereales invierno, forrajes, maíz, frutales, hortalizas y arroz. La superficie regada se sitúa en torno a las de 700.000 ha de riego efectivo y 900.000 ha concesionales. Las mayores superficies de riego se ubican en la margen izquierda (Aragón, Gállego-Cina, Esera-Noguera Ribagorzana) y en el eje del Ebro (canales Imperial de Aragón, de Lodosa y de Tauste).

El principal foco ganadero de la cuenca es el conglomerado formado por las comarcas leridanas de Segriá, Urgel y Noguera (en menor medida, Segarra y Garrigas). Otros focos destacados son las comarcas aragonesas de La Litera, Bajo Aragón, Ejea de los Caballeros, Bajo Cinca, Zaragoza, Hoya

de Huesca y Caspe, y el Bajo Ebro tarraconenses. La especialización es fundamentalmente porcina (en términos de Unidades Ganaderas, más del 60% del total del Ebro) con el complemento de las aves y el bovino.

La previsión inicial conduce a que el futuro agroalimentario del Ebro tendrá dos grandes pilares, unos regadíos altamente tecnificados y una industria agroalimentaria basada especialmente en el complejo cárnico. Se prevé una mejora en los regadíos existentes con la consiguiente mejora en la gestión del agua y una disminución de la contaminación y por otra parte un incremento del regadío tecnificado con las nuevas transformaciones en riego. El aspecto más relevante es que los retornos de riego deberán disminuir por la mejora en la gestión del agua. No obstante el consumo de agua en la agricultura del Ebro se prevé que experimente un aumento considerable.

El Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro asume en su integridad la Estrategia Nacional para la Modernización de los Regadíos Horizonte 2015 que se concreta en lo siguiente:

- Asegurar la buena gestión del agua en las zonas de riego modernizadas para hacer un uso racional de los recursos respetando el entorno natural y la conservación de la biodiversidad y el paisaje asociado a las zonas regables.
- Conseguir la máxima eficiencia en el uso del agua en los regadíos de modo que disminuyan las detracciones de las masas de agua, tanto superficiales como subterráneas. De este modo también se fortalecerá la capacidad de respuesta ante cambios en la disponibilidad de este recurso.
- Fomentar una agricultura de regadío respetuosa con el medio, fomentando la aplicación de buenas prácticas agrarias, incluyendo las mejores tecnologías, para reducir y prevenir la contaminación difusa tanto en las masas de agua superficiales como subterráneas.
- Conservar y mantener los ecosistemas agrarios, armonizando las actuaciones de modernización de regadíos con éstos, así como con los planes de conservación de zonas protegidas.
- Mejorar el conocimiento de los usuarios del agua en las zonas de riego modernizadas mediante la transferencia de tecnología y la formación, principalmente en los campos hídrico, ambiental, energético, social y económico.
- Incentivar la participación en asociaciones de usuarios, contribuyendo a la gestión sostenible del agua.
- Fomentar el empleo de recursos hídricos alternativos y de este modo disminuir la presión sobre determinadas masas de agua.
- Racionalización y optimización del consumo de energía para incrementar la eficiencia energética.

En el caso de la Demarcación del Ebro se concretan en las siguientes medidas principales:

- Modernización de los regadíos. La modernización supone una mejora muy significativa en la masa de contaminación exportada por los regadíos. Según datos experimentados por el Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón, en Monegros la modernización supone reducir en un 30% la masa de nutrientes exportados, un 8% la de pesticidas y cantidades similares en sales.

- Los chequeos medioambientales de los regadíos con el control de retornos de riegos.
- Las medidas preventivas en las zonas designadas vulnerables, que exige la Directiva 91/676/CEE (Directiva de nitratos).
- Puesta en marcha de proyectos adecuadamente diseñados y gestionados de bancos de purines con superficies agrícolas adscritas a los mismos.
- Mejora del control de la eliminación de los vertidos ganaderos en las superficies agrícolas.
- Puesta en marcha de plantas de tratamiento de purines y de compostaje en zonas en las que la superficie agrícola disponible sea inferior a la necesaria siguiendo los proyectos piloto realizados.

Los objetivos del Plan de la Cuenca del Ebro, más que a la cantidad de hectáreas se orienta a conseguir unos regadíos capaces de competir internacionalmente, disponiendo de al menos 800.000 hectáreas de regadíos altamente tecnificados y eficientes como base del complejo agroalimentario del Ebro.

Los nuevos regadíos se condicionan a:

- No otorgamiento de nuevas concesiones de agua si no se dispone de regulación, ya sea debida a una infraestructura contemplada en el propio plan o de regulación interna en el propio proyecto de utilización.
- Las detracciones de aguas subterráneas se condicionarán al ciclo hidrológico de sus cauces de descarga, para evitar la afección al régimen de aguas superficiales.
- Cumplimiento estricto de las restricciones ambientales manifestadas en el régimen de caudales ecológicos.

El Plan Hidrológico hasta el año 2015 asume las obras en ejecución como el Canal de Navarra, Segarra – Garrigas, Cherta – Cenia, PEBEA, Regadíos de Monegros, etc., así como los regadíos sociales. El ritmo de ejecución lo impondrán las Administraciones competentes.

#### Planes autonómicos de regadíos a largo plazo:

Las incertidumbres del futuro del complejo agroalimentario y de las energías fósiles en el contexto mundial ha conducido a que cada Comunidad Autónoma en el marco de sus competencias adopte su estrategia a largo plazo.

El Plan Hidrológico recoge dichas estrategias en lo concerniente a la disponibilidad de agua y la posibilidad de afección al medio hídrico, sin asumir su viabilidad económica social o ambiental. En cualquier caso, las previsiones podrán ser reconsideradas en las siguientes revisiones del Plan en los años 2021 y 2027.

- Cantabria: Prevé desarrollar regadíos de baja dotación en el Valderredible para cultivos principalmente de patata
- País Vasco: Apuesta por modernizar y ampliar regadíos en los Valles Alaveses con objeto de garantizar producciones.
- Castilla y León: Prevé consolidar manchas de regadíos sociales en las provincias de Soria y Burgos. Por otra parte mantiene la reserva de 40 hm<sup>3</sup>/año del Plan Hidrológico 1.998.

- La Rioja: Su estrategia está orientada a los riegos de apoyo en parte motivados por las necesidades de los cultivos de vid como consecuencia del cambio climático. Prevé una reserva de 129 hm<sup>3</sup>/año. Los regadíos a modernizar se elevan a 41.000 ha.
- Navarra: Completar la zona regable del Canal de Navarra, reservar 32 hm<sup>3</sup>/año para los riegos de Tierra Estella y reservarse la posibilidad de utilizar agua de Yesa recrecido para posibles desarrollos dentro de Navarra. Los regadíos a modernizar se elevan a 17.000 ha.
- Aragón: A corto plazo la prioridad es la modernización de las grandes zonas regadas unas 250.000 ha y un desarrollo moderado de nuevos regadíos, no más de 20.000 ha. A largo plazo, en función de las necesidades agroalimentarias del país, de la internalización de la huella hídrica en España y de la apuesta por la sostenibilidad en el consumo de energía fósil, Aragón apuesta por reservarse la posibilidad de desarrollar el complejo agroalimentario y consolidar un potente proyecto energético basado en energía eólica + saltos reversibles+ cultivos energéticos. En esta estrategia se consideraría la reserva de 850 hm<sup>3</sup>/año recogida en el Pacto del Agua de Aragón.
- Cataluña: A corto plazo prevé modernizar 165.000 ha de los grandes sistemas y continuar con las obras en ejecución considerando las restricciones ambientales.

En el Plan Hidrológico únicamente se tienen en cuenta estas estrategias a efectos de la posible afectación al medio hídrico. En el cómputo global los consumos de agua (agua detráida y que no retorna al río) es de 1.800 hm<sup>3</sup>/año, un 12% de la aportación en régimen natural de la Cuenca del Ebro. Supondría que todos los usos del agua de la cuenca actuales y futuros representaran el 49% del agua y el 51% tendría consideración de usos ambientales.

El **sector industrial** supone un 23% del VAB total (muy por encima del 15% del conjunto nacional). Da empleo a cerca de 350.000 personas, equivalente a un 22% de la población empleada. Las principales actividades son Metalurgia y productos metálicos, Fabricación de material de transporte, Alimentación, bebidas y tabaco y Maquinaria y equipo mecánico. Territorialmente, la industria se concentra en el eje del Ebro, con ramificaciones hacia Vitoria, Pamplona, Lérida (con prolongación en dirección a Manresa) y Huesca, y algunos focos aislados en el entorno de poblaciones de tamaño medio (Calatayud, Jaca-Sabiñánigo, Barbastro). La tasa de crecimiento del sector viene siendo del 2,1% anual (evolución del VAB en precios constantes en el periodo 2002/06).

Por su parte, el sector eléctrico aporta unos 1.600 millones de euros (2006), 2% del VAB de la demarcación, con unos 8.000 empleados. La demarcación del Ebro produce el 32% de la energía nuclear, el 21% de la energía hidráulica y el 11% de la energía térmica convencional, para lo que cuenta con 3 centrales térmicas convencionales, 4 de ciclo combinado, 2 nucleares y un parque hidroeléctrico de 360 centrales.

A partir del análisis dinámico de la cifra de afiliados a la seguridad social de los municipios de la Cuenca, se puede calcular una extrapolación tendencial a 2015 de esta variable, a partir de un modelo de crecimiento exponencial basado en la evolución histórica de cada una de las actividades. Sin embargo, los datos son una mera estimación dada la situación económica mundial.

<b>Actividades Económicas</b>	<b>Afiliados a la Seguridad Social, diciembre de 2008</b>	<b>Previsión Tendencial diciembre de 2015</b>
Industria agroalimentaria	46.409	55.688
Industrias textiles varias	13.193	8.384
Industria del papel	6.673	7.157
Industria química	11.303	11.453

<b>Actividades Económicas</b>	<b>Afiliados a la Seguridad Social, diciembre de 2008</b>	<b>Previsión Tendencial diciembre de 2015</b>
Metalurgia y productos metálicos	49.397	54.136
Industria de maquinaria y equipo	27.318	29.433
Industria del automóvil y mat. transporte	38.077	37.882
Industria del reciclaje	1.280	2.874
Otras industrias	77.475	75.929
<b>Total</b>	<b>193.650</b>	<b>201.524</b>

Consideramos que esta extrapolación de tendencias pasadas nos deja del lado de la seguridad en la estimación de demandas de agua, ya que el crecimiento del empleo industrial será probablemente menor del que prevemos hasta el año 2015.

Como puede apreciarse, el sector agroalimentario pasaría a ser el de mayor importancia en la Demarcación, superando al de metalurgia, que viene creciendo a menor ritmo, y dejando a distancia al sector del automóvil y equipo de transporte, que sufre un estancamiento total en los últimos años en términos de empleo.

En lo que respecta a los **aprovechamientos energéticos**, se prevé la instalación y ampliación de grupos hidroeléctricos reversibles que aumentan la flexibilidad y calidad del servicio eléctrico y en algunos casos la regulación hidráulica. En la Cuenca del Ebro, referente a pequeñas centrales, hay que mencionar la existencia de varias centrales en construcción y pendientes de la concesión de aguas. El incremento de nuevas centrales hidroeléctricas de mayor importancia podría incluir el aprovechamiento hidroeléctrico de los embalses del Estado, ya en servicio o en construcción, que no tienen central. Destacan, por sus posibilidades hidroeléctricas, Rialb, Itoiz y Yesa.

Finalmente merece la pena destacar, en relación con el uso agrícola del agua en su aspecto energético, que las políticas de la Unión Europea incentivan nuevas oportunidades como el uso de la agricultura en el área energética de los biocombustibles: bioetanol, biodiesel etc.

Un resumen de las **demandas** y sus tendencias para las diferentes actividades económicas presentes en la Cuenca del Ebro puede encontrarse en el apartado 2.3.2.1 Usos y Demandas del presente informe.

### 2.3.6.2 ESTUDIO DE RECUPERACIÓN DEL COSTE DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

Por usos se pueden dar las siguientes conclusiones clave:

#### **Servicios urbanos:**

- Los usuarios de servicios urbanos financian el 57% de los costes totales.
- La repercusión de los abastecimientos en alta es del 33%, debido al gran esfuerzo inversor que se está realizando, sobre todo a través de ACUAEBRO. Los pagos de abastecimientos suponen el 10% de los ingresos del organismo de cuenca por servicios de embalses y canales.
- En redes la repercusión es prácticamente completa, alcanzando el 92%.
- En saneamiento la repercusión de los costes a los usuarios es muy baja, en parte debido a que algunas CC.AA. están en proceso de extensión de los Cánones de Saneamiento.

#### **Regadíos:**

- Los regantes repercuten en sus tarifas el 80% del importe de los costes totales incluyendo las inversiones en modernización en regadíos y nuevos regadíos.

- La repercusión de las obras de regulación está en el entorno del 90%. Los pagos de regantes suponen el 60% de los ingresos del organismo de cuenca por servicios de embalses y canales.
- Las conducciones hasta pie de parcela repercuten un 72%. El 28 % restante no repercutido se debe al gran esfuerzo inversor que realizan los regantes en concepto de modernización y en ampliación de nuevas áreas regables.
- La distribución en parcela prácticamente se repercute completa en los costes del regante.

#### Aprovechamientos hidroeléctricos:

- Se imponen cánones de producción en los aprovechamientos a pie de presas del Estado, y cánones de regulación y tarifas de utilización a los saltos hidroeléctricos beneficiados por infraestructuras públicas.
- Los pagos de hidroeléctricos suponen el 16% de los ingresos del organismo de cuenca por servicios de embalses y canales.
- Sin embargo, no se repercuten los costes ambientales causados por las presas y embalses hidroeléctricos.

#### Industria:

- Las industrias no conectadas a redes urbanas de suministro y/o alcantarillado suelen asumir directamente su suministro de agua y posterior tratamiento de residuales.
- Las industrias que se benefician de obras del Estado aportan el 4% de los ingresos del organismo de cuenca por servicios de embalses y canales.

#### Usos lúdicos:

- No recuperan costes en los casos en que se benefician de la regulación en embalses para actividades de verano.

A modo de esquema global en el siguiente cuadro se muestra por usos y por Administraciones aquellas que realizan recuperación de costes y las que no lo hacen.

Tabla 48 – Recuperación de costes por usos y por Administraciones en la Cuenca del Ebro				
USOS	CHE-MARM	DG REGADÍOS - MARM	CC.AA.	ADMÓN. LOCAL
Obras de regulación	Sí		Parcial	
Abastecimiento (suministro en alta)	Parcial		Parcial	Parcial
Redes urbanas			Parcial	Sí
Depuración urbana	No		Parcial	Sí
Regadío (suministro en alta)	Sí	Parcial		
Conducciones secundarias		No	No	
Amueblamiento de parcelas			No	
Concesiones hidroeléctricas	Canon parcial			
Usos recreativos	No		No	No

#### Respecto a costes ambientales y del recurso:

- La evaluación de costes ambientales como los costes de recuperación de la calidad ambiental apuntan a unas inversiones de más de 2.750 millones de euros entre los años 2010 y 2015, que deberán ser complementadas por inversiones posteriores para alcanzar una completa recuperación del buen estado ambiental de la cuenca en el año 2027.
- En cuanto a los costes del recurso, la metodología de estimación establecida a nivel nacional no resulta apropiada para la Demarcación del Ebro, donde no se han producido intercambios de

derechos de uso del agua mediante mecanismos de mercado. Las situaciones de escasez se gestionan en el marco de los órganos colegiados de las comunidades de usuarios y de la propia Confederación Hidrográfica del Ebro, siendo los regantes quienes asumen mayoritariamente los costes de las sequías.

En cuanto a **excepciones a la recuperación de costes**, a nivel general el análisis realizado muestra la dualidad del territorio de la Demarcación del Ebro, con ámbitos urbanos, poblados y económicamente dinámicos que tienen capacidad para afrontar inversiones con mínimo apoyo público, frente a grandes espacios poco poblados y económicamente frágiles o muy dependientes del sector agrario, en los que los proyectos relacionados con el agua pueden ser clave para el mantenimiento y revitalización social. Estos proyectos necesitarán un decidido apoyo público que, si bien no podrá verse remunerado financieramente en su totalidad, será sobradamente compensado por:

- La creación de actividad económica y empleo (y el aumento indirecto de recaudación tributaria).
- La revitalización social de territorios cuya escasa y envejecida población roza los límites de la marginación (con los costes en servicios sociales que ello significa, o debería significar, para las Administraciones Públicas).
- El sostenimiento de un patrimonio cultural material e inmaterial que se encuentra fundamentalmente en el medio rural y que sólo podrá lograrse si existe población suficiente.
- El sostenimiento de numerosos ecosistemas antropizados mediante la actividad agraria que se encuentran entre los más valiosos de España y la Unión Europea como lo muestra su inclusión en la red NATURA 2000.

Siguiendo los criterios de la política de desarrollo rural y ordenación del territorio de la Unión Europea y los de la Ley 45/2007 de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, se ha establecido una clasificación socioeconómica de las unidades de demanda, a efectos de recuperación de costes y armonización del desarrollo regional y sectorial.

La siguiente figura identifica las unidades de demanda consideradas en la propuesta de proyecto de Plan mediante un código, un nombre, el tipo de usos que incluyen (agrarios, urbanos y/o industriales) y su clasificación socioeconómica a efectos de recuperación de costes y armonización del desarrollo regional y sectorial, según las siguientes categorías:

- **Unidades de demanda a revitalizar.** Las actuaciones en estas unidades deberían contar con un elevado nivel de subvención pública y serían las más urgentes desde el punto de vista de la armonización del desarrollo territorial.
- **Unidades de demanda de apoyo intermedio.** Las actuaciones en estas unidades podrían contar con un cierto nivel de subvención pública, variable según cada caso y que debería justificarse para cada actuación.
- **Unidades de demanda de apoyo limitado.** Las actuaciones en estas unidades no deberían contar con niveles importantes de subvención pública a no ser que se justifique específicamente para cada actuación y serían las menos urgentes desde el punto de vista de la armonización del desarrollo territorial.
- **Unidades de demanda con recuperación de costes.** Las actuaciones en estas unidades no deberían contar con niveles importantes de subvención pública, sufragando los usuarios los costes de los servicios contabilizados según las fórmulas legales vigentes.

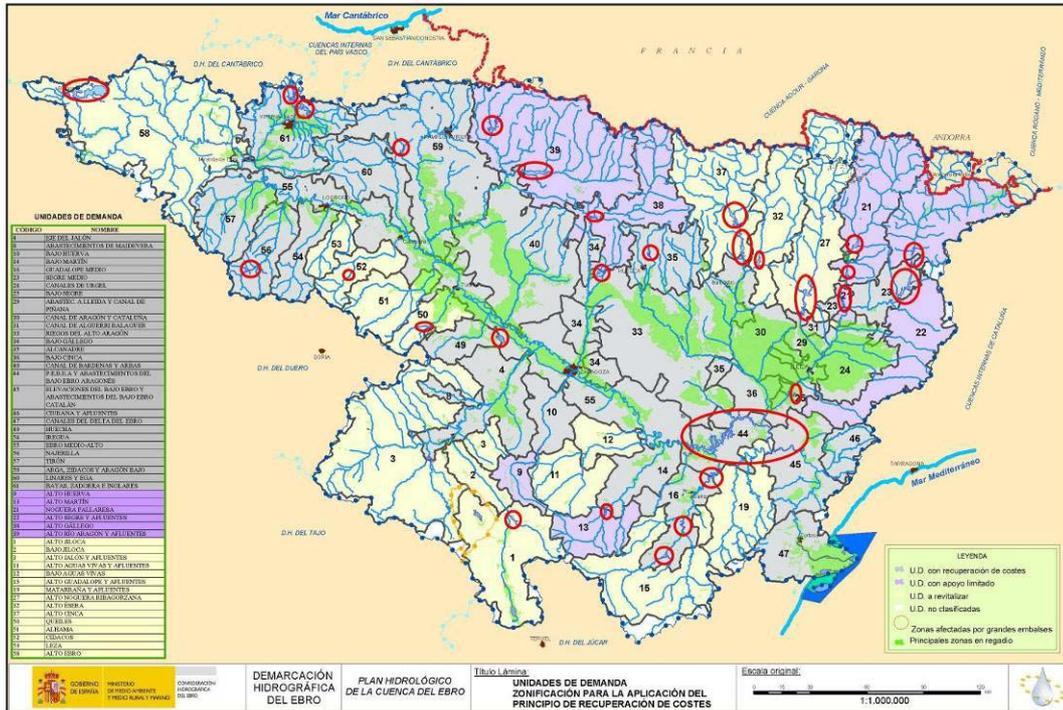


Figura 30 - Mapa de Unidades de Demanda clasificadas según criterios de recuperación de costes

### 2.3.7 PROGRAMA DE MEDIDAS

El Programa de Medidas de la propuesta del Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro ha sido el resultado de un proceso participativo de análisis de las alternativas para alcanzar los objetivos previstos en la planificación, y esta articulado en tres grandes grupos:

#### A. Cumplimiento de objetivos ambientales

Agrupamos aquellas actuaciones relacionadas con el buen estado de las masas de agua. Este grupo contiene 131 medidas, de las cuales 25 hacen referencia a abastecimientos, 11 a planes de saneamiento y depuración, 5 a planes agroambientales, 7 a contaminación puntual, 21 a regadíos, 21 a restauración ambiental y 41 a otros. Todas estas medidas están distribuidas en 22 subprogramas, dentro de los cuales se resaltan las siguientes:

- Planes de saneamiento y depuración. Estos planes están promoviendo una mejora muy importante de la calidad de las aguas de la cuenca. El desarrollo de estos planes es variable según cada Comunidad Autónoma.
- Actuaciones dentro de la estrategia nacional de los ríos y riberas para la mejora de los indicadores morfológicos del espacio fluvial.
- Plan de choque para el control de las tomas de agua superficial y subterránea.
- Mejora de las zonas con problemas de vertidos.
- Propuestas de reutilización de efluentes urbanos y de retornos de riego.
- Plan de medidas agroambientales en regadíos.
- Modernización de los regadíos, que supone una reducción de los retornos de riego favorecida por el incremento de la eficiencia y una posible mayor disponibilidad de agua para incrementar los caudales mínimos del río y satisfacer los déficits de recurso.

- Implantación de caudales ecológicos en determinados tramos.
- Programas de autorización y revisión de concesiones.
- Planes de choque de especies alóctonas, especialmente el plan que hace referencia al mejillón cebra y el de la expansión de macrófitos en los grandes ríos de la cuenca (Ebro y bajo Segre, fundamentalmente).
- Tratamiento de sedimentos contaminados, como es el caso de Flix o de los vertederos de Sabiñánigo.
- Mejora de la continuidad de los ríos mediante la instalación de escalas de peces en los azudes más prioritarios para ello.

## **B. Satisfacción de las demandas**

En este apartado se incluyen todas aquellas actuaciones que sirven para la mejor satisfacción de las demandas. Este grupo incluye un total de 104 medidas, de las cuales 2 hacen referencia a abastecimientos, 10 a planes de aprovechamiento hidroeléctrico, 46 a regadíos, 41 a satisfacción de las demandas y 5 a otros. Este apartado está conformado por 9 subprogramas, los principales son:

- Programa de usos agrarios, donde se incluyen los planes de las comunidades autónomas y del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino.
- Infraestructuras de regulación. Se incluirá un estudio de viabilidad para cada uno de los embalses previstos valorando el impacto económico, social y ambiental de cada uno de ellos.
- Mejora del aprovechamiento del potencial hidroeléctrico de la cuenca, incluyendo la explotación de los saltos de pie de presa o algunas centrales reversibles.
- Planes de fomento del uso recreativo y lúdico, en el que se incluirán mejoras del medio hídrico para adecuarlo a este uso.
- Planes de conservación, mantenimiento y seguridad de infraestructuras.

## **C. Episodios extremos**

En este capítulo se agrupan todas aquellas medidas proyectadas para paliar los efectos adversos ante los eventos de sequías e inundaciones. Este apartado está formado por un total de 20 medidas, de las cuales 6 hacen referencia a restauración ambiental, 3 a satisfacción de las demandas y 11 a otros. Este apartado está conformado por 12 subprogramas, los cuales hacen referencia a dos temas centrales:

- Sequías: las medidas son las incluidas en el plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía de la cuenca del Ebro (Orden Ministerial MAM/698/2.007).
- Avenidas: En este apartado se presentan todas las medidas destinadas a la evaluación y gestión del riesgo de inundación (en consonancia con la Directiva 2.007/60/CE) entre las que se destacan la realización de la cartografía de zonas inundables, el deslinde del dominio público hidráulico, el mantenimiento del Sistema Automático de Información Hidrológica y del Sistema de Ayuda a la Decisión para la detección temprana y gestión de las avenidas, la limpieza y mantenimiento de los ríos, en especial en los puntos críticos, y la construcción de infraestructuras para la laminación de avenidas.

## **D. Gestión y gobernanza**

Dicho apartado agrupa las medidas encaminadas a mejorar la gobernabilidad de la gestión del agua, dotándola de mayor solidez y apoyo social, fortalece el intercambio de ideas y argumentos planteados en el proceso de participación. Este apartado está conformado por 2 medidas, donde se encuentra la Propuestas de Gobernanza y Gestión del proceso de participación pública.

Las actuaciones que componen el programa de medidas son el resultado de un extenso trabajo de participación pública y de recopilación de planes y programas existentes. La recopilación de las necesidades e inquietudes de la sociedad que forma parte de la cuenca del Ebro, así como el compendio de las distintas actuaciones recogidas en los distintos planes, son los dos elementos clave empleados para la elaboración del programa de medidas.

El coste de inversión del programa de medidas asciende a 4.800 millones de euros. Un 57,3% de este importe, equivalente a 2.750 millones de euros, corresponden a medidas relacionadas con el cumplimiento de los objetivos medioambientales, un 33,9% (1.627 millones de euros) corresponde a actuaciones relacionadas con la satisfacción de las demandas y un 8,8% (422 millones de euros) a medidas asociadas a episodios extremos.

Las inversiones previstas en la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro para el período 2010-2015 contarán con fuentes de financiación muy diversas, reflejo de la gran descentralización administrativa de los servicios del agua en España y de la necesaria participación de la iniciativa privada, destaca la aportación de la Administración General del Estado, con un 40 % del total (1.917 M€), seguida por las aportaciones directas de usuarios privados con un 36 % (1.707 M€) y las Comunidades Autónomas, con inversiones del orden del 23 % (1.112 M€).

Todas estas actuaciones serán analizadas en el proceso de información pública y de aprobación del Plan Hidrológico pudiendo por tanto ser ampliadas, modificadas y aún eliminadas en dicho proceso.

Cada una de las medidas planteadas dentro de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro cuenta con una ficha, dentro de la que se incluye un estudio de viabilidad, donde se analiza la eficacia de la medida de cara al cumplimiento de los objetivos que satisface. Dicho estudio tiene en cuenta la viabilidad técnica, medioambiental y socioeconómica de la actuación.

---

### 2.3.8 PARTICIPACIÓN PÚBLICA

La Directiva Marco del Agua otorga a la participación pública un papel fundamental para el logro de sus objetivos. En este sentido se establecen tres niveles de actuación diferenciados:

1. Información a la sociedad;
2. Consulta pública de los documentos elaborados y posibilidad de presentar alegaciones en relación a sus contenidos; y
3. Participación activa de los agentes concernidos (stakeholders) y usuarios.

La Directiva requiere que los dos primeros sean asegurados, mientras que el tercero “fomentado”. La relación jerárquica en participación pública se ilustra en el Gráfico 2, mientras que sus objetivos, principales requisitos y una síntesis de los mismos se describen en los apartados siguientes.



Gráfico 2 - Niveles de Participación Pública

### 2.3.8.1 INFORMACIÓN PÚBLICA

En este apartado se recoge la relación de información sometida a información pública durante el proceso de planificación, así como los instrumentos para facilitar y hacer efectiva la información pública. Para ello se establecen los puntos de acceso a la información y se describe la página electrónica del Organismo de cuenca, la disponibilidad de información en papel y la generación de documentos divulgativos. Los medios empleados van desde los tradicionales informes, redactados conforme a las premisas de sencillez y comprensión, a los audiovisuales, folletos, cartelería, internet, etc.

Además de los documentos sometidos a consulta pública se han puesto a disposición del público numerosos estudios de tipo técnico realizados en los trabajos de planificación, entre los que pueden destacar: Análisis de presiones e impactos, Estudio del potencial ecológico de los embalses, Establecimiento de condiciones de referencia, o Caracterización de lagos y humedales.

Capítulo aparte merecen los 34 “Documentos de análisis previo por subcuencas (Informes de ríos)” y su documentación complementaria generada, con las aportaciones realizadas en el proceso de participación activa.

Con objeto de facilitar el acceso a la información pública, la relación de información básica está accesible en papel, y además en formato digital, en la página electrónica de la demarcación hidrográfica (<http://www.chebro.es>).

El suministro de información a través de vías digitales se ha complementado a través de actos presenciales en conferencias, congresos, jornadas, mesas redondas, etc. Se trata principalmente de actos promovidos de forma institucional por parte del propio Organismo de cuenca o por la Dirección General del Agua del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino para la difusión específica y el debate de los avances que se van logrando en el desarrollo del proceso de planificación. Además, la Oficina de Planificación Hidrológica ha procurado asistir a cualquier acto promovido por las diversas asociaciones y entidades relacionadas con el proceso de planificación o con algún aspecto concreto del mismo.

Con todo, el mayor suministro de información ha tenido lugar en conexión con las diferentes acciones de participación activa que se detallan más adelante.

Puesto que el acceso a la información a través de estas vías puede resultar difícil para ciertos sectores de la sociedad, se ha editado material divulgativo y resúmenes de fácil comprensión para el público en general, de manera complementaria a los que se puedan generar desde la Dirección General del Agua, tanto en formato papel como electrónico y audiovisual.

La Oficina de Planificación Hidrológica se ha instituido como oficina de suministro de información y recepción de aportaciones, tanto por correo ordinario como telemático.

Entre los instrumentos destaca la página electrónica del Organismo de cuenca (<http://www.chebro.es>) que se ha adaptado para facilitar la participación, generándose una ubicación específica para acceder a la información sobre el proceso de planificación de la Demarcación y la Directiva Marco del Agua y recoge toda la documentación técnica y de la participación activa y consulta pública. También se ha creado una dirección electrónica específica ([dma@chebro.es](mailto:dma@chebro.es)).

Entre las publicaciones divulgativas elaboradas se encuentran:

- “La participación en los Planes de Demarcación. Directiva Marco del Agua. 2006-2009”. Confederación Hidrográfica del Ebro 2005.
- Folleto general de implantación de la DMA a través del proceso de planificación. Díptico desplegable.
- Video-DVD sobre “La Directiva Marco del Agua y su aplicación a la cuenca del Ebro”.
- Publicaciones sobre “Control del estado de las masas de agua superficiales (CEMAS)”
- Guías de campo de peces, macroinvertebrados y macrófitos de la cuenca del Ebro
- Folleto sobre el impacto del mejillón cebra en la cuenca del Ebro.
- Protocolos de muestreo e indicadores biológicos.
- Publicación sobre la Red Piezométrica de la cuenca del Ebro.
- Publicación divulgativa sobre el Plan Hidrológico de la demarcación del Ebro (en fase de elaboración y edición).

---

#### 2.3.8.2 CONSULTA PÚBLICA

La consulta pública, proceso formal obligatorio requerido tanto por la Directiva Marco del Agua como por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, se ha realizado sobre los siguientes documentos:

- Documentos iniciales: Programa, calendario y fórmulas de consulta del proceso de planificación, Proyecto de participación pública y Estudio general sobre la demarcación hidrográfica.
- Esquema provisional de temas importantes en materia de gestión de las aguas en la demarcación hidrográfica del Ebro.

Ya se ha elaborado y finalizado la fase de consulta pública de los dos documentos, con una duración de 6 meses. Las aportaciones y respuestas formuladas de la consulta pública se han integrado en informes que se recogen en el Anexo XII de la Memoria de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico.

Destacar que en todo el procedimiento ha jugado un papel relevante el Consejo del Agua de la cuenca del Ebro y su Comisión de Planificación, tanto formulando aportaciones y sugerencias, como tomando conocimiento y validando las respuestas a las alegaciones formuladas por el órgano técnico de elaboración del borrador de Plan Hidrológico.

- **Consulta pública de los Documentos iniciales.**

Mediante Resolución de la Dirección General del Agua de 23 de julio de por la que se anuncia la apertura del período de consulta pública de los documentos iniciales del proceso de planificación hidrológica correspondientes a las demarcaciones hidrográficas del Guadalquivir, Segura y Júcar y la Parte española de las Demarcaciones Hidrográficas del Miño-Limia, Norte, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro se abrió un plazo de 6 meses para la consulta pública de dichos documentos, de acuerdo con la Disposición Adicional Duodécima del Texto Refundido de la Ley de Aguas.

La consulta tuvo lugar desde el 26 de julio de 2007 al 26 de enero del 2008, período durante el cual se han estado recibiendo diversas observaciones y alegaciones.

De las diez (10) alegaciones recibidas, nueve (9) pueden considerarse específicas, en tanto que se dirigen a los documentos redactados por la Confederación Hidrográfica del Ebro y no al conjunto de las cuencas intercomunitarias. La alegación de la Federación Nacional de Comunidades de Regantes (FENACORE), se dirige a la Dirección General del Agua para todas las Confederaciones.

Un resumen del conjunto de alegaciones y su consideración general puede consultarse en el apartado XIII.3.2.1. de la Memoria, mientras que se encuentra un informe detallado en el Anejo XII, Participación pública.

- **Consulta pública del Esquema provisional de Temas Importantes.**

Mediante Resolución de la Dirección General del Agua de 24 de julio de 2008 por la que se anuncia la apertura del período de consulta pública de los documentos “Esquema provisional de temas importantes” del proceso de planificación hidrológica correspondientes a las demarcaciones hidrográficas del Guadalquivir, Segura y Júcar y la Parte española de las Demarcaciones Hidrográficas del Miño-Limia, Norte, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro se abrió un plazo de 6 meses para la consulta pública de dichos documentos, de acuerdo con la Disposición Adicional Duodécima del Texto Refundido de la Ley de Aguas y el artículo 74 del Real Decreto 907/2007, por el que se aprueba el Reglamento de Planificación Hidrológica.

La consulta tuvo lugar desde el 31 de julio de 2008 al 31 de enero del 2009, período durante el cual se han recibido diversas observaciones y alegaciones. Con carácter previo tuvo lugar un proceso de participación activa, tal cual se describe en apartados posteriores.

Se han recibido 543 alegaciones, de las cuales sólo 49 resultan de texto diferenciado, siendo las demás de contenido idéntico a alguna de aquellas.

Un resumen del conjunto de alegaciones y su consideración general puede consultarse en el apartado XIII.3.2.2. de la Memoria, mientras que se encuentra un informe detallado en el Anejo XII, Participación pública.

Además, recientemente, el Real Decreto 1161/2010 modificaba el Reglamento de Planificación Hidrológica, habilitando a los Consejos del Agua de la cuenca para informar el Esquema provisional de Temas Importantes, mientras no estuviese constituido el Consejo del Agua de la Demarcación, requiriéndose en ese caso la conformidad también del Comité de Autoridades Competentes. En su virtud, el 25 de octubre de 2010 el Consejo del Agua de la cuenca del Ebro informó favorablemente el Esquema provisional de Temas Importantes, modificado con los resultados de la consulta pública, y el Comité de Autoridades Competentes dio su conformidad.

Por otro lado, mediante Resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, publicada el Boletín Oficial del Estado del día 10 de diciembre de 2008, y atendiendo a razones de interés público y eficacia administrativa, se inició el periodo de consultas a las Administraciones Públicas afectadas y al público interesado sobre el contenido del Documento de Referencia del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica. Se estableció un plazo de 30 días hábiles para la recepción de sugerencias.

Las treinta y nueve (39) respuestas y sugerencias formuladas en el periodo de consulta pública, por treinta y siete (37) administraciones públicas afectadas y público interesado, han sido consideradas en la redacción del Documento de Referencia, en el Informe de Sostenibilidad Ambiental, y por tanto, en el propio borrador de proyecto de Plan Hidrológico 2009-2015 de la Cuenca del Ebro.

### 2.3.8.3 PARTICIPACIÓN ACTIVA

En la elaboración del Plan Hidrológico se ha desarrollado un ingente esfuerzo de participación. La legitimidad está avalada por la participación de 2.758 representantes de 1.205 organizaciones y entidades, que han expuesto sus criterios y propuestas de actuación, habiéndose recibido 10.000 comentarios y aportaciones durante las reuniones y otras 459 por escrito, quedando todo recogido y siendo consultable en la web de la Confederación Hidrográfica del Ebro. Igualmente se ha hecho un esfuerzo económico para facilitar la participación de todas las organizaciones, apoyando económicamente la participación y la realización de estudios propios.

La participación activa en la Demarcación Hidrográfica del Ebro ha funcionado en dos niveles:

- **Nivel territorial subcuencas.**

La Demarcación se dividió en 32 subcuencas para el diagnóstico y la participación activa. Esta subdivisión ha sido acorde con los límites naturales hidrográficos, teniendo también en cuenta la subdivisión de juntas de explotación de la cuenca del Ebro.

Además se han elaborado 34 documentos previos de diagnóstico y de identificación preliminar de medidas para las diferentes subcuencas, habiéndose editado en papel un total de 5.000 ejemplares para su envío a los interesados. Todos ellos son accesibles en la dirección web:

<http://oph.chebro.es/DOCUMENTACION/DirectivaMarco/DemarcacionDirectivaM.htm>.

En base a los mismos, se han desarrollado reuniones en los diferentes lugares del territorio y con los diferentes interesados de cada subcuenca para la identificación de problemas, debatir las medidas propuestas y para la determinación de otras nuevas. Con todas las aportaciones se ha elaborado un catálogo de medidas potenciales, que han permitido, una vez analizadas todas las fuentes de inversión factibles, complementar las estrategias de las diversas administraciones y redactar el programa de medidas al horizonte 2015.

Los foros territoriales de participación se han organizado y realizado siempre en cooperación y estrecha relación entre el Organismo de Cuenca y las Comunidades Autónomas presentes en cada ámbito territorial de participación. Las 32 subcuencas en las que se ha dividido la Demarcación del Ebro a estos efectos no son estrictamente coincidentes con los 34 documentos base para la participación, debido a que para los ámbitos Queiles-Huecha y Segre-Noguera Pallaresa, se elaboraron dos documentos respectivamente por cada ámbito, aunque las reuniones de participación se desarrollaran de forma conjunta. También debe reflejarse que en los ámbitos de las subcuencas del Garona, Ginel, Valcuerna y restos de subcuencas e interfluvios no se llevaron a cabo reuniones.

Todo el proceso de participación territorial por ámbito de subcuencas de la Demarcación del Ebro se ha desarrollado durante tres años aproximadamente, desde marzo de 2006 a enero de 2009; tal como se muestra en el siguiente cronograma, con una distribución temporal por subcuencas:

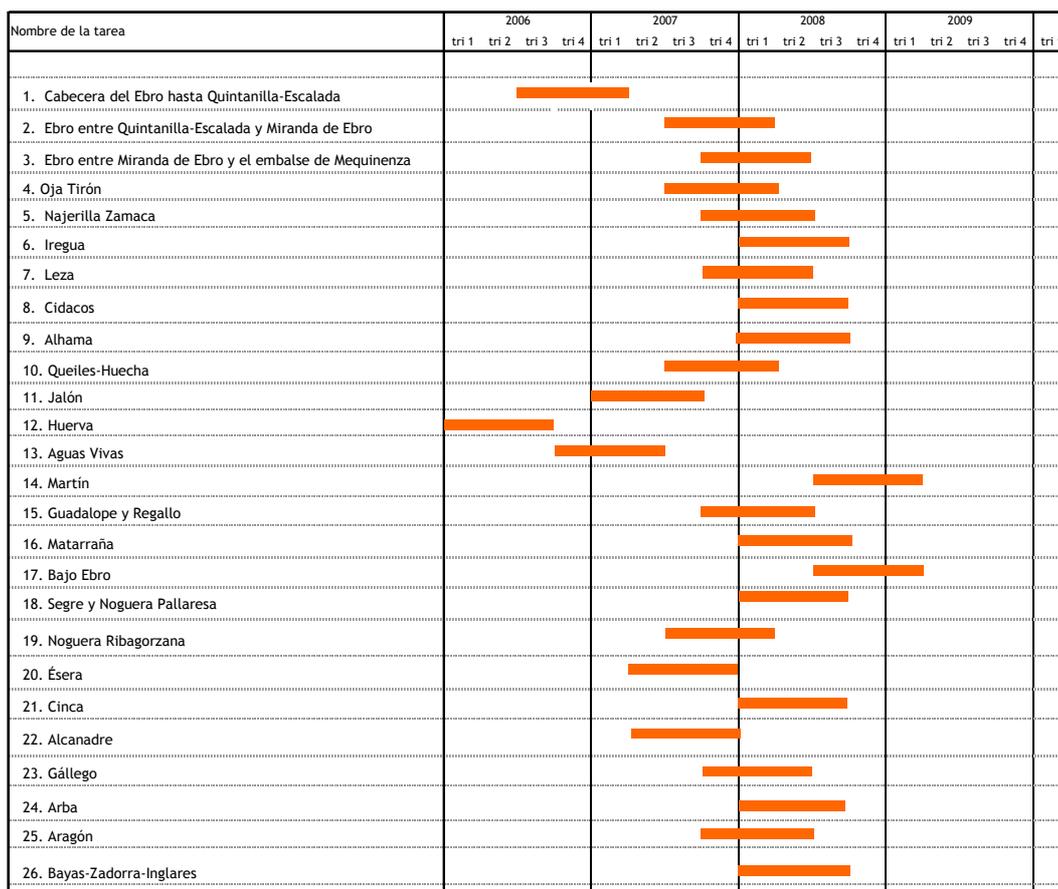


Gráfico 3 - Cronograma del Proceso de Participación por subcuencas

A nivel territorial, en la Demarcación del Ebro se han celebrado 107 reuniones de participación en 26 subcuencas con una media de 3 reuniones por subcuenca.

En todo el proceso de participación, el acercamiento directo a cada territorio, ha permitido contactar personalmente con 4.184 personas, representantes de organizaciones o grupos relacionados con el agua, a las que se ha convocado para alguna de las reuniones de participación.

Según la dimensión territorial y poblacional de la subcuenca, el número de reuniones ha variado, aunque siempre se han mantenido las reuniones de participación con agentes sociales, con agentes económicos y con ayuntamientos.

Normalmente, al finalizar las reuniones con los distintos grupos de agentes de cada subcuenca se ha tenido una reunión de participación denominada de “coordinación inter-administraciones”. En ella se han convocado a diferentes departamentos (implicados en el uso, gestión y administración del agua) de las administraciones autonómicas o provinciales, con territorio en la subcuenca, y a diferentes áreas de la Confederación Hidrográfica del Ebro (gestión del dominio público hidráulico, calidad de las aguas, vertidos, explotación, obras, etc.), como técnicos-interlocutores del proceso de participación activa, para tomar nota y valorar, de alguna forma, las actuaciones propuestas por los grupos de agentes a la hora de elaborar las propuestas de Medidas para el Plan.

La participación pública para las cuencas de los ríos Ega y Arga ha estado directamente dinamizada por el Centro de Recursos Ambientales de Navarra, por encargo de la Dirección General de Medio Ambiente y Agua del Gobierno de Navarra. Otras comunidades autónomas han desarrollado procesos de participación específicos, como en el caso de Cataluña y el País Vasco.

Al finalizar esta parte del proceso de participación por subcuencas nos encontramos con una red de 2.837 representantes de más de 1205 organismos y entidades distintas de toda la cuenca del Ebro, que activa y directamente han tomado parte en la elaboración del Plan.

Directamente han tomado parte en el conjunto de las 107 reuniones territoriales: 1.275 representantes de Instituciones, 1.483 representantes de Entidades y Organismos y 79 Técnicos del Equipo redactor. En la tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se refleja pormenorizadamente el nivel de participación:

ENTIDADES	REPRESENTANTES (participantes con repetición)	PARTICIPANTES DISTINTOS	ENTIDADES DISTINTAS
Agentes sociales	306	256	207
Agentes económicos	284	236	198
Usuarios de regadío	350	295	250
Ayuntamientos	543	524	476
Organismos públicos	1.275	298	74
Equipo técnico redactor	79	14	-
Totales	2.837	1.623	1.205
Total sin Equipo redactor	2.758	1.609	1.205

De las reuniones territoriales se han recogido unas 10.000 aportaciones, comentarios, sugerencias o propuestas, que se recogen en los documentos “Comentarios aportados a la reunión” y que de forma sintética se incorporan en el Anejo XII de la Memoria, así como la transcripción de todas las intervenciones. Además de las aportaciones verbales, formuladas por los participantes en cada reunión, se dejaba abierta la posibilidad de remitir por escrito propuestas, y durante el proceso de participación activa han llegado al Organismo de cuenca 459 escritos (por correo postal o electrónico) con propuestas y aportaciones.

Todas ellas pueden consultarse en la dirección web ya citada:

<http://oph.chebro.es/DOCUMENTACION/DirectivaMarco/DemarcacionDirectivaM.htm>.

Con todas las 10.000 propuestas y aportaciones recibidas durante las reuniones y las 459 escritas, fruto del proceso de participación territorial se ha construido un catálogo de medidas potenciales, el cual se presenta en el Anejo XI de la Memoria, formando parte de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico. Este catálogo ha sido clave para la confección del Programa de Medidas 2005-2010, tal y como se explica.

▪ **Nivel global demarcación.**

Se han desarrollado reuniones y foros con grupos reducidos de interesados representativos de toda la cuenca para debatir los temas importantes y los objetivos y medidas que se debían tomar a nivel de toda la demarcación. La metodología del proceso, el número de reuniones y su formato, se ha adaptado a las percepciones, posibilidades y condicionantes de los diferentes agentes interesados.

En especial el proceso ha sido pensado como contribución a la elaboración del Esquema de temas importantes para la gestión del agua en la Demarcación, pero también ha alimentado la confección del programa de medidas. En este nivel global de participación se han realizado 16 reuniones y/o foros sectoriales, con un total de 245 participantes.

Fruto de estas reuniones, se han elaborado informes específicos, que desarrollan sus posicionamientos de los diferentes grupos de interesados sobre los diversos temas. Igualmente a cada uno de los expertos universitarios participantes se les encargó un informe sobre un tema específico. Todos estos informes pueden consultarse en la web:

<http://oph.chebro.es/DOCUMENTACION/DirectivaMarco/ParticipacionCiudadana/ParticipacionCiudadana.htm>

Por otro lado, en los inicios de todo este proceso, en 2007, se encargó un trabajo a la Fundación Ecología y Desarrollo, sobre las percepciones y opiniones de 40 de los principales agentes de la sociedad civil sobre la implementación de la Directiva Marco del Agua y el proceso de

participación en la demarcación del Ebro. La recogida de estas percepciones y opiniones fue por medio de entrevistas en profundidad.

Como se ha indicado más arriba, la metodología del proceso se ha adaptado a las inquietudes y requerimientos de cada grupo de participación. Los usuarios lúdicos estimaron más conveniente realizar un proceso de participación específico, en cuatro sesiones de trabajo entre pescadores y piragüistas al fin de debatir y elaborar propuestas concretas. En el caso de la participación con los abastecimientos urbanos de más de 20.000 habitantes, se estimó conveniente que técnicos de la Confederación se desplazaran a cada uno de los sistemas individualizadamente para recabar datos, impresiones y propuestas. Por consiguiente, se ha visitado a la totalidad de sistemas de abastecimiento urbano que atienden a más de 20.000 habitantes.

Como un gran hito dentro de todo el proceso de participación pública se ha organizado bajo la denominación de “Estados Generales del Ebro”, un Foro del Agua que ha contado con la participación de representantes de los diferentes procesos de participación del nivel territorial subcuencas y del nivel global demarcación, y que además ha servido para la difusión del Esquema Provisional de Temas Importantes de la Demarcación y su consulta pública.

Los “Estados Generales del Ebro” tuvieron lugar en el marco de la Tribuna del Agua de la Exposición Internacional Zaragoza 2008 (EXPO-Zaragoza), en la Semana Temática “Agua, recurso único”, durante los días 11 y 12 de julio de 2008. El marcado carácter internacional de la EXPO también fue aprovechado para incrementar la intensidad de la participación y cooperación con Francia en las demarcaciones del Garona y Ródano.

Los “Estados Generales del Ebro” se organizaban en 12 sesiones celebradas en asamblea única, cada una de las cuales se dedicaba a uno de los temas clave de la demarcación. Cada una de las sesiones contaba con un moderador y se iniciaba con la ponencia de uno o varios expertos, procedentes de la administración, de la universidad y de los diferentes grupos de interesados, suscitándose posteriormente un debate por parte del público presente, recogiendo propuestas para el Plan Hidrológico. Este público estaba formado, como se ha dicho, por aquellas personas que habían tomado parte previamente en cualquiera de las reuniones de participación, territoriales o sectoriales. En conjunto, las 12 sesiones han contado con la presencia de 36 expertos y 382 participantes.

---

### 2.3.9 LISTA DE LAS AUTORIDADES COMPETENTES DESIGNADAS

Dentro de cada Demarcación Hidrográfica con cuenca intercomunitaria existe un órgano de cooperación denominado Comité de Autoridades Competentes, cuya composición, funcionamiento y atribuciones son regulados a través del Real Decreto 126/2007, de 2 de febrero, publicado en el Boletín Oficial del Estado número 30, del día 3 de febrero de 2007.

El Comité de Autoridades Competentes de la Demarcación del Ebro fue constituido con fecha 17 de octubre de 2008, y sus funciones básicas, según establece el Real Decreto, son:

- Favorecer la cooperación en el ejercicio de las competencias relacionadas con la protección de las aguas que ostentan las distintas Administraciones Públicas en el seno de la Demarcación.
- Impulsar la adopción por las Administraciones Públicas competentes de las medidas que exija el cumplimiento de las normas de protección del Texto Refundido de la Ley de Aguas.
- Proporcionar a la Unión Europea a través de la Administración General del Estado la información relativa a la Demarcación.

En el Comité de Autoridades Competentes de la Demarcación Hidrográfica del Ebro están representados distintos Ministerios de la Administración General del Estado (AGE) y los distintos gobiernos autonómicos con territorio en la Demarcación junto con representantes de las entidades locales y ayuntamientos, y está formado por:

- Un presidente, que es el Presidente de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

- Un secretario, que es el Secretario General de la Confederación Hidrográfica del Ebro.
- Los siguientes miembros:
  - En representación de la AGE, cuatro vocales del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino y cuatro vocales representando a los restantes departamentos ministeriales.
  - En representación de las Comunidades Autónomas, un vocal para cada Comunidad Autónoma que tenga territorio en la Demarcación.
  - En representación de las Entidades Locales, tres vocales.

En la siguiente tabla se indica su composición actual:

<b>Tabla 50 - Comité de Autoridades Competentes de la Demarcación Hidrográfica del Ebro</b>		
<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>REPRESENTA</b>
<b>Administración General Del Estado</b>		
D. Rafael ROMEO GARCÍA	Presidente	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO
D <sup>a</sup> M <sup>a</sup> Teresa SANTOS RUIZ DE EGUÍLAZ	Secretaria General	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO
D. Salvador ROBLES FERNANDEZ	ViceSecretario General Técnico	MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES Y COOPERACIÓN
D.	Capitán Marítimo de Tarragona	MINISTERIO DE FOMENTO
D. Fernando CARRERAS VAQUER	Subdirector Gral. Sanidad Ambiental y Salud Laboral	MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO
D <sup>a</sup> Marta MORÉN ABAT	D.G. del Agua	MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO
D. Jesús CASAS GRANDE	D.G. de Desarrollo Sostenible del Medio Rural	MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO
D. Jesús YAGÜE CÓRDOVA	Subd.G. Gestión Integrada de Dominio Público Hidráulico	MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO
D. Pablo MUNILLA LÓPEZ	Coordinador de Zona en Aragón de la D.G. de Medio Rural y Política Forestal	MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO
D. Jordi GALOFRÉ SAUMELL	Jefe de la demarcación de la D.G. de Sostenibilidad de la Costa y del Mar enTarragona	MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO
<b>Comunidades Autónomas</b>		
D. Manuel HERNÁNDEZ CARRERAS	Director de la Agencia Catalana del Agua	GENERALIDAD DE CATALUÑA
D. José M <sup>a</sup> BENLLIURE MORENO	Director General del Agua	GENERALIDAD VALENCIANA
D. Alfredo BONÉ PUEYO	Consejero de Medio Ambiente	GOBIERNO DE ARAGÓN
D. Francisco MARTÍN GALLEGO	Consejero de Medio Ambiente	GOBIERNO DE CANTABRIA
D. Julian SANCHEZ PINGARRON	Consejero de Orde. Territ. Y Vivienda	JUNTA DE CASTILLA-LA MANCHA
D <sup>a</sup> . Aránzazu VALLEJO FERNÁNDEZ	Consejera de Turismo, M. A. y Política Territorial	GOBIERNO DE LA RIOJA
D <sup>a</sup> Begoña SANZBERRO ITURRIRIA	Consejera de Desarrollo Rural y Medio Ambiente	GOBIERNO DE NAVARRA
D. Tomas EPALZA SOLANO	Director de Aguas	GOBIERNO VASCO
D <sup>a</sup> M <sup>a</sup> Jesús RUIZ RUIZ	Consejera de Medio Ambiente	JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN
<b>Entes Locales</b>		
D <sup>a</sup> M <sup>a</sup> Victoria CASTILLO FLORISTÁN	Concejala Ayto. de Tudela	FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS
D Salvador PLANAS MARSAL	Alcalde de Altorricon	FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS
D. Josep Lluís APARICIO I ESCORZA	Alcalde de Riba-Roja d'Ebre	FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS

## 2.4 CONTENIDOS DEL PLAN CON CARÁCTER NORMATIVO

Siguiendo las determinaciones del Documento de Referencia, en este apartado del I.S.A. se incluye un resumen de los contenidos del plan con carácter normativo. Estos contenidos de carácter normativo vienen mencionados en el art. 81 del RPH.

El texto normativo de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro se dividen en un preámbulo, 108 artículos agrupados en 10 capítulos, y 12 anexos.

En el Preámbulo, además de definirse los fundamentos y las líneas de acción del Plan Hidrológico de la cuenca del Ebro, se tratan de manera sintética temas como la gestión integrada del agua en la cuenca, la mejora del estado ecológico de las masas de agua, el Plan Hidrológico como factor de desarrollo sostenible, la gestión de avenidas y las sequías, las inversiones que se pretenden acometer durante la vigencia del plan, así como los efectos económicos y sociales que surtirán. Se cierra el preámbulo con unos breves apuntes sobre la gestión internacional de la Demarcación del Ebro y aspectos relativos a la gobernanza.

El capítulo I se centra en el ámbito territorial del Plan Hidrológico, destacando la identificación y definición de las masas de agua, tanto superficial como subterránea. Seguidamente se designan las masas de agua superficiales artificiales y muy modificadas, y por último, se definen los sistemas de explotación que se tendrán en cuenta en la gestión de la cuenca.

En el capítulo II se establecen los objetivos medioambientales de las masas de agua, para continuar tratando los apartados del deterioro temporal del estado de las masas de agua y las condiciones para las nuevas modificaciones o alteraciones.

El capítulo III incluye la definición de un régimen de caudales ecológicos, tanto en condiciones normales como en las de sequía prolongada. La implantación y cumplimiento del régimen de caudales ecológicos, como su control y seguimiento son puntos clave que quedan recogidos también en este capítulo.

Las directrices que regirán los usos del agua se establecen en el capítulo IV. La definición de los diferentes usos y demandas, las dotaciones y criterios de garantía quedan determinados en este punto, junto con las normas sobre prioridad y compatibilidad de usos.

En el capítulo V se establecen las consideraciones y demás elementos para realizar la asignación y reserva de recursos en las distintas Juntas de Explotación.

El capítulo VI, sobre la utilización del dominio público hidráulico, considera diferentes temas como las concesiones de riego, la asignación del plazo concesional, la utilización de las aguas subterráneas, las concesiones hidroeléctricas, las modificaciones y revisiones de las concesiones, la compatibilidad de usos, los aprovechamientos incluidos en el Catálogo de Aguas Privadas o en la Sección C del Registro, la inscripción de los derechos de los sistemas de riego del Estado, las aguas transfronterizas, la gestión de los retornos de riego o las Comunidades de Usuarios.

El capítulo VII titulado Protección del dominio público hidráulico y calidad de las aguas se subdivide en 4 secciones. En la sección 1 de protección del dominio público hidráulico se tratan las reservas naturales fluviales, las zonas húmedas, la protección del Delta del Ebro, las plantaciones de árboles en las márgenes, la actuación en deslindes, la recarga y protección de acuíferos y las condiciones generales y específicas para el otorgamiento de aguas subterráneas y los permisos de investigación. Las directrices y criterios de actuación en la depuración y vertido de aguas residuales a dominio público hidráulico se encuentran en la sección 2. La reutilización de las aguas depuradas se incluye en la sección 3, mientras que la gestión de inundaciones y sequías se tratan específicamente en la sección 4, destacando las actuaciones y criterios a seguir como los sistemas de comunicación y de información sobre estos episodios meteorológicos extremos. El Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía queda integrado en el Plan Hidrológico de Cuenca a través del apartado final de esta sección.

El capítulo VIII dispone otra de las novedades del Plan: la recuperación de costes y análisis económico de los usos de agua. Las unidades de demanda y su clasificación socioeconómica, los principios en la tarificación de servicios del agua urbanos y para la agricultura, las aportaciones del Estado como beneficiario de las obras hidráulicas, los cánones y tarifas por el uso del agua, la financiación del programa de medidas y la reprogramación financiera son los asuntos considerados en este capítulo.

El seguimiento del plan hidrológico de cuenca y su programa de medidas, como también el sistema de información del propio plan se fijan en el capítulo IX de la normativa.

El capítulo X, que cierra el cuerpo normativo del Plan Hidrológico de Cuenca, queda dividido en dos secciones. En la sección 1 se trata, entre otras cosas, el programa de medidas del Plan y los informes de viabilidad. Finalmente, las normas sobre mejoras y transformaciones en regadío, se establecen en la sección 2.

## 2.5 RELACIÓN CON OTROS PLANES Y OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Tal y como ya se ha señalado, los planes hidrológicos de cuenca son, junto al Plan Hidrológico Nacional, el instrumento mediante el que se realiza la planificación hidrológica. Aunque con diferente ámbito territorial, abordan todos los enfoques temáticos relacionados con la planificación y gestión de los recursos hídricos. Son por tanto el eje central de la planificación, el tronco de la misma, el cuál incorpora diferentes planes y programas temáticos o especiales que abordan temas específicos.

Así mismo se consideran relacionadas con este Plan Hidrológico de cuenca las normativas y directrices ambientales reseñadas en el apartado 1.1.3. del presente Informe de Sostenibilidad Ambiental.

La propuesta de Plan Hidrológico de la Cuenca de Ebro, también se encuentra relacionada con el Sexto Programa Europeo en materia de Medio Ambiente, denominado «Medio ambiente 2010: el futuro está en nuestras manos», que cubre el período 2001-2012. Los objetivos de la propuesta de plan van a reforzar y fortalecer parte de los objetivos de los cuatro ámbitos de acción prioritarios de acción del Sexto Programa Europeo en materia de Medio Ambiente, en particular los siguientes:

- Con respecto al Cambio Climático, contribuir a la reducción de las emisiones para estabilizar las concentraciones de los gases de efecto invernadero.
- Para el ámbito de acción prioritario Naturaleza y Biodiversidad, la propuesta de plan ayuda a proteger y restaurar la estructura y el funcionamiento de los sistemas naturales y detener la pérdida de biodiversidad, así como a proteger los suelos frente a la erosión y la contaminación.
- En Medio Ambiente y Salud, la propuesta de plan trata de alcanzar una calidad del medio ambiente que contribuya a garantizar la salud pública.
- Por último en la Gestión de los recursos naturales y de los residuos, actúa mediante la promoción del uso eficiente de los primeros y una minimización de los segundos.

A continuación se detalla un resumen de los planes y programas estatales y autonómicos que se encuentran situados en la línea jerárquica del Plan Hidrológico de cuenca, clasificados en función de la relación que guardan con los diferentes objetivos del mismo:

### 2.5.1 OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES

Existen diversos planes y programas que guardan relación directa con la consecución de los objetivos ambientales perseguidos por la propuesta de Plan Hidrológico, entre todos ellos cabe destacar los siguientes:

Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.
- Estrategia Española de Desarrollo Sostenible.
- Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia. Horizonte 2007-2012-2020.
- Plan Nacional de Calidad de las Aguas: Saneamiento y Depuración (2007-2015).
- Estrategia Nacional de Restauración de Ríos.
- Plan de Choque Tolerancia Cero de Vertidos.
- Programa de Conservación y Mejora del DPH.
- Plan Estratégico Español para la Conservación y Uso Racional de Humedales.
- Programa de Acción Nacional contra la Desertificación.
- Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Plan Forestal Español.
- Programa de Defensa contra Incendios Forestales.
- Plan Director de la Red de Parques Nacionales.
- Estrategia Española de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad Biológica.
- Programa Nacional de Itinerarios Naturales.

Cantabria

- Plan Director de Saneamiento, Depuración y Calidad de las Aguas de Cantabria.
- Programa de Desarrollo Rural de Cantabria.
- Plan Integral de Ahorro de Agua de Cantabria.
- Plan Director de Abastecimiento en Alta de Cantabria.

País Vasco

- Programa de Desarrollo Rural del País Vasco.
- Plan de Actuación para Reducir la Contaminación de las Aguas por Nitratos Agrícolas.

Castilla y León

- Plan Regional de Saneamiento de Castilla y León.
- Instrucción de 19 de Mayo de 2008 sobre mejora de las estructuras de producción y modernización de las explotaciones agrarias de Castilla y León.
- Programa de Desarrollo Rural de Castilla y León.

La Rioja

- Plan Director de Saneamiento y Depuración de Aguas de La Rioja.
- Plan Director de Abastecimiento de Agua a Poblaciones de La Rioja.
- Plan de Actuación para Reducir la Contaminación de las Aguas por Nitratos Agrícolas de La Rioja.
- Plan de Medidas Agroambientales de La Rioja.
- Programa de Desarrollo Rural de La Rioja.

Navarra

- Plan de Infraestructuras Locales en Navarra.

- Plan Director de Saneamiento de los Ríos en Navarra.
- Plan de Abastecimiento de Agua en Alta en Navarra.
- Estrategia para la Gestión y el Uso Sostenible del Agua en Navarra.
- Plan de Desarrollo Rural de Navarra.
- Plan de Medidas Agroambientales de Navarra.
- Plan de Actuación para Reducir la Contaminación de las Aguas por Nitratos Agrícolas en Navarra.

#### Aragón

- Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración.
- Plan Especial de Depuración de Aguas Residuales de Aragón.
- Plan Especial de Depuración de los Pirineos de Aragón.
- Plan Aragonés de Abastecimiento Urbano.
- Programa de Desarrollo Rural de Aragón.
- Programa de Actuación sobre las Zonas Vulnerables a la Contaminación Producida por Nitratos Procedentes de Fuentes Agrarias de Aragón.

#### Castilla-La Mancha

- Plan de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales Urbanas de Castilla-La Mancha.
- Programa de Actuación Aplicable a las Zonas Vulnerables a la Contaminación por Nitratos de Origen Agrario de Castilla-La Mancha.
- Programa de Desarrollo Rural de Castilla-La Mancha.

#### Cataluña

- Programa de Saneamiento de Aguas Residuales Urbanas de Cataluña.
- Plan Sectorial de Abastecimiento de Agua a Cataluña.
- Programa de Desarrollo Rural.
- Programa de Saneamiento de Aguas Residuales Industriales de Cataluña.
- Programa de Saneamiento de Aguas Residuales Urbanas de Cataluña.
- Programa de Mantenimiento y Conservación de Riberas de Cataluña.

#### Comunidad Valenciana

- II Plan Director de Saneamiento y Depuración de la Comunidad Valenciana.
- Estrategia Para el Desarrollo Sostenible de la Comunidad Valenciana.
- Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad Valenciana.

---

### 2.5.2 OBJETIVOS DE ATENCIÓN A LAS DEMANDAS

Existen diversos planes y programas que guardan relación directa con la consecución de los objetivos de atención a las demandas perseguidos por la propuesta de Plan Hidrológico, entre todos ellos cabe destacar los siguientes:

#### Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

- Programa AGUA.
- Plan Nacional de Reutilización.
- Plan Nacional de Regadíos.
- Plan de Choque de Regadíos.
- Plan Estratégico Nacional de Desarrollo Rural (2007-2013).
- Plan de Choque de energías renovables del Ministerio de Medio Ambiente (2006-2010).

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

- Plan de energías renovables en España 2005-2010.
- Plan de acción 2005-2007 de ahorro y eficiencia energética.
- Planificación de los sectores de electricidad y gas 2008-2016.

Cantabria

- Plan Forestal de Cantabria.
- Plan de Regadíos de la Comunidad Autónoma de Cantabria.

País Vasco

- Plan Forestal del País Vasco.
- Plan Integral de modernización de Regadíos del País Vasco.

Castilla y León

- Plan Director de Infraestructura Hidráulica Urbana de Castilla y León.
- Plan de Regadíos de Castilla y León.

La Rioja

- Plan Forestal de La Rioja.
- Plan de Regadíos de La Rioja.

Navarra

- Plan de Foral de Regadíos en Navarra.
- Plan Forestal de Navarra.
- Plan de Regadíos de la Comunidad Foral de Navarra.

Aragón

- Plan de Regadíos de Aragón.
- Plan de Infraestructuras Hidráulicas de Aragón.
- Plan Especial de Emergencia por Incendios Forestales.

Cataluña

- Plan de Regadíos de Cataluña.

---

### 2.5.3 OBJETIVOS ANTE EPISODIOS EXTREMOS

Existen diversos planes y programas que guardan relación directa con la consecución de los objetivos ante episodios extremos perseguidos por la propuesta de Plan Hidrológico, entre todos ellos cabe destacar los siguientes:

Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino

- Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía.
- Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables.

Aragón

- Plan Especial de Protección Civil de emergencias ante inundaciones de Aragón.

Cantabria

- Plan de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones en Cantabria.

Cataluña

- Plan Especial de Emergencias por Inundaciones

Comunidad Valenciana

- Plan de Acción Territorial de Carácter Sectorial sobre Prevención de Riesgos de Inundación.

Navarra

- Plan de Emergencia de sequías del abastecimiento de la Comarca de Pamplona.

País Vasco

- Plan de Emergencia ante situaciones de sequía en el ámbito de gestión del Consorcio de Aguas de Bilbao Bizkaia.

---

#### 2.5.4 RELACIÓN CON OTROS OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

En cumplimiento de lo establecido en el apartado e) del Anexo I de la Ley 9/2006 y en el apartado 4.1.3 del Documento de Referencia, este Informe de Sostenibilidad Ambiental ha de determinar la coherencia entre los objetivos de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de cuenca y los objetivos de las distintas políticas, planes o programas existentes. Para ello, debe realizarse un análisis que ponga de manifiesto cómo se integran los objetivos del Plan Hidrológico con los de los distintos instrumentos de planificación, al objeto de promover la consecución de objetivos comunes.

A fin de facilitar este análisis, se adjunta la siguiente tabla resumen donde se muestra la interacción entre los objetivos de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro con los objetivos de los planes y programas sectoriales en relación con los elementos del medio que pueden verse afectados:

Tabla 51 – Relación de los objetivos de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de cuenca con los objetivos de los distintos instrumentos de planificación

	OBJETIVOS PLANES O PROGRAMAS	Objetivos de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro			CONCLUSIONES
		CUMPLIMIENTO OBJETIVOS MEDIO AMBIENTALES	SATISFACCIÓN DE DEMANDAS	EPISODIOS EXTREMOS	
AIRE, CLIMA	Adaptación al Cambio Climático	✓	✓	✓	La propuesta de proyecto de plan pretende integrar la adaptación al cambio climático en la planificación hidrológica.
	Mejorar la calidad del aire	✓	✓	✓	Con las actuaciones que se incluyen en el programa de medidas de la propuesta se pretende aumentar el uso de las energías renovables y mejorar la eficiencia energética.
VEGETACIÓN, FAUNA, ECOSISTEMAS, BIODIVERSIDAD	CONSERVACIÓN DE LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	✓	✓	✓	Entre los objetivos medioambientales se persigue el buen estado de los Espacios Naturales Protegidos.
	CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y LOS ECOSISTEMAS ASOCIADOS AL AGUA	✓	✓	✓	La consecución del buen estado/potencial ecológico en las masas de agua superficial conlleva medidas para la mejora de la biodiversidad y los ecosistemas asociados al agua.
	RECUPERACIÓN DE LA FUNCIONALIDAD DE LOS ECOSISTEMAS	✓	✓	✓	Las actuaciones de la propuesta de proyecto de plan se centran en la mejora la conectividad lateral y longitudinal de las masas, en la recuperación de zonas degradadas y la protección de la calidad de las aguas, entre otros.
	RECUPERACIÓN Y MEJORA CUANTITATIVA Y CUALITATIVA DE LAS MASAS DE AGUA ASOCIADAS A ECOSISTEMAS	✓	✓	✓	La mejora del estado/potencial las masas de agua superficiales/subterráneas de la cuenca del Ebro conlleva la mejora del funcionamiento de los ecosistemas asociados a las mismas.
PATRIMONIO GEOLÓGICO	CONSERVACIÓN Y MEJORA DE LA GEODIVERSIDAD	✓	✓		La consecución del buen o muy buen estado contribuye a la preservación, conservación y mejora de los elementos del patrimonio geológico asociados a las masas de agua.
SUELO, PAISAJE	PREVENIR, REDUCIR Y MITIGAR LA EROSIÓN Y LA DESERTIFICACIÓN DEL SUELO	✓	✓	✓	La propuesta de proyecto contempla la conservación, protección y mejora de las masas forestales, así como la mejora de las prácticas agrícolas en relación con el suelo, lo cual redundará en la reducción de los procesos de erosión y de desertificación.
	DISMINUCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE LOS SUELOS	✓	✓		Dentro del programa de medidas las actuaciones de prevención de la contaminación de las masas de agua subterráneas, y con ello los suelos, cobran un especial interés.
	CONSERVACIÓN DEL PAISAJE	✓	✓		La consecución del buen y muy buen estado de las masas de agua se asocia, entre otros aspectos, a la adecuada conservación y mejora de las riberas y por ende del paisaje fluvial.
AGUA; POBLACIÓN, SALUD HUMANA	CONSERVACIÓN Y MEJORA DEL ESTADO CUANTITATIVO Y CUALITATIVO DEL RECURSO	✓	✓	✓	Como queda reflejado en las medidas propuestas, son principios básicos de la propuesta de proyecto de plan : - Garantizar la cantidad y la calidad de recurso para la mejora del estado de las masas de agua y la satisfacción de la demanda. - Reducción presiones significativas sobre las masas de aguas. - Mejorar la eficiencia en el consumo de recursos hídricos en los diferentes sectores económicos. - Fomentar de la utilización de recursos no
	MEJORAR LA DISPONIBILIDAD Y GARANTÍA DE LOS USOS DEL AGUA	✓	✓	✓	
	EFICIENCIA DEL USO DEL AGUA	✓	✓	✓	
	PROTECCIÓN DEL RECURSO	✓	✓	✓	

Tabla 51 – Relación de los objetivos de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de cuenca con los objetivos de los distintos instrumentos de planificación

	OBJETIVOS PLANES O PROGRAMAS	Objetivos de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro			CONCLUSIONES
		CUMPLIMIENTO OBJETIVOS MEDIO AMBIENTALES	SATISFACCIÓN DE DEMANDAS	EPISODIOS EXTREMOS	
					convencionales.
PATRIMONIO CULTURAL	PRESERVAR, RECUPERAR Y MEJORAR EL PATRIMONIO HISTÓRICO	✓	✓	✓	En el programa de medidas se pueden encontrar actuaciones de protección y mejora de elementos del patrimonio histórico.
	MEJORAR LA DESARROLLO SOSTENIBLE DE LAS POBLACIONES	✓	✓	✓	Uno de los grandes ejes de la propuesta de plan es la gestión integrada del ciclo hidrológico como motor de desarrollo social y económico de las poblaciones en general, y del medio rural en particular.
	FOMENTAR LA PARTICIPACIÓN, LA EDUCACIÓN Y LA DIVULGACIÓN AMBIENTAL	✓	✓	✓	El proceso para la elaboración de la propuesta de proyecto de plan hidrológico ha supuesto un hito por la intensa labor de educación, divulgación y participación pública que se han realizado. Además se piensa realizar su seguimiento.
BIENES MATERIALES	MINIMIZAR LOS RIESGOS NATURALES	✓	✓	✓	La propuesta de proyecto de plan integra las determinaciones de otros planes sectoriales con objeto de minimizar cualquier riesgo sobre la salud humana y el medio ambiente, así como las contenidas en los planes de inundaciones y sequías.
	OPTIMIZACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE REGULACIÓN	✓	✓	✓	El cumplimiento de los objetivos medioambientales, la satisfacción de las demandas, y las actuaciones ante episodios extremos tienen como una de sus bases la optimización de las infraestructuras de regulación. También la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico contempla medidas de protección y conservación del Delta del Ebro, como de sus aguas de transición y costeras.

Como consecuencia del análisis realizado, se concluye que los objetivos de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro son coherentes con los objetivos de los planes y programas existentes en este momento, produciéndose interacciones positivas, lo que redundará en una coherencia global para la consecución de los objetivos perseguidos.

### 3 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

#### 3.1 INTRODUCCIÓN

En este apartado se va a hacer un análisis de la situación ambiental del ámbito de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro, identificando los aspectos relevantes de la misma, la distancia o brecha existente para alcanzar los objetivos del Plan Hidrológico de cuenca establecidos en el apartado 2.2 del presente informe y su posible evolución en ausencia del mismo. Además se analizarán detalladamente las características medioambientales de las zonas que pueden verse afectadas significativamente. Y por último se describirán los problemas ambientales de mayor importancia que afectan al ámbito del plan hidrológico de cuenca.

Con la información contenida en este apartado se da respuesta a las exigencias establecidas en el Anexo I de la Ley 9/2006, en el que se establece el contenido del Informe de Sostenibilidad Ambiental, concretamente a las especificaciones de los apartados b), c) y d). Además se toman en consideración las determinaciones establecidas en apartado 4.2 del Documento de Referencia.

#### 3.2 SITUACIÓN ACTUAL AMBIENTAL Y PROBABLE EVOLUCIÓN

El Documento de Referencia pretende que en este apartado se recoja un estudio del medio en el que se describa los elementos ambientales incluidos en el ámbito geográfico de la cuenca del Ebro y su estado actual, con el fin de establecer el marco general sobre el que realizar un análisis de los posibles efectos del Plan. Asimismo quiere que se estudie sintéticamente la probable evolución de estos elementos en el caso de no aplicar el Plan.

Ya que muchos de los aspectos a considerar en este inventario han sido tratados de forma adecuada en los apartados anteriores del presente informe, tan sólo se expondrán datos de los que no se ha tenido en cuenta o se completarán los que fueron expuestos de manera resumida.

##### 3.2.1 ÁMBITO TERRITORIAL.

La Demarcación Hidrográfica del Ebro comprende el territorio de la cuenca hidrográfica del río Ebro, así como las aguas de transición y las costeras asociadas. La demarcación es compartida con Francia y Andorra, y el ámbito territorial del Plan Hidrológico al que se refiere este documento corresponde a la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Ebro, fijado en el Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero.

La parte española de la Demarcación Hidrográfica del Ebro está situada en el centro del cuadrante NE de la península Ibérica, en el extremo occidental de Europa. Con una extensión de 85.600 km<sup>2</sup>, es la cuenca hidrográfica más extensa de España, representando el 17,3% del territorio peninsular español, y una de las principales cuencas mediterráneas europeas. Limita al norte con la Demarcación hidrográfica del Cantábrico y con las Cuencas Internas del País Vasco, al sur con las demarcaciones del Tajo y el Júcar, al este con la Demarcación del Duero y al oeste con las Cuencas Internas de Cataluña.

NOMBRE	SUPERFICIE EN LA CUENCA (km <sup>2</sup> )	% EN LA DEMARCA-CIÓN	% EN LA CCAA
Aragón	42.111	49,2%	88,2%
Cataluña	15.635	18,3%	48,6%
Castilla y León	8.148	9,5%	8,6%
Castilla La Mancha	1.119	1,3%	1,4%
Cantabria	775	0,9%	14,5%
La Rioja	5.023	5,9%	99,4%
Navarra	9.229	10,8%	88,9%
País Vasco	2.678	3,1%	35,6%
Comunidad Valenciana	851	1,0%	3,7%
Demarcación del Ebro	85.570		

El ámbito de la demarcación se distribuye en nueve comunidades autónomas, destacando la participación de Aragón cuyo territorio ocupa cerca del 50% de la superficie, y el caso de La Rioja, que tiene prácticamente el 100% de su territorio en la Demarcación Hidrográfica del Ebro.

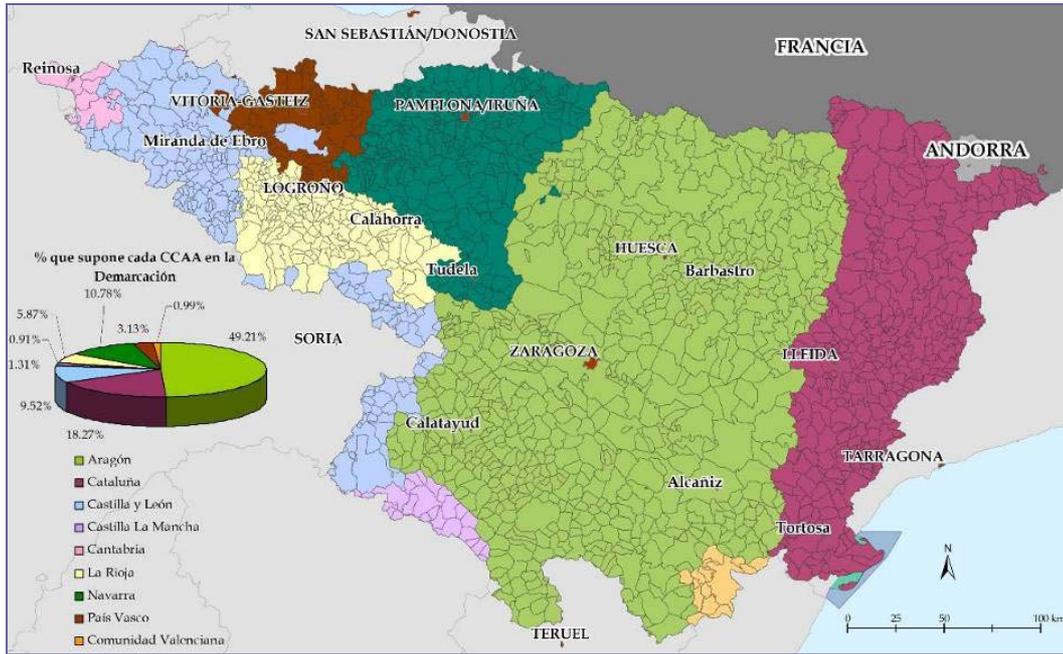


Figura 31 - Ámbito territorial de la Demarcación Hidrográfica del Ebro

### 3.2.2 CLIMA: PRECIPITACIÓN, TEMPERATURA Y EVAPOTRANSPIRACIÓN

#### Clima

La cuenca del Ebro es una región con una variada gama de contrastes climáticos. Desde una perspectiva general, y siguiendo la síntesis expuesta en el estudio “Caracterización de las variables meteorológicas de interés hidrológico de la cuenca del Ebro” (CHE, 2005), pueden diferenciarse seis zonas climáticas principales.

Grupo/subtipo/variedad		P (mm/año)	Régimen pluviométrico estacional	T (oC)	ΔT (oC)	
Oceánico		1.000-2.000	Equilibrado	9-10	13-15	
Mediterráneo	De montaña	800-1.800		<12		
	De transición	700-900	Máximo en primavera y mínimo en invierno	9-12	16-19	
	Continental	subhúmedo	500-700	Mínimo en invierno	11-13	17-20
		húmedo	350-500	Máximos equinociales	12-14	
	Prelitoral	600-800	Máximos equinociales	12-14	15-18	
Litoral	500-600	Máximo en otoño	15-17	14-15		

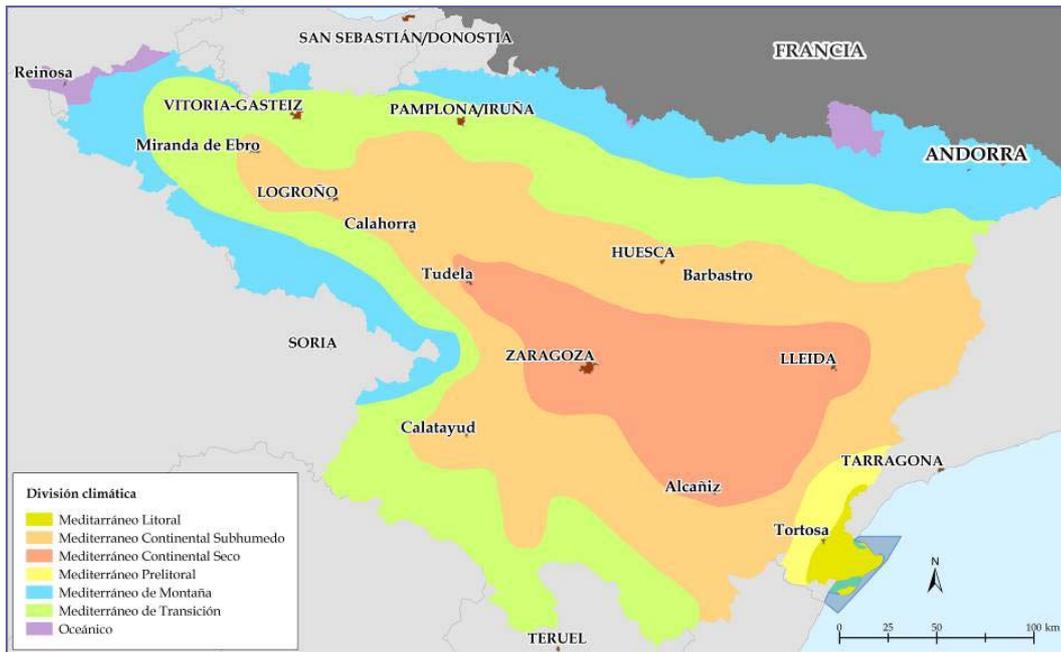


Figura 32 - Divisiones climáticas de la Cuenca del Ebro

**Clima oceánico de montaña:**

Se distribuye por una estrecha franja por la vertiente meridional de la cordillera Cantábrica, los Montes Cantábricos, el Pirineo navarro y aragonés occidental y el valle de Arán. El régimen pluviométrico es equilibrado y, sobre todo, a partir de los 800-1000 m las temperaturas de invierno comienzan a ser rigurosas pudiendo tener valores promedios negativos al menos en el trimestre invernal. La nubosidad es abundante y en ocasiones pueden llegar a rebasar los 1.500 mm de precipitación anual. El efecto del relieve es importante en esta zona, produciendo contrastes de precipitación y humedad muy notables, con sombras pluviométricas y gran disimetría pluviométrica entre las vertientes encaradas a los flujos marítimos y los correspondientes sotaventos.

**Clima mediterráneo:**

*De Montaña.* Con temperaturas bajas (media anual menor de 12 °C) y precipitaciones elevadas (800-1.800 mm/año), lo que comporta sectores relativamente húmedos y fríos. La nubosidad también es alta, la nieve corona las mayores elevaciones por encima de los 1.800-2.000 m en invierno y primavera. La temperatura invernal suele ser próxima a cero o negativa y el verano suele ser la estación más seca. Presenta gran variedad, dependiendo de la proximidad al Océano Atlántico y de la altitud

*De transición.* Las precipitaciones medias anuales oscilan entre 700 y 1.000 mm. El verano es seco en las áreas orientales y moderadamente lluvioso en las occidentales. El número anual de días de lluvia es alto, sobrepasando el centenar, y el invierno es crudo debido a la altitud y la continentalidad.

*Continental subhúmedo.* Las precipitaciones oscilan entre 500 y 700 mm y son mayores cuanto mayor es la altitud. El régimen mediterráneo se manifiesta claramente con las lluvias equinocciales, algo mayores en primavera, y mínimo solsticial. El ambiente frío de invierno sufre el lógico descenso altitudinal que le lleva a valores medios en enero de 3 y 4 °C. Dentro de esta zona se observan variaciones de importancia:

- Las precipitaciones disminuyen desde poniente, más favorecido por las perturbaciones atlánticas, a levante, salvo particularidades muy concretas como es el caso de la cuenca del Bergantes y del Matarraña, donde la pluviometría aumenta por su mejor exposición a las perturbaciones de origen mediterráneo.

- La temperatura se incrementa de oeste a este con la proximidad al mediterráneo, con inviernos algo más suaves y veranos más calurosos.
- El somontano pirenaico es una extensa solana al abrigo del Pirineo y por ello presenta temperaturas más elevadas y mayores precipitaciones que los somontanos ibéricos.

*Continental seco.* Está claramente marcado por la continentalidad. Es un clima árido, de escasas precipitaciones, inferiores a 500 mm, e irregulares, con dos máximos en primavera y otoño y mínimos muy marcados en verano e invierno. Además existe irregularidad diaria, siendo frecuente la ausencia de precipitaciones durante varias semanas consecutivas y, además, existe fuerte irregularidad interanual. Las temperaturas varían de forma importante a lo largo del año, con temperaturas de verano favorecidas por el progresivo calentamiento de las masas de aire del interior de la cubeta, llegando fácilmente a los 24 y 25 °C con máximas mayores de 35 °C. En invierno es un largo periodo de frío intenso, con valores medios de enero inferiores a 5 °C, con frecuentes heladas de inversiones térmicas por estancamiento del aire frío invernal, acompañado muchas veces por nieblas de irradiación. Existe una gradación hacia un ambiente más seco hacia la zona central.

*Prelitoral.* La precipitación anual puede superar los 600 mm, con máximos de otoño y muy escasos registros en verano. Las temperaturas son suaves en invierno, con muy pocas heladas, mientras que en verano son moderadamente altas, suavizadas siempre por el factor altitud.

*Litoral.* Las precipitaciones anuales oscilan entre 500 y 600 mm, con un acusado máximo en otoño. Las temperaturas de invierno son moderadas, con heladas raras, que solo se dan con severas olas de frío del Nordeste, mientras que en verano son moderadamente altas, aunque con la elevada humedad del aire produce una elevada sensación de bochorno. También es de destacar la presencia de las brisas marinas, muy frecuentes de mayo a septiembre.

## Precipitación

La precipitación media de la DHE es de 622 mm/año (serie 1920/21-2001/2002) caracterizándose la cuenca por su dualidad e irregularidad, con un reparto territorial de precipitaciones comprendido entre 3.813 mm/año en la estación de Arrazu y 100 mm/año en la extensa zona central del valle en la que son frecuentes largos periodos sin lluvia. El peor año hidrológico fue 1949/1950 con 452 mm/año y el más húmedo 1958-59 con 809 mm, siendo los periodos más secos las décadas de los 40 y 80 del siglo XX.

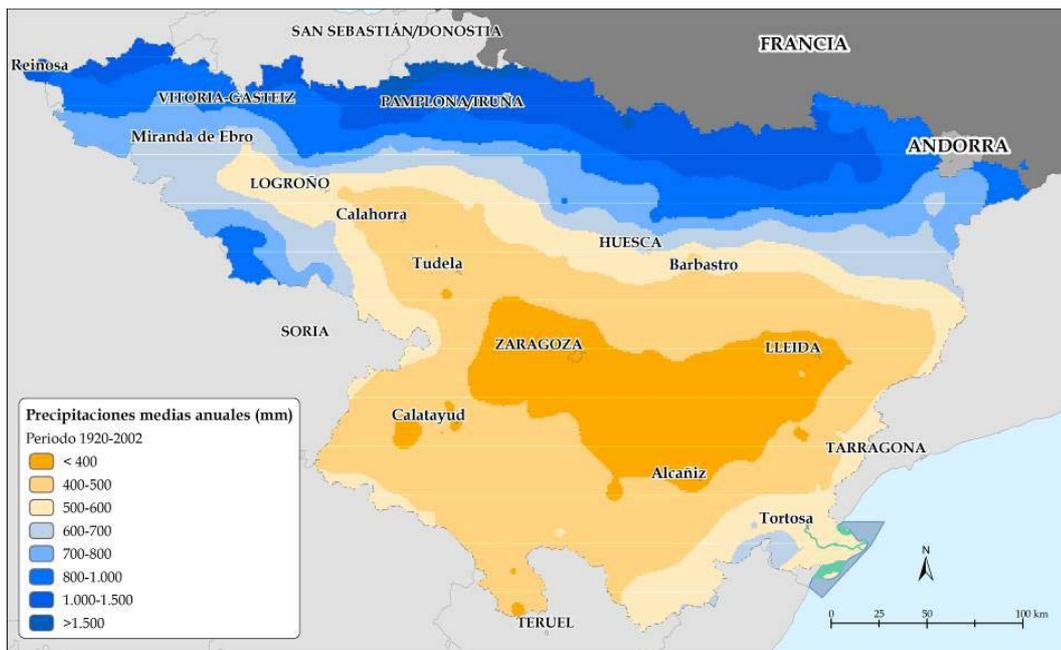


Figura 33 - Distribución espacial de la precipitación media (mm/año). Periodo 1920/2002

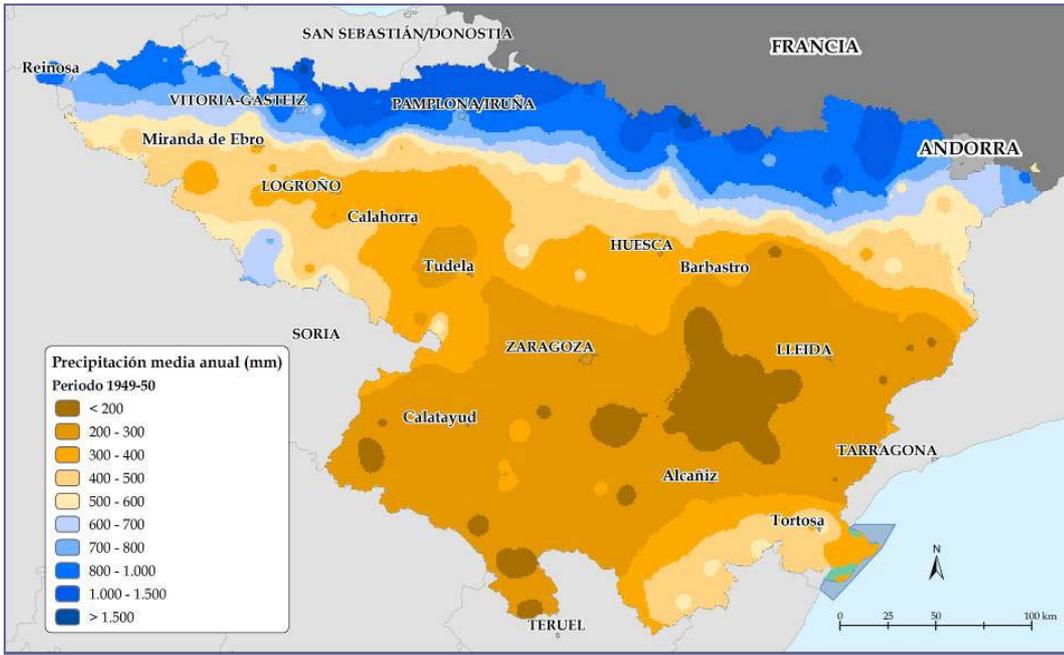


Figura 34 - Distribución espacial de la precipitación en el año 1949-50 (seco)

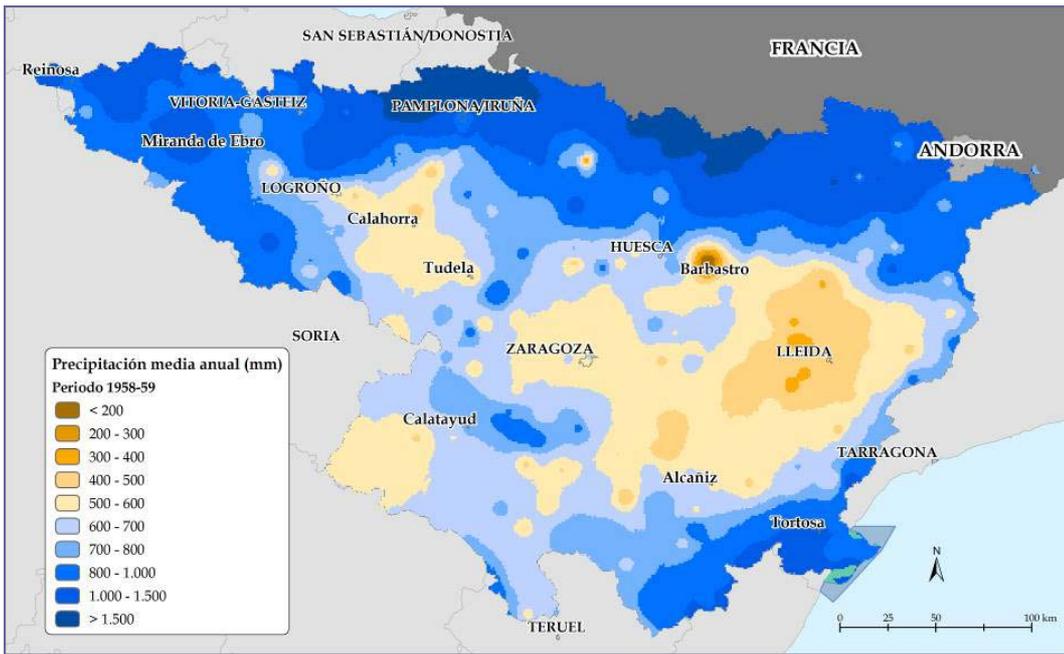


Figura 35 - Distribución espacial de la precipitación en el año 1958-59 (húmedo)

## Temperatura

La disposición en cubeta de la cuenca repercute también en las condiciones térmicas. El efecto suavizador que ejercen los océanos sobre las temperaturas se limita a la mitad occidental de la orla montañosa septentrional. En el resto, especialmente en la depresión, se observa una fuerte continentalización que se traduce en elevadas temperaturas estivales, con máximas sofocantes y fríos intensos en invierno.

Es muy frecuente que la depresión se vea ocupada en invierno por una masa de aire frío y estable, con la consiguiente aparición de nieblas, que afectan con especial frecuencia e intensidad al corredor

central del Ebro, Hoya de Huesca, norte de Monegros, bajo Cinca, bajo Segre, área de Caspe y cuenca de Calatayud. Entre los veranos cálidos y los fríos inviernos, las estaciones equinocciales suelen ser breves y con bruscos cambios de temperatura.

El viento es otro elemento destacado especialmente en el corredor central del Ebro. El sentido más frecuente es noroeste-sureste. Se trata del llamado "cierzo", viento frío y seco que aparece cuando en el Mediterráneo occidental se forma una borrasca, mientras el Atlántico oriental está ocupado por altas presiones. Puede presentarse en cualquier época del año, pero su mayor ocurrencia es en primavera. Otro viento característico es el llamado "bochorno", de sentido opuesto. Es menos frecuente y mucho más suave. Se trata de un viento seco y muy cálido si sopla en verano (estación en la que es bastante frecuente) y templado y húmedo si lo hace en el resto del año. Está relacionado con la formación de un área de bajas presiones en el interior de la Península o al oeste de la misma.

La temperatura media en la cuenca se sitúa en torno a los 12,5° C; sin embargo, en la depresión central, donde más escasean las precipitaciones, las temperaturas medias anuales se elevan por encima de los 15°C, lo que suele determinar un elevado déficit hídrico en esta región.

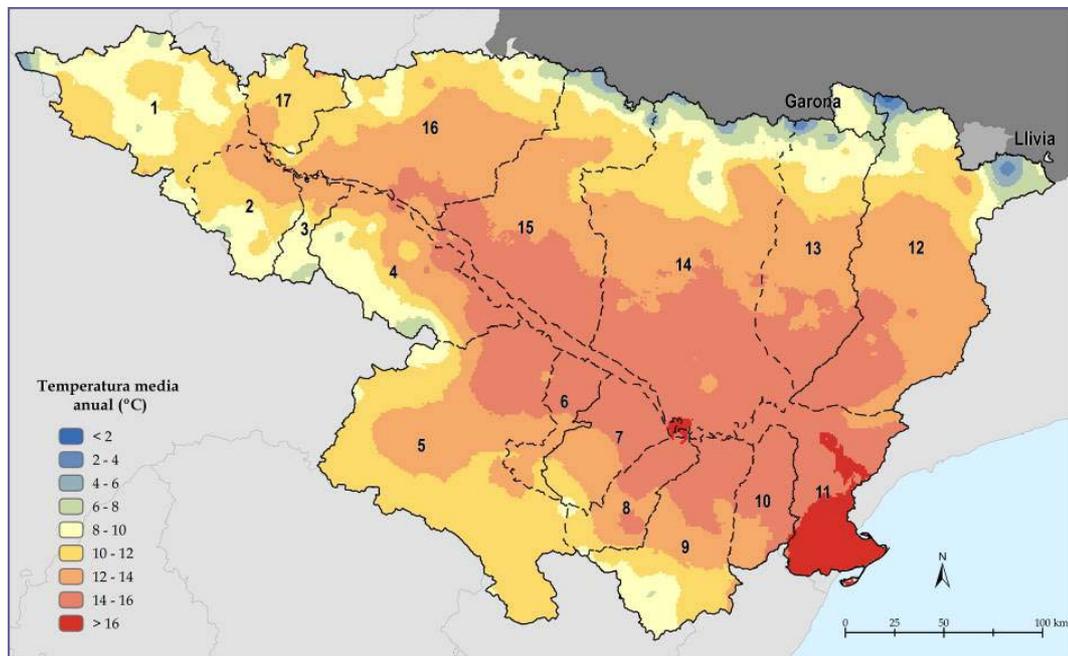


Figura 36 - Distribución espacial de la temperatura media anual en la Cuenca del Ebro

### Evapotranspiración

La evapotranspiración evalúa la cantidad de agua que pasa a la atmósfera en forma de vapor de agua a través de la evaporación y de la transpiración de la vegetación. La **Evapotranspiración Potencial (ETP)** es la que se produciría si la humedad del suelo y la cobertura vegetal estuvieran en condiciones óptimas. Su distribución espacial se muestra en la siguiente figura.

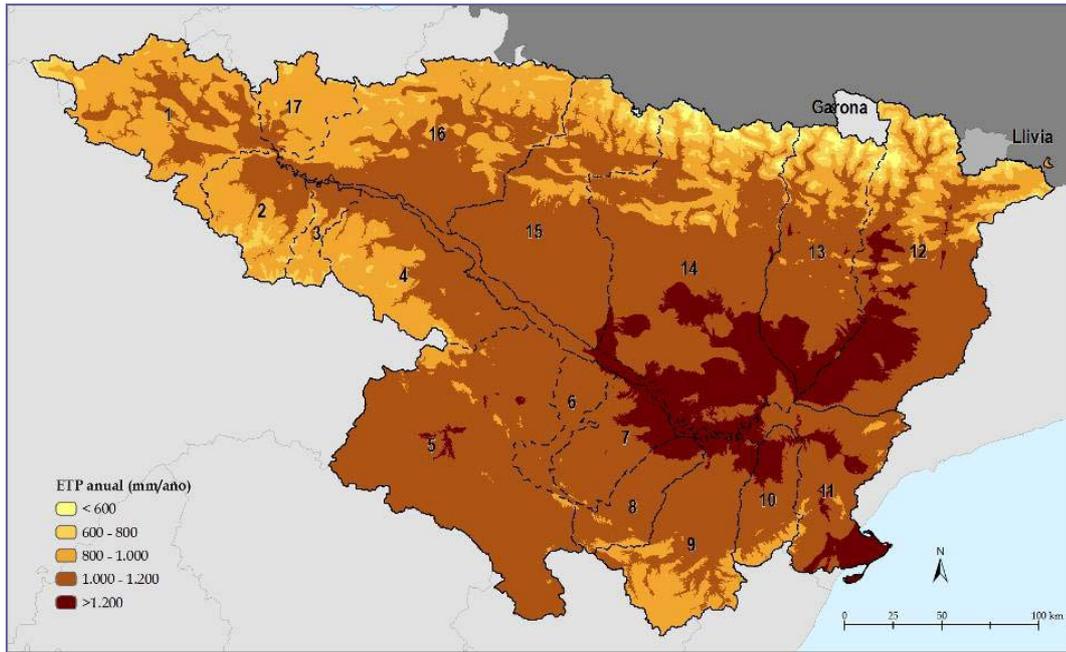


Figura 37 - Distribución espacial de la evapotranspiración potencial total (mm/año) en la Cuenca del Ebro

El **Índice de Humedad o de Aridez** (UNESCO, 1979) puede obtenerse como el cociente entre la precipitación y la ETP anual según Penman, y conduce a la clasificación del territorio, tal y como se muestra en la siguiente figura. Las regiones áridas no están representadas en la demarcación pero la Depresión del Ebro tiene características semiáridas. Las zonas subhúmedas orlan la depresión a lo largo de las cordilleras de menor altitud. Finalmente, la zona húmeda incluye la cabecera, la zona pirenaica y prepirenaica y las cotas más altas del Sistema Ibérico.

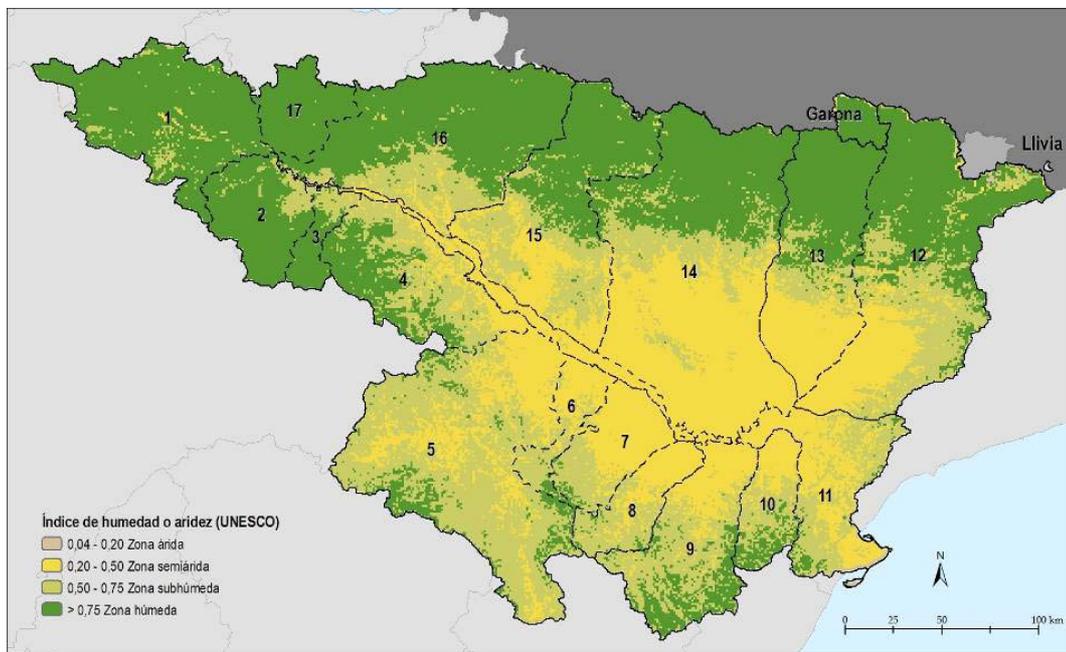


Figura 38 - Mapa de clasificación climática de la Cuenca del Ebro según el índice de humedad o aridez de la UNESCO

Por lo tanto, y como se aprecia en la figura, en la cuenca encontramos que las juntas de explotación 1, 2, 3 y 17 son zonas húmedas. Lo mismo ocurre con las cabeceras de las juntas 4, 12, 13, 14, 15 y 16. Gran parte de las juntas 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12 se consideran subhúmedas, mientras que la Depresión del Ebro es, como ya se ha comentado, semiárida.

La **Evapotranspiración Real (ETR)** es la que se produce en las condiciones reales existentes, dependiendo por tanto, de la precipitación, la temperatura, la humedad del suelo y del aire, del tipo de cobertura vegetal del suelo y del estado de desarrollo de la misma.

En régimen natural, es decir, sin considerar el riego de los cultivos, la ETR media anual de la Cuenca del Ebro se estima en torno a los 450 mm, equivalente a 38.336 hm<sup>3</sup>. Los valores máximos de ETR se dan en la cabecera del Ebro y sus afluentes de la margen izquierda, por la presencia de masas forestales. Los valores mínimos están por debajo de los 200 mm anuales y se dan en las zonas no cultivadas de la depresión del Ebro.

En la figura se aprecia la distribución de esta variable en la Cuenca del Ebro:

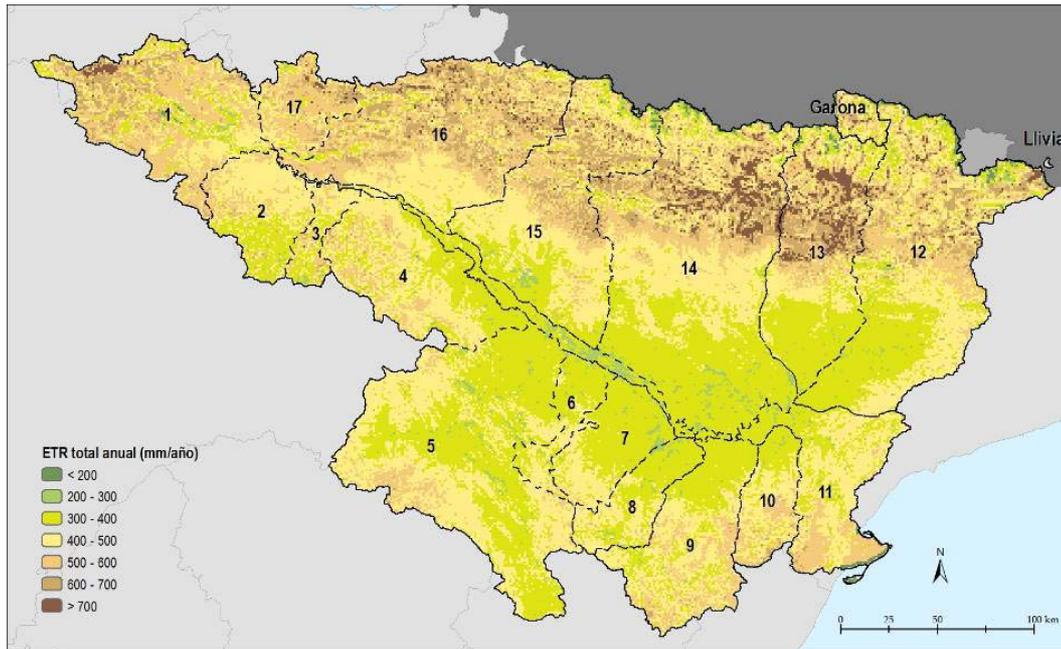


Figura 39 - Distribución de la evapotranspiración real total anual (mm/año) [1980/81-2005/06] (en régimen natural)

### 3.2.3 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.

#### 3.2.3.1 RASGOS GEOLÓGICOS

La demarcación hidrográfica del Ebro está situada en la Península Ibérica, que viene a corresponder con una placa tectónica menor que articula sus movimientos como respuesta a los desplazamientos relativos de las dos grandes placas que la rodean, la europea al norte y la africana al sur, condicionando su historia geológica y, con ello, la naturaleza de los materiales aflorantes en este territorio. Se reconocen en la península tres tipos de conjuntos geológicos: 1) el Macizo Hespérico, 2) las cadenas alpinas y 3) las cuencas cenozoicas. El Macizo Hespérico, o Galaico-Portugués, situado en la zona occidental de la península, está formado por rocas magmáticas y metamórficas muy antiguas. Entre las cadenas alpinas (formadas por rocas sedimentarias carbonatadas) cabe distinguir dos tipos, de borde de placa e intracontinentales. Las primeras aparecen en las zonas de colisión con la placa africana (sistema Bético-Balear) y con la placa europea (Pirineos). Las segundas vienen a corresponder con sistemas de rift abortado o aulacógenos, es el caso de la cadena Ibérica y de la cadena Costero Catalana. Entre las cadenas, y alimentadas por los depósitos molásicos de la erosión de las mismas, aparecen las cuencas terciarias, actualmente drenadas por los principales ríos ibéricos. Son las cuencas del Duero, Tajo, Guadiana, Guadalquivir, en la vertiente atlántica, y la del Ebro en la vertiente mediterránea. Estas dos últimas son las cuencas de antepaís de las cadenas principales:

Bético-Balear y Pirineos. No obstante, mientras que la cuenca del Guadalquivir responde perfectamente al modelo de evolución geosinclinal, desarrollando un mar epicontinental que se fue retirando hacia el suroeste (Golfo de Cadiz) conforme se rellenaba la cuenca de antepaís, en el caso de la cuenca del Ebro se individualiza una zona endorreica separada del Atlántico por la cadenas Pirenaica e Ibérica y del Mediterráneo (Thetis) por la Cadena Costero Catalana y los relieves ibéricos orientales. Esta configuración estructural condiciona que el relleno molásico de la cuenca del Ebro, formado por depósitos de abanico aluvial procedentes de los Pirineos y del centro peninsular, incluya unos elevados contenidos de material margoevaporítico, con grandes proporciones de yeso y halita.

La cuenca endorreica terciaria del Ebro se abrió al Mediterráneo progresivamente avanzado el Mioceno, desde hace unos 15 millones de años, como consecuencia de la elevación de la península y el hundimiento del Mediterráneo. Desde entonces sucesivas capturas fluviales han ido aumentando el tamaño de la cuenca hasta alcanzar los 85.600 km<sup>2</sup> actuales, siendo con ello la mayor de las cuencas españolas.

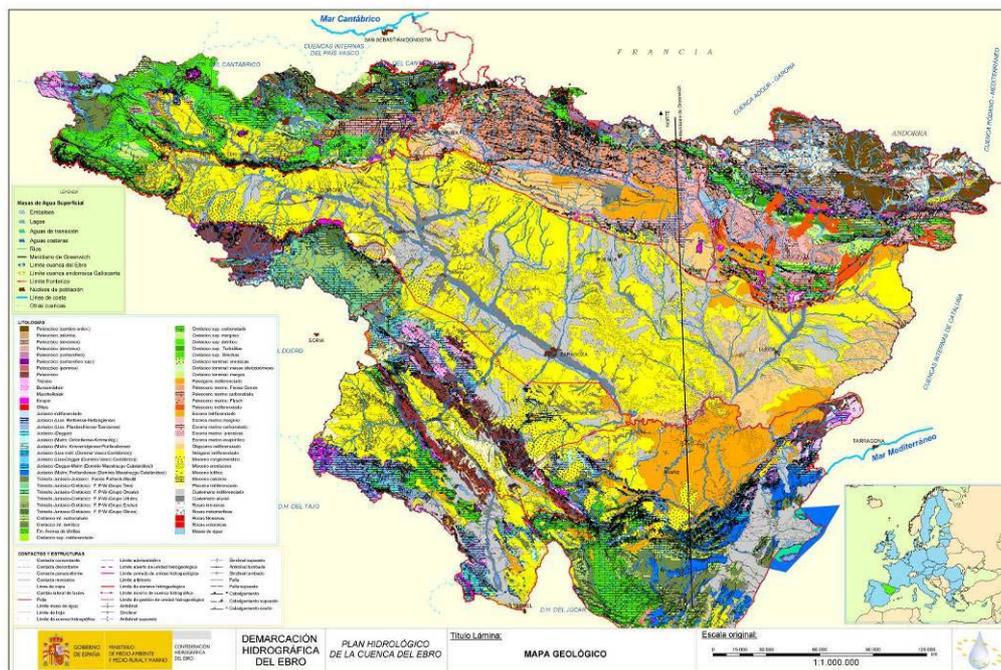


Figura 40 - Mapa geológico de la Cuenca del Ebro

### La depresión central

En el valle, orlado por las alineaciones montañosas citadas: Pirineos, Ibérica y Catalánides, se reconocen extensos afloramientos de depósitos de origen continental molásico de naturaleza detrítica y margoevaporítica, atribuibles al Terciario y al Cuaternario, actualmente denudados por la compleja red fluvial de la cuenca del Ebro; río este que la atraviesa por el centro en dirección NO-SE hacia el mar Mediterráneo, dando lugar a que topográficamente se configure como una depresión entre las cadenas montañosas circundantes, en la zona templada de nuestro mundo. No siempre fue así.

En la era mesozoica en el actual valle del Ebro se podía reconocer una zona emergida orlada de mares tropicales en los que sedimentaban los carbonatos que han dado lugar a las rocas en las que se desarrolla buena parte de los mejores acuíferos de la cadena Ibérica, de los Catalánides y del Pirineo; ausentes bajo el relleno de la actual depresión.

Cuando el movimiento relativo de las grandes placas africana y europea supuso un acercamiento de ambos continentes, la pequeña placa ibérica se vio obligada a realizar un desplazamiento y un giro en sentido contrario al de las agujas del reloj, con el centro de rotación en un punto situado en el actual

mar Cantábrico, dando lugar a la apertura del golfo de Vizcaya y a la orogénesis de las actuales cadenas periféricas. Los movimientos se facilitaron por la presencia de las grandes fracturas transformantes que limitan la placa ibérica. Con todo ello el mar abandonó la margen derecha de la cuenca del Ebro retirándose hacia levante y hacia el sur de los Pirineos, desde donde progresivamente fue retrayéndose hacia las zonas laterales. Finalmente quedó una extensa región endorreica interior que, conforme se alzaban las áreas montañosas marginales, se rellenaba con las molasas producto de su erosión. La extensión de esta cuenca endorreica posiblemente abarcaba incluso a cierto sector de la zona oriental de la actual cuenca hidrográfica del Duero (en la vertiente atlántica ibérica) en conexión con el Ebro por el corredor de La Bureba (Burgos) durante el Mioceno inferior, aunque después fue progresivamente restringiéndose. El depósito refleja la gradación propia del alejamiento o la lejanía al área fuente de la que proceden los sedimentos. La sedimentación en este ambiente es compleja, diferenciándose de oeste a este tres grandes zonas dentro del conjunto. Al Oeste la cuenca Riojano-Navarra donde se acumulan más de 5.000 m. de espesor de materiales terciarios, cabalgados por las sierras de Cantabria, al Norte, y de la Demanda, al Sur. En el centro el Umbral Aragonés, con espesores en torno a los 1.000 m en Zaragoza. Al este la Cuenca Catalana, en la que se reconocen más de 3.500 m. de depósitos, fundamentalmente paleógenos, fuertemente cabalgados por las unidades surpirenaicas centrales. Los materiales son predominantemente evaporíticos, condicionando la elevada salinidad de la cuenca del Ebro: Formación salina de Cardona, Yesos de Barbastro y, especialmente importantes por su volumen, los Yesos de Zaragoza.

La única y primitiva zona exorreica estaba formada por la cuenca del actual Ciurana y por los barrancos de la Galera y otros del bajo Ebro; en este tramo se reconocen depósitos de terrazas aluviales y líneas de playa cercanas a Tortosa, atribuidas al Terciario, contemporáneas con la zona endorreica del Ebro.

Avanzado el Terciario sedimentaban en la cuenca calizas lacustres, de las que quedan abundantes muestras en La Muela y La Plana de Zaragoza, en las Bardenas, en los Montes de Castejón, en la Muela de Borja o en la Sierra de Alcubierre; y esta cuenca debía de estar bastante rellena, hasta el punto de que se vio obligada a desbordar por encima de la cadena catalana a su vez cicatrizada por los barrancos orientales remontantes, dando lugar al paso definitivo de la situación endorreica a un exorreísmo que se imponía progresivamente. Cabe imaginar que ello ocasionó en la cuenca un caos ambiental de gran magnitud. La salinidad de las aguas disminuiría rápidamente provocando significativos cambios en la sedimentación y en la biota. Se produjo un nuevo ordenamiento de la red de drenaje, comenzando a configurarse la actual red fluvial en torno a un proto-Ebro dirigido hacia el nuevo nivel de base, el mar Mediterráneo, entre 600 y 800 metros más bajo que las parameras calcáreas antes citadas.

Este paso de endorreísmo a exorreísmo pudo tener lugar durante el Mioceno medio, posiblemente de forma progresiva desde hace unos 15 millones de años hasta los 10 millones de años en que la mayor parte de la cuenca ya se drenaba hacia el mar Mediterráneo. Desde entonces comenzaría el enorme vaciado erosivo que ha tenido lugar a raíz de la captura progresiva de la gran extensión lacustre por erosión remontante de los barrancos que salían al mar desde las actuales sierras de Pandols y Montsant.

El cambio de nivel de base proporcionó una gran energía potencial al sistema, los ríos que descienden desde las montañas periféricas arrastraron grandes volúmenes de sedimentos que, animados por las alternancias glaciares e interglaciares del Cuaternario, organizaron varios niveles de terraza-glacis. Así, generalmente, en el Ebro y en sus afluentes principales cada terraza enlaza con un glacis sin que exista solución de continuidad, pudiendo distinguirse una del otro por la naturaleza poligénica o monogénica de las gravas o bien por la redondez, esfericidad y desgaste de los cantos. Es clásica la distinción, entre otros, de cuatro destacados niveles de terraza, llegando a situarse el primero y más antiguo de ellos a más de 100 metros por encima del cauce actual.

Esta red de drenaje no está estabilizada sino que sigue evolucionando y excavándose donde corresponde ese comportamiento. De esta manera se producen constantes modificaciones en las formas de los cauces, evoluciones en su trazado e incluso capturas fluviales. Entre ellas cabe citar la

del tramo alto del Aragón, que en su tiempo debió pertenecer a la cuenca del Gállego, o la mucho más reciente de la cuenca del Oca en la Bureba sobre los afluentes del Duero en la zona del río Ubierna.

También existen capturas subterráneas de significativo interés como la del alto Ésera por el Garona o la del alto Escá (Belagua) por el francés Gave de Santa Engracia.

Los niveles de glaciares, y también los de terraza, además de constituir excelentes terrenos de cultivo aprovechados desde muy antiguo, suelen presentar elevadas permeabilidades y dan lugar a acuíferos libres de interés vulnerables a la contaminación. Tal es el caso del pliocuaternario de Alfamén o del de la fosa del alto Jiloca, ambos en la cuenca del Jalón; o de los aluviales de los ríos, como el que orla la parte baja del Gállego, la parte baja del Aragón, el del Glera o el del propio río Ebro.

Excepción hecha de los depósitos detríticos citados, el resto de los materiales aflorantes en la depresión pueden ser considerados como de baja o muy baja permeabilidad, su naturaleza no ha permitido el desarrollo general de acuíferos de interés. Únicamente ofrecen cierta permeabilidad y alcanzan importancia hidrogeológica las calizas terciarias, en particular las situadas en la zona oriental: calizas de Tárrega, que se extienden por la comarca ilerdiense de La Segarra.

Paralelamente a la excavación de la depresión actual, los materiales transportados por el río Ebro se fueron acumulando en la desembocadura dando lugar al crecimiento de un magnífico delta, de considerable tamaño si se compara con otros deltas mediterráneos.

### **La Cadena Ibérica y los Catalánides**

El margen meridional de la depresión se materializa por la presencia de la alineación montañosa que forman las cadenas Ibérica y Catalana. Estas montañas, intracontinentales o intra-placa, se extienden desde el macizo de la Demanda en la provincia de Burgos hasta el Priorato tarraconense y hasta el Mediterráneo en Castellón, en el extremo oriental; en ellas se puede reconocer una gran complejidad litológica y estructural propia de la evolución de las cadenas intracontinentales. Aparecen materiales que representan toda la columna estratigráfica, desde los precámbricos que pueden ser visitados en el valle del Jalón a los cuaternarios más recientes en sedimentos actuales. Este ámbito incluye rocas plutónicas, metamórficas y sedimentarias, y entre éstas, detríticas, evaporíticas y carbonatadas.

Los conjuntos de rocas carbonatadas de la cadena Ibérica más notables son los mesozoicos, y entre ellos cabe destacar: facies Muschelkalk (Triásico medio), grupo Renales (Jurásico inferior), formación carbonata de Chelva (Jurásico medio), formaciones del Jurásico superior y bancos calcodolomíticos del Cretácico superior. En total casi 1000 m de rocas susceptibles de carstificación y que, en general, albergan excelentes acuíferos de interés regional que contribuyen eficazmente a modular el caudal de los ríos y a garantizar unos flujos de base con aguas de excelente calidad.

Los rasgos estructurales de la cadena son alpinos pero sin los grandes mantos que caracterizan este estilo en las cadenas europeas. Parece ser que la estructura, la sedimentación y la distribución de facies en el orógeno alpino han estado condicionadas por el movimiento relativo de ciertos bloques del basamento limitados por fracturas de desgarre originadas a finales del Paleozoico (Álvaro et al., 1978).

El tránsito entre las cadenas meridionales y la depresión del Ebro ha sido suavizado por los agentes geodinámicos externos responsables del modelado, pero no obstante se reconoce la existencia de límites geológicos claros entre uno y otro dominio. La cadena cabalga sobre la depresión mediante unas fracturas inversas que facilitan su movimiento hacia el norte. Aunque no está identificada la continuidad absoluta de esta estructura noribérica, diversos trabajos de prospección geofísica y varios sondeos distribuidos por el margen ibérico han permitido dibujar este límite desde la cabecera del río Oca en Burgos, continuando después por el borde norte de la Demanda y los Cameros, pasando después bajo Tarazona (Zaragoza) y cruzando el río Jalón a la altura de Lumpiaque y el Huerva por Botorrita. Hacia el este el frente noribérico está situado más al norte, avanzando hasta la cabecera del río Ginel y dirigiéndose hacia el Ebro en la zona meandriforme de Sástago. Un relevo a esta estructura viene más al sur, rodeando la sierra de Arcos y cruzando el río Martín a la altura de Albalate del Arzobispo (Teruel). Nuevamente se reconoce otra estructura en relevo por el norte de Puigmoreno,

cruzando el río Guadalope a la altura del embalse de Caspe, en el que se han identificado fracturas relacionadas con estos cabalgamientos de fondo, y el Matarraña al norte de Maella (Teruel).

### **Los Pirineos**

Al norte de la depresión está la Cordillera Pirenaica, la alineación montañosa más destacada de la cuenca, que se extiende a lo largo de 1.000 km entre la plataforma cantábrica y la Provenza, formada entre el Cretácico superior y el Mioceno inferior a resultas de la convergencia entre las placas Ibérica y Europea (Teixell, 1.996). Geológicamente incluye a las parameras y sierras burgalesas, a las montañas Vasco-Cantábricas y a los Pirineos propiamente dichos. A diferencia del caso de las cadenas intracontinentales Ibérica y Catalana, los Pirineos sí que responden al modelo de evolución de una cordillera con desaparición de la corteza oceánica que soportaba la cuenca de sedimentación y con la intrusión de las raíces graníticas que destacan en las más altas cimas de la zona axial: macizos de La Maladeta-Aneto, de Panticosa, o de Andorra y alto Segre, dando lugar a un notable engrosamiento de la corteza continental que mediante una sucesión de fracturas inversas se ha ido apilando sobre sí misma.

En los Pirineos hay un elemento estructural mayor que es la falla Norpirenaica, relacionada con una fractura transformante oceánica, desgarré que articula el movimiento de la península (placa Ibérica) respecto al continente europeo, separando dos ámbitos, el norpirenaico al norte que se extiende hasta la cuenca de sedimentación de Aquitania y el surpirenaico, mucho más ancho, hacia el Ebro.

En la cuenca pirenaica la sedimentación está íntimamente ligada a la evolución tectónica de la cadena. Cuando se produjo el giro de la península, antes citado, abriendo el golfo de Vizcaya o de Gascuña y levantándose con ello la zona axial, se creó el surco de Jaca, donde el mar persistió durante el Paleógeno; la parte oriental se ocupó por el manto del Montsec, y en la zona central y occidental se desarrollaron ambientes desde deltaicos (Ribagorza) a turbidíticos (Jaca - Pamplona), quedando al sur una plataforma carbonatada que terminará dando lugar a las calizas de Guara en las sierras exteriores aragonesas.

El relleno molásico del surco pirenaico se produjo durante el Eoceno, terminando con una progresiva continentalización del medio, retirándose el mar hacia el sur y quedando abierto hacia el cantábrico. Todo el sistema fue progradando hacia el oeste con rapidez, aunque se fueron dejando algunas cuencas endorreicas limitadas: Yesos de Barbastro, Potasas de Navarra, anticlinal del Llobregos.

Cuando se produce la implantación "definitiva" del manto de Gavarnie, al final del Oligoceno, el recorrido del frente es del orden de 20 km. Después todos los productos de la erosión son molasas: conglomerados de Riglos, Fm. Sariñena y otras, que inician el relleno de la depresión del Ebro.

El tránsito entre Pirineos y depresión del Ebro, viene marcado por un plano de falla inversa. Este frente surpirenaico se reconoce desde la cuenca del Duero, donde enlaza con el desgarré del Urbel, rodeando por el sur la zona plegada de Rojas - Sta. Casilda, cuenca del Oca, ya en el Ebro; se sigue reconociendo por los frentes meridionales de los Montes Obarenes y la Sierra de Cantabria para el Ebro en las Conchas de Haro (La Rioja - Álava), pasa por el sur del diapiro de Estella, cruza el Arga a la altura de Puente Arreina (Navarra), y aflora al sur de la sierra de Aláiz. Después toma el relevo el frente de Gavarnie (o de la unidad del Guarga) al sur de las sierras exteriores aragonesas, de Sto. Domingo - Guara, y Marginales Catalanas. Al este del Cinca, sobre el manto de Gavarnie aparece la unidad surpirenaica central, limitada al Este por el accidente sinextral del Segre y al oeste por la virgación dextral del Cinca relacionada con movimientos de zócalo (Pocoví y Martínez, 1.984) y después el frente del manto de Pedraforca, donde aflora el cabalgamiento por el sur de la sierra de Port del Compte - Cadí, saliendo ya de la cuenca del Ebro e internándose en la del Llobregat, en las vecinas cuencas internas de Cataluña.

### 3.2.3.2 RASGOS GEOMORFOLÓGICOS

Al igual que al estudiar los rasgos geológicos para tratar los aspectos geomorfológicos debe considerarse la existencia de tres grandes ámbitos territoriales que ofrecen distinta respuesta a los agentes de la geodinámica externa: la depresión del Ebro, la Cadena o Cordillera Ibérica y los Pirineos.

#### **Depresión del Ebro**

Sobre el ámbito físico de la depresión se vienen diferenciado clásicamente diversas regiones morfoestructurales (Gutiérrez y Peña, 1994) con rasgos del relieve singulares y límites entre una y otra no muy precisos. Así, se reconocen tres áreas: 1) oriental o catalana, 2) central o aragonesa y 3) occidental o navarro-riojana.

La zona oriental, que se extiende entre los ríos Cinca y Matarraña y las cadenas montañosas periféricas, se caracteriza por una importante orla de conglomerados en un relieve con estructuras levemente plegadas, sucediéndose formas desde los perfiles "montserratinos", a las cuevas en las comarcas ilerdensas de la Segarra y las Garrigas, y finalmente, extensas acumulaciones de glaciares y terrazas que se extienden en los llanos de Lleida y de la Litera.

La zona central aragonesa se prolonga desde el río Cinca hasta las Bardenas y el río Queiles. En ella el rasgo geomorfológico más significativo son las notables plataformas carbonatadas neógenas a cuyo pie aparecen grandes sistemas acumulativos cuaternarios seccionados por la red fluvial. Son las muelas y los sasos característicos de esta parte de la depresión.

Por último, la zona occidental o navarro riojana se extiende desde las Bardenas hacia el corredor de la Bureba. Aquí son significativos nuevamente los relieves de conglomerados, que se identifican en el borde de la Demanda y los Cameros, dando paso a piedemontes que se extienden hasta el Ebro. En la otra margen, aparecen los relieves plegados de la zona navarro riojana.

#### **Cordillera Ibérica**

Puede considerarse como una unidad elevada en la que destaca como rasgo geomorfológico más sobresaliente el extenso desarrollo de superficies de erosión terciarias que arrasaron los materiales mesozoicos y paleógenos. Estos aplanamientos, elaborados en la mayor parte de los casos sobre rocas carbonatadas, traen consigo la configuración de típicos paisajes cársticos. Las áreas más elevadas superan los 2.000 m. de altura, lo que permitió, durante las fases más frías del Cuaternario la elaboración de un modelado glacial y periglacial. Así, en la zona nordoccidental de la cadena (Demanda, Urbión, Cebollera y Moncayo) se reconocen circos y formas periglaciares asociadas. Sin embargo, en el sector central y oriental, se manifiesta el influjo de los procesos periglaciares que alcanzan, en algunas zonas (Serranía de Albarracín) un espectacular desarrollo.

#### **Pirineos**

Principal cordillera de la península Ibérica y de la demarcación, presentan diferenciación morfológica tanto en sentido longitudinal como transversal a la cadena. Por ello cabe distinguir: 1) Pirineo occidental o vasco-cantábrico, 2) Pirineo central o aragonés y 3) Pirineo oriental o catalán

Los Pirineos occidentales se extienden al Oeste del río Aragón, manteniendo continuidad por los montes vascos y cantábricos. Constan de una zona axial y de un prepireneo. La zona axial está formada por macizos paleozoicos: Oroz-Betelú, Quinto Real y Cinco Villas, que constituyen las máximas elevaciones, superando levemente los 1.300 m., y conforman la divisoria entre la cuenca del Ebro y las diversas cantábricas. El prepireneo occidental muestra unas sierras interiores, una depresión media y unas sierras exteriores. Las sierras interiores son carbonatadas, cretácicas y eocenas, con gran desarrollo cárstico (macizo de la Piedra de San Martín). Las depresiones medias se localizan en dos surcos: Pamplona y Treviño-Villarcayo. La primera de ellas, muy rica en materiales margoevaporíticos incluye la cuenca potásica de Pamplona. Por último, las sierras exteriores

occidentales: desde Leyre a los montes Vascos ofrecen una clara disminución altitudinal hacia el oeste, reduciéndose a altitudes que apenas sobrepasan los 1.000 m.

Los Pirineos centrales se extienden desde el río Aragón hasta el Segre, incluyendo la zona aragonesa y la occidental catalana. Es la zona más elevada de la cadena en la que también se distingue una zona axial, una depresión media y unas sierras exteriores. La zona axial de los Pirineos centrales incluye los grandes macizos granodioríticos y graníticos de las Maladetas y de Panticosa-Cauterets, con altitudes que superan los 3.000 metros (Aneto, 3.404 m., constituye la cúspide de la Cordillera). Las sierras interiores aragonesas, de litologías carbonatadas, con cumbres que también superan los 3.000 m., están claramente afectadas por la morfología glaciaria, de la que todavía se encuentran aparatos relictos, y han sido sometidas a una fortísima kárstificación que ha facilitado el encajamiento de la red de drenaje. Estas sierras interiores: Ezcaurre, Collarada, Telera, Tendeñera, Marboré - Monte Perdido... dan lugar a los más bellos y abruptos paisajes de la Cordillera. La depresión media pirenaica responde a una configuración estructural en forma de sinclinorio constituido por materiales no muy competentes, pero no es tal geomorfológicamente, ya que junto a las grandes canales y vales incluye relieves montañosos de cierta importancia: Peña Oroel, San Juan de la Peña, Cancias... cuyas cumbres se encuentran en la banda comprendida entre los 1.500 y los 2.000 m. Por último, las sierras exteriores aragonesas y marginales catalanas, desde Santo Domingo en el extremo occidental, después Pusilibro, Gratal, Gabardiella, Guara... hasta Montsec, conforman el límite con la depresión del Ebro.

Finalmente, el Pirineo oriental, al este de los ríos Segre y Valira, se extiende en territorio catalán hasta el Mediterráneo, más allá de la divisoria de la cuenca del Ebro con las cuencas internas de Cataluña. También aquí se reconoce una zona axial y un prepirineo. La zona axial del Pirineo oriental viene a corresponder con el macizo andorrano, en la cuenca del Valira, y la alineación montañosa de la Tossa Plana de Llès - Puigpedrós- Campquerdós, que llegan a ofrecer cumbres que se aproximan todavía a los 3.000 m. (Coma Pedrosa, 2.942 m.), formadas por granodioritas y rocas metamórficas paleozoicas con relieves alomados. Entre ellas aparecen depresiones tectónicas, como las de Urgellet y de la Cerdanya rellenas con materiales terciarios. El Prepirineo oriental está formado por alineaciones montañosas continuas: Sierra de Cadí, Port del Comte, Pedraforca y otras hacia el Este. El límite meridional de estas unidades está marcado por los relieves conglomeráticos de la depresión del Ebro.

### **Delta del Ebro**

A su llegada al Mediterráneo el Ebro ha desarrollado un magnífico delta que, en su zona emergida, ocupa una extensión de 320 km<sup>2</sup>, lo que lo convierte en el mayor delta peninsular y uno de los más importantes deltas mediterráneos.

El delta es un edificio geológico tremendamente dinámico. Sus cambios morfológicos en los últimos siglos son evidentes y claramente apreciables a escala de décadas.

En el delta se reconocen diversos ambientes geológicos relacionados con la pugna entre los aparatos sedimentarios y las zonas de erosión. No obstante, el delta actual puede considerarse como un sistema cerrado en lo que respecta al balance de sedimentos.

El delta recibe los impactos de todo lo que ocurre en la cuenca y su evolución depende de su naturaleza e intensidad. Actualmente, en el último medio siglo, el delta ha pasado de estar claramente dominado por la dinámica fluvial a estarlo por la costera. Puede decirse que las exigencias de nuestra sociedad en cuanto al control de la escorrentía y con ella del sedimento, han provocado que el motor fluvial que generó el delta esté prácticamente inactivo y sea ahora el mar quien se esté ocupando de él. Para considerar su situación podemos tratar dos sistemas diferenciados: el delta propiamente dicho con sus bahías y el estuario del Ebro.

El agua que empapa el delta procede de diversas fuentes, tanto naturales como artificiales. Entre las primeras cabe citar la entrada subterránea desde los acuíferos de las zonas litorales (mesozoicos y cuaternarios poligénicos del Ebro) y que se encuentran en carga, y también la buena conexión con las aguas marinas y de transición que lo rodean. Las entradas de aguas artificiales de mayor significación son las destinadas a la atención de los cultivos (arrozales especialmente) que se extienden por la llanura deltaica. Este agua se conduce por los canales de la derecha y de la izquierda que derivan las

aguas del Ebro en el azud de Cherta (Tarragona) y la distribuyen a través de una tupida red de acequias de diverso orden. El agua de retorno es evacuada del delta a través de grandes colectores desde los que es bombeada al mar en estaciones de bombeo especialmente preparadas para este propósito.

El río no tiene una significativa conexión con el delta. Las aguas del Ebro discurren sobre su canal, tapizado de finos sedimentos, y apenas se establece relación entre las aguas del río y las del delta. Por el canal del Ebro se introduce una cuña de agua marina, mucho más densa que la dulce que corre por encima. La penetración de esta cuña es un hecho natural, su posición depende de los caudales del río y de la morfología del canal. Cabe suponer que en un régimen natural esta cuña sufriría grandes oscilaciones, siendo expulsada y renovada con las fuertes crecidas primaverales y penetrando notablemente en los fuertes estiajes de final de verano en un río como el Ebro, de marcado carácter mediterráneo. En la actualidad, la escasez de avenidas favorece la persistencia de la cuña, y con ello, la generación de problemas de eutrofización y anoxia.

La intrusión fluvial del agua de mar mediante una cuña salina por debajo de la dulce depende en gran medida del régimen de caudales, además de la morfología del cauce. Según diferentes autores la cuña salina no penetra en el estuario con caudales superiores a 350-400 m<sup>3</sup>/s, y con caudales menores alcanza diversas posiciones que no dependen linealmente del caudal del río, llegando hasta Amposta con caudales inferiores a 150-100 m<sup>3</sup>/s. El problema actual es la mayor permanencia y su aparición en meses distintos. Se ha constatado también la existencia de una relación entre la profundidad de la desembocadura y la penetración de la cuña salina en función de la magnitud del caudal fluvial. Cuando éste es superior al caudal medio, la cuña salina desaparece y en la desembocadura predominan los procesos erosivos, disminuyendo la barra de la desembocadura, mientras que cuando el caudal es inferior se establece la cuña salina y predominan los procesos sedimentarios, aumentando la barra. Esta dinámica comporta que durante un largo periodo de tiempo de caudales bajos o altos, la profundidad de la desembocadura se modifique sensiblemente y por lo tanto se modifique el caudal crítico a partir del cuál penetra la cuña salina. Este sistema deja de funcionar si se modifica artificialmente la barra de desembocadura, por ejemplo mediante su dragado.

La regresión actual del Delta viene motivada por un menor aporte de sedimentos por la retención en los embalses, especialmente Mequinenza y Ribarroja en el Bajo Ebro, por el incremento de la cubierta forestal, y la propia dinámica costera. Según el documento base del Plan Integral de Protección del Delta del Ebro (PIPDE), de los 20 ó 30 millones de tn/año que transportaba el río a principios del siglo XX, actualmente sólo llegan unos 0,15 millones de tn/año. En este sentido, aunque todavía no se ha producido una pérdida neta de extensión por la erosión costera sino una remodelación de la línea de costa, cabe esperar que a medio y largo plazo se produzca un notable retroceso de la misma; a este fenómeno se une el ascenso relativo del nivel del mar. Otro fenómeno que tiene lugar en el Delta es la subsidencia de la llanura deltáica, que se produce como resultado del hundimiento tectónico y de la compactación de los sedimentos depositados, estimándose entre 1 y 6 mm/año, aunque en muchas zonas se estima en 2-3 mm/año.

---

### 3.2.3.3 LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO

De acuerdo a lo estipulado en el Documento de Referencia, este apartado incluye el inventario de la geodiversidad existente en el ámbito territorial de la Cuenca del Ebro, conforme al Anexo VIII de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, de tal forma que se tiene en cuenta en el proceso de planificación hidrológica el valioso patrimonio geológico. La información presente en este documento sintetiza la contenida en el Inventario Nacional de Lugares de Interés Geológico y en el Proyecto Global Geosites.

La Cuenca del Ebro alberga 330 Lugares de Interés Geológico (LIG), 41 de los cuales están también recogidos en el Proyecto Global Geosites.

<b>Tabla 54 – Lugares de Interés Geológico de la Cuenca del Ebro</b>			
<b>NÚMERO</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>CÓDIGO GEOSITE</b>
84001	Cueva de Ojo Guareña	Burgos	GSSK-07
114001	Cueva de Amutxate	Navarra	GSSK-13
135001	Cañón del ebro en orbaneja del castillo	Burgos	
136001	Sinclinal de valdivieso desde el puerto de la mazorra	Burgos	
136002	Diapiro de poza de la sal	Burgos	
138001	Ámbar de Peñacerrada I . Moraza	Burgos	GSFC-09
149001	Falla de roca blanca	Lleida	
170001	Ámbar de Peñacerrada II	Alava	GSFC-10
213001	Sección de erill castell	Lleida	
213002	Sinforme de las paules	Huesca	
213003	La coma de san adrián en el anticlinal del turbón	Huesca	
213004	Congosto de obarra	Huesca	
213005	Arrecife de merli	Huesca	
213006	El turbon y la cuenca de las vilas	Huesca	
213007	Panorámica del cabalgamiento de bono	Huesca	
242001	Ícnitas de dinosaurio de Munilla. Peñaportillo	La Rioja	GSFC-03-1
242002	Ícnitas de dinosaurio de Soto en Cameros. Trevijano	La Rioja	GSFC-04-1
242003	Ícnitas de dinosaurio de Hornillos de Cameros. El Contadero	La Rioja	GSFC-05-1
242004	Ícnitas de dinosaurio de Munilla. San Vicente	La Rioja	GSFC-03-2
242005	Ícnitas de dinosaurio de Munilla. Malvaciervo	La Rioja	GSFC-03-3
242006	Ícnitas de dinosaurio de Munilla. Las Mortajeras	La Rioja	GSFC-03-4
242007	Ícnitas de dinosaurio de Soto en Cameros. Soto2	La Rioja	GSFC-04-2
242008	Ícnitas de dinosaurio de Soto en Cameros. Soto 1	La Rioja	GSFC-04-3
242009	Ícnitas de dinosaurio de Soto en Cameros. Soto 3	La Rioja	GSFC-04-4
242010	Ícnitas de dinosaurio de Soto en Cameros. La Ilaga	La Rioja	GSFC-04-5
242011	Ícnitas de dinosaurio de Soto en Cameros. Camino a Treguajantes	La Rioja	GSFC-04-6
242012	Ícnitas de dinosaurio de Hornillos de Cameros. Hornillos	La Rioja	GSFC-05-2
242013	Ícnitas de dinosaurio de Hornillos de Cameros. La Cela	La Rioja	GSFC-05-3
242014	Ícnitas de dinosaurio de Hornillos de Cameros. Valdemayor	La Rioja	GSFC-05-4
250001	Anticlinal de mediano	Huesca	
250002	Discordancia de samitier	Huesca	
250003	Cañón de besians	Huesca	
250004	Minas de laguarres	Huesca	
251001	Sección de arén	Lleida	
251002	Sección de sopeira	Huesca	
251003	Sección de iscles	Huesca	
251004	Sección de serraduy	Huesca	
251005	Yacimiento de dinosaurios de arén (arén 1, 2 y 3)	Huesca	
251006	Panorámica del coll de vent	Huesca	
251007	Arrecife de iscles	Huesca	
251008	Afloramientos del eoceno de roda de isabena	Huesca	
251009	Afloramientos del eoceno del noguera ribagorzana	Huesca	
251010	Sección de la roca (río isabena)	Huesca	
251011	Panorámica del coll de merli	Huesca	
281001	Ícnitas de dinosaurio de Igea. Las Navillas	La Rioja	GSFC-01-1
281003	Ícnitas de dinosaurio de Igea. Bco Valdebrajes	La Rioja	GSFC-01-2
281004	Ícnitas de dinosaurio de Igea. Camino de Igea a Valdebrajes	La Rioja	GSFC-01-3
281005	Ícnitas de dinosaurio de Igea. El Peladillo	La Rioja	GSFC-01-4
281006	Ícnitas de dinosaurio de Igea. Los Cayos	La Rioja	GSFC-01-5
281007	Ícnitas de dinosaurio de Enciso. Valdeté	La Rioja	GSFC-02-1
281008	Ícnitas de dinosaurio de Enciso. La Magdalena	La Rioja	GSFC-02-2
281009	Ícnitas de dinosaurio de Enciso. Barrando de la Sierra del Palo	La Rioja	GSFC-02-3
281010	Ícnitas de dinosaurio de Enciso. Enciso	La Rioja	GSFC-02-4
281011	Ícnitas de dinosaurio de Enciso. Las Losas	La Rioja	GSFC-02-5
283001	Corte del balcón de pilatos	Navarra	
283002	La plana negra	Zaragoza	
283003	Estructuras de hummockies en calizas	Zaragoza	

Tabla 54 – Lugares de Interés Geológico de la Cuenca del Ebro

NÚMERO	DENOMINACIÓN	PROVINCIA	CÓDIGO GEOSITE
283004	Yesos del canal de cinco villas	Zaragoza	
283005	Santuario de sancho abarca	Zaragoza	
283006	Los estrechos	Zaragoza	
283007	Glacis de la socarrada	Zaragoza	
283008	Glacis de los estrechos - el saso	Zaragoza	
283009	Fallas normales miocenas en el área de fustiñana	Navarra	
284001	Depósitos fluviales cuaternarios o plio - cuaternarios de la monlora	Zaragoza	
284002	Columna estratigráfica de la monlora	Zaragoza	
284003	Point bars de casas de laverné alta	Zaragoza	
284004	Glacis de la planaza	Zaragoza	
284005	Glacis subactual del barranco de agua salada	Zaragoza	
284006	Cantera de sopeña - valseca	Zaragoza	
284007	Cantiles de castillo de sora	Zaragoza	
284008	Facies distales de abanico de la unida zuera	Zaragoza	
284009	Point - bar de la unidad zuera	Zaragoza	
284010	Costras calcáreas de loma de la plana del rollizo	Zaragoza	
284011	Falla cuaternaria en el talud de la acequia principal de sora	Zaragoza	
285011	Discordancia miocena de luna	Zaragoza	
285012	Granja almudevar - canal de monegros	Huesca	
285013	Ladera norte y cumbre del saso plano	Huesca	
285014	Depresión semiendorreica de almudevar	Huesca	
285015	Alberca de alboré	Huesca	
288001	Discordancia oligocena de las sierras marginales	Huesca	
288002	Sinclinal de las fajetas	Huesca	
288003	Discordancia progresiva de olvena	Huesca	
288004	El salinar	Huesca	
288005	Ermita de vilet	Huesca	
289001	Frente de cabalgamiento del montsec	Huesca	
289002	Brecha ferruginosa de edad hettangiense	Huesca	
289003	Serie cretácica de la sierra de montsec	Lleida	
289004	Cretácico superior del montsec	Huesca	
289005	Límite eoceno - cretácico	Huesca	
290001	Anticlinal de Abella	Lleida	GSCS-01
322001	Unidad margosa con "slumps"	Zaragoza	
322002	Superficies estructurales que marcan los techos de las unidades sierra de pallaruelo y remolinos	Zaragoza	
322003	Cristales de halita (mina real)	Zaragoza	
322004	Deformaciones sinsedimentarias	Zaragoza	
322005	Serie de puipinos	Zaragoza	
323037	Balsete de bolea	Zaragoza	
323038	Arranque de glacis junto a la carretera de las pedrosas	Huesca	
323039	Glacis en el barranco del salado	Zaragoza	
323040	Escarpe de mioceno al oeste del pueblo de la paul	Huesca	
323041	Terraza 2 del río gállego	Zaragoza	
323042	Terrazas del río gállego t4 y t5	Zaragoza	
323044	Glacis de erosión del vedado	Zaragoza	
327001	Cabalgamiento frontal surpirenaico	Lleida	
327002	Conglomerados sintectónicos de las sierras marginales	Huesca	
327003	Discordancia progresiva de ivars	Lleida	
327004	Cabalgamiento de trías sobre cuaternario	Huesca	
327005	Sedimentos intramareales de la Valla d' Ager	Lleida	GSCS-02
328001	Yacimiento de mamíferos paleocenos de Fontllonga	Lleida	GSTC-02-1
328002	Yacimiento de mamíferos paleocenos de Claret	Lleida	GSTC-02-2
353001	Dolinas de hoya grande y hoya pequeña	Zaragoza	
353002	Pozo artesiano	Zaragoza	
353003	Cantera con vertidos	Zaragoza	
353004	Cantera para áridos	Zaragoza	
353005	Fallas en depósitos neógenos	Zaragoza	
354001	Mina de torres de berrellen	Zaragoza	

Tabla 54 – Lugares de Interés Geológico de la Cuenca del Ebro

NÚMERO	DENOMINACIÓN	PROVINCIA	CÓDIGO GEOSITE
354002	Galacho de juslibol	Zaragoza	
354003	Discordancia intramiocena en el escarpe del ebro	Zaragoza	
354004	Cantera de "acampo de garcía"	Zaragoza	
355001	Sinforme de la ermita de santa cruz	Zaragoza	
355002	Falla al norte del collado del maestro	Zaragoza	
355003	Glacis de filadal del notario	Zaragoza	
355004	Glacis de la ermita de san josé	Zaragoza	
355005	Barranco de santa cruz	Zaragoza	
355006	Sisolución de los yesos del barranco de santa cruz	Zaragoza	
355007	Bioturbación al este del monte oscuro	Zaragoza	
355008	Hummocky del vaguero	Zaragoza	
356001	Estratificación cruzada hummocky en la sierra de alcubierre	Zaragoza	
356002	Yesos acintados en el complejo fluvio - lacustre de la sierra de alcubierre	Zaragoza	
356003	Calizas detríticas estromatolíticas de la sierra de alcubierre	Zaragoza	
356004	Facies carbonatadas y terrígenas de la sierra de alcubierre	Huesca	
356005	Margas yesíferas de la sierra de alcubierre	Zaragoza	
356006	Paleocanales de lanaja	Huesca	
357007	Laguna de sariñena	Huesca	
357008	Glacis de la sierra de alcubierre	Huesca	
357009	Mesas de santa cruz, las pitas y san pedro	Huesca	
357010	Falla cuaternaria del canal de terreu	Huesca	
358001	Fracturas de partida de litera	Huesca	
358002	Cantos impresos de partida de litera	Huesca	
358003	Terraza 2 del río cinco	Huesca	
358004	Incisión en ladera de binaced	Huesca	
358005	Estratificación cruzada en such	Lleida	
359001	Flanco sur del anticlinal de barbastro - balaguer en algerri	Lleida	
359002	Depósito culminante de la sierra larga	Lleida	
359003	Glacis basculado de la tableria	Lleida	
360001	Laminación convolucionada de almenara alta	Lleida	
360002	Cantera de bellmunt	Lleida	
360003	Slumping de almenara	Lleida	
360004	Point bars de pugis	Lleida	
360005	Terraza t4 del segre en torres de la plana	Lleida	
360006	Estratificación lenticular de la sentiú	Lleida	
360007	Terraza del río segre en sió	Lleida	
360008	Terraza del río segre en torre fortuný	Lleida	
360009	Terraza del río segre en molle	Lleida	
360010	Depósito de valle de fondo	Lleida	
360011	Terraza del río sió	Lleida	
20445001	Desfiladero de fra guerau	Tarragona	
360012	Glacis de caserna	Lleida	
361016	Turbiditas lacustres de sanaüja	Lleida	
361017	Anticlinal de sanaüja	Lleida	
361018	Facies deltaico - lacustres del complejo de sanaüja	Lleida	
361019	Complejo lacustre de sanaüja	Lleida	
361020	Discordancia angular en la malasa de solsona	Barcelona	
361021	Paleocanales de areniscas en la molasa de solsona	Lleida	
361022	Paleocanales de arenisca en la molasa de solsona	Lleida	
361023	Fosas de ferrán	Barcelona	
361029	Pipping de la vertiente de la rata	Lleida	
382001	Devónico superior del barranco de valdeinglés	Zaragoza	
382002	El permio - triás de "el chiquero"	Zaragoza	
382003	Serie triásica superior. Borde occidental de la hoja.	Zaragoza	
382004	Sills basálticos	Zaragoza	
382005	Jurásico de ricla - jalón	Zaragoza	
382006	Barranco del estercolero de ricla	Zaragoza	
382007	Los picarros	Zaragoza	
382008	Barranco de rané	Zaragoza	

Tabla 54 – Lugares de Interés Geológico de la Cuenca del Ebro

NÚMERO	DENOMINACIÓN	PROVINCIA	CÓDIGO GEOSITE
382009	Relieves tabulares yesíferos	Zaragoza	
382010	Margen derecha del río jalón	Zaragoza	
383001	Tempestitas en la u. Montes de castejón (u.t.s. n-2)	Zaragoza	
383002	Bancos de areniscas base de la unidad san caprasio (u.t.s. n-3)	Zaragoza	
383003	Planicie y escarpe de la meseta de la muela	Zaragoza	
383004	Suelos de vegetación y estructuras bioturbadas	Zaragoza	
383005	Amplias deformaciones del mioceno superior	Zaragoza	
384001	Sistema de glacis de partasona	Zaragoza	
384002	Discordancia de la loma del tiro	Zaragoza	
384003	Glacias de zurripas	Zaragoza	
384004	Yesos de alfajarin	Zaragoza	
384005	Diapiro de la salada	Zaragoza	
384006	Deslizamiento de villafranca	Zaragoza	
384007	Cantera de san jorge	Zaragoza	
384008	Colapsos de el burgo	Zaragoza	
384009	Falla de monte aguilar	Zaragoza	
385030	Serie miocena de la almolda	Zaragoza	
385031	Canal de areniscas del val de zapata	Huesca	
385032	Facies lacustres - palustres de la unidad de huesca	Zaragoza	
385033	Yeso microkarstificado y arcilla superior edafizada	Zaragoza	
385034	Superficie erosiva tapizada por yeso nodular	Zaragoza	
385035	Margas con yeso nodular	Zaragoza	
385036	Fallas normales en la serie miocena de la almolda	Zaragoza	
386001	Fosa del valle del junco	Huesca	
386002	Deformaciones en los niveles calizos de la sierra de sigena	Huesca	
386003	Depósitos de piedemonte pirenaico de la menorca	Huesca	
386004	Canales meandriformes de la unidad de zuera	Huesca	
386005	Nivel de volcánitas de la sierra de ontiñena	Huesca	
386006	Arco natural del más del tío andrés	Huesca	
386007	Tollo del boquero del clavijo	Huesca	
386008	Diaclasado sobre calizas en val cabrera	Huesca	
387001	Estructuras de escape de fluidos	Huesca	
387002	Panorámica del distinto grado de inclinación de las capas de la u. Ballobar y de la u. Huesca	Huesca	
387003	Depósito de terraza	Huesca	
387004	Yacimientos de micromamíferos	Huesca	
387005	Estructura diapírica	Huesca	
387006	Sistema de fallas conjugadas	Huesca	
387007	Fractura abierta en una terraza del río cinca	Huesca	
388001	Columna estratigráfica de la catedral vieja	Lleida	
388002	Trinchera del p.k. 178 del ferrocarril zaragoza - lérida	Lleida	
388003	Cantera de valseca	Lleida	
388004	Lóbulo de crevasse rellenando scour	Lleida	
388005	Fracturas cuaternarias de alamús	Lleida	
389001	Nivel de gravas de vall mallo	Lleida	
389002	Nivel de gravas de miralcamp	Lleida	
389003	Barra deltaico - lacustre de la unidad de la floresta	Lleida	
389004	Facies fluvio - lacustres de la unidad omells	Lleida	
389005	Facies lacustres de la unidad floresta "slumpizadas".	Lleida	
389006	Vetas de yeso en los depósitos fluviales de la unidad dels omells	Lleida	
389007	Estructura compresiva en el oligoceno de preixana	Lleida	
390024	Falla del rio corb	Tarragona	
390025	Deformación afectando al terciario y cuaternario en sant antoli y vilanova	Lleida	
390027	Fallas y pliegues enterolíticos de sant pere de les arquers	Lleida	
390028	Espejo de falla del río corb	Tarragona	
409001	Sección del Toarciense de La Almunia-Rida	Zaragoza	GSMZ-02
411001	Vestigios de reactivación miocena de estructuras tectónicas paleógenas	Zaragoza	
411002	Deformación de materiales miocenos en el entorno de afloramientos jurásicos	Zaragoza	
411003	Pliegues de "slumping" en calizas y margas del aragoniense superior	Zaragoza	

Tabla 54 – Lugares de Interés Geológico de la Cuenca del Ebro

NÚMERO	DENOMINACIÓN	PROVINCIA	CÓDIGO GEOSITE
411004	Falla normal sobre calizas vallesienses	Zaragoza	
413001	Laguna de la playa	Zaragoza	
413002	Piping del barranco de los picones	Zaragoza	
413003	Meandros de sástago - cinco olivas	Zaragoza	
414001	Facies lacustre - palustres. Margen de lago salino de la unidad galocha - ontiñena	Huesca	
414002	Laguna la playa	Zaragoza	
414003	Pliegue anticlinal del arroyo de valdeforcas	Zaragoza	
415001	H.c.s. en carbonataos de la val de la liberola	Huesca	
415002	Formación calizas de mequinenza	Zaragoza	
415003	Estratificación hummocky	Zaragoza	
415004	Estratificación hummocky	Zaragoza	
415005	Coluvión de mequinenza	Zaragoza	
415006	Pliegue local afectando a calizas miocenas	Huesca	
415007	Falla afectando a materiales de la unidad torrente de cinca - alcolea de cinca	Huesca	
416001	Paleocanales exhumados de areniscas en la unidad	Lleida	
416002	Terraza de vall major	Lleida	
416003	Terraza del río segre	Lleida	
416004	Discordancia progresiva del montsant	Lleida	
438001	Estratotipo del Aragoniense, Villafeliche.	Zaragoza	GSTC-01
441001	Acrópolis ibérica	Teruel	
442001	Meandro abandonado de caspe	Zaragoza	
442002	Barras de meandro en la zona de caspe	Zaragoza	
442003	Facies de barras de meandro en la zona de caspe	Zaragoza	
442004	Serie de caspe	Zaragoza	
442005	Anticlinal del río guadalope	Zaragoza	
442006	Terraza en chiprana	Zaragoza	
443001	Meandro abandonado de nonaspe	Zaragoza	
443002	Valle del río matarraña	Zaragoza	
443003	Meandros abandonados de fayón	Zaragoza	
443004	Terraza del río matarraña	Zaragoza	
443005	Estructuras de escape de fluidos en la unidad de fayón - fraga	Tarragona	
443006	Intercalación de areniscas en las facies carbonatadas de la unidad fayón - fraga	Tarragona	
462001	Loma del Saúco, Torralba	Soria	GSVP-07-1
462001	Loma de los Huesos, Ambroma	Soria	GSVP-07-2
464001	Estratotipo de limite entre el Toarciense y el Aaleniese	Guadalajara	GSMZ-01
465001	Cámbrico de Murero	Zaragoza	GSPZ-01
467001	Pisadas de dinosaurios de ariño	Teruel	
468001	Norte de puigmoreno	Teruel	
468002	Cabalgamiento de puigmoreno y pliegues asociados	Teruel	
469001	Estructuras sedimentarias al sur de alcañiz	Teruel	
469002	Saladas alcañiz	Teruel	
469003	Paleocanales exhumados	Zaragoza	
469004	Facies conglomeráticas de tayaruela	Teruel	
469005	Flexura de maella	Zaragoza	
469006	Paleocanal del santuario de pueyos	Teruel	
469007	Cantera de villa pilar, junto a la presa de caspe	Zaragoza	
470001	Estructura monoclinal de maella - río algars	Zaragoza	
470002	Aluvial subactual adosado de la zona de batea	Tarragona	
470003	Serres de pandols y de cavalls	Tarragona	
470004	Serie de pont calda	Tarragona	
470005	Sistema de horta - gandesá	Tarragona	
470006	Discordancia de la cuenca de mora	Tarragona	
491001	Estratotipo del Rambliese	Teruel	GSTC-05
518001	El órgano de montoro de mezquita	Teruel	
518002	Ámbar de San Just	Teruel	GSFC-12
519001	Yacimiento paleontológico de ladruñan	Teruel	
520001	Curso medio del río bergantes	Castellon	
522001	Delta del Ebro	Tarragona	GSCB-01
543001	Anticlinal del río guadalope	Teruel	

Tabla 54 – Lugares de Interés Geológico de la Cuenca del Ebro

NÚMERO	DENOMINACIÓN	PROVINCIA	CÓDIGO GEOSITE
543002	Sección cretácica del puerto de villarluengo - cañada de benatanduz	Teruel	
544001	Sección de cantavieja	Teruel	
545001	Yacimiento paleontológico de morella la vella	Castellon	
545002	Capas rojas de morella	Castellon	
569001	Depósitos mareales de iglesuela y villafranca del cid	Teruel	
20084001	Sucesión cretácica de estacas de trueba	Burgos	
20084002	Puente natural de puntedey ó puente de dios	Burgos	
20087004	Llanura y turbera de barazar	Vizcaya	
20110001	Desfiladero del río purón-parque natural de valderejo	Alava	
20111004	Desfiladero de san millan de san zadornil	Burgos	
20112001	Fósiles de izarra	Alava	
20113002	Cueva de la lece	Alava	
20135001	El cañón del rudrón y el pozo azul	Burgos	
20136001	Río molinar. Cascada de la tobera	Burgos	
20137001	Salinas de añana	Alava	
20137002	Desfiladero de tetxa. Río bayas	Alava	
20137003	Las hoces del sobrón	Burgos	
20138001	Cuevas y asfaltos de faido y arlucea	Alava	
20139001	Desfiladero de leorza	Alava	
20139002	Desfiladero de istora	Alava	
20139003	Desfiladero de oteo	Alava	
20170001	Conchas de haro	Alava	
20171001	Manantial de bernedo. Los molinos del soto.	Alava	
20171002	Isleo tectónico. Bonete de san tirso	Alava	
20181001	Glaciarismo del valle de aran	Lleida	
20181002	Aigüestortes. Estany llong y estany negro	Lleida	
20181003	Estany de sant maurici y ratera	Lleida	
20203001	Terrazas y acantilados fluviales de la puebla	Alava	
20214001	Curso alto del río flamicell	Lleida	
20252001	Riu de carreu	Lleida	
20252002	Congost de collegats	Lleida	
20252003	Anticlinal de sant corneli	Lleida	
20252004	Salinas de gerri de la sal	Lleida	
20252005	Laguna de montcortes	Lleida	
20252006	Travertinos de lárgertería (noguera-pallaresa)	Lleida	
20278001	Lagunas glaciares de neila	Burgos	
20280001	Ruta de las icnitas de las tierras altas de soria	Soria	
20289007	Congost de mont-rebei	Lleida	
20521001	Puertos de beceite (el parrisal)	Teruel	

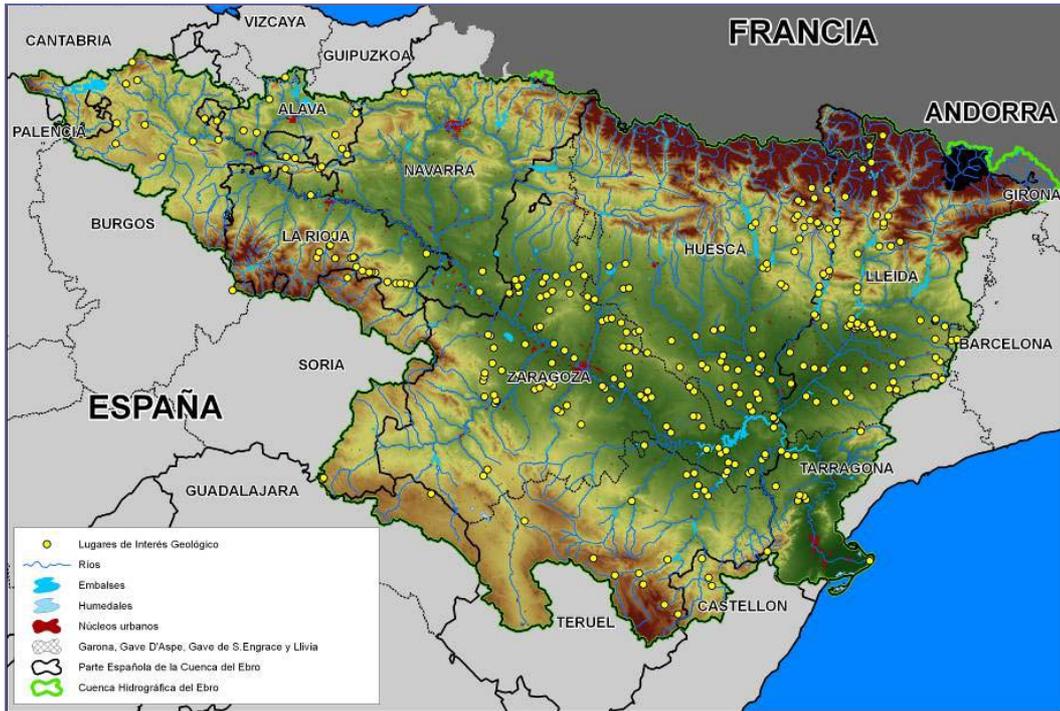


Figura 41 - Lugares de Interés Geológico de la Cuenca del Ebro

### 3.2.4 USOS DEL SUELO.

En la Cuenca del Ebro, entre 3,5 (Plan Hidrológico vigente) y 4,4 (CORINE 2000) millones de hectáreas están cubiertas por vegetación natural, lo que supone prácticamente el 50% aproximadamente de la superficie de la cuenca.

No significa que todo ese territorio esté cubierto por las formaciones vegetales climáticas de cada zona, pues la vegetación es uno de los elementos más afectados por la progresiva humanización que ha sufrido la cuenca, por lo que la situación actual es el resultado de la interacción entre las formaciones originales y las diversas incidencias antrópicas sobre ellas. No obstante, el bosque viene a cubrir unos 2.000.000 ha, valor equivalente al indicado por el Censo Agrario de 1999, de las cuales casi 600.000 ha están constituidas por especies de frondosas (encinas, robles, hayas, árboles de ribera, etc.), 1.200.000 ha por las diversas resinosas (diferentes especies de coníferas, pinos y sabinas fundamentalmente), mientras las formaciones mixtas de resinosas y frondosas ocupan el resto (unas 185.000 ha).

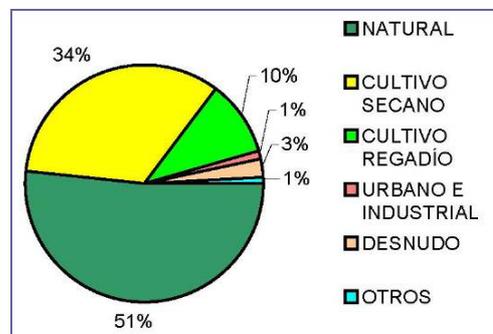


Gráfico 4 – Distribución de usos del suelo en la Cuenca del Ebro. Datos de CORINE 2000

Hay también algo más de 2.000.000 ha. que se corresponden a formaciones herbáceas o matorral. Superficie que refleja un aparente e importante aumento respecto a registros anteriores. En este conjunto, destaca un matorral boscoso que globalmente cubre más de 500.000 ha.

Las tierras cultivadas en la cuenca cubren una extensión de 3,8 millones de hectáreas, de ellas 2,9 millones son cultivos en secano y el resto en regadío (885.000 ha. según CORINE 2000).

Improductivo aproximadamente unos 4.600 km<sup>2</sup> (5%), formado por zonas urbanas, desérticas, rocosas, playas, etc. Alrededor de unas 200.000 ha pertenecen a suelos desnudos o con muy escasa vegetación, y casi unas 100.000 ha se encuentran fuertemente urbanizadas o con equipamientos industriales y asimilados.

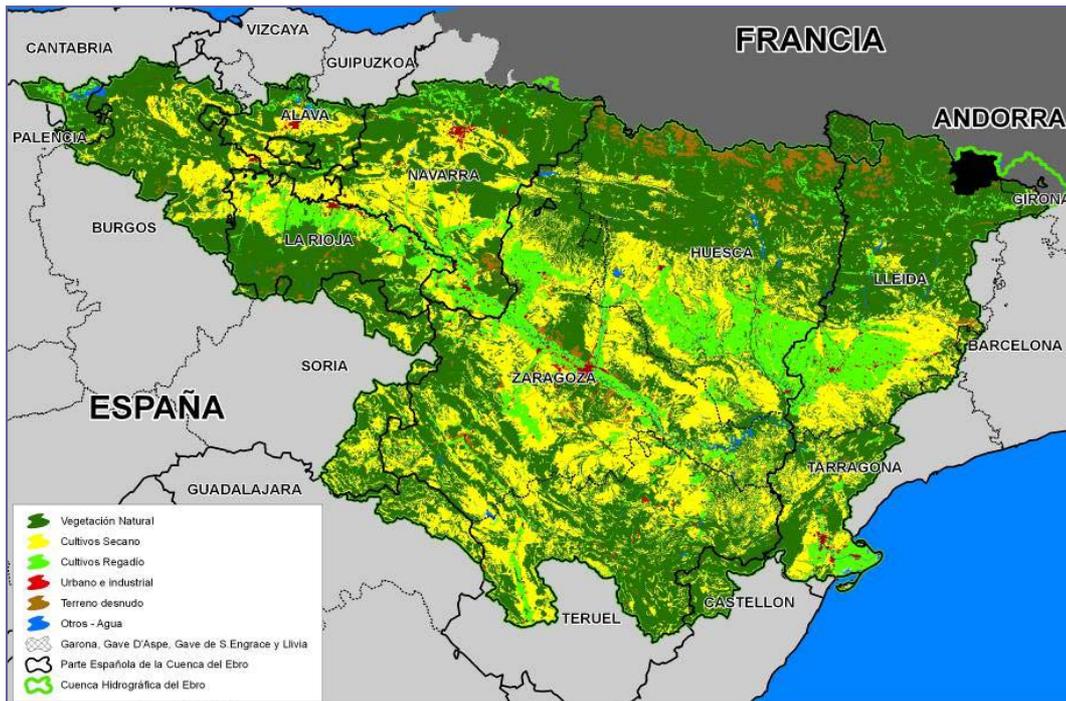


Figura 42 - Localización territorial de las diferentes coberturas de suelo en la Cuenca del Ebro. Datos de CORINE 2000

El mapa que se presenta, refleja la distribución de estas coberturas del suelo en la cuenca. Es de destacar que la localización de la mayor parte de los regadíos en las tierras llanas de la depresión del Ebro, donde también se concentra la población y donde la aportación específica es muy escasa y es preciso completar las necesidades hídricas de los cultivos artificialmente.

En lo que respecta a las zonas agrícolas, la información de CORINE podrá ser complementada con la ofrecida por el próximo Censo Agrario que actualmente se encuentra elaborando el Instituto Nacional de Estadística.

### 3.2.5 HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.

#### 3.2.5.1 RASGOS HIDROLÓGICOS.

La red fluvial del ámbito territorial de la demarcación del Ebro está integrada, básicamente, por la correspondiente a la cuenca del Ebro y a la parte española de la cuenca del Garona. El río Ebro, como colector principal, se acomoda al esquema morfológico del conjunto: dos cordilleras, la Ibérica y los Pirineos, convergentes en el noroeste dejando entre sí la denominada depresión Central o del Ebro, de mayor anchura al avanzar hacia el Este. Cerca del Mediterráneo el río corta transversalmente la Cadena Costero Catalana por el conocido "Paso del Asno".

La red fluvial principal tiene una longitud de unos 12.760 km., mientras que el río Ebro cuenta con una longitud de 970 km y un caudal medio anual en desembocadura, en régimen natural, de 464 m<sup>3</sup>/s, con una desviación típica de 113 m<sup>3</sup>/s. Los principales afluentes son los ríos Aragón, Gállego, Cinca y Segre por la margen izquierda y los ríos Jalón y Guadalupe por la derecha. La red hidrográfica de la parte española de la cuenca del Garona tiene unos 202 km de longitud de los que algo más de 40 corresponden al propio Garona.

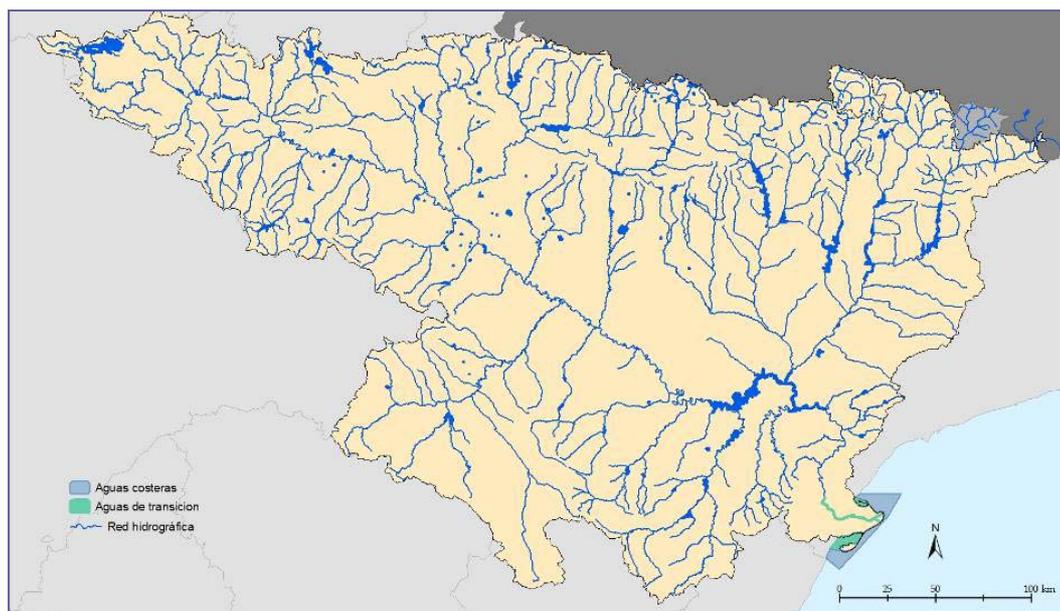


Figura 43 - Red hidrográfica de la Cuenca del Ebro

Se incluyen en la Demarcación del Ebro pequeñas cabeceras que se adentran en España de cuencas hidrográficas que se extienden por territorio francés incluidos 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 km<sup>2</sup>, y alto Segre, con Rahur y Carol, e Irati, en Francia, que suman unos 480 km<sup>2</sup>, ni tampoco el Valcarlos-Col d'Orgambide, que es la cabecera del Nive de Arnéguy en España.

En conjunto la red fluvial muestra una forma de "espina de pez" aunque se encuentran diversas configuraciones en los diferentes sectores de la cuenca. En este sentido destaca el marcado paralelismo de los ríos riojanos recogidos perpendicularmente por el Ebro, generándose una red de tipo subparalelo. Lo mismo ocurre en el sector oriental de la cuenca del Aragón, o con los afluentes de la margen derecha del Jalón. En otras áreas la red muestra una tipología dendrítica. Son los casos de los ríos del conjunto Cinca-Segre, los de la cuenca del Aragón antes de Sangüesa (Navarra), la cuenca del Arba, la del Nela, o las cabeceras aragonesas de los ríos Aguasvivas, Martín y Guadalope.

La disposición de la cuenca, drenando la vertiente sur de las cordilleras que la limitan por el norte y la vertiente noreste de las que la limitan por el sur, así como la ubicación entre el Atlántico y el Mediterráneo con sus diferentes influencias, hacen que en la cuenca se encuentren varios regímenes fluviales diferenciados. La suma de todas las influencias se difumina en el régimen del colector principal, siendo el Ebro uno de los ríos mediterráneos con menos variabilidad interanual de entre los de la península Ibérica. Por otra parte, los acuíferos afectan al régimen de caudales suavizándolo, lo que resulta especialmente evidente en los ríos aragoneses de la margen derecha del Ebro.

Los afluentes cantábricos y pirenaicos del Ebro, en el sector occidental hasta la cuenca del Irati, muestran un régimen esencialmente pluvial oceánico. Se observa influencia de la retención nival en el Nela y en el Irati, por lo que en estos casos se habla de un régimen pluvionival oceánico. Al este del Irati predomina un régimen de corte nivopluvial debido a la importante retención nival invernal de la cordillera pirenaica. Se advierte, además, un matiz de continentalización a medida que se avanza hacia el este.

Por la margen derecha del Ebro, los ríos del noroeste reciben influencias oceánicas, aunque con cierta retención nival en sus cabeceras que define un régimen pluvionival oceánico. Más hacia el sureste desaparece la influencia atlántica y se acentúa la mediterránea con marcado carácter continentalizado, además de desaparecer la retención nival como hecho significativo. Se trata, por lo tanto, de un

régimen pluvial mediterráneo, claramente equinoccial en el caso de los ríos más orientales: Guadalope, Matarraña, Algás, Canaleta.

Los citados rasgos hidrológicos están inducidos especialmente por las condiciones climáticas que controlan los balances de agua y la escorrentía dando lugar al caudal generador de los cauces. Estos caudales condicionan, junto con las circunstancias topográficas y litológicas del sustrato, la evolución y desarrollo geomorfológico de valles y cauces.

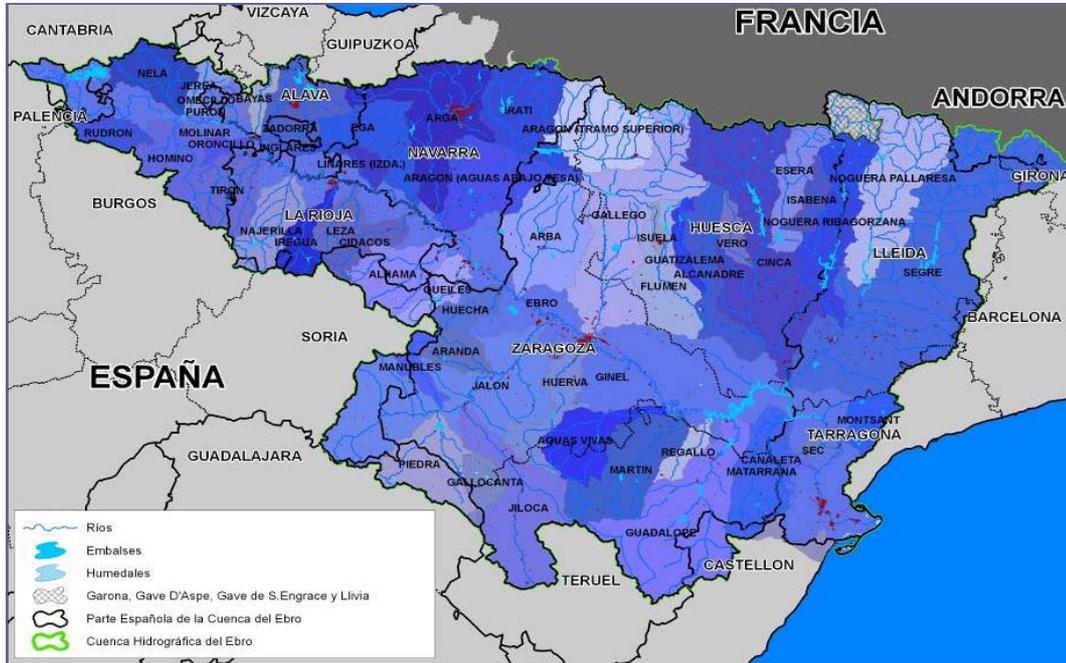


Figura 44 - Principales cuencas hidrográficas de la Cuenca del Ebro

Por otra parte, no todas las escorrentías discurren hacia la red fluvial, ya que existen numerosas áreas cerradas de carácter endorréico o semiendorréico. Suelen ser áreas de extensión reducida y constituyen depresiones en terrenos de baja permeabilidad, donde se retienen y encharcan las aguas que posteriormente se pierden por infiltración o, en su mayor parte, por evaporación. Destacan la laguna de Gallocanta, Urbasa y Andía, y las lagunas de Monegros.

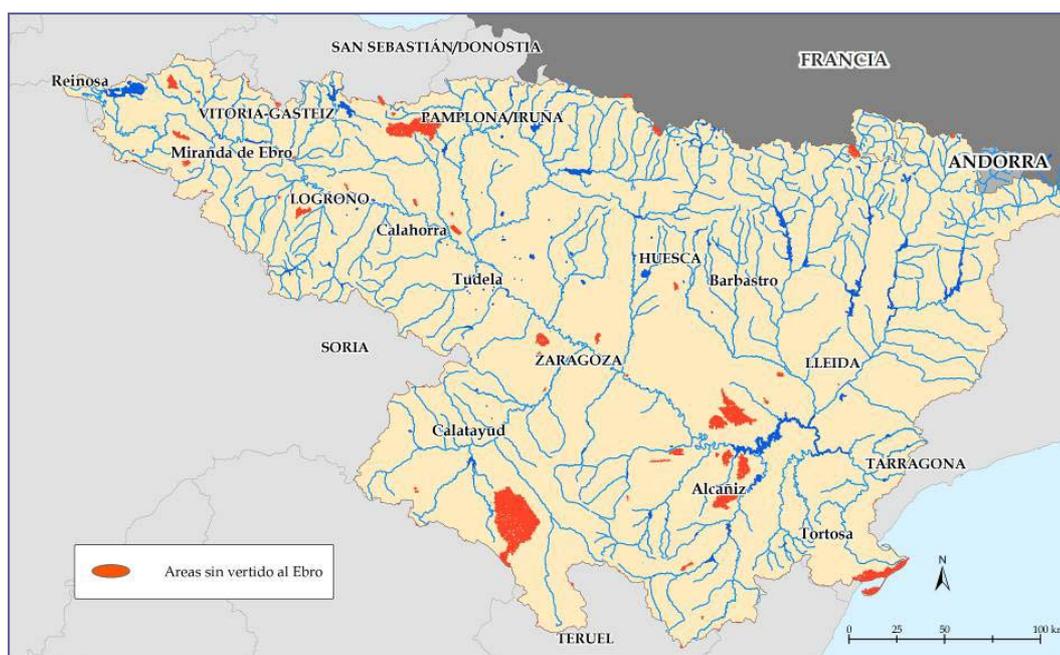


Figura 45 - Zonas endorreicas de la Cuenca del Ebro

### 3.2.5.2 RASGOS HIDROGEOLÓGICOS.

#### Acuíferos de las cadenas Ibérica y Catalana

Los acuíferos de la Cadena Ibérica y Catalana que guardan relación con la cuenca del Ebro se agrupan, clásicamente, en cuatro dominios hidrogeológicos que cubren todo el territorio de la demarcación, y que de oeste a este son: 1) Demanda - Cameros, 2) Ibérico Central, 3) Alto Jalón-Alto Jiloca y 4) Mestrazgo y Catalánides.

El primero (Demanda - Cameros) está limitado con la depresión del Ebro por el cabalgamiento noribérico, hacia el sur y el oeste por la divisoria hidrográfica instalada sobre materiales de baja permeabilidad y al este por la traza del río Alhama de comportamiento efluente. Engloba a los materiales de la denominada "franja móvil de La Rioja". Los acuíferos se han desarrollado preferentemente en litologías carbonatadas del Jurásico.

El dominio Ibérico Central está limitado al nordeste por el cabalgamiento noribérico, al este por el relevo estructural de la falla noribérica que bordea la sierra de Arcos, al suroeste por el umbral paleozoico de Ateca y al oeste por el río efluente Alhama. Los acuíferos más importantes aparecen en rocas carbonatadas jurásicas (somontanos del Moncayo) y en piedemontes ibéricos (campo de Cariñena).

El dominio ibérico del Alto Jalón-Alto Jiloca está limitado al norte por el umbral de Ateca y la prolongación de la estructura Ateca-Castellón; el límite meridional viene dado por la extensión de los afloramientos permeables hasta encontrar su límite más cercano a la divisoria de cuenca. Los acuíferos principales se encuentran asociados a laxos sinclinales, a parameras carbonatadas jurásicas y cretácicas y al relleno detrítico de fosas intramontanas (Alto Jiloca).

Finalmente, el dominio ibérico Maestrazgo-Catalánides está limitado por el relevo de la noribérica que bordea la sierra de Arcos, continuando por el norte según la traza del río Ebro en la zona de grandes embalses (Mequinenza, Ribarroja), al llegar a Flix el límite bordea la cadena catalana hasta la divisoria de cuenca frente a la sierra de Prades. Al suroeste se limita por la prolongación de la estructura Ateca-Castellón, mientras que hacia levante queda abierto mostrando la continuidad estructural e

hidrogeológica del Maestrazgo hacia el Mediterráneo. Incluye también toda la zona de desembocadura del Ebro y su delta. Aquí se dan diversas tipologías de acuíferos, predominando los carbonatados cársticos y los detríticos porosos.

El tránsito entre la Cadena Ibérica y la depresión del Ebro tiene un particular significado hidrogeológico ya que la mayor parte de la escorrentía subterránea no puede atravesar las estructuras citadas y, o bien se descarga a través de manantiales y a los ríos allá donde las cortan, o queda confinada obligándose a salir a la superficie por manantiales significativos. Las manifestaciones hidrogeológicas ligadas a este hecho tienen unas características comunes: por un lado las descargas del acuífero profundo aparecen en plena depresión con elevado caudal y con escasas oscilaciones hidrológicas en su hidrograma; se trata de aguas apreciablemente mineralizadas con facies hidroquímica bicarbonatada cálcica, temperatura de emergencia anormalmente alta y elevados tiempos de residencia en el recorrido subterráneo.

Entre las surgencias más destacables de la cadena hacia el valle del Ebro cabe citar las salidas al río Matarraña en Beceite (manantiales del Parrizal y otros), al río Guadalope en los Marjales y los Fontanales de Calanda con unos 1.000 l/s, las descargas al Martín en Alcaine, Oliete y Baños de Ariño, entre las cotas 600 y 400 m.s.n.m., con unos 1.200 l/s en conjunto; también los manantiales de La Cultía (15 l/s), Codo (50 l/s) y Mediana (120 l/s) en las cuencas del Aguasvivas al Ginel; el de la Virgen de Muel con unos 100 l/s; las numerosas surgencias al río Jalón, entre las que cabe destacar los Ojos de Pontil y Toroñel con más de 500 l/s en conjunto a los que hay que añadir diversas surgencias directas al río; en la parte alta de la cuenca del Jalón están los manantiales de Jaraba y Alhama de Aragón, que constituyen la manifestación hidrotermal más importante en cuanto a caudal y temperatura de la península con unos 500 l/s y 34°C. En el Huecha destacan los manantiales de la zona de Bulbunte - Borja (Rivas, Vargas, Cazuelas, Balseta, Bóveda, Cerezo...) con unos 500 l/s. También hay otros manantiales que resultan de flujos más someros, como los de Añón (Fte. del Rey, del Prado y Cuevas de Añón) con unos 300 l/s. Más arriba, en la cuenca del Queiles destacan los manantiales de Vozmediano, Ojillos de Ágreda y Ojo de San Juan en Tarazona, que en conjunto superan los 1.000 l/s de caudal medio. En la cuenca del Alhama se tienen los manantiales de Fitero y de Añavieja - Dévanos, que descargan unos 600 l/s entre todos. Son igualmente notables los manantiales de Torrecilla en Cameros que salen al río Iregua, los de la cabecera del Najerilla y los de Brieva en Cameros, que en conjunto superan los 400 l/s. En la cuenca del Tirón destacan los manantiales del Glera entre Ezcaray y Ojacastro y los del Tirón en Garganchón, cuya suma puede estar cercana a los 300 l/s; además en la cabecera del Oca está el manantial de San Indalecio que descarga unos 50 l/s y constituye la descarga más occidental de la Ibérica hacia la cuenca del Ebro.

Los acuíferos desde los que se producen estas descargas son mesozoicos, de naturaleza calcárea, calcodolomítica o dolomítica; sus gradientes piezométricos son bajos, del orden del 3 al 6 por mil, indicando una elevada permeabilidad y transmisividad del conjunto acuífero.

Estos acuíferos carbonatados son en general de los llamados de flujo difuso, o aceptablemente difuso, se instalan en las calizas marinas del Triásico (litofacies *Muschelkalk*), del Jurásico y del Cretácico, en particular en las sucesiones del grupo Renales formadas por las conocidas Brechas y Carniolas de Cortes de Tajuña y las calizas de Cuevas Labradas, atribuidas al Liásico; y en las dolomías del Cretácico superior (Dolomías del Pantano de la Tranquera, de la Ciudad Encantada o del Barranco de los Degollados). Las porosidades son diagenéticas para los niveles de carniolas y de dolomías, también existen porosidades debidas a la fracturación, microfracturación o diaclasado más o menos penetrativo. Ambos sistemas desempeñan papeles de almacenamiento y de conducción. No obstante, en algunos niveles estratigráficos y con reducida extensión geográfica también llegan a desarrollarse sistemas de conductos preferentes entre la masa capacitativa que posibilitan regímenes que no se atienen a la ley de Darcy. Ejemplos de ello aparecen en la periferia del Moncayo (Zaragoza - Soria), en las sierras riojanas y en las parameras de Teruel. Todos estos acuíferos tienen un alto almacenamiento, reflejan piezometrías regionales y garantizan la regulación natural. Salvo excepciones concretas, no hay grandes sistemas cársticos en sentido estricto.

Entre las consecuencias de todo ello cabe mencionar, para las partes bajas, e incluso medias, de las cuencas, la escasa coincidencia entre las divisorias hidrológicas e hidrogeológicas, es decir, entre las correspondientes a la escorrentía superficial y a la escorrentía subterránea, entendiéndose además que esta última implica a mayores volúmenes. Así ocurre, por ejemplo, que la infiltración en la cuenca del Aguasvivas se dirige mayoritariamente hacia la cuenca del Martín y, en otro sector, hacia la cuenca del Ginel y demás descargas del norte de Belchite (Zaragoza); parte de las aguas infiltradas en la cuenca del Huerva se dirigen hacia el Jalón, como también van al Jalón recursos infiltrados en las cuencas hidrográficas del barranco de Huechaseca y de un sector del Isuela (sinclinal de La Cabota, cuenca del Jalón).

### **Acuíferos del Pirineo**

Los estudios hidrogeológicos de los Pirineos vienen considerando tres dominios hidrogeológicos claramente diferenciados: 1) Vasco Cantábrico, 2) Sinclinal de Jaca - Pamplona y 3) Sinclinal de Tremp.

El dominio pirenaico Vasco Cantábrico queda limitado al sur por el cabalgamiento surpirenaico, al este por el río Arga de comportamiento efluente y en el resto de su perímetro por el límite de los afloramientos permeables cercano a la divisoria hidrológica de la cuenca con las de vertiente atlántica. Este dominio se caracteriza por la abundancia de formaciones carbonatadas con fuerte desarrollo cárstico, del Cretácico superior y del Eoceno, en estructuras sinclinales (Villarcayo), parameras (La Lora, Urbasa, Andía, Lóquiz, Aralar) que facilitan el desarrollo de acuíferos libres muy extensos, y conglomerados terciarios.

El dominio pirenaico del sinclinal de Jaca - Pamplona también está limitado al sur por el cabalgamiento surpirenaico (frente de Gavarnie), los ríos efluentes Arga y Cinca por el oeste y este respectivamente, y por el límite de los afloramientos permeables englobando la divisoria de cuenca con la demarcación francesa Adour-Garona al norte. Viene a corresponder con la cuenca turbidítica de Jaca y con las dos alineaciones montañosas que separa, al norte las sierras interiores pirenaicas: Ezcaurri, Telera, Tendeñera, Monte Perdido; al sur las sierras exteriores: Santo Domingo, Gratal, Gabardiella, Guara. También son las rocas carbonatadas del Cretácico superior, y en especial del Eoceno, las que dan lugar al establecimiento de los principales acuíferos en este dominio.

Por último, el dominio pirenaico del Sinclinal de Tremp completa el ámbito hidrogeológico de los Pirineos. Está limitado al sur por el cabalgamiento surpirenaico (frentes de la Unidad Surpirenica Central y Pedraforca), por el río efluente Cinca al oeste y por el límite de los afloramientos permeables sobre la divisoria hidrográfica y la frontera francesa. Esta unidad alberga grandes mantos tectónicos. Topográficamente viene a coincidir con las sierras de Cotiella, Turbón, Cadí, Boumort, Carrodilla, Montsec. Los acuíferos más significativos de la zona se instalan en calizas del Devónico, del Cretácico superior y del Eoceno, también en formaciones detríticas.

Los acuíferos pirenaicos están condicionados por los fuertes gradientes topográficos que se dan en la zona y por la influencia de los procesos glaciares y periglaciares que han favorecido mucho la carstificación sobre unas litologías predominantemente carbonatadas atribuidas al Devónico y al Carbonífero, al Cretácico (calizas de Subijana, calizas con Lacazina) y al Eoceno (calizas de alveolinas, formación de Guara, calizas de Boltaña). Aunque con menor extensión, también aparecen acuíferos en materiales detríticos antiguos (areniscas de Areny) o modernos en sedimentos aluviales o fluvio-glaciares.

La porosidad diagenética no es notable en las formaciones calcáreas del Pirineo, predominan los acuíferos con flujo mixto donde los sistemas de fracturas favorecen el almacenamiento y existen otros sistemas conductores de naturaleza cárstica. Los numerosos acuíferos de las sierras vasco navarras (Urbasa, Lóquiz, Andía...) presentan sistemas de doble porosidad donde una red mayor que favorece la circulación recoge la descarga del sistema capacitativo menos permeable que ocupa el mayor volumen del acuífero, a su vez alimentado a través de un sistema cárstico vadoso que permite la recarga.

Los complejos endocársticos de desarrollo espeleológico son frecuentes en la montaña pirenaica y vasco-cantábrica; su distribución va desde las zonas de grandes cavidades burgalesas (Ojo Guareña, por ejemplo, en la cuenca del Nela), pasando por la sima de San Martín en el alto Escá, y llegando a los sumideros de Cupierlo en Guara o de Aigualluts y la Renclusa en el alto Ésera.

Las aguas drenadas por los acuíferos pirenaicos son en su mayoría de composición química bicarbonatada cálcica con poca mineralización. Su descarga alimenta a los ríos localizando las salidas en notables manantiales que llegan a mostrar elevadas puntas de caudal: Reocín en el Polla, Santa Casilda y Oña en el Oca, los del desfiladero y San Antón en el Oroncillo, Sobrón en el Ebro, Nanclares en el Zadorra, Peñacerrada en el Inglares, Araia en el alto Araquil; Ancín, nacedero del Urederra e Itxako en el Ega, los de Riezu en el Salado; Arteta, Echauri e Ibero en la zona de confluencia Arga - Araquil, los de Bentia e Illamina en el Santa Engracia (vertiente atlántica en Francia), Isaba y Salvatierra en el Escá, Villanúa en el Aragón, Batanes y Traconeras en el Gállego; las descargas de la sierra de Guara en la Tamara, San Julián de Banzo y Bastarás a la cuenca del Alcanadre; Fornos y Chorros en el Cinca; Pubilla, San Pedro y San Cristobal en el Ésera, Güells del Joèu y Aigüeira en el Garona, la Font Bordonera en el Segre, los de San Quintín en la Ribera Salada, la Fou de Bor en el alto Segre y los nacimientos del Cardoner y del Llobregat, en las cuencas internas de Cataluña, como descargas del manto de Pedraforca, fuera ya de nuestra cuenca. Entre todos los ríos que cruzan el Pirineo, Arga y Cinca son los más encajados y hacia ellos se dirige buena parte de la escorrentía subterránea regional.

### **Acuíferos de la Depresión del Ebro**

Entre los dominios hidrogeológicos pirenaicos e ibéricos se inscribe el dominio hidrogeológico de la depresión del Ebro. Entre las grandes estructuras tectónicas que limitan las cadenas periféricas, fallas nordibérica y surpirenaica, se extiende la depresión del Ebro, que viene a corresponder con la antigua cuenca endorreica oligoceno - miocena. Aquí los grandes acuíferos son de naturaleza detrítica con porosidad intergranular, y se encuentran en estado libre. En general los buenos acuíferos de la depresión del Ebro se instalan en formaciones aluviales o glaciales, aunque también se encuentran algunos acuíferos de interés desarrollados en rocas carbonatadas (calizas de Tárrega), o calcomargoevaporíticas y facies mixtas (páramos de La Muela, Albarracín, plataforma de Monegros) de interés mucho más local.

Los principales acuíferos aluviales están ligados a grandes ríos, como el Ebro, y las partes medias y bajas de Aragón y Gállego.

En este dominio hay una notable extensión de territorio donde no existen acuíferos que hasta ahora hayan despertado el interés de los usuarios o de los investigadores. Se trata de la zona donde afloran los materiales margoevaporíticas con elevada presencia de yeso y halita generados como fruto de la sedimentación lacustre en la cuenca endorreica neógena.

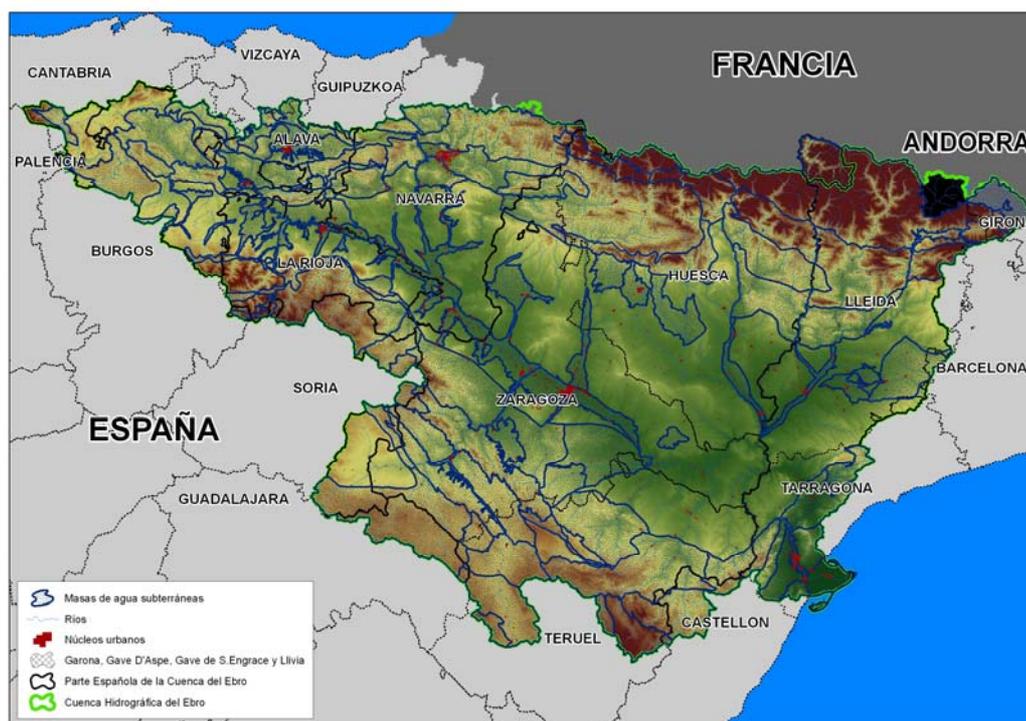


Figura 46 - Masas de agua subterráneas de la Cuenca del Ebro

### 3.2.6 BIODIVERSIDAD: ECOSISTEMAS PRINCIPALES.

La Cuenca del Ebro alberga una gran riqueza biológica que responde a la diversidad de paisajes y condiciones climáticas. Desde el punto de vista biogeográfico, la cuenca del Ebro pertenece a dos regiones: Pirineos y la región ibérico-macaronésica. Desde el punto de vista geomorfológico, se describen diferentes regiones en el ámbito de los dominios geológicos de la cuenca: depresión central, cordillera ibérica y Pirineos. Las condiciones ambientales propias de cada región (litología, altitud, rangos térmicos y precipitaciones) junto a los gradientes que se establecen entre ellas permiten la diversificación de la biota, encontrándose desde comunidades de alta montaña y aguas escasamente mineralizadas hasta otras propias de ambientes semidesérticos (aguas cálidas y muy mineralizadas), o incluso, como los relacionados con el delta, de clara influencia marina. También son de gran interés las numerosas zonas húmedas que salpican la cuenca, muchas de ellas relacionadas con surgencias de agua subterránea.

Todos estos ecosistemas han sido agrupados (Coloma, 2002) en ecosistemas acuáticos, ecosistemas riparios, ecosistemas fluviales de montaña, ecosistemas esteparios de la cuenca hidrográfica y ecosistemas deltaicos.

#### **Ecosistemas acuáticos**

Estos ecosistemas se ubican en el seno del cauce, tanto en el interior del agua como en los fondos y sobre la superficie libre de la lámina de agua; son extremadamente sensibles a la contaminación y otras alteraciones antrópicas, siendo cada vez menos frecuentes los tramos fluviales que no se encuentren bastante o muy degradados.

Entre las comunidades vegetales acuáticas, hay citadas en el Ebro más de 150 especies de macrofitos y macroalgas (J. Cambra com. per.). Entre éstas destacan varias Pteridófitos (3 especies de Isoetes), briófitos (Riccia fluitans y varias especies de Sphagnum), algas caráceas (16 especies, entre las que destaca Nitella tenuissima) y otras algas (Coleochaete pulvinata, Sphaeroplea africana, Gymnodinium fuscum y Ceratium cornutum, entre otras); entre los espermatófitos tiene la mayor valoración

*Potamogeton praelongus*. La vegetación acuática incluye, tanto las hidrófitas de libre flotación como las hidrófitas fijas al sustrato. Las primeras viven sobre aguas remansadas sin enraizarse nunca al sustrato, entre ellas, diferentes tipos de algas y plantas fanerógamas de la familia de las lemnaáceas como las lentejas de agua (*Lemna minor* y sp.) y la *Wolfia* sp. Entre las hidrófitas que viven fijas al sustrato se pueden diferenciar tres grupos o ecotipos. El primero de ellos corresponde a plantas que presentan la mayor parte de sus hojas sumergidas, como la espiga de agua (*Potamogeton* sp.) y los *Ranunculus* de vistosas hojas y flores. El segundo ecotipo incluye los nenúfares, que presentan todas sus hojas flotantes (*Nuphar luteum* y *Nymphaea alba*) y el tercero lo constituyen las abundantes plantas helofíticas que disponen de tallos y ramificaciones aéreas, como los carrizos (*Phragmites* sp.), espadañas (*Typha* sp.) y juncos (*Juncus* sp. y *Scirpus* sp.).

En estos ecosistemas se desarrolla abundante fauna. La comunidad de invertebrados es sumamente diversa y posee especies de notable interés biogeográfico y ecológico. Ejemplos muy significativos de la rica biodiversidad de la demarcación se encuentran también entre los crustáceos, braquiópodos y copépodos. Entre los que sólo aparecen en la cuenca del Ebro dentro del ámbito ibérico, se pueden citar especies boreoalpinas como *Eudiaptomus vulgaris* y *Alona rustica*, que viven en los Pirineos, *Eudiaptomus padanus*, un copépodo que sólo se conoce en los Estanys de Bastúrs y en lagos, también cársticos, de Italia. y *Cyzicus tetracerus*, un conostráceo que forma parte de una interesantísima comunidad de hábitats esteparios en la laguna de La Zaida.

Entre los moluscos, destacan los pelecípodos como el mejillón de río (*Margarita margaritifera*) y es especialmente destacable la presencia de *Margaritifera auricularia*, para la que la cuenca del Ebro conserva la única población mundial viable. Aparece en tres tramos: una en el bajo Ebro en tierras de Cataluña, otra aguas arriba de Zaragoza (Alcalá-Pradilla) y otra en el canal imperial de Aragón, aunque también se encuentran individuos en otras zonas como en los meandros del Ebro en Sástago (Zaragoza) o en el canal de Tauste. *M. auricularia* es una especie estrictamente protegida en España y en la Unión Europea (incluida en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas con la categoría "en peligro de extinción", en el Anexo IV de la Directiva de Hábitats, y en el anejo II del Convenio de Berna, entre otros). Otras especies de moluscos bivalvos de interés prentes en la demarcación son *Anodonta cygnea*, *Podomoda littoralis* y *Unio elongatulus*, todas incluidas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

Finalmente cabe citar crustáceos como el cangrejo de río (*Austropotamobius pallipes*), hoy en día muy diezmado y cuyo nicho ecológico ha sido ocupado por especies introducidas como el voraz cangrejo rojo americano (*Procambarus clarkii*).

Entre los vertebrados son de interés los anfibios como la rana común (*Rana ridibunda*) o la ranita de San Antonio (*Hyla meridionalis*), y los reptiles entre los que destaca la culebra viperina (*Natrix maura*) el galápago europeo (*Emys orbicularis*) y el galápago leproso (*Mauremys caspica*).

El número de especies autóctonas presentes en la cuenca del Ebro representa el 48% de las especies citadas en la Península Ibérica, por consiguiente se trata de una ictiofauna rica y diversa. Son destacables ciertos endemismos peninsulares, *Cobitis calderoni* y *C. paludica*, *Chondrostoma arcasii* y *Squalius pyrenaicus*. Otras especies endémicas de España, como *Barbus graellsii*, *B. haasi*, *Chondrostoma miegii*, *Aphanius iberus*, y *Valencia hispanica*. Están señaladas en peligro de extinción *Salaria fluviatilis* y *Valencia hispanica*.

De entre la ornitofauna nidificante ligada a los ríos más significativa, cabe destacar a la polla de agua (*Gallinula chloropus*), la focha común (*Fulica atra*), el ánade real (*Anas platyrhynchos*) y el buitrón (*Cisticola juncidis*) entre las más abundantes y representativas.

### **Ecosistemas riparios**

Son ecosistemas caracterizados por su elevada autonomía respecto al ambiente climático del entorno, desarrollándose sobre los suelos de mayor humedad edáfica de los márgenes de los ríos y áreas de descarga hídrica de la capa freática; reflejan una notable anomalía hídrica, ambiental y paisajística dentro del contexto biogeográfico del territorio. La vegetación de ribera tiene un gran interés dada su

estrecha relación con los ambientes acuáticos, a los que proporcionan estabilidad física (en las riberas) y contribuyen a limitar la eutrofia y la contaminación (retención de nutrientes y contaminantes); por otro lado proporcionan protección y alimento a numerosas especies faunísticas.

En el bosque de ribera la vegetación se organiza en tres grandes estratos según su porte: arbóreo, arbustivo y herbáceo. El estrato arbóreo está compuesto por especies ligadas a suelos con mayor o menor humedad edáfica, siendo los sauces (*Salix atrocinerea*, *S. triandra*, *S. alba*, *S. salvifolia*, *S. purpurea*, *S. elaeagnos* y *S. fragilis*) los que soportan mayor grado de inundación y se sitúan por tanto en la primera línea del margen fluvial, acompañados de otras especies resistentes a las fluctuaciones hídricas y de salinidad del suelo como el tamariz, taray o taraje (*Tamarix gallica*, *T. canariensis* y *T. africana*). A continuación se distribuyen los álamos (*Populus alba*), chopos (*Populus nigra*) y alisos (*Alnus glutinosa*), conviviendo con numerosas variedades de híbridos de procedencia dispar. A medida que se produce el distanciamiento del cauce aparecen paulatinamente especies como los fresnos de hoja estrecha (*Fraxinus angustifolia*) y los menos exigentes en humedad del suelo de entre los árboles riparios, los olmos (*Ulmus minor*), muy diezmados por la grafiosis, finalizando la sucesión de especies transversales al mismo y llegando a entrar en contacto con la vegetación climatófila propia del territorio.

El estrato arbustivo es muy variado, arbustos del género *Rosa*, *Rubus* y *Crataegus* son algunos de los más frecuentes así como diferentes plantas trepadoras como las *Clematis vitalba*, *Hedera helix*, *Rubia peregrina*, *Lonicera periclymenum*, *Tamus communis*, *Cynanchum acutum*, *Galium aparine*, etc. La vegetación herbácea incluye especies de familias como las gramíneas, las ciperáceas (*Carex* sp.) y las juncáceas.

Las comunidades animales de los ecosistemas riparios son extraordinariamente biodiversas debido a las benéficas condiciones ambientales y climáticas de las riberas, asentándose en ellas una gran variedad de especies, tanto permanentes como migradoras estacionales. Entre la aves destacan todas las que al amparo de la vegetación riparia pueden establecer sus nidos, refugios y dormitorios como la familia de las garzas (*Ardeidae*) con especies como el martinete (*Nycticorax nycticorax*), la garceta común (*Egretta garzetta*), la garza imperial (*Ardea purpurea*) y la garza real (*Ardea cinerea*); otras utilizan la espesura vegetal como dormitorios, lugares de nidificación y refugio, son las familias de las anátidas, rálidos, limícolas y ardeidas. Dos especies de cigüeñas (*Ciconidae*) están ligadas a los hábitats riparios de la cuenca del Ebro, la cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*) y la cigüeña negra (*Ciconia nigra*) que tienen sus lugares de nidificación cercanos a cursos fluviales y embalses de agua con abundantes peces.

Algunas aves rapaces como el águila pescadora (*Pandion haliaetus*), el aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*) y el cernícalo primilla (*Falco naumanni*) organizan su vida en gran parte bajo el cobijo y recursos que ofrecen los taludes rocosos, sotos riparios y vegetación circundante a los cursos de agua.

Otras aves de pequeño tamaño utilizan los sotos y bosques de ribera como morada permanente o refugio habitual, cabe mencionar al emblemático martín pescador (*Alcedo atthis*), a las llamativas oropéndolas (*Oriolus oriolus*), escribanos (*Emberiza* sp.), mirlos acuáticos (*Cinclus cinclus*), currucas (*Sylvia* sp.), lavanderas (*Motacilla* sp.), ruiseñores comunes (*Luscinia megarhynchos*) y abejarucos (*Merops apiaster*).

En las cotas más altas de la pirámide trófica de los ecosistemas están presentes los mamíferos. La cada vez más abundante nutria (*Lutra lutra*), el más genuino de los mamíferos acuáticos de los ríos ibéricos, otros mamíferos que habitan en el entrono de los cursos fluviales de la cuenca hidrológica son la rata de agua (*Arvicola sapidus*), el turón común (*Mustela putorius*), la gineta (*Genetta genetta*), el zorro (*Vulpes vulpes*), el gato montés (*Felis silvestris*) y el visón europeo (*Mustela lutreola*) actualmente desplazado por el visón americano (*Mustela vison*) procedente de fugas incontroladas de granjas peleteras.

El conjunto de los sotos del Ebro se encuentra muy fragmentado en el espacio, muy reducido superficialmente y enormemente impactado por la acción humana; destacan por su grado de conservación y superficie el soto de los Americanos, el soto de San Martín y los sotos de Alfaro en La

Rioja, el soto de Ramalete en Navarra y los sotos asociados a los galachos de Juslibol y La Alfranca, el soto de la Casa de Quinto y el soto de Aguilar en Zaragoza. Fuera del cauce del Ebro también resultan especialmente destacables los sotos de los ríos Aragón, Arga, Irati, Gállego, Cinca y Segre.

### **Ecosistemas esteparios de la cuenca del Ebro**

Las estepas presentes en la cuenca del Ebro pueden incluir tanto a pequeñas planicies estepizadas de difícil drenaje con presencia dispar de vegetación arbustiva y otras plantas leñosas de mayor o menor carácter xerofítico, como a las amplias extensiones de las Bardenas Reales, Monegros, Campo de Belchite y Bajo Aragón de carácter propiamente estepario, con vegetación halófila-gipsícola propia de los suelos salinos.

La vegetación clímax dominante en las estepas del centro de la depresión del Ebro está constituida por la sabina albar (*Juniperus thurifera*), muy resistente a las bajas temperaturas invernales, suelos pobres y sequía estival; mientras que en zonas de clima más benigno son los encinares y coscojares; en ambos casos su degradación hace aparecer diversos tipos de arbustos como los espinos (*Rhamnus saxatilis*, *Rhamnus lycioides*), las aliagas o aulagas (*Genista scorpius*, *Genista rigidissima*), y el matorral formado por salvias (*Salvia* sp.), tomillo (*Thymus vulgaris*), espliego (*Lavandula latifolia*), ontina (*Artemisia herba-alba*), romero (*Rosmarinus officinalis*), capitana (*Salsola kali*). En zonas salinas aparecen otras especies más o menos heliófilas y gipsófilas como la sosa (*Suaedera vera*), la salicornia (*Salicornia ramosissima*), el sisallo (*Salsola vermiculata*) y los tamarices o tarays (*Tamarix africana*).

De entre la fauna destacan sin duda las aves como la terrera (*Calandrella brachydactyla*), la ortega (*Pterocles orientalis*), el alcaraván (*Burhinus oedicnemus*), el sisón (*Tetrax tetrax*), la ganga (*Pterocles alchata*) y la alondra (*Alauda arvensis*) y rapaces como el aguilucho pálido (*Circus cyaneus*), el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) y el cernícalo o esparbel (*Falco tinnunculus*).

### **Ecosistemas fluviales de montaña.**

La mayor influencia climática, la regularidad hidrológica del cauce, las acusadas pendientes de las laderas, el menor espacio disponible para la vegetación riparia, la presencia de aguas transparentes y lechos rocosos o con abundantes cantos rodados confiere una singular presencia de taxones vegetales en buena parte distintos a los existentes en los sectores medios y bajos de los cursos fluviales.

En cuanto a la vegetación riparia, los sotos y bosques de galería están formados por muchas de las especies de los tramos medio y bajos pero con la aparición de otras especies en función de los diferentes microclimas, composición del sustrato, orientaciones, topografía e intervención humana. Son especies riparias típicas el álamo temblón o tremoleta (*Populus tremula*), los falsos tarays (*Myricaria germanica*), los fresnos (*Fraxinus angustifolia*) y robles melojos (*Quercus pyrenaica*); se entremezclan los boj (*Buxus sempervirens*), tilos (*Tilia platyphyllos*), tejos (*Taxus baccata*), serbales de los cazadores (*Sorbus aucuparia*), avellanos (*Corylus avellana*), arces (*Acer monspessulanum*) y algunas hayas (*Fagus sylvatica*), abedules (*Betula alba*) y pinos negros (*Pinus nigra*).

En los tramos de cabecera son dominantes los salmónidos; son las especies de peces mejor adaptadas a sus aguas rápidas, frías y oxigenadas, estando representados en la cuenca del Ebro por la trucha (*Salmo trutta*), acompañada ocasionalmente y en ambientes no selectivos de otras especies.

Entre la fauna no piscícola que vive en los tramos fluviales de montaña hay que destacar de entre los mamíferos a la nutria (*Lutra lutra*), el musgano de Cabrera (*Neomys anomalus*) el visón europeo y el desmán de los pirineos (*Galemys pirenais*). Entre las aves destaca el buitre leonado (*Gyps fulvus*), el águila real (*Aquila chrysaetos*), el alimoche (*Neophron percnopterus*), el búho real (*Bubo bubo*), y el quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*), entre otras aves rapaces. Otras especies destacables son anfibios tan característicos del Pirineo como la rana bermeja (*Rana temporaria*) y el tritón pirenaico (*Euproctus asper*).

## **Ecosistemas en el delta del Ebro**

Su considerable papel en el campo biológico contrasta con la profunda humanización de gran parte de su superficie y con su no menos considerable peso agrícola.

La vegetación del delta del Ebro es muy rica en taxones, los últimos catálogos florísticos señalan 515 especies. Las zonas salobres, con plantas muy adaptadas, se encuentran especialmente en los puntos de contacto entre el delta y el mar, donde aparecen con frecuencia dunas más o menos fijadas por la vegetación; destacan la arenaría (*Ammophila arenaria*), el tártago de mar (*Euphorbia paralias*), los pancracios marinos (*Pancreatium maritimum*), los carrizales (*Phragmites communis*) ubicados en zonas con el nivel freático somero, que es sustituido por otras especies como *Cladium mariscus*, espadañas (*Typha* sp y *Carex* sp) cuando ese nivel está más profundo. Los bosques de ribera presentan especies de interés como *Lonicera biflora* ("liligabosc de riu"). Los arrozales comportan también un tipo de vegetación espontánea; en los pequeños lagos de agua dulce, conocidos por "ullals", crecen nenúfares (*Nymphaea alba*), y espigas de agua (*Potamogeton* sp). Destacan varias especies endémicas y relictas de gran valor ecológico como el limonostro (*Limonastrum monopetalum*) y el zigopilo (*Zygopuillum album*).

Los peces son abundantes de entre los vertebrados, a causa del importante papel que el agua tiene en el delta y de los distintos grados de salinidad, los esturiones, las anguilas (*Anguilla anguilla*) y las lampreas (*Petromyzon marinus*) han disminuido drásticamente, igual que los sábalos (*Alosa alosa*), pero por otro lado han aparecido especies nuevas, abundando las de familias como mugilidos, ciprínidos, serránidos.

En lo que se refiere a los mamíferos, la intensa humanización del delta condiciona la presencia de los grandes mamíferos, que es esporádica como es el caso de los jabalíes (*Sus scrofa*) o de los tejones (*Meles meles*), pero consta la presencia en tiempos pasados de ciervos (*Cervus elaphus*) y corzos (*Capreolus capreolus*). Actualmente quedan algunos conejos de monte (*Oryctolagus cuniculus*) y se crían zorros (*Vulpes vulpes*), así como perduran unos pocos ejemplares de nutrias (*Lutra lutra*) o erizos (*Erinaceus eurpaeus*). Son en cambio muy frecuentes las ratas y ratones y las musarañas (*Crocidura* sp); la población de murciélagos, antes extraordinariamente numerosa, ha decrecido mucho.

La avifauna del delta es muy relevante, nidifican más de 27.000 parejas de aves acuáticas y es zona de invernada para más de 180.000 individuos (Seo BirdLife 1999); el promedio de aves censadas entre 1992 y 2001 es de 126.091 ([www.seo.org/2003](http://www.seo.org/2003)) y el catálogo de especies llega a 330 especies (60% del total europeo). Incluye especies de gran interés como la canastera (*Glareola pratincola*), el pato cuchara (*Anas clypeata*) y el ánade silbón (*Anas penelope*), el tarro blanco (*Tadorna tadorna*), el ánade friso (*Anas strepera*), la cerceta común (*Anas crecca*) y el porrón común (*Aythya ferina*); además destacan aves como el aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), la lechuza campestre (*Asio flammeus*), el martinete (*Nycticorax nycticorax*), la garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*), la garceta común (*Egretta garzetta*), el flamenco (*Phoenicopterus ruber*), el ostrero (*Haematopus ostralegus*) o la gaviota de Audouin (*Larus audouinii*) (el 60% de la población mundial, unas 11.500 parejas, se encuentra en el delta del Ebro) entre muchas otras.

## **Ecosistemas marinos relacionados**

Todas las aguas del Mediterráneo que rodean el delta están afectada por la inyección de agua dulce procedente del Ebro. Cabe diferenciar las bahías deltaicas donde esta influencia está muy marcada de la costa exterior del delta donde la influencia es más tenue aunque evidente. El ambiente marino también se deja sentir en el estuario del Ebro, por el que penetra una cuña salina bajo las aguas dulces que se deslizan por encima hacia el mar.

Esta singularidad y estos fuertes gradientes favorecen la diversidad siempre asociada a los ecotonos. Es sabido que las desembocaduras de los grandes ríos son entornos pesqueros más ricos que su vecindad, tanto por el ensanchamiento de la plataforma a expensas de la acreción deltaica como por la fertilización que llega a través del río, y la especial atracción que supone el aporte de agua dulce

para determinadas especies. Tal es el caso de las sardinas (*Sardina pilchardus*) y las anchoas (*Engraulis encrasicolus*) como se demuestra en Lloret y otros (2004), evidenciando que la influencia faunística del Ebro y del delta no acaba en la línea de costa, como ya apuntaron en su momento Margalef (1963), Margalef y Herrera (1963), San Feliu (1973), Meneses y Massó de Ariza (1983) del Instituto Español de Oceanografía.

Algunas especies de peces de la desembocadura del Ebro constituyen fuertes atractivos para la pesca deportiva. Las costas del Ebro son ricas en peces muy apreciados como: palometa, palometones, serviolas o pez limón, lubinas, mantas e incluso atunes. Por su parte, el agua de las bahías resulta excepcionalmente rica en plancton debido a su poco fondo y elevada temperatura, así como a la fertilización que reciben desde los cultivos del delta. Así, allí encuentran un adecuado lugar de cría numerosos alevines de diversas especies; también es un lugar adecuado y muy utilizado para la producción de moluscos: mejillón, almeja, ostra. Su degradación ambiental ha afectado a algunos géneros, antaño abundantes y hoy en claro retroceso, como las navajas, y afecta igualmente a la producción del mejillón (en la bahía de los Alfaques pueden existir más de 100 bateas mejilloneras).

---

### 3.2.7 VÍAS PECUARIAS.

La Ley 3/1995 de Vías Pecuarias manifiesta en su preámbulo que "la red de vías pecuarias sigue prestando un servicio a la cabaña ganadera nacional que se explota en régimen extensivo, con favorables repercusiones para el aprovechamiento de recursos pastables infrautilizados, para la preservación de razas autóctonas; también han de ser consideradas las vías pecuarias como auténticos corredores ecológicos, esenciales para la migración, la distribución geográficas y el intercambio genético de las especies silvestres", y así lo reconoce el Real Decreto 1997/1995, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres, que en su artículo 7 determina "Finalmente, y atendiendo a una demanda social creciente, las vías pecuarias pueden constituir un instrumento favorecedor del contacto del hombre con la naturaleza y de la ordenación del entorno medioambiental", tal como se apostilla en el preámbulo de aquella norma básica.

Más recientemente la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, en su artículo 20 otorgará un papel prioritario a los cursos fluviales, las vías pecuarias, las áreas de montaña y otros elementos del territorio, lineales y continuos, o que actúan como puntos de enlace, que las Administraciones Públicas deberán tener en cuenta en su planificación ambiental o en los planes de ordenación de los recursos naturales

Conforme a lo establecido en los artículos 2 y 5 de la Ley 3/1995, las vías pecuarias son bienes de dominio público de las Comunidades Autónomas, y su gestión y administración corresponde a éstas en sus respectivos territorios. No obstante, la citada Ley confiere a la Administración General del Estado las facultades siguientes:

- De intervención, en colaboración con las Comunidades Autónomas, para el aseguramiento de la integridad y adecuada conservación del dominio público de las vías pecuarias.
- De tutela sobre la Red Nacional de Vías Pecuarias, mediante el Informe preceptivo sobre actos dispositivos de las Comunidades Autónomas que afecten a dicha Red.
- De gestión (custodia y actualización) del Fondo Documental de Vías Pecuarias.

Actualmente, el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino es el departamento competente en la materia, y realiza una labor de conservación, actualización y difusión de información y cartografía, a nivel nacional, a través de los siguientes enlaces de su página web:

[http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/banco\\_datos/info\\_disponible/vias\\_pecuarias.htm](http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/banco_datos/info_disponible/vias_pecuarias.htm)

[http://servicios2.mma.es/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/BIODIV\\_VIAS\\_PECUARIAS](http://servicios2.mma.es/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/BIODIV_VIAS_PECUARIAS)

En cualquier caso, si se desea obtener más datos sobre las vías pecuarias de cada una de las Comunidades Autónomas que están en el ámbito de la Cuenca del Ebro, ya sea el inventario, sus itinerarios o las oficialmente deslindadas, se recomienda consultar la información disponible en las páginas web de medio ambiente de cada administración autonómica. Además se puede consultar en el Anexo I del presente informe las diversas referencias a la normativa vigente en materia de vías pecuarias de todas las Comunidades Autónomas.

### 3.2.8 MONTES.

El Inventario Forestal Nacional podría definirse como un proyecto encaminado a obtener el máximo de información posible sobre la situación, régimen de propiedad y protección, naturaleza, estado legal, probable evolución y capacidad productora de todo tipo de bienes de los montes españoles. La unidad básica de trabajo es la provincia y, al ser un inventario continuo, se repiten las mismas mediciones cada 10 años, recorriéndose todo el territorio nacional en cada ciclo decenal.

A continuación se muestran los datos del Segundo Inventario Forestal Nacional del año 1995 para la Cuenca del Ebro teniendo en consideración el uso forestal que se le han dado a las parcelas: Forestal arbolado, Forestal arbolado ralo, Forestal desarbolado y No forestal, que incluye los ecosistemas agrícolas y los suelos improductivos, ya sea por estar ocupados por agua, por suelo urbano o por estar desprovistos de cualquier tipo de vegetación superior.

USO FORESTAL	SUPERFICIE (KM <sup>2</sup> )	% DE LA CUENCA
Forestal Arbolado	20.765	24,30
Forestal Arbolado Ralo	3.591	4,20
Forestal Desarbolado	21.194	24,80
No Forestal	39.897	46,69

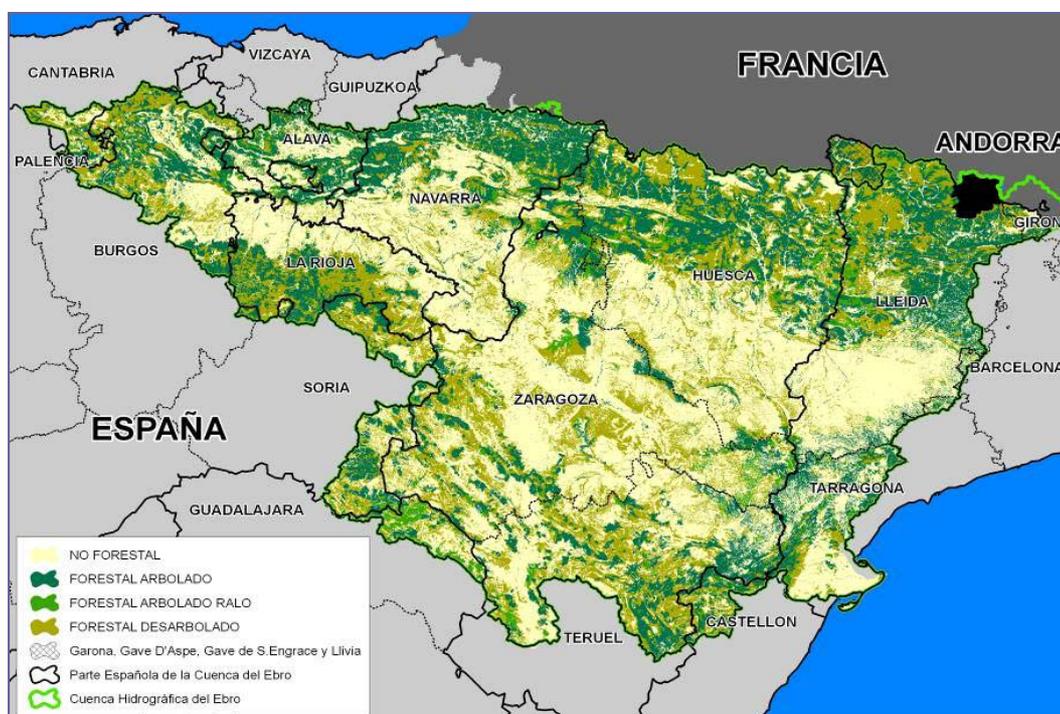


Figura 47 - Uso forestal en la Cuenca del Ebro

Para ampliar cualquier información el Inventario Forestal Nacional se recomienda la visita a la página web del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino:

<http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/inventarios/ifn/index.htm>

### 3.2.8.1 PATRIMONIO FORESTAL DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO.

La Confederación Hidrográfica del Ebro gestiona poco más de 30.000 hectáreas de terreno forestal, a lo largo de las 9 Comunidades Autónomas que conforman la demarcación, donde las principales masas forestales, según la notoriedad de su extensión, se encuentran en las Comunidades Autónomas de Aragón y Cataluña. La mayor parte de estas masas de bosques están asociadas a embalses a cargo de la Confederación, donde cumplen funciones de protección hidrológico-forestal. Tales terrenos son de pendientes quebradas o pronunciadas, de escasa o nula capacidad agrológica, donde se asientan masas forestales de repoblaciones recientes. Excepcionalmente, se presentan bosques asilvestrados, que vegetan en las mismas condiciones.

TOPONIMIA DEL MONTE	TÉRMINO MUNICIPAL	PROVINCIA
Gerbe y Griebal	Aínsa	Huesca
Morillo de Tou	Aínsa	Huesca
Lorés y San Alejandro	Caldearenas	Huesca
Barahona y Cáncer	Graus	Huesca
Portaspana y San Bartolomé	Graus	Huesca
Ordolés y Fatás	Jaca	Huesca
Mediano	La Fueva	Huesca
Salinera y Lena Valle	Las Peñas de Riglos	Huesca
Mipanas y Montamedo	Naval	Huesca
Asqués y Bolás	Sabiñánigo	Huesca
Secastilla y Puy de Cinca	Secastilla	Huesca
Dehesa de Montenuovo	Ateca	Zaragoza
Pardina de Miranda	Bagüés	Zaragoza
Dehesa de Fuentes	Fuentes de Jiloca	Zaragoza
Estanca de Alcañiz	Alcañiz	Teruel
Canelles	Os de Balaguer	Lleida
Barbuchera Huerta	Os de Balaguer	Lleida
Blancafort	Os de Balaguer	Lleida
Boix	Ibars de Noguera	Lleida

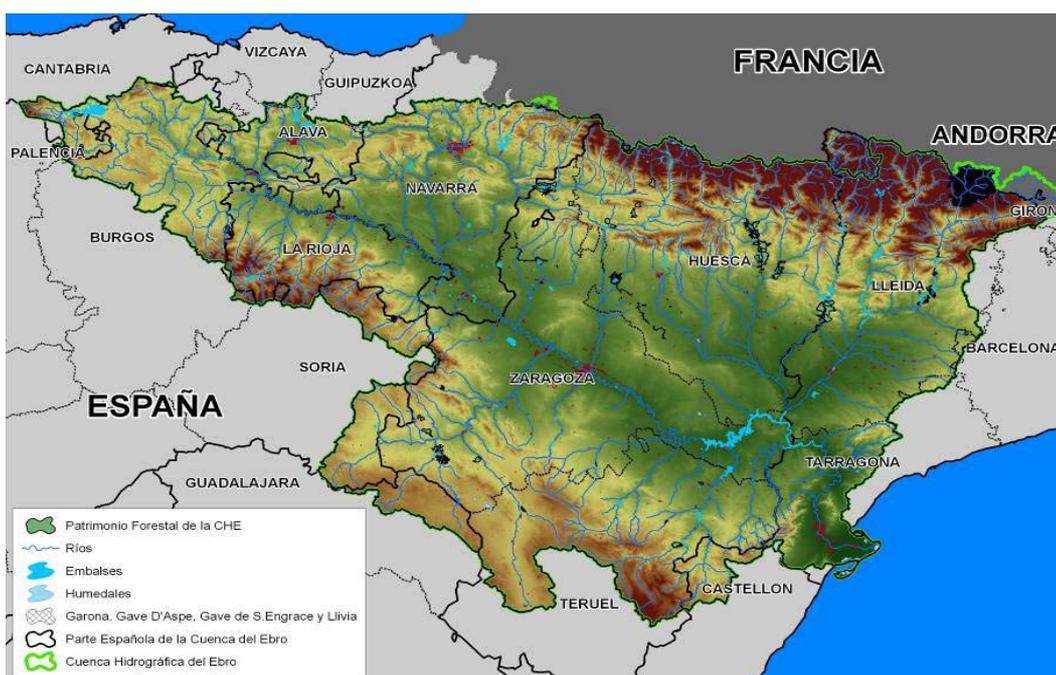


Figura 48 - Montes a cargo de la Confederación Hidrográfica del Ebro

### 3.2.9 PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO.

Dentro de los elementos que integran el medio ambiente existen multitud de bienes materiales e inmateriales de interés para la permanencia e identidad de la cultura, solamente una parte de los cuales se encuentran amparados por alguna figura de protección. Este variado patrimonio cultural debe ser considerado en la redacción de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico ya que sus elementos pueden verse afectados por las actuaciones contenidas en él, en particular las que se desarrollan en el entorno de las masas de agua.

Respecto al patrimonio histórico-artístico material, la Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales, a través de la Subdirección General de Protección del Patrimonio Histórico, es responsable del mantenimiento y actualización del Registro General de Bienes de Interés Cultural y del Inventario General de Bienes Muebles, donde se recoge la información de los bienes que las Comunidades Autónomas o el Estado han decidido establecer algún tipo de protección. Estos bienes culturales pueden ser bienes muebles o inmuebles, y pueden tener la declaración de Bien de Interés Cultural o haber sido incluidos en el Inventario General de Bienes Muebles. Los bienes inmuebles integrados en el Patrimonio Histórico Español pueden ser declarados: Monumentos, Jardín histórico, Conjunto histórico, Sitio histórico o Zona arqueológica.

Como destaca el preámbulo de la Ley de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, gran parte del patrimonio cultural de España se encuentra en el medio rural, en concreto, en la Cuenca del Ebro puede cuantificarse esta relación del patrimonio cultural material con el medio rural analizando los bienes inmuebles inscritos en el Registro de Bienes de Interés Cultural. Discriminando entre bienes de interés cultural inscritos en las capitales de provincia, que constituyen prácticamente los únicos municipios mayores de 30.000 habitantes de la cuenca, y en el resto del territorio, vemos que el 90% de este patrimonio se encuentra en el medio rural.

**Tabla 57 – Bienes de Interés Cultural de las provincias con capital en la Cuenca del Ebro**

PROVINCIA	TOTAL	EN SU CAPITAL	RESTO	% BIENES EN MEDIO RURAL
HUESCA	231	13	218	94%
ZARAGOZA	290	72	218	75%
NAVARRA	166	16	150	90%
LA RIOJA	159	11	148	93%
ÁLAVA	52	18	34	65%
LLEIDA	573	21	552	96%
<b>TOTAL</b>	<b>1471</b>	<b>151</b>	<b>1320</b>	<b>90%</b>

Las Comunidades Autónomas del ámbito territorial de la Cuenca del Ebro cuentan con sus propias leyes de Patrimonio Cultural, que tiene por objeto la protección, conservación, acrecentamiento, investigación, difusión, promoción, fomento y formación, para la transmisión a las generaciones futuras del patrimonio cultural y de los bienes que lo integran, cualquiera que sea su régimen jurídico y titularidad, garantizando su uso como bien social y factor de desarrollo sostenible. A continuación se cita la legislación autonómica relacionada con el patrimonio cultural:

- Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés.
- Ley 11/1998, de 13 octubre, de Patrimonio Cultural de Cantabria.
- Ley 9/2007, de 29 de marzo de 2007, por la que se modifica la Ley 4/1990, de 30 de mayo, de Patrimonio Histórico de Castilla-La Mancha.
- Ley 12/2002, de 11 de julio, de Patrimonio Cultural de Castilla y León.

- Ley 9/1993, de 30 de septiembre, del Patrimonio cultural catalán.
- Ley 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano.
- Ley 7/2004, de 18 de octubre, de Patrimonio Cultural, Histórico y Artístico de La Rioja.
- Ley Foral 14/2005, de 22 de noviembre, del Patrimonio Cultural de Navarra.
- Ley 7/1990, de 3 de julio, de Patrimonio Cultural Vasco.

El territorio de la Cuenca del Ebro cuenta con un rico y variado patrimonio cultural material que en una parte importante guarda una vinculación directa con el aprovechamiento de los diversos ríos que lo vertebran, como por ejemplo molinos, canales, puentes, fuentes, lavaderos, etc.

Destacar, por su importancia, el Canal Imperial de Aragón, una de las obras de hidráulica más importantes de Europa de su tiempo. Es un canal de riego y de navegación construido en el último tercio del siglo XVIII entre Fontellas (Navarra) y Zaragoza. Su construcción tenía por objeto mejorar el regadío de la antigua Acequia Imperial de Aragón, llevando el agua del río Ebro hasta Zaragoza y permitiendo extender el regadío en la ciudad. Así mismo estableció un servicio de transporte de viajeros y mercancías entre Tudela y Zaragoza. Mediante la Resolución de 20 de septiembre de 2000, la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón incio el expediente de Declaración como Bien de Interés Cultural, en la categoría de Conjunto Histórico, del tramo Aragonés del Canal Imperial de Aragón. También a través del Real Decreto 157/2004 del Ministerio de Educación y Cultura se declaró como Bien de Interés Cultural, con categoría de Monumento, El Bocal de Fontellas, comienzo del Canal Imperial de Aragón en Navarra.

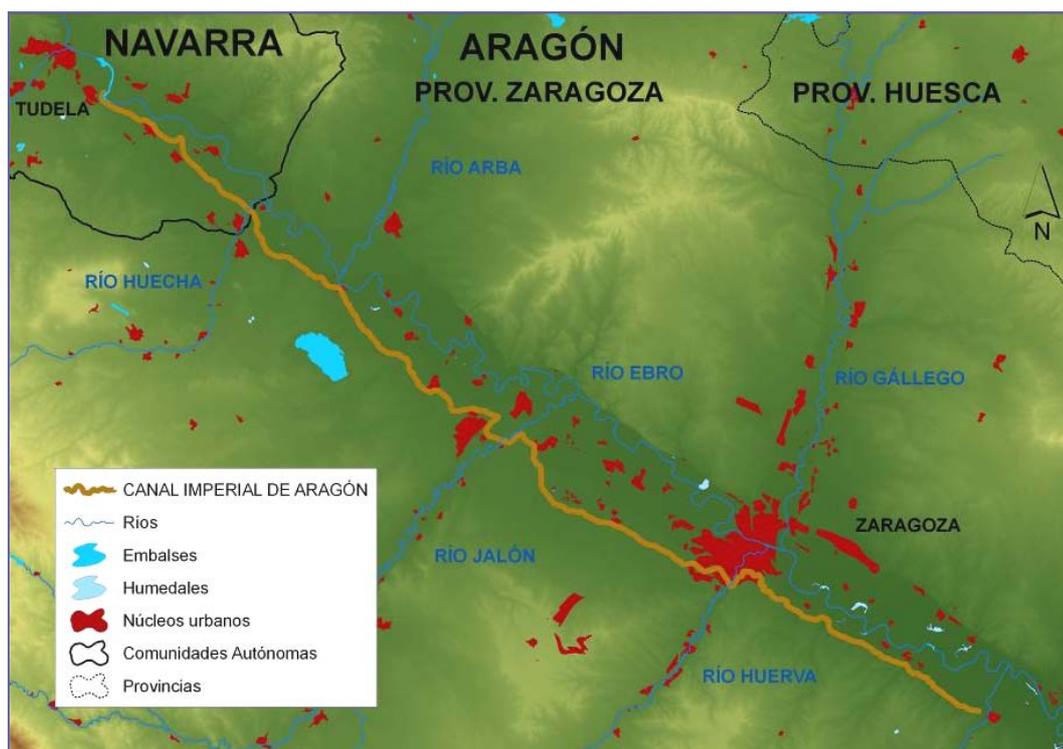


Figura 49 - Trazado del Canal Imperial de Aragón

Merece la pena prestar atención a los Parques Culturales de la Comunidad Autónoma de Aragón, donde se integran las actuaciones de protección conjunta del patrimonio natural y del cultural. Especialmente a dos, por su vinculación directa con el medio hídrico: El Parque Cultural del río Martín y el Parque Cultural del río Vero.

### 3.2.10 INFRAESTRUCTURAS.

Para combatir la irregularidad espacial y temporal de las aportaciones hídricas, la Cuenca del Ebro cuenta con una serie de embalses que favorecen el aprovechamiento de las aguas y con numerosas infraestructuras para el transporte del recurso.

También son importantes las estaciones depuradoras repartidas por todo el territorio, que tratan las aguas residuales de casi la totalidad de los municipios que integran la Cuenca para que su calidad sea la óptima antes de su retorno a los ríos.

#### 3.2.10.1 INFRAESTRUCTURAS PARA OBTENER AGUA.

Los recursos hídricos disponibles en la Demarcación Hidrográfica del Ebro son mayoritariamente de origen superficial, regulados a través de grandes presas. Existen unos 109 embalses principales, la mayor parte de ellos, y los más significativos en el aprovechamiento de las aguas de la cuenca, construidos sobre la red fluvial. No obstante, algunos menores represan lagos de montaña o están construidos en depresiones en las que no existían previamente cursos de agua activos ni lagos. De todos los embalses, 45 son de titularidad estatal y el resto son generalmente privados, de propiedad hidroeléctrica, pero también de regantes, o incluso de administraciones públicas autonómicas, provinciales o locales. La capacidad total de embalse de la Demarcación es aproximadamente de 7.580 hm<sup>3</sup>.

En la siguiente tabla se muestran los principales embalses de la Cuenca del Ebro, es decir, los que cuentan con capacidad superior a 1 Hm<sup>3</sup>, agrupados por Juntas de Explotación:

Tabla 58 – Principales embalses de la Cuenca del Ebro				
A-Abastecimiento; C-Caudal de Compensación; F-Refrigeración;	R-Riego; H-Hidroeléctrico; D-Caudal de Diluición;	I- Industria; T-Trasvase para abastecimiento; L-Lúdico;	P-Piscifactoría; V-Control de Avenidas.	
JE	Nombre	Río	Capacidad [hm <sup>3</sup> ]	Uso
01	Ebro	Ebro	540	A-H-R
01	Sobrón	Ebro	20	H
01	Cabriana	Ebro	5	H
01	Alba	Oca	4	A-R
01	Cillaperlata	Ebro	2	H
01	Puentelarrá	Ebro	2	A-H
01	Cereceda	Ebro	1	H
01	Cortijo (El)	Ebro	1	H
01	Pignatelli	Ebro	1	A-H-R
01	Pina	Ebro	1	R
<b>Total 01</b>			<b>577</b>	
02	Mansilla	Najerilla	68	A-C-H-R
02	Castroviejo (Yalde)	Yalde	5	A-C-R
02	Leiva	Tirón	3	C-H-R
<b>Total 02</b>			<b>75</b>	
03	Pajares	Lumbreras	35	A-H-R
03	González Lacasa	Albercos	33	A-H-R
<b>Total 03</b>			<b>68</b>	
04	Val (Del)	Val	24	A-C-R
04	Perdiguero (Estanca)	Cidacos	3	R
<b>Total 04</b>			<b>27</b>	
05	Tranquera (La)	Piedra	84	A-H-R
05	Maidevera	Aranda	18	A-R
05	Monteagudo De Las Vicarias A (Collado Nº 3)	Najima (Derivación)	10	R
<b>Total 05</b>			<b>112</b>	

<b>Tabla 58 – Principales embalses de la Cuenca del Ebro</b>				
A-Abastecimiento; C-Caudal de Compensación; F-Refrigeración;	R-Riego; H-Hidroeléctrico; D-Caudal de Diluición;	I- Industria; T-Trasvase para abastecimiento; L-Lúdico;	P-Piscifactoría; V-Control de Avenidas.	
<b>JE</b>	<b>Nombre</b>	<b>Río</b>	<b>Capacidad [hm<sup>3</sup>]</b>	<b>Uso</b>
06	Torcas (Las)	Huerva	7	A-C-R
06	Mezalocha	Huerva	4	A-C-R
<b>Total 06</b>			<b>11</b>	
07	Moneva	Aguas Vivas	8	C-R
07	Almochuel	Aguas Vivas (Derivación)	2	R
<b>Total 07</b>			<b>10</b>	
08	Cueva Foradada	Martín	22	A-V-R
08	Escuriza	Escuriza	6	R
<b>Total 08</b>			<b>28</b>	
09	Caspe	Guadalope	82	A-C-V-R
09	Calanda	Guadalope	54	A-C-V-R
09	Santolea	Guadalope	48	A-C-V-R
09	Estanca de Alcañiz (La)	Guadalope (Derivación)	7	A-L-R
09	Gallipué	Guadalopillo	4	C-R
<b>Total 09</b>			<b>194</b>	
10	Pena	Pena	18	A-R
<b>Total 10</b>			<b>18</b>	
11	Mequinenza	Ebro	1.534	H-R
11	Riba-Roja	Ebro	210	H-R
11	Ciurana	Ciurana	12	A-R
11	Flix	Ebro	11	C-H-R
11	Guiamets	Asmat	10	R
11	Margalef	Montsant	3	A-R
<b>Total 11</b>			<b>1.781</b>	
12	Rialb	Segre	403	A-C-I-R
12	Talarn (Trempl)	Noguera Pallaresa	205	H-R
12	Camarasa	Noguera Pallaresa	163	C-H-R
12	Oliana	Segre	84	A-H-R
12	Terradets	Noguera Pallaresa	33	H
12	Certescans	Lladorre	16	H
12	Mar (Estany - S. Cabdella)	Flamisell	14	H
12	Negro (Estany - S. Espot)	Espot o Peguera	12	V-H
12	Saburo (Estany - S. Cabdella)	Flamisell	11	H
12	San Lorenzo De Montgay (Sant Llorenç De Montgai)	Segre	10	H-R
12	Tort (Estany)	Peguera	7	H
12	Sallente (Estany - S. Cabdella)	Flamisell	6	H
12	Utchesa (Utxesa)	Canal de Seròs	4	A-H-R
12	Cuvieso Divino (Estany - S. Cabdella)	Flamisell	4	H
12	Colomina (Estany - S. Cabdella)	Flamisell	4	H
12	Gento (Estany - S. Cabdella)	Flamisell	3	H
12	Fosse O Fossier (Estany - S. Cabdella)	Flamisell	3	H
12	San Mauricio (Estany - S. Espot)	Espot	2	H
12	Torrassa (La)	Noguera Pallaresa	2	H
12	Mariolo o Neriolo (Estany - S. Cabdella)	Flamisell	1	H
12	Salado (Estany - S. Cabdella)	Flamisell	1	H
<b>Total 12</b>			<b>989</b>	
13	Canelles	Noguera Ribagorzana	678	H
13	Santa Ana	Noguera Ribagorzana	237	A-H-R
13	Escales	Noguera Ribagorzana	152	H
13	Barasona O Joaquín Costa	Ésera	85	A-H-R
13	Baserca	Noguera Ribagorzana	22	V-H
13	Llauset	Llauset	17	H
13	Cavallers	Noguera de Tor	16	H

<b>Tabla 58 – Principales embalses de la Cuenca del Ebro</b>				
A-Abastecimiento; C-Caudal de Compensación; F-Refrigeración;	R-Riego; H-Hidroeléctrico; D-Caudal de Diluición;	I- Industria; T-Trasvase para abastecimiento; L-Lúdico;	P-Piscifactoría; V-Control de Avenidas.	
<b>JE</b>	<b>Nombre</b>	<b>Río</b>	<b>Capacidad [hm<sup>3</sup>]</b>	<b>Uso</b>
13	Paso Nuevo	Ésera	3	H
13	Mayor de Colomers (Estany - S. Aiguamoix)	Barranco Innominado	3	H
13	Linsoles	Ésera	3	H
<b>Total 13</b>			<b>1.215</b>	
14	Mediano	Cinca	435	H-R
14	Grado 1 (El)	Cinca	400	A-H-R
14	Sotonera (La)	Sotón	189	A-H-R
14	Búbal	Gállego	63	A-H-R
14	Respomuso (S. Aguas Limpias)	Aguas Limpias	18	H
14	Lanuza	Gállego	17	H
14	Vadiello	Guatizalema	16	A-R
14	Peña (La)	Gállego	15	R
14	Santa María De Belsué	Flumen	13	R
14	Bachimaña Alto (Lago - S. Alto Caldares)	Bolática	7	H
14	Urdiceto (Lago)	Barranco Urdiceto	5	H
14	Escarra (S. Escarra)	Escarra	5	H
14	Ardisa	Gállego	5	A-H-R
14	Bramatuero Alto (Lago - S. Alto Caldares)	Bolática	5	H
14	Guara	Calcón	4	A-R
14	Brazato (Lago - S. Alto Caldares)	Bolática	3	H
14	Arguis	Isuela	3	R
14	Navas (Las)	Astón (Derivación)	2	R
14	Torrollón	Barranco Grande	2	A-H-R
14	Marboré	Barranco Pineta	1	H
14	Valdabra	Barranco Valdabra	1	A-R
14	Bramatuero Bajo (Lago - S. Alto Caldares)	Bolática	1	H
14	Sabiñánigo	Gállego	1	H
14	Pecico (Lago - S. Alto Caldares)	Bolática	1	H
14	Cienfuens	Flumen	1	R
<b>Total 14</b>			<b>1.213</b>	
15	Yesa	Aragón	447	A-H-R
15	Laverné	barranco de Vitalé	38	R
15	Ferial (El)	Barranco Fuentes	8	A
15	Malvecino	Barranco de Malvecino	7	R
15	San Bartolomé	Arba de Luesia (Derivación)	6	A-I-R
15	Ip	Ibón de Ip	5	H
<b>Total 15</b>			<b>511</b>	
16	Itoiz	Irati	418	A-C-H-R
16	Alloz	Salado	65	A-H-R
16	Eugui	Arga	21	A-H
16	Irabia	Irati	14	C-H-R
16	Urdalur	Alzania	5	A
16	Mairaga	Regata Mairaga	2	A
<b>Total 16</b>			<b>526</b>	
17	Ullivarri	Zadorra	147	A-C-H-R
17	Urrúnaga	Santa Engracia	72	A-C-H-R
17	Albiña	Albiña	6	A
<b>Total 17</b>			<b>225</b>	
<b>Total Cuenca del Ebro</b>			<b>7.580</b>	

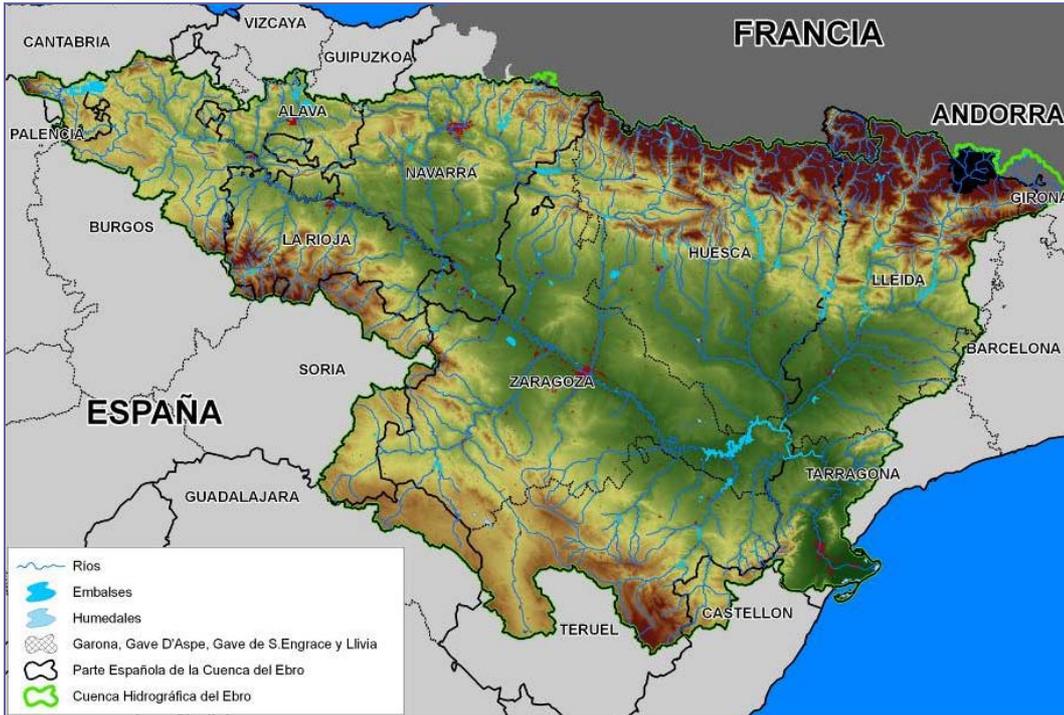


Figura 50 - Principales embalses de la Cuenca del Ebro

En el inventario de presiones se identifican un total de 738 azudes en la Cuenca del Ebro, con una altura inferior a 10 metros y superior a 2 metros.

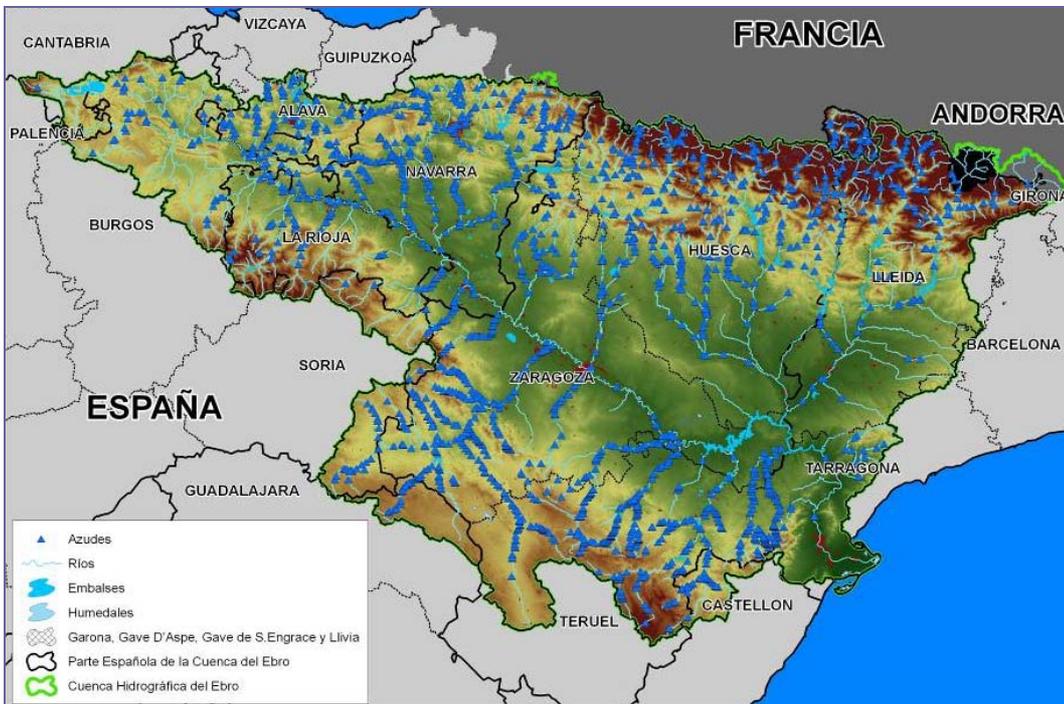


Figura 51 - Azudes de la Cuenca del Ebro

Finalmente, hay un número elevado de pequeñas balsas que puede rondar las 10.000 y aproximadamente 35.000 pozos para la explotación de aguas subterráneas, destinándose la mayor parte de ellos al regadío.

### 3.2.10.2 CANALES.

La Cuenca del Ebro cuenta con numerosos canales, conducciones y acequias para el transporte del recurso. Los canales principales suman una longitud total de 5.200 kilómetros, algo más de la tercera parte de la longitud de la red fluvial. Algunos de ellos atienden directamente el suministro en zonas alejadas, facilitando la conexión entre cuencas y subcuencas. Entre estas infraestructuras se encuentran también los grandes canales de regadío, que sirven también para otros usos, principalmente el abastecimiento urbano, como asimismo existen intercalados en ellos algunos aprovechamientos hidroeléctricos; en definitiva, se trataría de conducciones multipropósito que, no obstante, atendiendo al uso principal, se consideran conducciones de riego. Muchos de los canales son de titularidad privada, salvo los construidos al amparo de planes del Estado en las grandes zonas regables.

ZONIFICACIÓN	CANALES	
<b>Sistema cabecera del Ebro</b>	Canal de Lodosa	
	Canal Imperial de Aragón	
	Canal de Tauste	
<b>Margen Izquierda</b>	Canal de Urgel (Principal)	
	Canal de Urgel (Auxiliar)	
	Canal de Aragón y Cataluña	
	Canales de Riegos del Alto Aragón	Canal del Cinca
		Canal del Gállego
		Canal de Monegros
Canal de las Bardenas		
<b>Margen Derecha</b>	Canales del Najerilla	
<b>Canales del Delta</b>	Canal Margen Derecha Ebro	
	Canal Margen Izquierda Ebro	

Los principales canales de la Cuenca del Ebro son los que se muestran en la siguiente figura:

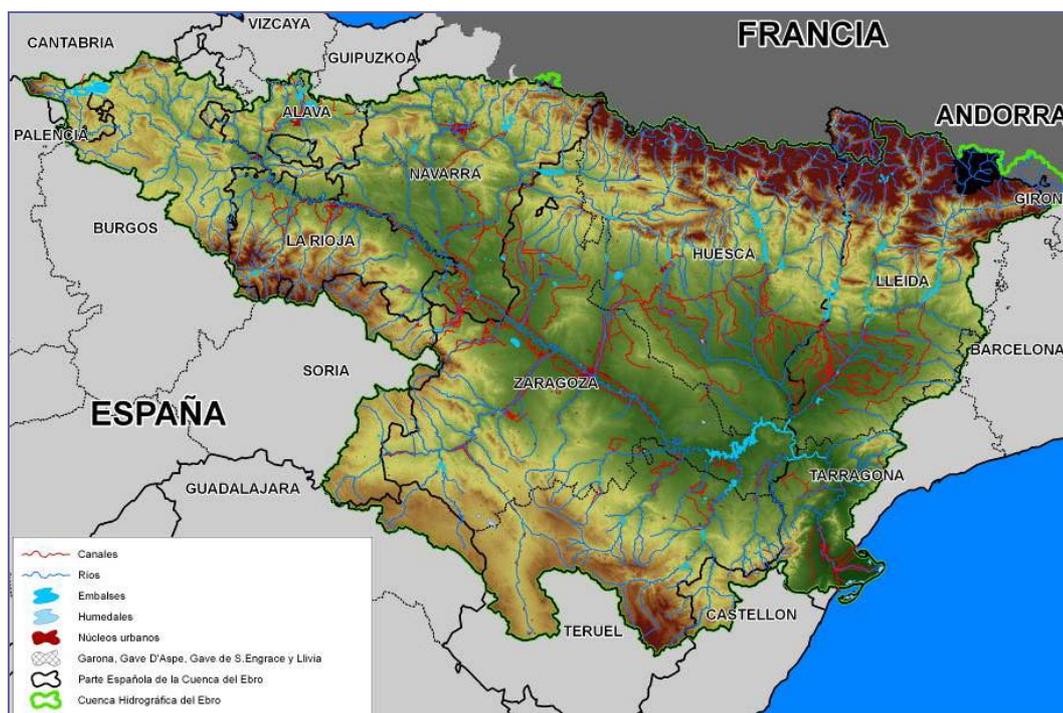


Figura 52 - Canales de la Cuenca del Ebro

### 3.2.10.3 APROVECHAMIENTOS HIDROELÉCTRICOS.

El aprovechamiento estrictamente hidroeléctrico viene a suponer la utilización de unos 38.000 hm<sup>3</sup>/año de agua de manera no consuntiva, con lo que se obtiene una producción del orden de los 9.400 Gwh al año, con una potencia instalada próxima a los 4.000 Mw.

En la siguiente figura se muestra la localización dentro de la Cuenca del Ebro de los aprovechamientos hidroeléctricos que se tienen inventariados:

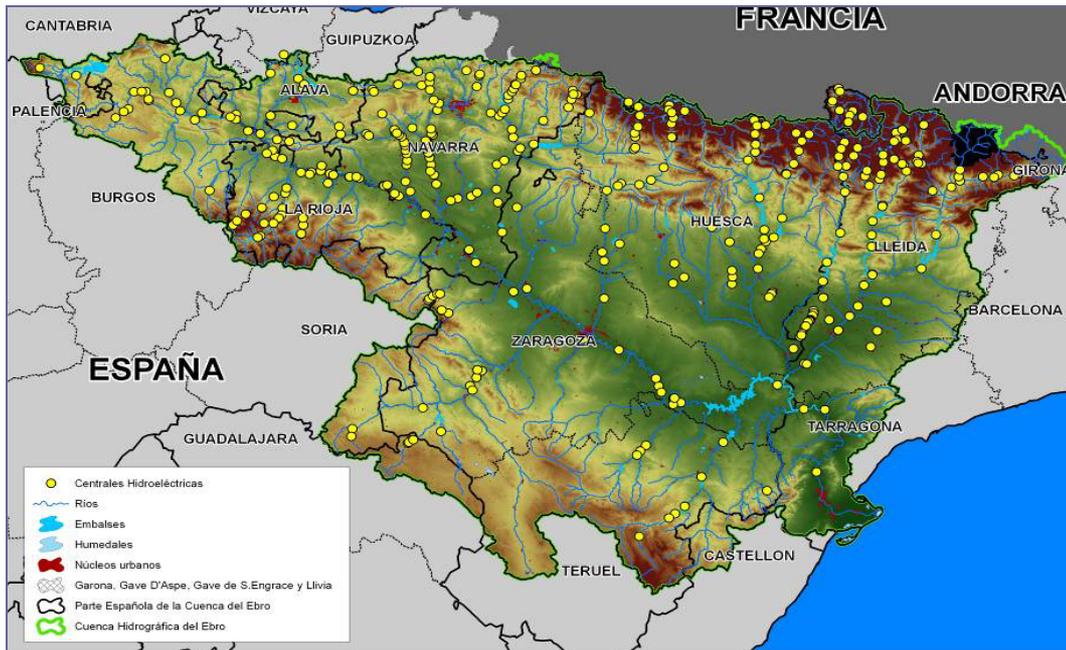


Figura 53 - Centrales Hidroeléctricas en la Cuenca del Ebro

#### 3.2.10.4 ESTACIONES DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES.

En la actualidad, 337 estaciones depuradoras de aguas residuales se encuentran en funcionamiento en la Cuenca del Ebro. Tratan el agua residual de más de 2.600.000 habitantes distribuidos por todo el territorio, lo que supone que cerca del 86 % de la población cuenta con depuración. Este dato todavía no es conforme con la Directiva 91/271/CEE, quedando aún aglomeraciones superiores a 2.000 h-e sin depuración.

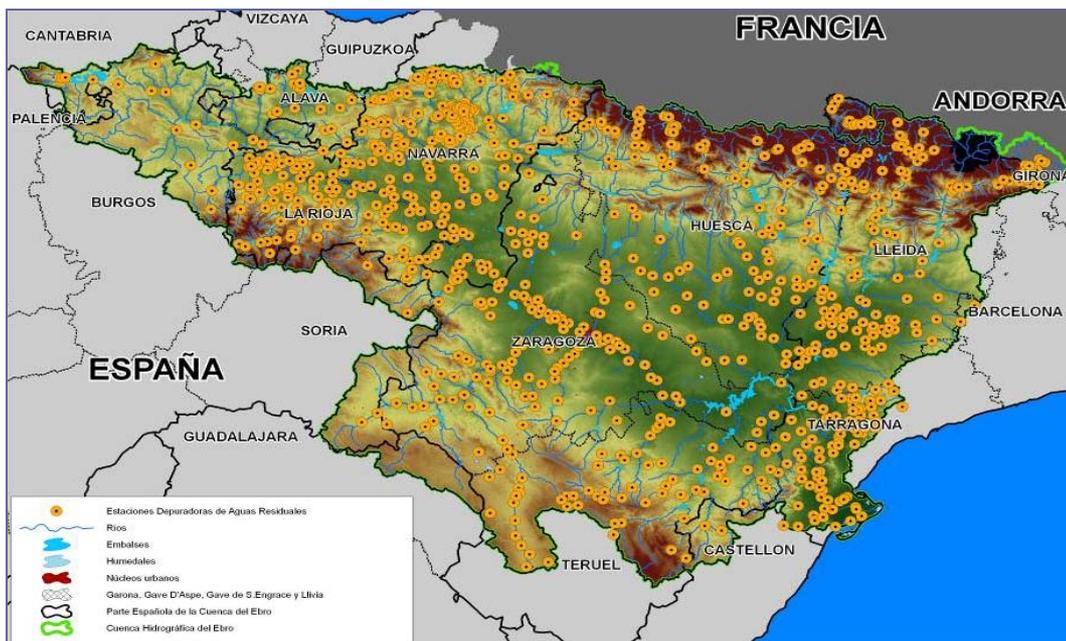


Figura 54 - Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales en la Cuenca del Ebro

En cuanto a las pequeñas poblaciones, la baja densidad de habitantes y la dispersión en pequeños núcleos causan dificultades para lograr niveles de depuración adecuados a un coste razonable.

### 3.2.11 MEDIO SOCIOECONÓMICO.

La **población** permanente que habita en la Cuenca del Ebro asciende a 3.134.703 habitantes. El número de habitantes empadronados ha aumentado en casi 335.000 personas desde 2001 hasta 2008, después de haber permanecido prácticamente estancada en la década de los noventa.

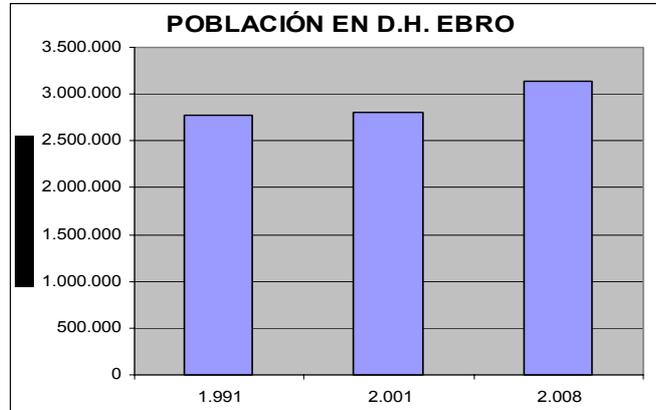


Gráfico 5 – Evolución de la población en la Cuenca del Ebro entre 1991 y 2008

En cuanto al reparto de la población en el ámbito territorial, si realizamos comparaciones entre las diferentes unidades de demanda urbana de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico, la unidad de demanda 55 “Ebro medio y alto” es la más poblada, al incluir a la ciudad de Zaragoza y otras poblaciones ribereñas del Ebro como Miranda, Tudela, Calahorra, etc. Le siguen en población la unidad 59 “Arga, Zidacos y Aragón bajo”, que incluye a los municipios servidos por la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona y la unidad “Bayas, Zadorra e Inglares”, que incluye a la ciudad de Vitoria. Las otras zonas urbanas más destacables serían el abastecimiento a Lleida y su entorno y el abastecimiento a Logroño y su entorno desde el Iregua.

Frente a estas unidades de demanda densamente pobladas vemos el predominio de zonas con baja densidad de población, de marcado carácter rural, que normalmente no superan los 50 habitantes por km<sup>2</sup> y en muchos casos no llega ni a los 10 hab/km<sup>2</sup>, como en la mayoría de unidades de demanda de los ríos ibéricos, en la cordillera pirenaica y también en amplias zonas del valle del Ebro, como el bajo Ebro aragonés.

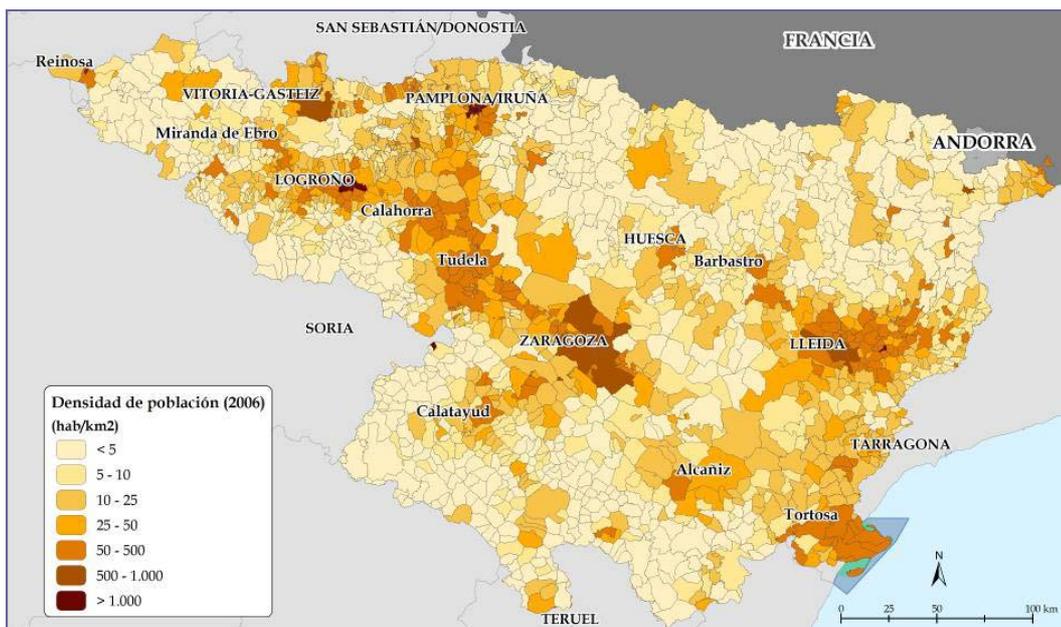
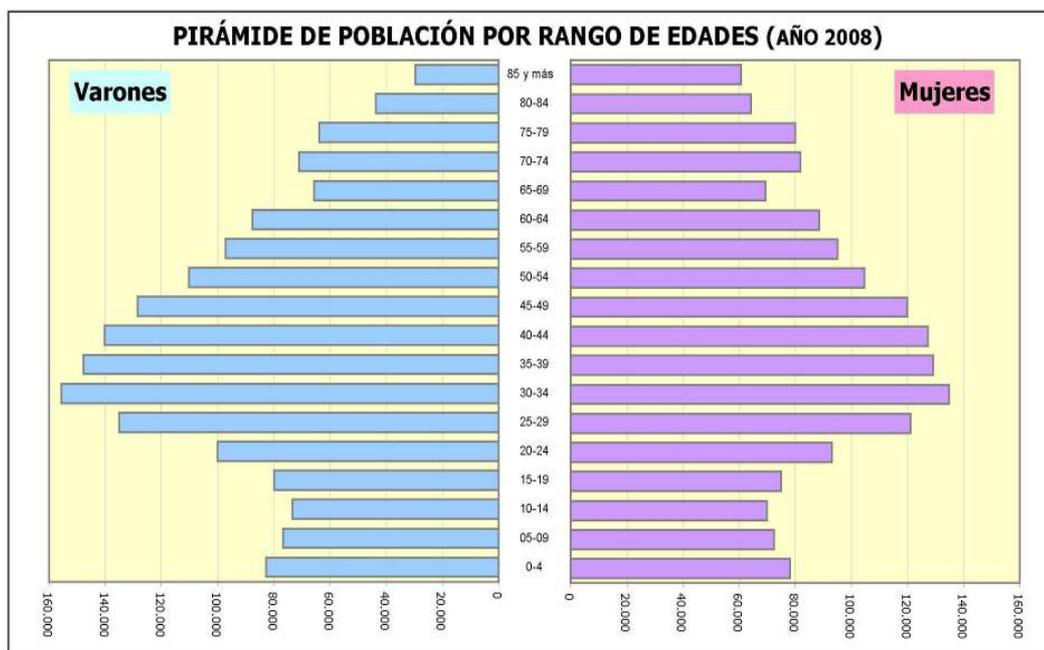


Figura 55 - Densidad de la población en la Cuenca del Ebro por términos municipales

Además de la población dentro de la Cuenca del Ebro, existen varios trasvases a municipios de fuera de la Demarcación, siendo los más importantes los trasvases a Bilbao y a Tarragona. Más de 1,4 millones de habitantes fuera de la Demarcación son atendidos mediante trasvases de aguas superficiales de los ríos Zadorra y Ebro respectivamente. Su evolución en el tiempo evidencia un estancamiento demográfico en la provincia de Vizcaya y un fuerte impulso de la población en el Campo de Tarragona (140.000 personas más en el período 2001-2008).

En cuanto a niveles de ingreso per cápita, renta familiar y presupuestos de gasto familiar, los datos respecto a esta cuestión son escasos a un nivel detallado (municipal). En algunos casos resultan desfasados, mientras que en otros son inadecuados como ocurre en lo referente a los municipios de menos de 1.000 habitantes.

Otro rasgo demográfico de interés es la estructura de edades de la población. Analizando los datos del padrón municipal del año 2008 con los del padrón de 2001, el principal cambio acaecido es un aumento de la importancia del segmento de edad de 40 a 64 años, que pasa a ser el de mayor importancia con un 33% de la población, al perder peso tanto el segmento de mayores de 65 años como el de 20 a 40 años. Si además, comparamos la estructura poblacional en el año 2008 diferenciando por sexo, se puede observar que los segmentos entre los 20 y los 64 años acaparan el mayor porcentaje para ambos sexos, siendo más significativo el caso masculino. Esto supone un claro envejecimiento de la población en las próximas décadas.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

Gráfico 6 – Estructura de la población por sexo y rango de edades en la Cuenca del Ebro para el año 2008.

En lo que respecta a los **aspectos socioeconómicos** y con el fin de evitar duplicidades, se remite a los apartados 2.3.2.1. “Usos y demandas del agua” y 2.3.6.1. “Caracterización económica del uso del agua” donde se expone de manera adecuada las características principales de los usos presentes en la Cuenca del Ebro, y las demandas y previsiones futuras asociadas a los mismos, como también se realiza un estudio desglosado de las actividades económicas presentes en el ámbito de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico. En caso de necesitarse información adicional, puede consultarse los Anexos II “Usos y demandas de agua” y 9 “Recuperación de costes de los servicios del agua” de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico.

### 3.2.12 EVOLUCIÓN PREVISIBLE EN EL CASO DE QUE NO SE APLIQUE LAS MEDIDAS CONTENIDAS EN LA PROPUESTA DE PLAN

La evolución previsible en el caso de que no se aplique las medidas contenidas en la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico, es lo que en el apartado 4 se pasará denominar la alternativa de no actuación o “alternativa cero”.

<b>Elemento del medio ambiente/ relacionado o afectado por el medioambiente</b>	<b>Evolución previsible</b>
<b>Aire, clima</b>	La apuesta del Plan Hidrológico por la eficiencia y el ahorro energético, así como por la obtención de energía de fuentes renovables no se produciría y supondría el derroche de recursos y colateralmente, el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero con la consiguiente pérdida de calidad del aire, en zonas localizada, y contribuir al agravamiento del cambio climático a nivel global.
<b>Vegetación, fauna, ecosistemas, biodiversidad</b>	La pérdida de calidad cualitativa y cuantitativa de las masas conllevaría el empeoramiento del funcionamiento de los ecosistemas asociados, y por lo tanto de la biodiversidad. En general, el cumplimiento de los objetivos medioambientales de muchas masas de agua, tanto superficiales como subterráneas, como de algunos espacios naturales protegidos, se vería comprometido al mantenerse y no mitigarse muchas de las presiones que les afectan negativamente.
<b>Patrimonio geológico</b>	En un futuro, la ausencia de gestión de los elementos geomorfológicos con estrecha vinculación con las masas de agua se podría traducir, incluso a corto plazo, en un uso no sostenible de los mismos que pondría en peligro su propia existencia.
<b>Suelo, paisaje</b>	La no aplicación de las medidas de la propuesta del Plan agudizarían los problemas de desertificación y de pérdida de suelo por erosión, con la también consiguiente pérdida de calidad del paisaje.
<b>Agua, población, salud humana</b>	No se podrá conservar ni mejorar suficientemente el estado cuantitativo ni cualitativo del recurso de tal forma que habrá problemas con la disponibilidad y con la garantía para satisfacer las demandas. Como no se reducirán presiones significativas sobre las masas de agua, no mejorará la eficiencia en la utilización de los recursos hídricos en los diferentes sectores económicos, y no se fomentará el uso de recursos no convencionales.
<b>Patrimonio cultural</b>	El Patrimonio cultural, propiamente dicho, se verá afectado porque con la ausencia del Plan Hidrológico tampoco se desarrollarán suficientemente medidas enfocadas a su preservación, recuperación y mejora. La población, en general, y el medio rural, en particular, se verán perjudicados por la falta de un plan que tiene como un eje fundamental la gestión integrada del ciclo hidrológico como motor de desarrollo social y económico. El proceso de Participación Pública que se ha venido desarrollando para la elaboración de la propuesta de Plan, junto con las medidas de educación y divulgación ambiental implícitas, se perderían fomentando el desinterés y la falta de implicación de los diferentes agentes sociales.
<b>Bienes materiales</b>	Otro de los efectos directos de la carencia de un plan integral de cuenca, en el que se engloben las determinaciones de otros planes y programas sectoriales de las diferentes administraciones, es el agravamiento de los posibles riesgos naturales sobre la salud humana y el medio ambiente. Tampoco se realizarán suficientemente las medidas adecuadas para la conservación los valores intrínsecos del Delta del Ebro, como de las aguas de transición y costeras.

La tabla anterior contiene las principales conclusiones sobre la previsible evolución futura de las tendencias de los diferentes elementos del medio ante la posibilidad de continuar solamente con las medidas actuales, sin aplicar otras adicionales, el programa de medidas de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico, que surge como consecuencia de integrar los nuevos criterios que emanan de la Directiva Marco del Agua en la Planificación Hidrológica. En el apartado 4 del presente informe se analizarán con mayor grado de detalle estas previsiones contenidas aquí.

### 3.3 CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DE LAS ZONAS QUE PUEDAN VERSE AFECTADAS DE MANERA SIGNIFICATIVA.

Conforme a lo establecido en el punto 4.2.2. del Documento de Referencia, en este apartado se identificarán aquellas zonas de mayor relevancia ambiental, las que incluyan especies amenazadas y las que sean representativas de ecosistemas bien conservados terrestres o marinos vinculados a la existencia de agua.

#### 3.3.1 REGISTRO DE ZONAS PROTEGIDAS DE LA DEMARCACIÓN.

De acuerdo con el artículo 6 de la Directiva Marco de Agua, los Estados velarán por que se establezca uno o más registros de todas las zonas incluidas en cada demarcación hidrográfica que hayan sido declaradas objeto de una protección especial en virtud de una norma comunitaria específica relativa a la protección de sus aguas superficiales o subterráneas o a la conservación de los hábitats y las especies que dependen directamente del agua, que en todo caso comprenderán todas las masas de agua especificadas con arreglo al artículo 7 y todas las zonas protegidas consideradas en el anexo IV. Además tienen la obligación de que dichos registros de zonas protegidas se revisen y actualicen regularmente.

La información de los apartados siguientes se encuentra ampliada en el Anejo IV de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro. Asimismo en el Anexo VII al presente Informe de Sostenibilidad Ambiental se muestra la relación de masas de agua afectadas por alguna figura de protección (Registro de Zonas Protegidas).

##### 3.3.1.1 ZONAS DE CAPTACIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO.

En la demarcación existen actualmente 691 captaciones superficiales de agua para abastecimiento de las cuales 475 captaciones están localizadas en 220 masas de agua.



Figura 56 - Captaciones de agua superficiales para abastecimiento en la Cuenca del Ebro

Las captaciones de agua subterránea que son susceptibles de integrarse en el registro de zonas protegidas ascienden a 2.628, por cuanto abastecen a núcleos urbanos de más de 50 habitantes

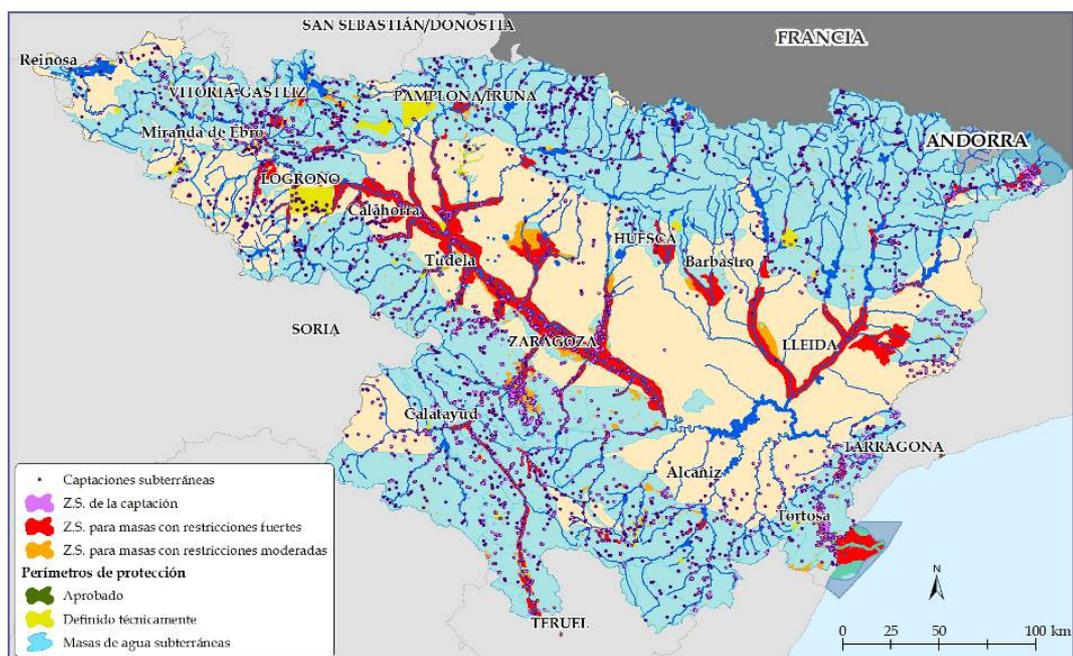


Figura 57 - Captaciones de agua subterráneas para abastecimiento en la Cuenca del Ebro

En la actualidad, la Confederación Hidrográfica del Ebro cuenta con un perímetro de protección para el Acuífero de Arteta (Zona de salvaguarda o perímetro de protección del acuífero de Arteta), oficialmente declarado mediante Resolución del Presidente de la Confederación Hidrográfica del Ebro, de 24 de septiembre de 1997. Asimismo, además del perímetro declarado formalmente, en la actualidad existen otros 75 perímetros definidos técnicamente.

En la siguiente tabla se resumen los principales datos en relación a las zonas de captación de agua para abastecimiento dentro del ámbito de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro.

Tipo de captaciones	Masas de agua afectadas (nº)	Captaciones (nº)
SUPERFICIALES (embalses)	220	691 (475 en masas de agua)
SUBTERRÁNEAS (Manantiales, Pozos/sondeos)	105	2.628
<b>Captaciones totales en la Demarcación Hidrográfica del Ebro</b>		<b>3.319</b>

### 3.3.1.2 ZONAS DE FUTURA CAPTACIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO.

Además de proteger las actuales captaciones para abastecimiento, la Directiva Marco del Agua permite la designación de zonas de protección para las áreas que se van a destinar a la captación de agua para abastecimiento en el futuro. En el caso de la Demarcación del Ebro se han seleccionado 40 áreas de reserva para abastecimiento, ubicadas en su mayor parte en zonas de montaña y libres de presiones significativas que amenacen su calidad. En conjunto abarcan una superficie total de casi 7.035 km<sup>2</sup>.

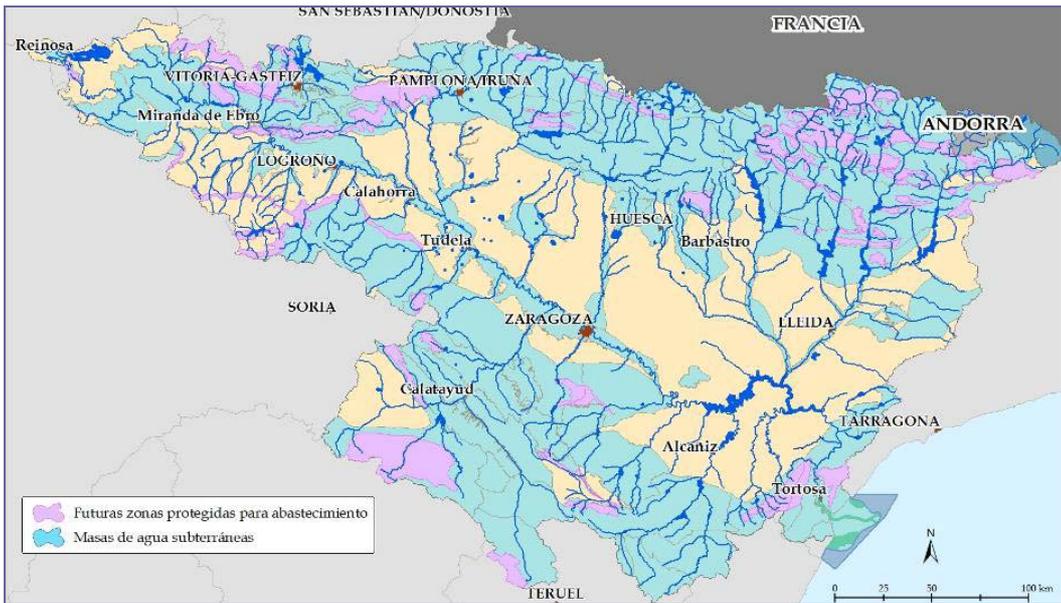


Figura 58 - Futuras zonas protegidas para abastecimiento en la Cuenca del Ebro

3.3.1.3 ZONAS DE ESPECIES ACUÁTICAS ECONÓMICAMENTE SIGNIFICATIVAS.

3.3.1.3.1 ZONAS DE PROTECCIÓN PARA LA VIDA DE LOS PECES.

En la Demarcación Hidrográfica del Ebro no se han declarado zonas de protección de especies acuáticas significativas desde el punto de vista económico.

Sin embargo, la Directiva 2006/44/CE, incorporada al régimen jurídico español mediante el RD 907/2007 (Reglamento de Planificación Hidrológica), ha dado lugar a la designación de una serie de zonas que requieren protección o mejora para que las aguas sean aptas para la vida de los peces. Hay declarados 15 tramos como objeto de protección y control, con 16,47 km de río clasificados como aguas salmonícolas y 309,14 km como aguas ciprinícolas.



Figura 59 - Zonas de protección para la vida de los peces en la Cuenca del Ebro

### 3.3.1.3.2 ZONAS DE PRODUCCIÓN DE MOLUSCOS.

En la Demarcación, según la Orden APA/3328/2005, de 22 de septiembre, hay 5 zonas de producción de moluscos y otros invertebrados marinos: Alcanar-Sant Carles de la Rápita, Bahía de los Alfaques, Bahía del Fangar y Golfo de L' Ampolla, Costa norte del Delta del Ebro y Bahía del Fangar y Golfo de L'Ampolla.

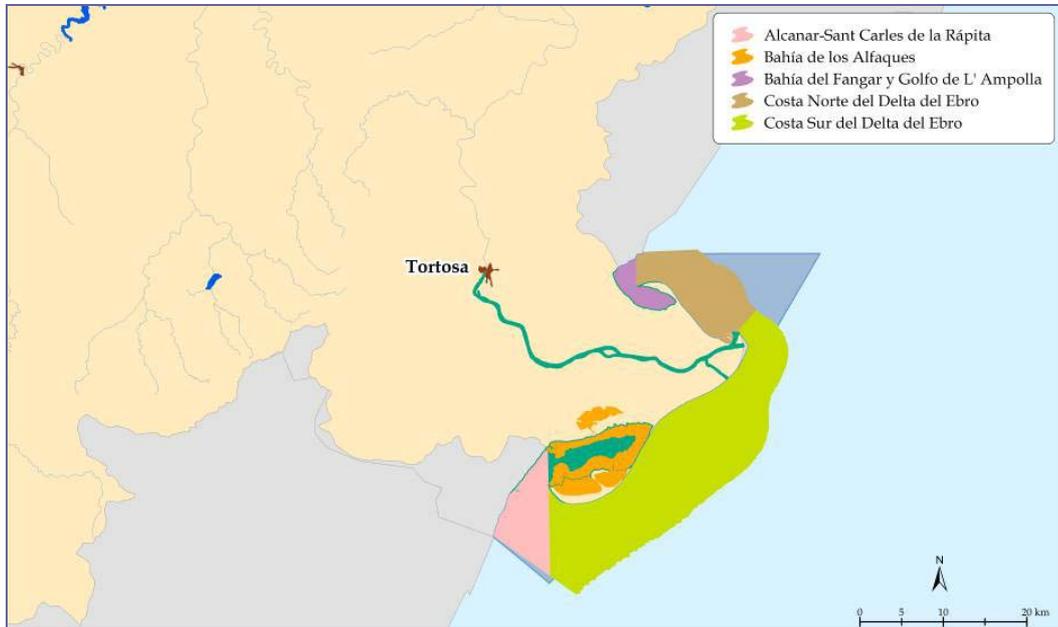


Figura 60 - Zonas de producción de moluscos en la Cuenca del Ebro

### 3.3.1.4 MASAS DE AGUA DE USO RECREATIVO.

En la actualidad, la Demarcación alberga 26 zonas de baño en aguas continentales, situadas principalmente en la margen izquierda del río Ebro. Asimismo, hay 14 playas en aguas costeras que cumplen con los valores guía para las zonas de baño y cuya calidad está controlada por la red de control de playas de la Agencia Catalana del Agua. De estas playas, 6 están protegidas como zonas para baño en aguas marinas.

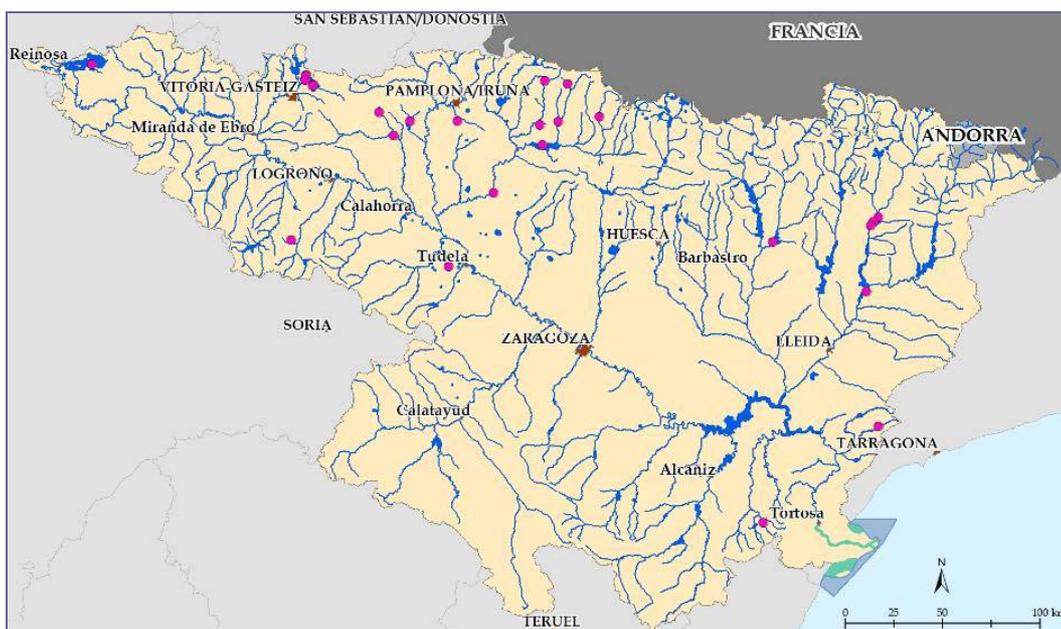


Figura 61 - Zonas de baño en aguas continentales en la Cuenca del Ebro

### 3.3.1.5 ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS.

En el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Ebro, los respectivos gobiernos autonómicos de La Rioja, Cataluña, País Vasco, Aragón y Navarra han declarado 20 zonas vulnerables a la contaminación por nitratos, con una superficie envolvente total de 9.933,26 km<sup>2</sup>, equivalente a un 11,61 % de la extensión de la demarcación.

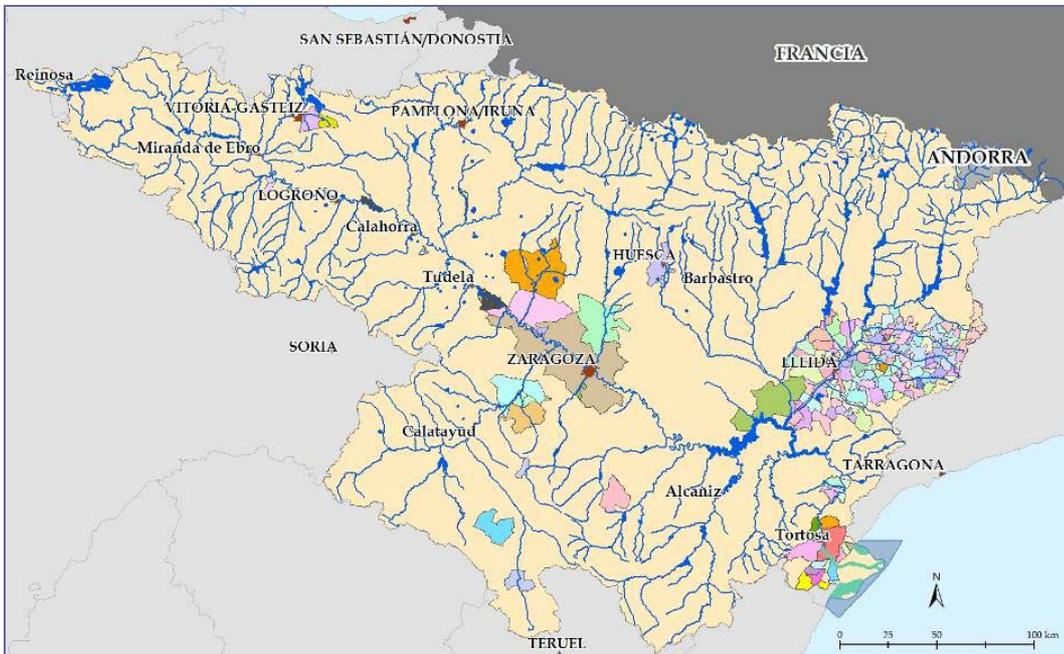


Figura 62 - Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos en la Cuenca del Ebro

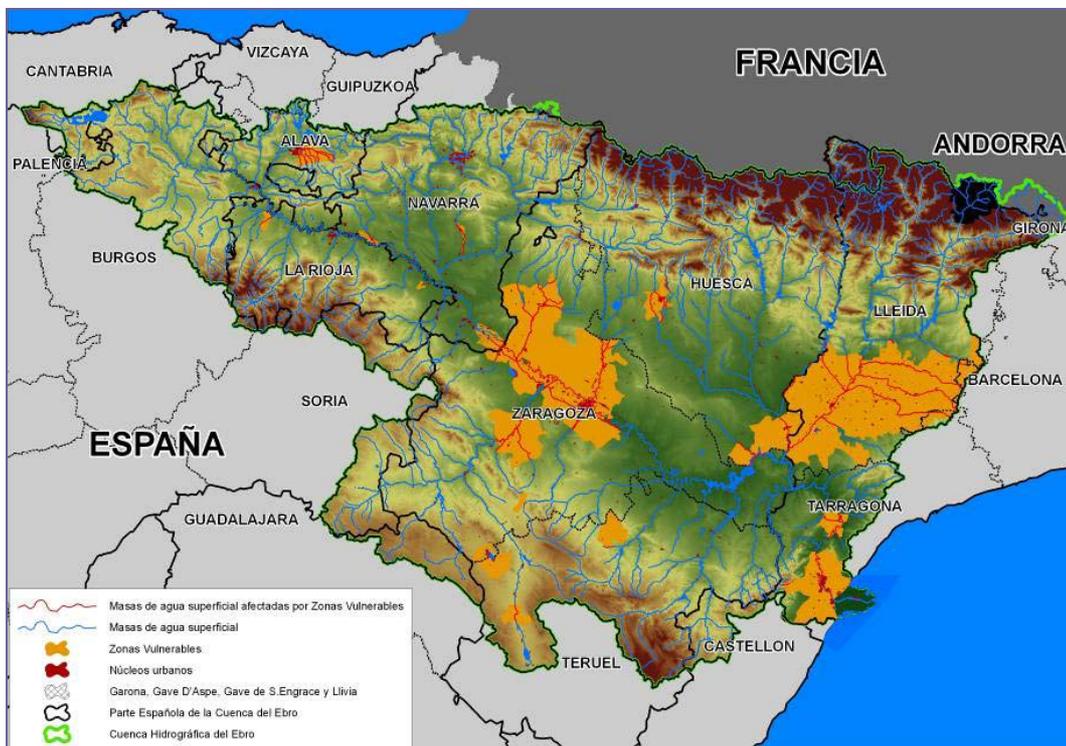


Figura 63 - Masas de agua superficial afectadas por Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos en la Cuenca del Ebro

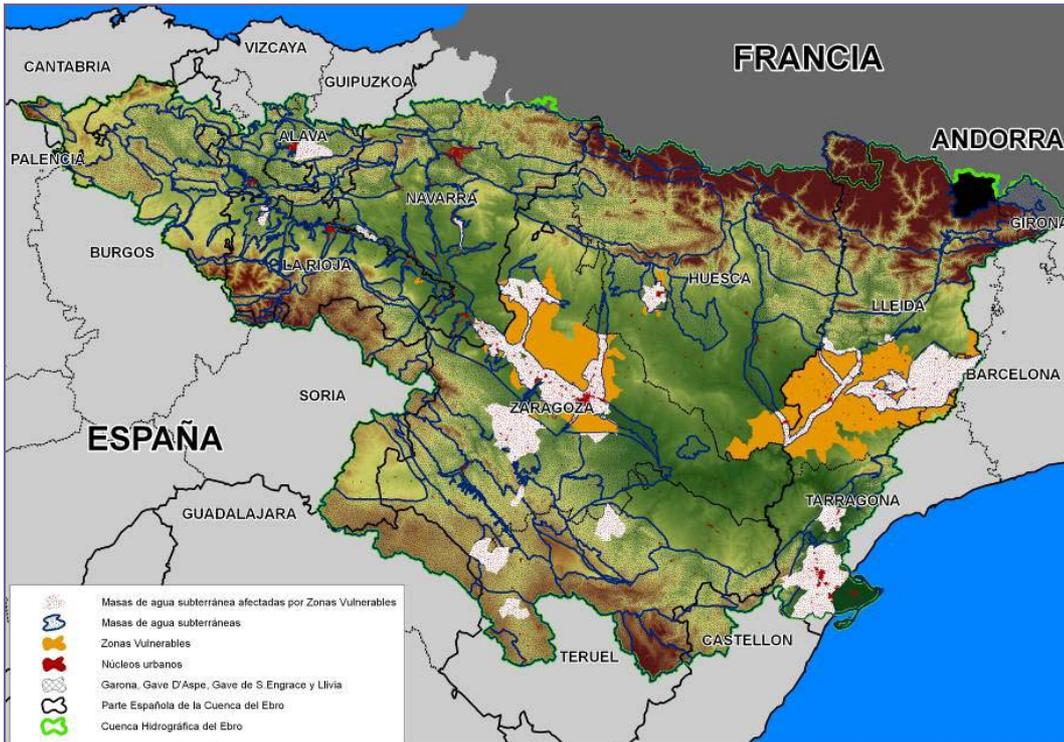


Figura 64 - Masas de agua subterránea afectadas por Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos en la Cuenca del Ebro

### 3.3.1.6 ZONAS SENSIBLES.

En la demarcación hidrográfica hay 27 zonas sensibles en aguas continentales, a las que se suma una zona en aguas de transición declarada por el Departamento de Medio Ambiente de la Generalitat de Cataluña.



Figura 65 - Zonas sensibles en aguas continentales y aguas de transición en la Cuenca del Ebro

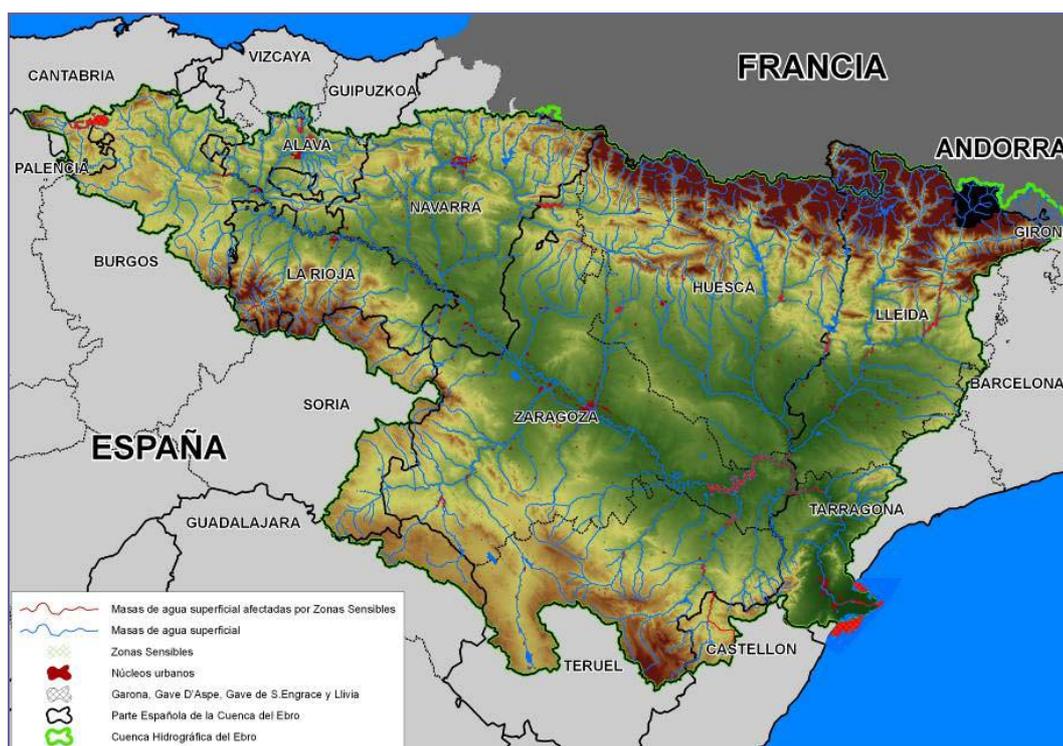


Figura 66 - Masas de agua superficial afectadas por Zonas Sensibles en la Cuenca del Ebro

### 3.3.1.7 ZONAS DE PROTECCIÓN DE HÁBITAT O ESPECIES.

En la demarcación hidrográfica hay 137 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs) y 304 Lugares de Importancia Comunitaria (LICs), con una superficie total de 18.321,92 y 21.170,82 km<sup>2</sup>, respectivamente. La superficie conjunta de estas zonas de protección es de 24.598,59 km<sup>2</sup>, equivalente a un 28,75 % de la extensión de la demarcación.

Para la selección de los LIC y ZEPA a incluir en el registro de zonas protegidas se ha aplicado como criterio básico incorporar todos aquellos espacios donde al menos existiera un hábitat relacionado con el medio acuático, lo que implica también la presencia de especies vinculadas con ese medio.

De los 198 hábitat naturales de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación, que se relacionan en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE – distribuidos a su vez entre 9 categorías-, se han considerado ligados con el medio acuático y presentes en el ámbito de la cuenca del Ebro los que se relacionan en la siguiente tabla:

Tabla 62 – Hábitat naturales de interés comunitario ligados con el medio acuático en la Cuenca del Ebro
<b>1. HÁBITATS COSTEROS y VEGETACIONES HALOFÍTICAS</b>
<b>11. Aguas marinas y medios de marea</b>
<i>1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda</i> <i>1150 * Lagunas costeras</i>
<b>13. Marismas y pastizales salinos atlánticos y continentales</b>
<i>1310 Vegetación anual pionera con Salicornia y otras especies de zonas fangosas o arenosas</i>

Tabla 62 – Hábitat naturales de interés comunitario ligados con el medio acuático en la Cuenca del Ebro
<b>3. HÁBITATS DE AGUA DULCE</b>
<b>3.1. Aguas estancadas</b>
<p>3110 Aguas oligotróficas con un contenido de minerales muy bajo de las llanuras arenosas (<i>Littorelia uniflorae</i>)</p> <p>3140 Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara</i> spp.</p> <p>3150 Lagos eutróficos naturales con vegetación Magnopotamion o Hydrocharition</p> <p>3160 Lagos y estanques distróficos naturales</p> <p>3170 * Estanques temporales mediterráneos</p> <p>3180 * Turloughs</p>
<b>3.2. Aguas corrientes - tramos de cursos de agua con dinámica natural y semi-natural (lechos menores, medios y mayores), en los que la calidad del agua no presenta alteraciones significativas</b>
<p>3220 Ríos alpinos con vegetación herbácea en sus orillas</p> <p>3240 Ríos alpinos con vegetación leñosa en sus orillas de <i>Salix elaeagnos</i></p> <p>3230 Ríos alpinos con vegetación leñosa en sus orillas de <i>Myricaria germanica</i></p> <p>3250 Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i></p> <p>3260 Ríos, de pisos de planicie a montano con vegetación de <i>Ranuncion fluitantis</i> y de <i>Callitriche-Batrachion</i></p> <p>3270 Ríos de orillas fangosas con vegetación de <i>Chenopodion rubri</i> p.p. y de <i>Bidention</i> p.p.</p> <p>3280 Ríos mediterráneos de caudal permanente del Paspalo-Agrostidion con cortinas vegetales ribereñas de <i>Salix</i> y <i>Populus alba</i>.</p> <p>3290 Ríos mediterráneos de caudal intermitente del Paspalo-Agrostidion.</p>
<b>7. TURBERAS ALTAS, TURBERAS BAJAS (FENS y MIREs) y ÁREAS PANTANOSAS</b>
<b>7.1. Turberas ácidas de esfagnos</b>
<p>7110 * Turberas altas activas</p> <p>7140 'Mires' de transición</p> <p>7150 Depresiones sobre sustratos turbosos del <i>Rhynchosporion</i></p>
<b>7.2. Áreas pantanosas calcáreas</b>
<p>7220 * Manantiales petrificantes con formación de tuf (<i>Cratoneurion</i>)</p> <p>7230 Turberas bajas alcalinas</p>
<b>9. BOSQUES. Bosques (sub)naturales de especies autóctonas, en monte alto con sotobosque típico, que reponen a uno de los siguientes criterios: raros o residuales, y/o que albergan especies de interés comunitario.</b>
<b>9.1. Bosques de la Europa templada</b>
<p>91E0 * Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</p> <p>91B0 Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i></p>
<b>9.2. Bosques mediterráneos caducifolios</b>
<p>92A0 Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i></p> <p>92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>)</p>

De los anteriores, en 293 LICs y 131 ZEPAs existe al menos un hábitat relacionado con el medio acuático y por tanto hay presencia de especies vinculadas con éste.

Los hábitats y especies protegidos por cada uno de estos LIC o ZEPA pueden ser consultados con los siguientes vínculos:

LIC: [http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednaturaleza2000/rednaturaleza\\_espana/lic/lic.htm](http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednaturaleza2000/rednaturaleza_espana/lic/lic.htm)

ZEPA:

[http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednaturaleza2000/rednaturaleza\\_espana/zec/zec.htm](http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednaturaleza2000/rednaturaleza_espana/zec/zec.htm)

De los 293 LICs, 184 incluyen total o parcialmente en su ámbito al menos una ZEPA, de manera que únicamente 13 ZEPAs han sido seleccionadas de forma independiente.

Los requerimientos hídricos de cada una de estas zonas vendrán determinados por el régimen de caudales ecológicos que se fijen para las masas de agua asociadas.

La siguiente figura presenta un resumen de las zonas de protección de hábitat o especies en la demarcación.



Figura 67 - Zonas de protección de hábitat o especies en la Cuenca del Ebro

El Informe de Sostenibilidad Ambiental, de acuerdo a las consultas realizadas, debe identificar los siguientes aspectos para todos los espacios protegidos de la Red Natura 2000: cómo y cuándo utilizan las especies de flora y fauna el agua, la calidad del agua necesaria para las distintas especies, el nivel y el régimen del agua de forma estacional, el tamaño que deben tener los humedales y las condiciones físicas que tienen que tener los márgenes teniendo en cuenta su uso por parte de las especies como refugio, lugar de reproducción y de descanso.

A pesar de que existen varios estudios relacionados y otros se encuentran en fase de ejecución sobre algunos de los espacios protegidos de la Red Natura 2000, la mayor parte de las cuestiones planteadas en el Documento de Referencia no pueden ser resueltas con la información disponible en la actualidad. Se propone orientar los objetivos y criterios empleados en los trabajos futuros y en curso para poder solventar los mencionados aspectos.

### 3.3.1.8 PERÍMETROS DE PROTECCIÓN DE AGUAS MINERALES Y TERMALES.

En la demarcación hidrográfica hay declaradas 55 zonas de protección de aguas minerales y termales.

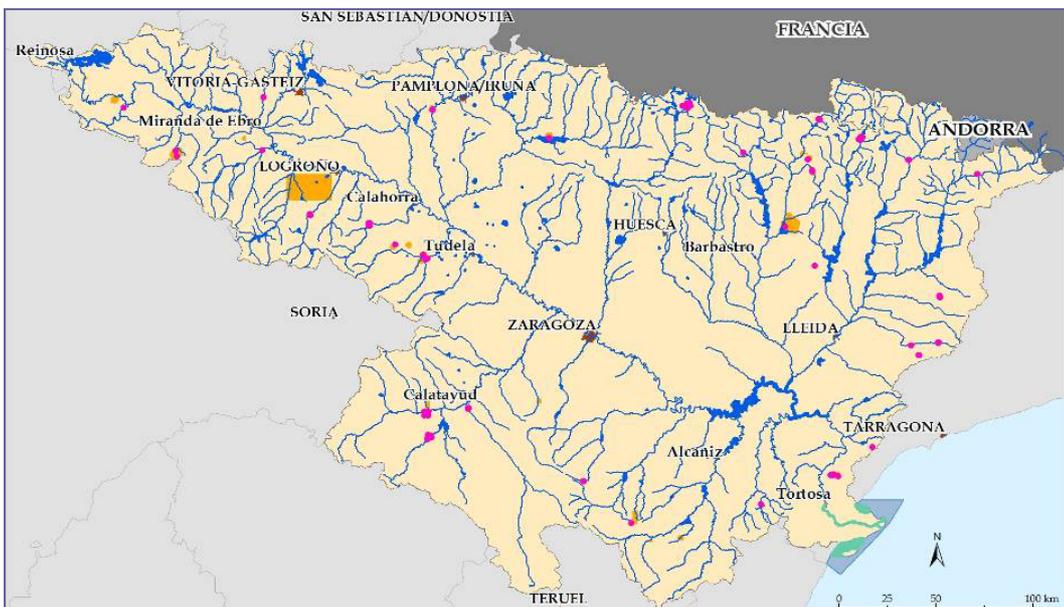


Figura 68 - Perímetros de protección de aguas minerales y termales en la Cuenca del Ebro

### 3.3.1.9 RESERVAS NATURALES FLUVIALES.

Las reservas naturales fluviales deben presentar un alto grado de naturalidad, por lo que el estado ecológico de las mismas será muy bueno. En la demarcación hidrográfica se proponen 25 reservas naturales fluviales con una longitud total de 388 km.

<b>Reserva Natural Fluvial</b>	<b>Código masa</b>	<b>Nombre de la masa de agua</b>	<b>Tramo</b>	<b>Longit (km)</b>
Río Ara desde su nacimiento hasta el río Arazas (incluye río Arazas).	785	Río Ara desde su nacimiento hasta el río Arazas (incluye río Arazas).	Toda la masa de agua.	33,25
Río Arba de Luesia en su cabecera.	303	Río Arba de Luesia desde su nacimiento hasta el puente de la carretera.	Toda la masa de agua.	17,85
Río Arga en su cabecera	699	Río Arga desde su nacimiento hasta la población de Olaverri.	Masa 699 exceptuando los últimos 100 m.	4,98
Río Calamantio desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.	190	Río Calamantio desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.	Toda la masa de agua.	11,42
Río Cambrones desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Mansilla.	188	Río Cambrones desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Mansilla.	Toda la masa de agua.	5,71
Río Estarrún en su cabecera	514	Río Estarrún desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.	Tramos de la masa 514 incluidos en los espacios de la Red Natura 2000 denominados Los Valles y Sierras de los Valles, Aisa y Borau.	4,67
Río Gatón desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Mansilla.	187	Río Gatón desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Mansilla.	Toda la masa de agua.	10,37
Río Iregua desde su nacimiento hasta el azud del canal de trasvase al Embalse de Ortigosa (incluye río Mayor).	197	Río Iregua desde su nacimiento hasta el azud del canal de trasvase al Embalse de Ortigosa (incluye río Mayor).	Toda la masa de agua.	27,71
Río Irués y afluente Garona en cabecera	751	Río Irués desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Laspuña (incluye río Garona).	Río Irués incluido el Garona hasta poco antes de llegar a la cola del embalse de Laspuña.	21,86
Río Isuala desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alcanadre.	377	Río Isuala desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alcanadre.	Toda la masa de agua.	40,87
Río Matarraña desde su nacimiento hasta el río Ulldemó y el azud de elevación al Embalse de Pena.	383	Río Matarraña desde su nacimiento hasta el río Ulldemó y el azud de elevación al Embalse de Pena.	Toda la masa de agua.	16,02
Río Najerilla desde su nacimiento hasta el río Neila.	183	Río Najerilla desde su nacimiento hasta el río Neila.	Toda la masa de agua.	9,45
Río Noguera Ribagorzana desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Baserca (incluye río Bizberri).	731	Río Noguera Ribagorzana desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Baserca (incluye río Bizberri).	Toda la masa de agua.	12,26
Río Rudrón y San Antón hasta su confluencia	214	Río Rudrón desde su nacimiento hasta el río San Antón (incluye río Valtierra).	Rudrón hasta S. Antón exceptuando el río Valtieray los primeros 2 km tras la confluencia con éste.	12,88
Río Salenca desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Baserca.	732	Río Salenca desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Baserca.	Toda la masa de agua.	6,13
Río Santa Engracia en cabecera.	487	Río Santa Engracia desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Urruñaga (incluye río Undabe).	Tramos del río Santa Engracia hasta su llegada a la cola del Embalse de Urruñaga incluidos en el LIC 'Gorbeia'.	5,97
Río Tirón desde su nacimiento hasta la población de Fresneda de la Sierra.	179	Río Tirón desde su nacimiento hasta la población de Fresneda de la Sierra.	Toda la masa de agua.	10,20
Río Tor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Vallfarrera.	726	Río Tor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Vallfarrera.	Tramos de la masa 726 incluidos en los espacios de la Red Natura 2000.	9,95

Tabla 63 – Reservas Naturales Fluviales en la cuenca del Ebro

Reserva Natural Fluvial	Código masa	Nombre de la masa de agua	Tramo	Longit (km)
Río Ulldemó desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Matarraña y el azud de elevación al Embalse de Pena.	384	Río Ulldemó desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Matarraña y el azud de elevación al Embalse de Pena.	Río Ulldemó desde su nacimiento hasta pocos kilómetros antes de confluir con el río Matarraña.	15,04
Río Urbelcha desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Irabia.	531	Río Urbelcha desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Irabia.	Toda la masa de agua.	17,28
Río Urbión desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.	194	Río Urbión desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.	Toda la masa de agua.	28,72
Río Vallfarrera desde su nacimiento hasta el río Tor.	725	Río Vallfarrera desde su nacimiento hasta el río Tor.	Tramos de la masa 725 incluidos en los espacios de la Red Natura 2000.	17,61
Río Vallibierna desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ésera.	765	Río Vallibierna desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ésera.	Toda la masa de agua.	9,49
Río Vellos desde su nacimiento hasta el río Aso	756	Río Vellos desde su nacimiento hasta el río Aso (incluye río Aso).	Río Vellos hasta Aso.	11,42
Río Veral hasta el río Majones.	520	Río Veral desde la población de Ansó hasta el río Majones.	Toda la masa de agua.	26,80

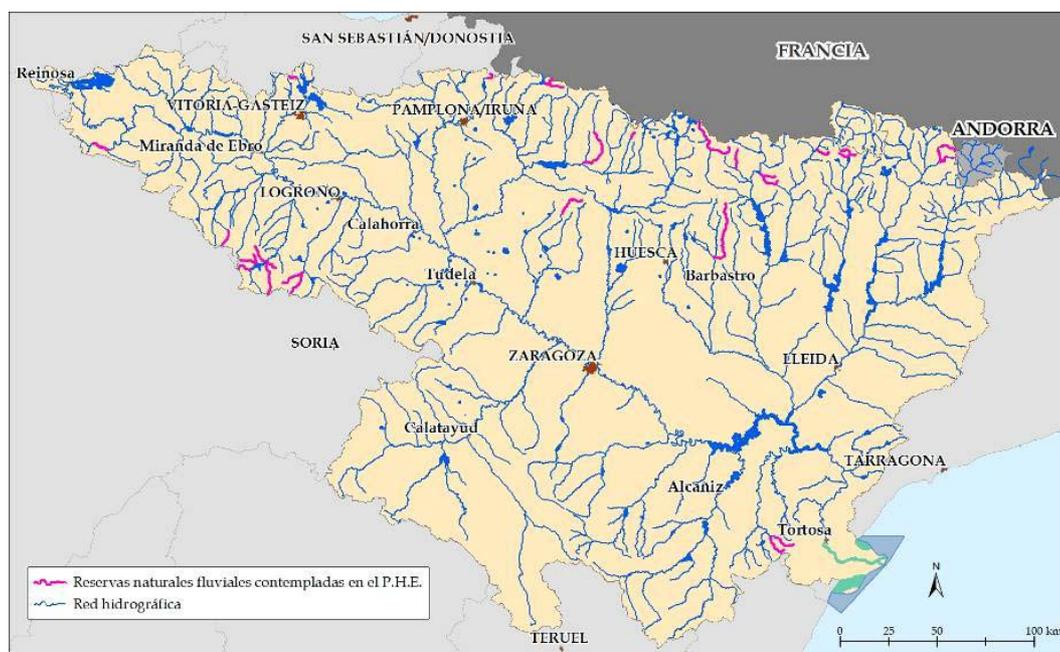


Figura 69 - Reservas Naturales Fluviales en la Cuenca del Ebro

Dentro de este proceso, las Comunidades Autónomas de Castilla y León y Cataluña han propuesto que puedan incluirse como reservas naturales fluviales otra serie de masas o tramos de masas fluviales, tal y como se especifica en el Anexo 4 de la Memoria de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico.

### 3.3.1.10 ZONAS DE PROTECCIÓN ESPECIAL.

En la Demarcación Hidrográfica del Ebro no se han designado zonas de protección especial.

### 3.3.1.11 ZONAS HÚMEDAS.

Se incluyen dentro del Registro de zonas protegidas las zonas húmedas declaradas bajo la Convención sobre los humedales, firmada en Ramsar, Irán, el 2 de febrero de 1971, a la cual España se adhirió el 18 de marzo de 1982.

La cuenca hidrográfica cuenta con 11 humedales Ramsar, con una superficie total de 55.641 ha.

**Tabla 64 – Zonas húmedas Ramsar en la cuenca del Ebro**

Nombre	Fecha de declaración	Comunidad autónoma	Superficie (ha)	Situación geográfica
Colas del Embalse de Ullibarri	17/10/2002	País Vasco	397	42°54'N 002°33'W
Delta del Ebro	15/03/1993	Cataluña	7.736	40°43'N 000°44'E
Embalse de las Cañas	25/10/1996	Navarra	101	42°29'N 002°24'W
Humedales de la Sierra de Urbión	17/01/2006	La Rioja	86	42°01'N 002°53'W
Lago de Caicedo-Yuso y Salinas de Añana	24/10/2002	País Vasco	26	42°48'N 002°59'W
Laguna de Chiprana	31/05/1994	Aragón	162	41°13'N 000°12'W
Laguna de Gallocanta	31/05/1994	Aragón	6.720	40°58'N 001°33'W
Laguna de Pitillas	25/10/1996	Navarra	215	42°24'N 001°34'W
Lagunas de Laguardia: Carralagroño, Carravalseca, Prao de la Paul y Musco	20/11/1996 y 17/10/02 (Lago Musco)	País Vasco	45	42°32'N 002°33'W
Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici: Complejo lagunar Cuenca de Flamisell (1,3) Complejo lagunar Cuenca de San Antonio (1,3) Complejo lagunar Cuenca de San Nicolás (1,3) Complejo lagunar Cuenca del Bohi tipo 3 Complejo lagunar Cuenca del Bonaigua (1,3) Complejo lagunar Cuenca del Espot (1,3) Complejo lagunar Cuenca del Espot tipo 4 Complejo lagunar Cuenca del Peguera (1,3) Complejo lagunar Cuenca del Peguera tipo 4 Complejo lagunar Cuenca Noguera del Torr (1,3) Complejo lagunar Cuenca Noguera del Torr tipo 4 Complejo lagunar Cuenca San Nicolas tipo 4 Embalse Tort-Trulló Estany Colomina Estany Cubeso Estany de Cap del Port Estany de Cavallers Estany de Contraig Estany de la Llebretra Estany de les Mangades Estany de Mar Estany de Sant Maurici Estany de Travessany Estany dels Monges Estany Fosser Estany Gento Estany Gerber Estany Gran de Tumeneia Estany Gran del Pessó Estany Gémena de Baix Estany Negre Estany Neriolo Estany Obago Estany Reguera Estany Saburó de Baix Estany Salat Estany Tort Estany Tort de Rius Lac de Mar Lac de Naut de Saboredo Lac de Rius Lac Major de Colomers Lac Major de Saboredo	27/01/2006	Cataluña	39,979	42°34'N 000°56'E
Salburua	17/10/2002	País Vasco	174	42°51'N 002°39'W

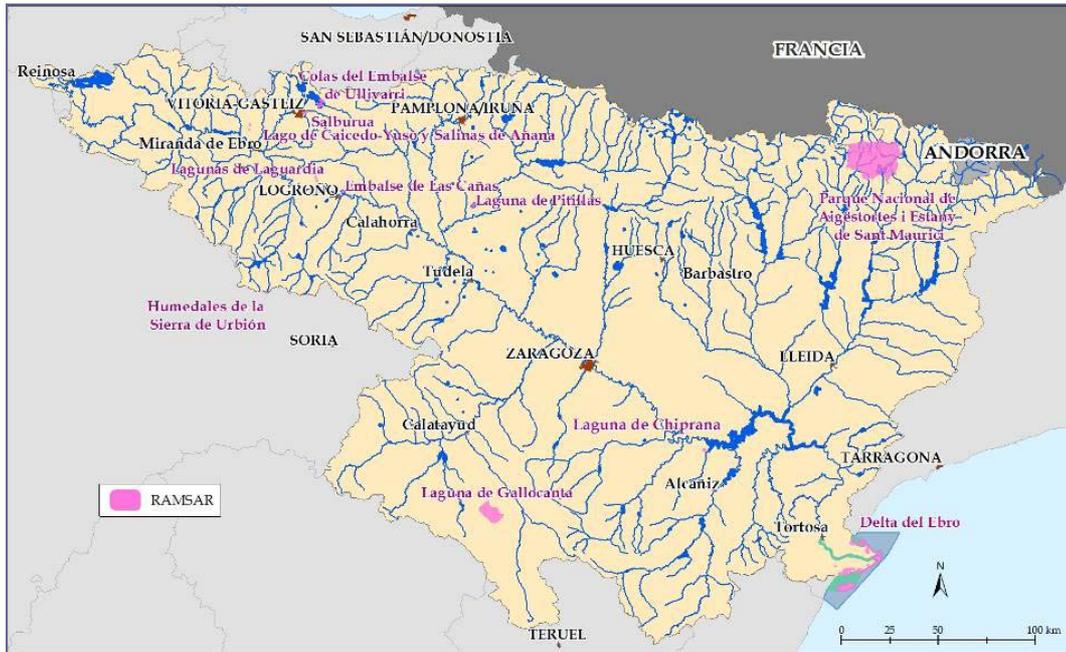


Figura 70 - Zonas húmedas Ramsar en la Cuenca del Ebro

El día 4 de febrero de 2010, se publicó la Resolución de 19 de enero de 2010 de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, por la que se incluyeron en el Inventario Español de Zonas Húmedas, regulado mediante el Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo, 49 humedales de la Comunidad Autónoma de La Rioja<sup>2</sup>.

Los 49 humedales se encuentran en el ámbito territorial de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro, ocupando una superficie total de 754,51 ha. Además cabe destacar que los humedales denominados de Urbión (L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8 y L9) se encuentran incluidos en el ámbito declarado de un humedal Ramsar “Humedales de la Sierra de Urbión”.

Tabla 65 – Humedales del Inventario Español de Zonas Húmedas en la Cuenca del Ebro				
Codigo INZH	Nombre Humedal	Comunidad Autonoma	Subcuenca	Superficie (ha)
IH230001	Carrizal de Cofín	La Rioja	Río Ebro	8,26
IH230002	Laguna de Cihuri	La Rioja	Río Ea	2,28
IH230003	Laguna de Hervías	La Rioja	Río Oja	10,05
IH230004	Balsa de S. Martín de Berberana	La Rioja	Río Ebro	10,37
IH230005	Laguna de La Nava	La Rioja	Río Iregua	7,49
IH230006	Laguna de Mateo	La Rioja	Río Ebro	3,23
IH230007	Laguna de Foncea	La Rioja	Río Oroncillo	1,84
IH230008	Balsa de El Villar	La Rioja	Río Najerilla	3,54
IH230009	Embalse de Leiva	La Rioja	Río Tirón	40,68
IH230010	Laguna de Cuzcurrita	La Rioja	Río Tirón	0,76
IH230011	Laguna de La Venta	La Rioja	Río Ebro	3,44
IH230012	Pantano de Sopranis (Orive)	La Rioja	Río Cidacos	10,56
IH230013	Pantano del Recuenco	La Rioja	Río Ebro	9,34
IH230014	Laguna de Peciña	La Rioja	Río Ebro	1,20
IH230015	Pantano de Valboreda	La Rioja	Río Ebro	8,10

<sup>2</sup> La información relacionada con el Inventario Español de Zonas Húmedas en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Ebro está pendiente de su incorporación en el Registro de Zonas Protegidas, por este motivo los datos mencionados en el presente Informe de Sostenibilidad Ambiental, a este respecto, no coinciden en su totalidad con el contenido del proyecto de Plan Hidrológico.

<b>Codigo INZH</b>	<b>Nombre Humedal</b>	<b>Comunidad Autónoma</b>	<b>Subcuenca</b>	<b>Superficie (ha)</b>
IH230016	Balsas del Salobral	La Rioja	Río Ebro	17,89
IH230017	Pantano del Perdiguero	La Rioja	Río Cidacos	43,35
IH230018	Balsas de Contempo	La Rioja	Río Cidacos	3,88
IH230019	Laguna de Rabanera (L2)	La Rioja	Río Leza	0,09
IH230020	Laguna de Anguta	La Rioja	Río Oja	0,86
IH230021	Sotos del Ebro en Alfaro	La Rioja	Río Ebro	476,31
IH230022	Pantano de La Grajera	La Rioja	Río Iregua	50,56
IH230023	Balsa de El Cenojal o del Campo (L1)	La Rioja	Río Alhama	1,60
IH230024	Balsa de El Cenojal o del Campo (L2)	La Rioja	Río Alhama	2,09
IH230025	Laguna de Chopera	La Rioja	Río Iregua	1,47
IH230026	Hoyos de Iregua (2)	La Rioja	Río Iregua	4,69
IH230027	Hoyo de Abajo (1)	La Rioja	Río Iregua	0,15
IH230028	Hoyo de Abajo (2)	La Rioja	Río Iregua	0,87
IH230029	Hoyo de Arriba.	La Rioja	Río Iregua	0,99
IH230030	Hoyo La Huerta	La Rioja	Río Iregua	3,12
IH230031	Hoyo Mayor (1)	La Rioja	Río Iregua	3,09
IH230032	Hoyo Mayor (2)	La Rioja	Río Iregua	1,06
IH230033	Hoyos de Iregua (3)	La Rioja	Río Iregua	0,65
IH230034	Hoyos de Iregua (1)	La Rioja	Río Iregua	3,76
IH230035	Hoyo Tajuela	La Rioja	Río Iregua	2,06
IH230036	Humedal de Urbión (L2)	La Rioja	Río Najerilla	0,06
IH230037	Humedal de Urbión (L4)	La Rioja	Río Najerilla	0,03
IH230038	Humedal de Urbión (L5)	La Rioja	Río Najerilla	0,01
IH230039	Humedal de Urbión (L6)	La Rioja	Río Najerilla	0,11
IH230040	Humedal de Urbión (L7)	La Rioja	Río Najerilla	0,03
IH230041	Humedal de Urbión (L8)	La Rioja	Río Najerilla	0,01
IH230042	Humedal de Urbión (L9)	La Rioja	Río Najerilla	0,00
IH230043	Laguna de Urbión (L1)	La Rioja	Río Najerilla	2,33
IH230044	Humedal de Urbión (L3)	La Rioja	Río Najerilla	0,18
IH230045	Balsa de La Degollada (L1)	La Rioja	Río Cidacos	8,03
IH230046	Balsa de la Degollada (L3)	La Rioja	Río Cidacos	0,51
IH230047	Balsa de La Degollada (L4)	La Rioja	Río Cidacos	1,68
IH230048	Balsa de La Degollada (L2)	La Rioja	Río Cidacos	1,02
IH230049	Laguna de Rabanera (L1)	La Rioja	Río Leza	0,88

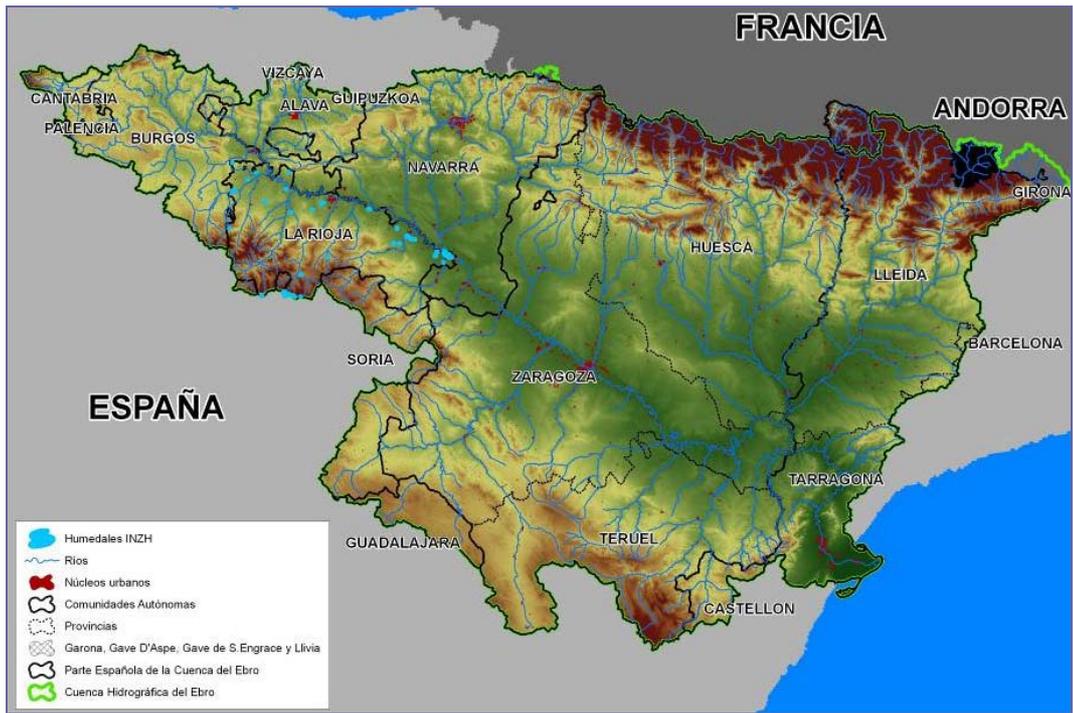


Figura 71 - Humedales del Inventario Español de Zonas Húmedas en la Cuenca del Ebro

### 3.3.2 RESERVAS DE LA BIOSFERA.

Los espacios integrantes de la Red de Reservas de la Biosfera, instituida en el marco del Programa Internacional "El Hombre y la Biosfera" (MaB) de la UNESCO, en el territorio de la Cuenca del Ebro se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 66 – Reservas de la Biosfera en la cuenca del Ebro			
Reserva de la Biosfera	Provincias	Fecha de Declaración	Extensión
Ordesa Viñamala	Huesca	1977	51.396 ha
Bardenas Reales	Navarra	2000	39.273 ha
Valles del Jubera, Leza, Cidacos y Alhama	La Rioja	2003	119.669 ha



acentúa la aridez de la zona. Todo ello nos permite considerar a las Bardenas como un verdadero desierto frío en el corazón de Europa en el que se reproducen las condiciones de las grandes estepas centro-asiáticas. Así lo refleja la vegetación aralocáspica que podemos encontrar aquí y en la que destacan especies de la flora halófila, adaptadas a vivir sobre los suelos salinos de las depresiones, que dan paso a bosques mediterráneos de pino carrasco en las zonas más termófilas de La Negra.

En cuanto a la fauna, destaca la abundancia de aves rapaces rupícolas como el buitre leonado, el alimoche, el águila real o el halcón peregrino, y la diversidad de aves esteparias como la avutarda, el sisón, el alcaraván, la ganga o la rara alondra de Dupont.

### Valles del Jubera, Leza, Cidacos y Alhama

La Reserva está situada en la mitad sudoriental de La Rioja; se trata de una zona de montaña del Sistema Ibérico en la que las cumbres no superan los 1.600 metros de altitud. Cuenta con el Hayedo de Santiago, el más grande de La Rioja, y con las más extensas y mejor conservadas masas de encinar de la comunidad. Destacan, también, las superficies de matorrales mediterráneos de sustitución (romero, tomillo, jara, aulaga) de alta diversidad ecológica.

Entre los diferentes y variados paisajes resaltan los roquedos, cortados rocosos y cañones fluviales que constituyen el hábitat idóneo de nidificación para las aves rupícolas como el águila perdicera, buitre leonado, búho real y alimoche entre otros. Los bosques, matorrales, ríos y arroyos mantienen especies emblemáticas como el gato montés o la nutria y buenas poblaciones de ungulados como el ciervo, corzo o jabalí.

Alberga uno de los yacimientos paleontológicos más importantes de Europa, con huellas (icnitas) y restos fósiles de dinosaurios y otras especies animales y vegetales, y conserva los yacimientos arqueológicos celtíberos de Contrebia. Igualmente, posee las minas de piritas de Navajún, consideradas las mejores del mundo por la pureza de sus cristales.

Para completar la información de cada una de las Reservas de la Biosfera de la Cuenca del Ebro se pueden descargar sus fichas técnicas en el siguiente enlace:

[http://www.mma.es/portal/secciones/el\\_ministerio/organismos/oapn/oapn\\_mab\\_listaRB.htm](http://www.mma.es/portal/secciones/el_ministerio/organismos/oapn/oapn_mab_listaRB.htm)

### 3.3.3 IBAS (ÁREAS IMPORTANTES PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES)

El Programa de Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (Important Bird Areas, IBA) de Birdlife Internacional tiene como objetivos identificar y preservar aquellos lugares prioritarios para la conservación de la aves y sus hábitats.

Las IBAs identifican aquellos lugares de importancia internacional para la conservación de las aves a escala mundial, regional (europea) o sub-regional (Unión Europea). Solas, o en conjunción con otras áreas vecinas, deben garantizar el mantenimiento de las poblaciones de aves para las que han sido designadas, pero en todo caso deben ser susceptibles de gestión y destacar de las áreas circundantes por sus valores ornitológicos. Además son seleccionadas con criterios objetivos y estandarizados, consensuados internacionalmente y aplicados con sentido común. Por último indicar que aunque incluirán preferentemente áreas protegidas ya existentes, forman parte de una propuesta de conservación más amplia, que asegura la protección integral de lugares, especies y hábitats.

A continuación se muestra la relación y localización de las IBAs presentes en el ámbito de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro.

Código IBA	Nombre de la IBA	Provincia	Comunidad Autónoma	Área (ha) (*)
22	Sierras de Peña Labra y del Cordel	Cantabria	Cantabria	69.842,69

Tabla 67 – Relación de las IBAs en la Cuenca del Ebro				
Código IBA	Nombre de la IBA	Provincia	Comunidad Autónoma	Área (ha) (*)
		Palencia	Castilla y León	45.378,75
23	Embalse del Ebro	Cantabria	Cantabria	7.561,50
		Burgos	Castilla y León	5.943,20
28	Humada-Peña Amaya	Burgos	Castilla y León	43.914,21
29	Hoces del Alto Ebro y Rudron	Cantabria	Cantabria	9.886,59
		Burgos	Castilla y León	64.836,74
30	Sierras de Oña y de la Tesla	Burgos	Castilla y León	40.166,53
31	Montes Obarenes	Burgos	Castilla y León	32.056,04
		La Rioja	La Rioja	4.443,58
32	Valdegovia-Sierra de Arcena	Burgos	Castilla y León	8.492,35
		Alava	País Vasco	11.129,59
33	La Losa-Orduña (Sierra Salvada)	Burgos	Castilla y León	16.519,23
		Alava	País Vasco	3.075,45
		Vizcaya	País Vasco	899,37
34	Hoz de Sobron	Burgos	Castilla y León	3.858,24
		Alava	País Vasco	1.580,53
36	Montes de Izki	Alava	País Vasco	9.079,35
45	Sierra de la Demanda	Burgos	Castilla y León	70.221,79
		La Rioja	La Rioja	60.753,75
46	Sierras de Urbion y Cebollera	La Rioja	La Rioja	82.604,75
		Soria	Castilla y León	64.923,22
47	Hoces del Iregua, el Leza y el Jubera	La Rioja	La Rioja	26.407,75
48	Arnedillo-Peña Isasa	La Rioja	La Rioja	6.379,92
49	Sierra de Alcarama y Rio Alhama	La Rioja	La Rioja	9.101,53
		Soria	Castilla y León	1.328,55
81	Paramos de Layna	Soria	Castilla y León	3.399,57
82	Laguna de las Cañas	Navarra	Comunidad Foral de Navarra	252,27
83	Peñas de Etxauri	Navarra	Comunidad Foral de Navarra	663,21
85	Roncesvalles-Irati-Sierra de Abodi	Navarra	Comunidad Foral de Navarra	42.147,35
86	Montes de Areta, Artxuba y Zariquieta	Navarra	Comunidad Foral de Navarra	20.358,57
87	Sierras de Leyre, Illon y San Miguel	Navarra	Comunidad Foral de Navarra	19.031,57
88	Peña Izaga	Navarra	Comunidad Foral de Navarra	1.684,23
89	Lagunas de Pitillas y Dos Reinos	Navarra	Comunidad Foral de Navarra	398,66
		Zaragoza	Aragón	2,96
90	Las Bardenas Reales	Navarra	Comunidad Foral de Navarra	42.814,88
		Zaragoza	Aragón	10.977,1
91	Carrizales y estancas de las Cinco Villas	Zaragoza	Aragón	617,97
92	Sierra del Moncayo	Zaragoza	Aragón	42.316,39
		Soria	Castilla y León	8.512,11
93	Hoces del Jalon	Zaragoza	Aragón	22.608,80
94	Llanos de Langa-Mara-Belmonte de Calatayud	Zaragoza	Aragón	5.812,27
95	Gallocanta	Zaragoza	Aragón	17.750,90
		Teruel	Aragón	12.380,74
96	Blancas-Torralba de los Sisonos	Teruel	Aragón	7.590,25
98	Campo Visiedo	Teruel	Aragón	17.834,91
99	Rio Guadalupe	Teruel	Aragón	33.569,18
100	Cañones del Rio Martin y Sierra de Arcos	Teruel	Aragón	39.399,88
101	Saladas de Alcañiz	Teruel	Aragón	6.570,35
102	Bajo Huerva	Zaragoza	Aragón	40.326,99
103	Belchite-Mediana	Zaragoza	Aragón	51.180,80

Tabla 67 – Relación de las IBAs en la Cuenca del Ebro				
Código IBA	Nombre de la IBA	Provincia	Comunidad Autónoma	Área (ha) (*)
104	Los Galachos y riberas del río Ebro	Zaragoza	Aragón	9.655,23
105	Estepas de Monegrillo-Pina	Zaragoza	Aragón	46.317,82
106	Los Monegros (Sur)	Huesca	Aragón	7.785,05
		Zaragoza	Aragón	40.633,79
107	Sierras de Valdurrios-Serreta Negra y Los Rincones	Huesca	Aragón	27.577,04
		Zaragoza	Aragón	23.455,06
108	Curso bajo del río Matarraña-Ribarroja	Lleida	Cataluña	8.883,09
		Zaragoza	Aragón	36.292,60
		Tarragona	Cataluña	27.066,22
109	Sotos de los Rios Cinca y Alcanadre	Huesca	Aragón	7.598,87
		Lleida	Cataluña	440,92
		Zaragoza	Aragón	70,41
110	Ballobar-Candasnos	Huesca	Aragón	24.663,64
111	Arrozales y estepas del Cinca medio	Huesca	Aragón	14.969,31
112	Laguna de Sariñena y Balsa de la Estacion	Huesca	Aragón	647,01
113	Sierras de Alcubierre y Sigena	Zaragoza	Aragón	33.385,09
		Huesca	Aragón	31.161,11
114	Confidencial	Zaragoza	Aragón	4.639,61
115	Montes de Zuera	Zaragoza	Aragón	37.912,73
		Huesca	Aragón	1.067,26
116	Embalse de Tormos (La Sotenera)	Huesca	Aragón	7.475,26
117	Bajo Alcanadre-Serreta de Tramaced	Huesca	Aragón	20.315,71
118	Sierra de Guara	Huesca	Aragón	100.102,83
119	Oturia-Cancias	Huesca	Aragón	33.719,46
120	Santo Domingo-Riglos-Gratal	Huesca	Aragón	46.090,52
		Zaragoza	Aragón	1.906,86
121	San Juan de la Peña-Peña Oroel	Huesca	Aragón	25.176,04
122	Sierras de los Dos Rios y de Orba	Huesca	Aragón	21.691,60
		Zaragoza	Aragón	12.230,52
123	Belagua-Anso-Hecho	Navarra	Comunidad Foral de Navarra	19.344,02
		Huesca	Aragón	29.027,58
124	Collarada-Telera	Huesca	Aragón	22.147,34
125	Panticosa-Vignemale-Tendeñera	Huesca	Aragón	35.028,23
126	Ordesa-Bielsa	Huesca	Aragón	45.403,50
127	Gistain-Cotiella	Huesca	Aragón	45.150,25
128	Posets-Maladeta	Huesca	Aragón	46.586,93
129	Turbon-Espes-Sis	Huesca	Aragón	45.387,00
130	San Mauricio-Bohi-Beret	Lleida	Cataluña	138.665,70
131	Sierra de Sant Gervas	Lleida	Cataluña	24.812,59
132	Sierra del Boumort	Lleida	Cataluña	56.379,53
133	Monteixo-L'Orri-Tornafot	Lleida	Cataluña	69.691,63
134	Cerdaña	Lleida	Cataluña	16.106,95
		Girona	Cataluña	5.876,33
135	Sierra del Cadi	Girona	Cataluña	3.761,04
		Lleida	Cataluña	44.914,87
		Barcelona	Cataluña	23.809,28
136	Fresser-Setcases	Girona	Cataluña	39.080,77
142	Secanos de Lerida	Lleida	Cataluña	93.542,00
143	Sierras del Montsec y Montgai	Huesca	Aragón	11.858,42



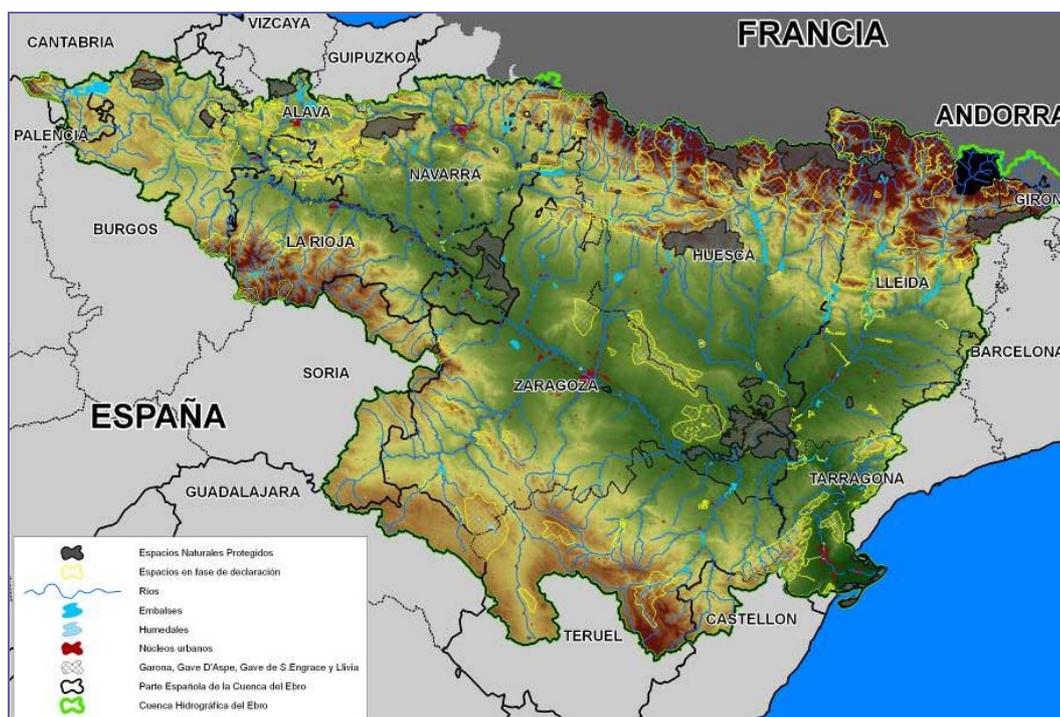
<b>Tabla 68 – Relación de Espacios Naturales Protegidos en la Cuenca del Ebro</b>		
<b>NOMBRE</b>	<b>FIGURA</b>	<b>CCAA</b>
GLACIAR DE ALBA	Monumento Natural	Aragón
GLACIAR DE ANETO	Monumento Natural	Aragón
GLACIAR DE BARRANCS	Monumento Natural	Aragón
GLACIAR DE CORONAS	Monumento Natural	Aragón
GLACIAR DE FRONDELLAS	Monumento Natural	Aragón
GLACIAR DE LA BRECHA LATOUR	Monumento Natural	Aragón
GLACIAR DE LA PAUL	Monumento Natural	Aragón
GLACIAR DE LABAZA	Monumento Natural	Aragón
GLACIAR DE LITEROLA	Monumento Natural	Aragón
GLACIAR DE LLARDANA	Monumento Natural	Aragón
GLACIAR DE LLOSÁS	Monumento Natural	Aragón
GLACIAR DE MALADETA	Monumento Natural	Aragón
GLACIAR DE POSETS	Monumento Natural	Aragón
GLACIAR DE ROBIÑERA	Monumento Natural	Aragón
GLACIAR DE SALENQUES	Monumento Natural	Aragón
GLACIAR DE TEMPESTADES	Monumento Natural	Aragón
GLACIAR DE VALLIBIERNA	Monumento Natural	Aragón
GLACIAR DEL CLOT DE LA HOUNT	Monumento Natural	Aragón
GLACIAR DEL INFIERNO	Monumento Natural	Aragón
ORDESA Y MONTE PERDIDO	Parque Nacional	Aragón
PAISAJE PROTREGIDO DEL BAJO EBRO EN ARAGÓN	Paisaje Protegido	Aragón
POSETS-MALADETA	Parque Natural	Aragón
RES.NAT.DIRIGIDA DE LOS GALACHOS DE LA ALFRANCA, PASTRIZ Y EL BURGO DE EBRO	Reserva Natural Dirigida	Aragón
SAN JUAN DE LA PEÑA	Monumento Natural	Aragón
SIERRA Y CAÑONES DE GUARA	Parque Natural	Aragón
MONTE SANTIAGO	Monumento Natural	Castilla y León
OJO GUAREÑA	Monumento Natural	Castilla y León
AIGÑES TORTES I ESTANY DE S.MAURICI	Parque Nacional	Cataluña
CADÍ-MOIXERO	Parque Natural	Cataluña
DELTA DEL EBRO	Parque Natural	Cataluña
RES.NAT.PARCIAL D'ALGARS	Reserva Natural Parcial	Cataluña
RES.NAT.PARCIAL DE BAISH ARAN	Reserva Natural Parcial	Cataluña
RES.NAT.PARCIAL DE COLLEGATS	Reserva Natural Parcial	Cataluña
RES.NAT.PARCIAL DE ISLA DE SAPINYA	Reserva Natural Parcial	Cataluña
RES.NAT.PARCIAL DE LA PUNTA DE LA BANYA	Reserva Natural Parcial	Cataluña
RES.NAT.PARCIAL DE MAS DE MELONS	Reserva Natural Parcial	Cataluña
RES.NAT.PARCIAL DE N.PALLARESA-BONAIGUA	Reserva Natural Parcial	Cataluña
RES.NAT.PARCIAL DE RIBERES DE L'ALT SEGRE	Reserva Natural Parcial	Cataluña
RES.NAT.PARCIAL DEL RIU DE LA LLOSA	Reserva Natural Parcial	Cataluña
ABETO DE AUSTEGUIA	Monumento Natural	Navarra
ACANTILADOS DE LA PIEDRA Y S. ADRIÁN	Reserva Natural	Navarra
ÁLAMOS DE LODOSA	Monumento Natural	Navarra
ARABARKO	Área de Protección de la Fauna Silvestre	Navarra
ARCE DE ORIÓN	Monumento Natural	Navarra
ARRIGORRIA	Área de Protección de la Fauna Silvestre	Navarra
ATEAS DE IZAL	Área de Protección de la Fauna Silvestre	Navarra

<b>Tabla 68 – Relación de Espacios Naturales Protegidos en la Cuenca del Ebro</b>		
<b>NOMBRE</b>	<b>FIGURA</b>	<b>CCAA</b>
AVELLANOS DE ORIÓN	Monumento Natural	Navarra
AZTAPARRETA	Reserva Integral	Navarra
BADINA ESCUDERA	Enclave Natural	Navarra
BAIGURA	Área de Protección de la Fauna Silvestre	Navarra
BALSA DE AGUA SALADA	Reserva Natural	Navarra
BALSA DEL PULGUER	Reserva Natural	Navarra
BARDENAS REALES	Parque Natural	Navarra
BARRANCO DE LASIA	Reserva Natural	Navarra
BASAURA	Reserva Natural	Navarra
BAZABALA	Área de Protección de la Fauna Silvestre	Navarra
BOSQUE DE ORGI (NORTE)	Área Natural Recreativa	Navarra
BOSQUE DE ORGI (SUR)	Área Natural Recreativa	Navarra
CAPARRETA	Reserva Natural	Navarra
CAÍDAS DE LA NEGRA	Reserva Natural	Navarra
CUEVA BASAJAUN ETXEA DE LANZ	Reserva Natural	Navarra
EL CENTINELA	Monumento Natural	Navarra
EMB.DEL SALOBRE O DE LAS CAÑAS	Reserva Natural	Navarra
ENCINA DE ERBUL	Monumento Natural	Navarra
ENCINAS DE CÓBREGA	Monumento Natural	Navarra
ENCINAS DE CORELLA	Monumento Natural	Navarra
ENCINO DE LAS TRES PUNTAS	Monumento Natural	Navarra
ENEBRO DEL CASERÍO EQUIZA	Monumento Natural	Navarra
ESPINO DE AZPARREN	Monumento Natural	Navarra
ETXAURI	Área de Protección de la Fauna Silvestre	Navarra
FOZ DE ARBAY·N	Reserva Natural	Navarra
FOZ DE BENASA	Reserva Natural	Navarra
FOZ DE BURGUI	Reserva Natural	Navarra
FOZ DE IÑARBE	Reserva Natural	Navarra
FOZ DE LUMBIER	Reserva Natural	Navarra
FOZ DE UGARRÓN	Enclave Natural	Navarra
GAZTELU	Reserva Natural	Navarra
HAYA DE LOS TRES BRAZOS	Monumento Natural	Navarra
HAYA DE NAVALA	Monumento Natural	Navarra
HAYEDO DE ODIA	Enclave Natural	Navarra
ILLARGA	Área de Protección de la Fauna Silvestre	Navarra
LAGUNA DE DOS REINOS	Enclave Natural	Navarra
LAGUNA DE PITILLAS	Reserva Natural	Navarra
LAGUNA DEL JUNCAL	Reserva Natural	Navarra
LARRA	Reserva Natural	Navarra
LARRAUN	Área de Protección de la Fauna Silvestre	Navarra
LIZARDOIA	Reserva Integral	Navarra
MENDIBELTZA	Área de Protección de la Fauna Silvestre	Navarra
MENDILAZ	Reserva Natural	Navarra
MONTE DE OLLETA	Reserva Natural	Navarra
MONTE DEL CONDE	Reserva Natural	Navarra
MORERA DEL CASTILLO DE OLITE	Monumento Natural	Navarra

<b>Tabla 68 – Relación de Espacios Naturales Protegidos en la Cuenca del Ebro</b>		
<b>NOMBRE</b>	<b>FIGURA</b>	<b>CCAA</b>
NACEDERO DEL UREDERRA	Reserva Natural	Navarra
NOGAL DE GARDE	Monumento Natural	Navarra
PARAGUARDASOL	Monumento Natural	Navarra
PEÑA DE IZAGA	Área de Protección de la Fauna Silvestre	Navarra
PEÑA BEZEA	Área de Protección de la Fauna Silvestre	Navarra
PEÑALABEJA	Reserva Natural	Navarra
PINAR DE STA. ÁGUEDA	Enclave Natural	Navarra
PINARES DE LERÍN	Enclave Natural	Navarra
PINOS DE SURIO	Monumento Natural	Navarra
POCHE DE CHINCHURRENEA	Reserva Natural	Navarra
PUTXERRI	Reserva Natural	Navarra
QUEJIGO DE RALA	Monumento Natural	Navarra
QUEJIGOS DE LEARZA	Monumento Natural	Navarra
RALA	Área de Protección de la Fauna Silvestre	Navarra
RINCÓN DEL BU	Reserva Natural	Navarra
ROBLE DE EL BOCAL	Monumento Natural	Navarra
ROBLE DE ELTZABURU	Monumento Natural	Navarra
ROBLE DE GARAIOA	Monumento Natural	Navarra
ROBLE DE JAUNTSARATS I	Monumento Natural	Navarra
ROBLE DE JAUNTSARATS II	Monumento Natural	Navarra
SAUCE DE LA PRESA DEL MOLINO	Monumento Natural	Navarra
SEQUOIA DE LA ESCUELA DE MAGISTERIO	Monumento Natural	Navarra
SEQUOIA DEL PALACIO DE LA DIPUTACIÓN	Monumento Natural	Navarra
SOTO ALTO	Enclave Natural	Navarra
SOTO ARENALES	Enclave Natural	Navarra
SOTO ARTICA	Enclave Natural	Navarra
SOTO DE CAMPO LLANO	Enclave Natural	Navarra
SOTO DE ESCUERAL	Enclave Natural	Navarra
SOTO DE GIRALDELLI	Enclave Natural	Navarra
SOTO DE GRANJAFRÍA	Enclave Natural	Navarra
SOTO DE LA BIONA	Enclave Natural	Navarra
SOTO DE LA MEJANA DE STA. ISABEL	Enclave Natural	Navarra
SOTO DE LA REMONTA	Reserva Natural	Navarra
SOTO DE MORA	Enclave Natural	Navarra
SOTO DE STA. EULALIA	Enclave Natural	Navarra
SOTO DEL RAMALETE	Reserva Natural	Navarra
SOTO SEQUERO	Enclave Natural	Navarra
SOTO VALPORRES-SOTO BAJO	Enclave Natural	Navarra
SOTOS DE CAMPO ALLENDE	Enclave Natural	Navarra
SOTOS DE LA LOBERA Y SOTILLO	Reserva Natural	Navarra
SOTOS DE LA MUGA	Enclave Natural	Navarra
SOTOS DE LA RECUEJA	Enclave Natural	Navarra
SOTOS DE LÓPEZ-VAL	Enclave Natural	Navarra
SOTOS DE MURILLO DE LAS LIMAS	Enclave Natural	Navarra
SOTOS DE RADA	Enclave Natural	Navarra
SOTOS DE TRASLAPUENTE	Enclave Natural	Navarra

**Tabla 68 – Relación de Espacios Naturales Protegidos en la Cuenca del Ebro**

NOMBRE	FIGURA	CCAA
SOTOS DEL ARQUILLO Y BARBARACES	Reserva Natural	Navarra
SOTOS DEL QUEBRADO, EL RAMILLO Y LA MEJANA	Reserva Natural	Navarra
SOTOS GIL Y RAMAL HONDO	Reserva Natural	Navarra
TEJO DE AUSTEGUIA	Monumento Natural	Navarra
TEJO DE OTXAPORTILLO	Monumento Natural	Navarra
TRISTUIBARTEA	Reserva Natural	Navarra
UKERDI	Reserva Integral	Navarra
URBASA	Parque Natural	Navarra
VEDADO DE EGUARAS	Reserva Natural	Navarra
GORBEA	Parque Natural	País Vasco
URKIOLA	Parque Natural	País Vasco
VALDEREJO	Parque Natural	País Vasco
SIERRA CEBOLLERA	Parque Natural	Rioja
SOTOS DEL EBRO EN ALFARO	Reserva Natural	Rioja



**Figura 74 - Localización de los Espacios Naturales Protegidos en la Cuenca del Ebro**

### 3.3.5 ZONAS HÚMEDAS.

Estando todavía en elaboración el Inventario Español de Zonas Húmedas, en cuenca hidrográfica del río Ebro hay aproximadamente 664 lagos y humedales inventariados, de los cuales 11 humedales Ramsar y 49 humedales del Inventario Español de Zonas Húmedas están incluidos en el Registro de Zonas Protegidas. Parte de estos lagos y humedales han pasado a formar masas de agua lagos si cumplían alguno de los siguientes criterios:

- Su superficie sea superior a 50 ha.

- Tengan una superficie superior a 8 ha y una profundidad superior a los 3 m.
- Posean un interés especial y significación.

La siguiente tabla y figura recogen algunas características de las zonas húmedas de la cuenca del Ebro: su designación como masa de agua superficial, la provincia donde se ubican, las diferentes figuras de protección que tienen declaradas, y su distribución geográfica.

Tabla 69 – Zonas Húmedas en la Cuenca del Ebro

Humedal	Código Masa	Provincia	LIC	ZEPA	Figura de protección	Reserva de la Biosfera	Ramsar
Alberca de Alboré		Huesca		ES0000290			
Alto del Campo		Guadalajara	ES4240023	ES4240023			
Amarga Alta		Huesca	ES2430082	ES0000181			
Amarga Baja		Huesca	ES2430082	ES0000181			
Bachimala		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Balsa de Agua Salada		Navarra			Reserva Natural		
Balsa de Batisielles		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Balsa de Cardete		Navarra					
Balsa de la Estanca		Zaragoza					
Balsa de la Mueda		Navarra					
Balsa de Larralde		Zaragoza					
Balsa de Loza		Navarra					
Balsa de Valpertuna		Navarra					
Balsa del Juncal		Navarra	ES2200033		Reserva Natural		
Balsa del Planerón		Zaragoza	ES2430032	ES0000136			
Balsa del Pulguer	20789	Navarra	ES2200041		Reserva Natural		
Balsa Fortiz		Zaragoza		ES0000180			
Balsa Grande		Zaragoza	ES2430108	ES0000017			
Balsa La Salada		Teruel	ES2420115				
Balsa Pequeña		Zaragoza	ES2430108	ES0000017			
Balsalet de Don Juan		Huesca	ES2410075	ES0000183			
Charca de la Navazua		Álava	ES2110004				
Charca de Mezquia		Álava	ES2110013				
Charcas de Luniacha 1		Huesca	ES2410040	ES0000278		X	
Clota Corral Viejo		Zaragoza					
El Basal		Huesca	ES2410075	ES0000183			
El Canal Vell	20315	Tarragona	ES0000020	ES0000020	Parque Natural		X
El Hornillo 1		Guadalajara	ES4240023	ES4240023			
El Lago		La Rioja					
El Lagunazo		Zaragoza					
El Saladar		Zaragoza					
El Salinar		Huesca					
El Salobral		Zaragoza					
Els Alfacs	20775	Tarragona	ES0000020	ES0000020	Reserva Natural Parcial		X
Els Calaixos	20324	Tarragona	ES0000020	ES0000020	Parque Natural		X
Embalse bajo del Pecico	20299	Huesca	ES2410040	ES0000278		X	
Embalse Bramatuero bajo	20307	Huesca	ES2410040	ES0000278		X	
Embalse de Amitges de la Ratera	20902	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Embalse de Arriel alto	20781	Huesca	ES2410011			X	
Embalse de Brachimaña bajo		Huesca				X	
Embalse de Brazato	20800	Huesca	ES2410040	ES0000278		X	
Embalse de Ip	20783	Huesca	ES2410023	ES0000277			
Embalse de Llano de Montcasau		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Embalse de Respomuso	20796	Huesca	ES2410011			X	
Embalse de Tramacastilla	20300	Huesca					
Embalse Ibón Azul bajo		Huesca	ES2410040	ES0000278		X	

Tabla 69 – Zonas Húmedas en la Cuenca del Ebro

Humedal	Código Masa	Provincia	LIC	ZEPA	Figura de protección	Reserva de la Biosfera	Ramsar
Embalse Tort-Trulló	20798	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Encharcamientos de Salburua	20318	Álava	ES2110014				X
Estanca de Castiliscar		Zaragoza		ES0000289			
Estanca del Gancho		Zaragoza					
Estanque de Arriba de Estanya		Huesca	ES2410072				
Estanque Grande de Estanya	20308	Huesca	ES2410072				
Estanque Pequeño de Estanya		Huesca	ES2410072				
Estany Aguiló		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany Amagat	20901	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany Basiero	20903	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Blau de Colieto	20904	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany Canedo		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany Cap de Colomers		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Cap de Copiello		Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany Castieso		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Castieso	20899	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Closell		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany Cogomella	20899	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Colomina de Dalt	20899	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Cometes	20909	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany Cubeso	20317	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany d'Airoto	20302	Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany d'Airoto Baix		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany d'Aixeus		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany d'Amitges Mitjá	20902	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany d'Arreu 1		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany d'Arreu 2		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany de Areste		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany de Baciver		Lleida	ES5130003	ES5130003			
Estany de Baiau	20297	Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany de Barracomica		Lleida	ES5130004	ES5130004			
Estany de Bergús	20898	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany de Bessero		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany de Broate		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany de Buixassa		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany de Cabanes 5	20903	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany de Cagüilla 1		Lleida	ES5130004	ES5130004			
Estany de Cagüilla 2		Lleida	ES5130004	ES5130004			
Estany de Calberante		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany de Calm Colomer		Lleida	ES5120026	ES5120026			
Estany de Cap del Port	20319	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany de Cavallers	20801	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany de Certascan	20795	Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany de Coll de Finestres		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany de Colomina	20802	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany de Colomina 3		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany de Coma les Bienes 3	20904	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany de Contraig	20296	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany de Dellui	20909	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany de Durro		Lleida					
Estany de Filiá		Lleida					
Estany de Flamicella		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany de Fonguera	20901	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X

Tabla 69 – Zonas Húmedas en la Cuenca del Ebro

Humedal	Código Masa	Provincia	LIC	ZEPa	Figura de protección	Reserva de la Biosfera	Ramsar
Estany de Garrabeia		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany de la Cabana	20901	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany de la Collada	20898	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany de la Coveta	20901	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany de la Gola	20304	Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany de la Llastra	20901	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany de la Llebreta	20306	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany de la Llosa	20904	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany de la Muga		Lleida	ES5120026	ES5120026			
Estany de la Restanca		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany de la Ribereta		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany de les Mangades	20301	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany de les Obagues de Ratèra	20902	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany de Liat	20280	Lleida	ES5130004	ES5130004			
Estany de l'Ila	20903	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany de Lladrés	20901	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany de Llavera		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany de lo Vedo		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany de Mainera	20900	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany de Malavesina	20904	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany de Mar	20772	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany de Mar	20792	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany de Mariola	20282	Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany de Mauberme		Lleida	ES5130003	ES5130003			
Estany de Medacorba		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany de Montcasau		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany de Montcortés	20321	Lleida	ES5130019				
Estany de Montolíu	20283	Lleida	ES5130003	ES5130003			
Estany de Neriolo	20314	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany de Port Vell		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany de Punturri		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany de Ratera	20902	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany de Ribereta		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany de Sant Maurici	20780	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany de Seslloses		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany de Subenuix	20902	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany de Travessany	20276	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany de Travessany de Dalt	20904	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany del Cap de Marimanya		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany del Coll d'Airoto		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany del Diable		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany del Muntanyó d'Arreu		Lleida	ES5130003	ES5130003			
Estany del Port		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany del Port		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany del Port de Caldes	20904	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany del Ribanegra	20899	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany del Tuc de Bassiver		Lleida					
Estany del Tuc d'Ermé		Lleida	ES5130004	ES5130004			
Estany dels Gavatxos 1	20898	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany dels Gavatxos 2	20898	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany dels Gavatxos 3	20898	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany dels Monges	20305	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany dels Rasos de Liat		Lleida	ES5130004	ES5130004			

Tabla 69 – Zonas Húmedas en la Cuenca del Ebro

Humedal	Código Masa	Provincia	LIC	ZEPa	Figura de protección	Reserva de la Biosfera	Ramsar
Estany des Musoles	20898	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany d'es Truèites		Lleida					
Estany d'et Pietá		Lleida	ES5130003	ES5130003			
Estany d'Ibárs		Lleida	ES5130018	ES5130018			
Estany Fe		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Estany Fondo	20281	Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany Frescau		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Frescau	20899	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Gelat		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Gelat del Comaloformo	20904	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany Gémena de Baix	20272	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Gémena de Dalt	20904	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Gento	20777	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Gerber	20279	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Gran de la Pera		Lleida	ES5120026	ES5120026			
Estany Gran de Peguera	20901	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany Gran de Tumeneja	20298	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany Gran del Pessó	20310	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Grenuí	20899	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Guerosso Blanc		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany Guerosso Blau		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany Guerosso Mitjá		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany Liat de Dalt		Lleida	ES5130004	ES5130004			
Estany Liat de Mig		Lleida	ES5130004	ES5130004			
Estany Llarg		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Llong	20898	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany Llong	20903	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Major	20326	Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany Major	20793	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Major	20898	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany Major de Colomers	20788	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Mal o de Guils		Girona	ES5120026	ES5120026			
Estany Malnú		Girona	ES5120026	ES5120026			
Estany Malo 1		Lleida	ES5130003	ES5130003			
Estany Malo 2		Lleida	ES5130003	ES5130003			
Estany Marimanya de Baix		Lleida	ES5130003	ES5130003			
Estany Marimanya de Dalt		Lleida	ES5130003	ES5130003			
Estany Marimanya del Mig		Lleida	ES5130003	ES5130003			
Estany Monestero	20902	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany Morto	20899	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Naorte		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany Negre	20289	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany Negre	20303	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany Negre	20898	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany Nere de Dalt		Lleida	ES5130005	ES5130005			
Estany Nere de Güerri		Lleida	ES5130004	ES5130004			
Estany Nere de Parros		Lleida	ES5130003	ES5130003			
Estany Obago	20322	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Perdut	20898	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany Petit de Basturs		Lleida	ES5130030				
Estany petit de Bergús	20898	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany Petit de la Pera		Lleida	ES5120026	ES5120026			
Estany Petit de Tumeneja	20904	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X

Tabla 69 – Zonas Húmedas en la Cuenca del Ebro

Humedal	Código Masa	Provincia	LIC	ZEPa	Figura de protección	Reserva de la Biosfera	Ramsar
Estany Pic de Mainera 1	20900	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Pic de Mainera 2	20900	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Pic de Palomera		Lleida	ES5130004	ES5130004			
Estany Podu		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Ratera		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Redó	20903	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Reguera	20323	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Ribera	20898	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany Ribereta de Baix		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany Ribereta de Dalt 1		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany Ribereta de Dalt 2		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany Riueno		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Estany Romedo	20327	Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany Romedo de Baix	20771	Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany Saburó de Baix	20799	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Saburo de Dalt	20899	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Salat	20275	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Sarrader	20898	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany Sec		Girona	ES5120026	ES5120026			
Estany Serrader d'Amunt	20898	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany Soliguera		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany Superior d'Arreu	20273	Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estany Superior de Saboredo	20784	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Tort	20786	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Tort de Rius	20787	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Trescuro de Baix	20907	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany Vidal	20899	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estany Xic	20904	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany Xic de Morrano	20898	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estany Xic del Pessó	20908	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanyet Amagats	20899	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanyet de Baiau		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estanyet de les Granotes	20898	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estanyet de Port de Ratera	20902	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estanyet de Reguera	20899	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanyet de Ribereta		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanyet d'Escunyau		Lleida					
Estanyet Fondo		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estanyet Glaetà		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanyet Roig 1	20904	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanyet Roig 2	20905	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanyets de Manyanet 1		Lleida					
Estanyols d'et Clot d'er Os 1		Lleida					
Estanyols d'et Clot d'er Os 2		Lleida					
Estanyes d'Amitges Petit		Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estanyes d'Amitges Petit	20902	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estanyes de Baborte 1		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estanyes de Baborte 2		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estanyes de Cabanes 1	20903	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanyes de Cabanes 2	20903	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanyes de Cabanes 3	20903	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanyes de Cabanes 4	20903	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanyes de Citut 1		Lleida	ES5120026	ES5120026			

Tabla 69 – Zonas Húmedas en la Cuenca del Ebro

Humedal	Código Masa	Provincia	LIC	ZEPa	Figura de protección	Reserva de la Biosfera	Ramsar
Estanys de Citut 3		Lleida	ES5120026	ES5120026			
Estanys de Citut 4		Lleida	ES5120026	ES5120026			
Estanys de Colomers 1		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanys de Colomers 10		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanys de Colomers 11		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanys de Colomers 12		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanys de Colomers 13		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanys de Colomers 14		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanys de Colomers 15		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanys de Colomers 16		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanys de Colomers 17		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanys de Colomers 18		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanys de Colomers 19		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanys de Colomers 2		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanys de Colomers 3		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanys de Colomers 4		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanys de Colomers 5		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanys de Colomers 6		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanys de Colomers 7		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanys de Colomers 8		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanys de Colomers 9		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanys de Coma les Bienes 1	20904	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estanys de Coma les Bienes 2	20904	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estanys de Cortiselles 1	20898	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estanys de Culieto 1	20904	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estanys de Culieto 2	20904	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estanys de Culieto 3	20904	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estanys de Culieto 4	20904	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estanys de Culieto 5		Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estanys de la Gallina 1		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estanys de la Gallina 2		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estanys de la Gallina 3		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estanys de la Llacuna 1		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estanys de Morera 2		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanys de Morera 2	20899	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanys de Pigader 1		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanys de Pigader 2		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanys de Saboredo 1		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanys de Saboredo 2		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanys de Saboredo 3		Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanys de Sotlló 1		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estanys de Sotlló 2		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estanys de Sotlló 3		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estanys de Sotlló 4		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estanys de Sotlló 5		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estanys de Sotlló 6		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estanys de Sotlló 7		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estanys de Vall-Civero 1		Lleida	ES5120026	ES5120026			
Estanys de Vall-Civero 2		Lleida	ES5120026	ES5120026			
Estanys de Vall-Civero 3		Lleida	ES5120026	ES5120026			
Estanys de Vall-Civero 4		Lleida	ES5120026	ES5120026			
Estanys de Vall-Civero 4		Lleida	ES5120026	ES5120026	Reserva Natural Parcial		
Estanys de Ventolau 1		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		

Tabla 69 – Zonas Húmedas en la Cuenca del Ebro

Humedal	Código Masa	Provincia	LIC	ZEPa	Figura de protección	Reserva de la Biosfera	Ramsar
Estanys de Ventolau 2		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estanys de Ventolau 3		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estanys de Ventolau 4		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Estanys del Rosari de Baciver 1		Lleida	ES5130003	ES5130003			
Estanys del Rosari de Baciver 2		Lleida	ES5130003	ES5130003			
Estanys Gelats 1	20904	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estanys Gelats 2	20904	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estanys Gelats 3	20904	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Estanys Vidals 1	20899	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanys Vidals 2	20899	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanys Vidals 3	20899	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Estanys Vidals 4	20899	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Fuentes del Noguera Ribagorzana 1		Lleida	ES0000022	ES0000022			
Fuentes del Noguera Ribagorzana 2		Lleida	ES0000022	ES0000022			
Fuentes del Noguera Ribagorzana 3		Lleida	ES0000022	ES0000022			
Fuentes del Noguera Ribagorzana 4		Lleida	ES0000022	ES0000022			
Galacho de Juslibol	20774	Zaragoza	ES2430081				
Galacho de La Alfranca	20776	Zaragoza	ES2430152	ES0000138	Reserva Natural Dirigida		
Geri de la Sal		Lleida					
Hoya del Castillo		Teruel	ES2420093				
Humedal de Aguas Tuertas		Huesca	ES2410003	ES0000137	Parque Natural		
Humedal de la Pleta de Llosás		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Humedal de la Valleta de la Escaleta		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Humedal de Plana Mistresa		Huesca	ES2410003	ES0000137	Parque Natural		
Humedal de Salarons		Huesca	ES0000016	ES0000016	Parque Nacional	X	
Humedal del Plan de Aiguallut		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Humedales de Millaris 1		Huesca	ES0000016	ES0000016	Parque Nacional	X	
Ibón Alto		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón Azul Superior		Huesca	ES2410040	ES0000278		X	
Ibón Basa de la Mora		Huesca	ES2410013	ES0000280			
Ibón Blanco de Lliterola		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Abaixo		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Acherito		Huesca	ES2410003	ES0000137	Parque Natural		
Ibón de Armeña		Huesca	ES2410013	ES0000280			
Ibón de Astún		Huesca					
Ibón de Bagueña		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Baños		Huesca				X	
Ibón de Barbarisa 1		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Barbarisa 2		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Bardamina		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Barleto		Huesca					
Ibón de Barrancs		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Batisielles		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Baziás		Huesca	ES2410006	ES0000278	Parque Nacional	X	
Ibón de Bernatuara		Huesca	ES2410006	ES0000278	Parque Nacional	X	
Ibón de Bucuesa		Huesca	ES2410155				
Ibón de Campo Plano		Huesca	ES2410011			X	
Ibón de Cap de Angliós		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Cap de la Vall		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Catieras		Huesca	ES2410029	ES0000278		X	

Tabla 69 – Zonas Húmedas en la Cuenca del Ebro

Humedal	Código Masa	Provincia	LIC	ZEPA	Figura de protección	Reserva de la Biosfera	Ramsar
Ibón de Chistau		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Chunces		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Cregüeña	20285	Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Espenluz		Huesca	ES2410006	ES0000278	Parque Nacional	X	
Ibón de Estanés		Huesca	ES2410003	ES0000137			
Ibón de Ezcaurri		Huesca	ES0000130	ES0000137	Parque Natural		
Ibón de Gías		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Gorgutes		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Grist 1		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Grist 2		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Grist 3		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de la Ferradura		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de la Pllana		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de la Ribereta		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de la Sierra		Huesca					
Ibón de la Solana		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de la Tartera de Perramó		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de la Ubaga		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de la Vall		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de l'Aigüeta de Batisielles		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Lapazosa		Huesca	ES2410006	ES0000278	Parque Nacional	X	
Ibón de las Alforjas		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de las Salvas		Huesca				X	
Ibón de Lenés		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Letrero		Huesca	ES2410040	ES0000278		X	
Ibón de Llardaneta		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Llena Cantal		Huesca	ES2410011			X	
Ibón de Llosás		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de los Arnales		Huesca				X	
Ibón de los Asnos		Huesca				X	
Ibón de Luzeros		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Mallaruego		Huesca	ES2410029	ES0000278		X	
Ibón de Malpás		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Millás		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Montidiego		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Orná		Huesca	ES2410003	ES0000137			
Ibón de Paderna		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Pardines		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Patri		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Peña Solana		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Perramó		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Piedrafita		Huesca					
Ibón de Piedres Albes		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Posets		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Remuñe		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Sabocos		Huesca				X	
Ibón de Salterillo		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón de Samán		Huesca		ES0000277			
Ibón de Tebarray		Huesca				X	
Ibón de Tortiellas		Huesca		ES0000137			
Ibón de Xuans		Huesca	ES2410040	ES0000278		X	
Ibón del Coll del Toro		Huesca	ES5130005	ES0000149			
Ibón del Escalar		Huesca					

Tabla 69 – Zonas Húmedas en la Cuenca del Ebro

Humedal	Código Masa	Provincia	LIC	ZEPA	Figura de protección	Reserva de la Biosfera	Ramsar
Ibón del Pecico de la Canal		Huesca	ES2410040	ES0000278		X	
Ibón del Ubago de Basibé		Huesca					
Ibón Gran d'Anglós		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón Grande de Batisielles		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón inferior del Brazato		Huesca	ES2410040	ES0000278		X	
Ibón Lletau		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón Pequeño		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón Pequeño de Llosás		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibón Pixón		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibones altos del Brazato 1		Huesca	ES2410040	ES0000278		X	
Ibones altos del Brazato 2		Huesca	ES2410040	ES0000278		X	
Ibones altos del Brazato 3		Huesca	ES2410040	ES0000278		X	
Ibones de Alba 1		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibones de Alba 2		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibones de Alba 3		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibones de Anayet (El Mal Paso) 1		Huesca					
Ibones de Anayet (El Salto del Agua) 1		Huesca	ES2410002				
Ibones de Anayet (El Salto del Agua) 2		Huesca	ES2410002				
Ibones de Ballibierna 1		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibones de Ballibierna 2		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibones de Batanes 1		Huesca	ES2410006	ES0000278	Parque Nacional	X	
Ibones de Bramatuero 1		Huesca	ES2410040	ES0000278		X	
Ibones de Coronas 1		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibones de Coronas 2		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibones de Coronas 3		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibones de Coronas 4		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibones de Coronas 5		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibones de Escarpinosa 1		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibones de Escarpinosa 2		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibones de la Cresta de los Buitres 1		Huesca	ES2410006	ES0000278	Parque Nacional	X	
Ibones de la Cresta de los Buitres 2		Huesca	ES2410006	ES0000278	Parque Nacional	X	
Ibones de la Faja 2		Huesca	ES2410011			X	
Ibones de la Faja 3		Huesca	ES2410011			X	
Ibones de la Montañeta 1		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibones de la Montañeta 2		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibones de la Munia 1		Huesca	ES2410052	ES0000279	Parque Nacional		
Ibones de Lavaza 1		Huesca	ES2410040	ES0000278		X	
Ibones de Lavaza 2		Huesca	ES2410040	ES0000278		X	
Ibones de Llauset 1		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibones de Llauset 2		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibones de Pondiellos 1		Huesca				X	
Ibones de Pondiellos 2		Huesca				X	
Ibones del Arriel 1		Huesca	ES2410011			X	
Ibones del Arriel 2		Huesca	ES2410011			X	
Ibones del Pecico 1		Huesca	ES2410040	ES0000278		X	
Ibones del Pecico 2		Huesca	ES2410040	ES0000278		X	
Ibones del Serrato 1		Huesca	ES2410040	ES0000278		X	
Ibonet de Bagüeña		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibonet de Batisielles		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibonet de Cregüeña		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		

Tabla 69 – Zonas Húmedas en la Cuenca del Ebro

Humedal	Código Masa	Provincia	LIC	ZEPA	Figura de protección	Reserva de la Biosfera	Ramsar
Ibonet de Lliterola		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Ibonet de Maladeta		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
La Badina de Escudera		Navarra	ES2200039		Enclave Natural		
La Estanca	20790	Teruel					
La Laguna		La Rioja	ES0000062	ES0000062			
La Laguneta		Huesca		ES0000294			
La Lagunica		Teruel					
La Platjola	20895	Tarragona	ES0000020	ES0000020	Parque Natural		X
La Salada		Zaragoza	ES2430091	ES0000136			
La Salineta		Zaragoza					
La Salobrosa	20292	Zaragoza	ES2430041				X
La Tancada	20895	Tarragona	ES0000020	ES0000020			X
Lac de Rús	20779	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Lago Anglós del Mig		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Lago Botornás		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Lago Cap de la Vall		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Lago Cap de Llausét		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Lago de Arreo	20313	Álava	ES2110007				X
Lago de Bachimala		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Lago de Barbarisa		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Lago de Bizberri		Lleida	ES0000022	ES0000022			
Lago de Marboré	20320	Huesca	ES0000016	ES0000016	Parque Nacional		
Lago de Trigoniero		Huesca	ES2410052	ES0000279			
Lago de Urdiceto	20782	Huesca	ES2410052	ES0000279			
Lago del Pois		Lleida	ES5130005	ES5130005			
Lago del Sein		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Lago El Cao		Huesca					
Lago Estain Guarbes		Lleida	ES5130004	ES5130004			
Lago Estany Roig	20904	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Lago Helado		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Lago Layó		Lleida	ES5130004	ES5130004			
Lago Llausét		Huesca	ES0000149	ES0000149	Parque Natural		
Lago Negro		Lleida	ES5130005	ES5130005			
Lago Redó	20898	Lleida	ES0000022	ES0000022	Parque Nacional		X
Lago Redondo	20274	Lleida	ES0000022	ES0000022			
Lagos de Fransí 1	20899	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Lagos de Fransí 2	20899	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Lagos de Fransí 3	20899	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Lagos de Morera 1	20899	Lleida	ES0000022	ES0000022			X
Laguna Brava		Burgos	ES4120092	ES4120012			
Laguna Corta		Burgos	ES4120092	ES4120012			
Laguna de Arce		Burgos					
Laguna de Barcena		Burgos					
Laguna de Bayas		Burgos					
Laguna de Borobia		Soria	ES4170056				
Laguna de Carralagroño	20278	Álava	ES2110021				X
Laguna de Carravalseca	20295	Álava	ES2110021				X
Laguna de Cernégula		Burgos					
Laguna de Colatx		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Laguna de Dos Reinos		Navarra	ES0000135	ES0000289	Enclave Natural		
Laguna de Elciego		Álava					
Laguna de Gallocanta	20286	Zaragoza-Teruel	ES2430043	ES0000017			X

Tabla 69 – Zonas Húmedas en la Cuenca del Ebro

Humedal	Código Masa	Provincia	LIC	ZEPA	Figura de protección	Reserva de la Biosfera	Ramsar
Laguna de Guialguerrero		Zaragoza		ES0000017			
Laguna de Hervías		La Rioja					
Laguna de Judes		Soria	ES4170057				
Laguna de la Cascada		Burgos	ES4120092	ES4120012			
Laguna de la Colmana		Guadalajara	ES4240023	ES4240023			
Laguna de la Colmana 2		Guadalajara	ES4240023	ES4240023			
Laguna de la Colmana 3		Guadalajara	ES4240023	ES4240023			
Laguna de la Estanca	20287	Zaragoza					
Laguna de la Madrileña		La Rioja					
Laguna de La Oruga		Burgos	ES4120092	ES4120012			
Laguna de la Playa	20291	Zaragoza	ES2430082	ES0000181			
Laguna de La Zaida		Zaragoza		ES0000017			
Laguna de Lacorzana		Burgos					
Laguna de Lor	20797	Navarra					
Laguna de los Patos		Burgos	ES4120092	ES4120012			
Laguna de Musco	20325	Álava	ES2110021				X
Laguna de Navaridas		Álava					
Laguna de Olandina (Virgala)		Álava	ES2110019	ES2110019			
Laguna de Pitillas	20311	Navarra	ES0000133	ES0000133	Reserva Natural		X
Laguna de Santa Eulalia		Zaragoza					
Laguna de Sariñena	20773	Huesca		ES0000294			
Laguna de Senó		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Laguna del Cuartizo		Guadalajara	ES4240023	ES4240023			
Laguna del Mojón		Guadalajara	ES4240023	ES4240023			
Laguna del Montecillo		Zaragoza	ES2430109				
Laguna del Recuenco		La Rioja					
Laguna del Rubio		Guadalajara	ES4240023	ES4240023			
Laguna Honda	20328	Guadalajara	ES4240023	ES4240023			
Laguna Larga	20293	Burgos	ES4120092	ES4120012			
Laguna las Pardillas		Burgos	ES4120092	ES4120012			
Laguna Llana		Guadalajara	ES4240023	ES4240023			
Laguna Mateo		La Rioja					
Laguna Muñalba		Burgos	ES4120092	ES4120012			
Laguna Negra		Burgos	ES4120092	ES4120012			
Laguna Ojos de Pardos		Zaragoza					
Laguna Rasa		Guadalajara	ES4240023	ES4240023			
Laguna Salada de Chiprana	20292	Zaragoza	ES2430041				X
Laguna Seca		Soria					
Laguna Urbión		Soria- Burgos- La Rioja	ES0000067	ES0000067			X
Lagunas de las Lamas		Burgos					
Lagunazo de Moncayuelo		Zaragoza		ES0000289			
Lagunilla de Bikuña		Álava	ES2110022				
Lagunilla de Ciria		Soria	ES4170056				
Lagunilla de Marieta		Álava					
L'Alfacada	20277	Tarragona	ES0000020	ES0000020	Parque Natural		X
Las Agustinas		Teruel					
Las Lagunas 1		Zaragoza	ES2430085				
Las Lagunas 2		Zaragoza	ES2430085				
Las Lagunillas		Soria		ES0000255			
L'Encanyissada	20316	Tarragona	ES0000020	ES0000020	Parque Natural		X
Ojos de Caminreal		Teruel					

Tabla 69 – Zonas Húmedas en la Cuenca del Ebro

Humedal	Código Masa	Provincia	LIC	ZEPA	Figura de protección	Reserva de la Biosfera	Ramsar
Ojos de Fuentes Claras		Teruel					
Ojos de Monreal		Teruel					
Ojos de Pontil		Zaragoza					
Pantánico del Vedado		Zaragoza		ES0000289			
Pantano de la Grajera	20778	La Rioja					
Pantano de las Cañas	20785	Navarra	ES0000134	ES0000134	Reserva Natural		X
Pico de Ventolao		Lleida	ES5130003	ES5130003	Parque Natural		
Poza de Iza		Navarra					
Pozo Berri		Navarra					
Salada de Guallar		Zaragoza	ES2430082	ES0000181			
Salada de la Jabonera de las Torrazas		Teruel	ES2420114				
Salada de la Muerte		Zaragoza	ES2430082	ES0000181			
Salada de Piñol		Zaragoza	ES2430082	ES0000181			
Salada de Pito		Zaragoza	ES2430082	ES0000181			
Salada de Pueyo		Zaragoza	ES2430082	ES0000181			
Salada del Camarón		Zaragoza	ES2430082	ES0000181			
Salada del Pez		Zaragoza	ES2430082	ES0000181			
Salada del Rebollón		Zaragoza	ES2430082	ES0000181			
Salada del Rollico		Zaragoza	ES2430082	ES0000181			
Salada Grande	20290	Teruel	ES2420114				
Salada Pequeña		Teruel	ES2420114				
Saladar de Agustín		Zaragoza	ES2430082	ES0000181			
Salinar de Peralta		Huesca					
Salinas de Añana	20890	Álava					X
Salinas de Corcuera		Navarra					
Salinas de Guibano		Huesca					
Salinas de Herrera		Burgos	ES4120095	ES0000187			
Salinas de Medinaceli		Soria	ES4170120	ES0000255			
Salinas de Oro		Navarra					
Salinas de Pisa		Huesca					
Salinas de Valdehierro		Zaragoza	ES2430106				
Salinas de Vidajo		Navarra					
Sant Llorenç de Montgai	20840	Lleida	ES5130014	ES5130014			
Soto de Gil		Navarra	ES2200035		Reserva Natural		
Torrijo 2		Guadalajara	ES4240023	ES4240023			
Tossa Plana de Llès		Lleida	ES5120026	ES5120026			
Turbera de Arbarrain		Guipúzcoa	ES2120002				
Utxesa		Lleida	ES5130038	ES5130038			

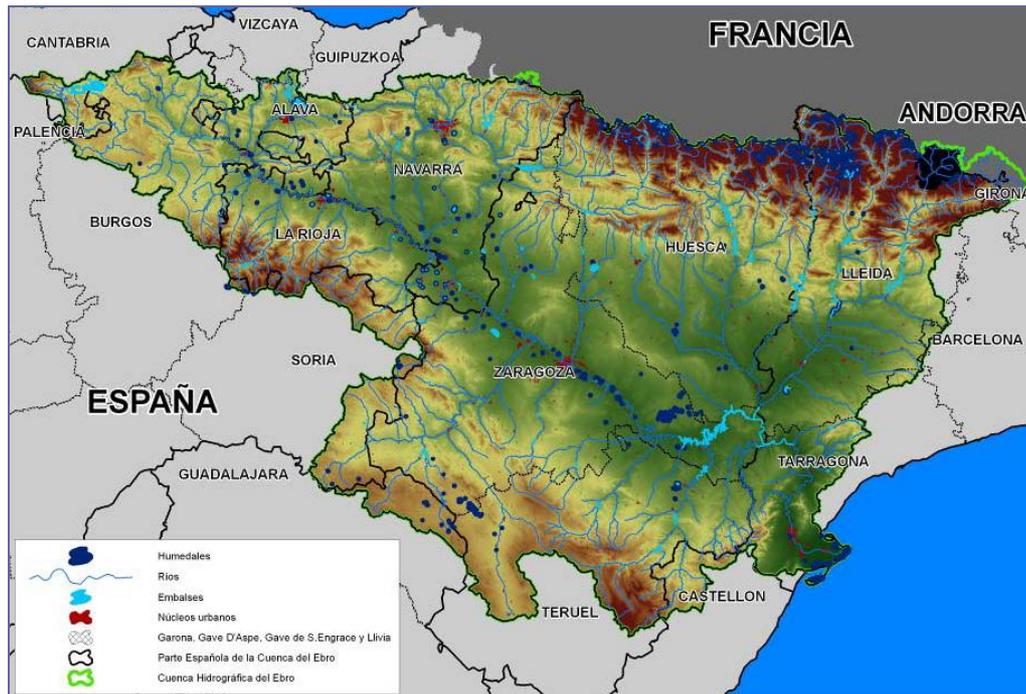


Figura 75 - Distribución de las Zonas Húmedas en la Cuenca del Ebro

### 3.3.6 ESPECIES DE ESPECIAL INTERÉS.

El Documento de Referencia también determina en su apartado 4.2.2. que el Informe de Sostenibilidad Ambiental debe considerar las especies de flora y fauna recogidas en los anexos II, IV y V de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, y aquellas incluidas en los Catálogos Nacional y Autonómicos de Especies Amenazadas en las categorías de en peligro de extinción, sensibles a la alteración de su hábitat y vulnerables. Asimismo indica que se debe prestar especial atención a aquellas especies cuyo ámbito de distribución es reducido, con una determinada singularidad biogeográfica o genética, o endémicas del ámbito territorial.

No se ha podido disponer de la información necesaria para dar respuesta a todo lo establecido en el Documento de Referencia porque muchos de los datos solicitados se encuentran en elaboración por parte de los organismos competentes, a raíz de las consultas realizadas.

Por otro lado, en los trabajos que se están desarrollando para la elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro se han tenido en cuenta las siguientes especies del anexo II de la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, y del anexo I de la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres, como también de los Catálogos Nacional y Autonómicos de Especies Amenazadas, sobre las que, a priori, se consideró que cabría esperar un mayor grado de afectación por las actuaciones previstas por encontrarse ligadas al medio acuático.

Tabla 70 – Especies de especial interés en la Cuenca del Ebro	
ANEXO II DE LA DIRECTIVA 92/43/CEE ANEXO I DE LA DIRECTIVA 79/409/CEE	CATÁLOGO NACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS CATÁLOGOS AUTONÓMICOS DE ESPECIES AMENAZADAS
Galemys pyrenaicus	Blennius fluviatilis (V, CLM, Ar)
Avetoro (Botaurus stellaris)	Gasterosteus aculeatus (G. gymnurus) ( V)
Garcilla cangrejera (Ardeola ralloides)	Margaritifera auricularia (CNEA, Ar)
Cigüeña negra (Ciconia nigra)	Potomida littoralis (V, CLM)
Cerceta pardilla (Marmaronetta angustirostris)	Unio elongatulus (V)
Malvasia (Oxyura leucocephala)	Theoxodus velascoi (CNEA, V))
Emys orbicularis.	Neohoratia fezi (CLM)
*Alytes muletensis	Gammarus ibericus (CLM)
Aphanius iberus	Rhynchospora alba (CLM)
*Valencia hispanica.	Utricularia sp. ( CLM)
Anaocypris hispanica.	Eleocharis austriaca (Na)
Chondrostoma arrigonis	Juncus cantabricus ( CLM, Ar)
Rutilus lemmingii	Eriophorum sp.( CLM)
Iberocypris palaciosii	Pinguicula sp. (CLM, Ar)
Cobitis taenia (incl. Cobitis maroccana, C. calderoni, C. vettonica)	Pinguicula lusitanica (Na)
Cottus gobio	Swertia perennis (Na, CLM)
Austropotambius pallipes	Dactylorhiza majalis (Na)
Lindenia tetraphylla.	Dactylorhiza incarnata (CLM)
Macromia splendens.	Menyanthes trifoliata ( CLM)
Oxygastra curtisii.	Lycopidoella inundata (CLM)
Margaritifera margaritifera	Huperzia selago (CLM)
Unio crassus	Geranium collinum (CLM)
Luronium natans	Sparganium natans (CLM)
*Apium bermejoi	Althenia orientalis (CLM)
Spiranthes aestivalis	Zannichellia contorta (CLM)
Marsilea batardae	Zannichellia obtusifolia (CLM)
Sphagnum pylaisii	Hippuris vulgaris (CLM, Ar)
Lutra lutra	Hydrocotyle vulgaris (Na)
Mustela lutreola	Narcissus longispathus ( CLM)
Avetorillo (Ixobrychus minutus)	Narcissus alcaracensis (CLM)
Martinete (Nycticorax nycticorax)	Narcissus radinganorum (CLM)
Garza imperial (Ardea purpurea)	Narcissus munozi-garmendiae (CLM)
Espátula (Platalea leucorodia)	Succisella andreae-molinae (CLM)
Flamenco (Phoenicopterus ruber)	Erica erigena ( CLM)
Porrón pardo (Aythya nyroca)	Antirrhinum subbaeticum (CLM,)
Focha cornuda (Fulica cristata)	Aconitum napellus ( CLM)
Aguilucho lagunero (Circus aeruginosus)	Zampullín cuellinegro (Podiceps nigricollis).
Calamón (Porphyrio porphyrio)	Polluela pintoja (Porzana porzana).
Avoceta (Recurvirostra avossetta)	Polluela bastarda (Porzana parva).
Pagaza piconera (Gelocheilidon nilotica)	Polluela chica (Porzana pusilla).
Fumarel cariblanco (Chlidonias hybridus)	Bigotudo (Panurus biarmicus).
Fumarel común (Chlidonias niger)	Mirlo acuático (Cinclus cinclus)
Charrancito (Sterna albifrons)	Pez fraile (Salaria fluviatis).
Martín pescador (Alcedo atthis)	Trucha común (poblaciones sin introgresión genética, CLM)
Carricerín real (Acrocephalus melanopogon)	
Mauremys leprosa.	
Lacerta schreiberi.	
Chioglossa lusitanica.	
Triturus cristatus.	
Discoglossus jeanneae.	
Petromyzon marinus	
Salmo salar	
Barbus meridionalis	
Barbus comiza	
Chondrostoma polylepis	
Chondrostoma miegii, C. turiense	
Rutilus arcasii	
Rutilus alburnoides	
Alosa spp	
Coenagrion mercuriale	
Gomphus graslinii.	
*Eryngium viviparum	
Apium repens	

A continuación se analiza brevemente la ecología, distribución y estado de conservación de las especies faunísticas sobre las que el Documento de Referencia estipula que debe realizarse un estudio específico. Para completar la información se recomienda ver las fuentes documentales con la que se ha

trabajado que son el Banco de Datos de la Biodiversidad, el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y el Libro Rojo de los Vertebrados del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

### 3.3.6.1 PECES.

#### 3.3.6.1.1 LAMPREA MARINA (PETROMYZON MARINUS).

Especie migradora anádroma que nace en los ríos, donde transcurre su vida larvaria hasta adquirir la forma adulta. Los adultos viven en el mar de 20 a 30 meses. La migración río arriba comienza en febrero y dura hasta mayo. En el mar viven a profundidades de 200 a 300 m, con alimentación hematófaga, parasitando principalmente a peces. Al cabo de uno o dos años alcanzan su madurez sexual regresando a los ríos para con fondos de arena y gravas para desovar.

En la actualidad la lamprea marina tiene un área de ocupación en España menor de 2.000 Km<sup>2</sup>. Se distribuye por toda la cornisa cantábrica (aunque falta en la mayor parte de los ríos del País Vasco y Cantabria), Galicia, estuario del Guadalquivir, estuario del Guadiaro, Guadalete, Barbate, Guadiana y afluentes, y delta del Ebro.

La construcción de infraestructuras es una de las principales amenazas para la especie: la construcción de presas impide la subida de las lampreas hasta sus lugares de puesta, y la canalización del lecho de los ríos impide el desarrollo de las larvas, que ha determinado que este prácticamente extinguida en el sur de España y que en el norte haya sufrido un fuerte declive. Otros factores a tener en cuenta son la sobreexplotación pesquera, la contaminación de las aguas de los ríos por vertidos urbanos y agrícolas, y la destrucción del hábitat por explotaciones de extracción.

Puede existir una inmigración de individuos procedentes de otras áreas de Europa pero esta inmigración se espera que disminuya debido a que los mismos problemas que causan el declive de las poblaciones españolas afectan a las europeas. La población española no puede ser identificada como un sumidero.

Dentro del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas se encuentra en la categoría “En Peligro de Extinción” para las poblaciones del Guadiana, Guadalquivir, sur de España y Ebro. En el Catálogo Regional de Navarra se cita como “De Interés Especial”, mientras que las Leyes 3/1988 y 12/2006 de Cataluña se incluye en la categoría D (Anexo II) y D, respectivamente.

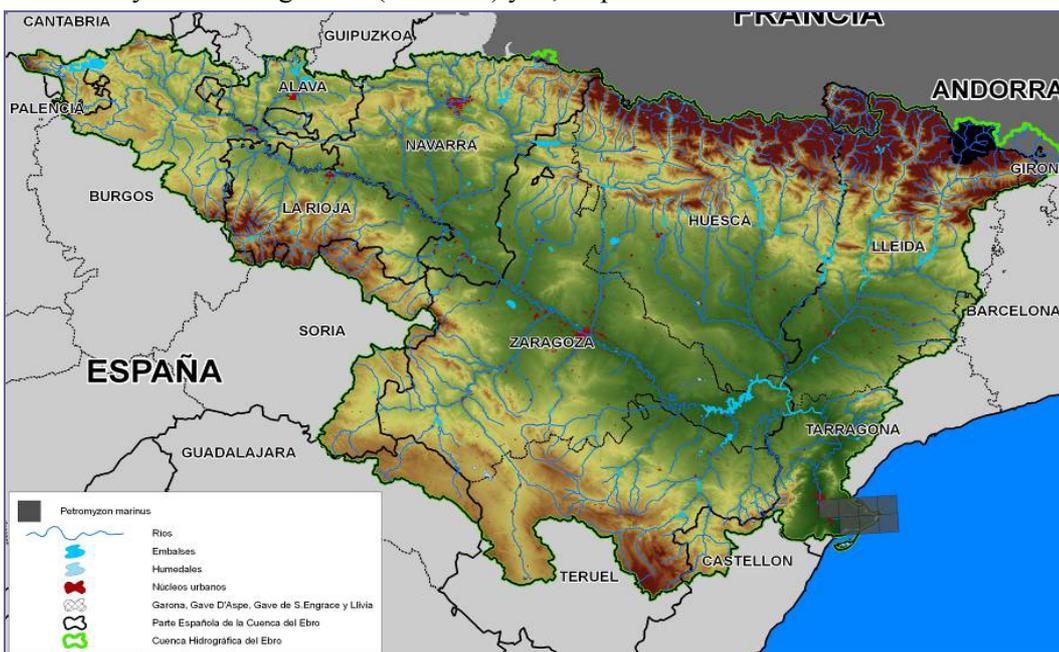


Figura 76 - Distribución de la Lamprea marina (Petromyzon marinus) en la Cuenca del Ebro



Las poblaciones han sufrido un declive muy importante debido a la construcción de presas que les impide alcanzar sus frezaderos naturales. Otras amenazas que tiene la especie son: la sobrepesca y la contaminación de las partes bajas de los ríos.

Dentro del Libro Rojo de los Vertebrados Españoles (Peces Continentales) y del Inventario Nacional de Biodiversidad son citadas como “Vulnerable”.

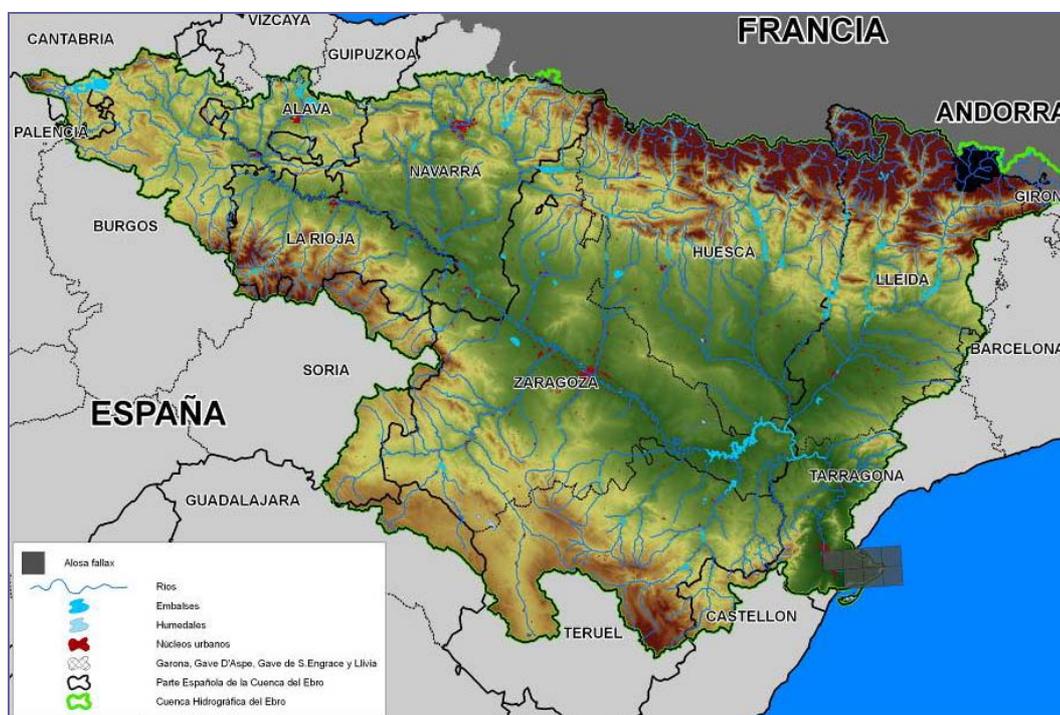


Figura 78 - Distribución de la Saboga (*Alosa fallax*) en la Cuenca del Ebro

#### 3.3.6.1.4 FARTET (*APHANIUS IBERUS*).

Se trata de una especie eurihalina y euri térmica (soporta grandes cambios de salinidad, pudiendo vivir tanto en aguas dulces como en aguas con salinidades de 57,1‰ y temperaturas de 32 °C) que vive en charcas, lagunas litorales, salinas, desembocaduras de ríos, así como en cauces de agua dulce. La dieta es omnívora, compuesta tanto de presas de origen animal como herbívoro detritívoro. Su hábitat natural en las poblaciones mediterráneas parece haberse desplazado por competencia con la Gambusia (*Gambusia holbrooki*) y en la actualidad es más frecuente en zonas salobres o hipersalinas donde la gambusia no es capaz de sobrevivir.

En la Península Ibérica presenta un área de ocupación estimada en menos de 450 Km<sup>2</sup>. Existen tres poblaciones principales que deben ser tratadas independientemente una mediterránea que se extiende por las zonas costeras desde los Aiguamolls del Alto Ampurdán hasta la albufera de Adra en Almería, otra circunscrita a la antigua laguna de Villena en Alicante y otra Atlántica que va desde el golfo de Cádiz hasta las marismas del Guadalquivir. En la población mediterránea se ha citado en 38 localidades diferentes habiéndose extinguido en 15 de ellas también ha sido introducida artificialmente, aunque no se tienen datos fiables de su aclimatación en 7 localidades.

La introducción de especies exóticas como el pez sol (*Lepomis gibbosus*), el black bass (*Micropterus salmoides*), la gambusia (*Gambusia holbrooki*) o el fúndulo (*Fundulus heteroclitus*) que desplazan a esta especie es una de las amenazas más importantes sobre la especie. Los principales factores que contribuyen a la destrucción del hábitat de esta especie son: La desecación de los humedales por intereses agrícolas y urbanísticos, la contaminación de aguas continentales por vertidos agrícolas, urbanos e industriales y la sobreexplotación de acuíferos.

Figura como de "En Peligro de Extinción" en el Catalogo Nacional de Especies Amenazadas. En la Ley 3/1988 de Cataluña se incluye D del Anexo II.

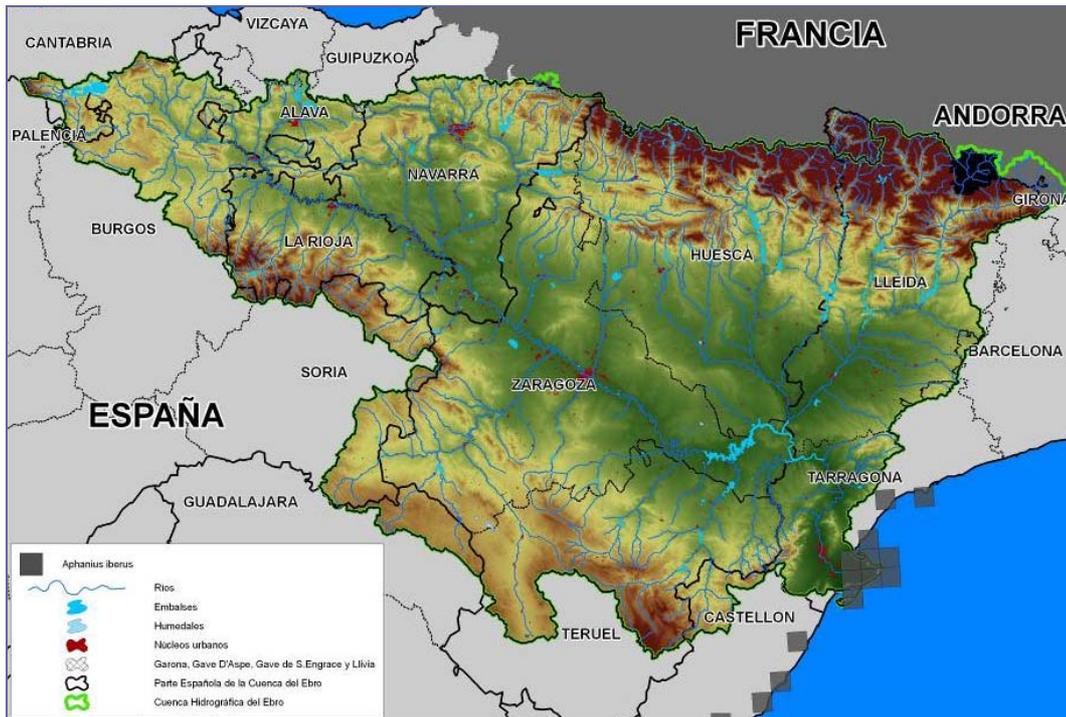


Figura 79 - Distribución de la Fartet (*Aphanis iberus*) en la Cuenca del Ebro

### 3.3.6.2 INVERTEBRADOS.

#### 3.3.6.2.1 PERLA DE RÍO – MARGARITONA (*MARGARITIFERA AURICULARIA*).

Es un endemismo español que como todos los unionoides, las especies del género *Margaritifera*, son bivalvos de agua dulce cuyas larvas (gloquidios) pasan por una etapa parásita en el epitelio del pez fraile (*Blennius fluviatilis*). Habita grandes cursos fluviales de corriente rápida y pendiente pronunciada, pero no en la corriente principal y nunca en lugares que queden estancados. El fondo debe ser de gravas gruesas y consolidadas y nunca vive en lugares donde exista vegetación acuática.

Se desconoce el tamaño de la población, pero en cualquier caso resulta muy reducido. En un estudio reciente de la Confederación Hidrográfica del Ebro en el que se prospectaron 118 tramos favorables para la presencia de *Margaritifera auricularia* a lo largo de todo el río Ebro, con el objetivo de detectar las poblaciones que existen vivas en la actualidad, se concluye que únicamente se han detectado ejemplares vivos en un sólo tramo: la Madre de la Malilla (entre Alcalá y Cabañas de Ebro), poniéndose de manifiesto el importante peligro de extinción en el que se encuentra esta especie. También se indica que quedan evidencias de ejemplares en el Canal de Tauste y en el Canal Imperial de Aragón (con 3.500 ejemplares).

Se localiza en la Cuenca del Río Ebro. Fuera de ésta aunque pudieran sobrevivir algunas poblaciones, por ahora se desconoce su grado de viabilidad (Guadiana, Garona, Loira – Francia).

Los principales factores de amenaza de la especie son: la aparición de especies exóticas invasoras, como el mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*), la desaparición de los peces que requiere para completar su ciclo vital, la contaminación de las aguas, la construcción de infraestructuras como las presas, la acumulación de sedimentos en los lechos y en el pasado su abusiva recolección.

Se cita como “En Peligro de Extinción” dentro del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

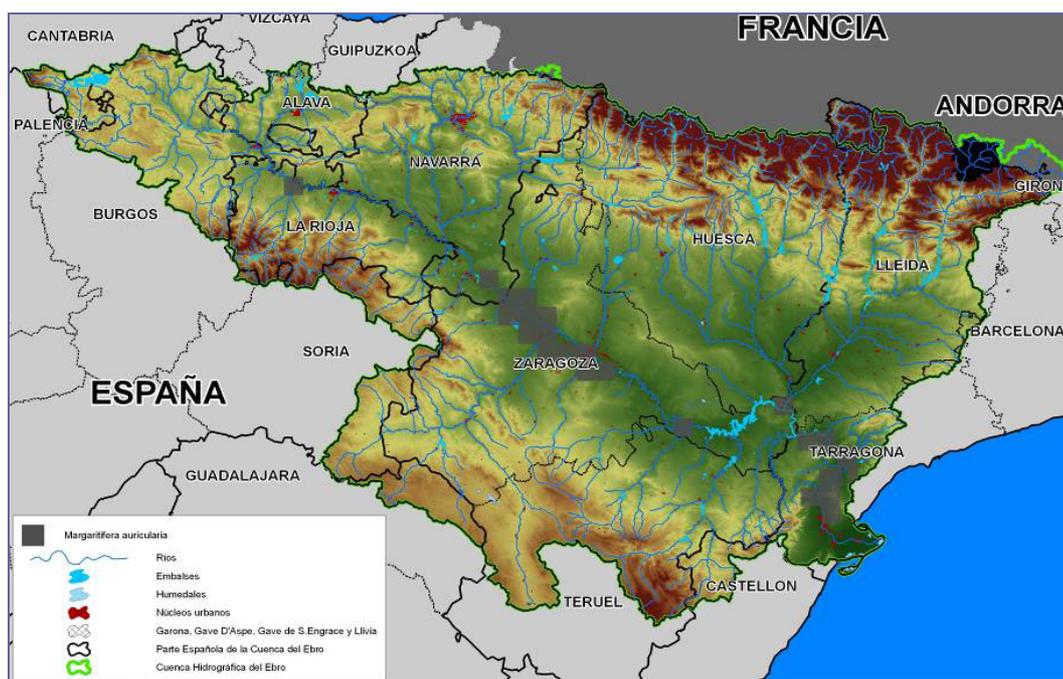


Figura 80 - Distribución de la Perla de río – Margaritana (*Margaritifera auricularia*) en la Cuenca del Ebro

### 3.3.6.2.2 CANGREJO AUTÓCTONO DE RÍO (*AUSTROPOTAMOBIVUS PALLIPES*).

En la actualidad la especie aparece casi siempre en cabeceras de cuencas de litologías carbonatadas, y requiere aguas relativamente limpias. En estudios recientes se ha determinado la existencia de una relación entre la presencia de *A. pallipes*, *P. leniusculus* y las condiciones químicas del agua: ambas especies parecen ser relativamente intolerantes al  $\text{NO}_2^-$ , y se encuentran en tramos con concentraciones relativamente bajas de  $\text{Mg}^{+2}$ , siendo el  $\text{SO}_4^{-2}$  el elemento más determinante: separa tramos habitados por cangrejos (concentraciones relativamente más altas) de los deshabitados; además, el  $\text{SO}_4^{-2}$  es la variable que discrimina entre tramos con cangrejo nativo (con concentraciones más bajas) y tramos con cangrejo señal.

Sus localizaciones suelen estar aisladas del resto de la red fluvial, bien por tramos que quedan en seco o por barreras físicas, están muy fragmentadas y ocupan extensiones muy reducidas (habitualmente pocos cientos de metros de cauce); también habitan charcas naturales o seminaturales. En comparación con su hábitat anterior, ocupan zonas marginales, menos productivas y de régimen de caudales más irregular. El rango altitudinal que ocupa va de los 240 a los 1.520 m.

No existen estimas para el tamaño de las poblaciones a nivel nacional antes de la irrupción de la afanomicosis a mediados de la década de los 70, pero su abundancia era proverbial en gran parte de España; los datos existentes apuntan a capturas anuales del orden de algún millar de toneladas. Entre mediados de los años 70 y principios de los años 80 se produjeron grandes mortandades y la desaparición generalizada del cangrejo de nuestra red fluvial.

Desde los primeros inventarios realizados tras las mayores epidemias de afanomicosis hasta la fecha, se ha mantenido la tendencia de pérdida neta de poblaciones. En algunas Comunidades se ha estimado una tasa de desaparición del 30- 50% de las poblaciones cada cinco años. En algunos casos el número de poblaciones no ha caído de forma tan drástica, aunque es general la pérdida de las poblaciones más extensas y mejor conservadas.

La estimación más reciente para todo el territorio nacional es de unas 700 poblaciones, cifra que probablemente sobreestime la real, ya que algunos datos resultan obsoletos. El análisis de la distribución geográfica a nivel de presencia/ausencia, muestra que el cangrejo aún retiene una parte significativa del rango original de distribución (un 52%), mientras que el descenso en la proporción de

la red fluvial ocupada es mucho más dramático (p.ej. en la provincia de Cuenca se mantiene un 38% de la distribución original a escala 1:50000, mientras la longitud de la red fluvial habitada es menor del 1% de la original).

En España vive actualmente en 12 Comunidades Autónomas: Andalucía, Aragón, Asturias, Cantabria, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Cataluña, Comunidad Valenciana, Galicia, La Rioja, Navarra y País Vasco. En las otras tres Comunidades peninsulares su presencia es dudosa y falta en las Islas. Las poblaciones andaluzas representan el límite meridional de la distribución mundial de la especie.

Las amenazas principales sobre la especie son: enfermedades (principalmente la afanomicosis introducida a través de cangrejos americanos, y también saprolegniosis), introducción y expansión de los cangrejos señal (*Pacifastacus leniusculus*) y rojo (*Procambarus carkii*), la pesca furtiva y comercialización clandestina y la expansión de predadores no nativos (por ejemplo el visón americano). Los factores de amenaza que se ciernen sobre el hábitat son: la destrucción de la estructura del cauce, especialmente resultado de canalizaciones relacionadas con los programas de prevención de avenidas y con la concentración parcelaria, los estiajes extremos, las captaciones de agua para uso doméstico y agrario sobre cauces con muy escaso caudal estival, la destrucción de la vegetación de ribera en entornos agrícolas, la contaminación orgánica ligada a explotaciones agropecuarias y el empleo de productos tóxicos (particularmente insecticidas) en los sectores agrícola y forestal.

Especie citada como “Vulnerable” en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. En los Catálogos Regionales presenta diferentes figuras: “En Peligro de Extinción” (Aragón, Navarra y La Rioja) y “Vulnerable” (Castilla-La Mancha). Además Aragón, Navarra y La Rioja cuenta con Planes autonómicos de Recuperación de la especie.

---

### 3.3.6.3 MAMÍFEROS.

#### 3.3.6.3.1 VISÓN EUROPEO (*MUSTELA LUTREOLA*).

---

Es una especie semiacuática, que vive en cursos fluviales o lagunas con abundante vegetación en las orillas, bosques de ribera con sauces, chopos, alisos y fresnos, que también presenten abundante vegetación palustre de juncos, matorrales de zarzas, helechos y ortigas. El medio circundante suele estar constituido por bosques, prados o zonas cultivadas. La mayoría de las citas (68%), es en ríos y sólo el 24% en arroyos, prefiriendo los de velocidad de agua media o lenta con una anchura de entre 20 y 30 m.

En España fue detectado por primera vez en 1951, en Tolosa (Guipúzcoa), desde entonces el número de citas se ha multiplicado y en 1992 se localizó en una superficie de 2.500 km<sup>2</sup>.

El grueso de sus efectivos ocupa un área muy restringida que comprende el curso alto- medio del río Ebro y sus principales afluentes, encontrándose además pequeños núcleos en las cuencas cantábricas, distribuyéndose por las tres provincias del País Vasco, oeste de Navarra, La Rioja y norte de Burgos. En 1989, un ejemplar fue hallado en el Delta del Ebro (Tarragona), donde podría haber llegado a través del río Ebro. Parece no estar presente en Aragón y Cataluña, donde no ha sido encontrado en muestreos realizados. Presenta en la cuenca del Ebro densidades de entre 0.25 y 1.25 indiv/km de río. Está desapareciendo de varios ríos del norte y centro de su área de distribución, y parece estar expandiéndose ligeramente hacia el este- sudeste.

Sus principales amenazas a nivel de especie son: la elevada mortalidad por causas antrópicas, la posible competencia con otras especies como la nutria y el turón, la introducción de especies alóctonas como el visón americano, la enfermedad aleutiana del visón y la fragmentación y aislamiento de las poblaciones existentes, que unido al bajo número de efectivos dificulta sus posibilidades reproductoras y disminuye su variabilidad genética. Por otro lado las amenazas que tiene la especie sobre su hábitat son: la fuerte contaminación de los cursos de agua donde vive y la destrucción progresiva del hábitat

favorable por canalizaciones, encauzamientos, limpieza de vegetación de ribera y desecación de zonas húmedas.

Se encuentra incluida en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas en la categoría “En peligro de extinción”. En los Catálogos Regionales presenta diferentes figuras: “En Peligro de Extinción” (La Rioja y País Vasco) y “Vulnerable” (Aragón y Navarra). En las Leyes 3/1988 y 12/2006 de Cataluña se incluye en la categoría C (Anexo II) y A, respectivamente.

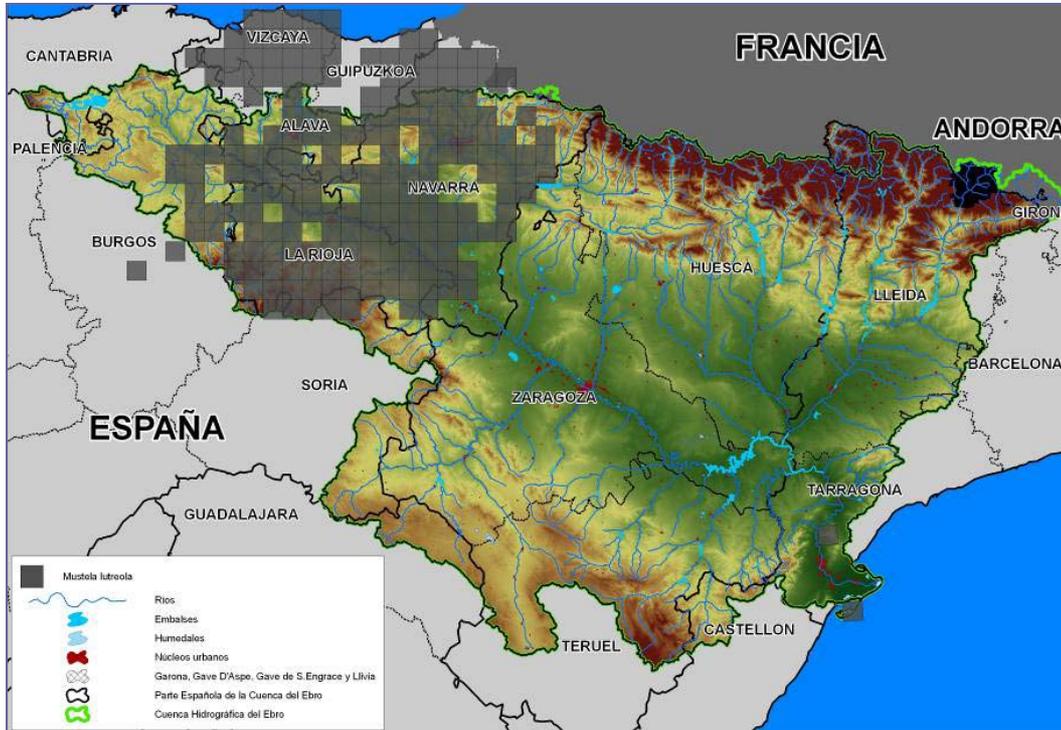


Figura 81 - Distribución del Visón europeo (Mustela lutreola) en la Cuenca del Ebro

### 3.3.6.3.2 NUTRIA (LUTRA LUTRA).

La nutria es un mamífero mustélido semiacuático que vive en ríos, arroyos, lagos, embalses, zonas húmedas y también en el litoral atlántico. Necesita riberas con un mínimo de cobertura vegetal, indispensable para albergar sus madrigueras y refugios de cría, así como aguas y alimentos no muy contaminados, prefiriendo los tramos medios y bajos de los ríos. De forma sedentaria, se le encuentra desde el nivel del mar hasta los 1.700-1.800 m.; por encima de esta altitud y hasta los 2.400 m., su presencia se ve muy condicionada por la disponibilidad de alimento, pudiendo acceder estacionalmente en función del hielo y de la reproducción de diversas especies de de anfibios y peces.

En la Península sufrió un importante proceso de regresión desde 1950 hasta mediados de los 80, desapareciendo especialmente de la mitad este, en los ríos de tipo mediterráneo. A partir de mediados de los 80, la especie ha iniciado un lento proceso de recuperación en determinadas zonas, especialmente en el área pirenaica y zonas periféricas, en la zona central, en Andalucía occidental, y en algunos sectores de Castilla y León, aunque se están produciendo en otros muchos lugares.

En la actualidad se distribuye de forma casi continua por la mitad occidental de la Península, siendo escasa sólo en las zonas secas y mesetarias de estos lugares. En la mitad este es escasa, siendo más abundante en el cuadrante noreste, refugiándose en los sistemas montañosos, destacando dos grupos aislados de importancia, uno en Pirineos y otro en el noreste de Teruel y zonas próximas; las cabeceras de los ríos Ebro, Tajo, Júcar, Turia, Segura y Guadalquivir están en contacto con el resto de la población, existiendo además pequeños núcleos aislados en el río Palancia (Castellón) y Júcar (Albacete y Valencia). Las densidades reportadas oscilan entre 0,05 y 1,0 ejemplares/km de río, aunque en algunas zonas concretas podrían ser algo superiores.

La contaminación, la destrucción del hábitat y la sobreutilización de los recursos hídricos parecen haber sido las principales causas de regresión, aunque otras como la disminución en las poblaciones de sus presas, el aislamiento poblacional, su persecución, etc., pueden haber jugado un importante papel en este proceso. La conservación de su hábitat, el control de la contaminación, el mantenimiento de las poblaciones de sus presas y una correcta gestión del agua son las bases de su conservación.

Se encuentra citada en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas como “De Interés Especial”. En los Catálogos Regionales presenta diferentes figuras: “En Peligro de Extinción” (Navarra), “Vulnerable” (Castilla-La Mancha) y “Sensible a la Alteración de su Hábitat” (Aragón). También se recoge en el apartado A del Anexo II de la Ley 3/1988 de Cataluña.

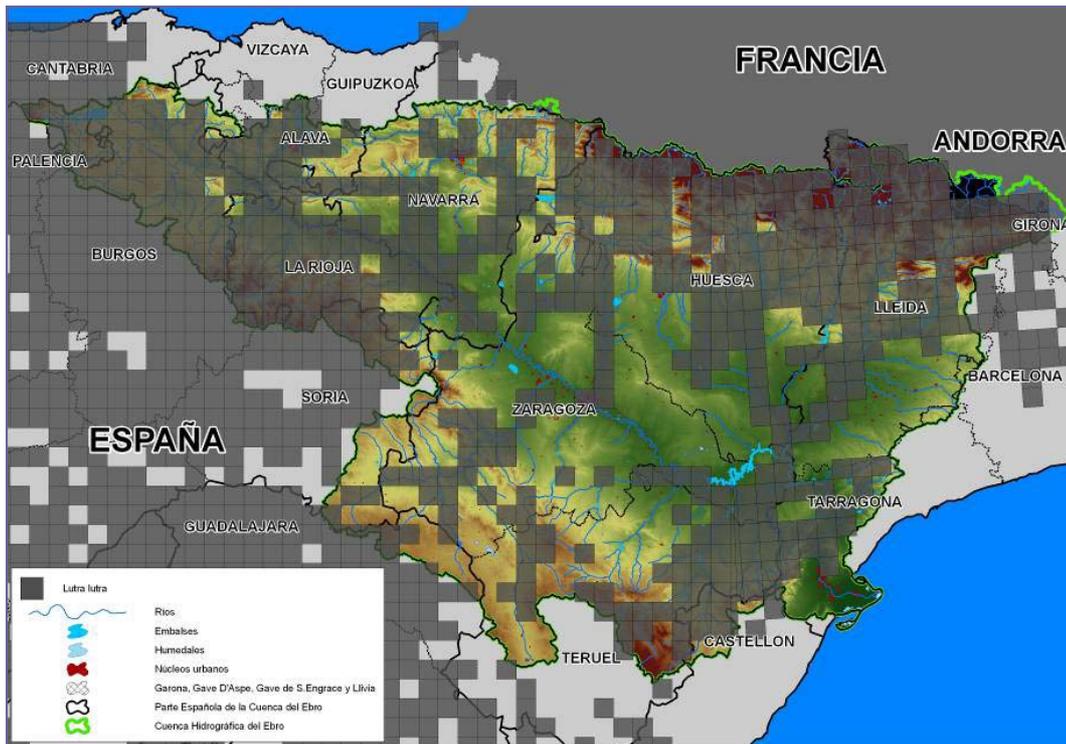


Figura 82 - Distribución de la Nutria (*Lutra lutra*) en la Cuenca del Ebro

### 3.3.6.4 AVES.

#### 3.3.6.4.1 AVETORO (*BOTAURIS STELLARIS*).

Es una especie reproductora de hábitos migratorios, aunque las poblaciones del sudoeste de Europa se comportan como sedentarias. Habita en humedales de zonas bajas con vegetación palustre muy densa, principalmente carrizos (*Phragmites*), con buena disponibilidad de presas: peces y anfibios, evitando el matorral y el arbolado. Es raro en zonas costeras.

En España era común en los humedales costeros y cuencas sedimentarias del interior. Parece constatado que el mayor declive poblacional se produjo a partir de la segunda mitad del siglo XX, llevando a la población en los años 80 hasta el borde mismo de la extinción. A principios de los 90 la población se encontraba fragmentada y dispersa, estimándose entre 29-32 machos territoriales que se distribuían a lo largo de 13 humedales (8 ocupaban las Marismas del Guadalquivir, 10 el Delta del Ebro y 5 el Empordà. La situación actual (2002) es más pesimista, habiendo desaparecido de las Marismas del Guadalquivir, Brazo del Este y casi del Delta del Ebro; sin embargo ha aumentado algo en Mallorca, Navarra (ocupando ya varias lagunas), Aragón y Castilla-La Mancha. En resumen se estima que la población española de avetoro no supera los 25 machos territoriales.



## FAUNA

El impacto de la fauna exótica se acentúa cuando los procesos naturales son alterados por contaminación o por regulación de caudales. La contaminación favorece la hibridación, al perderse las señales de reconocimiento entre especies, y la regulación de caudales origina pérdida de los regímenes naturales, que en la Península están caracterizados por un gran estrés hídrico durante el verano al que la mayor parte de las especies exóticas no están adaptadas.

En la Demarcación existen un total de 19 especies de peces introducidas, frente a las 23 autóctonas presentes en la misma, y constituyen el 75% de las citadas en la Península. La mayoría de ellas se han introducido en embalses para favorecer la pesca deportiva, y desde los embalses se han ido dispersando por la red hidrográfica. Algunas de estas especies han causado una importante reducción de las comunidades de peces autóctonos, tanto de forma directa como indirecta. No existen en cambio especies traslocadas de otras cuencas.

Algunas introducciones son muy antiguas como la de la carpa (*Cyprinus carpio*), pero la mayoría son relativamente recientes, así como sus efectos en los ecosistemas acuáticos. Es necesario diferenciar entre las especies alóctonas invasoras (siluro, perca sol, etc.) introducidas ilegalmente y con consecuencias negativas para el ecosistema, y las alóctonas no invasoras (carpa, black-bass, etc.), que además son importantes para la actividad piscícola.

Cabe destacar las siguientes:

- **Lucioperca (*Sander lucioperca*):** especie de Europa central y oriental y de oriente medio que fue introducida en la década de los 70 y cuyo impacto en las poblaciones de peces es conocido, debido a que a partir de los 30 cm sólo consume éstos, junto con anfibios y odonatos. Además es el hospedador final del trematodo *Bucephalus polymorphus*, que tiene como hospedadores intermedios al mejillón cebra y a pequeños ciprínidos. La existencia en algunas áreas del Ebro de mejillón cebra y lucioperca junto a ciprínidos puede hacer que se complete el ciclo de este parásito, que provoca la muerte a los mejillones cebra y lesiones en ciprínidos, lo que debería ser otra causa de preocupación para la supervivencia de las especies autóctonas en la cuenca.
- **Siluro (*Silurus glanis*):** introducido en el embalse de Ribarroja para promocionar su pesca en 1974, ha dado lugar a que en la actualidad se encuentre en todo el eje del Ebro. Esta especie ha causado una fuerte reducción de las comunidades de peces autóctonos, tanto de forma directa como indirecta.

Son también comunes en la cuenca el black-bass (*Micropterus salmoides*), el lucio (*Esox lucius*), el alburno (*Alburnus alburnus*), la gambusia (*Gambusia holbrooki*), etc.

En la Demarcación hay 10 especies exóticas de fauna no piscícola que causan efectos negativos sobre las especies autóctonas y el ecosistema fluvial.

Los invertebrados son los que tienen un mayor número de especies exóticas en la Demarcación, después de los peces. Entre ellos destacan cuatro moluscos: el mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*), la almeja asiática (*Corbicula fluminea*), el caracol malasio (*Melanoides tuberculata*), y recientemente, en el Delta del Ebro, el caracol manzana (*Pomaceus canaliculata*). El mejillón cebra es el de mayor interés en los últimos años por su gran poder de dispersión y las graves pérdidas económicas que causa. Dentro de los artrópodos destacan tres especies de cangrejo: el cangrejo rojo americano (*Procambarus clarkii*), el cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*) y el cangrejo australiano (*Cherax destructor*), siendo el cangrejo rojo el que ha tenido un impacto mayor en nuestros ecosistemas tanto por la destrucción de vegetación y depredación de diferentes organismos, como por la transmisión de la afanomicosis, principal causa de desaparición del cangrejo de río autóctono.

Entre los mamíferos cabe destacar el castor europeo (*Castor fiber*), que ha sido introducido recientemente de forma ilegal en la cuenca del Ebro para favorecer sus poblaciones, amenazadas en

otros lugares, habiendo pruebas de su presencia los ríos Aragón y Cidacos, donde se han encontrado numerosos daños en los árboles de ribera, principalmente en sauces y chopos.

Por otra parte, se están realizando numerosos esfuerzos en evitar la entrada del visón americano (*Mustela vison*) en la cuenca, ya que coloniza las zonas donde habita el visón europeo (*Mustela lutreola*), desplazándolo hacia territorios menos favorecidos. El visón americano, además, depreda otras especies, y transmite la plasmocitosis, que se está extendiendo también a otros mamíferos como el hurón y la nutria.

Entre los reptiles la especie más destacada es el galápagos de Florida (*Trachemys scripta*) que, introducido en España por su interés como especie ornamental, es un voraz depredador.

Además de las especies alóctonas, también puede considerarse problemático el caso del cormorán grande (*Phalacrocorax carbo sinensis*), especie típica tanto de zonas marinas como interiores, invernante en la Demarcación, y cuya población es cada vez más numerosa como consecuencia del aumento de las poblaciones en el centro y norte de Europa. Además, se ha establecido recientemente como reproductora en la cuenca, lo que se ha podido comprobar en el río Ebro entre Navarra y Zaragoza, y en el embalse de Ullívarri-Gamboa. Esta especie ingiere gran cantidad de peces, causando daños en las poblaciones piscícolas presentes en los ríos, y en otras demarcaciones del norte de la Península se ha adentrado ya en zonas de montaña, afectando a las poblaciones de trucha. Algunas Comunidades Autónomas han incrementado el control de esta especie e incluso se están planteando descastes. No obstante, también existen estudios que minimizan el impacto relativo de estas aves.

## FLORA

El impacto de la flora introducida en los ríos se debe sobre todo a la competencia por los recursos o por el espacio, que en los casos más extremos puede desembocar en una alteración profunda del hábitat ripario; no hay que olvidar tampoco que pueden llegar a suponer una fuente de contaminación genética por hibridación con plantas autóctonas emparentadas.

La mayoría de las especies exóticas de la cuenca del Ebro, si bien no son deseables, medran allí donde pueden, sin ocasionar graves daños a la vegetación autóctona, la mayor parte de las que colonizan las riberas se encuentran acomodadas en las zonas más degradadas de los tramos medio y bajo de los ríos.

Sin embargo, existen algunas invasoras que muestran un comportamiento colonizador muy agresivo: en muchos casos compiten con ventaja con la flora natural gracias a la generación de sustancias alelopáticas que inhiben el crecimiento de éstas o que las dañan; presentan, además, un crecimiento profuso que ahoga el espacio ripario disponible y deriva gran parte de los recursos hídricos o de nutrientes en detrimento de la vegetación natural, y presentan también la característica común de su difícil erradicación.

Entre todas las que hay en la cuenca destaca el caso de la caña (*Arundo donax*), por encontrarse ampliamente naturalizada en la depresión del Ebro. Otras, como la falsa acacia (*Robinia pseudoacacia*) o el ailanto (*Ailanthus altissima*), no muestran apenas casos de desplazamiento de la vegetación de ribera, pero tienen una tendencia expansiva que podría llegar a plantear grandes problemas en los ríos de la cuenca.

En cuanto a especies acuáticas, aparecen dos invasoras en la cuenca: el jacinto de agua (*Eichornia crassipes*), que es una especie que se propaga con facilidad y puede dar lugar a importantes alteraciones de los ecosistemas fluviales, por lo que recientemente ha sido necesaria su erradicación de unas lagunas de agua dulce situadas dentro del Parque Natural del Delta del Ebro (Ullals de l'Aríspe), y el helechito de agua (*Azolla filiculoides*), que ha sido introducido accidentalmente en cultivos de arroz y se comporta como invasora y con una amplia distribución, apareciendo también en los ullals del Parque Natural del Delta del Ebro.

Debe citarse el alga diatomea *Didymosphenia geminata*, que forma un sustrato duro sobre el lecho fluvial impidiendo toda otra forma de vida, y que ha afectado al río Ara.

Por último, indicar que en los últimos años se han producido algunas proliferaciones masivas de especies no autóctonas de macrófitos en la parte baja del río Ebro. Las especies más importantes de macrófitos son *Potamogeton pectinatus*, *Ceratophyllum demersum* y *Myriophyllum spicatum*.

### **MEJILLÓN CEBRA (*DREISSENA POLYMORPHA*)**

El mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*) es una especie originaria de las aguas de los mares Negro y Caspio que, a partir el siglo XIX, se extendió por Europa con la navegación fluvial de los ríos de esa zona y, a partir de los años ochenta, en América del Norte por el transporte marítimo de mercancías.

El ciclo biológico del mejillón cebra, de igual forma que el resto de los moluscos bivalvos presenta dos etapas: la primera es planctónica, de manera que la capacidad de dispersarse en lugares de poca corriente o río abajo es muy elevada, y la segunda de ellas es bentónica, en la que se fija al sustrato.

La gran explosión demográfica que experimenta *Dreissena polymorpha* una vez introducida, alcanzando elevadas densidades de población, hace prácticamente imparable la progresiva colonización de los distintos sustratos naturales y artificiales que se hallan en contacto con el medio fluvial.

La llegada del mejillón cebra a un determinado ecosistema acuático comporta siempre cambios que no son fáciles de predecir, ya que dependen de variables como el estado trófico, la tasa de renovación, la velocidad de la corriente, la temperatura, etc., cuya combinación plantea situaciones muy complejas. En algunos casos, estos cambios pueden afectar a la biodiversidad, desplazando especies dotadas de interés ecológico, o favoreciendo la proliferación de otras especies oportunistas cuyos efectos pueden sumarse además a los del propio mejillón.

Entre los efectos ligados a la presencia y actividad de esta especie destacan por ejemplo:

- Cambios en el plancton debidos a la actividad filtradora, como disminución de la densidad, cambios en la comunidad de fitoplancton y de zooplancton, cambios que a su vez suponen una reducción del alimento para muchas especies, y un incremento de la transparencia del agua, lo que permite un mayor crecimiento de algas bentónicas y macrófitos.
- Cambios en la forma y en la velocidad con que la materia orgánica suspendida (seston) es compactada y retirada por sedimentación de la masa de agua, lo que modifica los ciclos biogeoquímicos en el ecosistema.
- Disminución de la concentración de oxígeno en el agua.
- Ocupación masiva de los fondos lacustres, tapizando los sustratos duros existentes.
- Desplazamiento de especies bentónicas nativas de zoobentos debido a la competencia por el espacio y por el alimento, afectando por ejemplo a moluscos y cangrejos autóctonos, debido a que se fijan en sus caparazones, a *Margaritifera auricularia*, estrictamente protegida en España y en la Unión Europea, y a los peces, al ocupar los lechos de grava donde normalmente desovan.
- Acumulación de grandes cantidades de valvas de ejemplares muertos, modificando el sustrato del cauce fluvial y las playas de las riberas de los lagos, embalses y ríos.

Además, la invasión del mejillón cebra, supone un grave riesgo socioeconómico. Los mejillones crecen como un biofouling en cualquier tipo de estructura hidráulica, como tuberías, rejillas, paredes, conducciones, etc., provocando la obturación e inutilización de dichas instalaciones, lo que ocasiona la disminución de eficacia del sistema de que se trate, cortes en el suministro de agua, etc.

Las primeras poblaciones de mejillón cebra en España se detectaron en el año 2001 en el embalse de Flix. Anteriormente se habían encontrado, en 1982, algunos ejemplares en el río Llobregat, pero fueron eliminados gracias a las riadas de otoño de ese mismo año. Su introducción se relaciona probablemente con la llegada a este embalse de una embarcación infestada.



Con la información generada por los trabajos desarrollados, podemos afirmar que de las 23 masas de agua subterráneas en riesgo, seguro que 4 no se van a cumplir los objetivos a 2015:

- 063 – Aluvial de Urgel.
- 064 – Calizas de Tárrega.
- 076 – Pliocuaternario de Alfamén.
- 077 – Mioceno de Alfamén.

---

#### 3.3.8.1 ALUVIAL DE URGEL Y CALIZAS DE TÁRREGA.

Las masas de agua subterráneas 063 Aluvial de Urgel y 064 Calizas de Tárrega se encuentran situadas geográficamente en los términos municipales de Tárrega, Mollerussa, Guissona, Cervera y otros, en la provincia de Lleida. Ambas masas sufren los mismos tipos de problemas de contaminación por nitratos.

La masa 063 - Aluvial de Urgel tiene definida zona afectada por  $\text{NO}_3^-$  de origen agrario que ocupa el 87% de la superficie total de la masa. La totalidad de la masa de agua presenta puntos con concentraciones de nitrato superiores a 50 mg/l.

La masa 064 - Calizas de Tárrega tiene definida zona afectada por  $\text{NO}_3^-$  de origen agrario que ocupa el 71% de la superficie total de la masa. La gran mayoría de los puntos muestreados durante 2008 se sitúan por toda la masa de agua subterránea con concentraciones superiores a los 40 mg/l.

La contaminación por nitratos es de origen agrario, procedente fundamentalmente de las unidades de demanda agraria 24 Canales de Urgel y 22 Alto Segre y Afluentes. La superficie actual regable en los Canales de Urgel es de casi 81.000 has., no previéndose variaciones para el año 2015. Aunque la u.d.a. 22 Alto Segre y Afluentes apenas cuenta con regadíos actualmente en la zona de la masa 064 - Calizas de Tárrega, algunos sectores regables del Canal Segarra-Garrigas, que suman casi 30.000 nuevas hectáreas regables, se encontrarán parcialmente en esta zona (sectores 3, 4, 5 y 6). Sólo en la u.d.a. 24 Canales de Urgel se estima la existencia de una cabaña ganadera de más de 1 millón de plazas de porcino, casi 70.000 plazas de bovino y algo menos de 9 millones de sacrificios avícolas anuales. Estas cifras pueden aumentarse hasta en un 50% si tenemos en cuenta la cabaña ganadera de la u.d.a. 22 Alto Segre y Afluentes. La cabaña porcina ha crecido moderadamente en la provincia de Lleida en los últimos años, sufriendo por el contrario descensos acusados la cabaña avícola, con decrementos ligeros en vacuno.

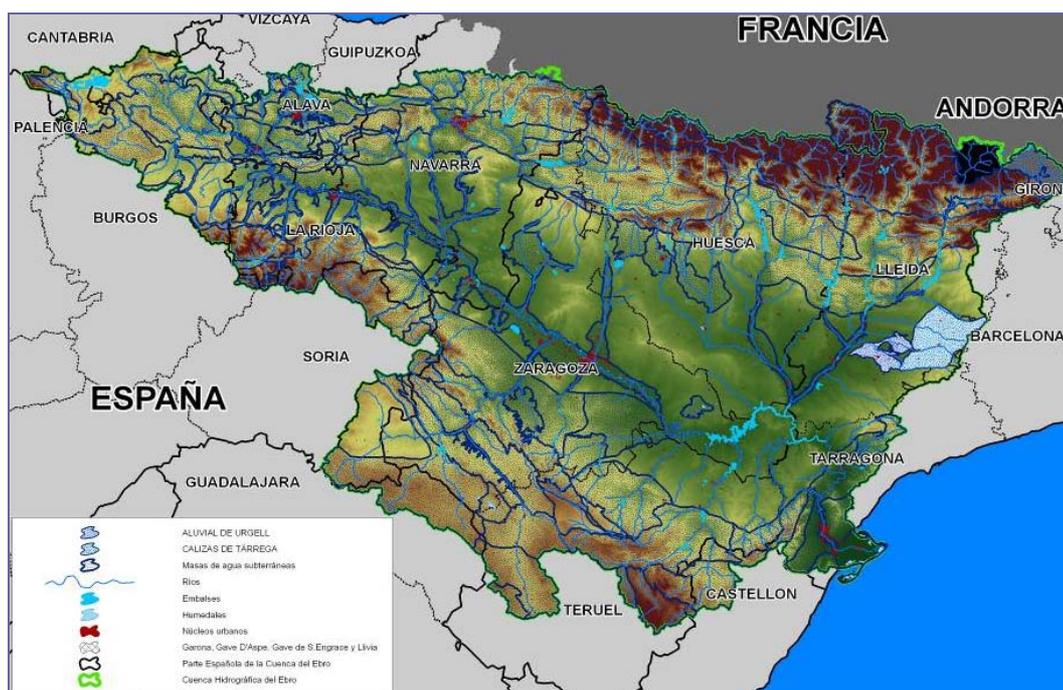


Figura 85 - Localización de las masas de agua subterráneas 063 y 064 en la Cuenca del Ebro

### 3.3.8.2 PLIOCUATERNARIO Y MIOCENO DE ALFAMÉN.

Las masas de agua subterráneas 076 Pliocuaternario de Alfamén y 077 Mioceno de Alfamén, son dos masas superpuestas, situadas en los términos municipales de Alfamén, Cariñena, La Almunia y otros, en la provincia de Zaragoza, que se encuentran afectadas por el mismo tipo de presiones.

Estas masas tienen definida una zona afectada por  $\text{NO}_3^-$  de origen agrario, que se estima en un área superior al 20% del total. Varios puntos situados en el interior de la zona afectada presentan concentraciones superiores a 50 mg/l de nitratos. La masa 077 Mioceno de Alfamén adolece también de mal estado cuantitativo (año 2008, índice de explotación 1,055), si bien las medidas ya adoptadas y previstas parecen suficientes para reconducir el problema a condiciones de buen estado antes del año 2015.

La contaminación por nitratos es de origen agrario, procedente fundamentalmente de la unidad de demanda agraria Eje del Jalón, cód. 4, donde muchos usuarios realizan explotación conjunta de aguas superficiales y subterráneas. La superficie actual regable de esta unidad es de unas 19.000 has., previéndose un aumento hasta 24.000 has. para el año 2015. Se estima que existe una cabaña ganadera de más de 180.000 plazas porcinas, menos de 4.000 bovinas y algo más de 1.600.000 sacrificios avícolas anuales. La cabaña ganadera ha crecido fuertemente en la provincia de Zaragoza en porcino en los últimos años, sufriendo por el contrario descensos acusados en vacuno y en aves.

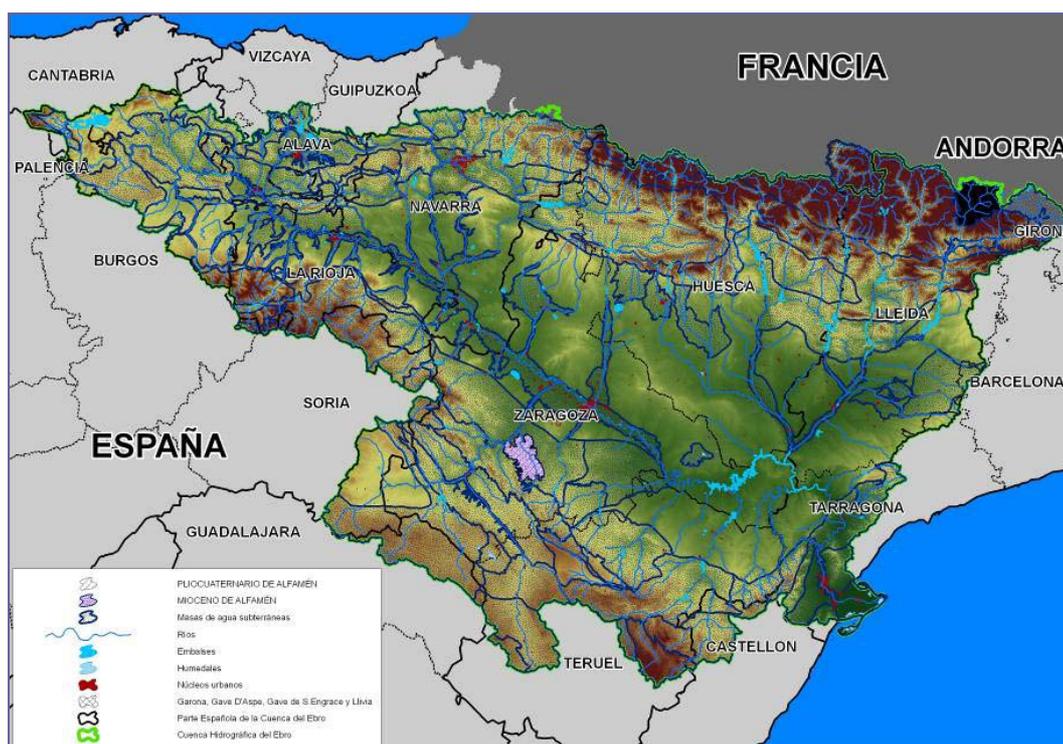


Figura 86 - Localización de las masas de agua subterráneas 076 y 077 en la Cuenca del Ebro

### 3.3.9 CORREDORES ECOLÓGICOS.

La reducción y fragmentación de hábitats son consideradas por la comunidad científica como una de las principales causas de pérdida de biodiversidad. Así, existe una creciente toma de conciencia a nivel internacional sobre la importancia de mantener los procesos ecológicos que tienen lugar en la totalidad del territorio y buscar soluciones para favorecer la permeabilidad/conectividad del mismo al desplazamiento de la fauna.

Las áreas que se consideran de especial interés para el desplazamiento de las especies entre sus núcleos de población se denominan genéricamente corredores ecológicos. Los ríos, humedales y costas tienen un papel fundamental como corredores ecológicos en el territorio.

A nivel europeo, es la Directiva 92/43/CEE o Directiva Hábitats la que incorpora criterios de conectividad ecológica entre los espacios naturales: en su artículo 10 establece que los Estados miembros, en el marco de sus políticas nacionales de ordenación del territorio y de desarrollo y, especialmente para mejorar la coherencia ecológica de la Red Natura 2000, se esforzarán por fomentar la gestión de los elementos del paisaje que revistan especial importancia para la fauna y flora silvestres. Según el texto de la Directiva, se trata de aquellos elementos que, por su estructura lineal y continua (como los ríos con sus correspondientes riberas o los sistemas tradicionales de deslinde de los campos), o por su papel de puntos de enlace (como los estanques o los sotos) resultan esenciales para la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético de las especies silvestres.

Asimismo, la Estrategia Pan-Europea para la Diversidad Ecológica y Paisajística (1995) recoge el establecimiento de una Red Ecológica Paneuropea integrada por zonas núcleo, áreas de restauración, áreas de amortiguación, corredores ecológicos y lugares de escala. La Estrategia de la Comunidad Europea para la Conservación y Uso sostenible de la Diversidad Ecológica (1998), propone desarrollar instrumentos que potencien la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad en el resto del territorio situado fuera de los espacios protegidos, haciendo especial hincapié en los corredores ecológicos.

A nivel estatal, cabe señalar que la Ley 42/2007, de Patrimonio Natural y Biodiversidad incorpora en su artículo 20 la figura de corredor ecológico, que es definido como aquel territorio de extensión y

configuración variables que, debido a su disposición y estado de conservación, conecta fundamentalmente con espacios naturales de singular relevancia para la flora o fauna silvestres, separados entre sí, permitiendo, entre otros procesos ecológicos, el intercambio genético entre poblaciones de diferentes especies silvestres o la migración de especímenes de esas especies. Asimismo esta ley obliga a las Comunidades Autónomas a tener en cuenta dentro de su ordenación y planificación ambiental los corredores ecológicos; su generación, restauración, recuperación... Para ello, se otorga una especial importancia, por su papel conector a los cursos fluviales, las vías pecuarias, las áreas de montaña u otros elementos del territorio lineales o continuos que puedan actuar como punto de enlace aunque no estén considerados bajo ninguna figura de protección ambiental. Además, en su artículo 40 incide en la necesidad de lograr la coherencia y conectividad de la red.

Las referencias normativas, a nivel autonómico, relacionadas con fragmentación y conectividad del territorio son las siguientes:

#### Aragón

- Ley 8/2004, de medidas urgentes en materia de medio ambiente: no se hace mención a corredores o conectividad ecológica, pese a abordar la creación de la Red de Espacios Protegidos de Aragón.
- Ley 10/2005 de Vías Pecuarias de Aragón, en el apartado f. habla de considerar las vías pecuarias como un instrumento de conservación de la naturaleza y mantener en ellas, como corredores naturales, la diversidad biológica, la presencia de flora ligada a estas áreas y el desplazamiento de las especies de fauna.
- Ley 15/2006 de Montes de Aragón, en el artículo 61, apartado 7.: “establecer corredores biológicos entre los montes catalogados o los protectores, o entre estos montes y otros espacios naturales protegidos y de interés,...”.
- Decreto 291/2005, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueban las Directrices Parciales de Ordenación Territorial del Pirineo Aragonés: Artículo 19. Corredores ecológicos.

#### Cantabria

- Ley 4/2006 de Conservación de la Naturaleza de Cantabria. En su artículo 15 incluye los corredores biológicos como Áreas Naturales de Especial Interés.
- Ley de Cantabria 2/2004, de 27 de septiembre, del Plan de Ordenación del Litoral. En su artículo 14. Menciona que “el planeamiento deberá prever corredores ecológicos...”

#### Castilla y León

- Ley 3/2008, de aprobación de las directrices esenciales de ordenación del territorio de Castilla y León. En el Capítulo 3 se hace mención expresa al establecimiento de una Red de corredores ecológicos (apartado 3.4).

#### Castilla La Mancha

- Ley de Conservación de la Naturaleza. Ley 9/1999. En el artículo 54 de Zonas sensibles, incluye los corredores biológicos en el apartado g.

#### Cataluña

- Decreto 305/2006, de 18 julio. Reglamento de Ley de Urbanismo de 2006. En el Artículo 46 de disposiciones generales en el tercer apartado habla de mantener la conectividad territorial de los sistemas naturales.
- En elaboración: Plan Territorial Sectorial de Conectividad Ecológica de Cataluña

#### Comunidad Valenciana

- En el proyecto de la nueva Ley de Conservación de la Naturaleza de esta comunidad, que está pendiente de aprobación, existe una referencia a los conectores ambientales, regulando esta materia.

#### La Rioja

- Ley 9/1998 de Caza de La Rioja. En el artículo 56 sobre Conservación de hábitat cinegético menciona la necesidad de establecer corredores biológicos.
- Ley 4/2003 de Espacios Naturales de La Rioja. En el artículo 18 en el que define las Áreas Naturales Singulares se mencionan los corredores: “Las Áreas Naturales Singulares son espacios naturales que poseen un carácter singular dentro del ámbito regional en atención a sus valores botánicos, faunísticos, ecológicos, paisajísticos y geológicos, o a sus funciones como corredores biológicos, y cuya conservación se hace necesario asegurar aunque, en algunos casos, hayan podido ser transformados o modificados por la explotación y ocupación humana”.

#### Navarra

- Ley Foral 2/1993, de protección y gestión de la fauna silvestre y sus hábitats. En el artículo 35 se hace referencia a los corredores biológicos.

#### País Vasco

- Ley 3/1998 General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco. En el artículo entre los objetivos está el de: “proponer medidas de conservación estableciendo para el mantenimiento de la biodiversidad bancos de datos, corredores de biodiversidad ...”.

Además también existen una serie de trabajos de carácter científico-técnico sobre conectividad ecológica en el ámbito de la Cuenca del Ebro:

- Mallarach, JM., Carrera, JM., Germain, J. 2006. Bases per a les directrius de connectivitat ecològica de Catalunya. Catalunya. Departament de Medi Ambient i Habitatge.
- Mayor i Farguell, X.2008. Connectivitat ecològica: elements teòrics, determinació i aplicació. Importancia de la connectivitat ecològica com a instrument de preservació de l’entorn i d’ordenació del territori de Catalunya. Documents de Recerca, 13. Generalitat de Catalunya, Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible.
- García Fernández-Velilla, S. y Lekuona Sánchez, J. 1998. Estudio para la constitución de una red de corredores biológicos. Gobierno de Navarra.
- Gurrutxaga San Vicente, M. 2005. Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad Autónoma de Euskadi.
- Criterios sobre la definición de reservas naturales fluviales. Es un trabajo del año 2007 realizado por la Sociedad Española de Ornitología (SEO) para la Confederación Hidrográfica del Ebro, en el que se hace una propuesta metodológica para hallar la calidad de los ríos de la cuenca como corredores biológicos de aves.

### 3.3.10 ZONAS CON GRAVES PROBLEMAS DE PÉRDIDA DE SUELO.

#### 3.3.10.1 PROBLEMAS DE EROSIÓN.

Se puede obtener de una forma cualitativa y aproximada la erosión en un territorio estudiando su Erosionabilidad, es decir la susceptibilidad a la erosión de las diferentes superficies. Para ello, hay que considerar factores como las características litológicas, la pendiente y la ocupación del suelo, ya que permiten determinar la mayor o menor fragilidad del suelo ante los procesos de erosión hídrica, lo que vendría a denominarse el riesgo geomorfológico y la protección del suelo por la vegetación, que de su agregación se concluiría la erosionabilidad de una cuena.

En la siguiente tabla y figura se clasifica el territorio de la Cuenca del Ebro en 7 estadios de Erosionabilidad (Riesgo Extremo, Alto, Medio Alto, Medio, Medio Bajo, Bajo y

COBERTURA DE RIESGO DE EROSIONABILIDAD	PORCENTAJE DE TERRITORIO AFECTADO
1 – Riesgo Extremo	7,31
2 – Alto	4,05
3 – Medio Alto	5,86
4 – Medio	8,63
5 – Medio Bajo	28,49
6 – Bajo	20,30
7 – Escaso	24,67
Urbano	0,41
Lámina de Agua	0,29



Ebro y la costa catalana entran dentro de las categorías de tierras áridas, semiáridas y subhúmedas secas, y por lo tanto son susceptibles de desarrollar el fenómeno de la desertificación.

El Programa de Acción Nacional contra la Desertificación incluye entre sus Propuestas de Acción la determinación de las áreas con riesgo de desertificación. No obstante, a través de un Mapa de riesgo de desertificación presenta una primera delimitación de dichas áreas, en función de la intensidad con la que se presentan determinados factores y procesos de desertificación.

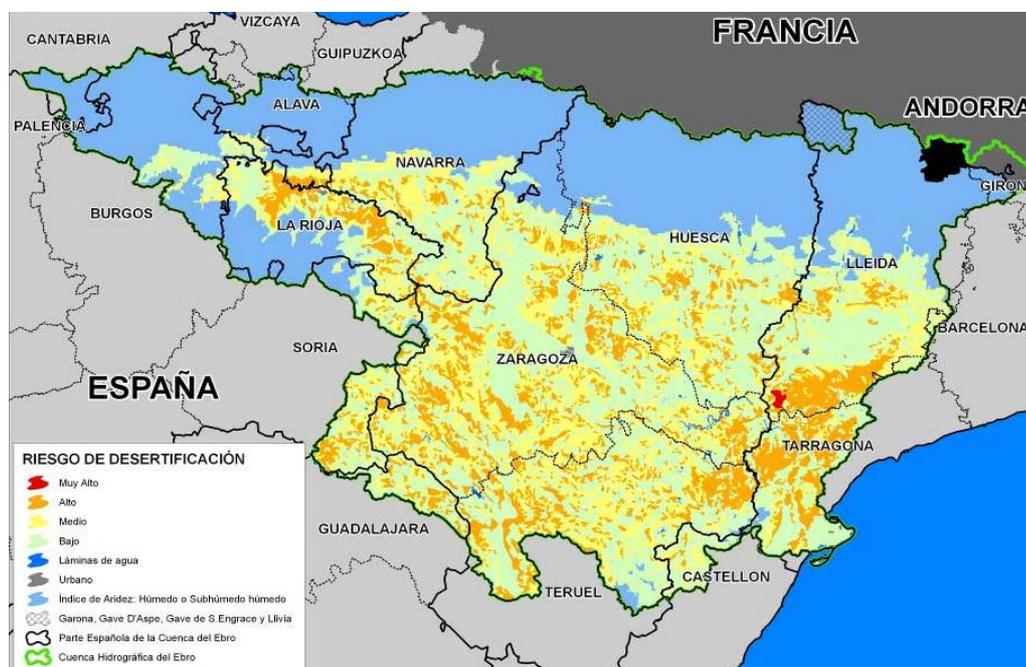


Figura 88 - Mapa de Riesgo de Desertificación la Cuenca del Ebro. Programa de Acción Nacional contra la Desertificación

Según el Programa de Acción Nacional contra la Desertificación se han detectado tres zonas donde los sistemas agronómicos de regadío se hallan afectados por riesgos de desertificación: La zona hortofrutícola costera del sureste peninsular y Canarias orientales, la meseta meridional, especialmente La Mancha oriental, y la depresión central del valle del Ebro.

La Depresión Central de la cuenca del Ebro se caracteriza por el considerable desarrollo de superficies irrigadas desde los años sesenta. Tradicionalmente, la región soportaba una agricultura basada en cereales, con rendimiento incierto, y en el pastoreo invernal mediante ganado trashumante pirenaico. Las infraestructuras de regadío implantadas en la zona, transformaron esa agricultura en otra más abierta y dinámica, basada en forrajes y piensos, a los que se asocia un importante crecimiento de ganado de carne.

El regadío se basa en el aprovechamiento de aguas superficiales, fundamentalmente de la margen izquierda y del propio Ebro. La evolución geológica de la cuenca dio lugar a formaciones evaporíticas, con predominancia de yesos, sobre todo en su parte central. Esta circunstancia facilita la redistribución de sales en suelos y aguas, constituyendo la llamada intrusión salina continental.

La expansión del regadío amplifica este fenómeno. Por una parte, la redistribución espacial del agua asociada al riego, suele convertirse en agente de movilización de sales. Por otra, la propia evaporación contribuye a incrementar la concentración salina de los sobrantes de riego. El incremento de salinidad en las aguas del sistema fluvial del Ebro afecta a la calidad de las mismas, con implicaciones sobre la salud, la salinización de los suelos y la pérdida de rendimiento de los cultivos. En el caso de suelos sódicos, como los que se dan en varias zonas de los Monegros oscenses, a estos efectos hay que añadir la degradación por pérdida de estructura y erosión.

El centro de la cubeta del Ebro, especialmente su margen izquierda, constituye un ejemplo de cómo las interacciones entre un clima semiárido continental, con fuerte evaporación, un sustrato geológico

vulnerable a la salinización y el esfuerzo para elevar la rentabilidad de la agricultura mediante irrigación, pueden desencadenar fenómenos de desertificación.

### 3.4 PROBLEMAS AMBIENTALES DE MAYOR IMPORTANCIA

En este apartado se identifican los principales problemas ambientales que acontecen en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica de la Cuenca del Ebro y que tienen relación con el Plan Hidrológico de cuenca. Estos problemas principales han sido identificados y estudiados, quedando recogidos en un primer momento en uno de los documentos más importantes del proceso planificador, el Esquema de Temas Importantes. Posteriormente, en el propio plan hidrológico se lleva a cabo una descripción general de los usos, presiones e incidencias antropogénicas significativas. De ambas fuentes se obtiene la relación y descripción de los principales problemas en materia de gestión de las aguas en la demarcación, tomando también en consideración los criterios establecidos en el apartado 4.2.3 del Documento de Referencia.

- La **contaminación puntual** de las aguas, de origen urbano e industrial, constituye un problema significativo en la cuenca. Los vertidos industriales, por su impacto y permanencia en el tiempo, son los que más están contribuyendo a deteriorar la calidad de las aguas, habiéndose registrado problemas ligados a la industria papelera, química y al vertido de hidrocarburos.

Además, y pese a que la situación haya mejorado, históricamente se han realizado vertidos con mayor carga contaminante y con sustancias que actualmente están muy restringidas por la legislación por su peligrosidad, pero que hasta hace unos años estaban permitidas, existiendo problemas de **sedimentos contaminados** en algunos puntos de la cuenca.

- La **contaminación difusa** supone una de las principales presiones sobre la cuenca del Ebro y mayoritariamente se debe a las actividades agrícolas, tanto en secano como en regadío, aunque también en gran medida a los usos ganaderos. Este problema se manifiesta especialmente en la concentración de nitratos, pero también, en episodios ocasionales de alta concentración de plaguicidas y en un incremento de la salinidad.

Aunque la cuenca cuenta con amplias formaciones geológicas ricas en sales, el problema de la **salinidad** se puede ver aumentado más allá de sus límites naturales como resultado de las actividades humanas, principalmente por los regadíos, que se sitúan normalmente en la región central del Ebro, sobre materiales de elevada componente salina.

- Las **extracciones** de agua superficial significativas en la cuenca pueden suponer en algunas zonas una presión alta, llevando a que se registren caudales inferiores a los ecológicos establecidos en el Plan Hidrológico de 1998, insatisfacción de las demandas y problemas de calidad.

En cuanto a las extracciones de agua subterránea, dedicadas en su mayor parte a usos agrarios, no es excesiva, habiendo de hecho posibilidad de incrementar la explotación de recursos subterráneos, siempre que ésta esté gestionada adecuadamente. No obstante, algunas se concentran en áreas concretas, llegando a ser significativas en algunas zonas, e incluso a poner alguna masa en riesgo de no cumplir con los objetivos medioambientales de la DMA, como la masa 077 Mioceno de Alfamén.

- Siguiendo con el tema de los **caudales ecológicos**, el registro de caudales inferiores a los mínimos ecológicos provisionales fijados en el Plan Hidrológico de 1998 se ha cifrado en un 10-30% de las estaciones de control, debido principalmente a que no es aplicable como restricción previa a las concesiones antiguas (anteriores al PH-96), problema al que se superponen las deficiencias en el control de los caudales realmente derivados y de los mantenidos en el río por numerosos aprovechamientos y la no adecuación de los caudales provisionales (continuos, generales y no modulados) a la realidad hidrológica y ambiental de cada río.

- El **cambio climático** es un problema a nivel global y representa una de las principales amenazas ambientales con efectos sobre la economía, los ecosistemas y la sociedad en general.

La adaptación al cambio climático presenta interacciones con todas las políticas sectoriales y por ello es fundamental que todas ellas la consideren y estén adecuadamente coordinadas. En lo que respecta a la planificación hidrológica, tal y como señala el Documento de Referencia, el cambio climático puede condicionar notablemente los contenidos del Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro, debido a su relación directa, entre otras cuestiones, con:

- La disminución de los recursos hídricos naturales, tanto superficiales como subterráneos.
- Una mayor periodicidad y magnitud de los fenómenos climáticos extremos: sequías e inundaciones.
- La regresión de la costa por aumento del nivel del mar.
- La pérdida de biodiversidad y de ecosistemas naturales, en particular, por la afección al estado de las masas de agua.
- El aumento de los procesos de erosión y de desertificación del territorio.

Por este motivo, es fundamental integrar la consideración del cambio climático en la política sectorial del agua, con el fin de planificar y poner en práctica las medidas de adaptación y mitigación que resulten pertinentes.

La cuenca del Ebro, por su situación geográfica dentro de la península ibérica, como por sus características socioeconómicas, es una zona muy vulnerable al cambio climático y de alto riesgo de impacto.

En la “Quinta Comunicación Nacional de España. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático”, de julio de 2009, se establece que la evolución climática en el último siglo ha experimentado una tendencia positiva al aumento de la temperatura media anual en España. Por otro lado, aunque la lluvia anual no presente tendencia en el periodo largo de 1901-2008, lo que sí ha cambiado ha sido el patrón de distribución interanual de la precipitación en estados climáticos consecutivos de treinta años: esto se interpreta en un aumento de la alternancia de periodos secos y húmedos de cierta importancia.

Los estudios estadísticos efectuados hasta la fecha en cuanto a la tendencia de las precipitaciones no permiten concluir que a nivel global de la cuenca del Ebro haya una tendencia descendente, aunque en algunas zonas como en las cuencas del Segre o el Jalón parece apreciarse esa tendencia en el periodo 1920-2001.

De acuerdo a lo determinado en la Instrucción de Planificación Hidrológica, para el conjunto de la cuenca del Ebro se considera en el horizonte de la planificación 2027 y por causa del cambio climático una disminución de las aportaciones naturales del 5%. Esta cifra se basa en los estudios realizados por el CEDEX para evaluar el impacto potencial del cambio climático en los recursos hídricos.

Recientemente, y por encargo de la Confederación Hidrográfica del Ebro, ha sido desarrollado por la Universidad de A Coruña el estudio “Evaluación del efecto del cambio climático en los recursos hídricos en la Cuenca Hidrográfica del Ebro” utilizando el modelo hidrológico distribuido GIS-BALAN (J. Samper et al., 2007), que es el de mayor detalle efectuado hasta la fecha.

A pesar de las incertidumbres asociadas, y teniendo en cuenta los resultados de las proyecciones del modelo de circulación general CGCM3 correspondientes a los escenarios A1B, A2, B1 del ICCP y al escenario Commit del CCCma, del análisis de 15 subcuencas del río Ebro se concluye que la disminución significativa de la precipitación media anual y el aumento de las temperaturas conducen a importantes cambios en los valores medios de las componentes hidrológicas en todos los periodos de simulación.

En general, los impactos en las componentes hidrológicas son importantes, con reducciones en los tres periodos de simulación como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 72 – Impacto del cambio climático en las componentes hidrológicas en la Cuenca del Ebro para varios periodos de simulación			
COMPONENTES HIDROLÓGICAS	PERÍODOS DE SIMULACIÓN		
	2010-2040	2040-2070	2070-2100
<b>Caudal total</b>	- 12 %	- 21 %	- 19 %
<b>Escurrimiento superficial</b>	- 17 %	- 25 %	- 19 %
<b>Flujo hipodérmico</b>	- 9 %	- 18 %	- 18 %
<b>Flujo subterráneo</b>	- 13 %	- 23 %	- 20 %

Los impactos del cambio climático serán mayores en los meses de verano que en los de invierno, lo cual agravará los problemas de disponibilidad hídrica en los meses de estiaje.

Además, si exceptuamos las zonas situadas más al oeste, se observa que las cuencas de la margen derecha soportarán una notable reducción de la escurrimiento total (del orden del 30 % en la cuenca del río Mesa, del 35 % en el Guadalope, y hasta del 50 % en el Jalón y el Algas). Por el contrario, en las cuencas del margen izquierda la reducción en la escurrimiento total es menor (del orden del 20 % en la cuenca del Esera y del Segre, del 25 % en el Alcanadre, del 10-15 % en el Gállego, Iratí, Noguera Pallaresa, Noguera Ribaborzana y Aragón, y del 5 % en el Era). Este mayor efecto relativo del cambio climático en las cuencas de la margen derecha agravará los problemas actuales de déficit hídrico en estas zonas.

- Por otra parte, existen en la cuenca del Ebro unas 109 presas de más de 1 hm<sup>3</sup> de capacidad y más de 850 azudes en cauce, además de numerosos encauzamientos y canalizaciones, protecciones de márgenes, etc. Como consecuencia, existen numerosas **alteraciones morfológicas** en los cauces y riberas de los ríos de la cuenca.

La presencia de estas infraestructuras da lugar a discontinuidades longitudinales del sistema fluvial, a desconexión del cauce con sus riberas y su llanura de inundación y dificultan la conectividad vertical con el medio hiporreico, además de alterar en algunos casos los regímenes de caudales.

- El registro de **zonas protegidas** de la Demarcación recoge las zonas que son objeto de una protección especial en virtud de una norma comunitaria específica relativa a la protección de sus aguas superficiales o subterráneas o a la conservación de los hábitats y las especies que dependen directamente del medio acuático.

La Directiva Marco del Agua exige unos controles específicos para las zonas incluidas en el Registro, controles que han mostrado en los últimos años algunos problemas de calidad que hay que ir solventando.

Además, los planes hidrológicos de cuenca deben incorporar al registro las **reservas naturales fluviales**, que se circunscribirán estrictamente a los bienes de dominio público hidráulico con la finalidad de preservar, sin alteraciones, aquellos tramos de ríos con escasa o nula intervención humana. Tanto la Confederación Hidrográfica del Ebro como el MARM a través del CEDEX han realizado la selección de zonas que puedan ser susceptibles de ser declaradas reservas naturales fluviales formulando una propuesta inicial en la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico.

- En la Demarcación del Ebro existen además numerosos **lagos y humedales** de variada naturaleza y, en la mayor parte de los casos, de reducida extensión. De éstos, un total de 11 han sido incluidos en el Listado de Humedales de Importancia Internacional del Convenio Ramsar y 49 están incluidos en el Inventario Español de Zonas Húmedas. Una buena parte de los espacios (aproximadamente el 30%) sufre presiones hidromorfológicas evidentes que afectan a su funcionalidad, y otros muchos sufren presiones cualitativas muy significativas que, en general, favorecen su eutrofización.

El **Delta del Ebro** es la zona húmeda más extensa de la cuenca, y presenta un gran interés ecológico, ya que alberga varios tipos de ecosistemas, siendo al mismo tiempo un medio muy

antropizado. A pesar de la intensa y extensa transformación antrópica, el Delta del Ebro conserva unos valores biológicos excepcionales. Sin embargo, esta zona sufre problemas de subsidencia y regresión, penetración de la cuña salina, importante proliferación de macrófitos y aparición masiva de mosca negra y mejillón cebrá, problemas de eutrofización y contaminación difusa, etc. Otro humedal que por su singular importancia hay que proteger de las afecciones humanas es la Laguna de Gallocanta.

- La **franja costera** asociada a la Demarcación del Ebro es muy pequeña. Sin embargo, la influencia del Ebro, considerándola respecto a los otros tributarios al Mediterráneo de la costa española cercana, es enorme. La zona del Delta está sometida a una dinámica costera de gran intensidad, producto tanto de la capacidad de movilización del sedimento por parte del oleaje, como de la ineficiencia actual del río en el aporte de sedimentos, tanto a la plana deltaica como a la zona costera.

Aunque en los últimos diez años el progreso de la regresión ha ido disminuyendo, la conjugación de estos fenómenos con los de la subsidencia, originados por los cambios del nivel del mar, no dejan de amenazar a gran parte de la superficie del Delta y la costa. De hecho la desaparición de las franjas litorales ha hecho más vulnerable al Delta a las tormentas, propiciando la pérdida de zonas de cultivos.

- La presencia de **especies exóticas invasoras** se considera la segunda causa de la pérdida de biodiversidad de los ecosistemas. Una de las cuencas españolas más afectadas por la invasión de especies alóctonas es la del Ebro, debido a su carácter de puerta de entrada desde Europa.

En la Demarcación existen un total de 19 especies de peces introducidas, frente a las 23 autóctonas presentes en la misma. También hay 10 especies exóticas de fauna no piscícola que causan efectos negativos sobre las especies autóctonas y el ecosistema fluvial. En cuanto a las especies de flora introducidas, éstas son muy numerosas, y la mayor parte de las que colonizan las riberas encuentran acomodo en las zonas más degradadas de los tramos medio y bajo de los ríos.

De las especies exóticas invasoras destaca el **mejillón cebrá** (*Dreissena polymorpha*), que fue detectado por primera vez en el año 2001 en el embalse de Flix. Desde entonces se ha extendido por la cuenca, abarcando actualmente la presencia de adultos el Eje del Ebro (desde Sobrón) y sus canales. La gran explosión demográfica que experimenta *Dreissena polymorpha* una vez introducida, hace prácticamente imparable la progresiva colonización de los distintos sustratos naturales y artificiales que se hallan en contacto con el medio fluvial, suponiendo esta amenaza de los ecosistemas fluviales un grave riesgo de desastre ecológico y socioeconómico a corto o a medio plazo allí donde se produce.

- El **abastecimiento urbano** sería el último en sufrir restricciones, aunque dentro de la demarcación existen algunas zonas que pueden presentar riesgo de incumplimiento de satisfacción de las demandas o deficiencias de calidad, en parte debidos a la naturaleza salina del sustrato, pero también por contaminación difusa, que inciden en la necesidad de fuentes de suministro alternativas.

Los grandes sistemas cuentan, con carácter general, con capacidad para suministrar la demanda con amplias garantías de servicio, con la excepción del sistema Zadorra que abastece a Vitoria y el Gran Bilbao, y entra en crisis cíclicamente, habiendo sufrido fuertes restricciones en los años 88-90. También Huesca ha padecido episodios de sequía en los últimos años aunque las medidas adoptadas parecen haber alejado los riesgos de desabastecimiento. Por último, es destacable el caso del Campo de Tarragona que empieza a tener insuficiencias en verano por la elevada demanda estacional.

Por otra parte, los pequeños núcleos de la cuenca son bastante vulnerables a las condiciones de sequía al depender de captaciones en pequeños manantiales o acuíferos de escasa potencia, y por ello durante la reciente sequía de 2005, 120 núcleos sufrieron fuertes restricciones y 60 tuvieron que ser abastecidos mediante camiones cisternas.

- En cuanto a las **actividades agrarias**, existen del orden de 200.000 hectáreas de regadío con déficit estructural. Este déficit se produce por dos causas principales: insuficiencia de recursos hídricos, que es más relevante en la margen derecha del Ebro, y déficit de regulación y transporte.

La propuesta de proyecto de Plan Hidrológico establece condiciones más rigurosas para las nuevas concesiones, entre ellas el criterio de su condicionamiento a que los solicitantes se doten de una cierta capacidad de regulación interna (variable en función de la escasez de recursos disponibles en el tramo) y de su previa integración en Comunidades de Usuarios.

- El **sector eléctrico** utiliza el agua de la red fluvial bien turbinando los caudales mediante centrales hidroeléctricas, o bien para refrigerar centrales térmicas de diverso tipo. La demanda de agua para estos usos, aunque elevada, no es consuntiva en su mayor parte.

Los aprovechamientos hidroeléctricos seguirán siendo determinantes en la garantía de potencia-frecuencia de la red del nordeste peninsular, si bien las limitaciones ambientales inducen a pensar que los desarrollos se dirijan preferentemente al mejor aprovechamiento de embalses y canales ya existentes (como Pajares y González Lacasa) y al aumento de potencia de las centrales hidroeléctricas reversibles, sobre todo en los ríos de la margen izquierda (Gállego, Cinca, Noguera y Segre), así como en el eje del Ebro. En grandes saltos nuevos cabe señalar los pies de presa de Rialp e Itoiz.

En cuanto a las centrales térmicas, se espera un crecimiento superior al 100%, si se llevan al efecto los nuevos grupos de ciclo combinado solicitados a lo largo del eje del Ebro. También las solicitudes concesionales de centrales térmicas solares se concentran, fundamentalmente, a lo largo del Ebro.

- En la Demarcación se suceden recurrentemente **avenidas e inundaciones** normalmente en los periodos de primavera y otoño. Los principales problemas que provocan son daños humanos, daños materiales y, de forma ocasional, arrastre de contaminantes.
- La **sequía** es un fenómeno recurrente en la Demarcación que compromete la disponibilidad de recursos hídricos para atender las demandas y las necesidades ecológicas. La sequía es también difícilmente predecible, pero planes y medidas específicas pueden ayudar a minimizar sus impactos socio-económicos y ambientales.



## 4 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

En este capítulo se da respuesta a las exigencias del apartado h) del Anexo I de la Ley 9/2006, el cual establece lo siguiente:

*h) Un resumen de las razones de la selección de las alternativas previstas y una descripción de la manera en que se realizó la evaluación, incluidas las dificultades (como deficiencias técnicas o falta de conocimientos y experiencia) que pudieran haberse encontrado a la hora de recabar la información requerida.*

*La selección de las alternativas en caso de propuestas tecnológicas, incluirá un resumen del estado del arte de cada una y justificará los motivos de la elección respecto a las mejores técnicas disponibles en cada caso.*

Asimismo, el análisis de alternativas es un requisito establecido en los apartados 4.3.2 y 4.3.3 del Documento de Referencia.

### 4.1 VARIABLES PARA EL PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS

Puesto que los contenidos del plan son múltiples y diversos y vienen regulados por la normativa en sus diferentes rangos, en este documento no es posible y tampoco sería útil analizar todas las alternativas que se puedan barajar para solucionar la multitud de pequeños problemas existentes en la demarcación.

Por ello, este apartado se va a centrar en las principales líneas de actuación encaminadas a la resolución de aquellos problemas que por su mayor entidad o importancia puedan condicionar estratégicamente las actuaciones del plan.

En base a la importancia de los problemas concretos identificados en el apartado 3.4, se creado 3 grupos de principales problemas, que responden a las cuestiones fundamentales y estratégicas de la Demarcación Hidrográfica del Ebro.

<b>GRUPO DE PROBLEMAS</b>	<b>PROBLEMAS DE MAYOR IMPORTANCIA</b>
<b>Incumplimiento de los objetivos medioambientales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contaminación puntual</li> <li>- Contaminación difusa</li> <li>- Salinización</li> <li>- Sedimentos contaminados</li> <li>- Extracciones de agua</li> <li>- Caudales ecológicos</li> <li>- Recursos hídricos y cambio climático</li> <li>- Alteraciones morfológicas y riberas</li> <li>- Zonas protegidas</li> <li>- Reservas fluviales</li> <li>- Lagos y humedales</li> <li>- Delta del Ebro</li> <li>- Costas</li> <li>- Invasión de especies alóctonas</li> <li>- Mejillón cebrá</li> </ul>
<b>Satisfacción de las demandas y la racionalidad del uso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abastecimiento urbano</li> <li>- Usos agrarios</li> <li>- Usos energéticos</li> </ul>
<b>Fenómenos meteorológicos extremos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avenidas</li> <li>- Sequías</li> </ul>

Según se establece en la Ley 9/2006, la toma de decisiones requiere del planteamiento de diferentes alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables, incluida entre otras la alternativa cero, que tengan en cuenta los objetivos y el ámbito territorial de aplicación.

Por otro lado, es importante que la elección de las alternativas del primer problema planteado no suponga una restricción completa al resto de alternativas, de modo que el proceso de selección no se configure como una concatenación de decisiones supeditadas completamente a las de la primera alternativa. La aplicación de este criterio plantea ciertas dificultades, ya que la gestión integrada y unitaria de la cuenca conlleva, en ocasiones, que la elección de una alternativa para un problema restrinja el número de alternativas aceptables para el resto de los problemas. Por ello, siempre que sea posible se debe evitar la restricción de alternativas sucesivas.

Como se ha mencionado anteriormente, la extensa regulación normativa, tanto en objetivos como en contenidos y proceso de elaboración, restringe de manera significativa la horquilla de posibilidades para plantear alternativas. Las únicas alternativas viables serán, por tanto, aquellas que se mantienen dentro de los márgenes de actuación que permite la normativa.

Los principales requerimientos impuestos por la normativa que van a acotar el margen de actuación en la selección de alternativas viables serían los siguientes:

- La obligación, derivada de las normas comunitarias, de alcanzar los objetivos medioambientales que se recogen en el apartado 2.3.5 del presente documento. Sólo existe la posibilidad de acogerse a prórrogas o exenciones cuando se asegure el cumplimiento de las condiciones establecidas. En concreto, si el conjunto de medidas necesario supone un coste desproporcionado o resulta inviable técnicamente o por circunstancias naturales. De esta forma se podrían posponer a los sucesivos horizontes de la planificación, 2021 ó 2027, el logro de los objetivos ambientales en determinadas masas de agua.

Debe tenerse en cuenta que los procedimientos de selección de medidas y fijación de objetivos ambientales que establece la Directiva vienen a implicar también un cierto análisis de alternativas al tener que seleccionar las medidas de mayor coste-eficacia y vincular el establecimiento de prórrogas o excepciones en los objetivos ambientales por razones de inviabilidad.

- Los objetivos de la atención de las demandas de agua, el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial vienen impuestos por la legislación española y no por la Directiva Marco y permiten, por tanto, un mayor margen de decisión estratégica. Si bien la Ley de Aguas establece que la consecución de dichos objetivos debe realizarse incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales. En este marco y respetando siempre la consecución de los objetivos medioambientales, se podrían plantear alternativas bien orientadas al incremento de la oferta para la atención de las demandas o bien enfocadas al ahorro y restricción de la demanda.
- Los diferentes objetivos pueden llegar a ser contradictorios en determinados casos. Mientras que por un lado existe la necesidad de satisfacer una demanda, por el otro existe la obligación de alcanzar unos objetivos ambientales.

De modo general, en la siguiente tabla se describen los objetivos que deben perseguir las diferentes alternativas para resolver los problemas detectados dentro de la cuenca.

**Tabla 74 - Objetivos propuestos para la resolución de los problemas de la Cuenca del Ebro**

GRUPO DE PROBLEMAS IDENTIFICADOS	OBJETIVOS	
	AMBIENTALES	OTROS
<b>INCUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducir la contaminación causada o provocada por los nitratos de origen agrario y ganadero, y actuar preventivamente contra nuevas contaminaciones de dicha clase.</li> <li>- Prevenir los episodios ocasionales de alta concentración de plaguicidas.</li> <li>- Evitar el incremento de la salinidad como resultado de las actividades humanas.</li> <li>- Establecer un régimen de caudales ecológicos que permita mantener de forma sostenible la funcionalidad y estructura de los ecosistemas acuáticos y de los terrestres asociados.</li> <li>- Vigilar el cumplimiento del régimen de caudales ecológicos.</li> <li>- Garantizar el equilibrio entre extracción y recarga en la masas de agua subterránea en riesgo de sobreexplotación.</li> <li>- Evitar la construcción de obras que supongan nuevas alteraciones morfológicas, tales que introduzcan un cambio sustancial en la naturaleza de la masa de agua.</li> <li>- Reducir el número de presiones por alteraciones morfológicas en los cauces y ríos de la cuenca.</li> <li>- Mejorar la continuidad longitudinal del sistema fluvial, la conectividad vertical con el medio hiporreico y la conexión del cauce con sus riberas y su llanura de inundación.</li> <li>- Cumplir las exigencias de las normas particulares de protección de cada sitio incluido en el Registro de Zonas Protegidas.</li> <li>- Asegurar el mantenimiento de las condiciones ecológicas de los lagos y humedales, en particular la Laguna de Gallocanta y el Delta del Ebro.</li> <li>- Protección de las aguas de transición y de la costa del delta, y asimismo del dominio público marítimo-terrestre y zonas colindantes.</li> <li>- Retirar los sedimentos contaminados en algunos puntos de la cuenca, en particular los lodos del embalse de Flix, disminuyendo el riesgo de contaminación aguas abajo.</li> <li>- Impedir o, al menos retrasar la propagación de las especies exóticas invasoras a toda la cuenca y a cuencas limítrofes, en particular del Mejiñón Cebra.</li> <li>- Minimizar los efectos medioambientales causados por la invasión de especies exóticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Depurar adecuadamente el 95% del volumen de las aguas residuales de origen urbano.</li> <li>- Depurar el 100% de los vertidos industriales contaminantes.</li> <li>- Reducir la carga contaminante autorizada de las grandes industrias que vierten a cauce público en un 25 %.</li> <li>- Minimizar los efectos económicos de la invasión por parte de especies exóticas.</li> </ul>

Tabla 74 - Objetivos propuestos para la resolución de los problemas de la Cuenca del Ebro		
GRUPO DE PROBLEMAS IDENTIFICADOS	OBJETIVOS	
	AMBIENTALES	OTROS
<b>SATISFACCIÓN DE LAS DEMANDAS Y LA RACIONALIDAD DEL USO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantizar la sostenibilidad de las demandas, así como revisión de la viabilidad de las nuevas actuaciones en el marco de la asignación de recursos incorporando el régimen de caudales ecológicos.</li> <li>- Protección de la calidad del recurso para la satisfacción de las distintas demandas.</li> <li>- Mejorar la calidad de las masas de agua con captaciones destinadas a consumo humano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrar la consideración del cambio climático en la planificación hidrológica.</li> <li>- Condicionar el otorgamiento de nuevas concesiones a los recursos realmente disponibles.</li> <li>- Satisfacción de la demanda de abastecimiento urbano, siguiendo el criterio de máxima prioridad entre los distintos usos.</li> <li>- Satisfacción de las demandas de riego y ganadera.</li> <li>- Garantizar la sostenibilidad futura de las demandas agrarias.</li> <li>- Satisfacción de las demandas hidroeléctricas.</li> <li>- Garantizar la sostenibilidad futura de las demandas energéticas.</li> </ul>
<b>FENÓMENOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prevenir o reducir las repercusiones de los episodios de contaminación accidental procedente de las inundaciones.</li> <li>- Evitar o minimizar los efectos negativos de las sequías sobre el estado ecológico de las masas de agua, en especial sobre el régimen de caudales ambientales, evitando en, todo caso, efectos permanentes sobre el mismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prevenir y evitar los daños debidos a inundaciones, avenidas y otros fenómenos hidráulicos.</li> <li>- Minimizar los impactos socioeconómicos de las sequías.</li> <li>- Garantizar la disponibilidad de recurso requerida para asegurar la salud y la vida de la población en situaciones de sequía.</li> <li>- Minimizar los efectos negativos de la sequía sobre el abastecimiento urbano y sobre las actividades económicas.</li> </ul>

## 4.2 ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS

En función de los resultados del avance de diagnóstico y de la identificación de las cuestiones más importantes en la demarcación, cabe apuntar como principales alternativas y medidas a incluir en la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico para resolver los problemas importantes de la demarcación las que se relacionan en este apartado.

A fin de que las distintas posibilidades no resulten, en último término, contradictorias entre sí, sino más bien compatibles, para dar coherencia formal se ha decidido no plantear distintas alternativas para cada uno de los grupos de problemas identificados, sino alternativas estratégicas conjuntas para el cumplimiento global de los objetivos de la planificación hidrológica y la resolución de los todos los problemas, conforme a lo determinado en el proceso de participación activa que se ha realizado para la elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro.

En las tablas que se adjuntan a continuación se enumerarán y describirán de forma resumida las diferentes alternativas de actuación global consideradas para la resolución de los problemas identificados y los objetivos a los que se busca dar cumplimiento:

Tabla 75 - Medidas contenidas en la Alternativa A0	
ALTERNATIVA A0	
Grupo de Problemas Identificados	Medidas propuestas de Actuación
<b>INCUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES</b>	<b>Contaminación puntual y sedimentos contaminados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pleno cumplimiento de la Directiva 91/271/CEE, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas, a través del Plan Nacional de Saneamiento y Depuración 2007-2015 que prevé el tratamiento de las aguas residuales de las aglomeraciones urbanas de más de 2.000 habitantes equivalentes.</li> <li>- Actualización del censo de vertidos y regularización de las autorizaciones.</li> <li>- Retirada de los lodos contaminados del embalse de Flix.</li> </ul>
	<b>Contaminación difusa y salinización de las aguas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplimiento pleno de la Directiva 91/676/CEE, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura</li> <li>- Aplicación de los programas agroambientales de las distintas Comunidades Autónomas.</li> <li>- Cumplimiento de la Directiva 91/414/CEE, relativa a la comercialización de productos fitosanitarios.</li> <li>- Cumplimiento de la Directiva 86/278/CEE, relativa a la protección del medio ambiente y, en particular, de los suelos, en la utilización de los lodos de depuradora en agricultura.</li> </ul>
	<b>Extracciones de agua</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Control y gestión de las extracciones de agua para la satisfacción de las demandas concesionales, con la mantenimiento de un caudal mínimo ambiental en los tramos en los en que éste haya sido determinado.</li> <li>- Mantenimiento del Programa Alberca.</li> </ul>
	<b>Caudales ecológicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El caudal ecológico de las masas de agua superficial queda establecido en un 10 % de la aportación media interanual al régimen natural, pudiéndose adoptar el 5 % cuando éste sea superior a 80 m<sup>3</sup>/sg.</li> <li>- Garantizar un caudal ecológico mínimo en zona de la desembocadura de 100 m<sup>3</sup>/sg.</li> </ul>
	<b>Recursos hídricos y cambio climático</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener los modelos actuales de gestión sin integrar la consideración del cambio climático en la política de aguas.</li> </ul>
	<b>Alteraciones morfológicas y riberas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplimiento del Capítulo II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.</li> <li>- Mantener y conservar el actual sistema de control del dominio público hidráulico.</li> <li>- Realizar actuaciones periódicas de limpieza de los cauces públicos.</li> <li>- Plantaciones de vegetación en las riberas de los ríos.</li> </ul>
	<b>Zonas protegidas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplimiento de la Ley 22/1973, de Minas, en lo que respecta a los perímetros de protección de las aguas minerales y termales.</li> <li>- Cumplimiento de la Directiva 78/659/CEE, relativa a la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces.</li> <li>- Cumplimiento de la Directiva 79/409/CEE, relativa a la conservación de las aves.</li> <li>- Cumplimiento de la Ley 22/1988, de Costas, en lo que respecta a las zonas de baño.</li> <li>- Cumplimiento de la Directiva 91/271/CEE, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas.</li> <li>- Cumplimiento de la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.</li> <li>- Cumplimiento de la Directiva 98/83/CE, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.</li> <li>- Continuar con el cumplimiento del articulado de los planes de ordenación, uso y gestión de los recursos naturales de los distintos espacios protegidos declarados por las distintas Comunidades Autónomas.</li> </ul>
<b>Lagos y humedales, incluido el Delta del Ebro y las aguas costeras</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento de las condiciones ecológicas actuales de los ecosistemas lacustres de la Demarcación.</li> </ul>	

Tabla 75 - Medidas contenidas en la Alternativa A0	
ALTERNATIVA A0	
Grupo de Problemas Identificados	Medidas propuestas de Actuación
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No deterioro de los valores ambientales, sociales y económicos actuales del Delta del Ebro.</li> <li>- Proseguir con un modelo de gestión hidrológica diferenciada entre las aguas continentales y las aguas de transición y costeras.</li> <li>- Cumplimiento del Plan Estratégico Español para la Conservación y Uso Racional de los Humedales, así como de los planes y programas autonómicos aprobados.</li> </ul>
	<p><b>Invasión de especies alóctonas: Mejillón Cebra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventario y seguimiento de la expansión del Mejillón Cebra por la cuenca del Ebro.</li> </ul>
<b>SATISFACCIÓN DE LAS DEMANDAS Y LA RACIONALIDAD DEL USO</b>	<p><b>Abastecimientos urbanos, usos industriales, lúdicos y recreativos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplimiento de la Directiva 98/83/CE, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.</li> <li>- Cumplimiento de la Directiva 91/271/CEE, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas.</li> <li>- Se mantiene el nivel de servicio actual.</li> <li>- Mantener los sistemas de control del consumo urbano.</li> <li>- Mantener el actual régimen económico y financiero del agua.</li> <li>- Proseguir con los criterios actuales de asignación de recursos y otorgamiento de concesiones.</li> </ul>
	<p><b>Usos agrarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener la situación de déficit en los niveles actuales, no incorporando volúmenes adicionales que impliquen un cambio significativo en la capacidad de regulación de las aguas superficiales.</li> <li>- Mantener los sistemas de control del consumo agrario.</li> <li>- Mejoras limitadas en la eficiencia del uso del recurso en la agricultura.</li> <li>- Mantener el actual régimen económico y financiero del agua.</li> <li>- Proseguir con los criterios actuales de asignación de recursos y otorgamiento de concesiones.</li> </ul>
	<p><b>Usos energéticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantiene el nivel de demanda hídrica actual, no considerando aprovechamientos adicionales para el cumplimiento de los objetivos de la planificación energética nacional.</li> <li>- Adecuación de los aprovechamientos hidroeléctricos al mantenimiento del caudal mínimo de los ríos que prevé la planificación vigente.</li> <li>- Mantener el actual régimen económico y financiero del agua.</li> <li>- Proseguir con los criterios actuales de asignación de recursos y otorgamiento de concesiones.</li> </ul>
	<p><b>Infraestructuras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No construcción de nuevas infraestructuras hidráulicas que optimicen la utilización del agua.</li> <li>- Conservación, mantenimiento y seguridad de las infraestructuras actuales de acuerdo con la legislación vigente.</li> </ul>
<b>FENÓMENOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS</b>	<p><b>Avenidas e inundaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpiezas de cauces, riberas y márgenes.</li> <li>- Actuaciones de defensa en tramos urbanos frente a inundaciones.</li> <li>- Protección de márgenes frente a inundaciones</li> <li>- Mejorar la capacidad de desagüe de obras de paso y eliminación de obstáculos en cauces.</li> <li>- Compensación por pérdidas de producciones.</li> </ul>
	<p><b>Sequías</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paliar los efectos de periodos intensos de sequía.</li> <li>- Construcción de obras de emergencia para asegurar el abastecimiento de las poblaciones en periodos intensos de sequía.</li> <li>- Compensación por pérdidas de producciones.</li> </ul>

<b>Tabla 76 - Medidas contenidas en la Alternativa A1</b>	
<b>ALTERNATIVA A1</b>	
<b>Grupo de Problemas Identificados</b>	<b>Medidas propuestas de Actuación</b>
<b>INCUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES</b>	<p><b>Contaminación puntual y sedimentos contaminados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas contenidas en la Alternativa A0.</li> <li>- Diseñar y ejecutar soluciones económicamente sostenibles para el saneamiento y la depuración de núcleos poblacionales menores de 2.000 habitantes equivalentes, en los que se resulte prioritario actuar.</li> <li>- Impulsar los tratamientos terciarios en las aglomeraciones urbanas que requieran adecuar su carga contaminante en nutrientes para mejorar las condiciones de las masas de agua.</li> <li>- Adecuación de los sistemas de recogida de aguas residuales de los municipios más importantes, con el establecimiento de redes separativas para pluviales y con la construcción de tanques de tormenta.</li> <li>- Implementar medidas para conseguir una mayor eficacia en el control y tratamiento de los vertidos de aguas residuales industriales, así como la reducción en el consumo de agua mediante la utilización de las mejores técnicas disponibles.</li> <li>- Cumplimiento de la Directiva 2006/11/CE, relativa a la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas vertidas al medio acuático de la Comunidad.</li> <li>- Reducir las emisiones de sustancias prioritarias vertidas al medio acuático.</li> <li>- Eliminación progresiva de las emisiones de sustancias prioritarias peligrosas (persistentes, bioacumulables y tóxicas).</li> <li>- Incrementar las tareas de vigilancia en el control de vertidos, sobre todo en aquellas masas en las que haya mayor riesgo de comprometer el cumplimiento de los objetivos ambientales, especialmente en períodos de sequía.</li> <li>- Planes de choque de tolerancia cero en vertidos.</li> <li>- Aplicación de las mejores técnicas disponibles y recirculaciones en las instalaciones industriales.</li> <li>- Construcción de un mayor número de estaciones de seguimiento y vigilancia de las redes de control de masas de agua superficiales.</li> <li>- Seguimiento de los sistemas de alerta ante episodios de contaminación accidental.</li> <li>- Revisión de las autorizaciones de vertido, tanto urbano como industrial, para su adecuación a la legislación vigente.</li> <li>- Definición estricta de los límites de vertido autorizados para las sustancias peligrosas.</li> <li>- Planes de actuación en concentraciones industriales.</li> <li>- Impulso a la creación de Ordenanzas de vertido a las redes de saneamiento municipales.</li> <li>- Fomentar la firma de acuerdos voluntarios Administración-Industrias en materia de depuración y vertido.</li> <li>- Fomentar la coordinación en la implantación de las medidas establecidas en los Planes de Saneamiento autonómicos.</li> <li>- Control de la contaminación de los vertederos de residuos a lo largo de la cuenca.</li> <li>- Potenciar campañas de responsabilidad ambiental en los distintos sectores industriales.</li> </ul>
	<p><b>Contaminación difusa y salinización de las aguas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas contenidas en la Alternativa A0.</li> <li>- Aplicación de la Directiva 2006/118/CE, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.</li> <li>- Modernización regadíos en aras de una gestión más eficiente del recurso para reducir las masas de nitratos y sales exportadas.</li> <li>- Fomento del empleo de los retornos de regadío para reducir la carga de nutrientes en las masas de agua receptoras.</li> <li>- Impulso de las mejores técnicas disponibles.</li> <li>- Impulso a los sistemas de agricultura ecológica que comportan una reducción de la aplicación de agroquímicos (fertilizantes y pesticidas).</li> <li>- Medidas para la optimización del empleo de agroquímicos (fertilizantes y pesticidas).</li> <li>- Implantación de planes de gestión de los residuos ganaderos.</li> <li>- Construcción de plantas centralizadas de tratamiento de residuos ganaderos y lodos de depuradora en zonas prioritarias de la cuenca.</li> <li>- Intensificar las labores de vigilancia y control de la contaminación de origen difuso en toda la Cuenca del Ebro, prestando especial atención a las zonas declaradas</li> </ul>

Tabla 76 - Medidas contenidas en la Alternativa A1

<b>ALTERNATIVA A1</b>	
<b>Grupo de Problemas Identificados</b>	<b>Medidas propuestas de Actuación</b>
	<p>vulnerables.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios para la mejora del conocimiento e investigación sobre los problemas y las soluciones contra la contaminación difusa.</li> <li>- Fomento de programas de divulgación, formación y concienciación ciudadana ante la problemática de la contaminación difusa.</li> <li>- Potenciar campañas de responsabilidad ambiental en la agricultura y en la ganadería.</li> <li>- Establecimiento de mecanismos adecuados de coordinación entre las distintas administraciones implicadas en el territorio.</li> <li>- Actuaciones para evitar la pérdida de suelo por fenómenos de erosión y desertificación.</li> <li>- Chequeos medioambientales en regadíos.</li> <li>- Extensión de la red RECOEBRO (Red de Control de Retornos Agrarios del Estado).</li> </ul>
	<p><b>Extracciones de agua</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión sostenible de los recursos hídricos disponibles, sin menoscabo conservación del medio natural, bajo una óptica plurianual, especialmente en situaciones de alerta y eventual sequía, y con un modelo a escala de cuenca.</li> <li>- Planificación integral de los recursos superficiales y subterráneos en la Demarcación Hidrográfica del Ebro.</li> <li>- Modelización del régimen de asignación y reserva de recursos en diferentes escenarios para realizar una gestión de la demanda.</li> <li>- Intesificar la labor de control de las extracciones de agua en captaciones superficial y subterránea.</li> <li>- Instalación de caudalímetros.</li> <li>- Establecimiento de normas para el otorgamiento de nuevas concesiones y modificación de las existentes que se condicionarán al cumplimiento de los objetivos ambientales de las masas de agua en donde se quieran ubicar, al régimen de caudales ecológicos concertado, a los recursos realmente disponibles y a regulaciones internas suficientes.</li> <li>- Garantizar el equilibrio entre extracción y recarga en la masa de agua subterránea 077. Mioceno de Alfamén.</li> <li>- Modernización de las tomas de riego en alta en la Cuenca del Ebro.</li> <li>- Fomento para su constitución y apoyo de las comunidades generales de usuarios del agua existentes dentro de la Demarcación.</li> <li>- Integración del principio de recuperación de costes por los servicios del agua para cualquier nueva inversión hidráulica teniendo en cuenta la dualidad territorial de la cuenca.</li> <li>- Creación de incentivos económicos que fomenten un uso racional de los recursos.</li> <li>- Incorporación de criterios de sostenibilidad en el otorgamiento de las nuevas concesiones.</li> <li>- Promover la reutilización de las aguas residuales de las grandes aglomeraciones urbanas y de los retornos de regadío.</li> </ul>
	<p><b>Caudales ecológicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinación del régimen de caudales ecológicos en los masas de agua superficial ríos y aguas de transición, y las necesidades de agua de los lagos y de las zonas húmedas, conforme a lo dispuesto en la Instrucción de planificación hidrológica.</li> <li>- Implantación del régimen de caudales ecológicos acordado en el proceso de concertación como dispone la normativa vigente.</li> <li>- Construcción de nuevas infraestructuras hidráulicas y explotación adecuada de las existentes para que no entre en conflicto el régimen de caudales ecológicos implantado con los usos concesionales exitentes.</li> <li>- Seguimiento del régimen de caudales ecológicos concertados para garantizar su adecuación al cumplimiento de los objetivos ambientales, priorizando los tramos bajos de los ríos más afectados por las extracciones.</li> <li>- Recuperación de caudales en puntos singulares de la cuenca del Ebro.</li> </ul>
	<p><b>Recursos hídricos y cambio climático</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrar la consideración del cambio climático en la política sectorial del agua, con el</li> </ul>

Tabla 76 - Medidas contenidas en la Alternativa A1

<b>ALTERNATIVA A1</b>	
<b>Grupo de Problemas Identificados</b>	<b>Medidas propuestas de Actuación</b>
	<p>fin de planificar y poner en práctica medidas de adaptación y mitigación de sus potenciales impactos sobre las componentes hidrológicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión sostenible de la demanda considerando las posibles reducciones de las aportaciones naturales por el cambio climático, sobre todo en las cuencas de la margen derecha.</li> <li>- Coordinación de los planes y programas de las distintas administraciones sobre adaptación al cambio climático.</li> </ul>
	<p><b>Alteraciones morfológicas y riberas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas contenidas en la Alternativa A0.</li> <li>- Implantación del régimen de caudales ecológicos.</li> <li>- Evitar la construcción de obras que supongan nuevas alteraciones morfológicas, tales que introduzcan un cambio sustancial en la naturaleza de la masa de agua, salvo aquellas nuevas modificaciones o alteraciones que cumplan las condiciones establecidas en el artículo 39 del Reglamento de Planificación Hidrológica.</li> <li>- Eliminación de azudes y otras infraestructuras hidráulicas obsoletas en cauces públicos y en sus riberas.</li> <li>- Recuperación de la morfología natural de algunos tramos de cauce.</li> <li>- Mejora de la conectividad longitudinal del sistema fluvial mediante la construcción de pasos para peces.</li> <li>- Estudios y actuaciones para mejorar la conectividad vertical con el medio hiporreico y la permeabilidad lateral de los ríos.</li> <li>- Favorecer la conexión del cauce con sus riberas y su llanura de inundación.</li> <li>- Conservación y regeneración de la vegetación riparia autóctona.</li> <li>- Otras actuaciones contempladas en la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos.</li> <li>- Actualizar el inventario y la clasificación de obstáculos e infraestructuras en el dominio público hidráulico y marítimo-terrestre.</li> <li>- Establecimiento de criterios para el desarrollo de actuaciones en los cauces y para las actuaciones menores de conservación del dominio público hidráulico.</li> </ul>
	<p><b>Zonas protegidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas contenidas en la Alternativa A0.</li> <li>- Mantenimiento y actualización del Registro de Zonas Protegidas.</li> <li>- Actuaciones de mejora del estado en las zonas protegidas de la Demarcación en aras de alcanzar los objetivos ambientales que resulten aplicables a cada una de ellas.</li> <li>- Cumplimiento de la Directiva 2006/7/CE, relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño.</li> <li>- Cumplimiento de la Directiva 2006/113/CE, relativa a la calidad exigida a las aguas para la cría de moluscos.</li> <li>- Estudios viabilidad ambiental en detalle de cualquier nueva infraestructura hidráulica que sea necesario construir dentro de las zonas protegidas declaradas.</li> <li>- Mejorar las redes de control específico de las zonas protegidas de la Demarcación.</li> <li>- Implantación de una red de reservas naturales fluviales dentro de la cuenca del Ebro.</li> <li>- Trabajos de investigación y estudios que mejoren el conocimiento de las zonas protegidas declaradas, aportando información sobre cómo y cuándo utilizan las especies de flora y fauna el agua, la calidad del agua necesaria para las diferentes especies, el nivel y el régimen del agua de forma estacional, el tamaño que deben tener los humedales y las condiciones físicas de los márgenes fluviales.</li> <li>- Fomentar la coordinación de las distintas administraciones públicas implicadas en la gestión de las zonas protegidas.</li> </ul>
	<p><b>Lagos y humedales, incluido el Delta del Ebro y las aguas costeras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas contenidas en la Alternativa A0.</li> <li>- Definición y cumplimiento de los objetivos ambientales de las masas de agua superficial lagos, de transición y costeras.</li> <li>- Mejora del seguimiento de las masas de agua superficial lagos, de transición y costeras.</li> <li>- Cumplimiento de los objetivos ambientales de los humedales Ramsar y del Inventario Español de Zonas Húmedas incluidos en el Registro de Zonas Protegidas de la</li> </ul>

Tabla 76 - Medidas contenidas en la Alternativa A1

<b>ALTERNATIVA A1</b>	
<b>Grupo de Problemas Identificados</b>	<b>Medidas propuestas de Actuación</b>
	<p>Demarcación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Restauración de la vegetación asociada a las zonas húmedas.</li> <li>- Protección de los bienes de dominio público marítimo terrestre.</li> <li>- Eliminación de presiones que afectan a los humedales de la Demarcación para recuperar su funcionalidad y mejorar su naturalidad, especialmente las que actúan sobre los mecanismos de alimentación y drenaje.</li> <li>- Recuperación hidromorfológica del lagunas y humedales.</li> <li>- Trabajos de investigación y estudios que mejoren el conocimiento de las zonas húmedas de la cuenca, aportando información sobre las necesidades hídricas que tienen y la evaluación de su estado ecológico.</li> <li>- Ejecución de las medidas contempladas en el Plan Integral de Protección del Delta del Ebro.</li> <li>- Control de la proliferación de macrófitos en el Delta.</li> <li>- Tareas de control de la aparición de mosquito tigre y mosca negra en la zona deltáica.</li> <li>- Seguimiento de los acuíferos costeros para vigilar al intrusión de la cuña salina.</li> <li>- Potenciar el voluntariado ambiental en el ámbito del dominio público hidráulico y marítimo-terrestre.</li> <li>- Creación de programas de educación ambiental sobre los humedales.</li> </ul>
	<p><b>Invasión de especies alóctonas: Mejillón Cebra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas contenidas en la Alternativa A0.</li> <li>- Prevenir la introducción de nuevas especies alóctonas en las masas de agua de la cuenca.</li> <li>- Creación de puntos de desinfección de embarcaciones para evitar la propagación del Mejillón Cebra en los emplazamientos estratégicos de la Demarcación.</li> <li>- Minimizar los efectos económicos de la expansión del Mejillón Cebra por la cuenca.</li> <li>- Realizar campañas de sensibilización ambiental para concienciar de la problemática asociada a las especies invasoras presentes en el Ebro.</li> <li>- Campañas de concienciación específica para las organizaciones de pesca.</li> <li>- Estudios para mejorar el conocimiento de los efectos ambientales que provocan las especies invasoras, en concreto del Mejillón Cebra.</li> <li>- Investigación para realizar experiencias de erradicación en laboratorio y en el medio ambiente de especies invasoras, como el Mejillón Cebra.</li> <li>- Coordinar las actuaciones de control de la propagación de las especies invasoras de las distintas administraciones públicas presentes en la cuenca.</li> <li>- Actuaciones de protección de especies amenazadas relacionadas con ecosistemas acuáticos.</li> </ul>
<p><b>SATISFACCIÓN DE LAS DEMANDAS Y LA RACIONALIDAD DEL USO</b></p>	<p><b>Abastecimientos urbanos, usos industriales, lúdicos y recreativos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas para la gestión racional de la demanda.</li> <li>- Construcción de nuevas infraestructuras hidráulicas de regulación o ampliación de las existentes deberán realizarse en todo caso con garantía de su viabilidad técnica, económica, social y ambiental.</li> <li>- Realización de análisis coste eficacia para identificar, cuantificar y evaluar las consecuencias de los proyectos y contrastar si cada una de las actuaciones favorece el interés general.</li> <li>- Mantener el nivel de servicio de las transferencias de recursos para abastecimiento fuera de la cuenca, en particular al sistema Zadorra que abastece a Vitoria y el Gran Bilbao, y el Bajo Ebro.</li> <li>- Mejorar los controles del consumo urbano de agua.</li> <li>- Intensificar el control del estado de las todas masas de agua con captaciones de agua para abastecimiento que estén incluidas en el registro de zonas protegidas.</li> <li>- Mejora de las redes de distribución de agua para consumo, para evitar pérdidas y fugas en el suministro.</li> <li>- Potenciar las medidas de eficiencia del agua.</li> <li>- Aplicar criterios de recuperación de costes por los servicios relacionados con el agua.</li> <li>- Internalizar progresiva de los costes ambientales.</li> <li>- Establecimiento de perímetros de protección para las captaciones de agua para</li> </ul>

Tabla 76 - Medidas contenidas en la Alternativa A1

<b>ALTERNATIVA A1</b>	
<b>Grupo de Problemas Identificados</b>	<b>Medidas propuestas de Actuación</b>
	<p>consumo humano con mayor importancia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejora de la gestión del recurso a través de redes de abastecimiento municipal, de forma que se lleve a cabo una gestión integral y de mayor garantía del recurso, promoviendo la formación de mancomunidades de servicios y/o consorcios.</li> <li>- Ejecución de proyectos de abastecimiento urbano con aguas subterráneas para mejora de calidad y garantía.</li> <li>- Impulso a los usos lúdicos y recreativos.</li> </ul>
	<p><b>Usos agrarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas para la gestión racional de la demanda.</li> <li>- Construcción de nuevas infraestructuras hidráulicas de regulación o ampliación de las existentes deberán realizarse en todo caso con garantía de viabilidad técnica, económica, ambiental y social.</li> <li>- Realización de análisis coste eficacia para identificar, cuantificar y evaluar las consecuencias de los proyectos y contrastar si cada una de las actuaciones favorece el interés general.</li> <li>- Incremento de la eficiencia de la distribución a través de la modernización de las redes de riego.</li> <li>- Favorecer la modernización de regadíos y la eficiencia de aplicación en el riego, promoviendo el cambio y mejora de las tecnologías utilizadas.</li> <li>- Control y automatización de las tomas de agua.</li> <li>- Condicionar los auxilios económicos a una gestión eficiente del agua.</li> <li>- Introducción de criterios de ponderación del precio del agua en función de la eficiencia en su uso.</li> <li>- Aplicar criterios de recuperación de costes por los servicios relacionados con el agua para cualquier nueva inversión hidráulica.</li> <li>- Internalización progresiva de los costes ambientales.</li> <li>- Fomento de los procesos de debate y participación pública.</li> <li>- Campañas de asesoramiento al regante.</li> <li>- Aplicar criterios de condicionamiento de las nuevas concesiones para que los usuarios agrarios se doten de una cierta capacidad de regulación interna y de su previa integración en Comunidades de Usuarios.</li> <li>- Chequeos ambientales de los regadíos.</li> </ul>
	<p><b>Usos energéticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas para la gestión racional de la demanda.</li> <li>- Mecanismos de concertación y acuerdo para la adecuación de los aprovechamientos hidroeléctricos al cumplimiento del régimen de caudales ecológicos c.</li> <li>- Mejorar el aprovechamiento de las infraestructuras (embalses y canales) existentes.</li> <li>- Aumento de la potencia de las centrales hidroeléctricas reversibles y nuevos saltos reversibles.</li> <li>- Revisión/modificación de las condiciones de las concesiones antiguas para su adecuación al cumplimiento de régimen de caudales ecológicos y al aprovechamiento hidroeléctrico de dichos caudales.</li> <li>- Fomento de los procesos de debate y participación pública.</li> <li>- Resolución de las concesiones hidroeléctricas en suspenso.</li> </ul>
	<p><b>Infraestructuras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de nuevas infraestructuras hidráulicas de regulación o ampliación de las existentes para aumentar la disponibilidad de agua para abastecimientos urbanos, hay que tener en cuenta que deberán realizarse en todo caso con garantía técnica, económica, ambiental y social.</li> <li>- Realización de análisis coste eficacia para identificar, cuantificar y evaluar las consecuencias de los proyectos y contrastar si cada una de las actuaciones favorece el interés general.</li> <li>- Mejorar de las redes de distribución de agua para consumo, para evitar pérdidas y fugas en el suministro.</li> <li>- Aplicar criterios de recuperación de costes.</li> </ul>

Tabla 76 - Medidas contenidas en la Alternativa A1

<b>ALTERNATIVA A1</b>	
<b>Grupo de Problemas Identificados</b>	<b>Medidas propuestas de Actuación</b>
<b>FENÓMENOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS</b>	<p><b>Avenidas e inundaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas contenidas en la Alternativa A0.</li> <li>- Cumplimiento de la Directiva 2007/60/CE, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.</li> <li>- Mantenimiento y mejora de la red automática de información hidrológica (Sistema SAIH-SAD).</li> <li>- Estudios de inundabilidad, y cartografía y delimitación de las zonas inundables (Sistema Nacional de Zonas Inundables).</li> <li>- Intensificar las actuaciones de deslinde del dominio público hidráulico y marítimo-terrestre (Programa LINDE).</li> <li>- Actuaciones de adecuación y restauración ambiental en cauces, riberas y márgenes.</li> <li>- Recuperación ambiental de tramos de la llanura de inundación.</li> <li>- Construcción de nuevas infraestructuras para la laminación de avenidas.</li> <li>- Creación de zonas de inundación temporal controlada en emplazamientos prioritarios.</li> <li>- Aprobación y cumplimiento de los planes de emergencia de protección civil ante riesgo de inundaciones.</li> <li>- Medidas para evitar la pérdida de suelo por fenómenos de erosión.</li> <li>- Investigación de las afecciones del cambio climático.</li> <li>- Establecimiento de criterios para el desarrollo de actuaciones en los cauces y para las actuaciones menores de conservación del dominio público hidráulico.</li> </ul> <p><b>Sequías</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplimiento del Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en la cuenca hidrográfica del Ebro.</li> <li>- Elaboración de planes de emergencia ante sequías para municipio de más de 20.000 habitantes.</li> <li>- Mantenimiento y mejora de la red automática de información hidrológica (Sistema SAIH-SAD).</li> <li>- Seguimiento de los indicadores de sequía.</li> <li>- Construcción de nuevas infraestructuras para la captación de recursos estratégicos para el abastecimiento en situaciones de sequía.</li> <li>- Utilización de aguas subterráneas para mejora de calidad y garantía.</li> <li>- Cumplimiento del régimen de caudales ecológicos concertado en periodos de sequía en las zonas protegidas de la Demarcación.</li> <li>- Medidas para prevenir y minimizar los efectos negativos de la sequía para la salud y la vida de la población.</li> <li>- Medidas para minimizar los efectos negativos de la sequía sobre las actividades económicas.</li> <li>- Investigación de nuevas técnicas de ahorro de recurso y sistemas eficientes de uso del agua.</li> <li>- Investigación de las afecciones del cambio climático.</li> <li>- Inclusión en el Registro de Zonas Protegidas de la Demarcación las zonas de futura captación de agua para abastecimiento.</li> </ul>

<b>Tabla 77 - Medidas contenidas en la Alternativa A2</b>	
<b>ALTERNATIVA A2</b>	
<b>Grupo de Problemas Identificados</b>	<b>Medidas propuestas de Actuación</b>
<b>INCUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES</b>	<p><b>Contaminación puntual y sedimentos contaminados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas contenidas en la Alternativa A1.</li> <li>- Saneamiento y depuración de todos los núcleos de población con independencia de su número de habitantes.</li> <li>- Extender los tratamientos terciarios de depuración al mayor número posible de municipios, independientemente de su ubicación en sonas sensibles.</li> <li>- Incremento de los tratamientos avanzados de N y P para las grandes aglomeraciones urbanas.</li> <li>- Instalación de redes separativas con tanques de tormenta en todas las poblaciones de la cuenca.</li> <li>- Implantación de las tecnologías más avanzadas en el tratamiento de aguas residuales industriales.</li> <li>- Puesta en marcha de guías de buenas prácticas para los sectores industriales con mayor extensión.</li> <li>- Adecuación estricta de todos los vertederos de residuos a la legislación vigente.</li> <li>- Revisión del canon de control de vertidos para determinadas actividades altamente contaminantes.</li> <li>- Prohibición de vertido en masas de agua que no alcancen los objetivos medioambientales en 2015.</li> <li>- Propuestas de actuación sobre sedimentos contaminados en otras masas de agua.</li> </ul>
	<p><b>Contaminación difusa y salinización de las aguas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas contenidas en la Alternativa A1.</li> <li>- Actuaciones extensivas contra los fenómenos de erosión para evitar la movilización de fosfatos y pesticidas.</li> <li>- Estudios para la recuperación total del buen estado de las masas de agua subterráneas químico.</li> <li>- Experiencias piloto de remediación de la contaminación difusa.</li> <li>- Construcción de una red de plantas de tratamiento y gestión de los residuos ganaderos a lo largo de toda la Demarcación, así como la creación de Bancos de Purines.</li> <li>- Ayudas para las redes de distribución comercial de lodos de depuradora.</li> <li>- Seguimiento amplio del funcionamiento de los códigos de buenas prácticas agrarias y endurecimiento del régimen sancionador.</li> <li>- Fomento de los estudios de investigación y desarrollo sobre las soluciones a la problemática de la contaminación difusa: tecnologías de cultivo eficiente, optimización de necesidades y uso de abonos, fertilizantes y fitosanitarios, etc.</li> <li>- Prohibición del uso de fertilizantes en zonas prioritarias.</li> </ul>
	<p><b>Extracciones de agua</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento de la disponibilidad de agua para satisfacer totalmente los usos y demandas actuales y futuros, mediante la construcción de nuevos puntos de extracción de agua o la modificación de los existentes.</li> <li>- Medidas orientadas a la reordenación de los usos para realizar una gestión conjunta de los recursos superficiales y subterráneos de la Demarcación Hidrográfica del Ebro.</li> <li>- Modelización del régimen de asignación y reserva de recursos en los diferentes escenarios para realizar una adecuada gestión de la oferta.</li> <li>- Intensificar el control de las extracciones a todas las tomas de agua de la cuenca, tanto superficiales como subterráneas.</li> <li>- Garantizar el equilibrio entre extracción y recarga en la masa de agua subterránea 077. Mioceno de Alfamén.</li> <li>- Modernización de las tomas de riego en alta en la cuenca del Ebro.</li> <li>- Establecimiento de normas para el otorgamiento de nuevas concesiones y modificación de las existentes que se condicionarán al cumplimiento de los objetivos ambientales de las masas de agua donde se quieran ubicar y al régimen de caudales ecológicos concertado.</li> <li>- Intensificar el seguimiento de los cultivos por teledetección.</li> <li>- Estudios para valorar la posibilidad de llevar a cabo modificaciones normativas que posibiliten la implantación de medidas administrativas de organización de usuarios.</li> <li>- Aplicación de políticas de tarificación que vinculen, en la mayor medida posible, el importe a pagar por los usuarios con el volumen de consumo.</li> </ul>

Tabla 77 - Medidas contenidas en la Alternativa A2

<b>ALTERNATIVA A2</b>	
<b>Grupo de Problemas Identificados</b>	<b>Medidas propuestas de Actuación</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de incentivos económicos que fomenten el uso racional de los recursos.</li> <li>- Creación del Centro de Intercambio de Derechos de Agua de la Demarcación.</li> <li>- Dotar al mayor número de municipios de las infraestructuras necesarias para la reutilización de sus aguas residuales.</li> <li>- Explotación de recursos no convencionales: aguas saladas y salobres.</li> </ul>
	<p><b>Caudales ecológicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinación del régimen de caudales ecológicos en las masas de agua superficial ríos y aguas de transición, y las necesidades de agua de los lagos y de las zonas húmedas, por encima de los requisitos dispuestos.</li> <li>- Implantación del régimen de caudales ecológicos acordado en el proceso de concertación como dispone la normativa vigente.</li> <li>- Construcción de nuevas infraestructuras hidráulicas y explotación adecuada de la existentes para que no entren en conflicto el régimen de caudales ecológicos implantado con la satisfacción total de los usos y demandas actuales y futuros.</li> <li>- Seguimiento del cumplimiento del régimen de caudales ecológicos en todas las masas de agua superficial río, con independencia de su grado de afección por las extracciones.</li> <li>- Garantizar un régimen de caudales ecológicos en periodos de sequía semejante al establecido para periodos normales, con independencia de encontrarse en una zona protegida.</li> <li>- Adecuación de los órganos de desagüe de las presas para permitir un flujo adecuado de sedimentos.</li> </ul>
	<p><b>Recursos hídricos y cambio climático</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intensificar las medidas para la adaptación o mitigación de los efectos del cambio climático para que no suponga una merma de la oferta de recursos para los usos y demandas actuales y futuros de la cuenca, especialmente en las zonas más vulnerables como las cuencas de la margen derecha.</li> <li>- Coordinación de los planes y programas de las distintas administraciones sobre adaptación al cambio climático.</li> </ul>
	<p><b>Alteraciones morfológicas y riberas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas contenidas en la Alternativa A0.</li> <li>- Implantación del régimen de caudales ecológicos.</li> <li>- Construcción de obras que supongan nuevas alteraciones hidromorfológicas de forma que se produzca la menor afección posible al buen estado/potencial de las masas de agua.</li> <li>- Eliminación de azudes y otras infraestructuras hidráulicas obsoletas en cauces públicos y en sus riberas.</li> <li>- Modificación/eliminación de obstáculos prioritarios para el paso de las especies migratorias.</li> <li>- Mejorar la conectividad longitudinal dotando de pasos para ictiofauna en las infraestructuras hidráulicas situadas en los cauces públicos.</li> <li>- Recuperación de la morfología natural de diversos tramos de cauce.</li> <li>- Naturalización de tramos de río encauzados dentro de tramos urbanos.</li> <li>- Actuaciones para mejorar la conectividad vertical con el medio hiporreico y la permeabilidad lateral de los ríos.</li> <li>- Favorecer la conexión del cauce con sus riberas y su llanura de inundación.</li> <li>- Intensificar las tareas de forestación y conservación de los bosques de ribera de todos los ríos de la cuenca.</li> <li>- Otras actuaciones contempladas en la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos.</li> <li>- Actualizar el inventario y la clasificación de obstáculos e infraestructuras en el dominio público hidráulico y marítimo-terrestre.</li> <li>- Adecuación de graveras.</li> <li>- Potenciar el alejamiento de las zonas de cultivo de las márgenes fluviales.</li> <li>- Adquisición de terrenos para la recuperación de tramos de interés de la llanura de inundación de los principales ríos.</li> <li>- Crear medidas administrativas que penalicen la fragmentación de corredores ecológicos.</li> <li>- Establecimiento de criterios para el desarrollo de actuaciones en los cauces y para las actuaciones menores de conservación del dominio público hidráulico.</li> </ul>

Tabla 77 - Medidas contenidas en la Alternativa A2	
ALTERNATIVA A2	
Grupo de Problemas Identificados	Medidas propuestas de Actuación
	<p><b>Zonas protegidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas contenidas en la Alternativa A1.</li> <li>- Establecimiento de requisitos más estrictos a los determinados en las normas de protección que les resulten aplicables a cada una de las zonas protegidas declaradas.</li> </ul>
	<p><b>Lagos y humedales, incluido el Delta del Ebro y las aguas costeras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas contenidas en la Alternativa A1.</li> <li>- Adquisición de terrenos para la protección de lagos, lagunas y humedales.</li> <li>- Actuaciones para mejorar el grado de eutrofia de las masas de agua superficial lago y de transición de la Demarcación.</li> <li>- Intensificar las tareas de vigilancia y control en aquellas masas de agua superficial lagos, aguas de transición y costeras que se encuentren en riesgo de incumplimiento de los objetivos ambientales.</li> <li>- Incremento de la limpieza de residuos de playas y aguas costeras, mantenimiento de puntos de recogida, dotación de personal, materiales, maquinaria, etc.</li> <li>- Ampliación de las zonas navegables y de tránsito de embarcaciones y actividades de ocio en las aguas de transición y costeras, siempre que resulte compatible con el cumplimiento de los objetivos ambientales de las masas de agua.</li> <li>- Eliminación de infraestructuras obsoletas en aguas de transición y costeras.</li> <li>- Medidas de recuperación de los acuíferos costeros para evitar la intrusión salina.</li> <li>- Protección del frente deltaico frente a los fenómenos de subsidencia y regresión.</li> <li>- Recuperación de las franjas litorales que hayan sufrido afecciones por los cambios en el nivel del mar.</li> </ul>
	<p><b>Invasión de especies alóctonas: Mejillón Cebra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas contenidas en la Alternativa A1.</li> <li>- Puesta en práctica de experiencias para la erradicación del Mejillón Cebra.</li> <li>- Minimizar los efectos ambientales de la expansión del Mejillón Cebra por la cuenca.</li> <li>- Aplicar el mismo número de medidas que para el Mejillón Cebra, para el resto de especies invasoras presentes en la cuenca del Ebro.</li> <li>- Creación de sistemas de detección de especies invasoras.</li> <li>- Potenciar la conservación y mejora de las especies autóctonas desplazadas por las exóticas.</li> </ul>
<b>SATISFACCIÓN DE LAS DEMANDAS Y LA RACIONALIDAD DEL USO</b>	<p><b>Abastecimientos urbanos, usos industriales, lúdicos y recreativos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de nuevas infraestructuras hidráulicas o modificación de las existentes para incrementar la oferta de los recursos disponibles con objeto de satisfacer las demandas urbanas, industriales y recreativas actuales y futuras de la cuenca.</li> <li>- Incrementar la disponibilidad de agua mediante la creación de los sistemas necesarios para la utilización de recursos no convencionales: reutilización y desalación.</li> <li>- Todos los municipios de la cuenca se abastezcan para consumo humano de masas de agua con una calidad superior a A2.</li> <li>- Intensificar el control del estado de las todas masas de agua con captaciones de agua para abastecimiento.</li> <li>- Mejora global de las redes de distribución de agua para consumo en todos los municipios de la cuenca.</li> <li>- Potenciar sistemas eficientes de potabilización.</li> <li>- Aprovechar al máximo las posibilidades que brinda la ciencia y la tecnología.</li> <li>- Creación de incentivos para un uso más eficiente de los recursos hídricos.</li> <li>- Integración completa de los principios de recuperación de costes por los servicios relacionados con el agua, con independencia de las circunstancias socioeconómicas.</li> <li>- Internalización íntegra de los costes ambientales y del recurso, con independencia de las circunstancias socioeconómicas.</li> <li>- Establecimiento de perímetros de protección para todas las captaciones de agua para consumo humano con independencia de su importancia.</li> <li>- Mejora de la gestión del recurso a través de redes de abastecimiento municipal, promoviendo la formación de mancomunidades de servicios y/o consorcios.</li> <li>- Campañas intensas de sensibilización y concienciación de la ciudadanía.</li> </ul>

Tabla 77 - Medidas contenidas en la Alternativa A2	
ALTERNATIVA A2	
Grupo de Problemas Identificados	Medidas propuestas de Actuación
	<p><b>Usos agrarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de nuevas infraestructuras hidráulicas o modificación de las existentes para incrementar la oferta de los recursos disponibles con objeto de satisfacer las demandas agrarias de la cuenca.</li> <li>- Incrementar la disponibilidad de agua mediante la creación de los sistemas necesarios para la utilización de recursos no convencionales: reutilización y desalación.</li> <li>- Incremento de la eficacia de la distribución a través de la modernización de las redes de riego.</li> <li>- Favorecer la eficiencia de aplicación en el riego, promoviendo el cambio y mejora de las tecnologías utilizadas.</li> <li>- Control y automatización de las tomas de agua.</li> <li>- Creación de incentivos para que los usuarios utilicen de forma más eficiente los recursos hídricos.</li> <li>- Condicionar los auxilios económicos a una gestión eficiente del agua.</li> <li>- Aplicar los criterios de recuperación de costes por los servicios relacionados con el agua.</li> <li>- Internalización de los costes ambientales y del recurso.</li> <li>- Articular instrumentos que permitan la transferencia de derechos entre distintos usuarios y usos más allá de las situaciones hidrológicas excepcionales.</li> <li>- Ofertas públicas de adquisición de derechos concesionales por parte de la administración hidráulica.</li> <li>- Fomento de los procesos de debate y participación pública.</li> <li>- Campañas intensas de concienciación de los agentes sociales.</li> <li>- Campañas de asesoramiento al regante.</li> </ul>
	<p><b>Usos energéticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de nuevas infraestructuras hidráulicas o modificación de las existentes para incrementar la oferta de los recursos disponibles con objeto de satisfacer las demandas energéticas consuntivas de la cuenca.</li> <li>- Adecuación de los aprovechamientos hidroeléctricos al cumplimiento del régimen de caudales ecológicos concertado de las masas de agua en las que se ubiquen.</li> <li>- Mejorar el aprovechamiento de las infraestructuras existentes.</li> <li>- Aumento de la potencia de las centrales hidroeléctricas reversibles.</li> <li>- Fomento de los procesos de debate y participación pública.</li> </ul>
	<p><b>Infraestructuras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de nuevas infraestructuras hidráulicas o modificación de las existentes para incrementar la oferta de los recursos disponibles con objeto de satisfacer los usos y demandas actuales y futuros de la cuenca. En cualquier obra primará la eficiencia energética, una gestión adecuada de residuos y la minimización de los efectos adversos sobre el estado de las masas de agua.</li> <li>- Conservación y mejora de las infraestructuras actuales gracias a los avances en la ciencia y la tecnología.</li> <li>- Retirada de infraestructuras obsoletas situadas en cauce público.</li> <li>- Recuperación íntegra del coste de cualquier nueva infraestructura hidráulica, independientemente de las condiciones socioeconómicas.</li> </ul>
<b>FENÓMENOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS</b>	<p><b>Avenidas e inundaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas contenidas en la Alternativa A1.</li> <li>- Adquisición de terrenos para recuperación de la funcionalidad de la llanura de inundación.</li> <li>- Eliminación de construcciones situadas en la llanura de inundación.</li> <li>- Revisión y coordinación de las normas de ordenación territorial y urbanísticas de las distintas administraciones públicas.</li> </ul>
	<p><b>Sequías</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas contenidas en la Alternativa A1.</li> <li>- Medidas para prevenir y minimizar los efectos negativos de la sequía en los ecosistemas acuáticos y terrestres asociados, como limitar las emisiones contaminantes y vertidos.</li> </ul>

En resumen, las alternativas estratégicas de actuación consideradas, en base a las cuáles se adoptarían unas medidas u otras frente a cada problema identificado serían:

**- ALTERNATIVA A0, de no actuación adicional o tendencial.**

La metodología de Evaluación Ambiental Estratégica, como queda recogido el Documento de Referencia, requiere incorporar, como marco de comparación, una alternativa definida por la situación actual de planificación hidrológica sin nuevas intervenciones.

Las medidas que integran esta alternativa no suponen nuevas actuaciones respecto a la situación presente, por lo que se considera que se mantendrán las tendencias que se vienen produciendo actualmente.

Se asume el actual escenario en materia de disponibilidad y asignación de recursos, con las tendencias de crecimiento de las demandas actuales sin incorporar volúmenes adicionales a los previstos en dichos planes y programas que impliquen un cambio significativo en la capacidad de regulación de las aguas superficiales, transferencias entre cuenca o incorporación de recursos no convencionales procedentes de la desalación o reutilización de las aguas residuales y tampoco incorporar herramientas significativas de gestión. Se renuncia pues a una estrategia de incremento significativo de la oferta de agua, salvo en aquellos casos en los que resulten imprescindibles nuevos recursos para satisfacer el compromiso básico de abastecimiento a la población. Es por tanto una alternativa que implica mantener las tendencias actuales, lo que significaría la continuación de déficit estructurales y una restricción efectiva a medio y largo plazo si se asume la tendencia creciente de la demanda.

Es la alternativa que supone la continuidad en el funcionamiento del sistema incorporando aquellas actuaciones que, en caso de falta de alternativa, se seguirán llevando a cabo con la dinámica y especificidades seguidas hasta el momento actual. No se define por tanto un nuevo modelo de manejo de los recursos hídricos ni iniciativas de planificación hidrológica que supongan una alteración significativa en la actual política de agua, ni se realizarán actuaciones de calado suficiente como para alterar la oferta de recursos hídricos o los modelos de satisfacción de la demanda, o lo que es más importante, para garantizar el cumplimiento de los objetivos medioambientales.

Es decir, esta alternativa A0, al no incorporar medidas adicionales a la situación actual para hacer frente a las presiones sobre el medio hídrico, no permitiría cumplir con los objetivos de alcanzar el buen estado de las masas de agua y tampoco garantizaría el principio de no deterioro establecido en la Directiva Marco del Agua.

No obstante, en esta alternativa se adoptarían medidas en desarrollo de mejora de la eficiencia en el uso del recurso, de control de la contaminación y de preservación medioambiental, en coherencia con las políticas fundamentales existentes.

Este modelo tendrá una velocidad de desarrollo similar a la mantenida en los últimos años, y generará efectos asociados a la terminación de las dinámicas emprendidas e infraestructuras previstas.

**- ALTERNATIVA A1.**

Alternativa racional de gestión sostenible a medio y largo plazo, en la que se mantienen buena parte de las medidas que se vienen realizando actualmente por considerarse adecuadas para el logro de los nuevos objetivos de la planificación hidrológica, y a las que se deben sumar otras novedosas fruto del proceso de participación pública, del estudio de los planes y programas propuestos por las diferentes administraciones públicas implicadas en el ámbito territorial y del análisis coste-eficacia.

Se trata de una alternativa encaminada a actuar prioritariamente sobre la demanda de agua, poniendo el énfasis sobre una gestión racional. Obedece asimismo al objetivo de conseguir un estado cada vez mejor y una adecuada protección de los ecosistemas ligados al agua, todo ello en el ámbito de la Directiva Marco del Agua y del resto de la legislación sectorial.

Se asumen como principios básicos de la propuesta de proyecto de plan hidrológico, la necesidad de internalizar progresivamente los costes ambientales y de adoptar un modelo de gestión a escala de cuenca que asegure la racionalidad y eficiencia en el uso de los recursos hídricos. Se priorizan las inversiones en la modernización y reducción de pérdidas en las redes de transporte y distribución como vía para hacer más eficiente el sistema de aprovechamiento hídrico y como instrumento para incorporar nuevos recursos al sistema, ante inevitables incrementos de necesidades derivadas de aumentos demográficos o necesidades de las actividades productivas.

Se fomenta el desarrollo de aprovechamiento de recursos no convencionales como la reutilización de aguas residuales, que redundan en una disminución de los vertidos. Ello exige priorizar las inversiones en este tipo de infraestructuras de tratamiento y en la construcción de infraestructuras de distribución que hagan viable la utilización de estos recursos y permitan por tanto una reducción de las extracciones de los sistemas naturales.

Se trata también de racionalizar al máximo las demandas para que los usuarios utilicen de forma eficiente los recursos hídricos. El objetivo es conocer con precisión los consumos de cada uno de los usuarios, independientemente del destino final del recurso (agrario o abastecimiento) para a continuación aplicar políticas de gestión y tarificación que vinculen en mayor medida, el importe a pagar por los usuarios con el volumen de consumo. Asimismo se incorporan criterios de ponderación del precio del agua en función de la eficacia en su uso.

La alternativa parte de la necesidad de establecer la responsabilidad económica de los consumidores aplicando el principio de recuperación de costes para cualquier nueva inversión hidráulica, de forma que las infraestructuras destinadas a satisfacer demandas hídricas pasen a ser financiadas por los usuarios de forma racional con la realidad territorial existente, atendiendo a sus características socioeconómicas.

Se persigue que los nuevos aprovechamientos se realicen en cualquier caso priorizando los criterios de calidad ambiental y con plena garantía de su viabilidad técnica, económica, social y ambiental.

Esta alternativa actúa también, como no puede ser de otra manera, de forma prioritaria sobre las presiones que se ejercen sobre el medio hídrico, disponiendo una serie de medidas para el control y la disminución de la contaminación, la mejora y conservación del medio ambiente o la implantación de regímenes de caudales ecológicos, que permiten marcar unos objetivos razonables de buen estado de las masas de agua a 2015, sin disturbar el equilibrio socioeconómico de la Demarcación y a un coste asumible en el marco presupuestario actual.

#### **- ALTERNATIVA A2.**

Alternativa orientada a satisfacer el incremento de la demanda de recursos hídricos mediante un aumento de la disponibilidad de agua para abastecimientos urbanos, regadíos, usos industriales o energéticos. La obtención de recursos es el resultado de la construcción de nuevas infraestructuras de regulación o modificación de las existentes y de la puesta en marcha de cualquier otro tipo de actuación hidráulica dedicada a proporcionar nuevos recursos.

El principio básico es garantizar en cada lugar la disponibilidad de los volúmenes de agua requeridos, con relativa independencia de su distancia y de la cuenca en la que se sitúen

La construcción de nuevas infraestructuras supone un incremento de las afecciones a las que se ve sometido el medio natural en general. Por este motivo, y con el fin de lograr el cumplimiento de los objetivos ambientales de las masas de agua, se requerirán más medidas para corregir, minimizar o compensar esas afecciones, lo que supondrá un aumento desproporcionado de los costes. Se establecen medidas drásticas de limitación de la generación de presiones por contaminación generando afecciones socioeconómicas considerables.

La obtención de recursos adicionales se completa con la aplicación de medidas de carácter secundario en términos de volumen de agua obtenido. Así, se incorporan recursos de la desalación de aguas saladas y salobres, del incremento en la eficiencia de las redes de distribución, favoreciendo la eficiencia de aplicación del riego e incrementando la reutilización de las aguas.

Además se promueve la inclusión íntegra de los criterios de recuperación de costes por los servicios relacionados con el agua, sin consideración de correcciones de equidad territorial. También se incorporan incentivos económicos, al régimen económico y financiero del agua, para que los usuarios utilicen de forma más eficiente los recursos hídricos. Y se mantiene el actual sistema concesional, pero facilitándose instrumentos que permitan la transferencia de derechos entre diferentes usuarios y usos más allá de las situaciones hidrológicas excepcionales.

#### 4.3 EFECTOS DE LAS DISTINTAS ALTERNATIVAS CONSIDERADAS

El planteamiento metodológico que se ha expuesto pretende simplificar y agilizar la evaluación sistemática de unas alternativas que resultan viables y realistas, en relación a los ámbitos temáticos establecidos en la normativa. Como resultado se obtendrá una comparación objetiva de las mismas en función de su idoneidad desde el punto de vista ambiental, y se habrá detectado cuáles poseen efectos ambientales previsibles significativos.

Tabla 78 – Ámbitos temáticos contemplados en la Ley 9/2006, de Evaluación Ambiental Estratégica
AIRE, CLIMA
VEGETACIÓN, FAUNA, ECOSISTEMAS, BIODIVERSIDAD
PATRIMONIO GEOLÓGICO
SUELO, PAISAJE
AGUA, POBLACIÓN, SALUD HUMANA
PATRIMONIO CULTURAL
BIENES MATERIALES

Por diversas dificultades a la hora de recabar la información necesaria, entre las que se incluyen un grado de concreción de las alternativas y un nivel de desagregación en medidas o actuaciones no adecuados, diversas deficiencias técnicas y la falta de conocimientos y de experiencia, en este momento no se ha podido realizar la evaluación cuantitativa de las alternativas identificadas en base a los indicadores incluidos en el Anexo VI del Documento de Referencia.

De acuerdo a lo establecido en el apartado 4.3.3 del mencionado documento, únicamente se realizará una valoración cualitativa de las alternativas seleccionadas empleando los criterios ambientales estratégicos establecidos en el Anexo V del propio documento.

Se ha querido completar el análisis con una aproximación de valoración semicuantitativa, en la que se valora numéricamente, según su magnitud e importancia, las respuestas a cada pregunta de las distintas alternativas identificadas.

Tabla 79 – Valoración cualitativa de las alternativas identificadas			
ÁMBITOS TEMÁTICOS	CRITERIOS AMBIENTALES ESTRATÉGICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN: ¿LAS MEDIDAS PROPUESTAS...	VALOR
AIRE CLIMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas de ahorro y eficiencia energética en instalaciones</li> <li>Medidas que promuevan el uso de maquinaria eco-eficiente</li> <li>Medidas que promuevan el uso de energías renovables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>¿Promueve el ahorro de energía y eficiencia energética?</b> A0: Sí, pero no supone mejora de las condiciones actuales. A1: Sí, se promueve una mayor eficiencia y ahorro energético respecto a la alternativa 0. A2: Sí, mejora el ahorro y eficiencia energética de la alternativa 1.</li> <li><b>¿Reduce las emisiones de gases de efectos invernaderos?</b> A0: No, al no aplicarse medidas adicionales. A1: Sí, de forma limitada. A2: Sí, promueve la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.</li> <li><b>¿Permite obtener la energía de una fuente renovable en vez de una fuente tradicional?</b> A0: Sí, pero no resulta suficiente. A1: Sí, se realiza una apuesta razonable por las energías renovables. A2: Sí, se permite obtener más energía de fuentes renovables que las otras alternativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A0: 1 A1: 2 A2: 3</li> <li>A0: -1 A1: 1 A2: 2</li> <li>A0: 0 A1: 1 A2: 2</li> </ul>
VEGETACIÓN FAUNA ECOSISTEMAS BIODIVERSIDAD	<p><u>Conservación de espacios naturales protegidos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programas de medidas en espacios protegidos</li> <li>Diseño de actuaciones basado en el principio de no causar afección apreciable a Red Natura 2000</li> </ul> <p><u>Conservación de la biodiversidad y los ecosistemas asociados al agua</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Integrar criterios ambientales en el seguimiento de los Sistemas de Explotación de Recursos parciales</li> <li>Medidas que eviten el efecto barrera en tramos fluviales (pasos para la fauna)</li> <li>Medidas que eviten el efecto barrera de embalses y azudes (escalas)</li> <li>Medidas que permitan y mejoren la conectividad lateral del cauce y sus riberas (eliminación motas, reducción taludes, eliminación de escolleras y encauzamientos, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>¿Fomentan la prevención de entrada de especies exóticas invasoras en la cuenca?</b> A0: Sí, pero de forma ineficiente. A1: Sí, se aportan las medidas adecuadas. A2: Sí, al igual que en la alternativa 1.</li> <li><b>¿Permiten erradicar las especies exóticas invasoras?</b> A0: No, las actuaciones llevadas a cabo hasta el momento no lo han conseguido. A1: No, pero reduciría el impacto en las masas afectadas. A2: No, reduciría más el impacto pero con mayores costes y afecciones socioeconómicas.</li> <li><b>¿Genera coste ambiental en relación con los beneficios obtenidos al eliminar las especies exóticas?</b> A0: No. A1: No. A2: Sí, puede afectar a otras especies y a los usos medioambientales y de recreación del agua.</li> <li><b>¿Mejoran la información y sensibilización ambiental de la sociedad en relación con la problemática de las especies exóticas invasoras?</b> A0: Al no darse nuevas medidas no supone una mejora. A1: Sí. A2: Sí, como la alternativa anterior.</li> <li><b>¿Supone la ocupación total o parcial de un espacio natural protegidos?</b> A0: No supone mayor ocupación al ser la actual. A1: Sí, se ocupa parcialmene algún espacio natural protegido. A2: Sí, se ocupa parcialmene algún espacio natural protegido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A0: 0 A1: 1 A2: 1</li> <li>A0: -1 A1: 1 A2: 0</li> <li>A0: 0 A1: 0 A2: -1</li> <li>A0: 0 A1: 1 A2: 1</li> <li>A0: 1 A1: 0 A2: 0</li> </ul>

Tabla 79 – Valoración cualitativa de las alternativas identificadas			
ÁMBITOS TEMÁTICOS	CRITERIOS AMBIENTALES ESTRATÉGICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN: ¿LAS MEDIDAS PROPUESTAS...	VALOR
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminación de infraestructuras obsoletas (presas, azudes, tendidos eléctricos, etc.) y restauración ambiental</li> <li>Mantenimiento y seguimiento del régimen de caudales ecológicos</li> <li>Plan de mejora ecológica de las masas de agua artificiales</li> <li>Medidas para prevenir, y erradicar especies exóticas invasoras</li> <li>Medidas para evitar la traslocación de especies entre diferentes cuencas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>¿Causa afecciones a un espacio natural protegido y/o a su área de influencia?</b> A0: Se mantienen las afecciones actuales sin poner medidas adecuadas. A1: Las afecciones previsibles son limitadas y mitigables. A2: Sí, pero al tener más inversiones las afecciones previsibles cuentan con más medidas de compensación.</li> <li><b>¿Causa influencia y/o afección en el espacio natural protegido aún no ubicándose en él?</b> A0: Se mantienen las afecciones actuales. A1: La consecución de los objetivos ambientales reduce las posibles afecciones a espacios naturales. A2: Igualmente, la consecución de los objetivos ambientales reduce las posibles afecciones a espacios naturales.</li> <li><b>¿Supone la disminución de la cantidad o el empeoramiento de calidad del agua en el entorno o en una zona húmeda propiamente dicha?</b> A0: La no actuación implica el incumplimiento de muchos de los objetivos. A1: No. A2: No.</li> <li><b>¿Lleva asociado indicadores y medidas que permitan realizar el seguimiento de los caudales ecológicos de las cuencas?</b> A0: Sí, pero son escasos. A1: Sí, lleva asociados suficientes indicadores y medidas. A2: Sí, al igual que la alternativa 1.</li> <li><b>¿Supone el empeoramiento de la situación de una masa de agua de la cual depende otra?</b> A0: Sí, en los casos que es necesario mejorar la gestión. A1: No, se reflejan las medidas necesarias para evitarlo. A2: No, con mayor seguridad de cumplimiento.</li> <li><b>¿Mejora o elimina el efecto barrera para la fauna en ríos, embalses o azudes?</b> A0: Mejora la conectividad de los ríos para la fauna. A1: Mejora y elimina parcialmente el efecto barrera. A2: Elimina en mayor medida el efecto barrera para la fauna con grandes costes socioeconómicos.</li> <li><b>¿Mejora sensiblemente la conectividad lateral del cauce y sus riberas?</b> A0: A pesar de mejorar la conectividad con las actuaciones que se llevan a cabo, no es una mejora significativa. A1: Sí, en la medida que se alcancen los objetivos ambientales. A2: Sí, en la medida que se alcancen los objetivos ambientales.</li> <li><b>¿Permite la llegada del agua a las riberas en las avenidas ordinarias?</b> A0: Sí pero presenta más limitaciones que las opciones siguientes. A1: Sí, pero no todos los tramos. A2: Sí, pero presenta afecciones a los ribereños.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A0: -1 A1: 0 A2: -1</li> <li>• A0: -1 A1: 1 A2: 1</li> <li>• A0: -1 A1: 1 A2: 1</li> <li>• A0: 0 A1: 1 A2: 1</li> <li>• A0: 0 A1: 1 A2: 1</li> <li>• A0: 0 A1: 1 A2: 0</li> <li>• A0: 0 A1: 1 A2: 1</li> <li>• A0: -1 A1: 0 A2: -1</li> </ul>

Tabla 79 – Valoración cualitativa de las alternativas identificadas			
ÁMBITOS TEMÁTICOS	CRITERIOS AMBIENTALES ESTRATÉGICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN: ¿LAS MEDIDAS PROPUESTAS...	VALOR
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>¿Permite la llegada del agua a la llanura de inundación en las avenidas extraordinarias?</b>                      A0: Sí, pero los desbordamientos incontrolados causan daños importantes.                      A1: Sí, se mejoran las condiciones actuales para la gestión de la llanura de inundación.                      A2: Sí, en mayor medida, pero con alto coste socioeconómico.</li> <li>• <b>¿Permite eliminar infraestructuras obsoletas o que no cumplen razonablemente la función para la que fueron diseñadas?</b>                      A0: No.                      A1: Sí.                      A2: Sí, eliminando un mayor número de infraestructuras obsoletas.</li> <li>• <b>¿Permite una mejora ecológica de las masas de agua artificiales de la cuenca?</b>                      A0: En esta alternativa, al no incluir medidas adicionales, no se mejora el estado de las masas de agua artificiales.                      A1: Sí, se dan las actuaciones para la mejora ecológica de las masas de agua artificiales.                      A2: Sí, al igual que la opción previa.</li> <li>• <b>¿Tiene asociado un estudio que justifique verdaderamente la necesidad de ser realizada la infraestructura?</b>                      A0: Sí, en algunas actuaciones.                      A1: Sí, en cada una de las actuaciones.                      A2: Sí, en cada una de las actuaciones.</li> <li>• <b>¿Los sistemas de explotación de recursos cuentan con indicadores de su actividad referidos a aspectos del medio ambiente?</b>                      A0: Sí, pero no suficientes.                      A1: Sí, cuentan con indicadores.                      A2: Sí, cuentan con indicadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A0: -1 A1: 0 A2: -1</li> <li>• A0: -1 A1: 1 A2: 2</li> <li>• A0: 0 A1: 1 A2: 1</li> <li>• A0: 0 A1: 1 A2: 1</li> <li>• A0: 0 A1: 1 A2: 1</li> </ul>
PATRIMONIO GEOLÓGICO	<u>Conservación y mejora de la geodiversidad</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas para la conservación del patrimonio geológico (declaración de geoservas u otras figuras de protección).</li> <li>• Diseño de actuaciones basado en el principio de no causar afección apreciable a la geodiversidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>¿Supone la ocupación total o parcial de un espacio natural con valores geológicos?</b>                      A0: No.                      A1: Esta alternativa no habrá afecciones significativas a los valores geológicos de los espacios naturales.                      A2: Las actuaciones intentarán no ocupar ningún espacio con valores geológicos.</li> <li>• <b>¿Causa afecciones a un espacio natural con valores geológicos?</b>                      A0: No considera adecuadamente las afecciones a espacios naturales con valores geológicos.                      A1: No, porque intenta prevenir cualquier tipo de afección a espacios con interés geológico.                      A2: No.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A0: 1 A1: 1 A2: 0</li> <li>• A0: -1 A1: 1 A2: 1</li> </ul>

Tabla 79 – Valoración cualitativa de las alternativas identificadas

ÁMBITOS TEMÁTICOS	CRITERIOS AMBIENTALES ESTRATÉGICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN: ¿LAS MEDIDAS PROPUESTAS...	VALOR
<p><b>SUELOS PAISAJE</b></p>	<p><u>Prevenir, reducir y mitigar la erosión y desertificación del suelo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar y aumentar la cobertura forestal del terreno.</li> <li>• Conservación de las características naturales del terreno.</li> <li>• No utilización de maquinaria pesada que compacte o degrade el terreno</li> <li>• Buenas prácticas de riego agrícola</li> <li>• Buenas prácticas en la realización de obras con respeto al suelo</li> </ul> <p><u>Conservar la naturalidad de los paisajes existentes en el ámbito territorial</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>¿Supone un cambio de uso del suelo?</b> A0: Sí, según las tendencias actuales. A1: Sí, de forma controlada. A2: Sí, en mayor medida.</li> <li>• <b>¿Supone un aumento de la superficie de tierras agrícolas de regadío?</b> A0: Sí. A1: Sí, pero limitado y de regadíos más eficientes. A2: Sí, el incremento sería mayor.</li> <li>• <b>¿Supone un crecimiento de las superficies artificiales de suelo?</b> A0: No significativo. A1: No significativo. A2: No significativo.</li> <li>• <b>¿Supone un aumento de la superficie artificial de suelo en la franja de los 10 primeros Km. de costa?</b> A0: No. A1: No. A2: No.</li> <li>• <b>¿Puede suponer un aumento del número de acuíferos costeros salinizados, o un agravamiento de la problemática en los ya existentes?</b> A0: Sí, al no ponerse en marcha medidas nuevas. A1: No, con las medidas propuestas se prevé mejorar la situación actual del Delta del Ebro. A2: En esta opción también se mejoraría la situación del Delta.</li> <li>• <b>¿Supone un aumento de la extracción anual de agua subterránea de los acuíferos?</b> A0: Sí, al no regularse adecuadamente el recurso superficial habría que aumentar las extracciones subterráneas para satisfacer el crecimiento de la demanda. A1: No va a suponer como regla general un aumento significativo de las extracciones, sino más bien se prevé la recuperación de los acuíferos sobreexplotados y su consideración estratégica. A2: Se determinan el mismo tipo de actuaciones que en la segunda alternativa.</li> <li>• <b>¿Supone un aumento del gasto en programas para prevenir la erosión del suelo?</b> A0: No. A1: Sí, con los programas de modernización y de forestación se aumenta el gasto en programas contra la erosión. A2: Se establecen mayores inversiones contra la erosión.</li> <li>• <b>¿Supondrá el vertido de sustancias contaminantes y residuos al suelo, aunque sea accidentalmente?</b> A0: No. A1: No contempla el vertido de contaminantes ni residuos al suelo, teniéndose que gestionar conforme a la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A0: -1 A1: 0 A2: 0</li> <li>• A0: -1 A1: 1 A2: 1</li> <li>• A0: 0 A1: 0 A2: 0</li> <li>• A0: 0 A1: 0 A2: 0</li> <li>• A0: -1 A1: 1 A2: 1</li> <li>• A0: -1 A1: 0 A2: 0</li> <li>• A0: 0 A1: 1 A2: 2</li> <li>• A0: 0 A1: 1</li> </ul>

Tabla 79 – Valoración cualitativa de las alternativas identificadas			
ÁMBITOS TEMÁTICOS	CRITERIOS AMBIENTALES ESTRATÉGICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN: ¿LAS MEDIDAS PROPUESTAS...	VALOR
		normativa sectorial correspondiente. A2: No, al igual a la opción anterior.	A2: 1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>¿Aumenta el grado de artificialidad del territorio donde se aplica?</b>                      A0: Sí porque se presupone que se mantendrán las tendencias actuales.                      A1: No, el cumplimiento de los objetivos ambientales fomenta la recuperación de las condiciones naturales.                      A2: No, al igual que en la segunda alternativa.</li> <li>• <b>¿Puede causar con su aplicación fragmentación del paisaje?</b>                      A0: Puede suponer en determinados casos la fragmentación del paisaje.                      A1: Como regla general, todas las actuaciones no causarán una fragmentación del medio.                      A2: También se previene cualquier fragmentación del paisaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A0: -1</li> <li>• A1: 1</li> <li>• A2: 1</li> <li>• A0: 0</li> <li>• A1: 0</li> <li>• A2: 0</li> </ul>
AGUA POBLACIÓN SALUD HUMANA	<p><u>Sostenibilidad del uso del agua</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas que impliquen el uso del agua adecuadas a la realidad territorial (geográfica, climática e hidrológica)</li> <li>• Medidas de diversificación del recurso</li> <li>• Priorización de las actuaciones que conlleven ahorro o reducción del consumo de agua (reducción de pérdidas, cambio de actividad, reutilización)</li> <li>• Penalización de las actuaciones que incrementen el uso del agua</li> </ul> <p><u>Eficiencia en el uso del agua. Protección a largo plazo del recurso</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas para la modernización en las infraestructuras asociadas al agua y en particular en las redes de distribución.</li> <li>• Medidas para el fomento del ahorro del recurso agua</li> <li>• Internalización de los costes reales del agua, incluyendo sus costes medioambientales</li> <li>• Medidas de coordinación con otros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>¿Supone un aumento de la detección y el control sobre aquellas actividades que generan vertidos y/o daños a las aguas?</b>                      A0: No supone un aumento.                      A1: Sí, se mejora la detección y el control sobre las actividades.                      A2: También se invierte en la detección y el control sobre las actividades que generan vertidos y daños.</li> <li>• <b>¿Conlleva medidas para prevenir, reducir y corregir las repercusiones negativas de los episodios de contaminación accidental que se producen en las masas de agua?</b>                      A0: No conlleva medidas adicionales.                      A1: Sí, contempla medidas.                      A2: Sí, contempla un número mayor de medidas.</li> <li>• <b>¿Supone un aumento de la seguridad de los usuarios frente a medidas contaminantes o perjudiciales de la salud humana?</b>                      A0: No supone un aumento de la seguridad.                      A1: Sí, porque las medidas propuestas disminuyen los riesgos.                      A2: Sí, conlleva un aumento de la seguridad, aunque con mayores costes socioeconómicos.</li> <li>• <b>¿Supone un aumento de la vigilancia que ejerce la policía fluvial?</b>                      A0: No supone ninguna mejora respecto a la actualidad.                      A1: Sí.                      A2: Al igual que la alternativa anterior supone un aumento.</li> <li>• <b>¿Supone una mejora de la aplicación del régimen sancionador (nº de denuncias atendidas, nº de expedientes tramitados, proporcionalidad de la sanción a la infracción)?</b>                      A0: No, el régimen sancionador se seguirá aplicando con rigor.                      A1: No, el régimen sancionador se seguirá aplicando con rigor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A0: 0</li> <li>• A1: 1</li> <li>• A2: 1</li> <li>• A0: 0</li> <li>• A1: 1</li> <li>• A2: 1</li> <li>• A0: -1</li> <li>• A1: 1</li> <li>• A2: 0</li> <li>• A0: 0</li> <li>• A1: 1</li> <li>• A2: 1</li> <li>• A0: 1</li> <li>• A1: 1</li> </ul>

Tabla 79 – Valoración cualitativa de las alternativas identificadas

ÁMBITOS TEMÁTICOS	CRITERIOS AMBIENTALES ESTRATÉGICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN: ¿LAS MEDIDAS PROPUESTAS...	VALOR
	planes para optimizar la utilización de los recursos hídricos	A2: No, el régimen sancionador se seguirá aplicando con rigor.	A2: 1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas de recuperación de caudales por optimización en la gestión del agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>¿Supone una modernización y mejora de las redes de distribución de agua y sistemas de riego?</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A0: -1</li> <li>A1: 1</li> <li>A2: 1</li> </ul>
	<u>Conservación y mejora del estado cuantitativo y cualitativo del recurso</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A0: Al no darse actuaciones adicionales no se realizan en esta opción las mejoras necesarias.</li> <li>A1: Se producirá una modernización y mejora de las redes de distribución de agua y sistemas de riego.</li> <li>A2: La modernización y las mejoras de las redes de distribución son más intensas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A0: -1</li> <li>A1: 1</li> <li>A2: 1</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilización de las mejores tecnologías disponibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>¿Supone un cambio de actividad que permita reducir el consumo de agua?</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A0: 0</li> <li>A1: 0</li> <li>A2: 0</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas de control sobre vertidos y otras actividades con incidencia en el estado de las aguas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A0: No.</li> <li>A1: No se prevén cambios de entidad en las actividades económicas.</li> <li>A2: No se prevén cambios significativos al igual que en la alternativa anterior.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A0: 0</li> <li>A1: 0</li> <li>A2: 0</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas de detección, reducción y eliminación de las sustancia peligrosas recogidas en la lista I, lista II preferentes y lista II prioritarias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>¿Favorece instauración de un régimen de caudales ecológicos por optimización de la gestión del agua?</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A0: -1</li> <li>A1: 1</li> <li>A2: 1</li> </ul>
	del anexo IV del RPH	<ul style="list-style-type: none"> <li>A0: No.</li> <li>A1: Sí, favorece la instauración de un régimen de caudales ecológicos.</li> <li>A2: Igual que en la opción anterior.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A0: -1</li> <li>A1: 1</li> <li>A2: 1</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas para prevenir, reducir y corregir as repercusiones negativas de los episodios de contaminación accidental en cualquier tipo de masa de agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>¿Supone una internalización de los costes reales del agua?</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A0: -1</li> <li>A1: 1</li> <li>A2: 0</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento de la vigilancia de la policía fluvial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A0: No.</li> <li>A1: Sí, internaliza los costes reales del agua, salvo excepciones contempladas.</li> <li>A2: También internaliza los costes reales del agua, salvo excepciones, pero con mayores costes socioeconómicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A0: -1</li> <li>A1: 1</li> <li>A2: 0</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicación de la potestad sancionadora más eficientemente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>¿Supone un aumento de la superficie agrícola en zonas con déficit hídrico?</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A0: -2</li> <li>A1: 0</li> <li>A2: -1</li> </ul>

Tabla 79 – Valoración cualitativa de las alternativas identificadas			
ÁMBITOS TEMÁTICOS	CRITERIOS AMBIENTALES ESTRATÉGICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN: ¿LAS MEDIDAS PROPUESTAS...	VALOR
		<p>A2: Sí, al igual que la alternativa A1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>¿Conlleva una penalización económica de las actividades que supongan un aumento del uso del agua?</b>                      A0: No.                      A1: Sí, mediante la recuperación de costes.                      A2: Sí, de idéntica forma que la anterior, pero con mayores costes socioeconómicos.</li> </ul>	<p>A2: 0</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A0: -1 A1: 1 A2: 0</li> </ul>
<b>PATRIMONIO CULTURAL</b>	<p><u>Preservar, recuperar y mejorar el patrimonio histórico</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección y mejora de los sistemas tradicionales asociados al agua (acequias, estanques, canales, pozos, molinos, molinos de marea, caños de marea, diques de carena, casas salineras, vueltas de afuera, salinas tradicionales, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>¿Aumenta la protección o la conservación del patrimonio cultural existente asociado al uso del agua?</b>                      A0: Sí, de forma reducida.                      A1: Sí, aumenta la protección y la conservación del patrimonio cultural.                      A2: Sí, representando las mayores inversiones en protección y en conservación del patrimonio cultural.</li> <li>• <b>¿Promueve la divulgación y el conocimiento por parte de la sociedad de la riqueza del patrimonio cultural asociado al uso del agua existente?</b>                      A0: Sí, pero no suficientemente.                      A1: Sí, de manera adecuada.                      A2: Sí, gracias a su alto presupuesto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A0: 1 A1: 2 A2: 2</li> <li>• A0: 0 A1: 1 A2: 1</li> </ul>
<b>BIENES MATERIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preservar el tejido social</li> <li>• Fijar población al territorio rural, evitando agravar los desequilibrios territoriales que en términos de población puedan existir</li> <li>• Reducir el número de personas y la superficie afectada por fenómenos de inundación, de sequía, y de riesgo sísmico en zonas de presas</li> <li>• Eliminar, cuando sea posible, las actuaciones del hombre que pueden agravar los efectos de las inundaciones: ocupación llanura de inundación, canalizaciones mal dimensionadas, etc.</li> <li>• Reducir el número de personas y la superficie afectada por fenómenos de retroceso del borde costero, inestabilidad de los terrenos, inundación en las zonas costeras, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>¿Incorpora criterios ambientales y sociales en los estudios de situación y actuaciones de grandes infraestructuras hidráulicas?</b>                      A0: No, al no plantear nuevas actuaciones en distintos escenarios.                      A1: Sí.                      A2: Sí, como en la alternativa anterior.</li> <li>• <b>¿Ayuda a fijar población a las zonas rurales?</b>                      A0: No adecuadamente.                      A1: Sí, fomenta el desarrollo del medio rural.                      A2: Sí, con la actuaciones que contiene.</li> <li>• <b>¿Reduce el número de personas y la superficie que puede verse afectadas por fenómenos de inundación, de sequía, o de riesgo sísmico en zonas de presas?</b>                      A0: No suficientemente.                      A1: Las nuevas actuaciones ayudarán a reducir las afecciones de esos fenómenos naturales.                      A2: Sí, de manera adecuada.</li> <li>• <b>¿Reduce el número de personas y la superficie afectada por fenómenos de retroceso del borde costero, inestabilidad de los terrenos, inundación en las zonas costeras, etc.?</b>                      A0: No adecuadamente.                      A1: Sí.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A0: -1 A1: 0 A2: 0</li> <li>• A0: 0 A1: 1 A2: 1</li> <li>• A0: 0 A1: 1 A2: 1</li> <li>• A0: -1 A1: 1</li> </ul>

Tabla 79 – Valoración cualitativa de las alternativas identificadas			
ÁMBITOS TEMÁTICOS	CRITERIOS AMBIENTALES ESTRATÉGICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN: ¿LAS MEDIDAS PROPUESTAS...	VALOR
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar, corregir y minimizar los impactos sobre las zonas costeras derivados de las infraestructuras de regulación de la DH y de las infraestructuras costeras</li> <li>Eliminar, cuando sea posible, las actuaciones del hombre que causan interrupción del transporte de sedimentos y retroceso del borde costero</li> </ul>	<p>A2: También como la alternativa anterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>¿Favorece la eliminación de las actuaciones del hombre que pueden agravar los efectos de las inundaciones: ocupación llanura de inundación, canalizaciones mal dimensionadas, etc.?</b> A0: No. A1: Sí, en los casos que se consideran. A2: Sí.</li> <li><b>¿Supone la existencia de algún tipo de impacto sobre las zonas costeras?</b> A0: Sí. A1: Sí, pero establece medidas para que no resulten significativos. A2: Sí, pero puede suponer generar nuevas afecciones corregibles en todo caso.</li> <li><b>¿Disminuye el número de infraestructuras de regulación de la DH o de las infraestructuras costeras?</b> A0: No. A1: No. A2: Tampoco.</li> <li><b>¿Favorece la eliminación, cuando sea posible, de las actuaciones del hombre que causan interrupción del transporte de sedimentos y retroceso del borde costero?</b> A0: No. A1: Sí, favorece la mitigación de los efectos sobre el transporte de sedimentos. A2: Sí, en mayor medida, pero muy superiores costes socioeconómicos.</li> <li><b>¿Favorece la eliminación, cuando sea posible, de las actuaciones del hombre que desnaturalizan los bienes de DPMT disminuyendo su biodiversidad asociada?</b> A0: No adecuadamente. A1: Sí, las que son viables. A2: Sí, con independencia del coste.</li> </ul>	<p>A2: 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A0: -1 A1: 1 A2: 2</li> <li>• A0: 0 A1: 1 A2: 0</li> <li>• A0: 0 A1: 0 A2: 0</li> <li>• A0: -1 A1: 1 A2: 0</li> <li>• A0: -1 A1: 1 A2: 0</li> </ul>
<b>SUMA SEMICUANTITATIVA DE LAS DIFERENTES ALTERNATIVAS</b>			<p>A0: -23 <b>A1: 47</b> A2: 38</p>

#### 4.4 SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Una vez presentadas todas las alternativas de actuación de los principales problemas existentes en la Cuenca del Ebro, en este apartado se recoge una justificación detallada de la elección realizada, incluyendo las dificultades encontradas, en particular se exponen las razones de índole ambiental que han fundamentado este proceso de selección.

La **alternativa A0**, de no actuación adicional o tendencial, es la que peor puntuación obtiene en la valoración semicuantitativa planteada, y aunque las cifras deben ser consideradas con cierta precaución, indican claramente que esta opción produciría potencialmente efectos más perjudiciales a los diferentes elementos del medio ambiente considerados que las otras dos.

- Aire y Clima: La alternativa A0 promueve medidas sobre el ahorro de energía y la eficiencia energética, pero no ayuda a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero ni mejora la producción de energía de fuentes renovables.
- Vegetación, Fauna, Ecosistemas y Biodiversidad: La Alternativa A0 no mejora sustancialmente el estado de las masas de agua, lo que implica que tampoco se produce una mejora significativa de los ecosistemas dependientes o asociados a las mismas. Este hecho es debido fundamentalmente a que no se actúa suficientemente sobre las presiones que se ejercen sobre el medio hídrico.
- Patrimonio Geológico: La Alternativa A0 a pesar de que, a priori, no va a producir afecciones a los elementos del patrimonio geológico, no los viene a considerar adecuadamente.
- Suelos y Paisaje: La Alternativa A0 considera un aumento de la superficie de regadío, sin ningún mecanismo adicional de control.
- Agua, Población y Salud Humana: Teniendo en cuenta la realidad hídrica de la Cuenca del Ebro, la Alternativa A0 no supone un uso del agua sostenible en el tiempo, ya que se mantienen las tendencias de incremento de demandas actuales sin establecer, a la vez, unas medidas infraestructurales y de gestión que permitan su adecuada sostenibilidad. Esto generará un aumento del déficit hídrico acumulado en muchas zonas y el incumplimiento del régimen de caudales ecológicos, con la consiguiente pérdida de calidad tanto cualitativa como cuantitativa del estado de las masas de agua. Además tampoco se llevarán a cabo las medidas necesarias de prevención, control, vigilancia ni de seguridad.
- Patrimonio Cultural: Manteniendo las medidas actuales se protege, conserva y mejora el conocimiento del patrimonio cultural de la cuenca, pero estas medidas no se pueden considerar suficientes.
- Bienes Materiales: La Alternativa A0 no incorpora suficientemente los criterios ambientales y sociales en los proyectos y en la ejecución de infraestructuras hidráulicas que están previstas, como tampoco actúa para reducir o eliminar los efectos del retroceso del borde costero y de las inundaciones y avenidas.

En definitiva, se descarta la Alternativa A0 al no ser sostenible continuar con la situación presente incumpliendo los objetivos medioambientales de las diferentes masas de agua. Además teniendo en cuenta las previsiones de aumento de la demanda para los distintos usos en los diferentes escenarios del plan y las obligaciones derivadas de la normativa española sobre el desarrollo económico de las regiones, proceder con la alternativa A0 agravaría el déficit acumulado de agua en la cuenca.

Tanto la alternativa A1 como la alternativa A2 pretenden cambiar la situación actual mediante la inclusión de una serie de nuevas medidas, en muchos casos coincidentes, que permitan el cumplimiento íntegro de todos los objetivos de la planificación hidrológica. De ahí que las cifras resultantes de la valoración semicuantitativa planteada resulten similares. Por este motivo, y con el fin de proponer una de ellas, hay que analizar con más profundidad los resultados de la valoración

cuantitativa realizada empleando los criterios ambientales estratégicos establecidos en el Anexo V del Documento de Referencia.

- Aire y Clima: Aunque la alternativa A2 es más ambiciosa, ambas alternativas promueven la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, obtener más energía de fuentes renovables, el ahorro de energía y la eficiencia energética.
- Vegetación, Fauna, Ecosistemas y Biodiversidad: En lo que respecta a las especies exóticas invasoras, la alternativa A1 fomenta la prevención de su entrada en la cuenca y acrecenta la información y la sensibilización ambiental de la sociedad sobre la problemática que llevan asociada. Además las medidas que puedan suponer afecciones a los espacios naturales protegidos se prevén que sean limitados y mitigables, suponiendo una mejora global de los ecosistemas asociados a las masas de agua. También se reduce, y en muchos casos se elimina, el efecto barrera para la fauna de embalse o azudes, mejorando con ello la conectividad longitudinal de los ríos. Por otro lado, se potencia la llegada del agua en las avenidas ordinarias a las riberas y a la llanura de inundación. Finalmente, las infraestructuras hidráulicas que se han previsto en esta alternativa han de contar con estudios que justifiquen verdaderamente su necesidad.
- La alternativa A2 establece más medidas que la A1 para la eliminación de infraestructuras obsoletas en cauce público, para la mejora de la conectividad lateral de las aguas con las riberas y la llanura de inundación, para la erradicación de las especies exóticas invasoras y para evitar afecciones a los espacios naturales protegidos. A pesar de las mayores inversiones que requiere, no siempre se estima que redunde en una mejora sustancial, puesto que aumentan bastante los costes sin que se produzcan un incremento parejo de los beneficios.
- En conjunto se estima que el estado de las masas de agua no alcanzará en la Alternativa A2 una mejora sustancial sobre la A1, a pesar de tener un coste considerablemente mayor.
- Patrimonio Geológico: Las dos alternativas no suponen la ocupación ni afecciones de espacios con valores geológicos.
- Suelos y Paisaje: Ambas alternativas tienen entre sus consideraciones aumentar la superficie de regadío, mejorando en todo caso la eficacia del riego. Pero la alternativa A1 lo hará de forma limitada, mientras que la A2 no pondrá freno a nuevas transformaciones. Por otro lado, ambas no prevén aumentar significativamente la superficie artificial. De igual forma, tratarán de evitar la fragmentación del paisaje y el vertido de sustancias contaminantes y residuos al suelo. Asimismo cuentan con medidas específicas para prevenir los procesos de pérdida de suelo por fenómenos de erosión y desertificación, aunque la alternativa A2 promueve mayores desembolsos en esta partida.
- Agua, Población y Salud Humana: En las dos alternativas se promueve la gestión mediante la modernización y mejora de las redes de distribución del agua y sistemas de riego, la implantación de un régimen de caudales ecológicos y la internalización de los costes reales del agua. Además impulsan medidas para la detección y el control sobre las actividades que generan las afecciones más significativas, para prevenir, reducir y corregir las repercusiones de la contaminación, o para aumentar la seguridad de los usuarios frente medidas perjudiciales contra la salud.
- Pero la alternativa A2 propugna incrementar de forma más elevada la disponibilidad de agua proporcionando nuevos recursos mediante la construcción de nuevas infraestructuras hidráulicas de regulación o ampliación de las existentes, lo que se traduce en una mayor inversión, que en la mayoría de las ocasiones puede supondrá un aumento directo e indirecto de los costes socioeconómicos. Por el contrario, la alternativa A1 defiende una gestión racional de la oferta y la demanda de agua.
- Patrimonio Cultural: Las alternativas A1 y A2 potencian la protección, conservación y la divulgación y el conocimiento del patrimonio cultural de la cuenca del Ebro, en particular el que se encuentra estrechamente vinculado con el medio acuático.

- Bienes Materiales: Las infraestructuras hidráulicas contempladas en ambas alternativas se consideran estrictamente indispensables para la consecución de los objetivos propuestos. Esto no significa que se desarrollarán de cualquier forma, sino que se realizarán incorporando criterios ambientales y sociales en sus estudios y ejecución. También actuarán para reducir las afecciones sobre la población y las actividades económicas por fenómenos de inundación, de sequía, o de subsidencia y retroceso del borde costero.

Las alternativas A1 y A2 cumplen ampliamente los objetivos generales de la planificación hidrológica: medioambientales, de acuerdo a lo estipulado en la Directiva Marco del Agua, de satisfacción de las demandas de agua, y de equilibrio y armonización del desarrollo económico y territorial, conforme a la normativa sectorial. Pero al desarrollar las medidas de la alternativa A2, el coste total viene a resultar desproporcionado, concretamente el socioeconómico, en relación con los beneficios que reporta.

Del análisis global se concluye que la alternativa A1 es la más coherente, ya que se mejora sustancialmente la situación presente con unos costes adecuados a la situación presupuestaria actual (véase el informe de viabilidad económica del Anexo X), y de forma compatible con la resolución de los problemas identificados. Además algunas de las masas de agua que no alcanzarán un estado adecuado en 2015, de acuerdo con las medidas que propugna la alternativa A1, podrán conseguirlo si se continúan aplicando éstas en los siguientes horizontes de la planificación hidrológica.

La alternativa elegida de actuación A1 para la resolución de los problemas concretos identificados es viable, en su conjunto, desde los puntos de vista ambiental, técnico, económico y social, de ahí que en todos los aspectos del análisis haya sido tratada como un único bloque opcional de carácter estratégico, y da como resultado un modelo global de gestión de los recursos hídricos.

Para la alternativa seleccionada se incluye un resumen de los recursos disponibles y demanda hídrica, de modo que quedan cuantificados los recursos destinados a los diferentes usos en los posibles escenarios identificados:

#### Alternativa A1:

APORTACIONES HÍDRICAS		ESCENARIO 0 (Situación presente)	ESCENARIO 1 (Año 2015)	ESCENARIO 2 (Año 2027)
		Hm <sup>3</sup> /año	Hm <sup>3</sup> /año	Hm <sup>3</sup> /año
RÉGIMEN NATURAL (Hm <sup>3</sup> /año)	Superficial	14.623 (serie 1980-2006)	14.623 (serie 1980-2006)	13.892 (Corregida por el efecto del Cambio Climático)
	Subterráneo			
REGULACIONES (Hm <sup>3</sup> /año)	Embalses	7.580 109 embalse con capacidad > 1 hm <sup>3</sup>	9.658	-
	Retornos riegos	20% de la demanda	20% de la demanda	20% de la demanda
	Retorno Centrales	100% de la demanda	100% de la demanda	100% de la demanda
	Retornos urbanos	80% de la demanda	80% de la demanda	80% de la demanda
	Reutilización	14 Hm <sup>3</sup> /año	175 Hm <sup>3</sup> /año	-
	Desalación	No se utiliza	No se utiliza	-
	Desalobración	No se utiliza	No se utiliza	-
	Transferencias	205	230	283

<b>Tabla 81 – Demandas hídricas previsibles para el modelo de gestión de la Alternativa A1</b>					
<b>DEMANDA HÍDRICA</b>		<b>ESCENARIO 0 (Situación presente)</b>	<b>ESCENARIO 1 (Año 2015)</b>	<b>ESCENARIO 2 (Año 2027)</b>	
		<b>Hm<sup>3</sup>/año</b>	<b>Hm<sup>3</sup>/año</b>	<b>Hm<sup>3</sup>/año</b>	
<b>ELEMENTOS TERRITORIALES</b>	Espacios Naturales	No se dispone de datos	Tabla de Caudales Ecológicos	-	
	Abastecimiento urbano	357,56	381,04	429,48	
	Industria no conectada	147,29	216,93	380,27	
	Agricultura	Regadío	7.623,31	-	9.719,59
		Secano	-	-	-
	Ganadería	57,3	-	56,95	
	Transferencias	205	230	283	
	Energía hidroeléctrica	38.000	40.305	-	
	Refrigeración de Centrales térmicas	3.100	3.304,85	-	
	Ocio y turismo	Alojamientos turísticos	300	312	-
		Viviendas secundarias			
		Campos de golf			
Acuicultura	1.000	-	-		
<b>ELEMENTOS AMBIENTALES</b>	Cauces superficiales	No se dispone de datos	Tabla de Caudales Ecológicos	-	
	Caudales de sostenimiento ambiental desde acuíferos (20% de la Recarga Natural)	624	624 x Coef. Reductor Afección Cambio Climático	-	
	Embalses	7.580 109 embalse con capacidad > 1 hm <sup>3</sup>	9.658	-	



## 5 EFECTOS PREVISIBLES DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

### 5.1 INTRODUCCIÓN

En este capítulo se va a realizar una identificación y descripción de los efectos sobre el medio ambiente, tanto positivos como negativos, que las medidas concretas de actuación establecidas por el Plan Hidrológico de cuenca podrían producir, con vistas a proponer en el capítulo siguiente de este informe medidas para evitar o reducir aquellos que sean más perjudiciales. Este capítulo da respuesta a las exigencias contenidas en el apartado f) del Anexo I de la Ley 9/2006, así como a los apartados 4.3.4 y 4.3.5 del Documento de Referencia.

El apartado f) del citado Anexo establece que el ISA deberá contener:

- f) Los probables efectos significativos en el medio ambiente, incluidos aspectos como la biodiversidad, la población, la salud humana, la fauna, la flora, la tierra, el agua, el aire, los factores climáticos, los bienes materiales, el patrimonio cultural, incluido el patrimonio histórico, el paisaje y la interrelación entre estos factores.*

### 5.2 PROGRAMA DE MEDIDAS DEL PLAN

#### 5.2.1 INTRODUCCIÓN

El Texto Refundido de la Ley de Aguas en su artículo 92 quater establece la necesidad de un programa de medidas para cada Demarcación Hidrográfica en el que se hayan tenido en cuenta los resultados de los estudios realizados para determinar las características de la Demarcación, las repercusiones de la actividad humana en sus aguas, así como el estudio económico del uso del agua en la misma.

La finalidad del programa de medidas es la consecución de los objetivos medioambientales basándose en criterios de racionalidad económica y sostenibilidad, la atención de las demandas y la prevención de eventos extremos (sequías y avenidas), todo ello armonizando el desarrollo regional y sectorial.

#### 5.2.2 DEFINICIÓN DEL PROGRAMA

Las medidas que componen el programa de medidas son aquellas que llevan al cumplimiento de los objetivos del Plan Hidrológico de la cuenca. Estas medidas se han estructurado en cuatro apartados en función de los objetivos principales que pretenden resolver:

- a) Cumplimiento de los objetivos medioambientales;
- b) Satisfacción de las demandas hídricas;
- c) Actuaciones ante los fenómenos extremos (avenidas o sequías); y
- d) Gestión y gobernanza.

A su vez, y siguiendo los criterios definidos por la Directiva Marco del Agua, las medidas se clasifican en básicas o complementarias.

El proceso de definición del programa de medidas se ha basado en la participación de todos los agentes sociales y en la consulta de todos los planes y programas disponibles en las distintas administraciones. El proceso se inició en marzo de 2006 y se ha realizado en todo momento de forma conjunta con las Comunidades Autónomas y con el visto bueno del Consejo del Agua de la Cuenca del Ebro.

Se diferencian tres etapas principales (Gráfico 7):

### **Etapas 1: Recopilación de propuestas para incluir en el programa de medidas.**

Esta fase se ha realizado desde marzo de 2006 hasta diciembre de 2008. Ha consistido en la realización de un amplio proceso de participación pública activa realizada a dos escalas:

- a) Escala general de la cuenca del Ebro en la que se celebraron seis mesas sectoriales (ecologistas, abastecimientos, lúdicos, energéticos, regantes y sindicatos) que analizaron los principales retos y propuestas a incluir en el programa de medidas desde una perspectiva general;
- b) Escala de subcuenca. Se dividió la cuenca del Ebro en 32 subcuencas y en cada una de ellas se realizó un estudio de detalle en el que se realiza un diagnóstico y se proponen las medidas a incluir en el programa de medidas para cada subcuenca. Para la elaboración de esta propuesta inicial se realizaron visitas de detalle guiadas por el Servicio de Guardería Fluvial de la Confederación Hidrográfica del Ebro y se consultaron todas las fuentes de información disponibles, especialmente las actuaciones ya previstas en planes y programas de la Administración General del Estado, las Comunidades Autónomas y las Entidades Locales. Con esta primera propuesta se realizaron reuniones de participación sectoriales (ambientalistas, sectores económicos, ayuntamientos y administración) en la que se fue enriqueciendo el programa de medidas inicial con aportaciones de todos los participantes. Se han celebrado un total de 107 reuniones en la que se ha contado con un total de 1.609 participantes de 1.205 entidades.

Como resultado de esta etapa se han recogido todas las propuestas de medidas para cumplir los objetivos del plan. Son del orden de 10.000 medidas que se recogen en el Anexo XI de la Memoria de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico, y que constituyen, sin ninguna duda, un material de base esencial para las posteriores etapas realizadas para la confección del programa de medidas definitivo.

### **Etapas 2: Análisis de viabilidad de las propuestas mediante la elaboración de las fichas de medidas.**

Se ha realizado durante el año 2009. En esta etapa se persigue seleccionar las medidas que pueden ser incluidas en el programa a horizonte 2010-2015. Para ello se realiza un estudio de viabilidad técnica, económica y ambiental de las medidas que pueden ser incluidas y en el caso de que se concluya la viabilidad de estas actuaciones pasan a formar parte del programa de medidas. En este estudio se ha pretendido que todas las actuaciones propuestas puedan disponer de presupuestos durante el periodo de vigencia del plan. Toda esta información es recogida en el Anexo X de la Memoria de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico. Programa de medidas horizonte 2015 de este plan de cuenca.

### **Etapas 3: Análisis de los objetivos ambientales con la elaboración de las fichas de objetivos ambientales.**

Se ha realizado durante el último trimestre del año 2009. En esta etapa se ha integrado la información del estado ecológico de las masas de agua superficiales de tipo río (que nos son embalses ni artificiales ni muy modificadas) y subterráneas con el programa de medidas con el objetivo de valorar los objetivos ambientales de cada una de las masas de agua. Para ello se ha considerado, en primer lugar, que las masas de agua que están en muy buen estado y buen estado en la situación actual tendrán el objetivo medioambiental de muy buen estado y buen estado, respectivamente, siguiendo el principio básico de no deterioro de las aguas.

Las masas de agua que presentan un estado ecológico inferior al bueno en situación actual son analizadas de forma individualizada evaluando los problemas que tienen para llegar al buen estado considerando las características de medidas propuestas y la caracterización socioeconómica de la cuenca afectada. Los puntos en los que se ha hecho especial hincapié en el análisis son:

- Las características y causas de los problemas que sufren, así como su posible evolución futura.
- Las medidas recogidas en el programa de medidas para lograr un buen estado.

- Si las condiciones naturales de la masa de agua permiten lograr ese buen estado.
- Si es técnicamente posible lograr el buen estado ambiental en el año 2015.
- Cuál es la inversión anual y los costes y sacrificios necesarios para alcanzar el buen estado, y si esa inversión y esos costes pueden ser asumidos por las Administraciones Públicas, los usuarios del agua o la sociedad en general (es decir, se evalúa si son costes “proporcionados” o “desproporcionados”).

Con toda esta información se concluye si las masas de agua requieren de una prórroga de los objetivos ambientales al 2027, objetivos menos rigurosos o excepciones por causas naturales. Los resultados detallados de este análisis se presentan en el Anexo VIII de la Memoria de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico.

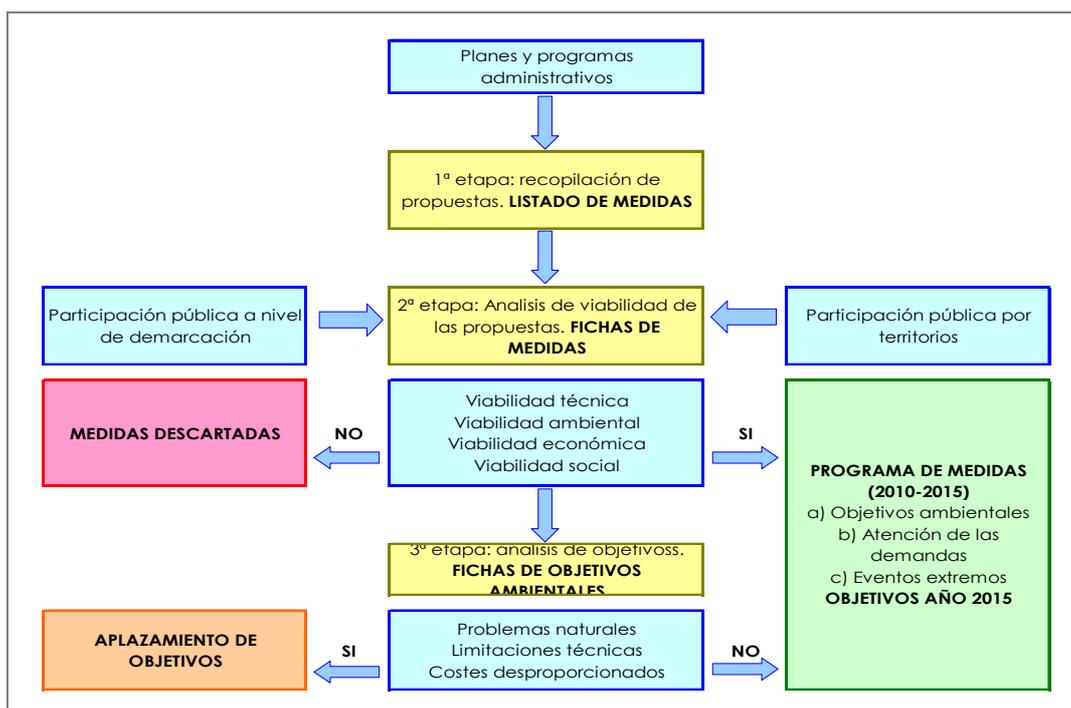


Gráfico 7 - Proceso de elaboración del Programa de Medidas de la propuesta de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro

### 5.2.3 TIPOS DE MEDIDAS

Las medidas que componen el programa de medidas se clasifican, atendiendo a su carácter, en básicas y complementarias.

Como se ha mencionado en la introducción, las medidas básicas corresponden a los requisitos mínimos que deben cumplirse y las medidas complementarias son aquellas que en cada caso deben aplicarse con carácter adicional, una vez aplicadas las medidas básicas, para la consecución de los objetivos medioambientales o para alcanzar una protección adicional de las aguas.

Las Medidas Básicas son:

- Medidas para aplicar la legislación sobre protección del agua.
- Medidas para aplicar el principio de recuperación de los costes del uso del agua (artículo 46 RPH).
- Medidas para fomentar un uso eficiente y sostenible del agua (artículo 47 RPH).

- Medidas relativas a la protección del agua destinada a la producción de agua de consumo humano, en particular las destinadas a reducir el tratamiento necesario para la producción de agua de consumo humano (artículo 44.a RPH).
- Medidas de control sobre extracción y almacenamiento del agua (artículos 48 y 54 RPH).
- Medidas de control sobre vertidos puntuales (artículo 49.1 RPH).
- Medidas de control sobre fuentes difusas que puedan generar contaminación (artículo 49.2 RPH).
- Medidas de control sobre otras actividades con incidencia en el estado de las aguas y, en particular, las causantes de impactos hidromorfológicos (artículo 49.3 y 49.4 RPH).
- Prohibición de vertidos directos a aguas subterráneas (artículo 50 RPH).
- Medidas respecto a sustancias peligrosas en aguas superficiales (artículo 51 RPH).
- Medidas para prevenir o reducir las repercusiones de los episodios de contaminación accidental (artículo 52 RPH).
- Directrices para la recarga de acuíferos (artículo 53 RPH).

Las Medidas Complementarias pertenecen a los siguientes grupos:

- Instrumentos legislativos (artículo 55 RPH).
- Instrumentos administrativos (artículo 55 RPH).
- Instrumentos económicos o fiscales (artículo 55 RPH).
- Acuerdos negociados en materia de medio ambiente (artículo 55 RPH).
- Códigos de buenas prácticas (artículo 55 RPH).
- Creación y restauración de humedales (artículo 55 RPH).
- Medidas de gestión de la demanda (artículo 55 RPH).
- Reutilización (artículos 55 y 60 RPH).
- Desalación (artículos 55 y 60 RPH).
- Proyectos de construcción (artículos 55 y 60 RPH).
- Proyectos de rehabilitación (artículos 55 y 60 RPH).
- Proyectos educativos (artículo 55 RPH).
- Proyectos de investigación, desarrollo y demostración (artículo 55 RPH).
- Establecimiento de normas de calidad ambiental más estrictas (artículo 56 RPH).
- Revisión de autorizaciones (artículos 55, 56 y 57 RPH).
- Otras medidas pertinentes (artículos 57, 59 y 60 RPH).

A continuación se adjunta una tabla resumen en la que se recogen las medidas correspondientes a la alternativa seleccionada para los problemas concretos a los que hacen frente.

Tabla 82 – Medidas propuestas en la alternativa seleccionada para la resolución de los problemas identificados					
GRUPO DE PROBLEMAS	ALTERNATIVA SELECCIONADA	MEDIDAS BÁSICAS		MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	
		Medida	Descripción	Medida	Descripción
Incumplimiento de objetivos medioambientales	Alternativa A1	<b>Programa A1:</b> Planes de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales.			
				<b>Programa A2</b>	Actuaciones de restauración de ríos y riberas con criterios medioambientales
		<b>Programa A3</b>	Plan de choque para el control de tomas de agua		
		<b>Programa A4</b>	Plan de choque para la tolerancia cero de vertidos		
		<b>Programa A5</b>	Plan de reutilización de efluentes urbanos		
		<b>Programa A6:</b> Plan de medidas agroambientales en regadíos			
				<b>Programa A7</b>	Medidas de protección de aguas subterráneas
		<b>Programa A8</b>	Plan de modernización de regadíos con prioridad medioambiental		
		<b>Programa A9</b>	Implantación de régimen de caudales ecológicos en tramos prioritarios		
		<b>Programa A10</b>	Programa de revisión concesional (ALBERCA)		
		<b>Programa A11</b>	Mejora y desarrollo de redes de control		
		<b>Programa A12</b>	Propuestas de la Federación de Regantes del Ebro para la mejora agroambiental de los regadíos de la cuenca del Ebro		
		<b>Programa A13</b>	Plan de mejoras de la calidad de agua prepotable		
		<b>Programa A14:</b> Plan Integral de Protección del Delta del Ebro			
				<b>Programa A15</b>	Plan de choque de especies alóctonas
		<b>Programa A16</b>	Tratamiento de sedimentos contaminados		
				<b>Programa A17</b>	Plan de educación ambiental y voluntariado
				<b>Programa A18</b>	Plan de mejora de continuidad de ríos
				<b>Programa A19</b>	Actuaciones hidrológico-forestales
				<b>Programa A20</b>	Otros (Espacios protegidos)
				<b>Programa A21</b>	Cambio climático
				<b>Programa A22</b>	I+D+i Cumplimiento de objetivos ambientales

Tabla 82 – Medidas propuestas en la alternativa seleccionada para la resolución de los problemas identificados					
GRUPO DE PROBLEMAS	ALTERNATIVA SELECCIONADA	MEDIDAS BÁSICAS		MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	
		Medida	Descripción	Medida	Descripción
Atención de las demandas y la racionalidad del uso	Alternativa A1			<b>Programa B1</b>	Programa de Usos Agrarios
		<b>Programa B2</b> Ejecución de infraestructuras de regulación y regulaciones internas			
				<b>Programa B3</b>	Nuevos aprovechamientos energéticos en infraestructuras existentes
				<b>Programa B4</b>	Actuaciones de recarga artificial
				<b>Programa B5</b>	Plan de fomento de usos recreativos y lúdicos
				<b>Programa B6</b>	Plan de puesta en valor del patrimonio hídrico
				<b>Programa B7</b>	Plan de conservación, mantenimiento y seguridad de infraestructuras hidráulicas
				<b>Programa B8</b>	Plan de modernización y desarrollo de infraestructuras de conducción y obras de paso
				<b>Programa B9</b>	I+D+i Satisfacción de las demandas
Fenómenos meteorológicos extremos	Alternativa A1			<b>Programa C1</b>	Programa de actuación en sequías
				<b>Programa C2</b>	Programa LINDE
				<b>Programa C3</b>	Mantenimiento y mejora del Sistema SAIH-SAD
				<b>Programa C4</b>	Cartografía de zonas inundables (Estudios de inundabilidad. Delimitación de zonas inundables. Gestión del DPH)
				<b>Programa C5</b>	Programa de limpieza de ríos
				<b>Programa C6</b>	Actuaciones de defensa en tramos urbanos y puntos críticos
				<b>Programa C7</b>	Actuaciones de recuperación del espacio fluvial
				<b>Programa C8</b>	Actuaciones para la mejora de capacidad de desagüe de obras de paso y eliminación de obstáculos en cauces
				<b>Programa C9</b>	Planes de emergencia de protección civil
				<b>Programa C10</b>	Plan de infraestructuras de laminación de avenidas (construcción de pequeñas represas en cauces de ramblas o barrancos)
				<b>Programa C11</b>	Incendios forestales
				<b>Programa C12</b>	I+D+i Episodios extremos

Los programas A1, A6, A14 y B2 se resaltan en color canela para destacar que agrupan medidas tanto básicas como complementarias.

Además, independientemente del carácter básico o complementario de las medidas, éstas pueden agruparse, atendiendo a su ámbito de aplicación, en actuaciones específicas e instrumentos generales.

Las actuaciones específicas se refieren a actuaciones concretas que pueden llevarse a cabo repetidamente en la demarcación hidrográfica y cuya repercusión es fundamentalmente local. Cada una de estas actuaciones puede estar compuesta de instrumentos de diferente naturaleza.

Los instrumentos generales habitualmente son de naturaleza administrativa, legal o económica y su efecto puede ser a más largo plazo que el derivado de las actuaciones específicas. Pueden incluso ser adoptadas a nivel nacional con objeto de que sean aplicables en todas las demarcaciones, o bien a otros niveles administrativos, como autonómico o municipal.

El programa de medidas debe incluir todas las medidas necesarias para el cumplimiento de los objetivos de la planificación, independientemente de su duración. Cuando la consecución de algún objetivo requiere un plazo ampliado, que va más allá del primer ciclo de planificación de 6 años, el programa de medidas debe contener todas las medidas, incluso las de duración superior a los 6 años (aunque el Plan Hidrológico deba centrarse en el ciclo actual de planificación).

Las medidas pueden aplicarse en cualquier ámbito, no sólo en las masas de agua (por ejemplo, pueden requerir cambios en la agricultura o en el uso de suelos).

### 5.3 EFECTOS PREVISIBLES DEL PROGRAMA DE MEDIDAS DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA

El análisis de los efectos previsibles del programa de medidas de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de Cuenca se circunscribe al marco de la alternativa seleccionada, ya que, como queda reflejado en el apartado 4.4 de este informe, previsiblemente generará efectos en el medio ambiente. Es decir, se van a analizar las medidas, agrupadas por programas, con efectos ambientales previsibles.

Las medidas pueden clasificarse en varios grupos: con efectos ambientales significativos negativos, con efectos ambientales significativos positivos, medidas en las que el carácter de los efectos ambientales depende de los criterios empleados, y medidas con efectos ambientales no significativos. Por ello, se debe evaluar el carácter de los efectos de los programas de medidas mediante una tabla, rellenándola en función del siguiente código:

TABLA 83 – VALORES A APLICAR EN LA VALORACIÓN DE LOS EFECTOS AMBIENTALES DE LAS MEDIDAS	
EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS	VALOR
Desfavorable	-
Favorable	+
Desconocido	?
No Significativo	

Esta primera evaluación estratégica de los efectos previsibles de las medidas es importante, ya que en base al apartado 4.3.5 del Documento de Referencia, aquellas con previsibles efectos ambientales desfavorables deben ser objeto de una evaluación más detallada. Además, este sistema permite valorar en que ámbitos del medio ambiente tendrán efectos las medidas, lo que resulta una información interesante de cara a proponer las correspondientes medidas protectoras, correctoras o compensatorias.

Tabla 84 – Matriz de análisis para la valoración de los efectos ambientales significativos previsible de las medidas contempladas para afrontar los problemas identificados																																													
PROBLEMAS IDENTIFICADOS: Incumplimiento de los objetivos medioambientales, Satisfacción de las Demandas y Episodios extremos		MEDIDAS BÁSICAS												MEDIDAS COMPLEMENTARIAS																															
Temas ambientales	Efectos	A1	A3	A4	A5	A6	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A16	A2	A7	A15	A17	A18	A19	A20	A21	A22	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	
AIRE CLIMA	Emisiones de gases de efecto invernadero en sistemas de gestión del recurso (bombeos, desaladoras, etc.)																					+					+																		
VEGETACIÓN, FAUNA, ECOSISTEMAS BIODIVERSIDAD	Alteración, limitación o destrucción de hábitats de especies amenazadas (declaradas en peligro o vulnerables en el CNEA o autonómicos)					+	+	+			+		+		+		+	+	+	+	+									+		+		+		+		+					+		
	Alteración, limitación o destrucción de hábitats de especies de alto valor ecológico					+	+	+			+	+	+	+	+		+	+	+	+	+									+		+		+		+		+					+		
	Fragmentación de hábitats. Pérdida de la conectividad ecológica					+		+					+		+		+	+	+	+	+					+			+					+		+		+				+			
	Ocupación de espacios naturales protegidos					+		+							+							+													+		+		+				+		
	Disminución superficie zonas húmedas					+	+	+				+		+		+		+				+				+	+						+		+		+		+					+	

Tabla 84 – Matriz de análisis para la valoración de los efectos ambientales significativos previsible de las medidas contempladas para afrontar los problemas identificados																																															
PROBLEMAS IDENTIFICADOS: Incumplimiento de los objetivos medioambientales, Satisfacción de las Demandas y Episodios extremos		MEDIDAS BÁSICAS														MEDIDAS COMPLEMENTARIAS																															
Temas ambientales	Efectos	A1	A3	A4	A5	A6	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A16	A2	A7	A15	A17	A18	A19	A20	A21	A22	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12			
	Disminución cantidad y/o calidad del agua en las zonas húmedas	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+		+		+	+			+	+	+	+																							
	Alteración de ecosistemas ligados o dependientes del agua (cauces, riberas, zonas húmedas, aguas de transición, aguas costeras)							+					+		+			+	+	+	+	+	+		-		+	+			+	+	+	+	+	+	+										
	Alteración de la conexión entre aguas superficiales y subterráneas							+	+				+		+	+		+				+					+				+				+	+									+		
	Pérdida de la conectividad lateral de las masas de agua (encauzamientos, revestimientos, escolleras, diques, etc.)							+					+		+			+	+	+	+	+	+					+				+	+	+	+	+	+						+	+			
	Pérdida de la conectividad longitudinal de las masas de agua (modificación cauces, desconexión hídrica de tramos, impermeabilización de los lechos, etc)							+					+		+			+	+	+	+	+	+		-			+		+			+	+	+	+	+	+					+	+			
	Pérdida de naturalidad de las masas de agua por alteraciones hidromorfológicas (regulación, trasvases, canalizaciones)							+					+	+	+			+	+	+	+	+	+		-		+		+		+	+	+	+	+	+	+										

Tabla 84 – Matriz de análisis para la valoración de los efectos ambientales significativos previsible de las medidas contempladas para afrontar los problemas identificados																																													
PROBLEMAS IDENTIFICADOS: Incumplimiento de los objetivos medioambientales, Satisfacción de las Demandas y Episodios extremos		MEDIDAS BÁSICAS												MEDIDAS COMPLEMENTARIAS																															
Temas ambientales	Efectos	A1	A3	A4	A5	A6	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A16	A2	A7	A15	A17	A18	A19	A20	A21	A22	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	
<b>PATRIMONIO O GEOLOGICO</b>	Alteración o destrucción del patrimonio geológico		+			+			+				+			+	+				+	+					+		+														+		
	Ocupación del suelo					+																																							
<b>SUELO, PAISAJE</b>	Aumento de la erosión del terreno					+	+						+		+		+	+	+	+	+	+	+				+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Extensión y agravamiento de la desertificación		+		+	+	+		+				+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Contaminación del suelo por residuos y sustancias contaminantes			+		+																+																							
	Pérdida de la calidad del paisaje							+					+	+	+						+	+			+			+	+			+			+		+					+	+	+	
	Disminución de la cuenca visual																				+																							+	

Tabla 84 – Matriz de análisis para la valoración de los efectos ambientales significativos previsible de las medidas contempladas para afrontar los problemas identificados																																														
PROBLEMAS IDENTIFICADOS: Incumplimiento de los objetivos medioambientales, Satisfacción de las Demandas y Episodios extremos		MEDIDAS BÁSICAS												MEDIDAS COMPLEMENTARIAS																																
Temas ambientales	Efectos	A1	A3	A4	A5	A6	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A16	A2	A7	A15	A17	A18	A19	A20	A21	A22	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12		
AGUA, POBLACIÓN, SALUD HUMANA	Deterioro de la calidad de las masas de aguas superficiales y subterráneas (vertidos, fuentes puntuales y difusas de contaminación, eutrofización, etc.)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+			+	+	+	-	+		+	+														+				
	No obtención de la calidad de las aguas que garantiza la correcta estructura y funcionamiento de la comunidad biológica, así como la calidad de las aguas requeridas para su uso.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+		+		+	+							+								+			
	Deterioro del estado cuantitativo de las masas de agua superficiales y subterráneas.	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+				+	+		+		+	+																		
	Sobreexplotación del recurso	+	+		+		+		+	+	+	+	+	+		+	+	+				+	+		+		+	+																	+	
	Aumento de la demanda de agua				+	+																							+	+															+	
PATRIMONIO CULTURAL	Afecciones al patrimonio cultural y las vías pecuarias					+															+							+	+															+		



Una vez realizado el análisis anterior y solamente para aquellos programas de medidas en los que se prevé que tienen efectos desfavorables significativos sobre alguno de los temas ambientales, se propone realizar un análisis más detallado.

Por diversas dificultades a la hora de recabar la información necesaria, entre las que se incluyen un grado de concreción de las alternativas y un nivel de desagregación en medidas o actuaciones no adecuados, diversas deficiencias técnicas y la falta de conocimientos y de experiencia, en este momento no se ha podido realizar el análisis tal y como indica el Documento de Referencia.

Coherentemente, se ha optado por un análisis cualitativo mediante la utilización de una matriz donde se pone de manifiesto la integración o no de los criterios ambientales estratégicos del Anexo V del Documento de Referencia en los programas de medidas concretos que tienen identificados previsible efectos desfavorables significativos. De este modo, también se obtiene información de en qué aspectos deben incidir más las medidas protectoras, correctoras o compensatorias que se incluyen en el capítulo 6 de este informe.

Tabla 85 – Matriz de análisis cualitativo de programas de medidas con efectos desfavorables significativos					
PROBLEMAS IDENTIFICADOS: Incumplimiento de los objetivos medioambientales, Satisfacción de las Demandas y Episodios meteorológicos extremos			MEDIDAS COMPLEMENTARIAS		
Aspectos ambientales	Criterios ambientales estratégicos	Criterios de evaluación: ¿Las medidas propuestas...?	B1	B2	
AIRE Y CLIMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas de ahorro y eficiencia energética en instalaciones</li> <li>Medidas que promuevan el uso de maquinaria eco-eficiente</li> <li>Medidas que promuevan el uso de energías renovables</li> </ul>	¿Promueve el ahorro de energía y eficiencia energética?	La creación de nuevos regadíos eficientes en el uso del agua, puede significar un uso mayor de la energía. No obstante, también albergan potencial para contribuir a la fijación de CO <sub>2</sub> y al aprovechamiento de la biomasa.	Muchas de las nuevas infraestructuras, indirectamente, servirán para realizar una gestión más eficiente del agua, debido a que sin ser proyectadas con este fin, fomentan la generación de energía renovable.	
		¿Reduce las emisiones de gases de efecto invernadero?			
		¿Permite obtener la energía de una fuente renovable en vez de una fuente tradicional?			
VEGETACIÓN, FAUNA, ECOSISTEMAS BIODIVERSIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas para prevenir, y erradicar especies exóticas invasoras</li> <li>Medidas para evitar la traslocación de especies entre diferentes cuencas</li> </ul>	¿Fomentan la prevención de entrada de especies exóticas invasoras en la cuenca?	No aborda estas cuestiones.	No aborda estas cuestiones.	
		¿Permiten erradicar las especies exóticas invasoras?			
		¿Genera coste ambiental en relación con los beneficios obtenidos al eliminar las especies exóticas?			
		¿Mejoran la información y sensibilización ambiental de la sociedad en relación con la problemática de las especies exóticas invasoras?			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de actuaciones basado en la no afección a zonas de alto valor ecológico</li> <li>Programas de medidas en espacios protegidos</li> <li>Diseño de actuaciones basado en el principio de no causar afección apreciable a Red Natura 2000</li> </ul>	¿Supone la ocupación total o parcial de un espacio natural protegidos?	Los potenciales impactos que se pudieran desprender de las actuaciones a realizar, se pueden minimizar no afectando de manera significativa a los espacios naturales, de manera directa o indirecta.	Los posibles impactos que se pudieran desprender de las actuaciones a realizar, se pueden minimizar no afectando de manera significativa a los espacios naturales, de manera directa o indirecta.	
		¿Causa afecciones a un espacio natural protegido y/o a su área de influencia?			
		¿Causa influencia y/o afección en el espacio natural protegido aún no ubicándose en él?			
		¿Supone la disminución de la cantidad o el empeoramiento de calidad del agua en el entorno o en una zona húmeda propiamente dicha?			
	Mantenimiento y seguimiento del régimen de caudales ecológicos		¿Lleva asociado indicadores y medidas que permitan realizar el seguimiento de los caudales ecológicos de las cuencas?	Todas las nuevas concesiones deben instalar dispositivos de medida que permitan el seguimiento de los caudales ecológicos.	Todas las nuevas concesiones deben instalar dispositivos de medida que permitan el seguimiento de los caudales ecológicos.

Tabla 85 – Matriz de análisis cualitativo de programas de medidas con efectos desfavorables significativos				
PROBLEMAS IDENTIFICADOS: Incumplimiento de los objetivos medioambientales, Satisfacción de las Demandas y Episodios meteorológicos extremos			MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	
Aspectos ambientales	Criterios ambientales estratégicos	Criterios de evaluación: ¿Las medidas propuestas...?	B1	B2
ASPECTO AMBIENTAL	Restauración, protección y mejora de las relaciones de dependencia entre sistemas acuáticos	¿Supone el empeoramiento de la situación de una masa de agua de la cual depende otra?	No, con las medidas seleccionadas no se pretende empeorar el estado de las masas de agua dependientes.	No, gracias a las actuaciones planteadas se mejorará la situación de otras masas de agua dependientes.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas que permitan y mejoren la conectividad lateral del cauce y sus riberas (eliminación motas, reducción taludes, eliminación de escolleras y encauzamientos, etc.)</li> <li>Medidas que eviten el efecto barrera en tramos fluviales (pasos para la fauna)</li> <li>Medidas que eviten el efecto barrera de embalses y azudes (escalas)</li> <li>Eliminación de infraestructuras obsoletas (presas, azudes, tendidos eléctricos, etc.) y restauración ambiental</li> </ul>	¿Mejora o elimina el efecto barrera para la fauna en ríos, embalses o azudes?	No afecta a la continuidad longitudinal de los ríos.	Las actuaciones contempladas minimizan el previsible impacto sobre la continuidad longitudinal por la construcción de nuevas infraestructuras.
		¿Mejora sensiblemente la conectividad lateral del cauce y sus riberas?	No afecta.	No tiene influencia significativa.
		¿Permite la llegada del agua a las riberas en las avenidas ordinarias?	No afecta.	No tiene influencia significativa.
		¿Permite la llegada del agua a la llanura de inundación en las avenidas extraordinarias?	No afecta.	No tiene influencia significativa.
		¿Permite eliminar infraestructuras obsoletas o que no cumplen razonablemente su la función para la que fueron diseñadas?	No aborda esta cuestión.	No aborda esta cuestión de manera directa.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de mejora ecológica de las masas de agua artificiales</li> <li>Integrar criterios ambientales en el seguimiento de los Sistemas de Explotación de Recursos parciales</li> </ul>	¿Permite una mejora ecológica de las masas de agua artificiales de la cuenca?	No aborda esta cuestión.
	¿Tiene asociado un estudio que justifique verdaderamente la necesidad de ser realizada la infraestructura?		Sí, en todas las actuaciones.	Sí, en todas las actuaciones.
	¿Los sistemas de explotación de recursos cuentan con indicadores de su actividad referidos a aspectos del medio ambiente?		Sí.	Sí.
	PATRIMONIO GEOLÓGICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas para la conservación del patrimonio geológico (declaración de georeservas u otras figuras de protección).</li> <li>Diseño de actuaciones basado en el principio de no causar afección apreciable a la geodiversidad</li> </ul>	¿Supone la ocupación total o parcial de un espacio natural con valores geológicos?	No.
¿Causa afecciones a un espacio natural con valores geológicos?			No.	No.

Tabla 85 – Matriz de análisis cualitativo de programas de medidas con efectos desfavorables significativos

PROBLEMAS IDENTIFICADOS: Incumplimiento de los objetivos medioambientales, Satisfacción de las Demandas y Episodios meteorológicos extremos			MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	
Aspectos ambientales	Criterios ambientales estratégicos	Criterios de evaluación: ¿Las medidas propuestas...?	B1	B2
<b>SUELO Y PAISAJE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar y aumentar la cobertura forestal del terreno.</li> <li>• Conservación de las características naturales del terreno.</li> <li>• No utilización de maquinaria pesada que compacte o degrade el terreno</li> <li>• Buenas prácticas de riego agrícola</li> </ul>	¿Supone un cambio de uso del suelo?	No, la mayoría de los terrenos no cambian de uso, siguen siendo agrícolas, pero se transforman de secano a regadío.	Sí, se produce un cambio de uso del suelo en los terrenos afectados.
		¿Supone un aumento de la superficie de tierras agrícolas?	Sí, en determinados casos.	No supone directamente un aumento de las tierras agrícolas.
		¿Supone un crecimiento de las superficies artificiales de suelo?	No.	No.
		¿Supone un aumento de la superficie artificial de suelo en la franja de los 10 primeros Km. de costa?	No.	No.
		¿Puede suponer un aumento del número de acuíferos costeros salinizados, o un agravamiento de la problemática en los ya existentes?	No.	No.
		¿Supone un aumento de la extracción anual de agua subterránea de los acuíferos?	Sí, pero fomentando una gestión integral del recurso que supondrá la satisfacción de las demandas previsibles y una mejora del estado de muchas masas de agua superficiales.	No.
		¿Supone un aumento del gasto en programas para prevenir la erosión del suelo?	No supone un aumento del gasto, sino que se aplican medidas para prevenir la erosión y que supondrán un ahorro económico.	No supone un aumento del gasto sino que se aplican medidas para prevenir la erosión y que supondrán un ahorro económico.
	Buenas prácticas en la realización de obras con respeto al suelo	¿Supondrá el vertido de sustancias contaminantes y residuos al suelo, aunque sea accidentalmente?	No.	No.
	Minimización de los efectos paisajísticos de las actuaciones del plan	¿Aumenta el grado de artificialidad del territorio donde se aplica?	No.	No.
		¿Puede causar con su aplicación fragmentación del paisaje?	No.	No.

Tabla 85 – Matriz de análisis cualitativo de programas de medidas con efectos desfavorables significativos				
PROBLEMAS IDENTIFICADOS: Incumplimiento de los objetivos medioambientales, Satisfacción de las Demandas y Episodios meteorológicos extremos			MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	
Aspectos ambientales	Criterios ambientales estratégicos	Criterios de evaluación: ¿Las medidas propuestas...?	B1	B2
AGUA, POBLACIÓN Y SALUD HUMANA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilización de las mejores tecnologías disponibles</li> <li>Medidas de control sobre vertidos y otras actividades con incidencia en el estado de las aguas</li> <li>Medidas de detección, reducción y eliminación de las sustancias peligrosas recogidas en la lista I, lista II preferentes y lista II prioritarias del anexo IV del RPH</li> <li>Medidas para prevenir, reducir y corregir las repercusiones negativas de los episodios de contaminación accidental en cualquier tipo de masa de agua</li> <li>Aumento de la vigilancia de la policía fluvial</li> <li>Aplicación de la potestad sancionadora más eficientemente</li> </ul>	¿Supone un aumento de la detección y el control sobre aquellas actividades que generan vertidos y/o daños a las aguas?	Sí.	Sí, de manera indirecta.
		¿Conlleva medidas para prevenir, reducir y corregir las repercusiones negativas de los episodios de contaminación accidental que se producen en las masas de agua?	No conlleva medidas adicionales.	No conlleva medidas adicionales.
		¿Supone un aumento de la seguridad de los usuarios frente a medidas contaminantes o perjudiciales de la salud humana?	Sí.	Sí.
		¿Supone un aumento de la vigilancia que ejerce la policía fluvial?	Sí, indirectamente.	Sí, indirectamente.
		¿Supone una mejora de la aplicación del régimen sancionador (nº de denuncias atendidas, nº de expedientes tramitados, proporcionalidad de la sanción a la infracción)?	El régimen sancionador se seguirá aplicando con rigor con esta medida.	El régimen sancionador se seguirá aplicando con rigor con esta medida.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas de diversificación del recurso</li> <li>Priorización de las actuaciones que conlleven ahorro o reducción del consumo de agua (reducción de pérdidas, cambio de actividad, reutilización)</li> <li>Medidas para la modernización en las infraestructuras asociadas al agua y en particular en las redes de distribución.</li> <li>Medidas para el fomento del ahorro del recurso agua</li> <li>Internalización de los costes reales del agua, incluyendo sus costes medioambientales</li> <li>Medidas de recuperación de caudales por optimización en la gestión del agua</li> <li>Utilización de las mejores tecnologías disponibles</li> <li>Medidas de coordinación con otros planes para optimizar la utilización de los recursos hídricos</li> <li>Aumento de la vigilancia de la policía fluvial</li> <li>Aplicación de la potestad sancionadora más eficientemente</li> </ul>	¿Supone una modernización y mejora de las redes de distribución de agua y sistemas de riego?	Sí, la puesta en regadío de nuevas zonas de interés mejora los sistemas de riego existentes.	Sí, se promueve el ahorro y el uso eficiente del recurso hídrico mediante la modernización y mejora de las infraestructuras.
		¿Supone un cambio de actividad que permita reducir el consumo de agua?	No supone directamente un cambio de actividad pero permite mejorar la eficiencia del uso del agua.	Sí, algunos casos.
		¿Favorece instauración de un régimen de caudales ecológicos por optimización de la gestión del agua?	Sí, indirectamente.	Sí, dentro de los objetivos se favorece el cumplimiento del régimen de caudales ecológicos.
		¿Supone una internalización de los costes reales del agua?	Sí, en todo caso.	Sí, en todo caso.

Tabla 85 – Matriz de análisis cualitativo de programas de medidas con efectos desfavorables significativos				
PROBLEMAS IDENTIFICADOS: Incumplimiento de los objetivos medioambientales, Satisfacción de las Demandas y Episodios meteorológicos extremos			MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	
Aspectos ambientales	Criterios ambientales estratégicos	Criterios de evaluación: ¿Las medidas propuestas...?	B1	B2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penalización de las actuaciones que incrementen el uso del agua</li> <li>• Políticas que impliquen el uso del agua adecuadas a la realidad territorial (geográfica, climática e hidrológica)</li> </ul>	¿Supone un aumento de la superficie agrícola en zonas con déficit hídrico?	No.	No.
		¿Supone un aumento del uso del agua en zonas con déficit hídrico?	No.	No.
		¿Supone un uso del agua sostenible en el tiempo, teniendo en cuenta la realidad hídrica de la zona?	Sí, es el fin último de este programa de medidas.	Sí, es el fin último de este programa de medidas.
		¿Puede suponer el fomento y la atracción de actividades altamente consumidoras de agua?	Algunas de las medidas pueden suponer el aumento de la presión social sobre la demanda de agua.	No.
		¿Conlleva una penalización económica de las actividades que supongan un aumento del uso del agua?	Sí.	No se fomenta el abuso en el uso del agua.
PATRIMONIO CULTURAL	Protección y mejora de los sistemas tradicionales asociados al agua (acequias, estanques, canales, pozos, molinos, molinos de marea, caños de marea, diques de carena, casas salineras, vueltas de afuera, salinas tradicionales, etc.)	¿Aumenta la protección o la conservación del patrimonio cultural existente asociado al uso del agua?	No aborda esta cuestión.	Sí, en todas las actuaciones.
		¿Promueve la divulgación y el conocimiento por parte de la sociedad de la riqueza del patrimonio cultural asociado al uso del agua existente?	No aborda esta cuestión.	Sí, en todas las actuaciones.
BIENES MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preservar el tejido social</li> <li>• Fijar población al territorio rural, evitando agravar los desequilibrios territoriales que en términos de población puedan existir</li> <li>• Reducir el número de personas y la superficie afectada por fenómenos de inundación, de sequía, y de riesgo sísmico en zonas de presas</li> <li>• Eliminar, cuando sea posible, las actuaciones del hombre que pueden agravar los efectos de las inundaciones: ocupación llanura de inundación, canalizaciones mal dimensionadas, etc.</li> <li>• Reducir el número de personas y la superficie afectada por fenómenos de retroceso del borde costero, inestabilidad de los terrenos, inundación en las zonas costeras, etc.</li> <li>• Evitar, corregir y minimizar los impactos sobre las</li> </ul>	¿Incorpora criterios ambientales y sociales en los estudios de situación y actuaciones de grandes infraestructuras hidráulicas?	Sí, todas las actuaciones tienen asociado informes previos de viabilidad técnica, ambiental, económica y social.	Sí, todas las actuaciones tienen asociado informes previos de viabilidad técnica, ambiental, económica y social.
		¿Ayuda a fijar población a las zonas rurales?	Sí, aparte de las actuaciones propiamente dichas tienen asociados programas de desarrollo rural.	Sí, aparte de las actuaciones propiamente dichas, todos tienen asociados planes de restitución territorial.
		¿Reduce el número de personas y la superficie que puede verse afectadas por fenómenos de inundación, de sequía, o de riesgo sísmico en zonas de presas?	No aborda esta cuestión.	Sí, muchas de las medidas persiguen entre sus objetivos prevenir cualquier tipo de riesgo sobre la población y el medio ambiente.
		¿Reduce el número de personas y la superficie afectada por fenómenos de retroceso del borde costero, inestabilidad de los terrenos, inundación en las zonas costeras, etc.?	No aborda esta cuestión.	Sí se contempla pero de manera indirecta.

Tabla 85 – Matriz de análisis cualitativo de programas de medidas con efectos desfavorables significativos				
PROBLEMAS IDENTIFICADOS: Incumplimiento de los objetivos medioambientales, Satisfacción de las Demandas y Episodios meteorológicos extremos			MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	
Aspectos ambientales	Criterios ambientales estratégicos	Criterios de evaluación: ¿Las medidas propuestas...?	B1	B2
	zonas costeras derivados de las infraestructuras de regulación de la DH y de las infraestructuras costeras • Eliminar, cuando sea posible, las actuaciones del hombre que causan interrupción del transporte de sedimentos y retroceso del borde costero	¿Favorece la eliminación de las actuaciones del hombre que pueden agravar los efectos de las inundaciones: ocupación llanura de inundación, canalizaciones mal dimensionadas, etc.?	No aborda esta cuestión.	Sí, mejora las infraestructuras para prevenir los posibles efectos de las inundaciones.
		¿Supone la existencia de algún tipo de impacto sobre las zonas costeras?	No.	No.
		¿Disminuye el número de infraestructuras de regulación de la DH o de las infraestructuras costeras?	No.	No.
		¿Favorece la eliminación, cuando sea posible, de las actuaciones del hombre que causan interrupción del transporte de sedimentos y retroceso del borde costero?	No aborda esta cuestión.	Sí, al favorecer el cumplimiento del régimen de caudales ecológicos.
		¿Favorece la eliminación, cuando sea posible, de las actuaciones del hombre que desnaturalizan los bienes de DPMT disminuyendo su biodiversidad asociada?	No aborda esta cuestión.	No aborda esta cuestión.

En base a lo establecido en el apartado 4.3.5 del Documento de Referencia, debe incluirse en el presente Informe un análisis específico de los efectos de las medidas propuestas en la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro sobre las zonas que pueden verse afectadas de manera significativa, descritas anteriormente en el apartado 3.3.

Evidentemente, las actuaciones relacionadas, sobre todo las vinculadas con cualquier tipo de infraestructuras, suponen en sí mismas un grado de afección al medio que puede dar lugar a impactos ambientales negativos. Sin embargo, resulta muy complejo estimar con precisión sus efectos futuros, debido a la incertidumbre no sólo de las características intrínsecas del proceso de planificación, sino también derivada de la propia carencia de un nivel de definición suficiente de algunas de las propuestas (localización, dimensiones, tecnología, etc.), así como de las numerosas variables que quedan fuera del control del mismo.

No obstante, se puede afirmar que no se preven afecciones desfavorables significativas, sino más bien un efecto positivo generalizado. Sirva de ejemplo, las masas de agua, véase el Anexo VII de la Memoria, que mejorarán su estado, logrando alcanzar los objetivos ambientales establecidos en la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro.

En todo caso, cuando se concreten cada uno de los proyectos o actuaciones, deberá prestarse especial atención a aquéllos que tengan lugar sobre espacios con un alto valor ecológico, con el objeto de que tengan una nula afección sobre éstos y sobre los valores objeto de su interés, por este motivo se actuará con total sometimiento a lo establecido en la normativa vigente, en particular a los informes preceptivos de compatibilidad ambiental. En este sentido, cabe destacar, para los casos en que sea pertinente, la aplicación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, por lo que contarán con un análisis medioambiental detallado, una definición más concreta de impactos y medidas, con el fin de determinar si ese proyecto concreto se puede o no desarrollar, y si fuera el caso, de qué forma o con qué condicionantes ambientales.

En la siguiente tabla se realiza una breve descripción de los resultados obtenidos sobre el análisis de la integración de la variable ambiental en las medidas con efectos significativos desfavorables:

<b>Tabla 86 – Resultados del análisis de integración de la variable ambiental</b>	
<b>MEDIDAS COMPLEMENTARIAS</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Programa de medidas B1: PROGRAMA DE USOS AGRARIOS</b>	<p>Conjunto de medidas de interés público general y de primer orden, que mejoran la sostenibilidad de los usos agrícolas y favorecen el desarrollo socioeconómico.</p> <p>Contiene una serie de actuaciones demandadas por la propia sociedad y contenidas en la planificación sectorial del Estado y las Comunidades Autónomas, que implican la puesta en riego de zonas de secano y, en algunos casos, nuevos terrenos.</p> <p>La agricultura de regadío, a través de las buenas prácticas y de la innovación, ofrece un amplio margen para la mejora de su eficiencia energética, de la calidad de sus producciones, de la reducción de la contaminación y de su capacidad de secuestro de carbono y producción de biomasa.</p> <p>Todo ello no sólo es compatible con la mejora de la eficiencia económico-financiera de las explotaciones, de la gestión del agua y de los beneficios para la sociedad, sino que contribuye de manera eficaz al logro de todos estos objetivos.</p> <p>Pero se tiene que prestar especial cuidado porque, si no se realizan de forma racional, pueden implicar un aumento de la presión social sobre la demanda del agua y el deterioro de la calidad de las masas de agua superficiales y subterráneas.</p>

Tabla 86 – Resultados del análisis de integración de la variable ambiental	
MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	DESCRIPCIÓN
<p><b>Programa de medidas B2: EJECUCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE REGULACIÓN Y REGULACIONES INTERNAS</b></p>	<p>En este programa, al igual que el anterior, se agrupan medidas de interés público general y de primer orden necesarias para el cumplimiento del objetivo de la planificación hidrológica de satisfacción de las demandas.</p> <p>El objetivo que se pretende conseguir es alcanzar los niveles de garantía requeridos en la instrucción de planificación para la satisfacción de demandas mediante la ejecución de una serie de infraestructuras de regulación y regulaciones internas, sin obviar la gestión sostenible e integral del recurso. Hay que destacar que esta necesidad puede llevar pareja la mejora del estado de muchas masas de agua asociadas.</p> <p>Tampoco se puede olvidar su función ante fenómenos meteorológicos extremos reduciendo riesgos como la laminación de avenidas, o mejorando el abastecimiento humano y permitiendo el cumplimiento del régimen de caudales ecológicos en episodios de sequía.</p> <p>Cada una de estas actuaciones genera afecciones a diversos elementos del medio ambiente que serán prevenidas, minimizadas, corregidas o compensadas, respetando en todo caso el condicionamiento de la legislación sectorial, concretamente el resultante de la evaluación de impacto ambiental.</p> <p>En general, las principales afecciones supondrán una ocupación del suelo y una fragmentación del hábitat ripario, con la consiguiente pérdida de naturalidad y conectividad ecológica de las masas de agua, que implicará la alteración de los ecosistemas ligados o dependientes del agua.</p>

A tenor de los resultados, pueden compendiarse en una tabla explicativa los principales efectos previstos a nivel ambiental y socioeconómico, de los diferentes programas de medidas de la alternativa seleccionada, por problema concreto identificado:

**ALTERNATIVA A1:**

Tabla 87 – Efectos de las diferentes medidas incluidas en la alternativa seleccionada						
PROBLEMA	TIPO DE MEDIDA	PROGRAMA DE MEDIDAS	EFECTOS AMBIENTALES		EFECTOS SOCIOECONÓMICOS	
			Positivos (+)	Negativos (-)	Positivos (+)	Negativos (-)
INCUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES	BÁSICAS	<b>A3: Plan de choque para el control de tomas de agua</b>	Mejora el estado de las masas de agua superficiales y subterráneas. Permite el cumplimiento del régimen de caudales ecológicos. Previene la sobreexplotación de los acuíferos, y su salinización. Previene el deterioro del patrimonio hidrogeológico. Previene la desertificación. Mejora el funcionamiento de los ecosistemas dependientes de las masas de agua.		Amplia el conocimiento y mejora de la gestión de los recursos. Permite una gestión más eficiente de los recursos hídricos superficiales y subterráneos.	
		<b>A4: Plan de choque para la tolerancia cero de vertidos</b>	Mejora del estado de las masas de agua y del hábitat fluvial en general. Reducción de la carga contaminante vertida al medio.		Aunque a corto plazo puede requerir inversiones adicionales de las industrias, a medio plazo, tendrá un efecto positivo directo e indirecto sobre el sector económico. Generación de empleo. Mejora la calidad del medio acuático permitiendo que la población disfrute.	
		<b>A5: Plan de reutilización de efluentes urbanos</b>	Mejora de la calidad de vertido, y también del medio receptor. Recarga de acuíferos. Sustitución de caudales destinados a usos no potables. Mejora indirecta de la calidad de los vertidos al sistema de saneamiento.		Aumento de las garantías de abastecimiento facilitará un desarrollo económico sostenible. Reducción de los gastos de los entes locales encargados de la gestión. Generación de empleo. Mejora de la reserva de agua para abastecimiento e industria dinamiza la economía y ayuda a fijar población en el medio rural.	
		<b>A8: Plan de modernización de regadíos con prioridad medioambiental</b>	Mejora del estado de las masas de agua. Los retornos del regadío pueden generar y mantener humedales, lagunas o cauces de elevado valor natural. El ahorro de agua puede traducirse en otros usos como el mantenimiento del caudal ecológico de las masas de agua. Reducción de la evacuación del exceso de nutrientes y		Los retornos del regadío pueden generar y mantener usos económicos. Mejora de la eficiencia del riego y ahorro de agua, por lo que se mejora el uso agrario del agua. El ahorro de agua puede traducirse en otros nuevos usos socioeconómicos. Mejora la calidad de las producciones. Desarrollo económico del medio rural.	

Tabla 87 – Efectos de las diferentes medidas incluidas en la alternativa seleccionada

PRO-BLEMA	TIPO DE MEDIDA	PROGRAMA DE MEDIDAS	EFECTOS AMBIENTALES		EFECTOS SOCIOECONÓMICOS	
			Positivos (+)	Negativos (-)	Positivos (+)	Negativos (-)
			residuos al medio, por lo que permite eliminar o al menos reducir significativamente los problemas de contaminación difusa. Con la mejora de la eficiencia del uso se produce un ahorro de energía. Se reconoce un potencial de secuestro de CO <sub>2</sub> a largo plazo al regadío con lo que ayuda a la lucha contra el cambio climático. Evita la erosión del suelo al crear una gran cobertura. Contribuye a reducir los procesos de desertificación.		Generación de puestos de trabajo. Rejuvenecimiento del medio rural.	
		<b>A9: Implantación de régimen de caudales ecológicos en tramos prioritarios</b>	Mejora del estado ecológico de las masas de agua superficiales. Mejora de la conectividad ecológica (longitudinal y lateral). Mejora el transporte de sedimentos hacia el tramo bajo del Ebro. Evita la fragmentación de hábitats. Evita la disminución de zonas húmedas. Mejora la conexión entre las aguas superficiales y las subterráneas.		Puede mejorar el desarrollo de actividades lúdicas y recreativas.	
		<b>A10: Programa de revisión concesional (ALBERCA)</b>	Mejora el estado ecológico de los ríos y riberas. Favorece el cumplimiento de los caudales ecológicos. Evita la sobreexplotación de los acuíferos. Permite la conservación del patrimonio hidrogeológico.		Mejora la gestión, la explotación y el control de los recursos hídricos, tanto superficiales como subterráneos. Colabora con la planificación hidrológica. Garantiza los derechos de los usuarios del agua. Motor un desarrollo económico sostenible. Mayor aceptación social.	
		<b>A11: Mejora y desarrollo de redes de control</b>	Mejora el estado ambiental de las masas de agua. Mejora el cumplimiento del régimen de caudales ecológicos.		Mejora la información disponible para la toma adecuada de decisiones en el ámbito de la planificación, gestión y explotación de las aguas. Mejora el control. Fomenta la responsabilidad social. Asegura la permanencia y sostenibilidad de los diferentes usos, contribuyendo al desarrollo económico. Disminución del riesgo de daños derivados de las	

Tabla 87 – Efectos de las diferentes medidas incluidas en la alternativa seleccionada

PRO-BLEMA	TIPO DE MEDIDA	PROGRAMA DE MEDIDAS	EFECTOS AMBIENTALES		EFECTOS SOCIOECONÓMICOS	
			Positivos (+)	Negativos (-)	Positivos (+)	Negativos (-)
					inundaciones. Mejora de la gestión de las situaciones de sequía.	
		<b>A12: Propuestas de la Federación de Regantes del Ebro para la mejora agroambiental de los regadíos de la cuenca del Ebro</b>	Mejora del estado de las masas de agua. Incremento de los caudales mínimos de los ríos. Mejora del estado ambiental de los espacios protegidos. Disminución de la contaminación difusa. Mejora la calidad del suelo evitando su erosión. Protección de la Margaretífera auricularia. Control de especies invasoras como el mejillón cebra o el cangrejo rojo americano.		Mejorar el conocimiento y una utilización más eficiente del agua. Mejor gestión del agua, con menores costes de mantenimiento y explotación a corto plazo. Ahorro en el consumo de agua y energía. Mayor sensibilización social. Desarrollo económico e incremento de la productividad. Generación de empleo.	
		<b>A13: Plan de mejores de la calidad de agua prepotable</b>	Mejora del estado de las masas de agua, tanto superficiales como subterráneas. Evita la sobreexplotación de los acuíferos. Mejora del estado de los espacios naturales protegidos y de la Red Natura 2000.		Mejora de la infraestructura de las redes en alta y una gestión conjunta del servicio de abastecimiento. Mejora de la calidad de agua de boca. Ahorro en los hogares. Disminución de los residuos y de los costes de potabilización y depuración. Mejora la ordenación del territorio evitando desequilibrios. Fomento del desarrollo económico.	
		<b>A16: Tratamiento de sedimentos contaminados</b>	Mejora del estado de las masas de agua superficial afectadas. Evita la contaminación de los acuíferos asociados. Eliminación de sedimentos contaminados lo que significa reducción de la contaminación puntual y difusa.		Eliminación de un riesgo para la población y puesta en valor de agua para su utilización.	
	<b>COMPLEMENTARIAS</b>	<b>A2: Actuaciones de restauración de ríos y riberas con criterios medioambientales.</b>	Amplia el espacio fluvial, mejorando la conectividad longitudinal y lateral (ecológica) de las masas de agua. Mejora de los ecosistemas ligados o dependientes del agua, así como aumenta la biodiversidad. Permite respetar la dinámica fluvial natural. Proteger contra la erosión del suelo y previene la desertificación. Mejora la calidad del paisaje.		Disminución de riesgos derivados de las avenidas. Generación de empleo. Fomento de los usos lúdicos y recreativos, asimismo la dinamización del sector turístico.	

Tabla 87 – Efectos de las diferentes medidas incluidas en la alternativa seleccionada

PRO-BLEMA	TIPO DE MEDIDA	PROGRAMA DE MEDIDAS	EFECTOS AMBIENTALES		EFECTOS SOCIOECONÓMICOS	
			Positivos (+)	Negativos (-)	Positivos (+)	Negativos (-)
		<b>A7: Medidas de protección de aguas subterráneas</b>	Preservar la calidad y cantidad de las aguas subterráneas destinadas al abastecimiento. Evitar la sobreexplotación de los acuíferos. Fomentar la conservación del patrimonio hidrogeológico.		Mejorar las garantías de abastecimiento para los municipios. Dinamiza la economía de los municipios afectados.	
		<b>A15: Plan de choque de especies alóctonas</b>	Mejora del estado ecológico de los ríos y del estado ambiental de las riberas. Mejorar la calidad de las aguas. Preservar la composición específica de los ecosistemas. Mantenimiento de los hábitats para favorecer la supervivencia de las especies autóctonas, como la Margaritifera auricularia. Disminución de la población de mejillón cebrá y del riesgo de explosión de macrófitos.		Concienciar a la sociedad sobre la magnitud del problema ambiental de las especies invasoras exóticas a través de campañas de educación y sensibilización ambiental. Evitar riesgos para las poblaciones, como plagas de insectos, sirvan de ejemplo la mosca negra y el mosquito tigre. Evita afecciones en las infraestructuras, y por lo tanto se reducen costes. Fomenta el control de la navegación.	
		<b>A17: Plan de educación ambiental y voluntariado</b>	Mejora del estado de las masas de agua y de las riberas. Mejora de los ecosistemas y de las especies ligadas a los hábitats fluviales.		Aumenta la sensibilización, la concienciación y la implicación del público en relación con la resolución de los problemas ambientales de la cuenca del río Ebro. Fomenta los procesos de participación pública en la toma de decisiones en la planificación hidrológica y de transparencia administrativa. Fomento de los usos lúdicos ligados al mejor estado ambiental del río.	
		<b>A18: Plan de mejora de continuidad de ríos</b>	Mejora del estado ecológico de las masas de agua al eliminar o al menos minimizar impactos hidromorfológicos. Mejora de la conectividad de los ríos como corredores ecológicos evitando la fragmentación de hábitats. Mejora de las condiciones de supervivencia de las especies autóctonas.		Fomento de actividades lúdicas como la pesca.	

Tabla 87 – Efectos de las diferentes medidas incluidas en la alternativa seleccionada

PRO-BLEMA	TIPO DE MEDIDA	PROGRAMA DE MEDIDAS	EFECTOS AMBIENTALES		EFECTOS SOCIOECONÓMICOS	
			Positivos (+)	Negativos (-)	Positivos (+)	Negativos (-)
		<b>A19: Actuaciones hidrológico-forestales</b>	<p>Mejora el estado de las masas de agua.</p> <p>Mejora las condiciones edáficas, y con ello se previenen fenómenos de erosión y desertificación.</p> <p>Recargan los acuíferos.</p> <p>Conservación y mejora las masas forestales y con ello protege la diversidad biológica en ecosistemas forestales.</p> <p>Favorecen la fijación de carbono atmosférico y mitigan el efecto del cambio climático.</p>		<p>Reducen los riesgos por avenidas y por incendios forestales.</p> <p>Reducen la colmatación de los embalses.</p> <p>Contribuyen al desarrollo sostenible del medio rural.</p> <p>Se fomenta la gestión forestal sostenible de los montes.</p>	
		<b>A20: Otros (Espacios protegidos)</b>	<p>Mejora del estado de las masas de agua que estén en el ámbito territorial de la figura de protección.</p> <p>Mejora de los hábitats y especies dentro del espacio protegido.</p> <p>Protección de los elementos hidrogeológicos.</p> <p>Mejora del paisaje.</p> <p>Protección del patrimonio cultural y las vías pecuarias.</p>		<p>Ayuda a eliminar los desequilibrios territoriales existentes.</p> <p>Fomentar el acercamiento de la sociedad a estos espacios de valores indudables para la conservación de ecosistemas singulares.</p>	
		<b>A21: Cambio climático</b>	<p>Mejora del estado de las masas de agua.</p> <p>Mantenimiento del régimen de caudales ambientales.</p> <p>Fijación de carbono atmosférico.</p>		<p>Adaptación de la planificación hidrológica al cambio climático que redundará en un desarrollo más sostenible y duradero de las diferentes sectores económicos, en particular la agricultura.</p> <p>Ahorro de agua y eficiencia energética.</p> <p>Fomento de energías renovables.</p>	
		<b>A22: I+D+i Cumplimiento de objetivos ambientales</b>	<p>Mejora del estado ecológico de la totalidad de las masas de agua y de sus ecosistemas asociados.</p> <p>Incremento de los caudales mínimos en los ríos.</p> <p>Disminución de la contaminación difusa.</p> <p>Ampliación del espacio fluvial.</p> <p>Restauración ecológica de las zonas húmedas.</p> <p>Favorecer la conectividad longitudinal de las masas de agua.</p> <p>Mejora el estado ambiental de los espacios protegidos y la conservación y recuperación de las especies presentes en los mismos.</p> <p>Ayudar a solventar los procesos erosivos y de desertificación.</p>		<p>Mejorar la divulgación ambiental del beneficio de los ríos.</p> <p>Dinamización la economía y fijación de población en el medio rural.</p> <p>Mejora de las medidas agroambientales en regadíos, lo que conlleva unas explotaciones agrícolas más sostenibles.</p> <p>Reducción de los riesgos por avenidas.</p>	

Tabla 87 – Efectos de las diferentes medidas incluidas en la alternativa seleccionada						
PRO-BLEMA	TIPO DE MEDIDA	PROGRAMA DE MEDIDAS	EFECTOS AMBIENTALES		EFECTOS SOCIOECONÓMICOS	
			Positivos (+)	Negativos (-)	Positivos (+)	Negativos (-)
	BÁSICAS Y COMPLEMENTARIAS	<b>A1: Planes de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales</b>	Mejora el estado de las masas de agua superficiales y subterráneas, y permite alcanzar el buen estado. Cumplir la Directiva 91/271/CEE. Mejorar el estado de las aguas de las zonas sensibles. Mejora de las masas de agua donde hay captaciones para consumo humano.		Efecto positivo directo e indirecto sobre el sector económico. Generación de empleo. Mejora la calidad del medio acuático permitiendo que la población disfrute.	
		<b>A6: Plan de medidas agroambientales en regadíos</b>	Mejora del estado de las masas de agua. Mejora del estado de los acuíferos. Minimizar la contaminación difusa. Reducción de la masa total exportada de sales y nitratos en aguas y suelos. Ayuda a la conservación del suelo. Mejora de los espacios de la Red Natura 2000 (LICs y ZEPAs).		Concienciación de la sociedad en el uso del código de buenas prácticas agrarias. Optimización de los sistemas productivos agrarios. Desarrollo y permanencia de una agricultura compatible con el medio ambiente. Mejora de la eficiencia de la agricultura. Consolidación de superficies de regadío garantizando el crecimiento del sector agrícola y la fijación de población en el medio rural.	
		<b>A14: Plan Integral de Protección del Delta del Ebro</b>	Mejora del estado de las masas de agua, en particular las costeras y de transición. Mantenimiento del régimen de caudales ecológicos. Previene la sobreexplotación de los acuíferos. Mejora de los hábitats y especies del Delta. Mejora la conectividad ecológica. Fomenta la preservación del propio Delta, evitando el retroceso del borde costero, la pérdida de playas y la erosión del litoral. Reducción de los problemas de eutrofización. Evita la salinización de los terrenos y el avance de la cuña salina.		Fomenta el desarrollo económico de las poblaciones del Delta. Permite el mantenimiento de las actividades tradicionales ligadas al Delta. Mejora de la calidad de la pesca y el marisco.	

Tabla 87 – Efectos de las diferentes medidas incluidas en la alternativa seleccionada

PROBLEMA	TIPO DE MEDIDA	PROGRAMA DE MEDIDAS	EFECTOS AMBIENTALES		EFECTOS SOCIOECONÓMICOS	
			Positivos (+)	Negativos (-)	Positivos (+)	Negativos (-)
SATISFACCIÓN DE LAS DEMANDAS	COMPLEMENTARIAS	<b>B1: Programa de Usos Agrarios</b>	Se tratan de regadíos eficientes y con un control mayor del uso del agua y de la contaminación difusa. Los retornos de regadío pueden generar y mantener humedales, lagunas o cauces de elevado valor natural. Se reconoce un potencial de secuestro de CO <sub>2</sub> a largo plazo al regadío con lo que ayuda a la lucha contra el cambio climático y en la producción de biomasa. Evita la erosión del suelo al crear una gran cobertura. Contribuye a reducir los procesos de desertificación.	Representa un aumento de la demanda de agua. Los retornos del regadío son aportaciones de caudales que pueden modificar empeorar la calidad de las masas de agua receptoras y sul régimen natural.	Mayor productividad de las explotaciones agrarias. Incremento de la renta agraria. Desarrollo económico del medio rural. Los retornos del regadío pueden generar y mantener usos económicos. Generación de puestos de trabajo. Rejuvenecimiento del medio rural.	Reducción de la disponibilidad de agua para otros usos.
		<b>B2: Ejecución de infraestructuras de regulación y regulaciones internas</b>	Mejora la cantidad y la calidad de las aguas. Previene la sobreexplotación de los acuíferos. Permite el mantenimiento del régimen de caudales ecológicos. Reducción de contaminantes vertidos al medio acuático. Creación de nuevos hábitats para la fauna, en particular para las aves acuáticas.	Alteración y fragmentación de hábitats. Rompe la continuidad ecológica, sobre todo longitudinal, de las masas de agua. Pérdida de naturalidad de las masas de agua por alteraciones hidromorfológicas. Alteración del régimen hidrológico.	Aumenta la regulación del recurso mejorando la gestión integral del ciclo del agua. Mejora la protección frente a avenidas, minimizando los riesgos. Mejora el abastecimiento de los municipios. Ayuda a la dinamización de la economía y a la fijación de la población rural, evitando desequilibrios territoriales. Generación de puestos de trabajo. Reduce el déficit hídrico acumulado. Recuperación y conservación del patrimonio cultural. Permite una adecuada satisfacción de las demandas.	Ocupación de terrenos con cambio del uso del suelo. Afecciones a las actividades socioeconómicas del entorno.
		<b>B3: Nuevos aprovechamientos energéticos en infraestructuras existentes</b>	Obtención de energía de fuentes renovables que no aumentan las emisiones de gases de efecto invernadero.		Mejora de la eficiencia energética con el aumento de la potencia hidroeléctrica instalada sin la construcción de nuevas presas. Dinamización de la economía.	
		<b>B4: Actuaciones de recarga artificial</b>	Mejora del estado, principalmente cuantitativo, de las masas de agua subterránea. Recupera acuíferos sobreexplotados. Mejora de la conexión entre las aguas superficiales y subterráneas. Previene procesos erosivos y de desertización. Fomenta la recuperación de elementos		Fomenta un desarrollo sostenible a largo plazo de los acuíferos y con ello aumenta las garantías para las demandas existentes.	

Tabla 87 – Efectos de las diferentes medidas incluidas en la alternativa seleccionada

PRO-BLEMA	TIPO DE MEDIDA	PROGRAMA DE MEDIDAS	EFECTOS AMBIENTALES		EFECTOS SOCIOECONÓMICOS	
			Positivos (+)	Negativos (-)	Positivos (+)	Negativos (-)
			hidromorfológicos.			
		<b>B5: Plan de fomento de usos recreativos y lúdicos</b>	Mejora de los hábitats fluviales. Creación de corredores ecológicos. Naturalización de masas de agua afectadas por alteraciones hidromorfológicas. Mejora la calidad paisajística.		Concienciación de la población a la problemática ambiental. Satisfacción de las demandas de usos recreativos y lúdicos. Recuperación y conservación de patrimonio cultural y de las vías pecuarias. Mejoran las garantías actuales. Dinamización de la economía.	
		<b>B6: Plan de puesta en valor del patrimonio hídrico</b>	Mejora de hábitat fluvial. Mejora de la calidad paisajística.		Recuperación y conservación de patrimonio cultural y de las vías pecuarias.	
		<b>B7: Plan de conservación, mantenimiento y seguridad de infraestructuras hidráulicas</b>	Evita daños en los diferentes elementos ambientales del medio por riesgos naturales y/o inducidos por el hombre.		Previene pérdidas económicas por daños a bienes como consecuencia de riesgos naturales y/o inducidos por el hombre.	
		<b>B8: Plan de modernización y desarrollo de infraestructuras de conducción y obras de paso</b>	Previene los riesgos naturales y/o inducidos por el hombre sobre los elementos que componen el medio ambiente.		Previene los riesgos naturales y/o inducidos por el hombre sobre las personas y sus bienes.	
		<b>B9: I+D+i Satisfacción de las demandas</b>	Mejora del estado de las masas de agua. Mantenimiento del régimen de caudales ecológicos. Reducción de la contaminación difusa. Protección contra la erosión del suelo y la desertificación. Mejora del estado de los espacios naturales protegidos. Recuperación y conservación del patrimonio hidrogeológico.		Mejora de la eficiencia en el uso del agua que permitirá aumentar las garantías y la satisfacción de nuevas demandas. Dinamización de los sectores económicos. Nuevos aprovechamientos para el abastecimiento de las poblaciones. Mejorar la función divulgativa-ambiental de los ríos. Recuperación y conservación del patrimonio cultural.	

Tabla 87 – Efectos de las diferentes medidas incluidas en la alternativa seleccionada

PRO-BLEMA	TIPO DE MEDIDA	PROGRAMA DE MEDIDAS	EFECTOS AMBIENTALES		EFECTOS SOCIOECONÓMICOS	
			Positivos (+)	Negativos (-)	Positivos (+)	Negativos (-)
EPISODIOS EXTREMOS	COMPLEMENTARIAS	<b>C1: Programa de actuación en sequías</b>	Previene el deterioro en el estado de las masas de agua en zonas protegidas. Mantiene el régimen de caudales ecológicos en zonas protegidas. Previene el deterioro del patrimonio hidrogeológico. Previene los efectos de la desertificación.		Mitiga los daños causados por las sequías. Mejora las garantías de demanda de acuerdo al orden de prioridades, en el que prima el abastecimiento a las poblaciones. Adaptación al cambio climático.	
		<b>C2: Programa LINDE</b>	Mejora del estado de las masas de agua. Mejora la conectividad longitudinal y lateral de los ríos. Favorece la conexión entre las aguas superficiales y subterráneas. Mejora el estado ambiental de las zonas húmedas, en particular los ecosistemas fluviales. Preservar los espacios naturales. Favorece la conectividad al crear corredores ecológicos. Mejora la calidad paisajística. Previene la desertificación y los procesos erosivos del suelo.		Disminución de daños ante fenómenos de avenidas. Fomenta la conservación y protección del patrimonio cultural y de las vías pecuarias.	
		<b>C3: Mantenimiento y mejora del Sistema SAIH-SAD</b>	Mejora del estado de las masas de agua. Previenen la sobreexplotación de los acuíferos. Mantenimiento del régimen de caudales ecológicos. Previenen la desertificación y luchan contra la erosión.		Mejora la planificación y la gestión hídrica de la cuenca. Previene riesgos ante fenómenos meteorológicos extremos disminuyendo los daños materiales. Permite elevar los niveles de garantía de las diferentes demandas. Mejora la vigilancia y el control del consumo de agua.	
		<b>C4: Cartografía de zonas inundables (Estudios de inundabilidad. Delimitación de zonas inundables. Gestión del DPH)</b>	Mejora del estado de las masas de agua. Aumenta la conexión entre las aguas superficiales y subterráneas. Favorece la conectividad de las masas.		Mejora la planificación y la gestión hídrica de la cuenca. Previene riesgos ante fenómenos meteorológicos extremos disminuyendo los daños materiales.	
		<b>C5: Programa de limpieza de ríos</b>	Mejora del estado ecológico de las masas de agua superficial. Mejora de la conectividad longitudinal.		Previene riesgos ante fenómenos meteorológicos extremos disminuyendo los daños materiales que producen.	

Tabla 87 – Efectos de las diferentes medidas incluidas en la alternativa seleccionada

PRO-BLEMA	TIPO DE MEDIDA	PROGRAMA DE MEDIDAS	EFECTOS AMBIENTALES		EFECTOS SOCIOECONÓMICOS	
			Positivos (+)	Negativos (-)	Positivos (+)	Negativos (-)
			Favorece el tránsito de las especies al crear corredores ecológicos. Mejora del estado ambiental de los ecosistemas fluviales. Mejora la calidad del paisaje. Previene fenómenos erosivos.		Generación de empleo.	
		<b>C6: Actuaciones de defensa en tramos urbanos y puntos críticos</b>			Previene riesgos ante fenómenos meteorológicos extremos disminuyendo los daños materiales que producen en las poblaciones.	
		<b>C7: Actuaciones de recuperación del espacio fluvial (Las actuaciones de este programa se encuentran integradas en el programa B1)</b>	Mejora del estado ecológico de las masas de aguas superficiales. Apoya el régimen de caudales ecológicos. Aumenta la conexión entre las masas de agua superficiales y subterráneas. Mejora de la conectividad longitudinal y lateral de los ríos. Mejora de los hábitat riparios. Previene la erosión y la desertificación. Mejora la percepción del paisaje. Previene el retroceso del borde costero, la pérdida de playas y la erosión del litoral.		Fomento del uso social del río. Previene riesgos ante fenómenos meteorológicos extremos disminuyendo los daños.	
		<b>C8: Actuaciones para la mejora de capacidad de desagüe de obras de paso y eliminación de obstáculos en cauces (Las actuaciones de este programa se encuentran entre los programas C4 y C5)</b>			Previene riesgos ante fenómenos meteorológicos extremos disminuyendo los daños.	
		<b>C9: Planes de emergencia de protección civil</b>			Previene riesgos y minimiza los daños ante situación de emergencia como inundaciones o incendios forestales.	
		<b>C10: Plan de infraestructuras de laminación de avenidas (construcción de</b>			Previene riesgos ante fenómenos meteorológicos extremos como las inundaciones.	

Tabla 87 – Efectos de las diferentes medidas incluidas en la alternativa seleccionada						
PRO-BLEMA	TIPO DE MEDIDA	PROGRAMA DE MEDIDAS	EFECTOS AMBIENTALES		EFECTOS SOCIOECONÓMICOS	
			Positivos (+)	Negativos (-)	Positivos (+)	Negativos (-)
		pequeñas represas en cauces de ramblas o barrancos)				
		<b>C11: Incendios forestales</b>	Mejora el estado de los montes. Evita el deterioro del estado de las masas de agua superficial. Mejora de los corredores ecológicos evitando la fragmentación de los hábitats. Mejora del paisaje. Evita la erosión del suelo y la desertificación.		Evitar y tomar las medidas necesarias para la lucha contra los incendios forestales. Previene daños en las actividades económicas y afecciones a la población y al patrimonio cultural.	
		<b>C12: I+D+i Episodios extremos</b>	Mejora del estado de las masas de agua. Aumenta la conexión entre las aguas superficiales y subterráneas. Recuperación de hábitats y de las especies riparias.		Reducción de los daños ocasionados por los fenómenos meteorológicos extremos. Dinamización de la economía de los municipios y generación de empleo.	

El compendio de medidas seleccionadas en la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro tiene como uno de los principales objetivos conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas objeto de la normativa de aguas vigente. El plan parte de la base del logro del buen estado de las aguas en 2015 y del cumplimiento de los objetivos medioambientales, por lo que se trata de un documento orientado a la mejora medioambiental, y por tanto sus efectos ambientales previsibles serán mayoritariamente positivos.

Las diferentes medidas agrupadas en programas causan cada una de ellas diferentes efectos tanto ambientales, como sociales y económicos, unas veces positivos y otras negativos, a veces significativos y otras no. Por este motivo, no pueden recibir el mismo tratamiento.

Los principales efectos potenciales negativos que se producen de la aplicación de las medidas se deben generalmente a la contradicción existente, en determinadas zonas, entre los diferentes objetivos de la planificación. Mientras que por un lado existe la necesidad de satisfacer una demanda, por el otro existe la obligación de cumplir con unos objetivos ambientales.

Dado que el objeto de este Informe es afrontar, “de un modo global y estratégico”, la evaluación de los impactos previsibles de las actuaciones con mayor entidad desde el punto de vista ambiental, de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro, y ya que resulta muy complejo determinar sus efectos de una manera precisa, se pospone para fases futuras el análisis medioambiental detallado de cada una de ellas, con una definición más concreta de sus impactos y medidas, con el fin de determinar si se puede o no desarrollar, y si fuera el caso, de qué forma o con qué condicionantes.

## 6 MEDIDAS PARA PREVENIR Y CONTRARRESTAR LOS POSIBLES EFECTOS NEGATIVOS DEL PROGRAMA DE MEDIDAS DEL PLAN HIDROLÓGICO DE CUENCA

En este capítulo del Informe de Sostenibilidad Ambiental se da respuesta al apartado g) del Anexo I de la Ley 9/2006, según el cual, el contenido del ISA comprende, entre otros apartados:

- g) Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, contrarrestar cualquier efecto significativo negativo en el medio ambiente por la aplicación del plan o programa.*

Asimismo, se da respuesta a los requerimientos establecidos en el apartado 4.3.6 del Documento de Referencia.

Para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, contrarrestar los posibles efectos negativos de las medidas de la propuesta de proyecto de Plan, identificados en el análisis estratégico anterior, el propio programa de medidas incluye condicionantes y restricciones para la aplicación de las medidas cuya aplicación incondicionada podría dar lugar a dichos efectos.

Por un lado, se debe garantizar la coordinación e integración en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica de los programas de medidas. Para ello debe comprobar los efectos que el conjunto de todas las medidas produce sobre las masas de agua, con el fin de garantizar la compatibilidad entre ellas y encontrar la combinación más adecuada.

Asimismo, en el artículo 43.9 del Reglamento de Planificación Hidrológica y en el apartado 8.1 de la Instrucción de Planificación Hidrológica se establece que la aplicación o puesta en práctica de las medidas no puede originar, ni directa ni indirectamente, un aumento de la contaminación de las aguas superficiales, salvo en el caso de que la no aplicación de las medidas produjese una mayor contaminación del medio ambiente en su conjunto. Es por ello por lo que debe verificarse que las medidas que permiten alcanzar los objetivos en determinadas masas no comprometen la consecución de los objetivos ni empeoran el estado de otras masas situadas aguas abajo.

Por lo tanto, una vez que se han seleccionado la alternativa de actuación y las medidas concretas que la componen, se han analizado las que previsiblemente tendrían efectos ambientales significativos negativos y se han valorado los impactos que generan, se proponen una serie de medidas técnicamente viables que se contemplan para prevenir, reducir y en la medida de lo posible eliminar los efectos ambientales adversos.

El Programa de Medidas de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro, que se encuentra en el Anejo X de la Memoria, contiene las actuaciones concretas necesarias para alcanzar los objetivos de la planificación hidrológica, que son el resultado de un extenso proceso de participación pública y de la recopilación de los planes y programas previstos.

Muchas de las actuaciones que encierra, son en sí mismas, medidas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, compensar los potenciales efectos significativos de otras, como por ejemplo el programa A18 Plan de mejora de la continuidad de ríos.

Pero ya que los programas de medidas B1) de Usos Agrarios y B2) de Ejecución de infraestructuras de regulación y regulaciones internas, son los que, de acuerdo con la evaluación estratégica realizada en apartados anteriores del presente Informe, tendrían, a priori, potenciales efectos significativos negativos se establecen medidas concretas para prevenirlos, reducirlos o contrarrestarlos.

## **PROGRAMA B1) DE USOS AGRARIOS.**

A la hora de analizar la problemática sobre la creación de nuevos regadíos, no se deben obviar una serie de aspectos importantes:

- Los sistemas de regadío han contribuido a la vertebración del territorio haciendo posible el desarrollo económico de zonas rurales y evitando, o al menos reduciendo, el éxodo rural y el envejecimiento poblacional que sufren estas áreas.
- La rentabilidad del regadío es muy superior a la del secano, permitiendo una mayor diversidad de cultivos y en ocasiones la posibilidad de dobles cosechas.
- El regadío, en tanto que conlleva un elevado grado de cobertura del suelo, favorece la lucha contra la erosión y reduce los procesos de desertificación.
- Además, puede contribuir de forma eficaz a la lucha contra el cambio climático, influyendo sobre el ciclo del carbono de forma muy favorable, ya que se le reconoce un elevado potencial de secuestro de CO<sub>2</sub> a largo plazo.
- Pero no todo es positivo porque también representa un importante consumo de agua, lo que reduce su disponibilidad para otros usos. Aunque no es total, ya que genera retornos que se traducen en aportación de caudales en determinados puntos del territorio. Estos caudales pueden modificar el régimen natural del flujo del agua, si bien no necesariamente en sentido negativo. Existen numerosos ejemplos de cómo los efluentes de riego han generado y mantienen humedales, lagunas o cauces de elevado valor natural dependientes, por tanto, del regadío. Asimismo existen ejemplos de usos económicos donde la procedencia del agua utilizada está relacionada total o parcialmente con retornos de riego.

Para evitar esas potenciales afecciones significativas negativas se debe incidir en cada uno de los planes agrícolas establecidos en el programa B1 de Usos agrarios, incorporando criterios ambientales en la gestión de las nuevas zonas.

Algunas medidas a incorporar en esos planes para optimizar la gestión del agua agraria son: la mejora de la gestión de las concesiones de agua, la penalización del consumo excesivo del agua, la mejora de las infraestructuras agrarias y de las infraestructuras hidráulicas, la mejora de la eficiencia del riego en la medida que reduce los caudales de retorno de riego, y la reutilización agraria por otros usos de las aguas de retorno de riego ya que permitirá eliminar o al menos reducir significativamente la contaminación difusa.

Muchas de estas medidas quedan recogidas en los Planes autonómicos Agroambientales del programa A6 de Medidas. Una agrupación lógica de las mismas mediante varios grupos, de acuerdo con su ámbito de aplicación territorial, sería:

- Medidas a aplicar en las zonas declaradas como vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario:
  - Limitación de la cantidad máxima de estiércol u otros fertilizantes a aplicar sobre el terreno.
  - Limitación de las épocas de aplicación de fertilizantes que aporten nitrógeno al suelo.
  - Regulación del almacenamiento de estiércoles y purines.
  - Regulación de la aplicación de fertilizantes en terrenos con fuerte pendiente, inundados, helados o cubiertos de nieve.
  - Regulación de las instalaciones ganaderas.
  - Medidas para controlar el cumplimiento de los Programas de Actuación, establecidos a través de la Directiva 91/676/CEE, de 12 de diciembre.
  - Desarrollo de actividades de divulgación.

- Medidas a aplicar en todo el territorio:
  - Aplicación de programas de vigilancia de la calidad de las aguas de retorno.
- Medidas a aplicar en zonas en estudio:
  - Actuaciones destinadas a la mejora de la gestión de los estiércoles.
  - Evaluación del impacto medioambiental de las actividades agrarias en varias subcuencas.
  - Equipamiento para la ampliación de la red de control de regadíos.

Para ampliar la información sobre todo el conjunto de medidas propuestas se recomienda la consulta del Anejo X de la Memoria de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro, donde se recogen de manera más detallada, cómo los Planes Agroambientales de las diferentes Comunidades Autónomas, que integran sus Códigos de Buenas Prácticas Agrarias y Programas de Actuación en zonas vulnerables respectivos, garantizan el desarrollo de un agricultura compatible con el medio ambiente.

Por último, se quiere dejar constancia de que cada propuesta concreta tendrá que contar con su informe de viabilidad correspondiente, y, si fuera necesario conforme a la normativa vigente, será sometida al procedimiento de evaluación de impacto ambiental y a los informes preceptivos que corresponda. En todo caso, cada uno de los proyectos planteados llevará asociado un análisis ambiental, económico y social detallado, donde se deben promover, como elementos prioritarios en el diseño de las actuaciones, el uso de modernas tecnologías que permitan el desarrollo y aplicación de los códigos de buenas prácticas agrarias, la optimización de los elementos que constituyen las redes de riego y nuevos diseños que supongan una sensible disminución en el consumo energético.

## **PROGRAMA B2) DE EJECUCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE REGULACIÓN Y REGULACIONES INTERNAS.**

El programa de medidas B2, de Ejecución de infraestructuras de regulación y regulaciones internas, trata principalmente de resolver la problemática existente, como refleja el documento Esquema de Temas Importantes, sobre la carencia de una serie de infraestructuras básicas para combatir la irregularidad espacial y temporal de las aportaciones hídricas de la Cuenca del Ebro, que se manifiesta más severamente ante los fenómenos meteorológicos extremos.

Estas infraestructuras son elementos claves para lograr la satisfacción de las demandas con suficiente garantía, siguiendo los criterios de prioridad establecidos en el futuro Plan Hidrológico y desde una perspectiva de sostenibilidad en el uso del agua y de gestión de la escasez y la sequía. Asimismo, en el caso de los embalses, son un instrumento esencial para la gestión de avenidas, al posibilitar la laminación y disminución de las puntas, apoyados en una correcta operación mediante normas de explotación y el apoyo del Sistema Automático de Información Hidrológica y las herramientas de predicción y ayuda a la decisión.

En último término, las obras proyectadas ayudan a proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua con el objeto de alcanzar un buen estado/potencial de las mismas, como también a la implantación de régimen de caudales ecológicos.

Para cada una de las actuaciones del programa de medidas B2 se han redactado una ficha en la que, dependiendo de su grado de desarrollo y magnitud, se expone la información básica asociada al proyecto, un informe previo de viabilidad técnica, ambiental, económica y social, y un plan de restitución territorial y ambiental.

- **Información básica asociada al proyecto.**

Se explica de manera sucinta su localización, las masas de agua superficiales y subterráneas que pueden verse afectadas, los organismos competentes, la problemática que motiva la actuación y los objetivos propiamente dichos.

A continuación se describen las características técnicas del proyecto y la eficacia de la propuesta para la consecución de los objetivos.

- **Informe previo de viabilidad técnica, ambiental, económica y social**

Primeramente, se expresa la viabilidad técnica de la obra y el estado de desarrollo en el que se encuentra, para proseguir con un breve estudio de las afecciones ambientales que conlleva.

Seguidamente se incorpora un análisis financiero y de recuperación de costes, incluyendo tanto los de ejecución como los de explotación y mantenimiento de la obra, así como una estimación de las aportaciones de los agentes implicados.

Al final, se adjunta un análisis socioeconómico con los efectos potenciales que tendrá la obra durante su ejecución y en fases posteriores sobre la productividad, las actividades económicas o el empleo de la zona.

- **Plan de restitución territorial y ambiental**

De acuerdo al artículo 130.4 del Texto Refundido de la Ley de Aguas aprobado mediante el Real Decreto-Legislativo 1/2001, de 20 de julio, cuando la realización de una obra hidráulica de interés general afecte de forma singular al equilibrio socioeconómico del término municipal en que se ubique, se elaborará y ejecutará un proyecto de restitución territorial para compensar tal afección.

Los planes de restitución territorial y ambiental propuestos pretenden que se reduzcan y compensen las afecciones originadas a las poblaciones cercanas por la realización de una determinada obra hidráulica, así como que supongan una mejora del estado ambiental del río y de sus riberas. A continuación se exponen, de modo genérico, algunas de las acciones que normalmente se incluyen en los planes de restitución territorial de obras hidráulicas, que en cualquier caso habrán sido demandadas por la población afectada en el proceso de participación que ha realizado para la elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro:

- Mejora de las vías de comunicación de los municipios afectados, sirva de ejemplo, la construcción o el acondicionamiento de carreteras.
- Nuevas infraestructuras, como la construcción de potabilizadoras o depuradoras, adecuación de las redes de distribución de agua potable, mejora de vertederos, remodelación de las líneas de eléctricas, etc.
- Recuperación paisajística e integración de los elementos de la obra en el entorno, incluyendo la revegetación con especies autóctonas, empleo de los materiales tradicionales de la zona, etc.
- Medidas de restauración hidrológico-forestal en la cuenca vertiente, para luchar contra la erosión del suelo, principalmente las relacionadas con la estabilización de las laderas del embalse.
- Rehabilitación o construcción de elementos patrimoniales, como pistas forestales, puentes, senderos o pistas deportivas.
- Medidas de minimización de las afecciones a los espacios naturales con alguna figura de protección, especialmente evitando la fragmentación de sus hábitats.
- Medidas de restitución de los hábitats riparios inundados, de tal manera que se generen formaciones vegetales de similares características a las que desaparecerán para que se mantenga al capacidad de acogida para la especies significativas de fauna que albergan.
- Mejora de conectividad ecológica, principalmente longitudinal, de las masas de agua.
- Planes de recuperación de especies protegidas.

- Conservación y recuperación de elementos del patrimonio histórico que contribuyen a salvaguardar la diversidad de la cultura tradicional y popular de cada zona, fuente vital de identidad.
- Habilitación de áreas de descanso y recreativas, como realización de paseos fluviales, adecuación de zonas de recreo, etc.
- Creación de centros educativos y de interpretación del medio.

Cabe recalcar que las diferentes actuaciones se encuentran en una situación administrativa distinta, como se refleja en cada ficha, y que en algunos casos, deberán ir acompañadas, si así se refleja en la normativa vigente, de su preceptivo Estudio de Impacto Ambiental, por lo que contarán con un análisis medioambiental detallado, una definición más concreta de afecciones y medidas, con el fin de determinar si ese proyecto se puede o no desarrollar, y si fuera el caso, de qué forma o con qué condicionantes ambientales. De igual modo contarán con todos los informes preceptivos que surjan de la aplicación de la normativa sectorial.

Normalmente, la mayor parte de los proyectos deben ser sometidos al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, y muchas de las medidas preventivas, reductoras y compensatorias de las que se mencionan en el plan de restitución territorial provienen directamente del Condicionado de la Declaración de Impacto Ambiental.

El conjunto de fichas está disponible para su consulta en el Anejo X de la Memoria de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro, donde se encuentra información más detallada sobre el tipo de medida propuesta, el objetivo, el efecto que previene, su coste, su eficacia y los organismos responsables.

## 7 PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO

En este capítulo se da respuesta a las exigencias del apartado i) del Anexo I de la Ley 9/2006, el cual establece lo siguiente:

- i) *Una descripción de las medidas previstas para el seguimiento, de conformidad con el artículo 15.*

Por su parte, el artículo 15 de la misma Ley establece que *“los órganos promotores deberán realizar un seguimiento de los efectos en el medio ambiente de la aplicación o ejecución de los planes y programas, para identificar con prontitud los efectos adversos no previstos y permitir llevar a cabo las medidas adecuadas para evitarlos...”*.

Asimismo, este capítulo cumple con lo establecido en el apartado 4.4 del Documento de Referencia.

Es importante señalar que el seguimiento del Plan Hidrológico, de acuerdo a lo establecido en los artículos 87 y 88 del Reglamento de la Planificación Hidrológica, deberá evaluar diversas cuestiones ambientales como el cumplimiento del régimen de caudales ecológicos, el estado de las masas de agua, los efectos del programa de medidas, etc. Por tanto, contribuye de forma importante en el seguimiento ambiental requerido por la Ley 9/2006.

Y es debido a este motivo que van a emplearse e integrarse los mecanismos de seguimiento propios de la planificación hidrológica en la evaluación ambiental estratégica, de tal forma que el Protocolo de Seguimiento quedará conformado por:

- a) El Programa de Seguimiento del propio Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro.
- b) El Sistema de Indicadores Ambientales propuesto en el apartado 7.2 del presente informe.

De esta manera, se podrá realizar un seguimiento periódico de los efectos en el medio ambiente de la aplicación del Plan Hidrológico. El sistema de seguimiento previsto tiene por objeto la comprobación del cumplimiento de las determinaciones, previsiones y objetivos del plan hidrológico de cuenca, así como la valoración de las desviaciones producidas – magnitud, causas, reversibilidad – y las propuestas para ajustar las medidas y determinaciones del Plan o, en su caso, la propuesta de revisión del mismo.

### 7.1 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DEL PLAN HIDROLÓGICO

En el presente apartado se desarrolla la manera de efectuar el seguimiento y la revisión de los planes hidrológico, conforme a lo establecido en los artículos 87 y 88 del Reglamento de la Planificación Hidrológica.

Se promoverá, a través del Comité de Autoridades Competentes, la elaboración y mantenimiento de un sistema de información sobre el estado de las masas de agua, teniendo en cuenta también los objetivos ambientales específicos de las zonas protegidas. Este sistema de información se utilizará para el seguimiento del Plan Hidrológico que debe realizar el Organismo de cuenca.

El Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino mantendrá una información actualizada sobre el estado de las masas de agua y el desarrollo de la ejecución de las actuaciones del Plan Hidrológico Nacional y de los programas de medida de los planes de cuenca.

El Organismo de cuenca informará con periodicidad no superior al año al Consejo del Agua de la demarcación y al Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino sobre el desarrollo del Plan. Asimismo informarán a las administraciones a las que hubieran consultado sobre los extremos pertinentes. Dentro del plazo de tres años a partir de la publicación del Plan Hidrológico o de su

actualización, presentarán un informe intermedio que detalle el grado de aplicación del programa de medidas previsto.

El Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino publicará cada cuatro años un informe de seguimiento sobre la aplicación de los Planes Hidrológicos de cuenca y del Plan Hidrológico Nacional. Dicho informe será sometido a la consideración del Consejo Nacional del Agua, el cual podrá proponer al Gobierno criterios para la actualización o revisión de los mismos.

El Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino remitirá a la Comisión Europea y a cualquier Estado miembro interesado ejemplares de los planes hidrológicos aprobados, así como del estudio general de la demarcación. Los ejemplares de los planes hidrológicos se remitirán en un plazo de tres meses a partir de su publicación.

Dentro del seguimiento del Plan los aspectos que se nombran a continuación son objeto de un seguimiento específico:

- Evolución de los recursos hídricos naturales y disponibles y su calidad.
- Evolución de las demandas de agua.
- Grado de cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos.
- Estado de las masas de agua superficial y subterránea.
- Aplicación de los programas de medidas y efectos sobre las masas de agua.

Además, la Instrucción de Planificación Hidrológica establece el seguimiento del régimen de caudales ecológicos y de su relación con los ecosistemas, con el objeto de conocer el grado de cumplimiento de los objetivos previstos e introducir eventuales modificaciones. El seguimiento del régimen de caudales incorporará los siguientes elementos al proceso:

- Mejora del conocimiento sobre el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos y de las especies objetivo identificadas.
- Mejora del conocimiento de la relación de los caudales ecológicos con el mantenimiento y estructura de los ecosistemas terrestres asociados.
- Previsiones del efecto del cambio climático sobre los ecosistemas acuáticos.

Serán objeto de seguimiento específico los siguientes aspectos:

- Eficacia y grado de cumplimiento de los caudales ecológicos implantados.
- Sostenibilidad del aprovechamiento de las aguas subterráneas y su relación con el mantenimiento de los caudales ecológicos.
- Evolución y grado de cumplimiento del régimen de crecidas, desde la implantación del régimen de caudales ecológicos.

Respecto a la revisión del Plan Hidrológico de cuenca, ésta se realizará en los siguientes casos:

1. Cuando los cambios o desviaciones que se observen en los datos, hipótesis o resultados de los planes hidrológicos.
2. En todo caso, se realizará una revisión completa y periódica del Plan cada seis años desde la fecha de su entrada en vigor.

La primera actualización del Plan Hidrológico y todas las actualizaciones posteriores, comprenderán obligatoriamente:

- a) Un resumen de todos los cambios o actualizaciones efectuados desde la publicación de la versión precedente del Plan.

- b) Una evaluación de los progresos realizados en la consecución de los objetivos medioambientales, incluida la presentación en forma de mapa de los resultados de los controles durante el período del Plan anterior y una explicación de los objetivos medioambientales no alcanzados.
- c) Un resumen y una explicación de las medidas previstas en la versión anterior del plan hidrológico que no se hayan puesto en marcha.
- d) Un resumen de todas las medidas adicionales transitorias adoptadas, desde la publicación de la versión precedente del plan hidrológico, para las masas de agua que probablemente no alcancen los objetivos ambientales previstos.

## 7.2 SEGUIMIENTO AMBIENTAL

El Seguimiento Ambiental del Plan, que va a completar al previsto en el Reglamento de la Planificación Hidrológica, estará constituido por el siguiente conjunto de indicadores:

Tabla 88 - Indicadores de Seguimiento Ambiental del Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro	
Aspectos ambientales (Ley 9/2006 anexo I f)	Indicadores propuestos
AIRE, CLIMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Balance de energía renovable generada</li> <li>• Contribución de la gestión energética del agua a la disminución de las toneladas de CO<sub>2</sub> emitidas a la atmósfera</li> </ul>
VEGETACIÓN, FAUNA, ECOSISTEMAS, BIODIVERSIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de puntos en los que se establecen Régimen de Caudales Ecológicos</li> <li>• Cumplimiento del Régimen de Caudales Ecológicos</li> <li>• Número de especies vinculadas al medio acuático con programas de recuperación</li> <li>• Número de humedales mejorados por las actuaciones del Plan</li> <li>• Número de embalses afectados por Mejillón Cebra</li> <li>• Presupuesto Global del Programa de Control de la Expansión del Mejillón Cebra en la Cuenca del Ebro</li> <li>• Número de infraestructuras hidráulicas modificadas que mejoren la conectividad fluvial de los ecosistemas acuáticos</li> <li>• Longitud de ríos donde se realizan medidas de restauración fluvial</li> <li>• Superficie de la Red Natura 2000 afectada por la construcción de nuevas presas o modificación de las existentes</li> </ul>
PATRIMONIO GEOLÓGICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas sobre el patrimonio geológico e hidrogeológico</li> </ul>
SUELO, PAISAJE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficie inundada por la construcción de nuevas presas o modificación de las existentes</li> <li>• Zonas de inundación controlada</li> </ul>

<b>Tabla 88 - Indicadores de Seguimiento Ambiental del Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro</b>	
<b>Aspectos ambientales (Ley 9/2006 anexo I f)</b>	<b>Indicadores propuestos</b>
<b>AGUA, POBLACIÓN, SALUD HUMANA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de EDARs y porcentaje de población que se encuentra conectada a las mismas</li> <li>• Superficie de zonas vulnerables con programas de actuación aprobados</li> <li>• Estiércol adecuadamente gestionado</li> <li>• Masas de agua subterráneas afectadas por Intrusión Salina</li> <li>• Estado de eutrofia de los embalses de la cuenca del Ebro</li> <li>• Volumen de agua (urbana, industrial y agraria) reutilizada para un nuevo uso o consumo y volumen de agua recuperada en fuente convencional gracias a la reutilización prevista en el Plan</li> <li>• Volumen de agua inyectado en masas de agua subterránea en riesgo cuantitativo</li> <li>• Hectáreas con control de caudales</li> <li>• Porcentaje de hectáreas de regadío modernizadas</li> <li>• Disminución de retornos de riego por mejora de la gestión</li> <li>• Consumo de agua (m<sup>3</sup>/año) que se produce en nuevas viviendas secundarias y alojamientos turísticos</li> <li>• Medidas de Sensibilización y Participación Activa en la CHE</li> </ul>
<b>PATRIMONIO CULTURAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas de catalogación y restauración del patrimonio histórico asociado al medio hídrico</li> </ul>
<b>BIENES MATERIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nº personas y de poblaciones desplazadas como consecuencia de la construcción de grandes infraestructuras hidráulicas del PHD o por modificación de las existentes</li> <li>• Longitud de ríos con delimitación de zonas inundables</li> <li>• Núcleos mayores de 1.000 habitantes con restricciones de agua</li> <li>• Número de episodios de daños por inundación</li> <li>• Masas de agua de transición y costeras en buen estado</li> </ul>

El Anexo V del presente Informe de Sostenibilidad Ambiental se muestran los valores de los indicadores en el momento actual y se han estimado los que van a tener al final del periodo de vigencia del Plan.

La propuesta de indicadores ambientales del Documento de Referencia ha servido como base para la creación de un sistema particularizado a la problemática ambiental propia de la Cuenca del Ebro, de forma tal que permita generar la información cualitativa y cuantitativa necesaria sobre la evaluación del grado de consecución de los objetivos ambientales propuestos y del estado de ejecución de los programas y actuaciones previstas en el Plan.

En todo caso el citado sistema no se encuentra cerrado, pudiendo ser modificado o ampliado en cualquier momento de acuerdo a las necesidades que vayan surgiendo, en particular:

- La envergadura de los efectos ambientales negativos derivados de la puesta en marcha de las medidas del Plan.
- El funcionamiento de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias.

- La identificación de efectos ambientales adversos significativos sobre los elementos del medio no previstos.
- La aplicación de medidas adicionales contra los efectos ambientales adversos significativos no previstos.

El Seguimiento Ambiental propuesto se cumplimentará, de forma coordinada con el propio Plan Hidrológico, en un estado intermedio de su aplicación y al final de su periodo de vigencia.



## 8 MODALIDADES Y FORMAS DE CONSULTA DEL ISA

La Ley 9/2006 de evaluación de los efectos ambientales de determinados planes y programas en el medio ambiente establece la obligación de que el órgano promotor someta la versión preliminar de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico, incluyendo el Informe de Sostenibilidad Ambiental, a consulta pública. Las actuaciones de información y consulta incluirán, al menos, las siguientes:

- Inserción de un anuncio de la información pública en el Boletín Oficial del Estado, advirtiendo de que la consulta se dirige tanto al público en general como a las personas físicas o jurídicas que se consideren interesadas de acuerdo con el artículo 31 de la Ley 30/1992 de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común. Se otorgará un plazo de 6 meses para examinar la versión preliminar del Plan y el ISA y realizar alegaciones y sugerencias.
- El texto íntegro de la versión preliminar del Plan Hidrológico y del Informe de Sostenibilidad Ambiental se harán públicos a través de la página web de la Confederación Hidrográfica del Ebro ([www.chebro.es](http://www.chebro.es)), facilitando su acceso mediante su inclusión como noticia destacada en el portal. Además la información se presentará de forma que sea fácilmente descargable por los interesados, como se está llevando a cabo con el resto de documentación asociada a la elaboración del Plan.
- Se realizará una consulta personalizada a las Administraciones públicas afectadas y al público interesado señalados expresamente en el Anexo III del presente Informe, utilizando para ello medios convencionales, telemáticos o cualquier otro válido de acuerdo con la legislación existente sobre procedimiento administrativo común. En todo caso, el medio que se emplee permitirá acreditar efectivamente la realización de la consulta. Se les facilitará la propuesta de proyecto de Plan y el Informe de Sostenibilidad Ambiental junto con la solicitud de consulta, preferiblemente mediante CD-Rom o DVD y en formato .pdf u otro de uso general. El plazo que se otorgará para la respuesta será de al menos 45 días.
- Finalmente, aunque no se prevén efectos transfronterizos significativos por la nueva planificación hidrológica, como se expresa en el Anexo VIII, según lo establecido en el artículo 11 de la Ley 9/2006, de 28 de abril, cuando se haga la información pública y consultas se notificará simultáneamente a la República de Francia y al Principado de Andorra, para que ejerzan su derecho a participar en las fases restantes de la evaluación ambiental del Plan. A tal efecto, se les facilitará un ejemplar de la versión preliminar del Plan y del Informe de Sostenibilidad Ambiental.



## 9 ANEXOS AL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

ANEXO I: NORMATIVA INTERNACIONAL, COMUNITARIA, NACIONAL Y REGIONAL DE CARÁCTER SECTORIAL RELACIONADA CON EL DESARROLLO DEL ISA.

ANEXO II: OBJETIVOS AMBIENTALES E INDICADORES ASOCIADOS.

ANEXO III: ORGANISMOS Y AGENTES CONSULTADOS PARA LA REDACCIÓN DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.

ANEXO IV: DOCUMENTO RESPUESTA A LAS ALEGACIONES O SUGERENCIAS PLANTEADAS POR LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS AFECTADAS Y PÚBLICO INTERESADO EN EL PERIODO DE CONSULTAS PREVIAS.

ANEXO V: INDICADORES DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL.

ANEXO VI: COMPENDIO DE CARTOGRAFÍA INCLUIDA EN EL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.

ANEXO VII: RELACIÓN DE MASAS DE AGUA AFECTADAS POR ALGUNA FIGURA DE PROTECCIÓN (REGISTRO DE ZONAS PROTEGIDAS).

ANEXO VIII: EFECTOS AMBIENTALES TRANSFRONTERIZOS DE LA PROPUESTA DE PROYECTO DE PLAN.

ANEXO IX: RESUMEN NO TÉCNICO DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.

ANEXO X: INFORME DE VIABILIDAD ECONÓMICA.

**ANEXO I. NORMATIVA INTERNACIONAL,  
COMUNITARIA, NACIONAL Y REGIONAL DE CARÁCTER  
SECTORIAL RELACIONADA CON EL DESARROLLO DEL  
ISA**

## ÍNDICE

<b>NORMATIVA INTERNACIONAL</b> .....	1
<b>NORMATIVA COMUNITARIA</b> .....	3
<b>NORMATIVA NACIONAL</b> .....	5
<b>NORMATIVA REGIONAL</b> .....	8
ARAGÓN .....	8
CANTABRIA.....	11
CASTILLA-LA MANCHA.....	13
CASTILLA Y LEÓN .....	15
CATALUÑA .....	17
COMUNIDAD VALENCIANA .....	20
LA RIOJA.....	23
NAVARRA .....	26
PAÍS VASCO.....	29

## **ANEXO I. NORMATIVA INTERNACIONAL, COMUNITARIA, NACIONAL Y REGIONAL DE CARÁCTER SECTORIAL RELACIONADA CON EL DESARROLLO DEL ISA**

### **NORMATIVA INTERNACIONAL**

- Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (Convenio RAMSAR) (1971).
- Declaración de Estocolmo Sobre El Medio Humano (1972).
- Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural (1972)
- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), 1973.
- Protocolo del Convenio sobre contaminación atmosférica transfronteriza a larga distancia de 1979, relativo a la lucha contra las emisiones de compuestos orgánicos volátiles, o sus flujos transfronterizos, hecho en Ginebra.
- Convenio de 23 de junio de 1979, sobre conservación de especies migratorias de animales silvestres (Convenio de Bonn).
- Convenio de 19 de septiembre de 1979, relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa (Convenio de Berna, 1979).
- Convenio sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a gran distancia (Convenio de Ginebra) (1981).
- Convenio de Viena para la protección de la capa de Ozono (1985)
- Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (Convenio de Bonn, 1985).
- Convenio para la Salvaguarda del Patrimonio Arquitectónico de Europa (1985).
- Comisión Mundial sobre el Medio y el Desarrollo. Declaración de TOKIO (1987).
- Convenio de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas sobre evaluación del impacto en el medio ambiente en un contexto transfronterizo, firmado en Espoo en 1991.
- Declaración de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1992).
- Convenio sobre la Diversidad Biológica (1992).
- Convenio sobre los efectos transfronterizos de los accidentes industriales, hecho en Helsinki el 17 de marzo de 1992
- Convenio europeo sobre la Protección del Patrimonio Arqueológico (1992).
- Carta del paisaje Mediterráneo (Sevilla, 1993).

- CARTA de las ciudades europeas hacia la sostenibilidad (La Carta de Aalborg, 1994).
- Protocolo del Convenio sobre contaminación atmosférica transfronteriza a larga distancia de 1979 relativo reducciones adicionales de las emisiones de azufre, hecho en Oslo el 14 de junio de 1994.
- Tratado de la Carta de la Energía y del Protocolo de la Carta de la Energía sobre la eficacia energética y los aspectos medioambientales relacionados, hechos en Lisboa el 17 de diciembre de 1994.
- CONVENCIÓN de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación (UNCCD) - Ginebra, Suiza, 1994.
- Protocolo sobre las zonas especialmente protegidas y la diversidad biológica en el Mediterráneo y anexos, adoptado en Barcelona el 10 de junio de 1995 y en Montecarlo el 24 de noviembre de 1996.
- CARTA de Lisboa. (Suscrita por los participantes en la Segunda Conferencia Europea de Pueblos y Ciudades Sostenibles, 1996).
- Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (UNFCCC ó CMNUCC) (1997)
- Estrategia Paneuropea para la Diversidad Biológica y del Paisaje (1997).
- Convenio sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente, hecho en Aarhus (Dinamarca), el 25 de junio de 1998.
- CONVENCIÓN de Viena y Protocolo de Montreal, para la Protección de la Capa de Ozono, 1998.
- DECLARACIÓN de Sevilla (adoptada el 23 de enero de 1999 por los participantes de la Conferencia Euro-mediterránea de Ciudades Sostenibles, en Sevilla, España).
- Convenio Europeo del Paisaje (CEP) (2000)
- DECLARACIÓN de Hannover de los líderes municipales en el umbral del siglo XXI, 2000.
- Protocolo sobre evaluación ambiental estratégica, firmado en Kiev en 2003.
- Convenio Aarhus sobre acceso a la información, participación del público en la toma de decisiones y acceso a la justicia en materia de medio ambiente (2004)
- Convenio Marco del Consejo de Europa sobre el valor del patrimonio cultural para la sociedad (2005).

## **NORMATIVA COMUNITARIA**

- Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres
- Directiva 85/337/CEE del Consejo, de 27 de junio de 1985, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente, modificada por la Directiva 97/11/CE del Consejo, de 3 de marzo de 1997.
- Directiva 86/278/CEE del Consejo, de 12 de junio de 1986, relativa a la protección del medio ambiente y, en particular, de los suelos, en la utilización de los lodos de depuradora en agricultura
- Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas
- Directiva 91/676/CEE del Consejo, de 12 de diciembre de 1991, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura.
- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Directiva 94/31/CE del Consejo de 27 de junio de 1994 por la que se modifica la Directiva 91/689/CEE relativa a los residuos peligrosos.
- Directiva 97/62/CEE del Consejo, de 27 de octubre de 1997, por la que se adapta al progreso científico y técnico la directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de fauna y flora silvestres.
- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
- Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de junio de 2002 sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 28 de enero de 2003 relativa al acceso del público a la información medioambiental y por la que se deroga la Directiva 90/313/CEE del Consejo sobre libertad de acceso a la información en materia de medio ambiente.
- Directiva 2003/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 26 de mayo de 2003 por la que se establecen medidas para la participación del público en la elaboración de determinados planes y programas relacionados con el medio ambiente y por la que se modifican, en lo que se refiere a la participación del público y el acceso a la justicia, las Directivas 85/337/CEE y 96/61/CE del Consejo
- Estrategia de la Unión Europea para un desarrollo sostenible, conocida como “Estrategia de Gotemburgo”, revisada en el Consejo de la Unión Europea de fecha 9 de junio de 2006.

- Directiva 2008/1/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de enero de 2008, relativa a la prevención y al control integrado de la contaminación.
- Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de mayo de 2008 relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.
- Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables y por la que se modifican y se derogan las Directivas 2001/77/CE y 2003/30/CE.

## **NORMATIVA NACIONAL**

- Ley 1/1970, de 4 de abril, de Caza.
- Ley 23/1982, de 16 de junio, Reguladora del Patrimonio Nacional.
- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI Y VII de la ley 29/ 1985, de aguas .
- Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.
- Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las Normas Aplicables al Tratamiento de las Aguas Residuales Urbanas.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, modificado por el Real Decreto 1193/1998 que traspone al ordenamiento jurídico español la Directiva 92/43/CEE.
- Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.
- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, por el que se desarrolla el Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitat naturales y de la fauna y flora silvestre
- Orden de 9 de junio de 1999 por la que se incluyen en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas determinadas especies de cetáceos, de invertebrados marinos y de flora y por la que otras especies se excluyen o cambian de categoría.
- Real Decreto-ley 9/2000, de 6 de octubre por el que se modifica el Real decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Ley 3/2001, de 26 de marzo, de Pesca Marítima del Estado.

- Ley 7/2001, de 14 de mayo, de modificación de la Ley del Patrimonio del Estado, texto articulado aprobado por Decreto 1022/1964, de 15 de abril.
- Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- Ley 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.
- Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE).
- Real Decreto 287/2006, de 10 de marzo, por el que se regulan las obras urgentes de mejora y consolidación de regadíos, con objeto de obtener un adecuado ahorro de agua que palie los daños producidos por la sequía.
- Real Decreto 1370/2006, de 24 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, 2008-2012.
- Real Decreto –Ley 4/2007, de 13 de abril por el que se modifica el Texto Refundido de la Ley de Aguas aprobado por el Real Decreto legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Ley 5/2007, de 3 de abril, de la Red de Parques Nacionales.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural.
- Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas.
- Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.

- Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño.
- Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.
- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto ambiental de proyectos.
- Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica.
- Real Decreto 1460/2009, de 28 de septiembre, sobre organización y funcionamiento del Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Real Decreto 1590/2009, de 16 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1614/2008, de 3 de octubre, relativo a los requisitos zoonosológicos de los animales y de los productos de la acuicultura, así como a la prevención y el control de determinadas enfermedades de los animales acuáticos.

## **NORMATIVA REGIONAL**

### **ARAGÓN**

- DECRETO 91/1988, de 24 de mayo, de la Diputación General de Aragón, por el que se regulan las Áreas Recreativas de Protección Forestal.
- DECRETO 79/1990, de 8 de mayo, de la Diputación General de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento sobre campamentos de turismo y otras modalidades de acampada.
- LEY 4/1994, de 28 de junio, de adscripción de Órganos Rectores de Espacios Naturales al Departamento de Medio Ambiente.
- DECRETO 45/1994, de 4 de marzo, de la Diputación General de Aragón, de evaluación de impacto ambiental.
- DECRETO 98/1994, de 26 de abril, de la Diputación General de Aragón, sobre normas de protección del medio ambiente de aplicación a las actividades extractivas en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- ORDEN de 18 de mayo de 1994, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se establecen normas en materia de garantías a exigir para asegurar la restauración de espacios naturales afectados por actividades extractivas.
- DECRETO 226/1995, de 17 de agosto, de la Diputación General, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales - Procinfo.
- LEY 9/1997, de 7 de noviembre, de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- LEY 12/1997, de 3 de diciembre, de Parques Culturales de Aragón.
- DECRETO 77/1997, de 27 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Código de Buenas Prácticas Agrarias de la Comunidad Autónoma de Aragón y se designan determinadas áreas Zonas Vulnerables a la contaminación de las aguas por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.
- LEY 6/1998, de 19 de mayo, de Espacios Naturales Protegidos de Aragón.
- DECRETO 158/1998, de 1 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la capacidad de las explotaciones porcinas en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- LEY 2/1999, de 24 de febrero, de Pesca en Aragón.
- LEY 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés.
- DECRETO 25/1999, de 23 de marzo, del Gobierno de Aragón, por el que se regula el contenido de los informes de los organismos de control sobre contaminación atmosférica, en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- LEY 6/2001, de 17 de mayo, de Ordenación y Participación en la Gestión del Agua en Aragón.

- LEY 23/2001, de 26 de diciembre, de Medidas de Comarcalización.
- ORDEN de 20 de agosto de 2001, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se publica el Acuerdo de Gobierno del 24 de julio de 2001, por la que se declaran 38 nuevas Zonas de Especial Protección para las Aves.
- ORDEN de 1 de octubre de 2001, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Gobierno de Aragón de 5 de junio de 2001, por la que se aprueba definitivamente el Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración.
- LEY 5/2002, de 4 de abril, de Caza de Aragón.
- DECRETO 374/2002, de 17 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica el Decreto 200/1997, de 9 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueban las directrices parciales sectoriales sobre actividades e instalaciones ganaderas.
- ORDEN de 30 de julio de 2002, del Departamento de Medio Ambiente, sobre entidades colaboradoras en materia de calidad del agua.
- LEY 23/2003 de 23 de diciembre, de creación del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental.
- LEY 8/2004, de 20 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- DECRETO 38/2004, de 24 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de los vertidos de aguas residuales a las redes municipales de alcantarillado.
- LEY 10/2005, de 11 de noviembre, de vías pecuarias de Aragón.
- DECRETO 181/2005, de 6 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica parcialmente el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.
- DECRETO 187/2005, de 26 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un Régimen de Protección para la Margaritifera Auricularia y se aprueba el Plan de Recuperación.
- DECRETO 291/2005, de 13 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueban las Directrices Parciales de Ordenación Territorial del Pirineo Aragonés.
- ORDEN de 27 de julio de 2005, del Departamento de Industria, Comercio y Turismo, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Gobierno de 26 de julio de 2005, por el que se aprueba el Plan Energético de Aragón 2005-2012.
- ORDEN de 5 de septiembre de 2005, del Departamento de Agricultura y Alimentación, por la que se aprueba el II Programa de Actuación sobre las Zonas Vulnerables a la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias designadas en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- LEY 7/2006, de 22 de junio, de protección ambiental de Aragón.

- LEY 15/2006, de 28 de diciembre, de Montes de Aragón.
- LEY 9/2007, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley 6/2001, de 17 de mayo, de Ordenación y Participación en la Gestión del Agua en Aragón.
- DECRETO 33/2007, de 13 de marzo, del Gobierno de Aragón, por el que se crea la Comisión Interdepartamental de Cambio Climático del Gobierno de Aragón.
- DECRETO 148/2008, de 22 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Catálogo Aragonés de Residuos.
- ORDEN de 5 de mayo de 2008, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se procede al establecimiento de los niveles genéricos de referencia para la protección de la salud humana de metales pesados y otros elementos traza en suelos de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- ORDEN de 11 de diciembre de 2008, del Consejero de Agricultura y Alimentación, por la que se designan y modifican las zonas vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos procedentes de fuentes agrarias en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- DECRETO 34/2009, de 24 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se crea el Catálogo de Árboles Singulares de Aragón.
- DECRETO 107/2009, de 9 de junio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba la revisión del Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración.
- ORDEN de 27 de enero de 2009, del Departamento de Medio Ambiente, sobre prevención y lucha contra los incendios forestales en la Comunidad Autónoma de Aragón, para la campaña 2009/2010.
- ORDEN de 13 de abril de 2009, del Consejero de Medio Ambiente, por la que se determinan las zonas de alto riesgo de incendios forestales de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- ORDEN de 22 de abril de 2009, del Consejero de Medio Ambiente, por la que se da publicidad al Acuerdo del Gobierno de Aragón de fecha 14 de abril de 2009, por el que se aprueba el Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón (2009-2015).
- ORDEN de 18 de mayo de 2009, del Consejero de Agricultura y Alimentación, por la que se aprueba el III Programa de Actuación sobre las Zonas Vulnerables a la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias designadas en la Comunidad Autónoma de Aragón
- ORDEN de 10 septiembre de 2009, del Consejero de Medio Ambiente, por la que se modifica el ámbito de aplicación del plan de recuperación del cangrejo de río común, *Austropotamobius pallipes*, aprobado por el Decreto 127/2006, de 9 de mayo, del Gobierno de Aragón.

## **CANTABRIA**

- Ley 6/1984, de 29 de octubre, de protección y fomento de las especies forestales autóctonas
- Ley 2/1988 de 26 octubre, de Fomento, Ordenación y Aprovechamiento de los Balnearios y de las Aguas Mineromedicinales y /o Termales de Cantabria.
- Ley de Cantabria 6/1990, de 21 de marzo, de Capacitación Agraria.
- Decreto 22/1990 de 7 de mayo de 1990, sobre Gestión de los Residuos
- Decreto 50/1991 de 29 de abril, sobre Evaluación de Impacto Ambiental para Cantabria.
- Ley 3/1992, de 18 de marzo, de protección de los animales en la Comunidad Autónoma de Cantabria
- Decreto 46/1992, de 30 abril, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de los Animales
- Ley 9/1994, de 29 de septiembre, de Usos del Suelo en el Medio Rural.
- Ley 1/1997, de 25 de abril, de medidas urgentes en materia de Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.
- Ley 11/1998, de 13 octubre, de Patrimonio Cultural de Cantabria.
- Ley de Cantabria 4/2000, de 13 noviembre, de Modernización y Desarrollo Agrario.
- Ley de Cantabria 2/2001, de 25 junio, de Ordenación Territorial y Régimen Urbanístico del Suelo de Cantabria.
- Decreto 61/2001 de 31 de julio, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de la Comunidad Autónoma de Cantabria sobre incendios
- Ley de Cantabria 2/2002 de 29 de abril de Saneamiento y Depuración de las Aguas Residuales de la Comunidad Autónoma de Cantabria.
- Decreto 95/2002, de 22 agosto, de Ordenación y Clasificación de Campamentos de Turismo en Cantabria.
- Decreto 10/2004 de 5 febrero, por el que se crea y regula la Agenda 21 Local y la Red Local de Sostenibilidad en la Comunidad Autónoma de Cantabria.
- Decreto 61/2004, de 17 junio, sobre carreteras de especial protección por atravesar Espacios Naturales Protegidos de Cantabria.
- Plan Forestal de la Comunidad Autónoma de Cantabria (2005)
- Decreto 53/2005 de 21 abril, por el que se designa al órgano competente en materia de emisión de gases efecto invernadero en la Comunidad Autónoma de Cantabria.
- Ley de Cantabria 6/2006, de 9 de junio, de Prevención de la Contaminación Lumínica.

- Ley de Cantabria 12/2006, de 17 de julio, de Caza de Cantabria.
- Ley de Cantabria 4/2006, de 19 de mayo, de Conservación de la Naturaleza de Cantabria.
- Decreto 81/2006, de 6 de julio, por el que se aprueba el Plan Energético de Cantabria 2006-2011.
- Decreto 102/2006, de 13 de octubre, por el que se aprueba el Plan de Residuos de Cantabria 2006/2010.
- Acuerdo de 22 de junio de 2006 del Consejo de Gobierno por el que se aprueba la Estrategia Cántabra de Educación Ambiental.
- Ley de Cantabria 3/2007, de 4 de abril, de Pesca en Aguas Continentales
- Decreto 32/2008, de 3 de abril, por el que se modifica el Decreto 146/2007, de 8 de noviembre, por el que se crea la Comisión de Seguimiento de los Planes de Residuos de Cantabria.
- Decreto 120/2008, de 4 de diciembre por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Cantabria

## **CASTILLA-LA MANCHA**

- Ley 6/1985, de 13 de noviembre de 1985, del Patrimonio de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.
- Ley 4/1990, de 30 de mayo, del Patrimonio Histórico de Castilla-La Mancha.
- Ley 8/1990, de 28 de diciembre, de aguas minerales y termales de Castilla-La Mancha.
- Ley 9/1990, de 28 de diciembre, de Carreteras y Caminos de Castilla-La Mancha.
- Ley 1/1992, de 7 de mayo, de Pesca fluvial
- Decreto 33/1998, de 05 de mayo de 1998, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha modificado por el Decreto 199/2001 y Decreto 200/2001.
- Ley 8/1999, de 26 de mayo, de Ordenación del Turismo de Castilla-La Mancha.
- Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza.
- Ley 4/2001, de 10 de mayo, de Parques Arqueológicos de Castilla-La Mancha.
- Ley 12/2002, de 27 de junio de 2002, reguladora del ciclo integral del agua de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha
- Ley 9/2003, de 20 de marzo, de Vías Pecuarias de Castilla-La Mancha
- Ley 4/2004, de 18 de mayo de 2004, de la Explotación Agraria y del Desarrollo Rural en Castilla-La Mancha
- Decreto Legislativo 1/2004, de 28 de diciembre de 2004, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística.
- Ley 8/2005, de 1 de agosto de 2005, de concesión de un crédito extraordinario por importe de veintitrés millones ciento veinte mil euros (23.120.000 euros) para financiar medidas urgentes para paliar los daños producidos en el sector agrario por la sequía y otras adversidades climáticas.
- Ley 7/2005, de 7 de julio, de modificación del Decreto Legislativo 1/2004, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística de Castilla-La Mancha
- Ley 12/2005, de 27 de diciembre de, de modificación del Decreto Legislativo 1/2004, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística de Castilla-La Mancha.
- Ley 3/2006, de 5 octubre, por la que se modifica la Ley 2/1993, de 15 de julio, de Caza de Castilla-La Mancha.
- Ley 1/2007, de 15 de febrero, de fomento de las Energías Renovables e Incentivación del Ahorro y Eficiencia Energética en Castilla-La Mancha.
- Ley 4/2007, de 8 de marzo, de Evaluación Ambiental en Castilla-La Mancha.

- Ley 8/2007, de 15 de marzo de 2007, de modificación de la Ley 9/1999, de 26 de mayo, de conservación de la naturaleza.
- Ley 9/2007, de 29 de marzo de 2007, por la que se modifica la Ley 4/1990, de 30 de mayo, de Patrimonio Histórico de Castilla-La Mancha.
- Ley 11/2007, de 29 de marzo de 2007, de creación del Organismo Autónomo Espacios Naturales de Castilla-La Mancha.
- Ley 3/2008, de 12 de junio, de Montes y Gestión Forestal Sostenible de Castilla-La Mancha.

## **CASTILLA Y LEÓN**

- Decreto 63/1985, de 27 de junio, sobre Prevención y Extinción de Incendios Forestales
- Ley 8/1991, de 10 de mayo, de Espacios Naturales de la Comunidad de Castilla y León
- Ley 6/1992, de 18 de diciembre, de Protección de los Ecosistemas Acuáticos y de Regulación de la Pesca en Castilla y León
- Ley 5/1994, de 16 de mayo, de Fomento de Montes Arbolados
- Decreto 151/1994, de 7 de julio, por el que se aprueba el Plan Director de Infraestructura Hidráulica Urbana.
- Decreto 194/1994, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Catálogo de Zonas Húmedas y se establece su régimen de protección
- Decreto 209/1995, de 5 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de Castilla y León.
- Ley 4/1996, de 12 de julio, de Caza de Castilla y León
- Decreto 109/1998, de 11 de junio, por el que se designan las zonas vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos procedentes de fuentes de origen agrícola y ganadero y se aprueba el Código de Buenas Prácticas Agrarias
- Decreto Legislativo 1/2000, de 18 de mayo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental y Auditorías Ambientales de Castilla y León
- Orden de 27 de junio de 2001, por la que se aprueban los programas de actuación de las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes de origen agrícola y ganadero designado por Decreto 109/1998, de 11 de junio
- Decreto 55/2002, de 11 de abril, por el que se aprueba el Plan Forestal de Castilla y León
- Decreto 18/2005, de 17 de febrero, por el que se aprueba el Plan Regional de Ámbito Sectorial de Residuos Urbanos y Residuos de Envases de Castilla y León 2004-2010
- Ley 14/2006, de 4 de diciembre, de modificación de la Ley 10/1998, de 5 de diciembre, de Ordenación del Territorio de la Comunidad de Castilla y León
- Ley 8/2007, de 24 de octubre, de Modificación de la Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León.
- Decreto 63/2007, de 14 de junio, por el que se crean el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León y la figura de protección denominada Microrreserva de Flora
- Ley 3/2008, de 17 de junio, de aprobación de las Directrices Esenciales de Ordenación del Territorio de Castilla y León.
- Ley 3/2009, de 6 de abril, de Montes de Castilla y León.

- Programa de Desarrollo Rural de Castilla y León 2007-2013
- Acuerdo de 22 de agosto de 2002, de la Junta de Castilla y León, por el que se aprueba la Estrategia de Control de la Calidad del Aire de Castilla y León 2001-2010
- Acuerdo 128/2009, de 26 de noviembre, de la Junta de Castilla y León, por el que se aprueba la Estrategia Regional de Cambio Climático 2009-2012-2020.
- Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León.
- Ley 12/2002, de 11 de julio, de Patrimonio Cultural de Castilla y León.
- Acuerdo 3/2003, de 2 de enero, de la Junta de Castilla y León, por el que se aprueba la Estrategia de Educación Ambiental de Castilla y León 2003-2007
- Orden PAT/370/2007, de 28 de febrero, por la que se aprueba la Carta de Servicios al Ciudadano del Centro de Información y Documentación Ambiental

## **CATALUÑA**

- Orden 05-11-1984, sobre protección de plantas de la flora autóctona amenazada en Cataluña.
- LEY 12/1985, de 13 de junio, de espacios naturales.
- Ley 1/1986, de 25 de febrero, de pesca marítima de Cataluña.
- DECRETO 378/1986, de 18 de diciembre, sobre establecimiento de planes de prevención de incendios en los espacios naturales de protección especial.
- ORDEN de 20 de junio de 1986, por la que se establece la estructura y el funcionamiento de la Red de Vigilancia y Previsión de la Contaminación Atmosférica.
- DECRETO 123/1987, de 12 marzo, de declaración de reservas naturales parciales para la protección de especies animales en peligro de desaparición en Cataluña
- DECRETO 214/1987, de 9 de junio, sobre declaración de árboles monumentales.
- DECRETO 322/1987, de 23 de septiembre, de despliegue de la Ley 22/1983, de 21 de noviembre, de protección del ambiente atmosférico.
- LEY 6/1988, de 30 de marzo, forestal de Cataluña.
- DECRETO 114/1988, de 7 de abril, de evaluación de impacto ambiental.
- DECRETO 234/1990, de 17 de septiembre, por el cual se regulan las competencias de la Generalitat en materia de protección civil.
- ORDEN de 31 de julio de 1991, para la regulación de praderas de fanerógamas marinas.
- DECRETO 328/1992, de 14 de diciembre, por el cual se aprueba el Plan de espacios de interés natural.
- LEY 7/1993, de 30 de septiembre, de carreteras.
- LEY 9/1993, de 30 de septiembre, del Patrimonio cultural catalán.
- DECRETO LEGISLATIVO 11/1994, de 26 de julio, por el cual se adecua la Ley 12/1985, de 13 de junio, de espacios naturales.
- Orden del 24 de octubre de 1994 sobre valoración de las especies de la fauna acuícola y de especies objeto de aprovechamiento piscícola en aguas continentales.
- RESOLUCIÓN de 24 de octubre de 1994, por la cual se da publicidad al Acuerdo de 29 de septiembre de 1994, del Gobierno de la Generalitat, por el cual se aprueba el Plan de Protección Civil de emergencias para incendios forestales en Cataluña (INFOCAT).
- Ley 1/1995, de 16 de marzo, por la cual se aprueba el Plan Territorial General de Cataluña.
- Decreto 109/1995, de 24 de marzo, de regulación de la pesca marítima recreativa.

- LEY 6/1996, de 18 de junio, de modificación de la Ley 22/1983, de 21 de noviembre, de protección del ambiente atmosférico.
- DECRETO 398/1996, de 12 de diciembre, regulador del sistema de planes graduales de reducción de emisiones a la atmósfera.
- LEY 3/1998, de 27 de febrero, de la intervención integral de la Administración ambiental.
- ORDEN 17 de junio de 1999, por la cual se establecen las especies que pueden ser objeto de caza en Cataluña.
- DECRETO 205/2000, de 13 de junio, de aprobación del programa de medidas agronómicas aplicables a las zonas vulnerables en relación con la contaminación de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
- Ley 13/2001, de 13 de julio, de modificación de la Ley 3/1998, de 27 de febrero, de la intervención integral de la Administración Ambiental.
- Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica.
- DECRETO 174/2002, de 11 de junio, regulador de la implantación de la energía eólica en Cataluña.
- Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por el que se aprueba el Texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña
- LEY 15/2003, de 13 de junio, de modificación de la Ley 6/1993, del 15 de julio, reguladora de los residuos.
- Decreto 130/2003, de 13 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios públicos de saneamiento
- DECRETO 143/2003, de 10 de junio, de modificación del Decreto 136/1999, de 18 de mayo, por el cual se aprueba el Reglamento general de despliegue de la Ley 3/1998, de 27 de febrero, de la intervención integral de la administración ambiental, y se adaptan los anexos.
- RESOLUCIÓN MAB/2308/2003, de 22 de julio, por la cual se aprueban las directrices y las instrucciones técnicas en materia de caza.
- LEY 4/2004, de 1 de julio, reguladora del proceso de adecuación de las actividades de incidencia ambiental en lo que establece la Ley 3/1998, del 27 de febrero, de la intervención integral de la Administración ambiental.
- DECRETO 390/2004, de 21 de septiembre, de asignación de competencias en materia de emisión de gases de efecto invernadero.
- RESOLUCIÓN MAH/1841/2004, de 8 de junio, relativa a la señalización de las aguas continentales de Cataluña sometidas al ejercicio de la pesca recreativa.
- Decreto 50/2005, de 29 de marzo, por el que se despliega la Ley 4/2004, de 1 de julio, reguladora del proceso de adecuación de las actividades existentes a la ley 3/1998, del

27 de febrero, y de modificación del Decreto 220/2001, de gestión de las deyecciones ganaderas

- DECRETO 206/2005, de 27 de septiembre, de modificación del Decreto 64/1995, de 7 de marzo, por el cual se establecen medidas de prevención de incendios forestales.
- ORDEN MAH/228/2005, de 2 de mayo, de declaración de árboles monumentales y de actualización del inventario de los árboles y arboledas declarados de interés comarcal y local.
- RESOLUCIÓN MAH/534/2005, de 1 de marzo, por la cual se hace público el Acuerdo del Gobierno de 8 de febrero de 2005, por el cual se designan como zonas de especial protección para las aves (ZEPA) algunos de los espacios propuestos a la Red Naturaleza 2000 como lugares de importancia comunitaria (LIC).
- LEY 12/2006, del 27 de julio, de medidas en materia de medio ambiente y de modificación de las leyes 3/1988 y 22/2003, relativas a la protección de los animales, de la Ley 12/1985, de espacios naturales, de la Ley 9/1995, del acceso motorizado en el medio natural, y de la Ley 4/2004, relativa al proceso de adecuación de las actividades de incidencia ambiental.
- Decreto Legislativo 2/2008, de 15 de abril, por el cual se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.
- Decreto 172/2008, de 26 de agosto, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.
- ORDEN AAR/279/2008, de 3 de junio, por la que se crea el Comité de Seguimiento del Programa de desarrollo rural de Cataluña 2007-2013.
- Ley 22/2009, de 23 de diciembre, de ordenación sostenible de la pesca en aguas continentales.

## **COMUNIDAD VALENCIANA**

- DECRETO 27/1984, de 21 de marzo, del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se disponen normas sobre Control y Garantías sanitarias de los abastecimientos de agua con destino al consumo público dentro de la Comunidad Valenciana.
- ORDEN de 20 de diciembre de 1985, de la Conselleria de Agricultura y Pesca, sobre protección de especies endémicas o amenazadas.
- DECRETO 47/1987, de 13 de abril, del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se desarrolla la Ley 7/1986, de 22 de diciembre, sobre utilización de agua para riego.
- RESOLUCIÓN de 26 de abril de 1988, de la Dirección General de la Producción Agraria, por la que se dan normas para la señalización de los terrenos sometidos a régimen especial de caza y pesca, y vías pecuarias.
- LEY 2/1989, de 3 de marzo, de Impacto Ambiental.
- DECRETO 162/1990, de 15 de octubre, del Consell de la Generalitat Valenciana, por la que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de Impacto Ambiental.
- ORDEN de 17 de mayo de 1990, de la Conselleria de Agricultura y Pesca, por la que se regula la pesca de la angula en el ámbito territorial de la Comunidad Valenciana.
- LEY 2/1992, de 26 de marzo, del Gobierno Valenciano, de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.
- DECRETO 111/1992, de 6 de julio, del Gobierno Valenciano, por el que se desarrolla el Real Decreto 1138/1990, de 14 de septiembre, aprobatorio de la reglamentación técnico-sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo humano.
- LEY 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana.
- LEY 11/1994, de 27 de diciembre, de la Generalidad Valenciana, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana.
- DECRETO 7/1994, de 11 de enero, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba definitivamente el Plan Director de Saneamiento y Depuración de la Comunidad Valenciana.
- DECRETO 218/1994, de 17 de octubre, del Gobierno Valenciano, por el que se crea la figura de protección de especies silvestres denominada microrreserva vegetal.
- DECRETO 265/1994, de 20 de diciembre, del Gobierno Valenciano, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies Amenazadas de Fauna y se establecen categorías y normas de protección de la fauna.
- DECRETO 97/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se crea el Centro de Servicios para la Gestión del Agua.

- DECRETO 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana.
- DECRETO 317/1997, de 24 de diciembre, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana.
- Ley 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano.
- DECRETO 163/1998, de 6 de octubre, del gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Plan Especial Frente al Riesgo de Incendios Forestales de la Comunidad Valenciana.
- DECRETO 156/1999, de 17 de septiembre, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Plan Especial ante el Riesgo de Inundaciones en la Comunidad Valenciana.
- LEY 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana.
- DECRETO 13/2000, de 25 de enero, del Gobierno Valenciano, por el que se designan, en el ámbito de la Comunidad Valenciana, determinados municipios como zonas vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos procedentes de fuentes agrarias.
- LEY 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de protección contra la contaminación acústica.
- LEY 9/2002, de 12 de diciembre, de Protección Civil y Gestión de Emergencias de la Generalitat Valenciana.
- DECRETO 200/2002, de 10 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se crea la Comisión Interdepartamental para la Estrategia de Desarrollo Sostenible de la Generalitat.
- ACUERDO de 10 de septiembre de 2002, del Gobierno Valenciano, de aprobación del Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana.
- DECRETO 161/2003, de 5 de septiembre, del Consell de la Generalitat, por el que se designa el organismo competente para la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en la Comunidad Valenciana y se crea la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.
- Ley 4/2004, de 30 de junio, de la Generalitat Valenciana de Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje.
- LEY 13/2004, de 27 de diciembre, de Caza de la Comunidad Valenciana.
- LEY 2/2006, de 5 de mayo, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental.
- Decreto 65/2006, de 12 de mayo, del Consell, por el que se desarrolla el régimen de protección de las cuevas y se aprueba el Catálogo de Cuevas de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 67/2006, de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el Reglamento de Ordenación y Gestión Territorial y Urbanística.

- DECRETO 127/2006, de 15 de septiembre, del Consell, por el que se desarrolla la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalitat, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental.
- Orden de 31 de enero de 2007, de la Conselleria de Territorio y Vivienda, por la que se establece el procedimiento para la comunicación de datos sobre emisiones por parte de los titulares de instalaciones sometidas al Anexo 1 de la ley 2/2006, de 5 de mayo, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental.
- ORDEN de 21 de mayo de 2007, de la Conselleria de Territorio y Vivienda, por la que se crea y regula el registro de instalaciones afectadas por el Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades, en la Comunitat Valenciana.
- Orden 30-5-2007 programa actuaciones mejillón cebra.
- Acuerdo de 15 de junio de 2007, del Consell, por el que se aprueba el Inventario Forestal de la Comunitat Valenciana.
- DECRETO 201/2008, de 12 de diciembre, del Consell, por el que se regula la intervención ambiental en las instalaciones públicas de saneamiento de aguas residuales.
- ACUERDO de 5 de junio de 2009, del Consell, de ampliación de la Red de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) de la Comunitat Valenciana.

## **LA RIOJA**

- Resolución de 28 de junio de 1988, por la que se aprueba el Plan Especial de Protección del Medio Ambiente Natural de La Rioja (PEPMAN) y las Normas Urbanísticas Regionales.
- Ley 2/1995 de 10 de febrero de 1995, de Protección y Desarrollo del Patrimonio Forestal de La Rioja.
- Ley 5/1995 de 22 de marzo de 1995, de Protección de los animales.
- Acuerdo de 6 de febrero de 1997, por el que se da cumplimiento a lo dispuesto en el R.D. 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.
- Ley 9/1998 de 2 de julio de 1998, de Caza de La Rioja.
- Decreto 3/1998 de 9 de enero, que regula las Vías Pecuarias en la Comunidad Autónoma de La Rioja.
- Decreto 59/1998 de 9 de octubre de 1998, por el que se crea y regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Flora y Fauna Silvestre de la Rioja.
- Resolución 2599/1999 de 3 de diciembre de 1999, por la que se hace público el Código de Buenas Prácticas de La Rioja para la protección de aguas contra la contaminación por nitratos de origen agrario
- Ley 3/2000 de 19 de junio, de desarrollo rural de la Comunidad Autónoma de La Rioja.
- Ley 5/2000 de 25 de octubre de 2000, de saneamiento y depuración de aguas residuales de La Rioja.
- Decreto 47/2000 de 7 de septiembre de 2000, por el que se aprueba el Plan de recuperación del cangrejo autóctono de río en La Rioja.
- Decreto 55/2001 de 21 de diciembre de 2001, por el que se aprueba el reglamento de desarrollo de la Ley 5/2000, de 25 de Octubre, de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de La Rioja.
- Acuerdo de 22 de noviembre de 2001, por el que se designan zonas vulnerables en relación con la contaminación de nitratos procedentes de fuentes agrarias.
- Ley 5/2002 de 8 de octubre de 2002, de protección del Medio Ambiente en La Rioja.
- Decreto 14/2002 de 1 de marzo de 2002, por el que se aprueba el Plan de recuperación del visón europeo en La Rioja.
- Decreto 25/2002 de 3 de mayo de 2002, por el que se establece una moratoria para la planificación de nuevos parques eólicos en La Rioja.
- Acuerdo de 31 de junio de 2002, por el que se aprueba el Plan Director de Abastecimiento a poblaciones de la Comunidad Autónoma de La Rioja 2002-2015.

- Ley 4/2003 de 26 de marzo de 2003, de conservación de Espacios Naturales de La Rioja.
- Ley 5/2003 de 26 de marzo, reguladora de La Red de Itinerarios Verdes de La Rioja.
- Decreto 114/2003 de 30 de octubre de 2003, por el que se aprueba el Reglamento de Desarrollo de la Ley 2/1995, de 10 de Febrero, de Protección y Desarrollo de del Patrimonio Forestal de La Rioja.
- Ley 7/2004, de 18 de octubre, de Patrimonio Cultural, Histórico y Artístico de La Rioja
- Resolución de 12 de marzo de 2003 de la Consejería de Desarrollo Autonómico y Administraciones Públicas, por la que se aprueba la Carta de Compromisos del Área de Educación Ambiental.
- Decreto 17/2004 de 27 de febrero de 2004, por el que se aprueba el Reglamento de Caza de La Rioja.
- Decreto 58/2005 de 9 de septiembre de 2005, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad Autónoma de La Rioja. (INFOCAR).
- Ley 2/2006 de pesca de La Rioja
- Ley 5/2006 de 2 de mayo de 2006 de Ordenación del Territorio y Urbanismo de La Rioja.
- Decreto 4/2006 de 13 de enero de 2006, regulador de las actividades de producción y gestión de residuos.
- Orden 3/2006 de 17 de mayo de 2006, por la que determinados ejemplares arbóreos se declaran árboles singulares y se incluyen en el Inventario de Árboles Singulares de La Rioja.
- Orden 32/2008 de 1 de octubre de 2008, por la que se establecen las bases reguladoras destinadas a determinados proyectos de mejora de la gestión medioambiental de las explotaciones porcinas.
- Decreto 39/2008 de 6 de junio, por la que se aprueba el Programa de Actuación, Medidas Agronómicas o Muestreo de las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de origen agrario.
- Decreto 58/2008, de 17 de octubre de 2008, por el que se aprueba el Plan Director de Saneamiento y Depuración de la Comunidad Autónoma de La Rioja 2007-2015.
- Decreto 62/2008, de 14 noviembre, del Plan Director de Residuos de La Rioja 2007-2015.
- Resolución 215/2008, de 10 de diciembre, por la que se publica el acuerdo de la Comisión Delegada del Gobierno Contra el Cambio Climático, de 5 de diciembre de 2008, por el que se aprueba la Estrategia Regional frente al Cambio Climático 2008-2102.
- Ley 3/2009 de 23 de junio de 2009, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

- Decreto 20/2009, de 3 de abril, por el que se regula el procedimiento administrativo de evaluación ambiental de planes y programas.
- Decreto 75/2009, de 9 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 2/2006 de 28 de febrero, de Pesca de La Rioja
- Orden 2/2009 de 29 de mayo de 2009, sobre prevención y lucha contra los incendios forestales en la Comunidad Autónoma de La Rioja para la campaña 2009-2010.

## **NAVARRA**

- Ley Foral 10/1988, de 29 de diciembre, sobre el saneamiento de aguas residuales.
- Decreto Foral 135/1989, condiciones técnicas que deberán cumplir las actividades emisoras de ruido y vibraciones.
- Decreto Foral 55/1990, de 15 de marzo, por el que se establecen limitaciones al vertido de aguas residuales a colectores públicos.
- Decreto Foral 82/1990, de 5 de abril, por el que se establece el Reglamento de desarrollo de la Ley Foral 10/1988, de 29 de diciembre, sobre el saneamiento de aguas residuales.
- Decreto Foral 165/1991, de 25 de abril, por el que se declara monumento natural determinados árboles singulares de Navarra.
- Decreto Foral 59/1992, de 17 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Montes en desarrollo de la Ley Foral 13/1990.
- Decreto Foral 162/1993, de 24 de mayo, por el que se regula el registro de la fauna silvestre de vertebrados de Navarra.
- Decreto Foral 229/1993, de 19 de julio, por el que se regulan los estudios de planes y proyectos de obras a realizar en el medio natural.
- Ley Foral 7/1994, de 31 de mayo, de protección de los animales.
- Decreto Foral 157/1995, de 3 de julio, por el que se aprueba el plan director de ordenación piscícola de salmónidos de Navarra.
- Decreto Foral 563/1995, de 27 de noviembre, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra determinadas especies y subespecies de vertebrados de la fauna silvestre.
- Decreto Foral 580/1995, de 4 de diciembre, de asignación de funciones relativas a la Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley Foral 9/1996, de 17 de junio, de Espacios Naturales de Navarra.
- Decreto Foral 143/1996, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Plan de Recuperación del cangrejo de río autóctono.
- Orden Foral 926/1996, de 6 de septiembre, por la que se aprueba el primer inventario de espacios naturales, hábitat y montes de utilidad pública de Navarra.
- Ley Foral 19/1997, de 15 de diciembre, de vías pecuarias de Navarra.
- Decreto Foral 4/1997, de 13 de enero, por el que se crea el Inventario de zonas húmedas de Navarra.
- Decreto Foral 94/1997, de 7 de abril, por el que se crea el Catálogo de flora amenazada de Navarra y se adoptan medidas de conservación de la flora silvestre catalogada.

- Decreto Foral 322/1997, de 3 de noviembre, por el que se crea el Catálogo de Montes Protectores de Navarra.
- Decreto Foral 230/1998 y Decreto Foral 231/1998, de 6 de julio, por el que se aprueban los planes rectores de uso y gestión de las Reservas Naturales de Navarra.
- Ley Foral 7/1999, de 16 de marzo, de actuaciones y obras en regadíos integradas en el Plan de Regadíos de la Comunidad Foral de Navarra.
- Decreto Foral 191/2000, de 22 de mayo, por el que se modifica parcialmente el Reglamento de Desarrollo de la Ley Foral 10/1988, de 23 de diciembre, de saneamiento de las aguas residuales de Navarra.
- Ley Foral 1/2001, de 13 de Febrero, de modificación de la Ley Foral 13/1994, de 20 de septiembre, de gestión de los residuos especiales.
- Ley Foral 18/2002, de 13 de junio, de modificación de la Ley Foral 2/1993 de 5 de marzo, de protección y gestión de la fauna silvestre y sus hábitats
- Ley Foral 35/2002, de 20 de diciembre, de Ordenación del Territorio y Urbanismo.
- Decreto Foral 6/2002, 14 de enero, por el que establecen las condiciones aplicables a la implantación y funcionamiento de las actividades susceptibles de emitir contaminantes a la atmósfera.
- Ley Foral 17/2003, de 17 de marzo, de Desarrollo Rural de Navarra.
- Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de Intervención para la Protección Ambiental.
- Ley Foral 10/2005, de 9 de noviembre, de ordenación del alumbrado para la protección del medio nocturno.
- Ley Foral 14/2005, de 22 de noviembre, del Patrimonio Cultural de Navarra.
- Ley 17/2005, de 22 de diciembre, de Caza y Pesca de Navarra.
- Orden Foral 21/2005, de 7 de febrero, por las que se establecen los requisitos legales de gestión y las buenas condiciones agrarias y medio ambientales que deberán cumplir los agricultores que reciban ayudas directas de la Política Agraria Común.
- Orden Foral 234/2005, de 28 de febrero, del Consejero de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda, por la que se establecen las condiciones aplicables a la producción, almacenamiento y gestión de estiércol en las instalaciones ganaderas de Navarra.
- Orden Foral 64/2006, de 24 de febrero, por la que se regulan los criterios y las condiciones ambientales y urbanísticas para la implantación de instalaciones para aprovechar la energía solar en suelo no urbanizable.
- Decreto Foral 76/2006, de 6 de noviembre, por el que se modifica el Decreto Foral 148/2003, de 23 de junio, por el que se establecen las condiciones técnicas ambientales de las instalaciones ganaderas en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra.

- Decreto Foral 93/2006, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de Intervención para la Protección Ambiental.
- Ley Foral 3/2007, de 21 de febrero, por la que se modifica la Ley Foral 13/1990. de 31 de diciembre de Protección y Desarrollo del Patrimonio Forestal de Navarra.
- Decreto Foral 48/2007, de 11 de junio, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 17/2005, de 22 de diciembre, de Caza y Pesca de Navarra.
- Decreto Foral 261/2007, de 27 de diciembre, por el que se establece un nuevo plazo a efectos de adaptación de determinadas explotaciones ganaderas al Decreto Foral 148/2003, de 23 de junio, por el que se establecen las condiciones técnicas ambientales de las instalaciones ganaderas en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra.
- Orden Foral 465/2007, de 29 de octubre, de la Consejera de Desarrollo Rural y Medio Ambiente por la que se establecen los métodos específicos para la determinación de emisiones a la atmósfera de gases de combustión en determinados procesos industriales.
- Orden Foral 128/2009, de 20 de marzo, de la Consejera de Desarrollo Rural y Medio Ambiente, por la que se revisan las zonas vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos de fuentes agrarias.

## **PAÍS VASCO**

- Norma Foral 13/86, reguladora del Régimen de los Montes del Territorio Histórico de Álava.
- Ley 2/89, de 30 de mayo, reguladora del Plan de carreteras del País Vasco.
- Ley 4/1990, de 31 de mayo, de Ordenación del Territorio del País Vasco.
- Ley 7/1990, de 3 de julio, de Patrimonio Cultural Vasco.
- Ley 16/1994 de conservación de la naturaleza del País Vasco.
- Normal Foral 3/94, de Montes y Administración de Espacios Naturales Protegidos.
- Decreto 265/1995 por el que se declaran Árboles Singulares en la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- DECRETO 42/1996, de 27 de febrero, sobre organización y funcionamiento del Registro de la Red de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 167/1996 por el que se regula el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina.
- Decreto 23/1997 por el que se realiza una segunda declaración de árboles singulares en la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Ley 3/1998, de 27 de febrero, general de protección del medio ambiente del País Vasco.
- Decreto 455/1999, de 28 de diciembre, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Sectorial de Ordenación de Márgenes de Ríos y Arroyos de la Comunidad Autónoma del País Vasco (vertiente mediterránea).
- Decreto 104/2002, de 14 de mayo, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Sectorial de la Energía Eólica en la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible 2002-2020.
- Decreto 183/2003, de 22 de julio, por el que se regula el procedimiento de evaluación conjunta de impacto ambiental.
- Decreto 160/2004, de 27 de julio, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Ley 1/2005, de 4 de febrero, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.
- Ley 1/2006, de 23 de junio, de Aguas.
- Ley 2/2006, de 30 de junio, de suelo y urbanismo.
- Normal Foral 7/2006, de Montes de Gipuzkoa

- Decreto 133/2008, de 8 de julio, sobre ayudas estructurales y ambientales al sector agrario.
- Plan Director para el desarrollo de la acuicultura para la CAPV 2008-2013.
- Decreto 77/2009, de 7 de abril, sobre la Oficina Vasca de Cambio Climático.

**ANEXO II: OBJETIVOS AMBIENTALES E INDICADORES ASOCIADOS**

## **ANEXO II: OBJETIVOS AMBIENTALES E INDICADORES ASOCIADOS**

El procedimiento seguido para establecer los objetivos medioambientales y los indicadores para la clasificación del estado se ajusta al esquema siguiente:

- a) Se recoge la evaluación final del estado.
- b) En caso de que se cumpla el muy buen estado, éste se mantiene como objetivo para 2015.
- c) En caso de que se cumpla el buen estado, éste se mantiene como objetivo para 2015.
- d) En caso de que no se alcance el buen estado, se realiza un análisis para la justificación, en su caso, de prórrogas y objetivos menos rigurosos.

A continuación se presentan unas tablas resumen de los objetivos medioambientales de las masas de agua de la Cuenca del Ebro. En dichas tablas se incluye tanto el cumplimiento de los objetivos medioambientales como la proyección al año 2015 y las masas en las que se establecen prórrogas y excepciones.

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

	Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
CUENCA ALTA DEL EBRO	841	Río Híjar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	27	B		B	Natural	B 2015		
	465	Río Ebro desde su nacimiento hasta la cola del Embalse del río Ebro (incluye ríos Izarilla y Marlantes)	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
	466	Río Virga desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse del río Ebro	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
	467	Río Nava desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse del río Ebro	RÍO	26				Natural	B 2015		
	1	Embalse del Ebro	EMBALSE	26				Muy modificada			
	468	Río Ebro desde la Presa del río Ebro hasta el río Polla	RÍO	26	MB		B	Natural	B 2015		
	469	Río Polla desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	26				Natural	B 2015		
	470	Río Ebro desde el río Polla hasta el arroyo Hijedo	RÍO	26				Natural	B 2015		
	471	Arroyo Hijedo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	26	Mo		NO	Natural	B 2015		
	472	Río Ebro desde el arroyo Hijedo hasta el río Rudrón	RÍO	26				Natural	B 2015		
CUENCA SEMIALTA DEL EBRO	17	Embalse de Cereceda	EMBALSE	12				Muy modificada			
	214	Río Rudrón desde su nacimiento hasta el río San Antón (incluye río Valtierra)	RÍO	12				Natural	B 2015		
	216	Río San Antón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Rudrón	RÍO	12				Natural	B 2015		
	217	Río Rudrón desde el río San Antón hasta el río Moradillo	RÍO	12	MB		B	Natural	B 2015		
	218	Río Moradillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Rudrón	RÍO	12				Natural	B 2015		
	219	Río Rudrón desde el río Moradillo hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
	220	Río Trifón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	12				Natural	B 2015		
	473	Río Ebro desde el río Rudrón hasta la población de Puente Arenas	RÍO	26				Natural	B 2015		

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
796	Río Ebro desde la población de Puente Arenas hasta la cola del Embalse de Cereceda	RÍO	12				Natural	B 2015		
795	Río Ebro desde la Presa de Cereceda y el azud de Trespaderne hasta el río Oca	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
224	Río Homino desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca (incluye río Castil)	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
222	Río Santa Casilda desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca	RÍO	12				Natural	B 2015		
221	Río Oca desde su nacimiento hasta el río Santa Casilda (incluye río Cerrata y Embalse de Alba)	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
223	Río Oca desde el río Santa Casilda hasta el río Homino	RÍO	12				Natural	B 2015		
227	Río Oca desde el río Homino hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
228	Río Ebro desde el río Oca hasta el río Nela y la central de Trespaderne en la cola del Embalse de Cillaperlata	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
474	Río Nela desde su nacimiento hasta el río Trema (incluye río Engaña y arroyo Gándara)	RÍO	26	MB		B	Natural	B 2015		
475	Río Trema desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Nela	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
476	Río Nela desde el río Trema hasta el río Trueba	RÍO	26				Natural	B 2015		
477	Río Trueba desde su nacimiento hasta el río Salón (incluye río Corneja)	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
231	Río Salón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Trueba (incluye arroyo Pucheruela)	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
478	Río Trueba desde el río Salón hasta su desembocadura en el río Nela	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
232	Río Nela desde el río Trueba hasta su desembocadura en el río Ebro y la central de Trespaderne en la cola del Embalse de Cillaperlata	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
399	Río Ebro desde el río Nela y la central de Trespaderne en la cola del Embalse de Cillaperlata hasta el río Jerea en el azud de Cillaperlata	RÍO	15				Natural	B 2015		
233	Río Jerea desde su nacimiento hasta el río Nabón	RÍO	12				Natural	B 2015		

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
479	Río Nabón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jerea	RÍO	26				Natural	B 2015		
234	Río Jerea desde el río Nabón hasta su desembocadura en el río Ebro en el azud de Cillaperlata	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
400	Río Ebro desde la confluencia con el Jerea en el azud de Cillaperlata hasta la confluencia con el río Molinar	RÍO	15				Natural	B 2015		
235	Río Molinar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	12				Natural	B 2015		
401	Río Ebro desde el río Molinar hasta el río Purón	RÍO	15				Natural	B 2015		
480	Río Purón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	26				Natural	B 2015		
797	Río Ebro desde el río Purón hasta la cola del Embalse de Sobrón	RÍO	15				Natural	B 2015		
22	Embalse de Sobrón	EMBALSE	15				Muy modificada			
798	Río Ebro desde la Presa de Sobrón hasta la central de Sobrón y la cola del Embalse de Puentelarrá	RÍO	15	MB		B	Natural	B 2015		
26	Embalse de Puentelarrá	EMBALSE	15				Muy modificada			
481	Río Omeçillo desde su nacimiento hasta el río Húmedo (incluye río Nonagro)	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
482	Río Húmedo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Omeçillo	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
1702	Río Omeçillo desde el río Húmedo hasta el río Salado	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
1703	Arroyo Omeçillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Omeçillo	RÍO	12	M	NO	NO	Natural	B 2015		
236	Río Omeçillo desde el río Salado hasta la cola del Embalse de Puentelarrá	RÍO	12	Mo		NO	Natural	B 2015		
956	Río Ebro desde la Presa de Puentelarrá hasta el inicio del tramo modificado de Miranda de Ebro	RÍO	15				Natural	B 2015		
402	Río Ebro desde el inicio del tramo modificado de Miranda de Ebro hasta el río Oroncillo	RÍO	15				Natural	B 2015		
238	Río Oroncillo (o Grillera) desde su nacimiento hasta el río	RÍO	12	Mo		NO	Natural	B 2015		

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales	
	Vallarta										
237	Río Vallarta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oroncillo	RÍO	12				Natural	B 2015			
239	Río Oroncillo (o Grillera) desde el río Vallarta hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	12	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI		
1019	Lago de Arreo	LAGO	Lago de alta montaña meridional, monomíctico frío, aguas ácidas				Natural				
1683	Salinas de Añana	LAGO					Artificial				
EJE DEL EBRO	403	Río Ebro desde el río Oroncillo hasta el río Bayas	RÍO	15	B		B	Natural	B 2015		
	404	Río Ebro desde el río Bayas hasta el río Zadorra (final del tramo modificado de Miranda de Ebro)	RÍO	15	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI	
	407	Río Ebro desde el río Zadorra hasta el río Inglares	RÍO	15	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI	
	408	Río Ebro desde el río Inglares hasta el río Tirón	RÍO	15	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI	
	409	Río Ebro desde el río Tirón hasta el río Najerilla	RÍO	15	B		B	Natural	B 2015		
	410	Río Ebro desde el río Najerilla hasta su entrada en el Embalse de El Cortijo	RÍO	15	B		B	Natural	B 2015		
	40	Embalse de El Cortijo	EMBALSE	15				Muy modificada			
	866	Río Ebro desde su salida del Embalse de El Cortijo hasta el río Iregua	RÍO	15	Mo		NO	Natural	B 2015		
	411	Río Ebro desde el río Iregua hasta el río Leza	RÍO	15	Mo		NO	Natural	B 2015		
	412	Río Ebro desde el río Leza hasta el río Linares (tramo canalizado)	RÍO	15	Mo		NO	Natural	B 2015		
	413	Río Ebro desde el río Linares (tramo canalizado) hasta el río Ega I	RÍO	15	Mo		NO	Natural	B 2015		
	415	Río Ebro desde el río Ega I hasta el río Cidacos	RÍO	15	Mo		NO	Natural	B 2015		
	416	Río Ebro desde el río Cidacos hasta el río Aragón	RÍO	15	Mo		NO	Natural	B 2015		
	447	Río Ebro desde el río Aragón hasta el río Alhama	RÍO	17	B		B	Natural	B 2015		
	448	Río Ebro desde el río Alhama hasta el río Queiles	RÍO	17	Mo		NO	Natural	B 2015		
	449	Río Ebro desde el río Queiles hasta el río Huecha	RÍO	17	Mo		NO	Natural	B 2015		
886	Canal Imperial de Aragón	RÍO	s/n				Artificial	B 2015			

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
450	Río Ebro desde el río Huecha hasta el río Arba de Luesia	RÍO	17	Mo		NO	Natural	B 2015		
451	Río Ebro desde el río Arba de Luesia hasta el río Jalón	RÍO	17	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI	
452	Río Ebro desde el río Jalón hasta el río Huerva	RÍO	17	B		B	Natural	B 2015		
453	Río Ebro desde el río Huerva hasta el río Gállego	RÍO	17	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI	
454	Río Ebro desde el río Gállego hasta el río Ginel	RÍO	17	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI	
455	Río Ebro desde el río Ginel hasta el río Aguas Vivas	RÍO	17	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI	
456	Río Ebro desde el río Aguas Vivas hasta el río Martín	RÍO	17	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI	
973	Galacho de Juslibol	LAGO	Lago interior en cuenca de sedimentación, no cárstico, permanente, profundo, no salino				Muy modificada			
976	Galacho de La Alfranca	LAGO	Lago interior en cuenca de sedimentación, no cárstico, permanente, profundo, no salino				Muy modificada			
TRAMO BAJO DEL EBRO	457	Río Ebro desde el río Martín hasta su entrada en el Embalse de Mequinenza	RÍO	17	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI
	70	Embalse de Mequinenza	EMBALSE	17				Muy modificada		
	949	Embalse de Ribarroja	EMBALSE	17				Muy modificada		
	74	Embalse de Flix	EMBALSE	17				Muy modificada		
	459	Río Ebro desde la Presa de Flix hasta el río Cana	RÍO	17	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI
	170	Río Cana desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	9	Mo		NO	Natural	B 2015	
	460	Río Ebro desde el río Cana hasta el río Ciurana	RÍO	17	Def	NO	NO	Natural	NO 2015	SI
	825	Río Montsant desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Montsant	RÍO	9	B		B	Natural	B 2015	
	72	Embalse de Margalef	EMBALSE	9				Muy modificada		
	826	Río Montsant desde la Presa de Montsant hasta su desembocadura en el río Ciurana	RÍO	9	Mo		NO	Natural	B 2015	
171	Río Ciurana desde la Presa de Ciurana hasta el río Cortiella y el trasvase de Ruidecañas	RÍO	9	Mo		NO	Natural	B 2015		

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
73	Embalse de Ciurana	EMBALSE	9				Muy modificada			
172	Río Cortiella desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ciurana	RÍO	9				Natural	B 2015		
173	Río Ciurana desde el río Cortiella y el trasvase de Ruidecañas hasta el río Montsant	RÍO	9	B		B	Natural	B 2015		
174	Río Ciurana desde el río Montsant hasta el río Asmat	RÍO	9	B		B	Natural	B 2015		
830	Río Asma desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Guiamets	RÍO	9	Mo		NO	Natural	B 2015		
79	Embalse de Guiamets	EMBALSE	9				Muy modificada			
831	Río Asma desde la Presa de Guiamets hasta su desembocadura en el río Ciurana	RÍO	9				Natural	B 2015		
175	Río Ciurana desde el río Asmat hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	9				Natural	B 2015		
461	Río Ebro desde el río Ciurana hasta el río Sec y la elevación de Pinell de Brai	RÍO	17	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI	
176	Río Sec desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro y la elevación de Pinell de Brai	RÍO	9	Def		NO	Natural	B 2015		
177	Barranco de la Riera Compte desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	9				Natural	B 2015		
462	Río Ebro desde el río Sec hasta el río Canaleta	RÍO	17	Mo	NO	NO	Natural	NO 2015	SI	
178	Río Canaleta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	9	B		B	Natural	B 2015		
463	Río Ebro desde el río Canaleta hasta la estación de aforos número 27 de Tortosa (en el puente más alto)	RÍO	17	B		B	Natural	B 2015		
891	Río Ebro desde Tortosa hasta desembocadura (aguas de transición)	TRANSICIÓN	s/n				Natural	B 2015		
892	Bahía del Fangal	TRANSICIÓN	s/n				Muy modificada			
893	Bahía de Los Alfaques	TRANSICIÓN	s/n				Muy modificada			
894	Delta Norte	COSTERA	s/n	B		B	Natural			

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
895	Delta Sur	COSTERA	s/n	MB		B	Natural			
896	Alcanar	COSTERA	s/n	B		B	Natural			
1671	Els Alfacs	LAGO	Lago interior en cuenca de sedimentación, no cárstico, temporal, no salino, aguas ácidas				Muy modificada			
1674	El Canal Vell	LAGO	Lago interior en cuenca de sedimentación, no cárstico, temporal, no salino, aguas ácidas				Natural			
1675	L'Encanyssada	LAGO	Lago interior en cuenca de sedimentación, no cárstico, temporal, no salino, aguas ácidas				Natural			
1676	Els Calaixos	LAGO	Lago interior en cuenca de sedimentación, no cárstico, temporal, no salino, aguas ácidas				Natural			
1670	L'Alfacada	LAGO	Lago interior en cuenca de sedimentación, no cárstico, temporal, no salino, aguas ácidas				Natural			
1684	Delta del Ebro	Transición					Natural			
1685	Delta del Ebro	Transición					Natural			
1686	Delta del Ebro	Transición					Natural			
1687	Delta del Ebro	Transición					Natural			
1688	Delta del Ebro	Transición					Natural			
1757	Ullals de Baltasar	Lago	Lago interior en cuenca de sedimentación, cárstico, hipogÚnico, pequeño tipo torca				Natural			
<b>TIRON</b>	179	Río Tirón desde su nacimiento hasta la población de Fresneda de la Sierra	RÍO	11	MB	B	Natural	B 2015		
	493	Río Tirón desde la población de Fresneda de la Sierra hasta el río Urbión (incluye río Pradoluengo)	RÍO	26	MB	B	Natural	B 2015		
	180	Río Urbión desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 37 en Garganchón	RÍO	11	B	B	Natural	B 2015		
	494	Río Urbión desde la estación de aforos número 37 en Garganchón hasta su desembocadura en el río Tirón	RÍO	26			Natural	B 2015		

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
495	Río Tirón desde el río Urbión hasta el río Retorto	RÍO	26	MB		B	Natural	B 2015		
256	Río Retorto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón	RÍO	12				Natural	B 2015		
257	Río Tirón desde el río Retorto hasta el río Bañuelos	RÍO	12				Natural	B 2015		
496	Río Bañuelos desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón	RÍO	26				Natural	B 2015		
258	Río Tirón desde el río Bañuelos hasta el río Encemero y la cola del Embalse de Leira	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
259	Río Encemero desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón y la cola del Embalse de Leira	RÍO	12				Natural	B 2015		
805	Río Tirón desde el río y la cola del Embalse de Leira hasta el río Reláchigo	RÍO	12	Def		NO	Natural	B 2015		
260	Río Reláchigo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón	RÍO	12	Mo		NO	Natural	B 2015		
261	Río Tirón desde el río Reláchigo hasta el río Glera	RÍO	12	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI	
181	Río Glera desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 157 en Azarulla	RÍO	11				Natural	B 2015		
262	Río Glera desde la población de Ezcaray hasta el río Santurdejo	RÍO	12				Natural	B 2015		
497	Río Glera desde la estación de aforos número 157 en Azarulla hasta la población de Ezcaray	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
182	Río Santurdejo desde su nacimiento hasta la estación de aforos (aguas abajo de la estación 385 de la Red de Control Variables Ambientales de Pazuengos)	RÍO	11				Natural	B 2015		
263	Río Santurdejo desde la estación de aforos (aguas abajo de la estación de la Red de Variables Ambientales de Pazuengos) hasta su desembocadura en el río Glera	RÍO	12				Natural	B 2015		
264	Río Glera desde el río Santurdejo hasta su desembocadura en el río Tirón	RÍO	12	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI	
265	Río Tirón desde el río Glera hasta el río Ea	RÍO	12				Natural	NO 2015	SI	
266	Río Ea desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón	RÍO	12				Natural	B 2015		
267	Río Tirón desde el río Ea hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	12	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI	

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

	Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
<b>ZAMACA</b>	268	Río Zamaca desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	12				Natural	B 2015		
<b>NAJERILLA</b>	183	Río Najerilla desde su nacimiento hasta el río Neila	RÍO	11	MB		B	Natural	B 2015		
	186	Río Neila desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Mansilla (incluye río Frío)	RÍO	11				Natural	B 2015		
	187	Río Gatón desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Mansilla	RÍO	11				Natural	B 2015		
	188	Río Cambrones desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Mansilla	RÍO	11				Natural	B 2015		
	61	Embalse de Mansilla	EMBALSE	27				Muy modificada			
	190	Río Calamantio desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla	RÍO	11				Natural	B 2015		
	189	Río Najerilla desde la Presa de Mansilla hasta su entrada en el contraembalse de Mansilla	RÍO	11				Natural	B 2015		
	952	Río Najerilla desde el contraembalse del río Mansilla hasta el río Urbión	RÍO	11				Natural	B 2015		
	194	Río Urbión desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla	RÍO	11	MB		B	Natural	B 2015		
	195	Río Najerilla desde el río Urbión hasta el puente de la carretera a Brieva y la confluencia de otro río también llamado Urbión	RÍO	11				Natural	B 2015		
	499	Río Brieva desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla	RÍO	26				Natural	B 2015		
	500	Río Najerilla desde el puente de la carretera a Brieva hasta el río Valvanera	RÍO	26				Natural	B 2015		
	501	Río Valvanera desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla	RÍO	26				Natural	B 2015		
	502	Río Najerilla desde el río Valvanera hasta el río Tobia	RÍO	26	MB		B	Natural	B 2015		
	503	Río Tobia desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla	RÍO	26				Natural	B 2015		
504	Río Najerilla desde el río Tobia hasta el río Cárdenas	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015			

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
505	Río Cárdenas desde su nacimiento hasta la población de San Millán de la Cogolla	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
269	Río Cárdenas desde la población de San Millán de la Cogolla hasta su desembocadura en el río Cárdenas	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
270	Río Najerilla desde el río Cárdenas hasta el río Tuerto	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
271	Río Tuerto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla	RÍO	12				Natural	B 2015		
272	Río Najerilla desde el río Tuerto hasta el río Yalde	RÍO	12				Natural	B 2015		
273	Río Yalde desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla	RÍO	12	Def		NO	Natural	B 2015		
274	Río Najerilla desde el río Yalde hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
991	Laguna Larga	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
1017	Laguna Negra	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
1743	Complejo lagunar humedales de la Sierra de Urbión	Lago	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
1744	Laguna de Urbión	Lago	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
IREGUA	199	Río Lumbreras desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Pajares	RÍO	11			Natural	B 2015		
	200	Río Piqueras desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Pajares	RÍO	11			Natural	B 2015		
	64	Embalse de Pajares	EMBALSE	11			Muy modificada			
	201	Río Lumbreras desde la Presa de Pajares hasta su desembocadura en el río Iregua	RÍO	11	MB		B	Natural	B 2015	
	197	Río Iregua desde su nacimiento hasta el azud del canal de trasvase al Embalse de Ortigosa (incluye río Mayor)	RÍO	11	B		B	Natural	B 2015	
	953	Río Iregua desde el azud del canal de trasvase al Embalse de Ortigosa hasta el río Lumbreras	RÍO	11	MB		B	Natural	B 2015	
	202	Río Iregua desde el río Lumbreras hasta el río Albercos	RÍO	11				Natural	B 2015	

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales	
915	Río Albercos desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Ortigosa	RÍO	11				Natural	B 2015			
916	Embalse de Ortigosa	EMBALSE	11				Muy modificada				
810	Río Albercos desde la Presa de Ortigosa hasta su desembocadura en el río Iregua	RÍO	11				Natural	B 2015			
203	Río Iregua desde el río Albercos hasta el puente de la carretera de Almarza	RÍO	11	MB		B	Natural	B 2015			
506	Río Iregua desde el puente de la carretera de Almarza hasta el azud de Islallana	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015			
275	Río Iregua desde el azud de Islallana hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015			
LEZA	207	Río Leza desde su nacimiento hasta el río Rabanera y el río Vadillos (incluye ríos Vadillos y Rabanera)	RÍO	11				Natural	B 2015		
	276	Río Leza desde el río Rabanera y el río Vadillos hasta la estación de aforos número 197 de Leza	RÍO	12	MB		B	Natural	B 2015		
	89	Río Leza desde la estación de aforos número 197 de Leza hasta el río Jubera	RÍO	9				Natural	B 2015		
	277	Río Jubera desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Leza	RÍO	12	MB		B	Natural	B 2015		
	90	Río Leza desde el río Jubera hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	9	B		B	Natural	B 2015		
CIDACOS	687	Río Cidacos desde su nacimiento hasta la población de Yanguas (incluye ríos Baos y Ostaza)	RÍO	11	B		B	Natural	B 2015		
	286	Río Cidacos desde la población de Yanguas hasta el río Manzanares y el inicio de la canalización de Arnedillo	RÍO	12				Natural	B 2015		
	287	Río Manzanares desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cidacos (inicio de la canalización de Arnedillo)	RÍO	12				Natural	B 2015		
	288	Río Cidacos desde el río Manzanares y el inicio de la canalización de Arnedillo hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

	Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
ALHAMA	560	Río Linares desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 43 de San Pedro Manrique (incluye río Ventosa)	RÍO	26				Natural	B 2015		
	296	Río Linares desde la estación de aforos número 43 de San Pedro Manrique hasta su desembocadura en el río Alhama	RÍO	12	Mo		NO	Natural	B 2015		
	295	Río Alhama desde su nacimiento hasta el río Linares	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
	297	Río Alhama desde el río Linares hasta el río Añamaza	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
	298	Río Añamaza desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alhama	RÍO	12				Natural	B 2015		
	948	Barranco de La Nava desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alhama	RÍO	12				Natural	B 2015		
	299	Río Alhama desde el río Añamaza hasta el cruce con el Canal de Lodosa	RÍO	12	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI	
	97	Río Alhama desde el cruce con el Canal de Lodosa hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	9	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI	
QUEILES	861	Río Val desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de El Val	RÍO	12	M		NO	Natural	NO 2015	SI	
	68	Embalse de El Val	EMBALSE	12				Muy modificada			
	562	Río Queiles desde su nacimiento hasta la población de Vozmediano	RÍO	26				Natural	B 2015		
	300	Río Queiles desde la población de Vozmediano hasta el río Val	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
	954	Río Queiles desde el río Val hasta Tarazona (incluye río Val desde la Presa del Embalse de El Val hasta su desembocadura en río Queiles)	RÍO	12				Natural	B 2015		
	301	Río Queiles desde Tarazona hasta la población de Novallas	RÍO	12	Def		NO	Natural	NO 2015	SI	
	98	Río Queiles desde la población de Novallas hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	9	Def		NO	Natural	NO 2015	SI	
	1678	Balsa del Pulguer	LAGO	Lago interior en cuenca de sedimentación, no cársico, permanente, profundo, no salino				Muy modificada			
	1035	Laguna de Lor	LAGO	Lago interior en cuenca de sedimentación, no cársico, permanente,				Muy modificada			

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
			profundo, no salino							
HUECHA	563	Río Huecha desde su nacimiento hasta la población de Añón	RÍO	26			Natural	B 2015		
	302	Río Huecha desde la población de Añón hasta la de Maleján	RÍO	12	B	B	Natural	B 2015		
	99	Río Huecha desde la población de Maleján hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	9	Mo	NO	Natural	NO 2015	SI	
JALON	306	Río Jalón desde su nacimiento hasta el río Blanco (incluye arroyo de Sayona)	RÍO	12			Natural	B 2015		
	307	Río Blanco desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón	RÍO	12			Natural	B 2015		
	308	Río Jalón desde el río Blanco hasta el río Nájima (incluye arroyos de Chaorna, Madre -o de Sagides-, Valladar, Sta Cristina y Cañada)	RÍO	12	M	NO	Natural	NO 2015	SI	
	309	Río Nájima desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón	RÍO	12	Mo	NO	Natural	B 2015		
	310	Río Jalón desde el río Nájima hasta el río Deza (inicio del tramo canalizado)	RÍO	12			Natural	NO 2015	SI	
	311	Río Deza desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón (inicio del tramo canalizado)	RÍO	12			Natural	B 2015		
	312	Río Jalón desde el río Deza (inicio del tramo canalizado) hasta el barranco del Monegrillo	RÍO	12	Mo	NO	Natural	NO 2015		SI
	313	Río Monegrillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón	RÍO	12			Natural	B 2015		
	314	Río Jalón desde el barranco de Monegrillo hasta el río Piedra	RÍO	12	Def	NO	Natural	NO 2015		SI
	319	Río Mesa desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de La Tranquera (incluye río Mazarete)	RÍO	12	B	B	Natural	B 2015		
	315	Río Piedra desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de La Tranquera (incluye río San Nicolás del Congosto)	RÍO	12	Mo	NO	Natural	NO 2015	SI	
	316	Río Ortiz desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de La Tranquera	RÍO	12			Natural	B 2015		
	76	Embalse de La Tranquera	EMBALSE	12				Muy modificada		

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
320	Río Piedra desde la Presa de La Tranquera hasta su desembocadura en el río Jalón	RÍO	12	Mo		NO	Natural	B 2015		
107	Río Jalón desde el río Piedra hasta el río Manubles	RÍO	9	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI	
321	Río Manubles desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón (incluye río Carabán)	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
108	Río Jalón desde el río Manubles hasta el río Jiloca	RÍO	9	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI	
871	Canal del Alto Jiloca	RÍO	s/n				Artificial	B 2015		
1046	Cañizar de Villarquemado	LAGO	Lago interior en cuenca de sedimentación, no cárstico, permanente, profundo, no salino				Muy modificada			
1047	Cañizar de Alba	LAGO	Lago interior en cuenca de sedimentación, no cárstico, permanente, somero, no salino				Muy modificada			
322	Río Jiloca desde los Ojos de Monreal hasta el río Pancrudo	RÍO	12	Def		NO	Natural	NO 2015	SI	
828	Río Pancrudo desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Lechago	RÍO	12				Natural	B 2015		
87	Embalse de Lechago (en construcción)	EMBALSE	12				Muy modificada			
829	Río Pancrudo desde la Presa de Lechago (en construcción) hasta su desembocadura en el río Jiloca	RÍO	12				Natural	B 2015		
323	Río Jiloca desde el río Pancrudo hasta la estación de aforos número 55 de Morata de Jiloca	RÍO	12	Def		NO	Natural	NO 2015	SI	
109	Río Jiloca desde la estación de aforos número 55 de Morata de Jiloca hasta su desembocadura en el río Jalón	RÍO	9	Def		NO	Natural	NO 2015	SI	
442	Río Jalón desde el río Jiloca hasta el río Perejiles	RÍO	16	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI	
324	Río Perejiles desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón	RÍO	12	Def		NO	Natural	NO 2015	SI	
443	Río Jalón desde el río Perejiles hasta el río Ribota	RÍO	16	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI	
325	Río Ribota desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón	RÍO	12				Natural	B 2015		
444	Río Jalón desde el río Ribota hasta el río Aranda	RÍO	16	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI	
823	Río Aranda desde su nacimiento hasta la población de Brea de Aragón	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
110	Río Aranda desde la población de Brea de Aragón hasta el río Isuela	RÍO	9	Mo		NO	Natural	B 2015		
326	Río Isuela desde su nacimiento hasta la población de Nigüella	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
111	Río Isuela desde la población de Nigüella hasta su desembocadura en el río Aranda	RÍO	9				Natural	B 2015		
112	Río Aranda desde el río Isuela hasta su desembocadura en el río Jalón	RÍO	9				Natural	B 2015		
445	Río Jalón desde el río Aranda hasta el río Grío	RÍO	16	Def		NO	Natural	NO 2015	SI	
113	Río Grío desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón	RÍO	9	B		B	Natural	B 2015		
114	Rambla de Cariñena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón	RÍO	9				Natural	B 2015		
446	Río Jalón desde el río Grío hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	16	Def	NO	NO	Natural	NO 2015	SI	
984	Laguna de Gallocanta	LAGO	Lago interior en cuenca de sedimentación, no cárstico, permanente, somero, salino				Natural			
1042	Laguna Honda	LAGO	Lago interior en cuenca de sedimentación, cárstico, aportación mixta				Natural			
1681	Embalse de Monteagudo	LAGO	s/n				Artificial			
HUERVA	821	Río Huerva desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Las Torcas	RÍO	12	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI
	75	Embalse de Las Torcas	EMBALSE	12			Muy modificada			
	836	Río Huerva desde la Presa de las Torcas hasta el azud de Villanueva de Huerva	RÍO	12				Natural	B 2015	
	822	Río Huerva desde el azud de Villanueva de Huerva hasta la cola del Embalse de la Mezalocha	RÍO	9	B		B	Natural	B 2015	
	71	Embalse de Mezalocha	EMBALSE	9				Muy modificada		
	115	Río Huerva desde la Presa de Mezalocha hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	9	M	NO	NO	Natural	NO 2015	SI

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

	Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
<b>GINEL</b>	121	Río Ginel desde el manantial de Mediana de Aragón hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	9				Natural	B 2015		
<b>LOPIN</b>	122	Río Lopín desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	9				Natural	B 2015		
<b>AGUASVIVAS</b>	333	Río Aguas Vivas desde su nacimiento hasta el azud de Blesa	RÍO	12				Natural	B 2015		
	123	Río Aguas Vivas desde el azud de Blesa hasta la cola del Embalse de Moneva (estación de aforos número 141)	RÍO	9	Mo	NO		Natural	NO 2015		SI
	124	Arroyo de Santa María desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Moneva (estación de aforos número 141)	RÍO	9				Natural	B 2015		
	77	Embalse de Moneva	EMBALSE	9				Muy modificada			
	125	Río Aguas Vivas desde la Presa de Moneva hasta el río Cámaras	RÍO	9				Natural	NO 2015	SI	
	127	Río Cámaras (o Almonacid) desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aguas Vivas (incluye barranco de Herrera)	RÍO	9	Mo	NO		Natural	NO 2015	SI	
	129	Río Aguas Vivas desde el río Cámaras hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	9	Mo	NO		Natural	NO 2015	SI	
<b>MARTÍN</b>	341	Río Vivel desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Martín (incluye ríos Segura y Fuenferrada)	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
	336	Río Martín desde el río Rambla y el río Parras hasta el río Vivel (incluye ríos Ramblas y Parras)	RÍO	12				Natural	B 2015		
	342	Río Martín desde el río Vivel hasta el río Ancho (final de la canalización de Montalbán)	RÍO	12	Mo	NO		Natural	NO 2015	SI	
	343	Río Ancho desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Martín (final de la canalización de Montalbán)	RÍO	12				Natural	B 2015		
	344	Río Martín desde el río Ancho (final de la canalización de Montalbán) hasta el río Cabra	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
	345	Río Cabra desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Obón	RÍO	12				Natural	B 2015		
	346	Río Martín desde el río Cabra hasta la cola del Embalse de Cueva Foradada	RÍO	12	MB		B	Natural	B 2015		

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales	
130	Río Radón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Martín	RÍO	9				Natural	B 2015			
80	Embalse de Cueva Foradada	EMBALSE	9				Muy modificada				
132	Río Seco desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Martín	RÍO	9				Natural	B 2015			
133	Río Martín desde la Presa de Cueva Foradada hasta el río Eскурiza	RÍO	9	Mo		NO	Natural	NO 2015		SI	
833	Río Estercuel desde su nacimiento hasta el Embalse de Eскурiza	RÍO	12				Natural	B 2015			
834	Río Eскурiza desde su nacimiento hasta la población de Crivillén	RÍO	12				Natural	B 2015			
134	Río Eскурiza desde la población de Crivillén hasta su desembocadura en el río Martín (incluye tramo final río Estercuel y Embalse de Eскурiza)	RÍO	9	B		B	Natural	B 2015			
135	Río Martín desde el río Eскурiza hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	9	Def		NO	Natural	NO 2015		SI	
REGALLO	914	Río Regallo desde su nacimiento hasta el cruce del canal de Valmuel	RÍO	9	B		B	Natural	B 2015		
	136	Río Regallo desde el cruce del canal de Valmuel hasta la cola del Embalse de Mequinenza	RÍO	9	Def		NO	Natural	B 2015		
	985	Laguna de La Estanca	LAGO	Lago interior en cuenca de sedimentación, no cárstico, permanente, profundo, no salino				Natural			
	990	Laguna Salada de Chiprana	LAGO	Lago interior en cuenca de sedimentación, cárstico, hipogúnico, pequeño tipo torca				Natural			
GUADALOPE	347	Río Guadalope desde su nacimiento hasta el río Aliaga	RÍO	12				Natural	B 2015		
	348	Río Aliaga desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalope	RÍO	12				Natural	B 2015		
	349	Río Guadalope desde el río Aliaga hasta el río Fortanete	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
	350	Río Fortanete desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalope	RÍO	12				Natural	B 2015		

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
351	Río Guadalupe desde el río Fortanete hasta la cola del Embalse de Santolea	RÍO	12	MB		B	Natural	B 2015		
352	Río Begatillo (o Bordón) desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Santolea	RÍO	12				Natural	B 2015		
85	Embalse de Santolea	EMBALSE	12				Muy modificada			
951	Río Guadalupe desde la Presa de Santolea hasta el azud de Abénfigo	RÍO	9	B		B	Natural	B 2015		
137	Río Guadalupe desde el azud de Abénfigo hasta la cola del Embalse de Calanda (final del tramo canalizado)	RÍO	9	Mo		NO	Natural	B 2015		
354	Río Celumbres desde su nacimiento hasta el río Bergantes y el río Cantavieja (incluye rambla de la Cana)	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
355	Río Cantavieja desde su nacimiento hasta el río Bergantes y el río Celumbres (incluye río de la Cuba)	RÍO	12				Natural	B 2015		
353	Río Bergantes desde su nacimiento hasta los ríos Celumbres y Cantavieja	RÍO	12				Natural	B 2015		
356	Río Bergantes desde los ríos Celumbres y Cantavieja hasta la población de La Balma	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
138	Río Bergantes desde la población de La Balma hasta la cola del Embalse de Calanda (final del tramo canalizado)	RÍO	9	B		B	Natural	B 2015		
82	Embalse de Calanda	EMBALSE	9				Muy modificada			
139	Río Guadalupe desde la Presa de Calanda, las tomas de Endesa y del canal hasta el río Guadalopillo	RÍO	9				Natural	B 2015		
357	Río Guadalopillo desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Gallipué	RÍO	12				Natural	B 2015		
913	Embalse de Gallipué	EMBALSE	9				Muy modificada			
140	Río Guadalopillo desde la Presa de Gallipué (abastecimiento de Alcorisa) hasta el río Alchozasa	RÍO	9				Natural	B 2015		
141	Río Alchozasa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalopillo	RÍO	9	Mo		NO	Natural	NO 2015		SI

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
142	Río Guadalopillo desde el río Alchozasa hasta su desembocadura en el río Guadalope	RÍO	9				Natural	B 2015		
143	Río Guadalope desde el río Guadalopillo hasta el río Mezquín	RÍO	9	B		B	Natural	B 2015		
144	Río Mezquín desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalope	RÍO	9				Natural	B 2015		
145	Río Guadalope desde el río Mezquín hasta la cola del Embalse de Caspe	RÍO	9	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI	
78	Embalse de Caspe	EMBALSE	9				Muy modificada			
963	Río Guadalope desde la Presa de Caspe hasta el azud de Rimer	RÍO	9	B		B	Natural	B 2015		
827	Río Guadalope desde el azud de Rimer hasta la Presa de Moros (muro de desvío a los túneles)	RÍO	9				Natural	B 2015		
911	Río Guadalope desde la Presa de Moros (muro de desvío a los túneles) hasta el dique de Caspe	RÍO	9	Mo		NO	Muy modificada			
988	Salada Grande o Laguna de Alcañiz	LAGO	Lago interior en cuenca de sedimentación, no cárstico, permanente, somero, salino				Natural			
1022	La Estanca	LAGO	Lago interior en cuenca de sedimentación, no cárstico, permanente, profundo, no salino				Muy modificada			
MATARRAÑA	384	Río Ulldemó desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Matarraña y el azud de elevación al Embalse de Pena	RÍO	12			Natural	B 2015		
	383	Río Matarraña desde su nacimiento hasta el río Ulldemó y el azud de elevación al Embalse de Pena	RÍO	12	MB		B	Natural	B 2015	
	385	Río Matarraña desde el río Ulldemó y el azud de elevación al Embalse de Pena hasta el río Pena	RÍO	12				Natural	B 2015	
	386	Río Pena desde su nacimiento hasta la confluencia con el río Figuerales (incluye río Baco)	RÍO	12				Natural	B 2015	
	389	Río Figuerales desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Pena	RÍO	12				Natural	B 2015	

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales	
390	Río Pena desde la Presa de Pena hasta su desembocadura en el río Matarraña	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015			
912	Embalse de Pena	EMBALSE	12				Muy modificada				
391	Río Matarraña desde el río Pena hasta el río Tastavins	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015			
393	Río Prados desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tastavins (final de la canalización en el Tastavins)	RÍO	12				Natural	B 2015			
392	Río Tastavins desde su nacimiento hasta el arroyo de los Prados y el final de la canalización en el Tastavins	RÍO	12				Natural	B 2015			
394	Río Tastavins desde el arroyo de los Prados y el final de la canalización en el Tastavins hasta el río Monroyo	RÍO	12				Natural	B 2015			
395	Río Monroyo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tastavins	RÍO	12				Natural	B 2015			
396	Río Tastavins desde el río Monroyo hasta su desembocadura en el río Matarraña	RÍO	12				Natural	B 2015			
167	Río Matarraña desde el río Tastavins hasta el río Algás	RÍO	9	B		B	Natural	B 2015			
398	Río Algás desde su nacimiento hasta el río Estret (incluye río Estret)	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015			
168	Río Algás desde el río Estret hasta su desembocadura en el río Matarraña	RÍO	9	B		B	Natural	B 2015			
169	Río Matarraña desde el río Algás hasta la cola del Embalse de Ribarroja	RÍO	9				Natural	B 2015			
SEGRE	578	Río Segre en Llívia y desde la localidad de Puigcerdà hasta el río Arabo (incluye río La Vanera desde su entrada en España)	RÍO	26	Mo		NO	Natural	B 2015		
	579	Río Arabo desde su entrada en España hasta su desembocadura en el río Segre	RÍO	26	B	NO	NO	Natural	B 2015		
	581	Río Segre desde el río Arabo hasta el río Aransa (incluye ríos Aransa, parte española del Martinet, Alp, Durán y Santa María y torrente de Confort)	RÍO	26	B	NO	NO	Natural	B 2015		
	589	Río Segre desde el río Aransa hasta el río Serch (incluye ríos Capiscol, Cadí, Serch y barranco de Villanova)	RÍO	26	B	NO	NO	Natural	B 2015		
	595	Río Segre desde el río Serch hasta el río Valira	RÍO	26				Natural	B 2015		

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
614	Río Civis desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Valira	RÍO	26				Natural	B 2015		
617	Río Valira desde su entrada en España hasta su desembocadura en el río Segre (incluye la parte española del río Os)	RÍO	26	B	NO	NO	Natural	B 2015		
619	Río Arfa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre	RÍO	26				Natural	B 2015		
621	Río Arbell desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre	RÍO	26				Natural	B 2015		
622	Río Segre desde el río Valira hasta el río Pallerols	RÍO	26	Mo	NO	NO	Natural	B 2015		
629	Río Pallerols desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre (incluye ríos La Guardia, Castellás y Guils)	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
631	Río Tost desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre	RÍO	26				Natural	B 2015		
633	Río Vansa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
635	Río Cabo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
636	Río Segre desde río Pallerols hasta la cola del Embalse de Oliana	RÍO	26	Mo		NO	Natural	B 2015		
358	Río Perles desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Oliana	RÍO	12	MB		B	Natural	B 2015		
359	Río Sellent desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Oliana	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
53	Embalse de Oliana	EMBALSE	26				Muy modificada			
637	Río Segre desde la Presa de Oliana hasta la cola del Embalse de Rialb	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
360	Río Ribera Salada desde el río Ribera Canalda hasta la cola del Embalse de Rialb (incluye río Ribera Canalda y barrancos de la Plana y de Odén)	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
361	Río Rialp desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Rialb	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
63	Embalse de Rialb	EMBALSE	26				Muy modificada			

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
638	Río Segre desde la Presa de Rialb hasta el río Llobregós	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
147	Río Llobregós desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre	RÍO	9	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI	
959	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel	RÍO	26	B	NO	NO	Natural	B 2015		
639	Río Segre desde el azud del Canal de Urgel hasta el río Boix	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
362	Río Boix desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre	RÍO	12	Mo		NO	Natural	B 2015		
640	Río Segre desde el río Boix hasta la Presa de Camarasa en el río Noguera Pallaresa	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
427	Río Segre y río Noguera Pallaresa (incluye el tramo del Noguera-Pallaresa desde la Presa de Camarasa a la confluencia con el Segre y el Segre desde su confluencia con el Noguera Pallaresa) hasta la cola del Embalse de San Lorenzo	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
67	Embalse de San Lorenzo	EMBALSE	15				Muy modificada			
1049	Embalse de Balaguer	EMBALSE					Muy modificada			
1048	Río Segre desde la Presa del Embalse de Balaguer hasta la confluencia con el río Sió	RÍO					Natural	B 2015		
148	Río Sió desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre	RÍO	9	Def		NO	Muy modificada			
957	Río Segre desde el río Sió hasta el río Cervera	RÍO	15	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI	
149	Río Cervera desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre	RÍO	9	Mo	NO	NO	Muy modificada			
150	Río Farfània desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre	RÍO	9	Mo		NO	Natural	B 2015		
428	Río Segre desde el río Cervera hasta el río Corp	RÍO	15	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI	
151	Río Corp desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre	RÍO	9	Mo		NO	Muy modificada			
432	Río Segre desde el río Noguera Ribagorzana hasta el río Sed	RÍO	15	Def		NO	Natural	NO 2015	SI	

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
152	Río Sed desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre	RÍO	9	Mo	NO	NO	Natural	B 2015		
433	Río Segre desde el río Sed hasta la cola del Embalse de Ribarroja	RÍO	15	Def		NO	Natural	NO 2015	SI	
1679	Embalse de Utchesa Seca	LAGO	s/n				Artificial			
NOGUERA PALLAUSA	707	Río Noguera Pallaresa desde su nacimiento hasta el río Bergante	RÍO	27			Natural	B 2015		
	708	Río Bergante desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa	RÍO	27			Natural	B 2015		
	709	Río Noguera Pallaresa desde el río Bergante hasta el río Bonaigua	RÍO	27	B		B	Natural	B 2015	
	710	Río Bonaigua desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa	RÍO	27			Natural	B 2015		
	711	Río Noguera Pallaresa desde el río Bonaigua hasta el río Unarre (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterri y de Unarre	RÍO	27	B		B	Natural	B 2015	
	716	Río Unarre desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterri y de Unarre	RÍO	27			Natural	B 2015		
	715	Río Noguera Pallaresa desde el río Unarre (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterri y de Unarre hasta el río Espot y la Presa de Torrasa (incluye Embalse de Cavallers)	RÍO	27			Natural	B 2015		
	712	Río Espot desde su nacimiento hasta el río Peguera	RÍO	27	B	NO	NO	Natural	B 2015	
	713	Río Peguera desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Espot	RÍO	27			Natural	B 2015		
	714	Río Espot desde el río Peguera hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa y en la Presa de Torrasa	RÍO	27			Natural	B 2015		
717	Río Noguera Pallaresa desde el río Espot y la Presa de Torrasa hasta el río Noguera de Cardós y la central de	RÍO	27	B		B	Natural	B 2015		

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
	Llavorsí									
718	Río Tabescán desde su nacimiento hasta el río Noarre (incluye río Noarre)	RÍO	27				Natural	B 2015		
720	Río Tabescán desde el río Noarre hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós	RÍO	27	B		B	Natural	B 2015		
721	Río Noguera de Cardós desde su nacimiento hasta el río Tabescán	RÍO	27				Natural	B 2015		
722	Río Noguera de Cardós desde el río Tabescán hasta el río Estahón	RÍO	27	B		B	Natural	B 2015		
723	Río Estahón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós	RÍO	27				Natural	B 2015		
724	Río Noguera de Cardós desde el río Estahón hasta el río Noguera de Vallferrera	RÍO	27				Natural	B 2015		
725	Río Vallferrera desde su nacimiento hasta el río Tor	RÍO	27				Natural	B 2015		
726	Río Tor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Vallferrera	RÍO	27				Natural	B 2015		
727	Río Vallferrera desde el río Tor hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós	RÍO	27	MB		B	Natural	B 2015		
728	Río Noguera de Cardós desde el río Noguera de Vallferrera hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa y la central de Llavorsí (incluye barranco de Burch)	RÍO	27				Natural	B 2015		
641	Río Noguera Pallaresa desde el río Noguera de Cardós y la central de Llavorsí hasta el río Santa Magdalena	RÍO	26				Natural	B 2015		
642	Río Santa Magdalena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa	RÍO	26	MB	NO	NO	Natural	B 2015		
643	Río Noguera Pallaresa desde el río Santa Magdalena hasta el río San Antonio	RÍO	26				Natural	B 2015		
644	Río San Antonio desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa	RÍO	26	MB	NO	NO	Natural	B 2015		
645	Río Noguera Pallaresa desde el río San Antonio hasta el río Flamisell, la cola del Embalse de Tarn y el retorno de las	RÍO	26	B	NO	NO	Natural	B 2015		

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
	centrales									
646	Río Flamisell desde su nacimiento hasta el río Sarroca	RÍO	26	MB		B	Natural	B 2015		
649	Río Sarroca desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Flamisell (incluye río Valiri)	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
650	Río Flamisell desde el río Sarroca hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa, la cola del Embalse de Talarn y el retorno de las centrales	RÍO	26	MB		B	Natural	B 2015		
651	Río Carreu desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Talarn	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
50	Embalse de Talarn	EMBALSE	26				Muy modificada			
652	Río Noguera Pallaresa desde la Presa de Talarn hasta el río Conqués	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
363	Río Conqués desde su nacimiento hasta el río Abellá	RÍO	12	Mo		NO	Natural	B 2015		
364	Río Abellá desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Conqués	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
365	Río Conqués desde el río Abellá hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa	RÍO	12				Natural	B 2015		
960	Río Noguera Pallaresa desde el río Conqués hasta la cola del Embalse de Terradets	RÍO	26				Natural	B 2015		
366	Río Barcedana desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa	RÍO	12	MB		B	Natural	B 2015		
59	Embalse de Terradets	EMBALSE	26				Muy modificada			
818	Río Noguera Pallaresa desde la Presa de Terradets hasta la cola del Embalse de Camarasa	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
65	Embalse de Camarasa	EMBALSE	26				Muy modificada			
965	Estany Romedo de Baix	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada			
969	Estany Superior dArreu	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
971	Estany Salat	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
975	Estany Gerber	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
977	Estany Gento	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada			
979	Estany Fondo	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
980	Estany de Mariola	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
996	Estany de Sant Maurici	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada			
997	Estany de Baiau	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
1006	Estany d'Airoto	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
1008	Estany Negre_hoja181-IV	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada			
1009	Estany Tort	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada			
1010	Estany de la Gola	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada			
1021	Estany de Neriolo	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada			
1023	Estany Fosser	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada			
1024	Estany Cubeso	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada			
1026	Estany de Cap del Port	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
1028	Estany de Mar	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada			
1029	Estany de Montcortes	LAGO	Lago interior en cuenca de sedimentación, cárstico, hipogÚnico, grande				Natural			
1032	Estany de Certascan	LAGO	Lago de alta montaña septentrional,				Muy			

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
			dimíctico, aguas ácidas				modificada			
1034	Estany Reguera	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
1036	Embalse Tort-Trulló	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada			
1038	Estany Saburó de Baix	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada			
1040	Estany Major de la Gallina	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
1041	Estany Romedo	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
1044	Estany de Colomina	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada			
1746	Complejo lagunar Cuenca de Flamisell (1,3)	Lago	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
1747	Complejo lagunar Cuenca de San Antonio (1,3)	Lago	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
1748	Complejo lagunar Cuenca del Peguera (1,3)	Lago	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
1749	Complejo lagunar Cuenca del Espot (1,3)	Lago	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
1750	Complejo lagunar Cuenca del Bonaigua (1,3)	Lago	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
1753	Complejo lagunar Cuenca del Espot tipo 4	Lago	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas alcalinas				Natural			
1754	Complejo lagunar Cuenca de Peguera tipo 4	Lago	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas alcalinas				Natural			
NOGUERA RIBAGORZANA	731	Río Noguera Ribagorzana desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Baserca (incluye río Bizberri)	RÍO	27	MB	B	Natural	B 2015		
	732	Río Salenca desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Baserca	RÍO	27			Natural	B 2015		
	34	Embalse de Baserca	EMBALSE	27			Muy modificada			
	733	Río Noguera Ribagorzana desde la Presa de Baserca, la central de Mosalet y la toma para la central de Senet hasta la	RÍO	27	B	B	Natural	B 2015		

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
	central de Senet									
734	Río Noguera Ribargozana desde la central de Senet y la toma para la central de Bono hasta el río Llauset (incluye río Llauset)	RÍO	27				Natural	B 2015		
735	Río Noguera Ribargozana desde el río Llauset hasta el inicio de la canalización de El Pont de Suert	RÍO	27	B		B	Natural	B 2015		
736	Río Baliera desde su nacimiento hasta el inicio de la canalización de El Pont de Suert	RÍO	27				Natural	B 2015		
737	Río Noguera Ribargozana desde el inicio de la canalización de El Pont de Suert hasta el río Noguera de Tor	RÍO	27				Natural	B 2015		
801	Río Noguera de Tor desde su nacimiento hasta el río San Nicolás	RÍO	27	MB		B	Natural	B 2015		
738	Río San Nicolás desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera de Tor	RÍO	27	MB		B	Natural	B 2015		
739	Río Noguera de Tor desde el río San Nicolás hasta el río Bohí	RÍO	27				Natural	B 2015		
740	Río Bohí desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera de Tor	RÍO	27				Natural	B 2015		
741	Río Noguera de Tor desde el río Bohí hasta el retorno de la central de Bohí	RÍO	27	MB		B	Natural	B 2015		
742	Río Foixas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera de Tor	RÍO	27				Natural	B 2015		
743	Río Noguera de Tor desde el retorno de la central de Bohí hasta su desembocadura en el río Noguera Ribargozana	RÍO	27	B		B	Natural	B 2015		
744	Río Noguera Ribargozana desde el río Noguera de Tor hasta la cola del Embalse de Escales, el retorno de la central de El Pont de Suert y el final de la canalización de El Pont de Suert	RÍO	27	B		B	Natural	B 2015		
654	Río Viu desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Escales (incluye río Erla y arroyo de Peranera)	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
657	Río Aulet desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Escales	RÍO	26				Natural	B 2015		
43	Embalse de Escales	EMBALSE	26				Muy			

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
							modificada			
658	Río Noguera Ribagorzana desde la Presa de Escales hasta la Presa del contraembalse de Escales	RÍO	26				Natural	B 2015		
961	Río Noguera Ribagorzana desde la Presa del contraembalse de Escales hasta el río Sobrecastell	RÍO	26				Natural	B 2015		
659	Río Sobrecastell desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Ribagorzana	RÍO	26				Natural	B 2015		
660	Río Noguera Ribagorzana desde el río Sobrecastell hasta el río San Juan	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
661	Río San Juan desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Ribagorzana	RÍO	26				Natural	B 2015		
662	Río Noguera Ribagorzana desde el río San Juan hasta el puente de la carretera	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
367	Río Noguera Ribagorzana desde el puente de la carretera hasta la cola del Embalse de Canelles y el retorno de la central del Puente de Montañana	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
369	Río Cajigar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guart	RÍO	12				Natural	B 2015		
368	Río Guart desde su nacimiento hasta el río Cajigar	RÍO	12	MB		B	Natural	B 2015		
370	Río Guart desde el río Cajigar hasta la cola del Embalse de Canelles	RÍO	12				Natural	B 2015		
58	Embalse de Canelles	EMBALSE	12				Muy modificada			
66	Embalse de Santa Ana	EMBALSE	12				Muy modificada			
820	Río Noguera Ribagorzana desde la Presa de Santa Ana hasta la toma de canales en Alfarrás	RÍO	12	B	NO	NO	Natural	B 2015		
431	Río Noguera Ribagorzana desde la toma de canales en Alfarrás hasta su desembocadura en el río Segre (incluye el tramo del río Segre entre la confluencia del río Corp y del Ribagorzana)	RÍO	15	Mo	NO	NO	Natural	NO 2015	SI	
966	Estany Gemena de Baix	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
970	Lago Redondo	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
972	Estany de Travessany	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
987	Estany Negre_hoja181_I	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
995	Estany de Contraig	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
998	Estany Gran de Tumeneja	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
1005	Estany de les Mangades	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
1011	Estany dels Monges	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
1012	Estany de la Llebreta	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
1014	Estanque Grande de Estanya	LAGO	Lago de alta montaña meridional, monomíctico frío, aguas ácidas				Natural			
1015	Estany Gran del Pessó	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
1043	Estany de Cavallers	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada			
1745	Complejo lagunar Cuenca de San Nicolás (1,3)	Lago	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
1751	Complejo lagunar Cuenca Noguera del Torr (1,3)	Lago	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
1752	Complejo lagunar Cuenca Noguera del Torr tipo 4	Lago	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas alcalinas				Natural			
1756	Complejo lagunar Cuenca San Nicolas tipo 4	Lago	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas alcalinas				Natural			
1755	Complejo Lagunar Cuenca del Bohi tipo 3	Lago	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
<b>ESE RA</b>	983	Ibón de Cregueña	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas			Natural			

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
764	Río Ésera desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Paso Nuevo (incluye barranco de Creg <sup>3</sup> eña)	RÍO	27	B		B	Natural	B 2015		
765	Río Vallibierna desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ésera	RÍO	27				Natural	B 2015		
766	Río Ésera desde la cola del Embalse de Paso Nuevo hasta el río Aslos (incluye Embalse de Paso Nuevo)	RÍO	27	B		B	Natural	B 2015		
767	Río Aslos desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ésera	RÍO	27				Natural	B 2015		
768	Río Ésera desde el río Aslos hasta el río Barbaruens, la central de Seira y las tomas para la central de Campo	RÍO	27	Mo		NO	Natural	B 2015		
769	Río Remascaro desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ésera	RÍO	27				Natural	B 2015		
771	Río Barbaruens desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ésera, la central de Seira y las tomas para la central de Campo	RÍO	27				Natural	B 2015		
772	Río Ésera desde el río Barbaruens, la central de Seira y las tomas para la central de Campo hasta el barranco de Viu, la Presa y la central de Campo	RÍO	27				Natural	B 2015		
773	Río Viu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ésera, la Presa y la central de Campo	RÍO	27				Natural	B 2015		
775	Río Rialvo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ésera	RÍO	27				Natural	B 2015		
774	Río Ésera desde la desembocadura del barranco de Viu, la Presa y la central de Campo hasta el puente de la carretera a Aínsa	RÍO	27				Natural	B 2015		
679	Río Ésera desde el puente de la carretera a Aínsa hasta la estación de aforos número 13 en Graus	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
371	Río Ésera desde la estación de aforos número 13 en Graus hasta el río Isábena	RÍO	12	Mo		NO	Natural	B 2015		
777	Río Isábena desde su nacimiento hasta el final del tramo canalizado de Las Paules	RÍO	27				Natural	B 2015		
680	Río Isábena desde el final del tramo canalizado de Las Paules hasta el río Villacarli	RÍO	26	MB		B	Natural	B 2015		

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales	
681	Río Villacarli desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Isábena	RÍO	26				Natural	B 2015			
682	Río Isábena desde el río Villacarli hasta el río Ceguera	RÍO	26				Natural	B 2015			
683	Río Ceguera desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Isábena	RÍO	26				Natural	B 2015			
372	Río Isábena desde el río Ceguera hasta su desembocadura en el río Ésera	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015			
373	Río Ésera desde el río Isábena hasta la cola del Embalse de Barasona	RÍO	12				Natural	B 2015			
374	Río Sarrón desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Barasona	RÍO	12				Natural	B 2015			
56	Embalse de Barasona	EMBALSE	12				Muy modificada				
434	Río Ésera desde la Presa de Barasona y las tomas de la Central de San José y del Canal de Aragón y Cataluña hasta su desembocadura en el río Cinca	RÍO	15	B		B	Natural	B 2015			
CINCA	745	Río Barrosa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca (inicio de la canalización del Cinca e incluye río Real y barranco Urdiceto)	RÍO	27	B		B	Natural	B 2015		
	852	Río Cinca desde su nacimiento hasta el río Barrosa (inicio de la canalización del río Cinca)	RÍO	27				Natural	B 2015		
	746	Río Cinca desde el río Barrosa (inicio de la canalización del río Cinca ) hasta el río Cinqueta	RÍO	27				Natural	B 2015		
	748	Río Cinqueta desde su nacimiento hasta el río Sallena (incluye río Sallena)	RÍO	27				Natural	B 2015		
	749	Río Cinqueta desde el río Sallena hasta su desembocadura en el río Cinca	RÍO	27	Mo		NO	Natural	B 2015		
	750	Río Cinca desde el río Cinqueta hasta el río Irués	RÍO	27	Mo		NO	Natural	B 2015		
	751	Río Irués desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Laspuña (incluye río Garona)	RÍO	27				Natural	B 2015		
	754	Río Cinca desde el río Irués hasta el río Vellos, aguas arriba de la central de Laspuña (final e inicio de tramo canalizado e incluye río Yaga)	RÍO	27	B		B	Natural	B 2015		

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
756	Río Vellos desde su nacimiento hasta el río Aso (incluye río Aso)	RÍO	27	B		B	Natural	B 2015		
663	Río Vellos desde el río Aso hasta el río Yesa	RÍO	26				Natural	B 2015		
664	Río Yesa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Vellos	RÍO	26				Natural	B 2015		
665	Río Vellos desde el río Yesa hasta su desembocadura en el río Cinca, aguas arriba de la central de Laspuña (final e inicio de tramo canalizado)	RÍO	26				Natural	B 2015		
666	Río Cinca desde el río Vellos, aguas arriba de la central de Laspuña (final e inicio de tramo canalizado), hasta el río Ara	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
785	Río Ara desde su nacimiento hasta el río Arazas (incluye río Arazas)	RÍO	27	B		B	Natural	B 2015		
758	Río <del>Otal</del> desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ara	RÍO	27				Natural	B 2015		
761	Río Ara desde el río Arazas hasta la población de Fiscal (incluye barrancos del Sorrosal y del Valle)	RÍO	27	B		B	Natural	B 2015		
839	Barranco Forcos desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ara	RÍO	26				Natural	B 2015		
667	Río Ara desde la población de Fiscal hasta el río Sieste	RÍO	26				Natural	B 2015		
668	Río Sieste desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ara	RÍO	26				Natural	B 2015		
669	Río Ara desde el río Sieste hasta su desembocadura en el río Cinca (incluye la cola del Embalse de Mediano y el final de las canalizaciones del río Cinca)	RÍO	26	MB		B	Natural	B 2015		
670	Río Ena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ara	RÍO	26				Natural	B 2015		
672	Río Nata desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Mediano	RÍO	26				Natural	B 2015		
674	Río Usía desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Mediano	RÍO	26				Natural	B 2015		
42	Embalse de Mediano desde el río Ara hasta la Presa	EMBALSE	26				Muy modificada			
675	Río Cinca desde la Presa de Mediano hasta la cola del Embalse de El Grado	RÍO	26				Natural	B 2015		

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
676	Río Susía desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de El Grado	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
677	Río Naval desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de El Grado	RÍO	26				Natural	B 2015		
47	Embalse de El Grado	EMBALSE	26				Muy modificada			
678	Río Cinca desde la Presa de El Grado hasta el río Ésera	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
435	Río Cinca desde el río Ésera hasta el río Vero	RÍO	15	B		B	Natural	B 2015		
375	Río Vero desde su nacimiento hasta el puente junto al camping de Alquézar	RÍO	12				Natural	B 2015		
153	Río Vero desde el puente junto al camping de Alquézar hasta su desembocadura en el río Cinca	RÍO	9	Def		NO	Natural	NO 2015	SI	
436	Río Cinca desde el río Vero hasta el río Sosa	RÍO	15	MB		B	Natural	B 2015		
154	Río Sosa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca	RÍO	9	Mo		NO	Natural	B 2015		
437	Río Cinca desde el río Sosa hasta el río Clamor I	RÍO	15	Mo		NO	Natural	B 2015		
155	Río Clamor I de Fornillos desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca	RÍO	9				Natural	B 2015		
438	Río Cinca desde el río Clamor I de Fornillos hasta el río Clamor II Amarga	RÍO	15	B		B	Natural	B 2015		
156	Río Clamor II Amarga desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca	RÍO	9				Natural	B 2015		
869	Río Cinca desde el río Clamor II Amarga hasta el río Alcanadre	RÍO	15	B		B	Natural	B 2015		
870	Río Cinca desde el río Alcanadre hasta la Clamor Amarga	RÍO	15				Natural	NO 2015	SI	
166	Clamor Amarga desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca	RÍO	9	Def	NO	NO	Muy modificada			
441	Río Cinca desde la Clamor Amarga hasta su desembocadura en el río Segre	RÍO	15	Mo	NO	NO	Natural	NO 2015	SI	
1001	Lago de Urdiceto	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada			
1027	Lago de Marboré	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas alcalinas				Natural			

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales	
ALCANADRE	684	Río Alcanadre desde su nacimiento hasta el río Mascún (incluye río Mascún)	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
	378	Río Alcanadre desde el río Mascún hasta el río Calcón	RÍO	12				Natural	B 2015		
	377	Río Isuala desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alcanadre	RÍO	12	MB		B	Natural	B 2015		
	380	Río Calcón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alcanadre (incluye río Formiga y Embalse de Calcón o Guara)	RÍO	12	MB		B	Natural	B 2015		
	381	Río Alcanadre desde el río Calcón hasta el puente nuevo de la carretera (estación de aforos número 91) en Lascellas	RÍO	12	MB		B	Natural	B 2015		
	157	Río Alcanadre desde el puente nuevo de la carretera (estación de aforos número 91) en Lascellas hasta el río Guatizalema	RÍO	9	MB		B	Natural	B 2015		
	686	Río Guatizalema desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Vadiello	RÍO	26	MB		B	Natural	B 2015		
	51	Embalse de Vadiello	EMBALSE	12				Muy modificada			
	382	Río Guatizalema desde la Presa de Vadiello hasta la estación de aforos número 192 de Siétamo	RÍO	12	MB		B	Natural	B 2015		
	158	Río Guatizalema desde la estación de aforos número 192 de Siétamo hasta el río Botella	RÍO	9	B		B	Natural	B 2015		
	159	Río Botella desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guatizalema	RÍO	9				Natural	B 2015		
	160	Río Guatizalema desde el río Botella hasta su desembocadura en el río Alcanadre	RÍO	9	B		B	Natural	B 2015		
	161	Río Alcanadre desde el río Guatizalema hasta el río Flumen	RÍO	9				Natural	B 2015		
	812	Río Flumen desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Montearagón y el salto de Roldán	RÍO	12				Natural	B 2015		
	54	Embalse de Montearagón	EMBALSE	9				Muy modificada			
162	Río Flumen desde la Presa de Montearagón hasta el río Isuela	RÍO	9	B		B	Natural	B 2015			

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

	Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
	814	Río Isuela desde su nacimiento hasta el puente de Nueno y los azudes de La Hoya (incluye Embalse de Arguís)	RÍO	12				Natural	B 2015		
	163	Río Isuela desde el puente de Nueno y los azudes de La Hoya hasta el río Flumen	RÍO	9	Def		NO	Natural	NO 2015	SI	
	164	Río Flumen desde el río Isuela hasta su desembocadura en el río Alcanadre (incluye barranco de Valdabra)	RÍO	9	Mo	NO	NO	Natural	NO 2015	SI	
	165	Río Alcanadre desde el río Flumen hasta su desembocadura en el río Cinca	RÍO	9	Mo	NO	NO	Natural	NO 2015	SI	
	968	Laguna de Sariñena	LAGO	Lago interior en cuenca de sedimentación, no cárstico, permanente, somero, salino				Muy modificada			
LA VALCUERNA	146	Barranco de la Valcuerna desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Mequinenza	RÍO	9				Muy modificada			
	989	Laguna de la Playa	LAGO	Lago interior en cuenca de sedimentación, no cárstico, permanente, somero, salino				Natural			
GÁLLEGO	847	Río Aguas Limpias desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego (incluye Embalse de Lasarra)	RÍO	27	B		B	Natural	B 2015		
	848	Río Gállego desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Lanuza y el retorno de las centrales de Sallent	RÍO	27	B		B	Natural	B 2015		
	19	Embalse de Lanuza	EMBALSE	27				Muy modificada			
	700	Río Gállego desde la Presa de Lanuza hasta el río Escarra	RÍO	27				Natural	B 2015		
	849	Río Escarra desde su nacimiento hasta la Presa de Escarra (incluye Embalse de Escarra)	RÍO	27				Natural	B 2015		
	964	Río Escarra desde la Presa de Escarra hasta su desembocadura en el río Gállego	RÍO	27	B		B	Natural	B 2015		
	701	Río Gállego desde el río Escarra hasta la cola del Embalse de Búbal junto a El Pueyo y las centrales	RÍO	27				Natural	B 2015		
	704	Río Caldares desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Búbal (incluye Ibón de Baños)	RÍO	27				Natural	B 2015		

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
705	Río Aguilero desde su nacimiento hasta el Embalse de Búbal	RÍO	27				Natural	B 2015		
25	Embalse de Búbal	EMBALSE	27				Muy modificada			
706	Río Gállego desde la Presa de Búbal hasta el río Sía (inicio del tramo canalizado aguas abajo de Biescas) y el retorno de las centrales de Biescas I y II	RÍO	27	B		B	Natural	B 2015		
564	Río Sía desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego (inicio del tramo canalizado aguas abajo de Biescas) y el retorno de las centrales de Biescas I y II	RÍO	26				Natural	B 2015		
565	Río Gállego desde el río Sía (inicio del tramo canalizado aguas abajo de Biescas) y el retorno de las centrales de Biescas I y II hasta el río Oliván	RÍO	26				Natural	B 2015		
566	Río Oliván desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego	RÍO	26				Natural	B 2015		
567	Río Gállego desde el río Oliván hasta su entrada en el Embalse de Sabiñánigo	RÍO	26				Natural	B 2015		
568	Río Aurín desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Sabiñánigo	RÍO	26	MB		B	Natural	B 2015		
39	Embalse de Sabiñánigo	EMBALSE	26				Muy modificada			
569	Río Gállego desde la Presa de Sabiñánigo hasta el río Basa	RÍO	26	Mo	NO	NO	Natural	NO 2015	SI	
570	Río Basa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego	RÍO	26				Natural	B 2015		
571	Río Gállego desde el río Basa hasta el río Abena	RÍO	26	MB	NO	NO	Natural	NO 2015	SI	
572	Río Abena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego	RÍO	26				Natural	B 2015		
573	Río Gállego desde el río Abena hasta el río Guarga, aguas abajo de la central de Jabarrella junto al azud de Javierrelatre	RÍO	26	MB	NO	NO	Natural	B 2015		
574	Río Guarga desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego, aguas abajo de la central de Jabarrella junto al azud de Javierrelatre	RÍO	26	MB		B	Natural	B 2015		

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
575	Río Gállego desde el río Guarga, aguas abajo de la central de Jabarrella junto al azud de Javierrelatre, hasta el río Val de San Vicente	RÍO	26	MB	NO	NO	Natural	B 2015		
576	Río Val de San Vicente desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego	RÍO	26				Natural	B 2015		
327	Barranco del Río Moro desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego	RÍO	12				Natural	B 2015		
577	Río Gállego desde el río Val de San Vicente hasta la central de Anzánigo y el azud	RÍO	26				Natural	B 2015		
328	Río Garona desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego (aguas arriba del azud de Carcavilla)	RÍO	12				Natural	B 2015		
807	Río Gállego desde la central de Anzánigo y el azud hasta la cola del Embalse de La Peña	RÍO	12	MB		B	Natural	B 2015		
330	Río Triste desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de La Peña	RÍO	12				Natural	B 2015		
331	Río Asabón desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de La Peña (incluye barranco del Cagigar)	RÍO	12				Natural	B 2015		
44	Embalse de La Peña	EMBALSE	12				Muy modificada			
955	Río Gállego desde la Presa de La Peña hasta la población de Riglos	RÍO	12				Natural	B 2015		
332	Río Gállego desde la población de Riglos hasta el barranco de San Julián (incluye barranco de Artaso)	RÍO	12	MB		B	Natural	B 2015		
116	Barranco de San Julián desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego	RÍO	9	Mo		NO	Natural	B 2015		
425	Río Gállego desde el barranco de San Julián hasta la cola del Embalse de Ardisa	RÍO	15	MB		B	Natural	B 2015		
55	Embalse de Ardisa	EMBALSE	15				Muy modificada			
962	Río Gállego desde el azud, la central de Ardisa y las tomas del canal del Gállego y de Marracos hasta la central de Marracos	RÍO	15	MB		B	Natural	B 2015		
817	Río Gállego desde la central de Marracos hasta el río Sotón	RÍO	15				Natural	B 2015		

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales	
117	Río Sotón desde su nacimiento hasta el río Riel	RÍO	9				Natural	B 2015			
118	Río Riel desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Sotón	RÍO	9				Natural	B 2015			
816	Río Sotón desde el río Riel hasta la cola del Embalse de La Sotonera	RÍO	9				Natural	B 2015			
838	Río Astón desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de La Sotonera	RÍO	9				Natural	B 2015			
62	Embalse de La Sotonera	EMBALSE	9				Muy modificada				
119	Río Sotón desde la Presa de La Sotonera hasta su desembocadura en el río Gállego	RÍO	9				Natural	B 2015			
120	Barranco de la Violada desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego	RÍO	9	Mo		NO	Muy modificada				
426	Río Gállego desde el río Sotón hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	15	M		NO	Natural	NO 2015	SI		
982	Embalse Bramatuero Alto	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada				
986	Embalse de Brachimaña Alto	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada				
999	Embalse de Arriel alto	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada				
1000	Embalse bajo del Pecico	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada				
1002	Embalse de Tramacastilla	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada				
1013	Embalse Bramatuero Bajo	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada				
1033	Embalse de Respomuso	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada				
1039	Embalse de Brazato	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada				
ARBAS	303	Río Arba de Luesia desde su nacimiento hasta el puente de la carretera	RÍO	12	MB		B	Natural	B 2015		
	100	Río Arba de Luesia desde el puente de la carretera hasta el río Farasdues	RÍO	9	B		B	Natural	B 2015		

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales	
101	Río Farasdues desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arba de Luesia	RÍO	9	B		B	Natural	B 2015			
102	Río Arba de Luesia desde el río Farasdues hasta el río Arba de Biel (final del tramo canalizado)	RÍO	9				Natural	B 2015			
304	Río Arba de Biel desde su nacimiento hasta el Barranco de Cuarzo	RÍO	12				Natural	B 2015			
103	Río Arba de Biel desde el barranco de Cuarzo hasta su desembocadura en el Arba de Luesia (final del tramo canalizado e incluye barrancos de Varluenga, Cuarzo y Júnez)	RÍO	9	B		B	Natural	B 2015			
104	Río Arba de Luesia desde el río Arba de Biel (final del tramo canalizado) hasta el río Arba de Riguel	RÍO	9	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI		
305	Río Arba de Riguel desde su nacimiento hasta el puente de la carretera A-122 de Uncastillo a Luesia	RÍO	12				Natural	B 2015			
917	Río Arba de Riguel desde el puente de la carretera A-122 de Uncastillo a Luesia hasta la población de Sádaba (paso del canal con río Riguel antes del pueblo)	RÍO	9				Natural	B 2015			
105	Río Arba de Riguel desde la población de Sádaba (paso del canal con río Riguel antes del pueblo) hasta su desembocadura en el río Arba de Luesia	RÍO	9	B		B	Natural	B 2015			
106	Río Arba de Luesia desde el río Arba de Riguel hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	9	Def	NO	NO	Natural	NO 2015	SI		
ARAGÓN	688	Río Aragón desde su nacimiento hasta el Canal Roya y la toma para las centrales de Canfranc (incluye arroyo Rioseta)	RÍO	27	B		B	Natural	B 2015		
	689	Río Canal Roya desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón y la toma para las centrales de Canfranc	RÍO	27				Natural	B 2015		
	690	Río Aragón desde el Canal Roya y la toma para las centrales de Canfranc, hasta el río Izas	RÍO	27				Natural	B 2015		
	691	Río Izas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón	RÍO	27				Natural	B 2015		
	692	Río Aragón desde el río Izas hasta el río Ijuez	RÍO	27	B		B	Natural	B 2015		

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
509	Río Aragón desde el río Ijuez hasta el río Gas (final del tramo canalizado de Jaca e incluye río Ijuez)	RÍO	26	MB		B	Natural	B 2015		
510	Río Gas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón (final del tramo canalizado de Jaca)	RÍO	26	Mo		NO	Natural	B 2015		
511	Río Aragón desde el río Gas (final del tramo canalizado de Jaca) hasta el río Lubierre	RÍO	26				Natural	B 2015		
512	Río Lubierre desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón	RÍO	26				Natural	B 2015		
513	Río Aragón desde el río Lubierre hasta el río Estarrún	RÍO	26				Natural	B 2015		
514	Río Estarrún desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón	RÍO	26	MB		B	Natural	B 2015		
515	Río Aragón desde el río Estarrún hasta el río Subordán	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
693	Río Subordán desde su nacimiento hasta la población de Hecho	RÍO	27	B		B	Natural	B 2015		
516	Río Subordán desde la población de Hecho hasta el río Osia	RÍO	26				Natural	B 2015		
517	Río Osia desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Subordán	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
518	Río Subordán desde el río Osia hasta su desembocadura en el río Aragón	RÍO	26				Natural	B 2015		
519	Río Aragón desde el río Subordán hasta el río Veral	RÍO	26	MB		B	Natural	B 2015		
694	Río Veral desde su nacimiento hasta la población de Ansó	RÍO	27	B		B	Natural	B 2015		
520	Río Veral desde la población de Ansó hasta el río Majones	RÍO	26	MB		B	Natural	B 2015		
521	Río Majones desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Veral	RÍO	26				Natural	B 2015		
522	Río Veral desde el río Majones hasta su desembocadura en el río Aragón	RÍO	26				Natural	B 2015		
523	Río Aragón desde el río Veral hasta su entrada en el Embalse de Yesa	RÍO	26	MB		B	Natural	B 2015		
696	Río Ustarroz desde su nacimiento hasta el río Esca en Roncal (incluye arroyo Belagua)	RÍO	27	MB		B	Natural	B 2015		
524	Río Esca desde la población de El Roncal hasta el río Biniús (incluye barranco de Gardalar)	RÍO	26				Natural	B 2015		

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
525	Río Biniús desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Esca	RÍO	26				Natural	B 2015		
526	Río Esca desde el río Biniús hasta la cola del Embalse de Yesa (incluye barranco de Gabarri)	RÍO	26	MB		B	Natural	B 2015		
527	Río Regal desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Yesa	RÍO	26				Natural	B 2015		
37	Embalse de Yesa	EMBALSE	26				Muy modificada			
417	Río Aragón desde la Presa de Yesa hasta el río Irati	RÍO	15	B		B	Natural	B 2015		
531	Río Urbelcha desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Irabia	RÍO	26	MB		B	Natural	B 2015		
529	Río Urrio desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Irabia	RÍO	26				Natural	B 2015		
4	Embalse de Irabia	EMBALSE	26				Muy modificada			
958	Río Irati desde la Presa de Irabia hasta la central hidroeléctrica de Betolegui	RÍO	26				Natural	B 2015		
532	Río Irati desde la central hidroeléctrica de Betolegui hasta la central hidroeléctrica de Irati y cola del Embalse de Itoiz	RÍO	26	MB		B	Natural	B 2015		
533	Río Urrobi desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Itoiz	RÍO	26	MB		B	Natural	B 2015		
86	Embalse de Itoiz	EMBALSE	26				Muy modificada			
534	Río Irati desde la Presa de Itoiz hasta el río Erro	RÍO	26	MB		B	Natural	B 2015		
698	Río Erro desde su nacimiento hasta la estación de aforos número AN532 en Sorogain	RÍO	27				Natural	B 2015		
535	Río Erro desde la estación de aforos número AN532 en Sorogain hasta su desembocadura en el río Irati	RÍO	26	MB		B	Natural	B 2015		
536	Río Irati desde el río Erro hasta el río Areta	RÍO	26	MB		B	Natural	B 2015		
537	Río Areta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Irati	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
289	Río Irati desde el río Areta hasta el río Salazar	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
539	Río Zatoya desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Anduña	RÍO	26				Natural	B 2015		
538	Río Anduña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zatoya	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
540	Río Salazar desde el río Zatoya y río Anduña hasta el barranco de La Val (incluye barrancos de La Val, Izal, Igal, Benasa y Larraico)	RÍO	26	MB		B	Natural	B 2015		
290	Río Salazar desde el barranco de La Val hasta su desembocadura en el río Irati	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
418	Río Irati desde el río Salazar hasta su desembocadura en el río Aragón	RÍO	15	B		B	Natural	B 2015		
419	Río Aragón desde el río Irati hasta el río Onsella	RÍO	15	B		B	Natural	B 2015		
291	Río Onsella desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
93	Barranco de la Portillada desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón	RÍO	9				Natural	B 2015		
420	Río Aragón desde el río Onsella hasta el río Zidacos	RÍO	15	B		B	Natural	B 2015		
292	Río Zidacos desde su nacimiento hasta el río Cembroain	RÍO	12	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI	
293	Río Cembroain desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zidacos	RÍO	12				Natural	B 2015		
94	Río Zidacos desde el río Cembroain hasta su desembocadura en el río Aragón	RÍO	9	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI	
421	Río Aragón desde el río Zidacos hasta el río Arga	RÍO	15	Mo	NO	NO	Natural	B 2015		
424	Río Aragón desde el río Arga hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	15	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI	
1003	Embalse de Ip	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada			
1016	Laguna de Pitillas	LAGO	Lago interior en cuenca de sedimentación, no cárstico, permanente, somero, salino				Natural			
ARGA	699	Río Arga desde su nacimiento hasta la población de Olaverri	RÍO	27			Natural	B 2015		
	793	Río Arga desde la población de Olaverri hasta la cola del Embalse de Eugui	RÍO	26	MB		B	Natural	B 2015	

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
6	Embalse de Eugui	EMBALSE	26				Muy modificada			
541	Río Arga desde la Presa de Eugui hasta el río Ulzama (inicio del tramo canalizado de Pamplona)	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
544	Río Ulzama desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (inicio del tramo canalizado de Pamplona e incluye ríos Arquil y Mediano)	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
545	Río Arga desde el río Ulzama (inicio del tramo canalizado de Pamplona) hasta el río Elorz	RÍO	26	Mo		NO	Natural	B 2015		
294	Río Elorz desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (incluye río Sadar)	RÍO	12	Def		NO	Natural	NO 2015		SI
546	Río Arga desde el río Elorz hasta el río Juslapeña (final del tramo canalizado de Pamplona)	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
547	Río Juslapeña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (final del tramo canalizado de Pamplona)	RÍO	26	Mo		NO	Natural	B 2015		
548	Río Arga desde el río Justapeña (final del tramo canalizado de Pamplona) hasta el río Araquil	RÍO	26	Def		NO	Natural	NO 2015	SI	
549	Río Araquil desde su nacimiento hasta el río Alzania (inicio del tramo canalizado)	RÍO	26	Mo		NO	Natural	B 2015		
550	Río Alzania desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Araquil (inicio del tramo canalizado)	RÍO	26	MB		B	Natural	B 2015		
551	Río Araquil desde el río Alzania (inicio del tramo canalizado) hasta el río Larraun (incluye regato de Lecizia)	RÍO	26	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI	
554	Río Larraun desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Araquil (incluye barrancos Iribas y Basabunia)	RÍO	26	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI	
555	Río Araquil desde el río Larraun hasta su desembocadura en el río Arga	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
95	Río Robo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga	RÍO	9	Def		NO	Natural	B 2015		
422	Río Arga desde el río Araquil hasta el río Salado	RÍO	15	Mo	NO	NO	Natural	NO 2015	SI	
556	Río Salado desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Alloz	RÍO	26	M		NO	Natural	NO 2015		SI

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales	
557	Río Inaroz desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Alloz	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015			
27	Embalse de Alloz	EMBALSE	26				Muy modificada				
558	Río Salado desde la Presa de Alloz y la cola del contraembalse (azud de Mañero) hasta la toma de la central de Alloz	RÍO	26				Natural	B 2015			
950	Río Salado desde la toma de la central de Alloz hasta el retorno de la central de Alloz	RÍO	9				Natural	B 2015			
96	Río Salado desde el retorno de la central de Alloz hasta su desembocadura en el río Arga	RÍO	9	B		B	Natural	B 2015			
423	Río Arga desde el río Salado hasta su desembocadura en el río Aragón	RÍO	15	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI		
1677	Balsa de la Morea	LAGO	Lago interior en cuenca de sedimentación, no cársico, permanente, profundo, no salino				Muy modificada				
EGA	279	Río Ega I desde su nacimiento hasta el río Ega II (incluye ríos Ega y Bajauri)	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
	507	Río Ega II desde su nacimiento hasta el río Sabando (incluye ríos Igoroin y Bezorri)	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
	280	Río Ega II desde el río Sabando hasta su desembocadura en el río Ega I (incluye ríos Sabando y Izki)	RÍO	12	Mo		NO	Natural	B 2015		
	281	Río Ega I desde el río Ega II hasta el río Istorea (incluye río Istorea)	RÍO	12	Mo		NO	Natural	B 2015		
	1742	Río Ega I desde el río Istorea hasta el río Urederra	RÍO		Mo		NO	Natural	B 2015		
	508	Río Urederra desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 7 en la Central de Eraul (incluye río Contrasta)	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
	282	Río Urederra desde la estación de aforos número 7 en la Central de Eraul hasta su desembocadura en el río Ega I (inicio de la canalización de Estella)	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
	283	Río Ega I desde el río Urederra hasta el río Iranzu	RÍO	12	Mo		NO	Natural	B 2015		
	284	Río Iranzu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega I	RÍO	12	Mo		NO	Natural	B 2015		

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

	Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
	285	Río Ega I desde río Iranzu hasta la estación de medidas en la cola del Embalse de Oteiza -en proyecto-	RÍO	12	Mo		NO	Natural	B 2015		
	92	Arroyo de Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega	RÍO	9	Mo		NO	Natural	B 2015		
	414	Río Ega I desde la estación de medidas en la cola del Embalse de Oteiza -en proyecto- hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	15	Mo		NO	Natural	B 2015		
<b>LINARES</b>	278	Río Linares desde su nacimiento hasta el inicio del tramo canalizado en la población de Torres del Río	RÍO	12	Mo		NO	Natural	NO 2015		SI
	91	Río Linares desde la población de Torres del Río hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	9	Mo		NO	Natural	NO 2015		SI
<b>MAYOR</b>	88	Río Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	9	Def	NO	NO	Natural	NO 2015	SI	
<b>INGLARES</b>	492	Río Inglares desde su nacimiento hasta la población de Pipaón	RÍO	26				Natural	B 2015		
	255	Río Inglares desde la población de Pipaón hasta su desembocadura en el río Ebro (incluye río de la Mina)	RÍO	12	Def		NO	Natural	NO 2015	SI	
<b>ZADORRA</b>	241	Río Zadorra desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Ullivari (incluye ríos Salbide y Etxebarri)	RÍO	12	M	NO	NO	Natural	B 2015		
	486	Río Barrundia desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Ullivari (incluye río Ugarana)	RÍO	26	Mo		NO	Natural	B 2015		
	7	Embalse de Ullivarri-Gamboa	EMBALSE	26				Muy modificada			
	487	Río Santa Engracia desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Urrúnaga (incluye río Undabe)	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
	488	Río Urquiola desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Urrúnaga (incluye ríos Iraurgi y Olaeta)	RÍO	26	Def		NO	Natural	B 2015		
	837	Río Iriola desde su nacimiento hasta cola del Embalse de Urruñaga	RÍO	26				Natural	B 2015		
	789	Río Albiña desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Albiña	RÍO	26				Natural	B 2015		

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
5	Embalse de Albiña	EMBALSE	26				Muy modificada			
790	Río Albiña desde la Presa de Albiña hasta la cola del Embalse de Urrúnaga	RÍO	26				Natural	B 2015		
2	Embalse de Urrúnaga	EMBALSE	26				Muy modificada			
243	Río Zadorra desde la Presa de Ullivarri-Gamboa hasta el río Alegría (inicio del tramo modificado de Vitoria, e incluye tramo final río Sta Engracia)	RÍO	26	Mo		NO	Natural	B 2015		
244	Río Alegría desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zadorra (incluye ríos Mayor, Santo Tomás, Egileta, Errekelaor, Zerío, Arganzubi y Errekabarri)	RÍO	12	Def		NO	Natural	NO 2015	SI	
247	Río Zadorra desde el río Alegría (inicio del tramo canalizado de Vitoria) hasta el río Zayas	RÍO	12	Def		NO	Natural	B 2015		
490	Río Zayas desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 221 de Larrinoa	RÍO	26	MB		B	Natural	B 2015		
248	Río Zayas desde la estación de aforos número 221 de Larrinoa hasta su desembocadura en el río Zadorra	RÍO	12	Mo		NO	Natural	B 2015		
249	Río Zadorra desde el río Zayas hasta las surgencias de Nanclares (incluye río Oka)	RÍO	12	Def		NO	Natural	NO 2015	SI	
405	Río Zadorra desde las surgencias de Nanclares hasta el río Ayuda	RÍO	15	Mo		NO	Natural	NO 2015	SI	
491	Río Ayuda desde su nacimiento hasta el río Molinar (incluye río Molinar)	RÍO	26	B		B	Natural	B 2015		
250	Río Ayuda desde el río Molinar hasta el río Saraso	RÍO	12				Natural	B 2015		
251	Río Saraso desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015		
252	Río Ayuda desde el río Saraso hasta el río Rojo	RÍO	12				Natural	B 2015		
253	Río Rojo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda	RÍO	12				Natural	B 2015		
254	Río Ayuda desde el río Rojo hasta su desembocadura en el río Zadorra	RÍO	12	Mo		NO	Natural	B 2015		

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
406	Río Zadorra desde el río Ayuda hasta su desembocadura en el río Ebro (final del tramo modificado de Miranda de Ebro)	RÍO	15	Mo	NO	NO	Natural	NO 2015	SI	
1025	Encharcamientos de Salburua y Balsa de Arkaute	LAGO	Lago interior en cuenca de sedimentación, no cárstico, permanente, somero, no salino				Natural			
1045	Encharcamientos de Salburua y Balsa de Betoño	LAGO	Lago interior en cuenca de sedimentación, no cárstico, permanente, somero, no salino				Natural			
BAYAS	1701	Río Padrobaso desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Bayas	RÍO	26	MB		B	Natural	B 2015	
	485	Río Bayas desde su nacimiento hasta la captación de abastecimiento a Vitoria en el Pozo de Subijana (incluye ríos Vadillo, Vedillo y Ugalde)	RÍO	26	B	NO	NO	Natural	B 2015	
	240	Río Bayas desde la captación de abastecimiento a Vitoria en el Pozo de Subijana hasta su desembocadura en el río Ebro	RÍO	12	B		B	Natural	B 2015	
GARONA	778	Río Ruda desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona	RÍO	27				Natural	B 2015	
	855	Río Aigua Moix desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona y el río Ruda	RÍO	27				Natural	B 2015	
	779	Río Garona desde el río Ruda hasta el río Yñola	RÍO	27				Natural	B 2015	
	780	Río Yñola desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona	RÍO	27				Natural	B 2015	
	781	Río Garona desde el río Yñola hasta el río Balartias	RÍO	27				Natural	B 2015	
	851	Río Balartias desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona	RÍO	27	MB		B	Natural	B 2015	
	782	Río Garona desde el río Balartias hasta el río Negro	RÍO	27	B		B	Natural	B 2015	
	783	Río Negro desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona	RÍO	27	B		B	Natural	B 2015	
	784	Río Garona desde el río Negro hasta el río Barrados	RÍO	27				Natural	B 2015	
	786	Río Garona desde el río Barrados hasta el río Jueu (incluye río Barrados)	RÍO	27	B		B	Natural	B 2015	
	787	Río Jueu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona (incluye arroyos Geles, La Ribenta, Pumero y La	RÍO	27	MB		B	Natural	B 2015	

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
	Mojoya)									
842	Río Torán desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona	RÍO	27	MB		B	Natural	B 2015		
788	Río Garona desde el río Jueu hasta su entrada en el Embalse de Torán (incluye ríos Margalida y Toran)	RÍO	27	B		B	Natural	B 2015		
967	Lac de Mar	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada			
978	Estany de Liat	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
981	Estany de Montolíu	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Natural			
994	Lac de Ríus	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada			
1004	Estany Superior de Saboredo	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada			
1018	Estany Tort de Rius	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada			
1020	Estany Major de Colomers	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada			
1030	Lac Major de Saboredo	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada			
1031	Estany Obago	LAGO	Lago de alta montaña septentrional, dimíctico, aguas ácidas				Muy modificada			
<b>OTROS</b>	974	Laguna de Carrallogroño	LAGO	Lago interior en cuenca de sedimentación, no cárstico, permanente, somero, salino			Natural			
	992	Laguna de Carravalseca	LAGO	Lago interior en cuenca de sedimentación, no cárstico, permanente, somero, salino			Natural			
	993	Pantano de la Grajera	LAGO	Lago interior en cuenca de sedimentación, cárstico, aportación mixta				Muy modificada		
	1007	Pantano de las Cañas	LAGO	Lago interior en cuenca de sedimentación, cárstico, aportación				Muy modificada		

Tabla 1 - Evaluación del estado actual y diagnóstico de cumplimiento al 2015 de las masas de agua superficial

Código	Nombre masa de agua	TIPO	Ecotipo	Estado ecológico	Estado químico	Estado final	Naturaleza	Cumplimiento objetivos ambientales en 2015	Prórroga 2021-2027	Excepción objetivos ambientales
			mixta							
1037	Laguna de Musco	LAGO	Lago interior en cuenca de sedimentación, no cárstico, permanente, somero, no salino				Natural			
1680	Embalse de La Loteta	LAGO	s/n				Artificial			
1682	Laguna de Prao de la Paúl	LAGO					Artificial			

Tabla 2 - Evaluación del estado actual y diagnóstico del cumplimiento 2015 de las masas de agua subterránea											
Masas de agua subterránea		Estado cuantitativo		Estado cualitativo				Objetivos de estado			
Código CHE	Nombre	Índice de explotación	Estado cuantitativo 2008	Riesgo	Contaminación puntual	Contaminación difusa	Estado cualitativo 2008	Cumplimiento OMA 2008	OMA 2015	Prorroga 2021-2027	Objetivos menos rigurosos
001	Fontibre	0,027	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
002	Páramo de Sedano y Lora	0,011	Bueno	Sí	Sí		Bueno	Cumple	Cumple		
003	Sinclinal de Villarcayo	0,030	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
004	Manzanedo-Oña	0,030	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
005	Montes Obarenes	0,254	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
006	Pancorbo-Conchas de Haro	0,678	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
007	Valderejo-Sobrón	0,002	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
008	Sinclinal deTreviño	0,058	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
009	Aluvial de Miranda de Ebro	0,482	Bueno	Sí	Sí	Sí	Malo	No cumple		Sí	
010	Calizas de Losa	0,001	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
011	Calizas de Subijana	0,054	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
012	Aluvial de Vitoria	0,175	Bueno	Sí		Sí	Malo	No cumple		Sí	
013	Cuartango-Salvatierra	0,065	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
014	Gorbea	0,000	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
015	Altube-Urkilla	0,008	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
016	Sierra deAizkorri	0,004	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		

Tabla 2 - Evaluación del estado actual y diagnóstico del cumplimiento 2015 de las masas de agua subterránea											
Masas de agua subterránea		Estado cuantitativo		Estado cualitativo				Objetivos de estado			
Código CHE	Nombre	Índice de explotación	Estado cuantitativo 2008	Riesgo	Contaminación puntual	Contaminación difusa	Estado cualitativo 2008	Cumplimiento OMA 2008	OMA 2015	Prorroga 2021-2027	Objetivos menos rigurosos
017	Sierra de Urbasa	0,002	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
018	Sierra de Andía	0,007	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
019	Sierra de Aralar	0,000	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
020	Basaburúa-Ulzama	0,006	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
021	Izki-Zudaire	0,032	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
022	Sierra de Cantabria	0,158	Bueno	Sí			Bueno	Cumple	Cumple		
023	Sierra de Lóquiz	0,016	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
024	Bureba	0,012	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
025	Alto Arga-Alto Irati	0,005	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
026	Larra	0,000	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
027	Ezcaurre-Peña Telera	0,001	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
028	Alto Gállego	0,007	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
029	Sierra de Alaiz	0,010	Bueno	Sí	Sí		Bueno	Cumple	Cumple		
030	Sinclinal de Jaca-Pamplona	0,056	Bueno	Sí	Sí		Bueno	Cumple	Cumple		
031	Sierra de Leyre	0,012	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
032	Sierra Tendeñera-Monte Perdido	0,001	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
033	Santo Domingo-Guara	0,020	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
034	Macizo Axial Pirenaico	0,029	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		

Tabla 2 - Evaluación del estado actual y diagnóstico del cumplimiento 2015 de las masas de agua subterránea											
Masas de agua subterránea		Estado cuantitativo		Estado cualitativo				Objetivos de estado			
Código CHE	Nombre	Índice de explotación	Estado cuantitativo 2008	Riesgo	Contaminación puntual	Contaminación difusa	Estado cualitativo 2008	Cumplimiento OMA 2008	OMA 2015	Prorroga 2021-2027	Objetivos menos rigurosos
035	Alto Urgell	0,185	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
036	La Cerdanya	0,180	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
037	Cotiella-Turbón	0,017	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
038	Tremp-Isona	0,017	Bueno	Sí			Bueno	Cumple	Cumple		
039	Cadí-Port del Comte	0,034	Bueno	Sí			Bueno	Cumple	Cumple		
040	Sinclinal de Grauss	0,179	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
041	Litera Alta	0,059	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
042	Sierras Marginales Catalanas	0,069	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
043	Aluvial del Oca	0,083	Bueno	Sí		Sí	Bueno	Cumple	Cumple		
044	Aluvial del Tirón	0,243	Bueno	Sí		Sí	Malo	No cumple		Sí	
045	Aluvial del Oja	0,166	Bueno	Sí		Sí	Malo	No cumple		Sí	
046	Laguardia	0,316	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
047	Aluvial del Najerilla-Ebro	0,126	Bueno	Sí	Sí	Sí	Malo	No cumple		Sí	
048	Aluvial de La Rioja-Mendavia	0,226	Bueno	Sí	Sí	Sí	Malo	No cumple		Sí	
049	Aluvial del Ebro-Aragón: Lodosa-Tudela	0,453	Bueno	Sí	Sí	Sí	Malo	No cumple		Sí	
050	Aluvial del Arga Medio	0,023	Bueno	Sí			Bueno	Cumple	Cumple		
051	Aluvial del Cidacos	0,113	Bueno	Sí		Sí	Malo	No cumple		Sí	

Tabla 2 - Evaluación del estado actual y diagnóstico del cumplimiento 2015 de las masas de agua subterránea											
Masas de agua subterránea		Estado cuantitativo		Estado cualitativo				Objetivos de estado			
Código CHE	Nombre	Índice de explotación	Estado cuantitativo 2008	Riesgo	Contaminación puntual	Contaminación difusa	Estado cualitativo 2008	Cumplimiento OMA 2008	OMA 2015	Prorroga 2021-2027	Objetivos menos rigurosos
052	Aluvial del Ebro: Tudela-Alagón	0,088	Bueno	Sí		Sí	Malo	No cumple		Sí	
053	Arbas	0,022	Bueno	Sí		Sí	Malo	No cumple		Sí	
054	Saso de Bolea-Ayerbe	0,121	Bueno	Sí		Sí	Malo	No cumple		Sí	
055	Hoya de Huesca	0,254	Bueno	Sí		Sí	Malo	No cumple		Sí	
056	Sasos de Alcanadre	0,061	Bueno	Sí		Sí	Malo	No cumple		Sí	
057	Aluvial del Gállego	0,764	Bueno	Sí		Sí	Malo	No cumple		Sí	
058	Aluvial del Ebro: Zaragoza	0,128	Bueno	Sí	Sí	Sí	Malo	No cumple		Sí	
059	Lagunas de los Monegros	0,000	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
060	Aluvial del Cinca	0,072	Bueno	Sí	Sí	Sí	Malo	No cumple		Sí	
061	Aluvial del Bajo Segre	0,052	Bueno	Sí		Sí	Malo	No cumple		Sí	
062	Aluvial del Medio Segre	0,250	Bueno	Sí			Bueno	Cumple	Cumple		
063	Aluvial de Urgell	0,552	Bueno	Sí		Sí	Malo	No cumple			Sí
064	Calizas de Tárrega	0,537	Bueno	Sí		Sí	Malo	No cumple			Sí
065	Pradoluengo-Anguiano	0,034	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
066	Fitero-Arnedillo	0,748	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
067	Detrítico deArnedo	0,786	Bueno	Sí		Sí	Bueno	Cumple	Cumple		
068	Mansilla-Neila	0,001	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
069	Cameros	0,030	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		

Tabla 2 - Evaluación del estado actual y diagnóstico del cumplimiento 2015 de las masas de agua subterránea											
Masas de agua subterránea		Estado cuantitativo		Estado cualitativo				Objetivos de estado			
Código CHE	Nombre	Índice de explotación	Estado cuantitativo 2008	Riesgo	Contaminación puntual	Contaminación difusa	Estado cualitativo 2008	Cumplimiento OMA 2008	OMA 2015	Prorroga 2021-2027	Objetivos menos rigurosos
070	Añavieja-Valdegutur	0,049	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
071	Araviana-Vozmediano	0,026	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
072	Somontano del Moncayo	0,789	Bueno	Sí		Sí	Bueno	Cumple	Cumple		
073	Borobia-Aranda de Moncayo	0,000	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
074	Sierras Paleozicas de la Virgen y Vicort	0,449	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
075	Campo de Cariñena	0,635	Bueno	Sí		Sí	Bueno	Cumple	Cumple		
076	Pliocuaternario de Alfamén	0,308	Bueno	Sí		Sí	Malo	No cumple		Sí	
077	Mioceno de Alfamen	1,055	Malo	Sí		Sí	Malo	No cumple		Sí	
078	Manubles-Ribota	0,196	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
079	Campo de Belchite	0,209	Bueno	Sí			Bueno	Cumple	Cumple		
080	Cubeta de Azuara	0,143	Bueno	Sí			Bueno	Cumple	Cumple		
081	Aluvial Jalón-Jiloca	0,433	Bueno	Sí	Sí		Bueno	Cumple	Cumple		
082	Huerva-Perejiles	0,787	Bueno	Sí		Sí	Malo	No cumple		Sí	
083	Sierra Paleozoica de Ateca	0,616	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
084	Oriche-Anadón	0,085	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
085	Sierra de Miñana	0,169	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
086	Páramos del Alto Jalón	0,079	Bueno	Sí	Sí		Bueno	Cumple	Cumple		

Tabla 2 - Evaluación del estado actual y diagnóstico del cumplimiento 2015 de las masas de agua subterránea											
Masas de agua subterránea		Estado cuantitativo		Estado cualitativo				Objetivos de estado			
Código CHE	Nombre	Índice de explotación	Estado cuantitativo 2008	Riesgo	Contaminación puntual	Contaminación difusa	Estado cualitativo 2008	Cumplimiento OMA 2008	OMA 2015	Prorroga 2021-2027	Objetivos menos rigurosos
087	Gallocanta	0,551	Bueno	Sí		Sí	Malo	No cumple		Sí	
088	Monreal-Calamocha	0,451	Bueno	Sí			Bueno	Cumple	Cumple		
089	Cella-Ojos de Monreal	0,531	Bueno	Sí		Sí	Bueno	Cumple	Cumple		
090	Pozondón	0,003	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
091	Cubeta de Oliete	0,346	Bueno	Sí		Sí	Bueno	Cumple	Cumple		
092	Aliaga-Calanda	0,086	Bueno	Sí			Bueno	Cumple	Cumple		
093	Alto Guadalope	0,037	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
094	Pitarque	0,001	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
095	Alto Maestrazgo	0,013	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
096	Puertos de Beceite	0,041	Bueno	Sí		Sí	Bueno	Cumple	Cumple		
097	Fosa de Mora	0,400	Bueno	Sí		Sí	Bueno	Cumple	Cumple		
098	Priorato	1,140	Bueno	Sí			Bueno	Cumple	Cumple		
099	Puertos de Tortosa	0,003	Bueno	Sí			Bueno	Cumple	Cumple		
100	Boix-Cardó	0,585	Bueno	No			Bueno	Cumple	Cumple		
101	Aluvial de Tortosa	0,340	Bueno	Sí			Bueno	Cumple	Cumple		
102	Plana de la Galera	0,162	Bueno	Sí		Sí	Bueno	Cumple	Cumple		
103	Mesozoico de la Galera	0,523	Bueno	Sí		Sí	Bueno	Cumple	Cumple		
104	Sierra del Montsiá	0,021	Bueno	Sí			Bueno	Cumple	Cumple		

Tabla 2 - Evaluación del estado actual y diagnóstico del cumplimiento 2015 de las masas de agua subterránea											
Masas de agua subterránea		Estado cuantitativo		Estado cualitativo				Objetivos de estado			
Código CHE	Nombre	Índice de explotación	Estado cuantitativo 2008	Riesgo	Contaminación puntual	Contaminación difusa	Estado cualitativo 2008	Cumplimiento OMA 2008	OMA 2015	Prorroga 2021-2027	Objetivos menos rigurosos
105	Delta del Ebro	0,004	Bueno	Sí			Bueno	Cumple	Cumple		

**ANEXO III: ORGANISMOS Y AGENTES CONSULTADOS  
PARA LA REDACCIÓN DEL INFORME DE  
SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL**

## ANEXO III: ORGANISMOS Y AGENTES CONSULTADOS PARA LA REDACCIÓN DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

La Ley 9/2006 sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente indica en su artículo 19 que una vez que los órganos de la Administración General del Estado y los organismos públicos vinculados o dependientes de ella (en adelante, órgano promotor) comuniquen al Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (en adelante, órgano ambiental) la iniciación de un plan o programa mediante la presentación del Documento de Inicio, el órgano ambiental consultará al menos a las Administraciones públicas afectadas, otorgándoles un plazo de 30 días para que remitan sus sugerencias.

La presentación del Documento de Inicio por parte del órgano promotor Confederación Hidrográfica del Ebro al órgano ambiental Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino fue realizada con fecha 30 de septiembre de 2008.

Posteriormente y con fecha 30 de octubre de 2008, el órgano ambiental remitió solicitud de consultas, mediante correo ordinario, a 65 Administraciones afectadas y público interesado identificados que se muestran a continuación, conforme aparece en el Anexo I del Documento de Referencia.

<b>ADMINISTRACIONES PÚBLICAS AFECTADAS Y PÚBLICO INTERESADO CONSULTADO</b>
<p><b>Tabla 1 - Relación de Administraciones afectadas y público interesado consultado para la elaboración del Documento de Referencia de la Demarcación Hidrográfica del Ebro</b></p>
<p><b>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D.G. de Medio Natural y Política Forestal</li> <li>• D.G. de Sostenibilidad de la Costa y el Mar</li> <li>• Oficina Española de Cambio Climático</li> <li>• O.A. Parques Nacionales. D.G. de Medio Natural y Política Forestal</li> </ul>
<p><b>MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES Y DE COOPERACIÓN</b> (consulta sobre efectos transfronterizos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D.G. de Coordinación del Mercado Interior y otras Políticas Comunitarias</li> </ul>
<p><b>COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D.G. de Calidad Ambiental y Cambio Climático. Departamento de Medio Ambiente</li> <li>• D.G. de Desarrollo y Biodiversidad. Departamento de Medio Ambiente</li> <li>• D.G. de Ordenación del Territorio. Departamento de Política Territorial, Justicia e Interior</li> <li>• Departamento de Salud y Consumo</li> <li>• D.G. de Patrimonio Cultural. Departamento de Educación, Cultura y Deporte</li> <li>• Instituto Aragonés de Gestión Ambiental. Departamento de Medio Ambiente</li> <li>• Instituto Aragonés del Agua. Departamento de Medio Ambiente</li> </ul>
<p><b>COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CATALUÑA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D.G. de Calidad Ambiental. Departamento de Medio Ambiente y Vivienda</li> <li>• D.G. de Patrimonio Cultural. Departamento de Cultura y Medios de Comunicación</li> <li>• D.G. de Políticas Ambientales y Sostenibilidad. Departamento de Medio Ambiente y Vivienda</li> <li>• Departamento de Salud</li> <li>• Secretaría General de Política Territorial y Obras Públicas. Departamento de Política Territorial y Obras Públicas</li> <li>• D.G. de Medio Natural. Departamento de Medio Ambiente y Vivienda</li> </ul>
<p><b>COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA Y LEÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consejería de Sanidad</li> <li>• D.G. de Patrimonio Cultural. Consejería de Cultura y Turismo</li> <li>• D.G. de Prevención Ambiental y Ordenación del Territorio. Consejería de Medio Ambiente</li> <li>• D.G. del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente</li> </ul>
<p><b>COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA-LA MANCHA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D.G. de Política Forestal. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente</li> <li>• D.G. de Evaluación Ambiental. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente</li> <li>• D.G. del Agua. Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda</li> <li>• D.G. de Patrimonio y Museos. Consejería de Cultura, Turismo y Artesanía</li> </ul>

<b>Tabla 1 - Relación de Administraciones afectadas y público interesado consultado para la elaboración del Documento de Referencia de la Demarcación Hidrográfica del Ebro</b>	
<b>ADMINISTRACIONES PÚBLICAS AFECTADAS Y PÚBLICO INTERESADO CONSULTADO</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.G. de Calidad Ambiental. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente</li> <li>• D.G. de Planificación Territorial. Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda</li> </ul>
<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANTABRIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.G. de Biodiversidad. Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Biodiversidad</li> <li>• D.G. de Cultura. Consejería de Cultura, Turismo y Deporte</li> <li>• D.G. de Medio Ambiente. Consejería de Medio Ambiente</li> <li>• D.G. de Ordenación del Territorio y Evaluación Ambiental Urbanística. Consejería de Obras Públicas, Ordenación del Territorio, Vivienda y Urbanismo</li> </ul>
<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA RIOJA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.G. de Calidad Ambiental. Consejería de Turismo, Medio Ambiente y Política Territorial</li> <li>• D.G. de Cultura. Consejería de Educación, Cultura y Deporte</li> <li>• D.G. de Medio Natural. Consejería de Turismo, Medio Ambiente y Política Territorial</li> <li>• D.G. de Política Territorial. Consejería de Turismo, Medio Ambiente y Política Territorial</li> </ul>
<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA DE NAVARRA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Departamento de Salud</li> <li>• D.G. de Cultura. Departamento de Cultura y Turismo. Institución Príncipe de Viana</li> <li>• D.G. de Medio Ambiente y Agua. Consejería de Desarrollo Rural y Medio Ambiente</li> <li>• D.G. de Ordenación del Territorio y Vivienda. Consejería de Vivienda, Ordenación y Territorio</li> </ul>
<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agencia Vasca del Agua. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio</li> <li>• Dirección de Patrimonio Cultural. Viceconsejería de Cultura, Juventud y Deportes. Departamento de Cultura</li> <li>• Departamento de Sanidad</li> <li>• Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental. Viceconsejería de Medio Ambiente. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio</li> <li>• Dirección de Calidad Ambiental. Viceconsejería de Medio Ambiente. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio</li> <li>• Dirección de Ordenación del Territorio. Viceconsejería de Ordenación del Territorio y Aguas. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio</li> <li>• Dirección de Planificación, Evaluación y Control Ambiental. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio</li> </ul>
<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA DE VALENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.G. de Ordenación del Territorio. Consejería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda</li> <li>• D.G. de Patrimonio Cultural. Consejería de Cultura y Deporte</li> <li>• D.G. para el Cambio Climático. Consejería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda</li> <li>• D.G. de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda</li> <li>• Consejería de Sanidad</li> <li>• D.G. de Paisaje. Consejería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda</li> <li>• D.G. del Agua. Consejería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda</li> </ul>
<b>ORGANIZACIONES AMBIENTALES Y SOCIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asociación Naturalista de Aragón (ANSAR)</li> <li>• Asociación Naturalista de La Rioja (ERA)</li> <li>• Asociación para el Estudio y Mejora de los Salmónidos – AEMS – Ríos Con Vida</li> <li>• Ecologistas en Acción</li> <li>• Fundación Nueva Cultura del Agua</li> <li>• Greenpeace</li> <li>• Lliga per a la Defensa del Patrimoni Natural (DEPANA)</li> <li>• S.E.O.</li> <li>• WWF/ADENA</li> </ul>
<b>CENTROS DE INVESTIGACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observatorio del Ebro (CSIC)</li> <li>• Centro Regional de Investigaciones y Desarrollo del Ebro</li> </ul>

El Anexo VII del Documento de Referencia viene a completar la relación recogida en su Anexo I con la inclusión de la empresa **Endesa Generación, S.A.** Según se justifica, pasa a considerarse público interesado particularmente en el proceso, por el hecho de que la misma presentó sugerencias, aportaciones o alegaciones a los documentos iniciales del proceso de planificación hidrológica, y será consultada cuando proceda como el resto de administraciones afectadas y público interesado de la relación anterior.

Asimismo, con objeto de dar la máxima publicidad posible al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro, mediante la Resolución 69.441/08 de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, publicada en el Boletín Oficial del Estado número 297, de 10 de diciembre de 2008, se comunicaba el inicio del periodo de consultas a todas las Administraciones afectadas y público interesado.

Por último, con fecha de 28 de noviembre de 2008, y en previsión de la aplicación del artículo 11 de la Ley 9/2006, referido a las consultas transfronterizas, el órgano ambiental comunicó a la Dirección General de Coordinación del Mercado Interior y Otras Políticas Comunitarias del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación su interés en hacer partícipe a la República de Francia y al Principado de Andorra del procedimiento de evaluación ambiental de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro, por considerar que el desarrollo del mismo pudiera tener efectos ambientales significativos en su territorio.

**ANEXO IV: DOCUMENTO RESPUESTA A LAS  
ALEGACIONES O SUGERENCIAS PLANTEADAS POR LAS  
ADMINISTRACIONES PÚBLICAS AFECTADAS Y PÚBLICO  
INTERESADO EN EL PERIODO DE CONSULTAS PREVIAS**

## **ANEXO IV: DOCUMENTO RESPUESTA A LAS ALEGACIONES O SUGERENCIAS PLANTEADAS POR LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS AFECTADAS Y PÚBLICO INTERESADO EN EL PERIODO DE CONSULTAS PREVIAS**

La Ley 9/2006 sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente indica en su artículo 19 que una vez que los órganos de la Administración General del Estado y los organismos públicos vinculados o dependientes de ella (en adelante, órgano promotor) comuniquen al Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (en adelante, órgano ambiental) la iniciación de un plan o programa mediante la presentación del Documento de Inicio, el órgano ambiental consultará al menos a las Administraciones públicas afectadas, otorgándoles un plazo de 30 días para que remitan sus sugerencias.

La presentación del Documento de Inicio por parte del órgano promotor Confederación Hidrográfica del Ebro al órgano ambiental Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino fue realizada con fecha 30 de septiembre de 2008.

Posteriormente y con fecha 30 de octubre de 2008, el órgano ambiental remitió solicitud de consultas a las sesenta y cinco (65) Administraciones afectadas y público interesado identificados. En el Anexo I se encuentra la lista completa de las consultas realizadas.

En la siguiente tabla se muestra un esquema de las respuestas recibidas, organizadas por temas principales, conforme al Anexo II del Documento de Referencia. Asimismo en el Apéndice se encuentra un resumen del contenido de cada una de las respuestas.

<b>Tabla 1 – Esquema temático de las respuestas recibidas</b>									
<b>Respuesta recibida</b>	<b>Fecha</b>	<b>Sugerencias, objetivos y contenidos</b>	<b>Principales elementos del medio</b>	<b>Objetivos de protección ambiental. Indicadores y criterios asociados</b>	<b>Principales impactos del Plan sobre los elementos del medio</b>	<b>Principales medidas preventivas, correctoras o compensatorias</b>	<b>Análisis ambiental de alternativas</b>	<b>Viabilidad económica de las alternativas y medidas</b>	<b>Programa de seguimiento ambiental del Plan</b>
<b>ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO</b>									
Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino	12/12/08 y 12/01/09	X	X	X	X	X			
Oficina Española de Cambio Climático	02/12/08	X							
Dirección General de Medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino	13/01/09	X	X	X	X	X	X	X	X
Servicio Provincial de Costas en Tarragona. Demarcación de Costas en Cataluña. Dirección General de Costas. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino	19/01/09								
<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN</b>									
Dirección General de Salud Pública. Departamento de Salud y Consumo. Gobierno de Aragón	18/12/08	X							
INAGA. Instituto Aragonés de Gestión Ambiental. Departamento de Medio Ambiente. Gobierno de Aragón	26/01/09	X		X		X			X
Dirección General de Patrimonio Cultural. Departamento de Educación, Cultura y Deporte. Gobierno de Aragón	02/02/09	X	X			X			
<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CATALUÑA</b>									
Secretaría General. Departamento de Política Territorial. Generalidad de Cataluña	14/01/09	X							
<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA Y LEÓN</b>									

<b>Tabla 1 – Esquema temático de las respuestas recibidas</b>									
<b>Respuesta recibida</b>	<b>Fecha</b>	<b>Sugerencias, objetivos y contenidos</b>	<b>Principales elementos del medio</b>	<b>Objetivos de protección ambiental. Indicadores y criterios asociados</b>	<b>Principales impactos del Plan sobre los elementos del medio</b>	<b>Principales medidas preventivas, correctoras o compensatorias</b>	<b>Análisis ambiental de alternativas</b>	<b>Viabilidad económica de las alternativas y medidas</b>	<b>Programa de seguimiento ambiental del Plan</b>
Consejería de Cultura y Turismo. Junta de Castilla y León	11/12/08	X							
<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA-LA MANCHA</b>									
Dirección General de Planificación Territorial. Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	02/01/09	X							
Dirección General del Agua. Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	23/12/08	X			X	X			
Dirección General de Política Forestal. Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	06/02/09								
Dirección General de Evaluación Ambiental. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	02/03/09	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANTABRIA</b>									
Dirección General de Biodiversidad. Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Biodiversidad. Gobierno de Cantabria	22/12/08	X	X	X	X	X	X	X	X
Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Medio Ambiente. Gobierno de Cantabria	09/01/09			X					
Dirección General de Cultura. Consejería de Cultura, Turismo y Deporte. Gobierno de Cantabria	02/12/08					X			

<b>Tabla 1 – Esquema temático de las respuestas recibidas</b>									
<b>Respuesta recibida</b>	<b>Fecha</b>	<b>Sugerencias, objetivos y contenidos</b>	<b>Principales elementos del medio</b>	<b>Objetivos de protección ambiental. Indicadores y criterios asociados</b>	<b>Principales impactos del Plan sobre los elementos del medio</b>	<b>Principales medidas preventivas, correctoras o compensatorias</b>	<b>Análisis ambiental de alternativas</b>	<b>Viabilidad económica de las alternativas y medidas</b>	<b>Programa de seguimiento ambiental del Plan</b>
<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA RIOJA</b>									
Dirección General del Agua. Consejería de Turismo, Medio Ambiente y Política Territorial. Gobierno de La Rioja	19/12/08	X	X			X			
Dirección General de Calidad Ambiental. Consejería de Turismo, Medio Ambiente y Política Territorial. Gobierno de La Rioja	24/12/08	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA DE NAVARRA</b>									
Dirección General de Medio Ambiente y Agua. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Gobierno de Navarra	13/01/09	X			X	X			
Dirección General de Ordenación del Territorio y Vivienda. Departamento de Vivienda y Ordenación del Territorio. Gobierno de Navarra	13/01/09	X							
Dirección General de Medio Ambiente y Agua. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Gobierno de Navarra	19/01/09	X			X	X			
Gabinete de la Consejera de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Gobierno de Navarra	12/11/08	X							
<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA DE PAÍS VASCO</b>									
Agencia Vasca del Agua. Gobierno Vasco	25/11/08	X	X	X	X	X			
Departamento de Sanidad. Gobierno Vasco	24/12/08								
Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del	03/03/09	X	X	X	X	X			

<b>Tabla 1 – Esquema temático de las respuestas recibidas</b>									
<b>Respuesta recibida</b>	<b>Fecha</b>	<b>Sugerencias, objetivos y contenidos</b>	<b>Principales elementos del medio</b>	<b>Objetivos de protección ambiental. Indicadores y criterios asociados</b>	<b>Principales impactos del Plan sobre los elementos del medio</b>	<b>Principales medidas preventivas, correctoras o compensatorias</b>	<b>Análisis ambiental de alternativas</b>	<b>Viabilidad económica de las alternativas y medidas</b>	<b>Programa de seguimiento ambiental del Plan</b>
Territorio. Gobierno Vasco									
<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA DE VALENCIA</b>									
Dirección General de Patrimonio Cultural Valenciano. Consejería de Cultura y Deporte. Generalidad Valenciana	26/11/08					X			
Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. Generalidad Valenciana	15/12/08 y 13/01/09	X	X	X	X	X	X	X	X
Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad de la Generalidad Valenciana	30/12/08								
Dirección General del Agua. Consejería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. Generalidad Valenciana	29/12/08	X	X	X	X	X		X	
Dirección General de Territorio y Paisaje. Consejería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. Generalidad Valenciana	09/02/09	X	X						
<b>AYUNTAMIENTOS, ORGANIZACIONES SOCIALES Y OTROS</b>									
Liga para la Defensa del Patrimonio Natural (DEPANA)	02/12/08								
ENDESA GENERACIÓN, S.A.	23/01/09	X						X	
WWF (Asociación para la Defensa de la Naturaleza)	09/02/09	X		X		X	X		X
S.E.O.	12/02/09	X	X	X	X	X	X		X
DURSO, Desarrollos Urbanos Sostenibles Iruña, S.L.	29/10/08	X							
<b>CONSULTAS TRANSFRONTERIZAS</b>									
Embajada de Francia en España	13/01/09	X							
Embajada del Principado de Andorra en el Reino de España	16/02/09	X							

Las treinta y nueve (39) respuestas y sugerencias formuladas en el periodo de consulta pública, por treinta y siete (37) administraciones públicas afectadas y público interesado, han sido consideradas en la redacción del Documento de Referencia para la evaluación ambiental de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2009-2015 de la Cuenca del Ebro del día 30 de abril de 2009.

A la hora de elaborar el Informe de Sostenibilidad Ambiental, ya que muchos comentarios son similares a los formulados en los procedimientos de consulta pública de otros documentos del proceso de planificación (documentos iniciales, esquema de temas importantes, etc.), se han tenido en cuenta las consideraciones contenidas en el Documento de Referencia, y con ello igualmente, las respuestas y sugerencias de las Administraciones afectadas y del público interesado identificados, intentando en la medida de lo posible contestar a las cuestiones que surgieron a raíz de la consulta.

**APÉNDICE:**  
**RESUMEN DE LAS ALEGACIONES O SUGERENCIAS PLANTEADAS**

**ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO**

**División para la Protección del Mar y Prevención de la Contaminación.**

Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar.

Secretaría General del Mar.

Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

*Los dos escritos remitidos manifiestan la necesidad de ahondar con mayor grado de detalle en todos los aspectos relativos a las aguas costeras y de transición: tanto en el resumen del contenido del plan, los planes relacionados, los principales elementos que pueden verse afectados, los objetivos de protección ambiental, como las medidas de actuación y los indicadores de seguimiento.*

**Oficina Española de Cambio Climático.**

Secretaría de Estado de Cambio Climático.

Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

*Se indica que es fundamental que la planificación hidrológica incorpore la dimensión del cambio climático teniendo en cuenta las predicciones de los últimos estudios. Asimismo, también es importante que durante el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental se realice un análisis que anticipe los impactos del cambio climático para los proyectos que incluyan los Planes Hidrológicos.*

**Dirección General de Medio Natural y Política Forestal.**

Secretaría General de Medio Rural.

Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

*Extenso documento con multitud de sugerencias generales y de detalle, en el que se realizan consideraciones sobre la falta de desarrollo de algunos aspectos como las medidas ambientales y las alternativas presentadas. Se incide en la importancia de contemplar determinados espacios naturales, hábitats y especies, así como de incluir varios indicadores de biodiversidad.*

**Servicio Provincial de Costas en Tarragona.**

Demarcación de Costas en Cataluña.

Dirección General de Costas.

Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino

*Informe en el que se detallan las observaciones a los documentos debatidos en la reunión celebrada en Flix en diciembre de 2008: el Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro desde el río Martín hasta su desembocadura, los Temas Importantes den materia de gestión de las aguas en la Demarcación Hidrográfica del Ebro, y el Resumen de la Problemática del Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro en la zona gestionada por la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar.*

## **COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN**

### **Dirección General de Salud Pública.**

Departamento de Salud y Consumo.  
Gobierno de Aragón

*Se solicita se contemplen medidas especiales para la problemática de contaminación existente en el río Gállego en Sabiñánigo y en el río Cinca en Monzón, así como una mayor concreción en la definición de actividades humanas en las que se podría admitir un deterioro de una masa de agua y en las actuaciones de control de la contaminación difusa. También determinan que debería ser prioritario el abastecimiento de núcleos urbanos pequeños en las provincias de Zaragoza, Huesca y Teruel y el control de avenidas e inundaciones que comprometan la calidad del agua prepotable.*

### **INAGA. Instituto Aragonés de Gestión Ambiental.**

Departamento de Medio Ambiente.  
Gobierno de Aragón

*Se centra el escrito en la necesidad de coordinar el nuevo Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro con las competencias y acuerdos existentes en Aragón sobre la gestión de aguas. Además establecen algunas consideraciones generales sobre los objetivos de protección ambiental, las alternativas e impactos, y el seguimiento del Plan.*

### **Dirección General de Patrimonio Cultural.**

Departamento de Educación, Cultura y Deporte.  
Gobierno de Aragón

*Se señala la necesidad de no obviar la normativa sobre Patrimonio Cultural de Aragón en todas las actuaciones que se planifiquen.*

## **COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CATALUÑA**

### **Secretaría General.**

Departamento de Política Territorial y Obras Públicas.  
Generalidad de Cataluña.

*Se recalca que el Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro debe respetar las competencias exclusivas de la Generalitat de Catalunya, en particular, las referidas a Ordenación del territorio y urbanismo, transporte fluvial y aguas de transición y costeras.*

## **COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA Y LEÓN**

### **Consejería de Cultura y Turismo.**

Junta de Castilla y León

*Se solicita mayor información sobre el ámbito del Plan Hidrológico dentro de la Comunidad Autónoma de Castilla y León para conocer qué bienes culturales se pueden ver afectados y determinar posibles medidas correctoras.*

## **COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA-LA MANCHA**

### **Dirección General de Planificación Territorial.**

Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda.  
Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

*Se considera conveniente incluir en el Plan los datos más recientes sobre las demandas de abastecimiento de los usos urbanos e industriales para Castilla-La Mancha, así como la Estrategia Territorial que actualmente está redactándose.*

### **Dirección General del Agua.**

Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda.  
Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

*Se indican variados aspectos como el planeamiento autonómico que debe ser tenido en cuenta, la conveniencia de incluir alguna previsión de necesidades y demandas para 2027, la consideración de ciertas medidas como básicas o complementarias, o importancia de valorar adecuadamente en el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental las afecciones negativas significativas de los proyectos y de proponer las correspondientes medidas correctoras.*

### **Dirección General de Política Forestal.**

Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.  
Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

*Se comunica que remiten su informe a la Dirección General de Evaluación Ambiental de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.*

### **Dirección General de Evaluación Ambiental.**

Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente.  
Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

*Extenso documento que incide en la totalidad de los apartados señalados en la consulta. Destacar que considera la vegetación y la fauna asociada a los cauces y la población humana como los principales elementos afectados por las actuaciones contenidas en el Plan. También determina que los principales objetivos de protección ambiental deben ser el establecimiento de caudales ecológicos, la calidad de las aguas, las zonas protegidas, los montes de utilidad pública y las especies exóticas, y para verificar el cumplimiento de los mismos propone una serie de indicadores ambientales. Por último, manifiestan la conveniencia de que el análisis ambiental de las alternativas y sus impactos, el informe de viabilidad y el seguimiento ambiental tengan un mayor desarrollo.*

## **COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANTABRIA**

### **Dirección General de Biodiversidad.**

Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Biodiversidad.  
Gobierno de Cantabria

*Amplia contestación que agrupa los informes de varias unidades y abarca íntegramente todos los aspectos de la consulta. Se señala la necesidad de integrar el componente biótico del medio con un mayor peso en el Plan, profundizando en temas como la biodiversidad de*

*hábitats y especies, la conectividad ambiental y el paisaje; y que deben desarrollarse con mayor detalle las alternativas propuestas.*

**Dirección General de Medio Ambiente.**

Consejería de Medio Ambiente.  
Gobierno de Cantabria

*Indica una serie de criterios ambientales e indicadores a tener en cuenta en la redacción del Informe de Sostenibilidad Ambiental. Entre los 12 criterios ambientales que se especifican, destacar el cumplimiento de los objetivos de la normativa comunitaria, el consumo de agua por sectores, la disponibilidad de recursos hídricos regulados, las mejoras en la distribución del agua y el respeto a los Espacios Naturales Protegidos y hábitats protegidos. En lo referente a los indicadores, aporta una relación amplia centrada en 11 puntos: cantidad del recurso, régimen hídrico, calidad físico-química, calidad biológica, áreas de recarga, dinámica de cauces, salinización, transporte de sólidos, eutrofización, sequías y riesgo de inundaciones.*

**Dirección General de Cultura.**

Consejería de Cultura, Turismo y Deporte.  
Gobierno de Cantabria

*Se exponen las obligaciones que surgen de la ejecución de cualquier tipo de proyecto en lo que respecta a las competencias propias sobre el patrimonio cultural de Cantabria.*

## **COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA RIOJA**

**Dirección General del Agua.**

Consejería de Turismo, Medio Ambiente y Política Territorial.  
Gobierno de La Rioja

*Se alega la imperiosa necesidad de homogeneizar y armonizar los documentos de las Confederaciones Hidrográficas del Ebro y del Duero, por apreciarse diferencias sustanciales de enfoque, y que debe considerarse adecuadamente la alternativa cero, como la ejecución de las actuaciones pendientes del Plan Hidrológico del año 1996 y del Plan Hidrológico Nacional. Asimismo debe prestarse especial interés en revisar la viabilidad de las nuevas infraestructuras.*

**Dirección General de Calidad Ambiental.**

Consejería de Turismo, Medio Ambiente y Política Territorial.  
Gobierno de La Rioja

*En gran parte recoge lo estipulado en el informe de la Dirección General del Agua. En el documento se señala además la importancia de realizar un análisis particularizado de las repercusiones ambientales de las actuaciones del Plan en los espacios naturales protegidos y en la salud humana. También considera la importancia de desarrollar la viabilidad económica de las alternativas de acuerdo a lo contenido en el Reglamento de Planificación Hidrológica. Finalmente, se propone no crear nuevos indicadores, sino utilizar los de los organismos europeos.*

## **COMUNIDAD AUTÓNOMA DE NAVARRA**

### **Dirección General de Medio Ambiente y Agua.**

Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.  
Gobierno de Navarra

*Se sugiere como objetivo medioambiental la recuperación de los ecosistemas acuáticos y terrestres, en particular de la vegetación de ribera. Apuntan que el incumplimiento de los caudales ecológicos, los vertidos puntuales y la contaminación difusa, son los principales impactos a considerar para proponer medidas y definir indicadores. Finalmente, se indican varias normas y planes que no han sido incluidos.*

### **Dirección General de Ordenación del Territorio y Vivienda.**

Departamento de Vivienda y Ordenación del Territorio.  
Gobierno de Navarra

*Para coordinar de manera adecuada las actuaciones a contemplar en el Plan, y desde el ejercicio de las competencias que le son propias, facilitan las proyecciones de crecimiento poblacional, en los horizontes 2015 y 2025, de los Planes de Ordenación del Territorio de Navarra para los municipios vertientes al Ebro, como indicador de demanda de abastecimiento a poblaciones.*

### **Gabinete de la Consejera.**

Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.  
Gobierno de Navarra

*Se solicita la revisión de la propuesta de reservas fluviales del Esquema Provisional de Temas Importantes.*

## **COMUNIDAD AUTÓNOMA DE PAÍS VASCO**

### **Agencia Vasca del Agua.**

Gobierno Vasco

*Entienden que todas las cuestiones que hacen referencia a la actual consulta están perfectamente recogidas en su informe sobre el Esquema Provisional de Temas Importantes.*

### **Departamento de Sanidad.**

Dirección Territorial de Bizkaia.  
Subdirección de Salud Pública.  
Comarca de la Margen Izquierda-Encartaciones.  
Gobierno Vasco

*Se emite informe favorable.*

### **Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental.**

Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.  
Gobierno Vasco

*El informe se centra en proporcionar aquella información sobre los recursos de la biodiversidad existentes en el ámbito del Plan que pueden ser necesarios para la*

*elaboración del Informe de Sostenibilidad Ambiental, y en informar de los planes y proyectos de esta Dirección que pueden incidir o incluso condicionar la planificación hidrológica, de cara a la adecuada coordinación administrativa.*

## **COMUNIDAD AUTÓNOMA DE VALENCIA**

### **Dirección General de Patrimonio Cultural Valenciano.**

Consejería de Cultura y Deporte.  
Generalidad Valenciana

*Se indica que deberán preverse las fórmulas adecuadas para la identificación, valoración y protección de elementos del patrimonio cultural valenciano que pudieran verse afectados.*

### **Dirección General de Gestión del Medio Natural.**

Consejería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.  
Generalidad Valenciana

*Hay dos escritos, en el primero, se adjunta informe en el que se justifica ambientalmente la no ejecución de actuaciones hidrológicas que alteren el régimen natural del río Bergantes.*

*El segundo documento propone la inclusión de nuevos objetivos y de una serie de indicadores de carácter general, dando especial énfasis a la conservación de la diversidad biológica y de este modo evitar la pérdida de especies en peligro de extinción y el deterioro de los ecosistemas ligados al ámbito fluvial, sin olvidar la red de barrancos. Otros puntos en los que centra su interés corresponde a la delimitación de las zonas en las que no es conveniente realizar modernización de regadíos por criterios ambientales y a la valoración del beneficio de las repercusiones positivas de la introducción de las variables ambientales dentro del Plan sobre el conjunto de la sociedad.*

### **Dirección General de Salud Pública.**

Consejería de Sanidad.  
Generalidad Valenciana

*Se expresa la no existencia de observaciones al documento sometido a consulta.*

### **Dirección General del Agua.**

Consejería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.  
Generalidad Valenciana

*Se destacan cinco puntos dentro del informe: garantizar el abastecimiento de los municipios en áreas despobladas, análisis de la sostenibilidad de los nuevos regadíos previstos, medidas para evitar la pérdida de calidad de las aguas, la determinación objetiva del régimen de caudales ecológicos, en particular, para el Delta del Ebro, y protección de la biodiversidad de hábitats y especies de los espacios naturales de la Comunidad Valenciana, en concreto, la masa de agua del río Bergantes.*

### **Dirección General de Territorio y Paisaje.**

Consejería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.  
Generalidad Valenciana

*Manifiestan que a escala estratégica el Plan Hidrológico es compatible con los objetivos de los diferentes espacios protegidos de la Comunidad Valenciana, pero que en todo caso los*

*proyectos que se ejecuten deberán respetar las normas específicas de protección de cada uno de ellos.*

## **AYUNTAMIENTOS, ORGANIZACIONES SOCIALES Y OTROS**

### **Liga para la Defensa del Patrimonio Natural (DEPANA)**

*Asociación que se declara interesada en el procedimiento y solicita que se le mantenga informada durante su tramitación.*

### **Endesa Generación, S.A.**

Unidad de Producción Hidráulica Ebro Pirineos.

*Se solicita se consideren las masas de agua muy alteradas hidrológicamente en los objetivos de la planificación, las ayudas a los usuarios afectados por las especies invasoras, e incluir la posibilidad de aumentar la potencia de las centrales convencionales y algunos nuevos aprovechamientos. Asimismo señalan que debe tenerse en cuenta la posibilidad de que los caudales ecológicos, fruto del proceso de concertación, sean inferiores a los determinados conforme a la Instrucción de Planificación, no se limite solamente a las masas de agua estratégicas.*

### **WWF / Adena.**

*Se identifica por parte de esta organización una amplia relación de los criterios ambientales con los que debería contar la evaluación estratégica del Plan Hidrológico y la serie de exigencias en la gestión del agua que tiene la Comunidad Europea. Algunos de los temas que se tratan son el cumplimiento de los objetivos de las normas ambientales, el ahorro y la eficiencia en el uso, la recuperación de costes, los condicionantes de la existencia de espacios protegidos, las limitaciones al dominio público, la adaptación al cambio climático, y la participación pública y la difusión de información.*

### **S.E.O./Birdlife. Sociedad Española de Ornitología.**

*Es su escrito justifican la importancia de inventariar los espacios de la Red Natura 2000, así como de otros espacios naturales afectados por la propuesta de proyecto de Plan de Cuenca, identificando las especies y los hábitats presentes y sus requerimientos, para poder diagnosticar su estado actual y los posibles impactos, y de esta forma realizar, mediante un conjunto de indicadores adecuados, un seguimiento de las medidas ejecutadas bajo la figura de un Comité Científico. También determinan indicadores, condicionados y recomendaciones a los objetivos ambientales propuestos. Además, indican que deben establecerse claramente todas las medidas para la reducción del consumo de agua, la mejora de su calidad y la protección de los ríos y de las masas de agua, así como los criterios y prioridades para la concesión de nuevas autorizaciones y su revisión. Por último, sugieren la redacción de un plan de adaptación que permita minimizar el impacto producido por el cambio climático.*

### **DURSO, Desarrollos Urbanos Sostenibles Iruña, S.L.**

*Escrito a raíz de una presentación del documento Esquema provisional de Temas Importantes, en el que se sugiere la introducción de la contaminación por escorrentía urbana como una fuente de contaminación difusa y dar cabida a los drenajes sostenibles en alguna de las estrategias de actuación.*

## **OTROS PAÍSES**

### **EMBAJADA DE FRANCIA EN ESPAÑA**

*Nota Verbal en la que se manifiesta el interés de Francia por participar en el procedimiento de evaluación ambiental del Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro.*

### **EMBAJADA DEL PRINCIPADO DE ANDORRA EN EL REINO DE ESPAÑA**

*Nota Verbal en la que se manifiesta el interés del Principado de Andorra por participar en el procedimiento de evaluación ambiental del Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro.*

## **ANEXO V INDICADORES SEGUIMIENTO AMBIENTAL**

Tabla 1 - Indicadores de Seguimiento Ambiental de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro

SEGUIMIENTO DE LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES

Aspectos ambientales (Ley 9/2006 anexo I f)	Objetivos ambientales	Indicadores propuestos	Valor de los indicadores en el estado inicial	Valor de los indicadores tras aplicar PHD	Descripción de los resultados obtenidos
<p><b>AIRE</b></p> <p><b>CLIMA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integrar la adaptación al cambio climático en la planificación hidrológica</li> <li>Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de los sistemas de gestión del recurso, aumentando el uso de las energías renovables y mejorando la eficiencia energética</li> <li>No incrementar el consumo de energía</li> </ul>	<p><b>Balance de energía renovable generada</b></p>	<p>841 MW de energía hidroeléctrica reversible</p>	<p>1.241 MW de energía hidroeléctrica reversible</p>	<p>El aumento previsto de 400 MW de la potencia hidroeléctrica reversible instalada en Moralets, en el río Noguera Ribagorzana, permitirá un incremento de la potencia eólica instalada de 1.200 MW.</p> <p>Se podría instalar en total, pero con posterioridad al periodo de vigencia del futuro Plan Hidrológico, unos 2.000 MW de energía en saltos reversibles. Lo que permitirá estabilizar la Red Eléctrica Española, pudiendo incrementar por tanto a 6.000 MW de energía renovable (eólica +solar).</p> <p>Esto dato correspondería con 1/3 de las previsiones de desarrollos energéticos de España en energías renovables.</p>
		<p><b>Contribución de la gestión energética del agua a la disminución de las toneladas de CO<sub>2</sub> emitidas a la atmósfera</b></p>	<p>5,25 M ton CO<sub>2</sub>/año</p>	<p>8,25 M ton CO<sub>2</sub>/año</p>	<p>Teniendo en consideración que una central de ciclo combinado de unos 400 MW de potencia emite alrededor de 1 M ton CO<sub>2</sub> a la atmósfera, la producción de energía hidroeléctrica actual en la Demarcación Hidrográfica del Ebro, estimada en 9.400 GW.h/año, evita que se emitan a la atmósfera 5,25 M ton CO<sub>2</sub> cada año.</p> <p>Con las previsiones energéticas que se vienen manejando, se produciría más energía para el sistema evitando que se incremente las emisiones en 3 M ton CO<sub>2</sub> al año, lo que corresponde con una reducción total de 8,25 M ton CO<sub>2</sub> anuales, entre los saltos reversibles y la eólica.</p>

Tabla 1 - Indicadores de Seguimiento Ambiental de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro					
SEGUIMIENTO DE LA CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES					
Aspectos ambientales (Ley 9/2006 anexo I f)	Objetivos ambientales	Indicadores propuestos	Valor de los indicadores en el estado inicial	Valor de los indicadores tras aplicar PHD	Descripción de los resultados obtenidos
<b>VEGETACIÓN</b> <b>FAUNA</b> <b>ECOSISTEMAS</b> <b>BIODIVERSIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar la ocupación de espacios naturales protegidos y hábitats de especies prioritarias</li> <li>• Evitar la fragmentación de hábitats</li> <li>• Evitar cambios en la composición de ecosistemas</li> <li>• Conservación, recuperación y mejora de los ecosistemas acuáticos o ligados al uso del agua</li> <li>• Prevenir las alteraciones ecológicas en cauces, riberas y zonas húmedas,</li> <li>• Mejora del estado de las masas de aguas por recuperación de las masas de agua de las cuales son dependientes</li> <li>• Recuperación de zonas húmedas degradadas</li> <li>• Aumento de la diversidad biológica de zonas ligadas al uso del agua</li> <li>• Mejorar el potencial ecológico de las masas de agua artificiales</li> <li>• Proteger la calidad de agua para los peces en zonas de especial valor piscícola</li> <li>• Recuperación de zonas húmedas degradadas</li> </ul>	<b>Número de puntos en los que se establecen Régimen de Caudales Ecológicos</b>	0	51	<p>En la actualidad no existe un régimen de caudales ecológicos en las masas de agua superficial de la Cuenca del Ebro.</p> <p>Las medidas de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico, de acuerdo a lo que se determine en el proceso de concertación social, permitirán que al finalizar su periodo de vigencia se establezca 51 puntos con un régimen de caudales ecológicos.</p>
		<b>Cumplimiento del Régimen de Caudales Ecológicos</b>	0	51	<p>Las medidas de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro persiguen el cumplimiento íntegro del régimen de caudales ecológicos que resulte del proceso de concertación social.</p>
		<b>Número de especies vinculadas al medio acuático con programas de recuperación</b>	4	6	<p>Se espera que mejoren la situación de las especies vinculadas al medio acuático con programas de recuperación pero no resulta posible estimar en qué medida se debe a la implantación del programa de medidas de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro.</p> <p>Se han tenido en cuenta la náyade Margaritifera auricularia (P.R. en Aragón), el cangrejo autóctono (P.R. en Aragón, La Rioja y Navarra), el visón europeo (P.R. en La Rioja y el País Vasco) y la nutria (P.R. en País Vasco).</p> <p>Además, a corto plazo, se prevé la aprobación de varios borradores de planes de recuperación de especies amenazadas, como por ejemplo, el de la</p>

Tabla 1 - Indicadores de Seguimiento Ambiental de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro

SEGUIMIENTO DE LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES					
Aspectos ambientales (Ley 9/2006 anexo I f)	Objetivos ambientales	Indicadores propuestos	Valor de los indicadores en el estado inicial	Valor de los indicadores tras aplicar PHD	Descripción de los resultados obtenidos
					Junta de Castilla y León para el visón europeo.
		<b>Número de humedales mejorados por las actuaciones del Plan</b>	16	Todavía no se ha concretado el número total de humedales sobre los que se va a actuar.	Dentro del programa de medidas de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico se contempla completar las labores de recuperación de 6 zonas húmedas de la Cuenca del Ebro, y extender los trabajos a nuevos proyectos.
		<b>Número de embalses afectados por Mejillón Cebra</b>	6	6	<p>En el año 2009 se han muestreado 65 masas de agua, coincidentes en su mayoría con los embalses navegables de la cuenca.</p> <p>En estas masas se han establecido un total de 182 puntos de control de presencia larvaria, ejecutándose 1096 análisis, de los cuales 68 han mostrado indicios, pero solamente se ha confirmado en 17. Las masas de agua afectadas por presencia larvaria son 5: Sobrón, Mequinenza, Flix, Azud de Fuenmayor y Utchesa, esta última no se encontraba catalogada como afectada hasta la fecha.</p> <p>Adicionalmente se ha realizado un seguimiento mensual con 42 testigos de presencia/ausencia de individuos adultos, habiéndose colonizado únicamente los de los embalses de Flix, Sobrón y Calanda.</p>
		<b>Presupuesto Global del Programa de Control de la Expansión del Mejillón Cebra en la Cuenca del Ebro</b>	-	17,15 M Euros	El objetivo principal de las actuaciones es frenar la expansión del mejillón cebra a aguas en las que todavía no está presente y aplicar medidas que minimicen los daños en los lugares en los que la plaga

Tabla 1 - Indicadores de Seguimiento Ambiental de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro

SEGUIMIENTO DE LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES					
Aspectos ambientales (Ley 9/2006 anexo I f)	Objetivos ambientales	Indicadores propuestos	Valor de los indicadores en el estado inicial	Valor de los indicadores tras aplicar PHD	Descripción de los resultados obtenidos
					ya está instalada.  Los costes de inversión para la realización de las actuaciones incluidas en el Plan contra el Mejiñón Cebra (Programa A15) durante el periodo 2010-2015 se estima en 17,15 M Euros.
		<b>Número de infraestructuras hidráulicas modificadas que mejoren la conectividad fluvial de los ecosistemas acuáticos</b>	-	Superior a 60 azudes en la cuenca del Ebro	El objetivo es eliminar barreras para el paso de especies piscícolas y mejorar la conectividad fluvial, priorizando aquellas masas de agua en las que una actuación en esta línea va a incrementar notablemente la continuidad y en aquellas que habitan determinadas especies o que la actuación sobre la barrera supondrá una mejora sobre el estado final de dicha masa de agua.
		<b>Longitud de ríos donde se realizan medidas de restauración fluvial</b>	-	178 km	Las actuaciones contempladas en la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos persiguen la restauración morfológica del cauce, la regeneración de la vegetación riparia, su mejora y adecuación paisajística, y reducir las presiones de origen humano, con el fin último de mejorar las condiciones de las masas de agua afectadas.
		<b>Superficie de la Red Natura 2000 afectada por la construcción de nuevas presas o modificación de las existentes</b>	19.350,50 ha	20.463,50 ha	Estas cifras se han extraído del SITEbro (Sistema de Información Territorial de la Confederación Hidrográfica del Ebro) con la resolución cartográfica de las capas GIS utilizadas en el análisis, y a escala general 1:50.000.  La superficie de la Red Natura 2000 que se estima que quedaría afectada, directa o indirectamente, por la construcción de nuevas presas o modificación de las

Tabla 1 - Indicadores de Seguimiento Ambiental de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro					
SEGUIMIENTO DE LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES					
Aspectos ambientales (Ley 9/2006 anexo I f)	Objetivos ambientales	Indicadores propuestos	Valor de los indicadores en el estado inicial	Valor de los indicadores tras aplicar PHD	Descripción de los resultados obtenidos
					<p>existentes, de acuerdo a las medidas establecidas en la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico, asciende a 1.113 ha, lo que supone un incremento inferior al 6 % respecto a la superficie total de la Red Natura 2000 actualmente afectada.</p> <p>Cabe destacar que estas afecciones no siempre tienen repercusiones negativas sobre las áreas a proteger, puesto que existen multitud de ejemplos en los que las características que los otorgan las hacen merecedoras de la inclusión en la propia Red Natura 2000.</p>
<b>PATRIMONIO GEOLÓGICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar la ocupación de espacios naturales protegidos debido a su geodiversidad</li> <li>Evitar la afección a lugares con elementos relevantes de geodiversidad</li> </ul>	<b>Medidas sobre el patrimonio geológico e hidrogeológico</b>	-	0,3 M Euros	<p>El Programa B6) Plan de puesta en valor del patrimonio hídrico contempla una partida para la divulgación hidrogeológica y ambiental.</p> <p>Entre las medidas contenidas se propone potenciar la hidrología subterránea y divulgar la relevancia que tienen los acuíferos en los sistemas hídricos y en los ecosistemas dependientes. Otras medidas buscan informar a los usuarios de la problemática que algunas cuencas presentan en relación con los acuíferos y sensibilizar a la población para que la gestión sea más respetuosa con el entorno, además de fomentar los valores sociales y ambientales de las masas de agua subterránea.</p>
<b>SUELO PAISAJE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conservación, protección y mejora de las masas forestales</li> <li>Mejora de las prácticas agrícolas en relación al suelo</li> </ul>	<b>Superficie inundada por la construcción de nuevas presas o modificación de las existentes</b>	45.573 ha	57.699 ha	Estas cifras se han extraído del SITEbro (Sistema de Información Territorial de la Confederación Hidrográfica del Ebro) con la resolución cartográfica de las capas GIS utilizadas en el análisis, y a escala general 1:50.000.

Tabla 1 - Indicadores de Seguimiento Ambiental de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro					
SEGUIMIENTO DE LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES					
Aspectos ambientales (Ley 9/2006 anexo I f)	Objetivos ambientales	Indicadores propuestos	Valor de los indicadores en el estado inicial	Valor de los indicadores tras aplicar PHD	Descripción de los resultados obtenidos
					<p>Al día de hoy, se encuentran o se encontrarán afectadas por inundación alrededor de 45.573 ha: 41.382 ha por los embalses existentes actualmente y 4.191 ha por los que se están ejecutando.</p> <p>Al finalizar el periodo de vigencia del Plan, la superficie inundada por la construcción de nuevas presas o modificación de las existentes se verá incrementada en 12.125,50 ha en aras de garantizar las demandas previstas para los distintos usos y el cumplimiento del régimen de caudales ecológicos. Lo que supondrá un incremento de algo más de un 26 % respecto a la situación actual.</p>
		<b>Zonas de inundación controlada</b>	0	23 45 Hm <sup>3</sup>	Las zonas de inundabilidad temporal controlada en situación de avenida son áreas alejadas de los cascos urbanos en las que se permeabilizan las motas que defienden los campos mediante compuertas que permitirán la entrada de agua en la margen, controlando de forma automática el nivel máximo admisible.
<b>AGUA</b> <b>POBLACIÓN</b> <b>SALUD HUMANA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de la contaminación</li> <li>• Reducción paulatina de la contaminación de masas de agua subterráneas y su prevención</li> <li>• Protección y mejora del medio acuático</li> <li>• Garantizar la cantidad y calidad suficiente de recurso hídrico para el buen estado de las masas de agua, y ecosistemas acuáticos y terrestres</li> <li>• Aumentar la superficie de agricultura</li> </ul>	<b>Número de EDARs y porcentaje de población que se encuentra conectada a las mismas</b>	337 EDARs  86 % de la población	480 EDARs  90% de la población	Dentro del programa de medidas de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico se contemplan las numerosas actuaciones de saneamiento y depuración que las distintas administraciones, dentro de su ámbito competencial, han diseñado, para dotar a la totalidad de localidades de la Cuenca del Ebro de un tratamiento adecuado para sus aguas residuales previo a su vertido al dominio público hidráulico, lo que supondrá una mejora del estado las masas de agua y de los

Tabla 1 - Indicadores de Seguimiento Ambiental de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro					
SEGUIMIENTO DE LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES					
Aspectos ambientales (Ley 9/2006 anexo I f)	Objetivos ambientales	Indicadores propuestos	Valor de los indicadores en el estado inicial	Valor de los indicadores tras aplicar PHD	Descripción de los resultados obtenidos
	ecológica, libre de productos químicos de síntesis <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restitución de las corrientes a sus condiciones naturales de funcionamiento hidrológico</li> <li>• Acondicionamiento y recuperación ambiental de cauces y riberas</li> <li>• Limpieza de las riberas de ríos</li> <li>• Mejora de la eficiencia en el consumo de recursos hídricos en la agricultura, y en el ocio y turismo</li> <li>• Mejora del conocimiento del patrimonio natural y cultural asociado a las masas de agua</li> </ul>				ecosistemas dependientes.
		<b>Superficie de zonas vulnerables con programas de actuación aprobados</b>	9.933,21 km <sup>2</sup>	9.933,21 km <sup>2</sup>	Las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos y sus programas de actuación son definidos por cada una de las Comunidades Autónomas en sus respectivos ámbitos territoriales y cada una emplea criterios diferentes.  Aunque no se espera que se reduzca la superficie que ocupan las zonas vulnerables declaradas en 2015, las actuaciones contenidas en la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico, en todo caso, mejorarán el estado en el que se encuentran las masas de agua asociadas a las mismas.
		<b>Estiércol adecuadamente gestionado</b>	31,88 Mt/año	Mt/año	De acuerdo con los datos facilitados por Sodemasa, el estiércol adecuadamente gestionado en la Comunidad Autónoma de Aragón, dentro del ámbito de la Cuenca del Ebro, asciende a 19,7 Mt/año.  El 94,5% (18,6 Mt/año) se realiza a través de una gestión agrícola, el 3,14 % (620.000 t/año) mediante tratamiento de desnitrificación, y el restante por separación (240.000 t/año), compostaje (128.552 t/año) y cogeneración (90.000 t/año).  La generación de estiércol y purines dentro del ámbito de la Cuenca del Ebro en <b>Cataluña</b> a fecha de hoy es de 12.182.830,27 t/año. Esta cifra se puede desglosar en 9.507.976,05 t/año para los purines y 2.674.854,22 t/año para el estiércol. Estas cifras se han calculado de acuerdo con los coeficientes de volumen de deyecciones ganaderas del Decreto 136/2009 aplicados

Tabla 1 - Indicadores de Seguimiento Ambiental de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro

SEGUIMIENTO DE LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES					
Aspectos ambientales (Ley 9/2006 anexo I f)	Objetivos ambientales	Indicadores propuestos	Valor de los indicadores en el estado inicial	Valor de los indicadores tras aplicar PHD	Descripción de los resultados obtenidos
					<p>a las capacidades de ganado de las granjas situadas en los municipios catalanes que pertenecen a la Cuenca del Ebro.</p> <p>La previsión para el año 2015 no es distinta a la cifra actual pues la tendencia a la desaparición de las explotaciones más pequeñas y con unos márgenes menores se ve compensada por la ampliación de granjas de tamaño intermedio y grande que buscan una mejora de su competitividad.</p> <p>En lo referente a tratamientos hay que decir que la gran mayoría de estiércol y purines se destina a gestión agrícola, entorno al 95%. De este 95% entre un 0,5% y un 1% recibe, previamente a su aplicación agrícola, tratamientos como puedan ser el compostaje, la separación sólido-líquido, desnitrificación, cogeneración, etc. El 5% restante se gestiona mediante gestores de residuos autorizados, pero no hay que olvidar que su destino final también es la agricultura.</p> <p>En 2015 posiblemente se alcanzará un 2% en los tratamientos aplicados sobre el estiércol y purines destinados a gestión agrícola, previamente a esta aplicación al suelo.</p>
		<b>Masas de agua subterránea afectadas por Intrusión Marina</b>	1	1	En el ámbito de la Demarcación del Ebro existen algunos problemas locales de intrusión marina que afectan en parte a las masas 104 Sierra del Montsiá y 105 Delta del Ebro; no obstante, dada su escasa extensión no se prevé que vayan a poner en riesgo el estado.

Tabla 1 - Indicadores de Seguimiento Ambiental de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro

SEGUIMIENTO DE LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES					
Aspectos ambientales (Ley 9/2006 anexo I f)	Objetivos ambientales	Indicadores propuestos	Valor de los indicadores en el estado inicial	Valor de los indicadores tras aplicar PHD	Descripción de los resultados obtenidos
		<b>Estado de eutrofia de los embalses de la cuenca del Ebro</b>	3 Ultraoligotróficos 22 Oligotróficos 26 Mesotróficos 3 Eutróficos 2 Hipereutróficos	3 Ultraoligotróficos 22 Oligotróficos 26 Mesotróficos 3 Eutróficos 2 Hipereutróficos	Del análisis de los objetivos a 2015 para las masas de agua superficial lagos y embalses se desprende que no se prevé en el periodo de vigencia del Plan la mejora del estado trófico de los embalses.  Por todo esto, las actuaciones programadas pretenden prevenir cualquier deterioro adicional, posponiéndose la mejora del estado trófico para los siguientes periodos de la planificación
		<b>Volumen de agua (urbana, industrial y agraria) reutilizada para un nuevo uso o consumo y volumen de agua recuperada en fuente convencional gracias a la reutilización prevista en el Plan</b>	14 Hm <sup>3</sup>	175 Hm <sup>3</sup>	A pesar de ser poco significativo el volumen de agua a reutilizar frente al total disponible en la cuenca del Ebro, se propone la reutilización de agua procedente de estaciones depuradoras de 30 municipios mayores de 10.000 habitantes equivalentes para el riego de bosques y choperas. Con estas actuaciones se consigue la detración de vertidos con un caudal de 100 hm <sup>3</sup> /año a los cauces naturales con la consecuente mejora de la calidad de los mismos.  Existe la posibilidad de reutilizar el agua que circula por los sistemas de recogida de aguas de depuradoras y retornos de riego para usos agrícolas. Se ha estudiado esta posibilidad en la zona de riegos del Alto Aragón y la Comunidad de Regantes de Bardenas. Actualmente se encuentran en fase de estudio otras actuaciones similares, como por ejemplo la reutilización de aguas procedentes de la Clamor Amarga, que permitirían reutilizar otros 75 hm <sup>3</sup> /año
		<b>Volumen de agua inyectado en masas de agua subterránea en riesgo cuantitativo</b>	0 Hm <sup>3</sup>	6,5 Hm <sup>3</sup>	Con el proyecto de inducción a la recarga mediante diques y motas en los barrancos de Aguarón y

Tabla 1 - Indicadores de Seguimiento Ambiental de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro

SEGUIMIENTO DE LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES

Aspectos ambientales (Ley 9/2006 anexo I f)	Objetivos ambientales	Indicadores propuestos	Valor de los indicadores en el estado inicial	Valor de los indicadores tras aplicar PHD	Descripción de los resultados obtenidos
					<p>Cosuenda se pretende recargar el acuífero Mioceno de Alfamén y disminuir los problemas de inundación por avenidas en la zona baja.</p> <p>La magnitud del volumen inyectado y la recuperación de niveles estimada se ve incrementada considerando operativas todas las actuaciones previstas, correspondientes a la recarga artificial y a la reorganización de las extracciones en determinadas zonas, acuíferos o considerando recursos externos que puedan ser almacenados en balsas de regulación en la zona. Con todo ello se estima un volumen de agua inyectado entorno a 6,5 hm<sup>3</sup>/año.</p>
		<b>Hectáreas con control de caudales</b>	Entorno 500.000 ha	En el horizonte del Plan se mejorará el control de las existentes y se ampliará a otras zonas en un porcentaje no estimado	<p>Con respecto a las aguas superficiales, 498.943 ha de regadío se encuentran con sistemas de control de caudales. La cifra anterior se desagregada de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Canales del Najerilla: 4.171 ha.</li> <li>• Canal de Lodosa: 28.314 ha.</li> <li>• Canal de Bardenas: 81.688 ha.</li> <li>• Canal Imperial de Aragón: 27.568 ha.</li> <li>• Canal de Tauste: 8.407 ha.</li> </ul>

Tabla 1 - Indicadores de Seguimiento Ambiental de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro					
SEGUIMIENTO DE LA CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES					
Aspectos ambientales (Ley 9/2006 anexo I f)	Objetivos ambientales	Indicadores propuestos	Valor de los indicadores en el estado inicial	Valor de los indicadores tras aplicar PHD	Descripción de los resultados obtenidos
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regadíos del Jalón: 21.066 ha.</li> <li>• Riegos del Alto Aragón: 125.899 ha.</li> <li>• Canal de Aragón y Cataluña: 98.402 ha.</li> <li>• Canal de Urgell: 71.540 ha.</li> <li>• Canales del Delta: 27.178 ha.</li> <li>• Regadíos del Matarraña: 2.360 ha.</li> <li>• Regadíos de Valmuel: 2.350 ha.</li> </ul> <p>Mientras que las hectáreas de regadío abastecidas por aguas subterráneas con control de los caudales suministrados están estimadas en un 4 % del total regadas con recursos superficiales.</p>
		<b>Porcentaje de hectáreas de regadío modernizadas</b>	30 %	50 %	En la gestión del agua en alta existen importantes proyectos incluidos en la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico que aportarán eficiencias muy importantes en el uso del agua, como los planes autonómicos de modernización de regadíos. Además supondrán una mejora muy significativa en la masa de contaminación exportada por los regadíos.
		<b>Disminución de retornos de riego por mejora de la gestión</b>	0	193 Hm <sup>3</sup>	En Riegos del Alto Aragón se prevé una disminución de los retornos de riego de 70 Hm <sup>3</sup> por modernización y de 39 Hm <sup>3</sup> por actuaciones de reutilización. En la zona

Tabla 1 - Indicadores de Seguimiento Ambiental de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro					
SEGUIMIENTO DE LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES					
Aspectos ambientales (Ley 9/2006 anexo I f)	Objetivos ambientales	Indicadores propuestos	Valor de los indicadores en el estado inicial	Valor de los indicadores tras aplicar PHD	Descripción de los resultados obtenidos
					de Bárdenas 20 y 35 Hm <sup>3</sup> respectivamente, mientras que el Canal de Aragón y Cataluña se estima en 29 Hm <sup>3</sup> por reutilización.
		<b>Consumo de agua (m<sup>3</sup>/año) que se produce en nuevas viviendas secundarias y alojamientos turísticos</b>	Poco significativo	Poco significativo	<p>En cuanto a las segundas residencias (o viviendas secundarias), su número en la Demarcación puede alcanzar casi las 320.000 viviendas, con un crecimiento también más pronunciado en la última etapa (2001-2008), con la incorporación de casi 58.000 nuevas viviendas secundarias, frente a la década anterior (1991-2001), en el que el parque aumentó en unas 47.000 viviendas.</p> <p>De la caracterización de los usos del agua en abastecimiento se cifra que entorno al 1 % es consumido por la población no residente (viviendas secundarias).</p> <p>Considerando unas tendencias parecidas a las que se han venido registrando en las décadas anteriores, podemos concluir que en la Demarcación la variación en el consumo de agua por parte de la viviendas secundarias resultará poco significativo frente al total del abastecimiento a poblaciones.</p> <p>De igual forma, la demanda de agua de los alojamientos turísticos es de escasa importancia en la Cuenca del Ebro.</p>
		<b>Medidas de Sensibilización y Participación Activa en la CHE</b>	No aplicable	1,74 M Euros	La implantación del programa de medidas y la elaboración del próximo Plan Hidrológico de Cuenca del año 2015, requieren continuar con el proceso de participación activa y de voluntariado ambiental que se

Tabla 1 - Indicadores de Seguimiento Ambiental de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro

SEGUIMIENTO DE LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES

Aspectos ambientales (Ley 9/2006 anexo I f)	Objetivos ambientales	Indicadores propuestos	Valor de los indicadores en el estado inicial	Valor de los indicadores tras aplicar PHD	Descripción de los resultados obtenidos
					han venido realizando hasta el momento (Programa A17).
<b>PATRIMONIO CULTURAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar las afecciones al patrimonio histórico y a las vías pecuarias</li> </ul>	<b>Medidas de catalogación y restauración del patrimonio histórico asociado al medio hídrico</b>	No se puede determinar el número con total exactitud.	1 M Euros.	<p>Programa B6) Plan de puesta en valor del patrimonio hídrico:</p> <p>Las medidas previstas conllevan la elaboración de un estudio minucioso del patrimonio industrial hidráulico perteneciente a la Confederación Hidrográfica del Ebro y distribuido a lo largo de toda la Cuenca para evaluar su estado, interés histórico, ambiental y general y presupuestar la puesta al día de los mismos así como posibles propuestas de uso.</p> <p>Además se incluyen algunas actuaciones de restauración de varios bienes culturales de interés prioritario.</p>

Tabla 1 - Indicadores de Seguimiento Ambiental de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro					
SEGUIMIENTO DE LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES					
Aspectos ambientales (Ley 9/2006 anexo I f)	Objetivos ambientales	Indicadores propuestos	Valor de los indicadores en el estado inicial	Valor de los indicadores tras aplicar PHD	Descripción de los resultados obtenidos
Bienes materiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimizar la afección producida a las comunidades por las grandes obras hidráulicas</li> <li>Aumento de la población fijada al territorio rural</li> <li>Reducir el número de personas y la superficie afectada por fenómenos de inundación, de sequía, y de riesgo sísmico en zonas de presas</li> </ul>	<b>Nº personas y de poblaciones desplazadas como consecuencia de la construcción de grandes infraestructuras hidráulicas del PHD o por modificación de las existentes</b>	0	0	<p>Con la construcción de grandes infraestructuras hidráulicas o la modificación de las existentes, de acuerdo con lo contenido en la propuesta de proyecto de Plan, no va a verse desplazada ninguna persona.</p> <p>Cualquier tipo de afección que se produzca en las poblaciones cercanas a la obra hidráulica deberá ser compensada conforme a que se disponga en los correspondientes Planes de Restitución Territorial y Ambiental que se aprueben.</p>
		<b>Longitud de ríos con delimitación de zonas inundables</b>	Estudios de zonas inundables 1.943,42 km	Se espera alcanzar todos los principales ríos de la Demarcación.	Se espera alcanzar todos los principales ríos de la demarcación en aplicación de la Directiva 2007/60/CE relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación. De acuerdo con esta Directiva el 22 de diciembre deben haberse realizado mapas de peligrosidad por inundaciones y mapas de riesgo por inundación.
		<b>Núcleos mayores de 1.000 habitantes con restricciones de agua</b>	0	0	El Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino ha adjudicado la contratación de servicios para el desarrollo del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables en la Demarcación Hidrográfica del Ebro. Esta actuación supondrá una inversión de 3.749.655 euros y tiene como objetivo generar nuevos estudios de las zonas con riesgo de inundación de la cuenca.
					Las últimas sequías registradas revelan que a nivel global en la cuenca del Ebro no habido problemas de abastecimiento a los principales abastecimientos.

Tabla 1 - Indicadores de Seguimiento Ambiental de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro

SEGUIMIENTO DE LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES					
Aspectos ambientales (Ley 9/2006 anexo I f)	Objetivos ambientales	Indicadores propuestos	Valor de los indicadores en el estado inicial	Valor de los indicadores tras aplicar PHD	Descripción de los resultados obtenidos
					Este Plan Hidrológico pretende como poco mantener este nivel de desempeño y que los núcleos mayores de 1.000 habitantes no sufran restricciones de agua bajo ningún concepto, a la vez que se reduzcan el número de núcleos menores que sufren esporádicamente algún tipo de problema.
		<b>Número de episodios de daños por inundación</b>	-	-	El número de episodios de inundación es impredecible, ya que se trata de un fenómeno aleatorio.  La variable "número de episodios de daños por inundación" es igualmente imposible de evaluar y comparar mediante indicadores anuales, pues está relacionado principalmente con la magnitud y frecuencia de episodios de inundación que, como se ha dicho, es un fenómeno aleatorio. No obstante, dentro del seguimiento, se registrarán los episodios de daños por inundación que se produzcan.
		<b>Masas de agua de transición y costeras en buen estado</b>	1	1	Se prevé que la masa de agua de transición río Ebro desde Tortosa hasta la desembocadura conservará el buen estado en el año 2015 con las medidas contenidas en la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico.  La evaluación del estado/potencial del resto de masas de agua de transición y costeras queda pendiente de la conclusión de varios estudios, por este motivo no se han podido definir sus objetivos ambientales a 2015 y si alcanzará el buen estado/potencial.

**ANEXO VI: COMPENDIO DE CARTOGRAFÍA INCLUIDA  
EN EL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL**

## ÍNDICE

Figura 1 - La Cuenca del Ebro .....	1
Figura 2 - Dominios geológicos de la cuenca del Ebro .....	2
Figura 3 - Ecorregiones de la cuenca del Ebro .....	3
Figura 4 - Mapa de la situación de las masas de agua tipo río de la Cuenca del Ebro.....	4
Figura 5 - Mapa de situación de las masas de agua lago de la Cuenca del Ebro .....	5
Figura 6 - Mapa de situación de masas de agua de transición de la Cuenca del Ebro .....	6
Figura 7 - Mapa de situación de masas de agua costeras de la Cuenca del Ebro.....	7
Figura 8 - Mapa de situación de masas de agua artificiales de la Cuenca del Ebro.....	8
Figura 9 - Mapa de situación de masas de agua muy modificadas de la Cuenca del Ebro .....	9
Figura 10 - Mapa de situación de masas de agua subterráneas de la Cuenca del Ebro.....	10
Figura 11 - Origen del agua de los humedales de la Cuenca del Ebro .....	11
Figura 12 - Sistemas de Explotación de la Cuenca del Ebro .....	12
Figura 13 - Vertidos Urbanos en la Cuenca del Ebro .....	13
Figura 14 - Vertidos Industriales en la Cuenca del Ebro .....	14
Figura 15 - Vertederos en la Cuenca del Ebro.....	15
Figura 16 - Actividades Agrícolas en la Cuenca del Ebro.....	16
Figura 17 - Extracciones de agua superficiales en la Cuenca del Ebro .....	17
Figura 18 - Alteraciones morfológicas en la Cuenca del Ebro .....	18
Figura 19 - Regulaciones de flujo en la Cuenca del Ebro .....	19
Figura 20 - Presión por alteraciones morfológicas en las masas de agua superficial en la Cuenca del Ebro .....	20
Figura 21 - Presión por regulación en las masas de agua superficial en la Cuenca del Ebro .....	21
Figura 22 - Otras presiones sobre las masas de agua superficial en la Cuenca del Ebro.....	22
Figura 23 – Presión por contaminación de fuentes difusas en masas de agua subterráneas.....	23
Figura 24 – Presión por contaminación fuentes puntuales en masas de agua subterráneas.....	24
Figura 25 – Presión extractiva en masas de agua subterránea.....	25
Figura 26 - Estado de las masas de agua superficial ríos en 2008 en la Cuenca del Ebro.....	26
Figura 27 - Estado de las masas de agua subterráneas en la Cuenca del Ebro .....	27

Figura 28 - Objetivos de estado de las masas de agua superficiales ríos.....	28
Figura 29 - Objetivos de estado de las masas de agua subterráneas.....	29
Figura 30 - Mapa de Unidades de Demanda clasificadas según criterios de recuperación de costes.....	30
Figura 31 - Ámbito territorial de la Demarcación Hidrográfica del Ebro .....	31
Figura 32- Divisiones climáticas de la Cuenca del Ebro.....	32
Figura 33 - Distribución espacial de la precipitación media (mm/año). Periodo 1920/2002.....	33
Figura 34 - Distribución espacial de la precipitación en el año 1949-50 (seco).....	34
Figura 35 - Distribución espacial de la precipitación en el año 1958-59 (húmedo).....	35
Figura 36 - Distribución espacial de la temperatura media mensual en la Cuenca del Ebro .....	36
Figura 37 - Distribución espacial de la evapotranspiración potencial total (mm/año) en la Cuenca del Ebro .....	37
Figura 38 - Mapa de clasificación climática de la Cuenca del Ebro según el índice de humedad o aridez de la UNESCO.....	38
Figura 39 - Distribución de la evapotranspiración real total anual (mm/año) [1980/81-2005/06] (en régimen natural) .....	39
Figura 40 - Mapa geológico de la Cuenca del Ebro .....	40
Figura 41 - Lugares de Interés Geológico de la Cuenca del Ebro .....	41
Figura 42 - Localización territorial de las diferentes cubiertas de suelo en la Cuenca del Ebro. Datos de CORINE 2000 .....	42
Figura 43 - Red hidrográfica de la Cuenca del Ebro .....	43
Figura 44 - Principales cuencas hidrográficas de la Cuenca del Ebro.....	44
Figura 45 - Zonas endorreicas de la Cuenca del Ebro.....	45
Figura 46 – Masas de agua subterráneas de la Cuenca del Ebro .....	46
Figura 47 - Uso forestal en la Cuenca del Ebro.....	47
Figura 48 - Montes a cargo de la Confederación Hidrográfica del Ebro.....	48
Figura 49 - Trazado del Canal Imperial de Aragón.....	49
Figura 50 - Principales embalses de la Cuenca del Ebro.....	50
Figura 51 - Azudes de la Cuenca del Ebro .....	51
Figura 52 - Canales de la Cuenca del Ebro.....	52
Figura 53 - Centrales Hidroeléctricas en la Cuenca del Ebro.....	53
Figura 54 - Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales en la Cuenca del Ebro.....	54
Figura 55 - Densidad de la población en la Cuenca del Ebro por términos municipales.....	55

Figura 56 - Captaciones de agua superficiales para abastecimiento en la Cuenca del Ebro.....	56
Figura 57 - Captaciones de agua subterráneas para abastecimiento en la Cuenca del Ebro.....	57
Figura 58 - Futuras zonas protegidas para abastecimiento en la Cuenca del Ebro.....	58
Figura 59 - Zonas de protección para la vida de los peces en la Cuenca del Ebro.....	59
Figura 60 - Zonas de producción de moluscos en la Cuenca del Ebro.....	60
Figura 61 - Zonas de baño en aguas continentales en la Cuenca del Ebro.....	61
Figura 62 - Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos en la Cuenca del Ebro.....	62
Figura 63 - Masas de agua superficial afectadas por Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos en la Cuenca del Ebro.....	63
Figura 64 - Masas de agua subterránea afectadas por Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos en la Cuenca del Ebro.....	64
Figura 65 - Zonas sensibles en aguas continentales y aguas de transición en la Cuenca del Ebro.....	65
Figura 66 - Masas de agua superficial afectadas por Zonas Sensibles en la Cuenca del Ebro.....	66
Figura 67 - Zonas de protección de hábitat o especies en la Cuenca del Ebro.....	67
Figura 68 - Perímetros de protección de aguas minerales y termales en la Cuenca del Ebro.....	68
Figura 69 - Reservas Naturales Fluviales en la Cuenca del Ebro.....	69
Figura 70 - Zonas húmedas Ramsar en la Cuenca del Ebro.....	70
Figura 71 - Humedales del Inventario Español de Zonas Húmedas en la Cuenca del Ebro.....	71
Figura 72 - Localización de las Reservas de la Biosfera en la Cuenca del Ebro.....	72
Figura 73 - Localización de las IBAs en la Cuenca del Ebro.....	73
Figura 74 - Localización de los Espacios Naturales Protegidos en la Cuenca del Ebro.....	74
Figura 75 - Distribución de las Zonas Húmedas en la Cuenca del Ebro.....	75
Figura 76 - Distribución de la Lamprea marina ( <i>Petromyzon marinus</i> ) en la Cuenca del Ebro.....	76
Figura 77 - Distribución del Cabilat ( <i>Cottus gobio</i> ) en la Cuenca del Ebro.....	77
Figura 78 - Distribución de la Saboga ( <i>Alosa fallax</i> ) en la Cuenca del Ebro.....	78
Figura 79 - Distribución de la Fartet ( <i>Aphanius iberus</i> ) en la Cuenca del Ebro.....	79
Figura 80 - Distribución de la Perla de río – Margaritana ( <i>Margaritifera auricularia</i> ) en la Cuenca del Ebro.....	80
Figura 81 - Distribución del Visón europeo ( <i>Mustela lutreola</i> ) en la Cuenca del Ebro.....	81
Figura 82 - Distribución de la Nutria ( <i>Lutra lutra</i> ) en la Cuenca del Ebro.....	82
Figura 83 - Distribución del Avetoro ( <i>Botaurus stellaris</i> ) en la Cuenca del Ebro.....	83

Figura 84 - Distribución del Mejillón Cebra ( <i>Dreissena polymorpha</i> ) en la Cuenca del Ebro.....	84
Figura 85 - Localización de las masas de agua subterráneas 063 y 064 en la Cuenca del Ebro.....	85
Figura 86 - Localización de las masas de agua subterráneas 076 y 077 en la Cuenca del Ebro.....	86
Figura 87 - Mapa de Erosionabilidad de la Cuenca del Ebro .....	87
Figura 88 - Mapa de Riesgo de Desertificación la Cuenca del Ebro. Programa de Acción Nacional contra la Desertificación.....	88

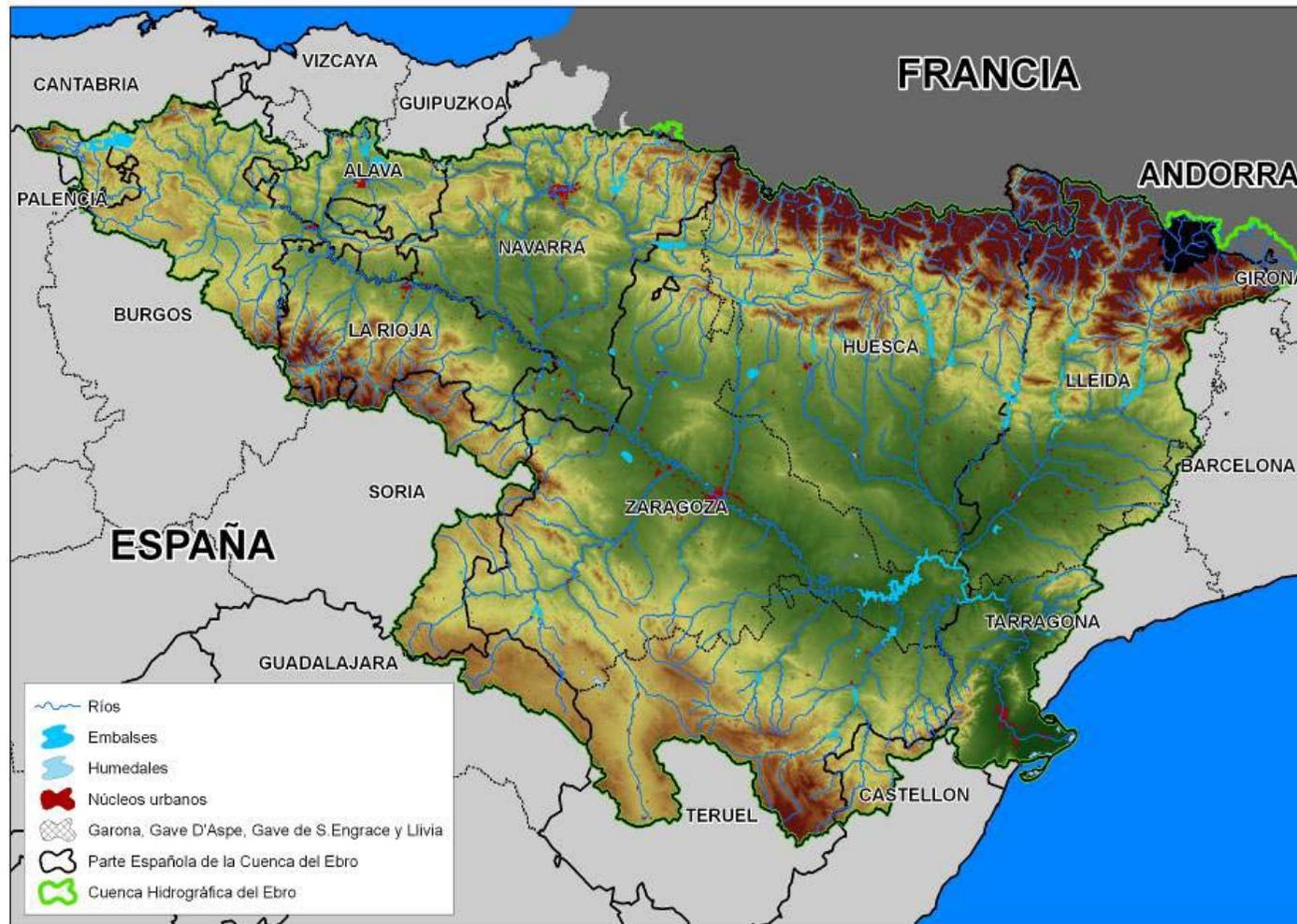


Figura 1 - La Cuenca del Ebro

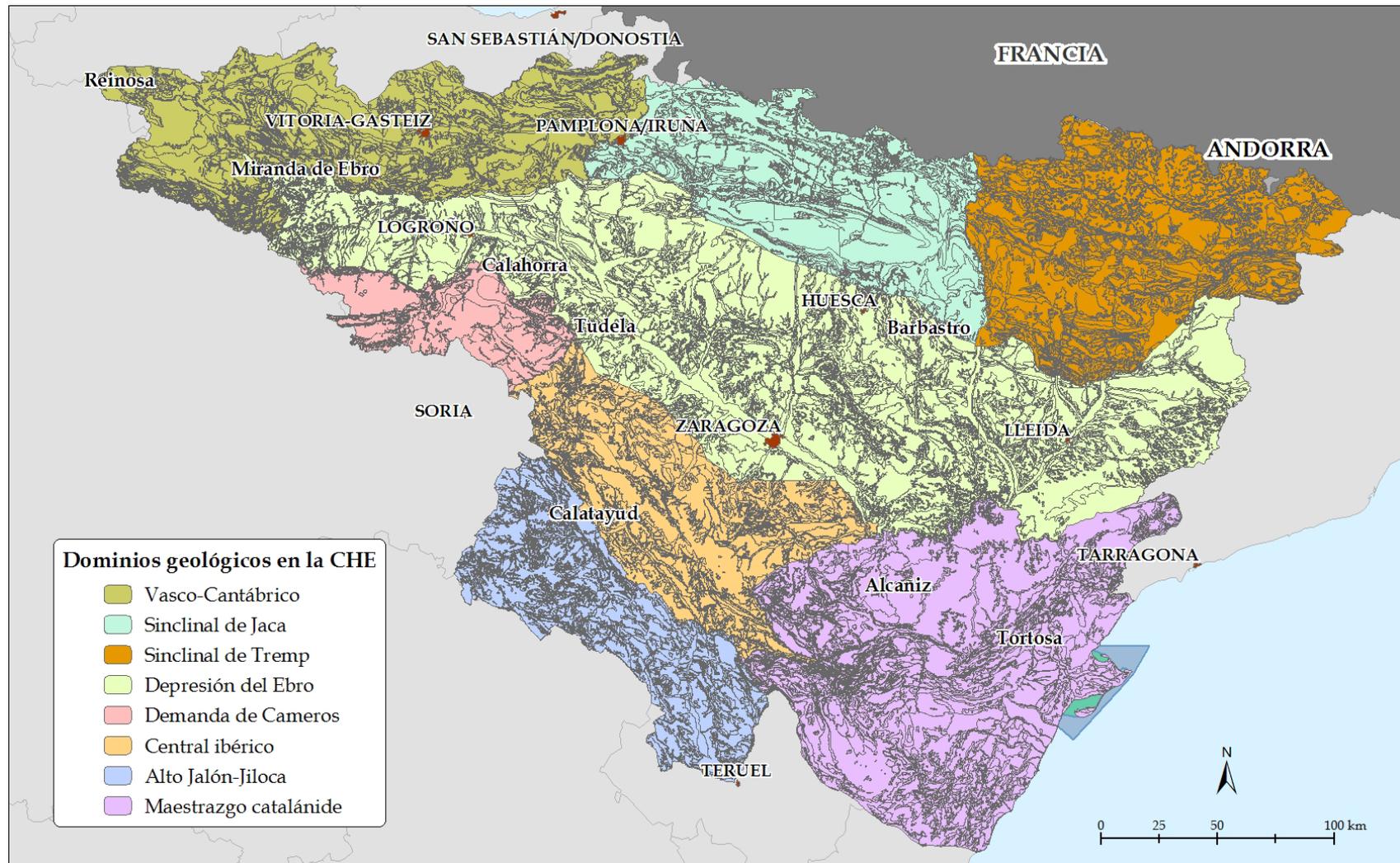


Figura 2 - Dominios geológicos de la cuenca del Ebro

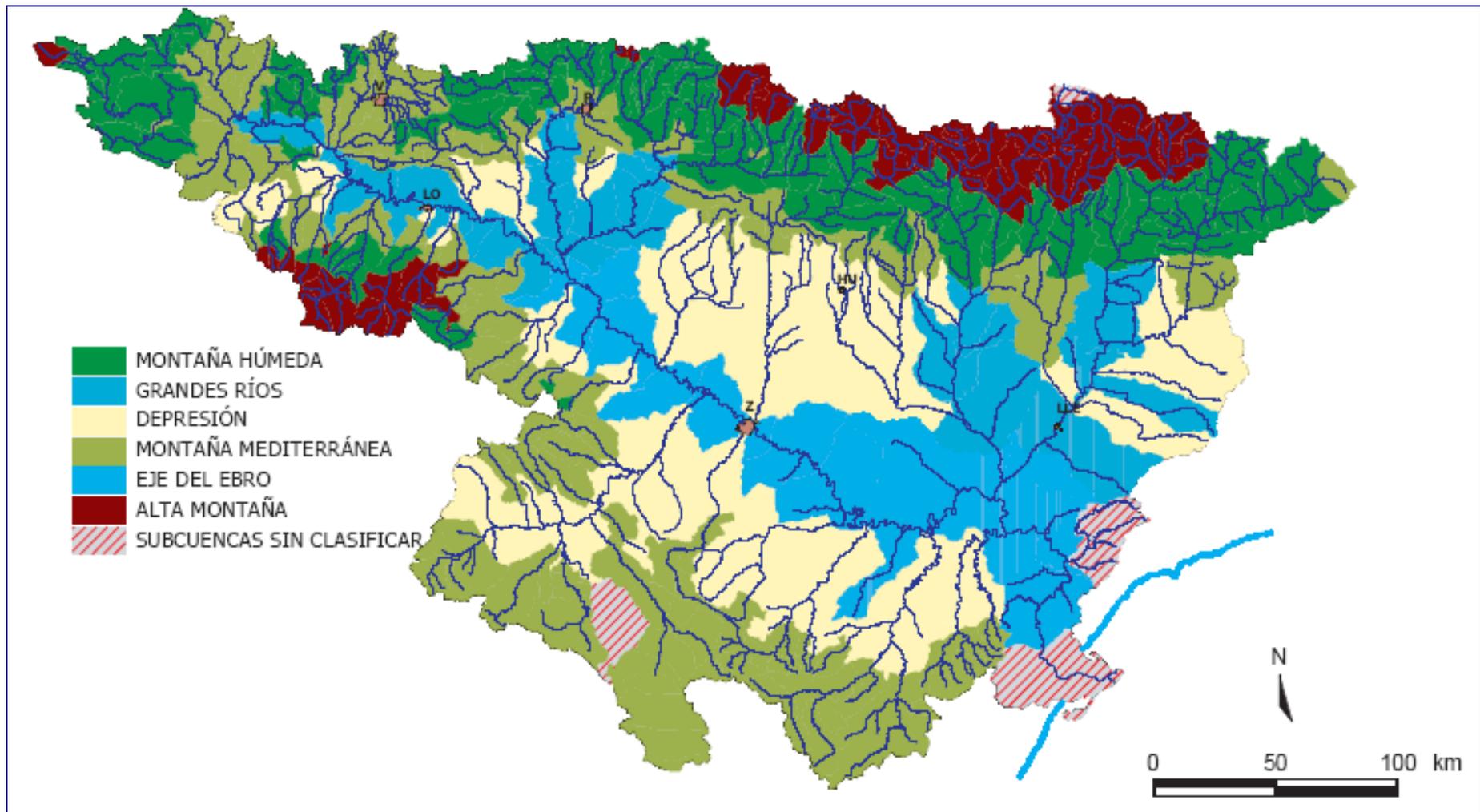


Figura 3 - Ecorregiones de la cuenca del Ebro

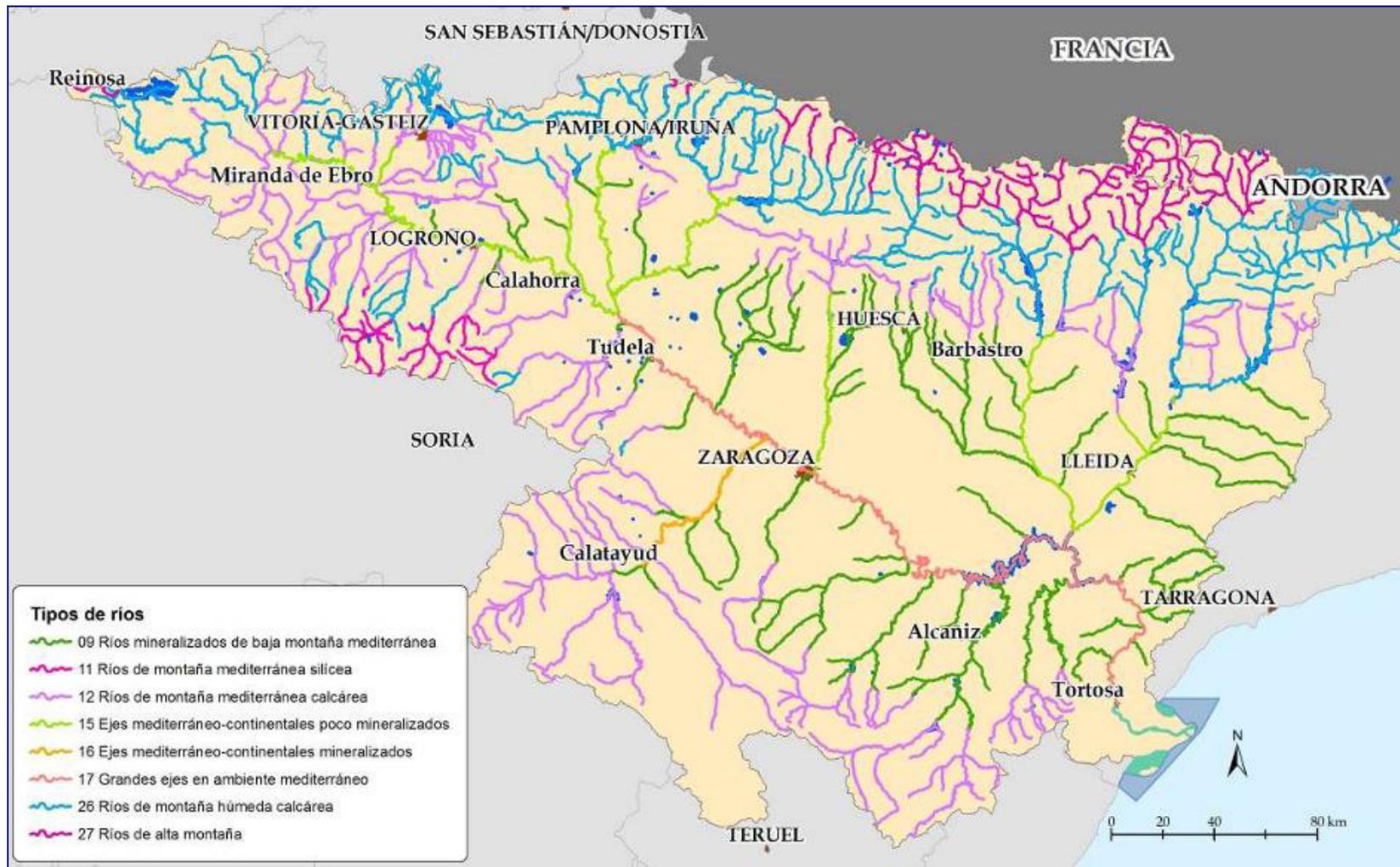


Figura 4 - Mapa de la situación de las masas de agua tipo río de la Cuenca del Ebro

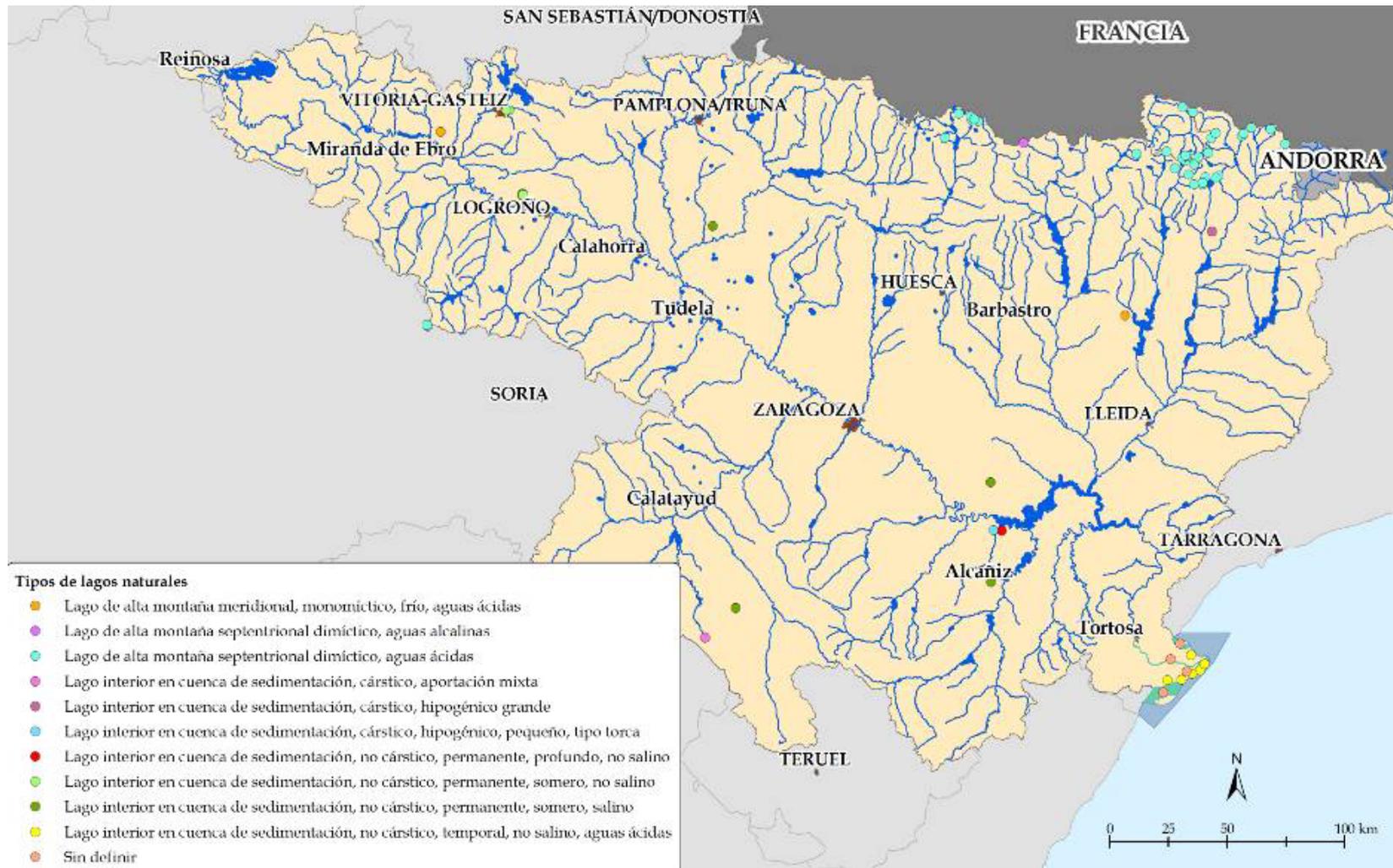


Figura 5 - Mapa de situación de las masas de agua lago de la Cuenca del Ebro

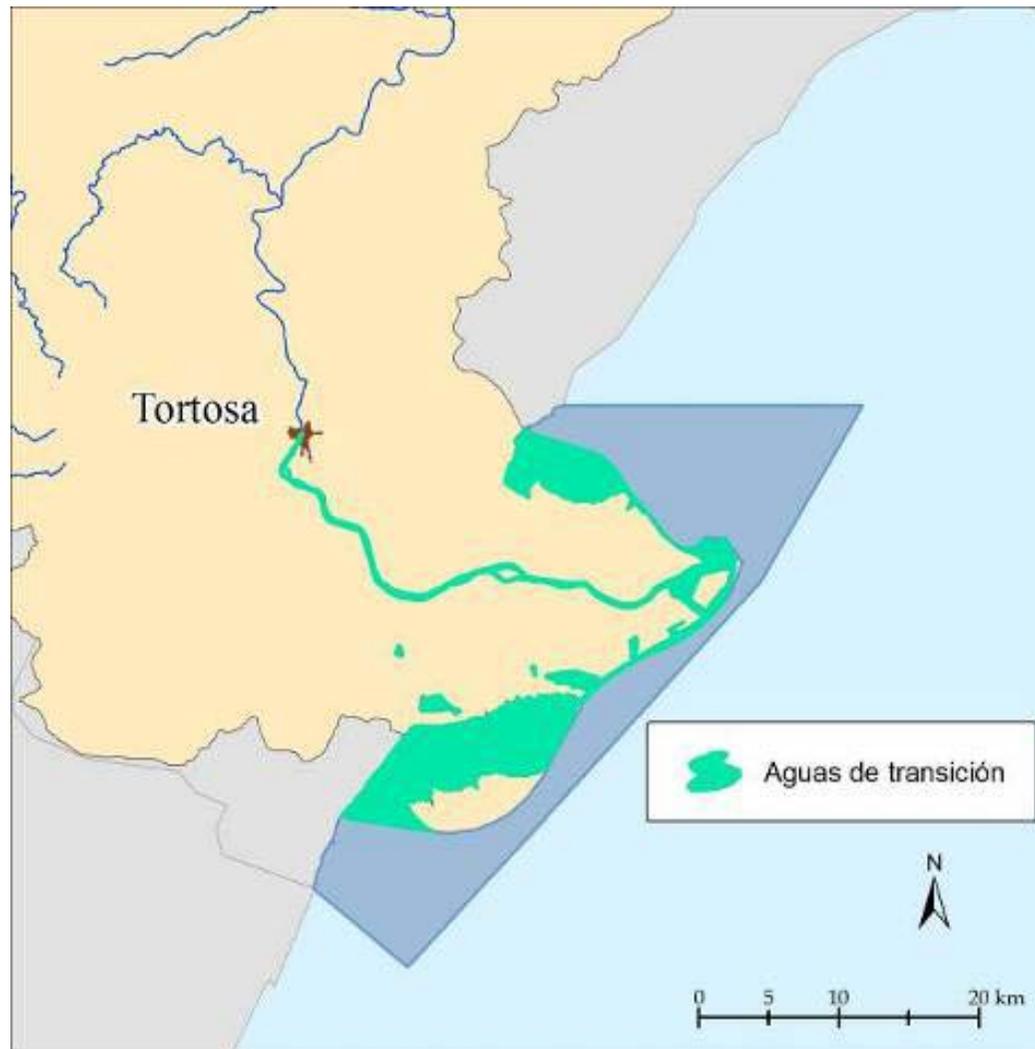


Figura 6 - Mapa de situación de masas de agua de transición de la Cuenca del Ebro

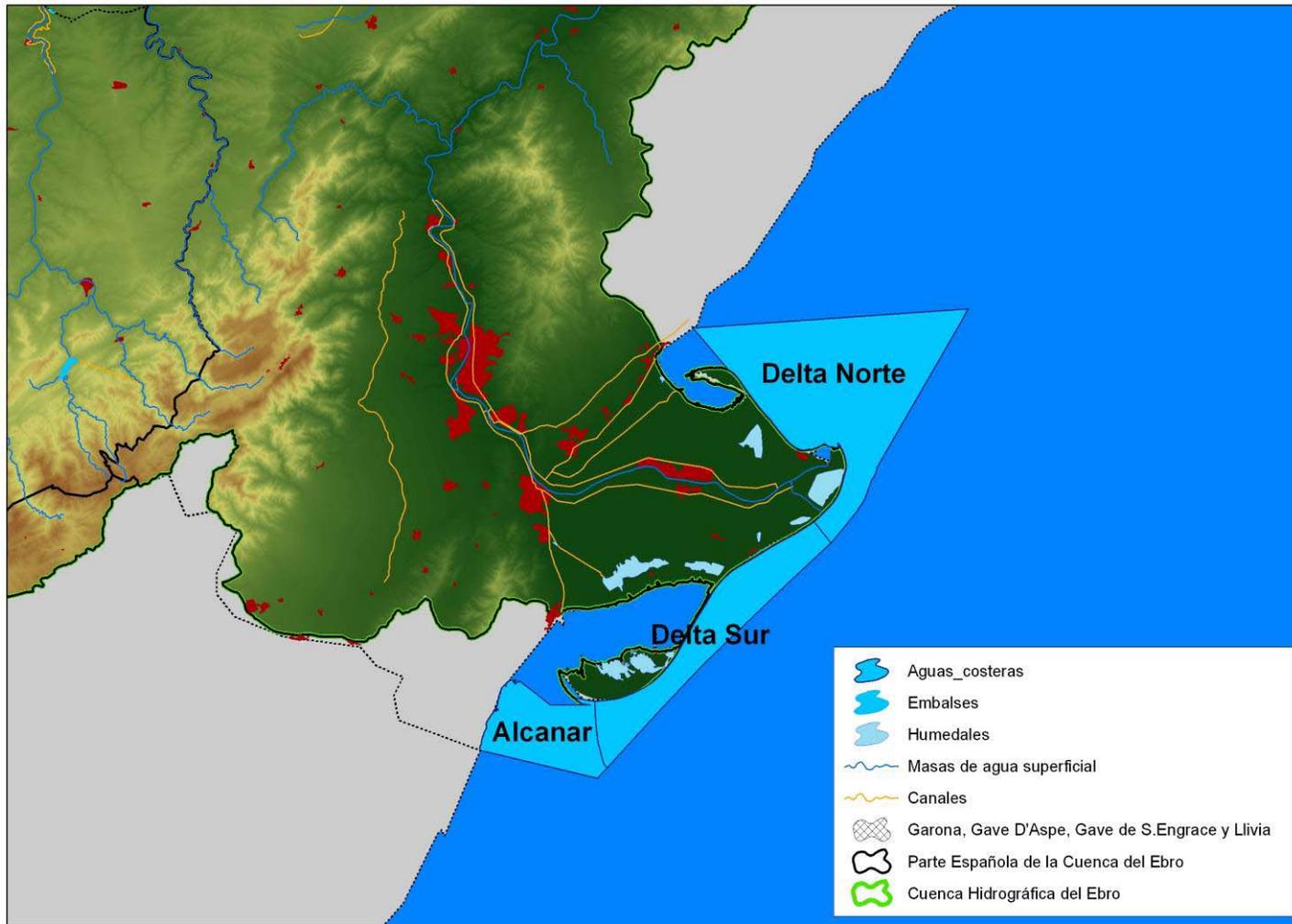


Figura 7 - Mapa de situación de masas de agua costeras de la Cuenca del Ebro

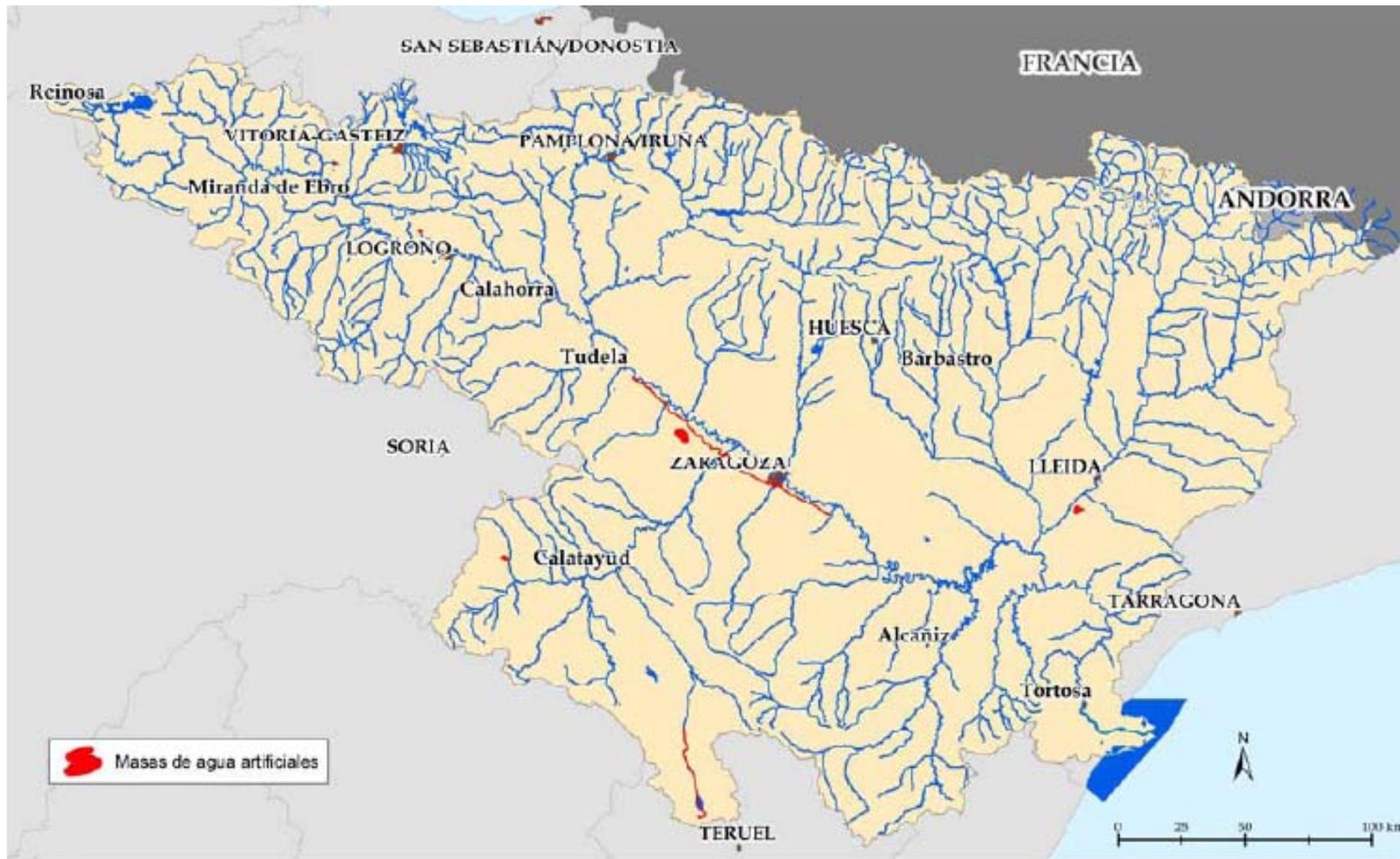


Figura 8 - Mapa de situación de masas de agua artificiales de la Cuenca del Ebro

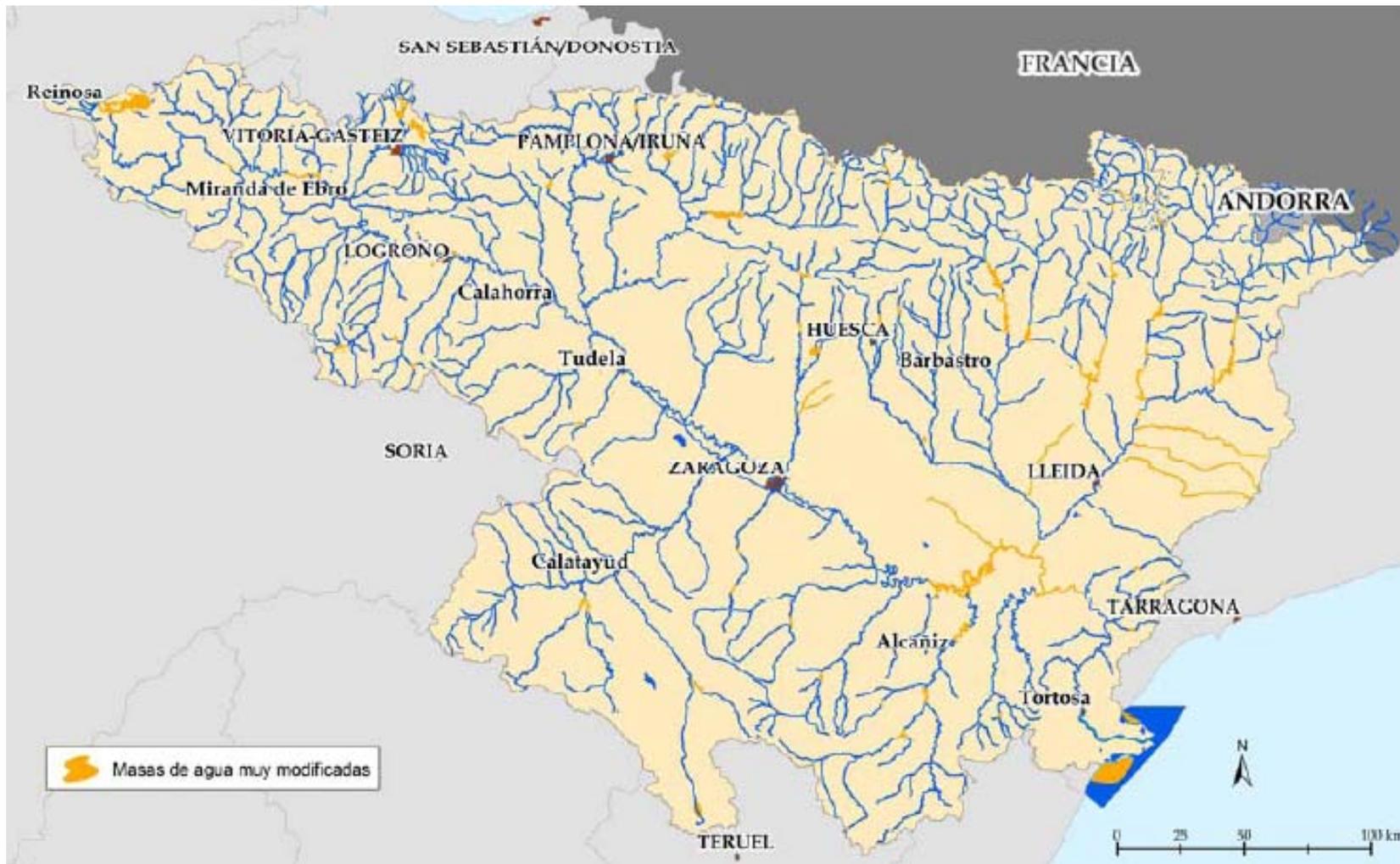


Figura 9 - Mapa de situación de masas de agua muy modificadas de la Cuenca del Ebro

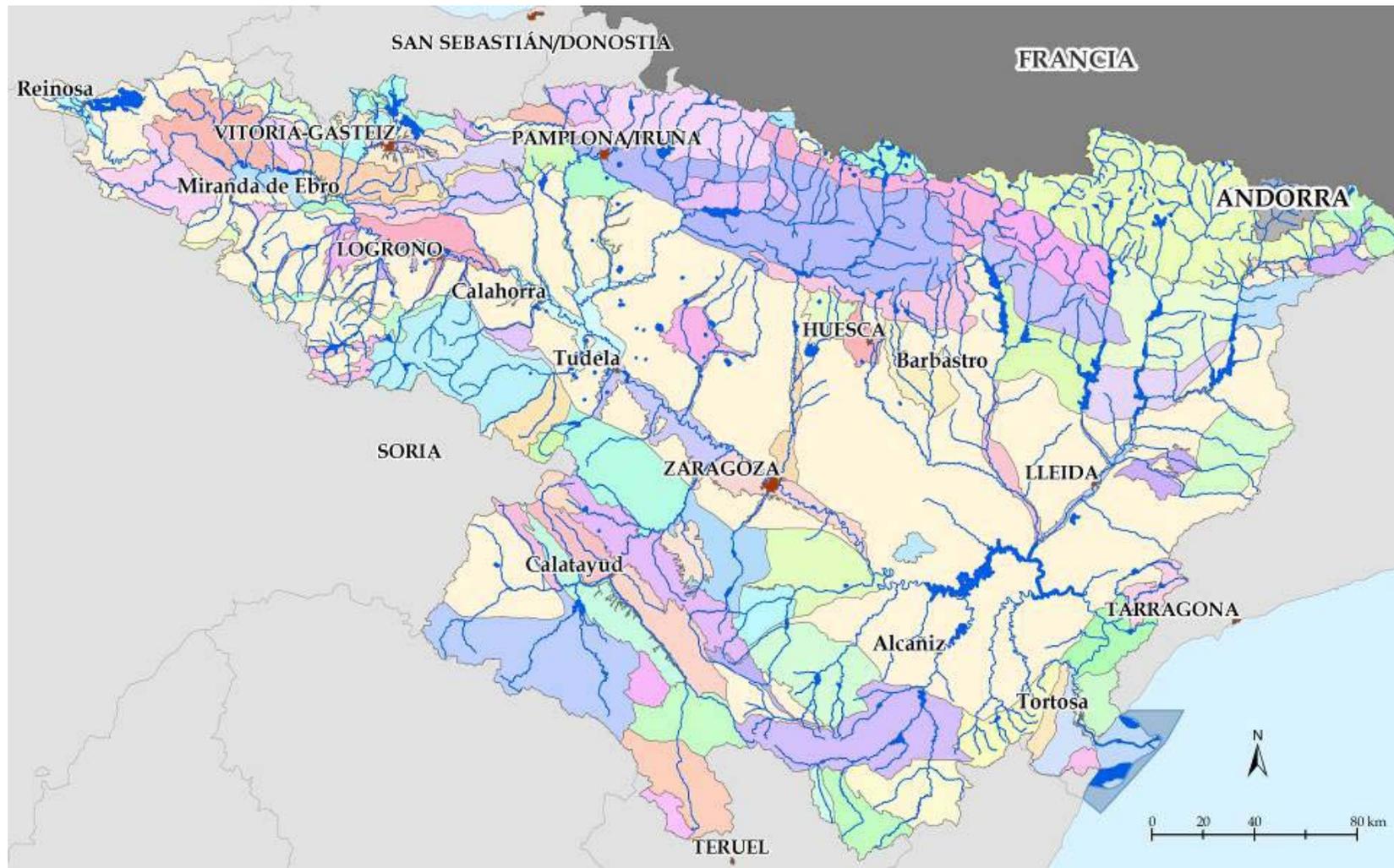


Figura 10 - Mapa de situación de masas de agua subterráneas de la Cuenca del Ebro

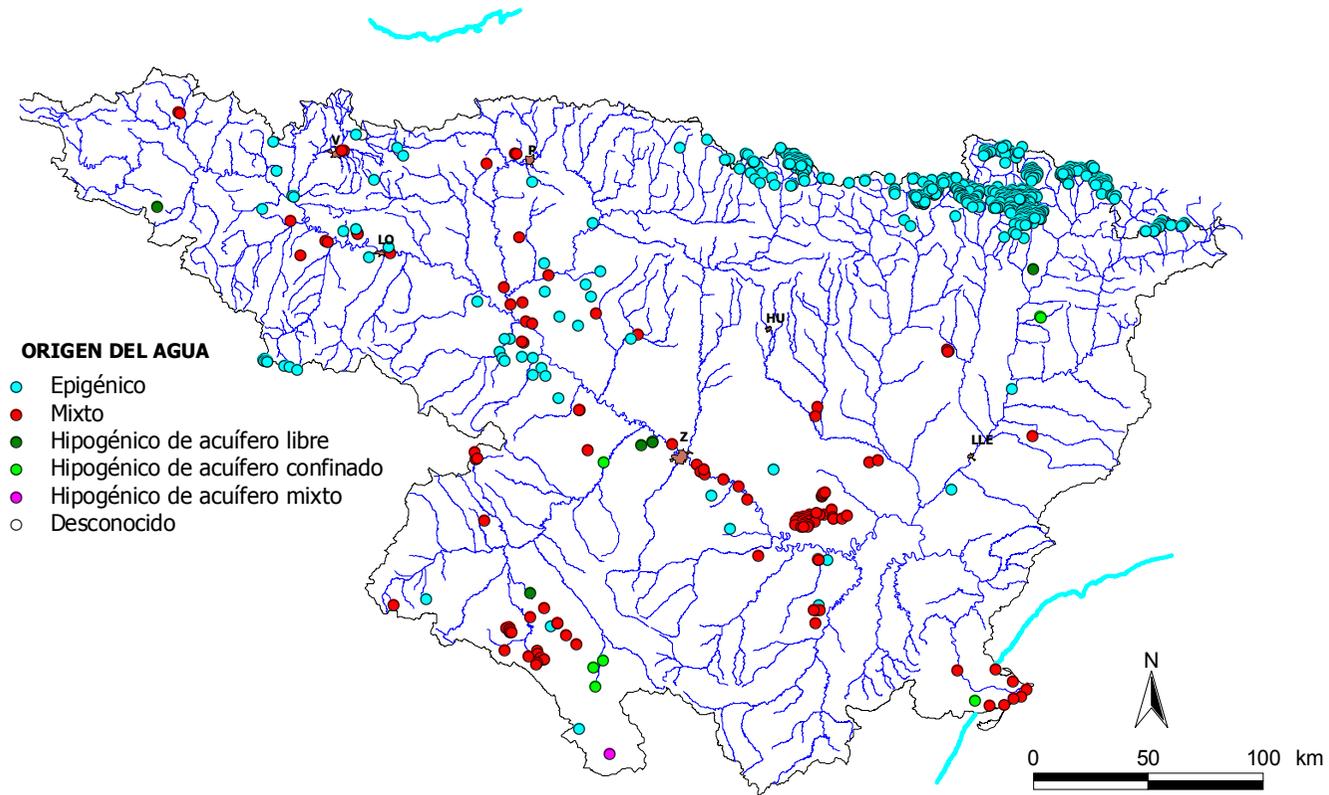


Figura 11 - Origen del agua de los humedales de la Cuenca del Ebro



Figura 12 - Sistemas de Explotación de la Cuenca del Ebro

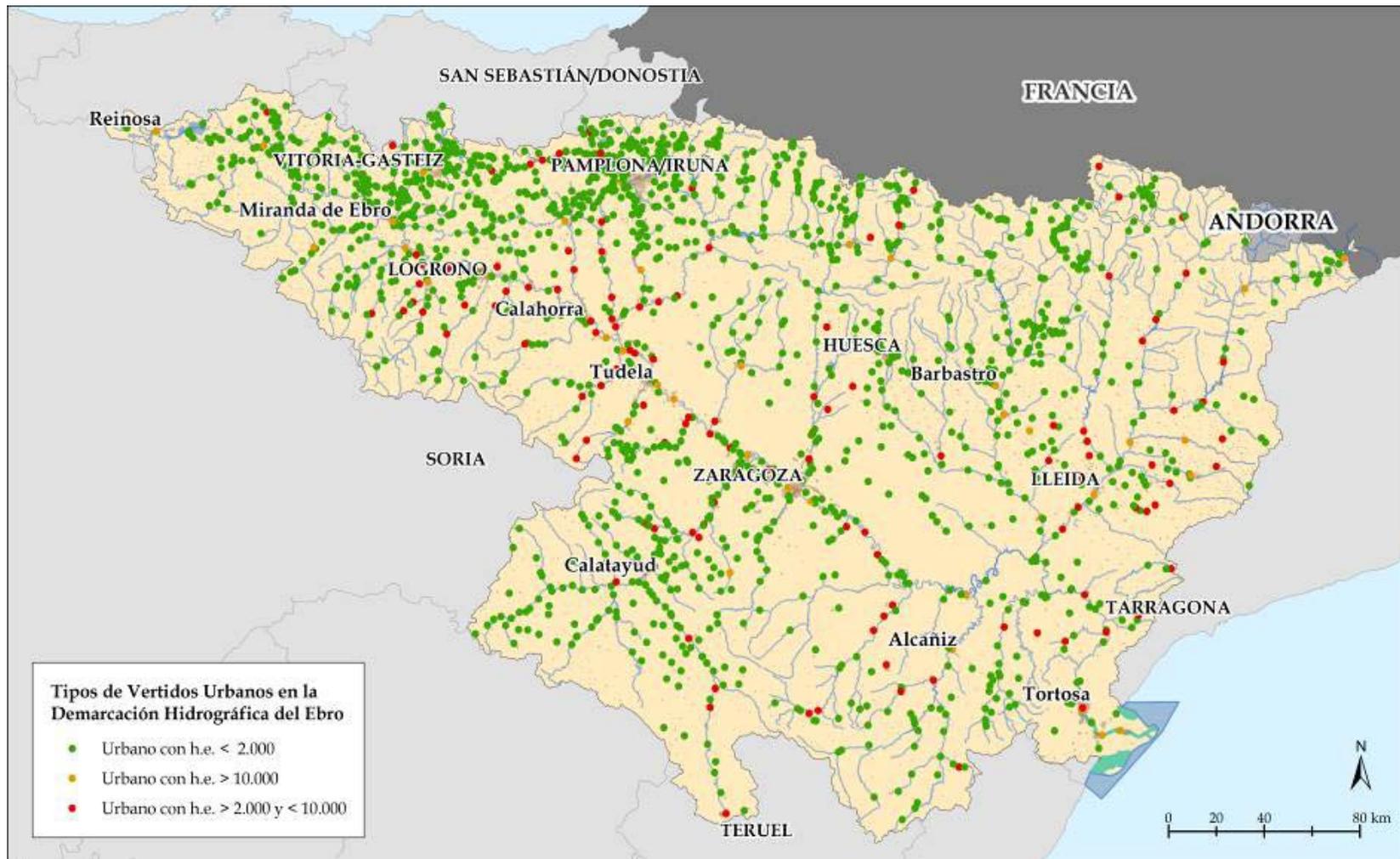


Figura 13 - Vertidos Urbanos en la Cuenca del Ebro

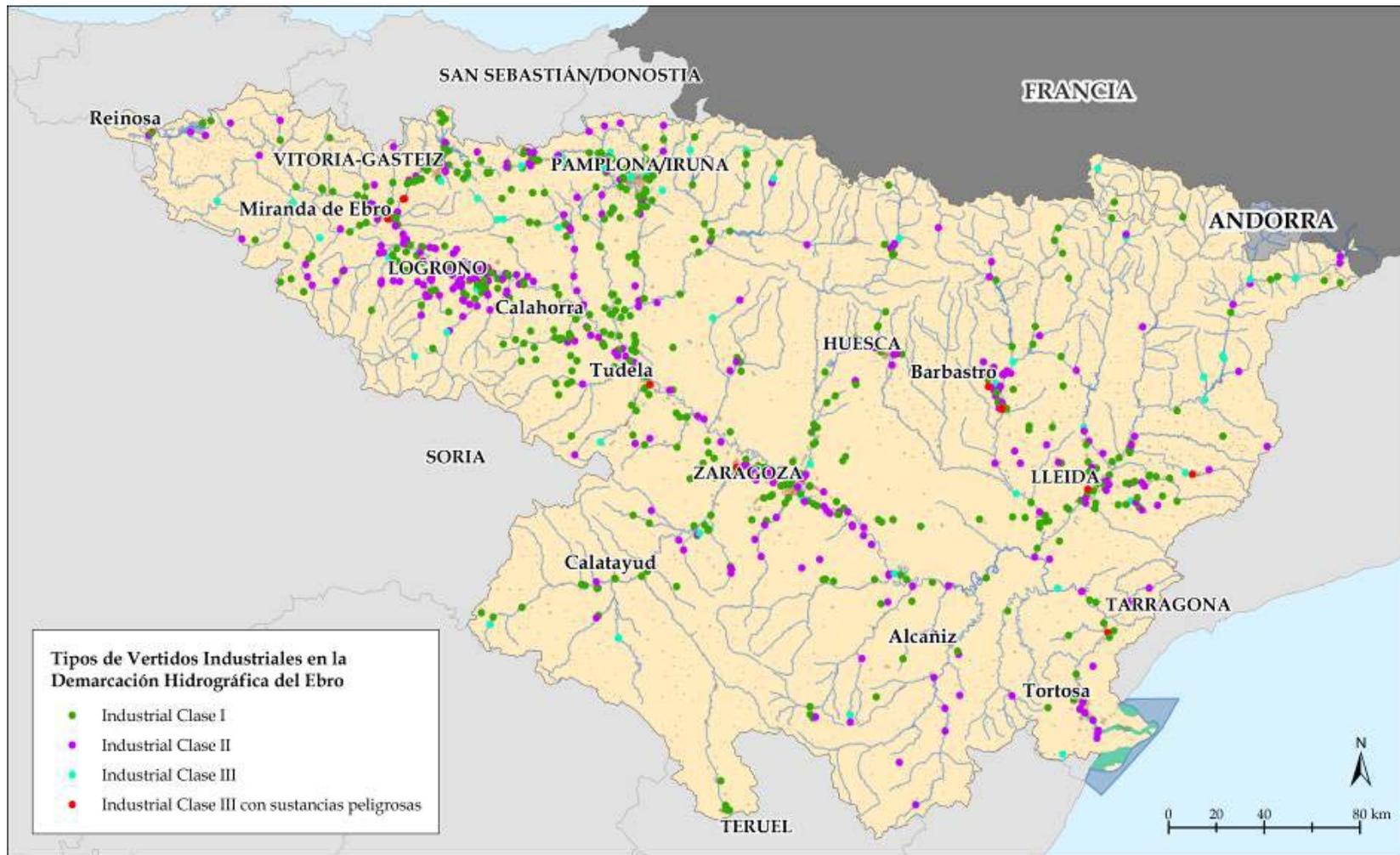


Figura 14 - Vertidos Industriales en la Cuenca del Ebro

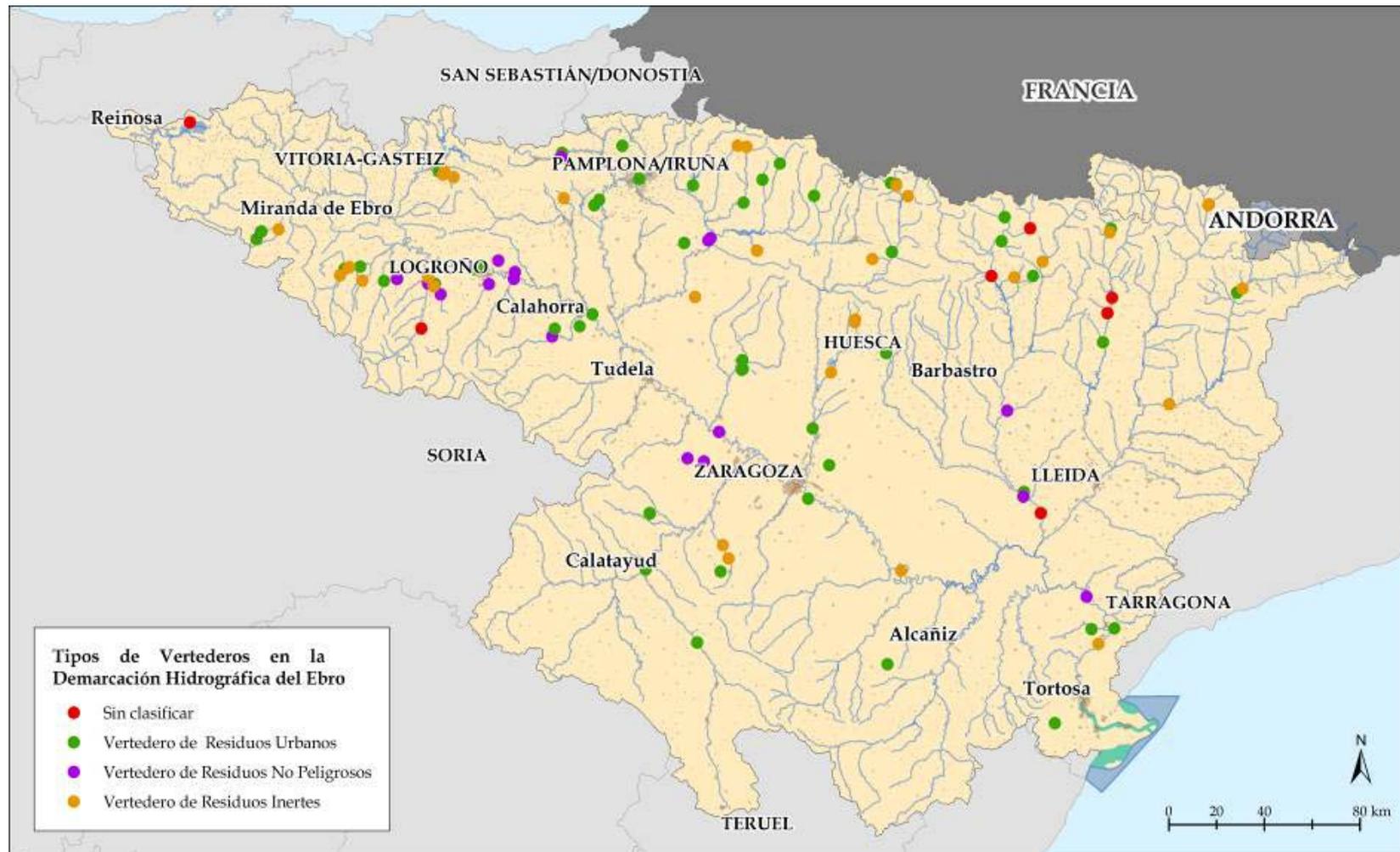


Figura 15 - Vertederos en la Cuenca del Ebro

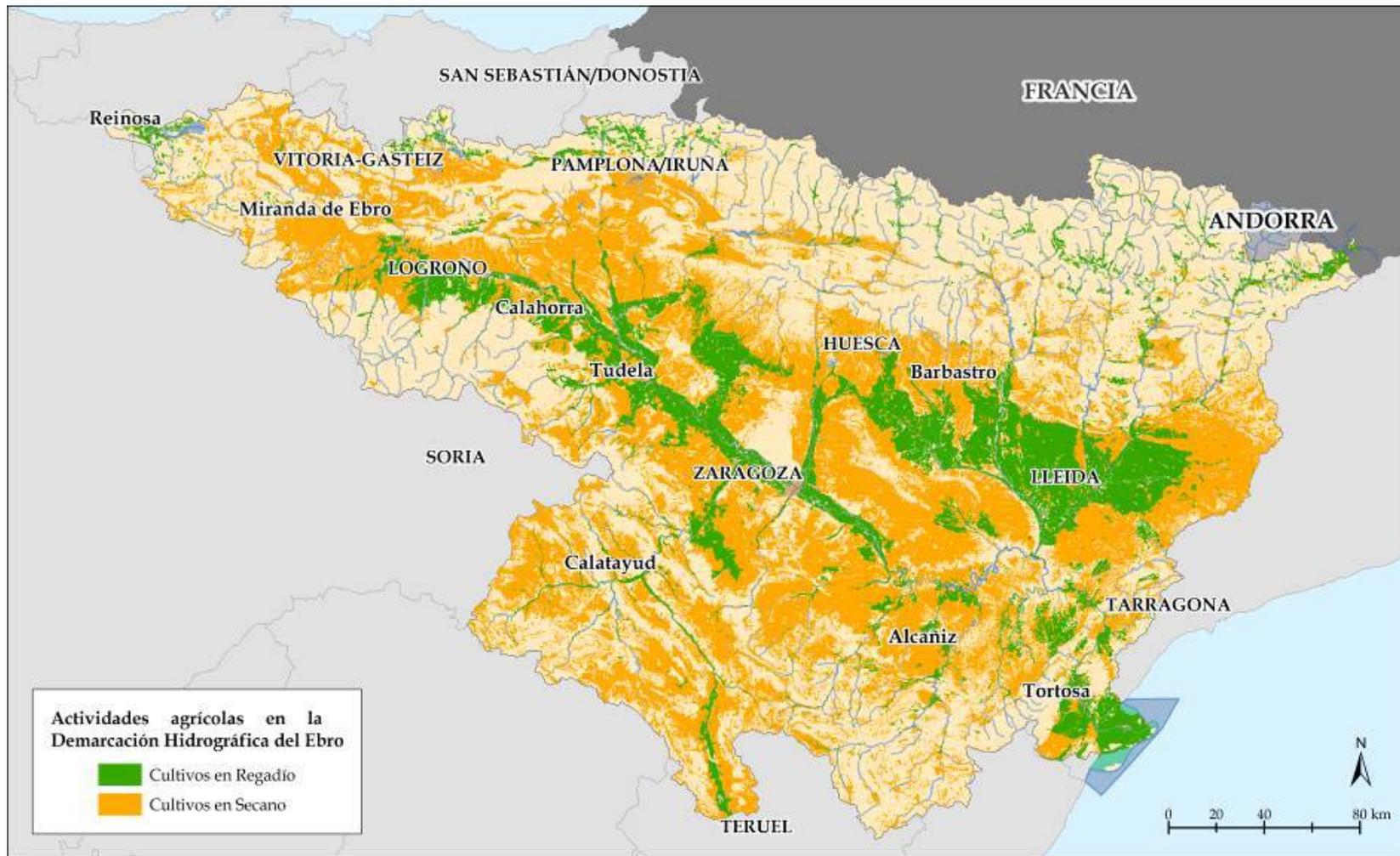


Figura 16 - Actividades Agrícolas en la Cuenca del Ebro

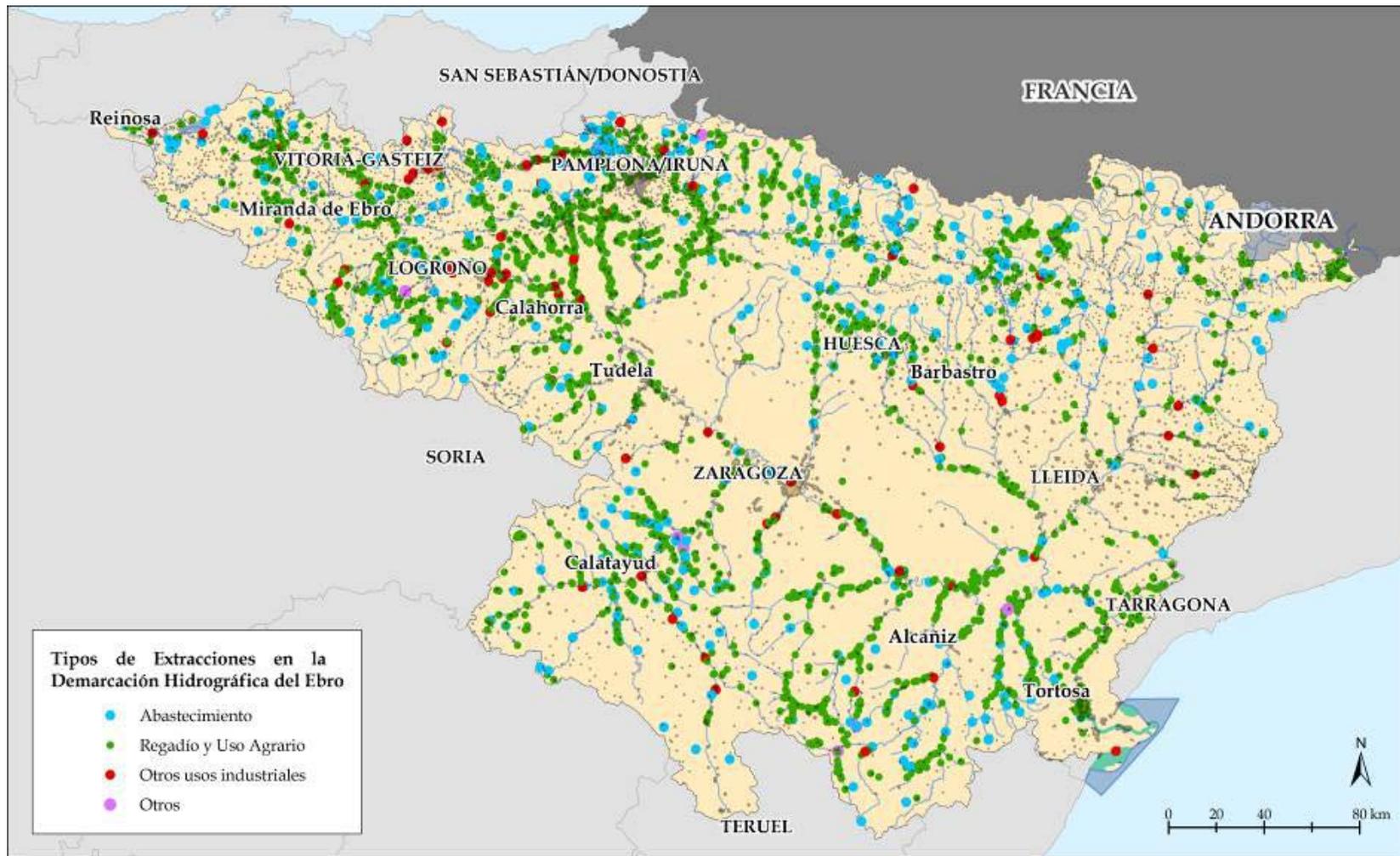


Figura 17 - Extracciones de agua superficiales en la Cuenca del Ebro

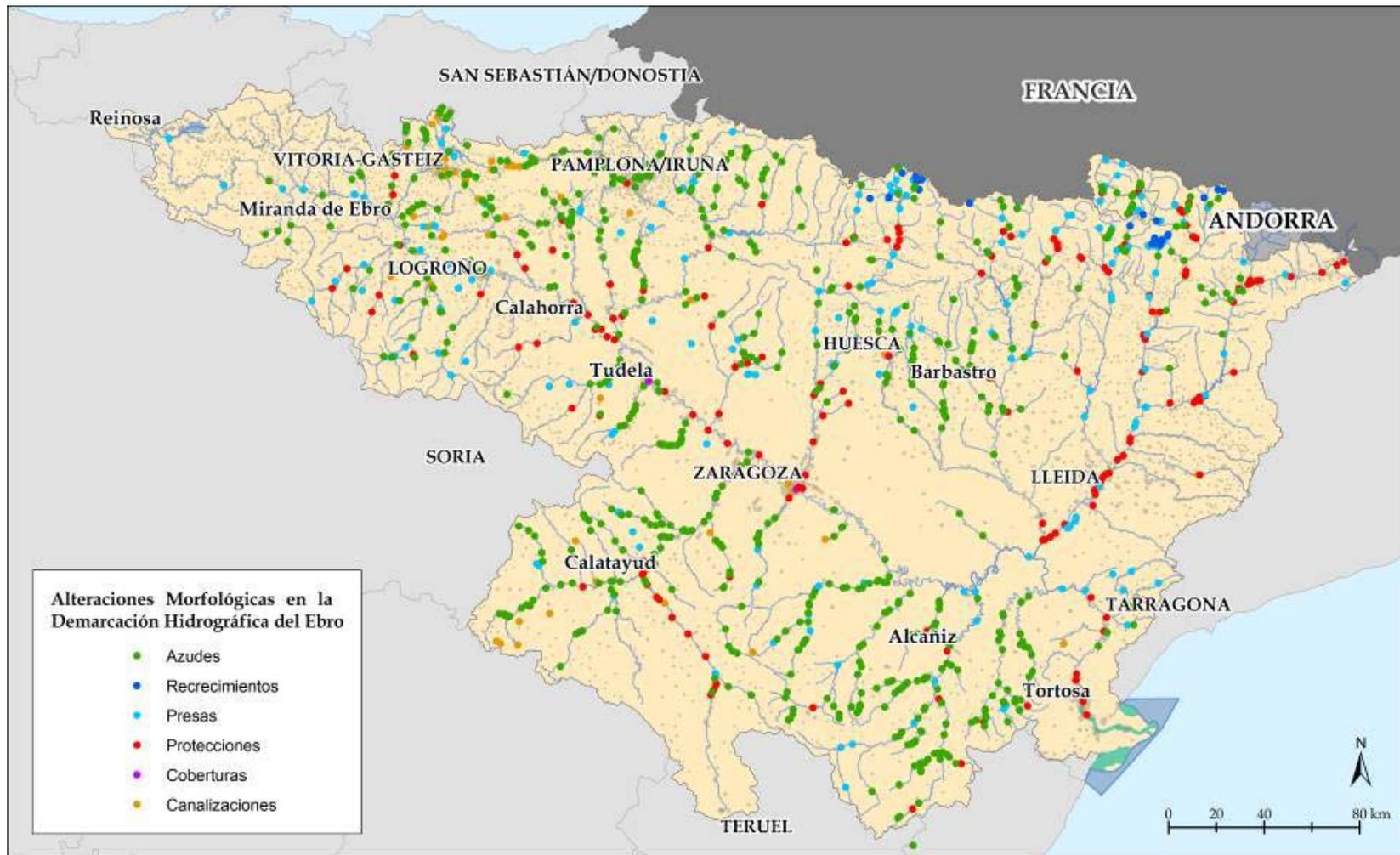


Figura 18 - Alteraciones morfológicas en la Cuenca del Ebro

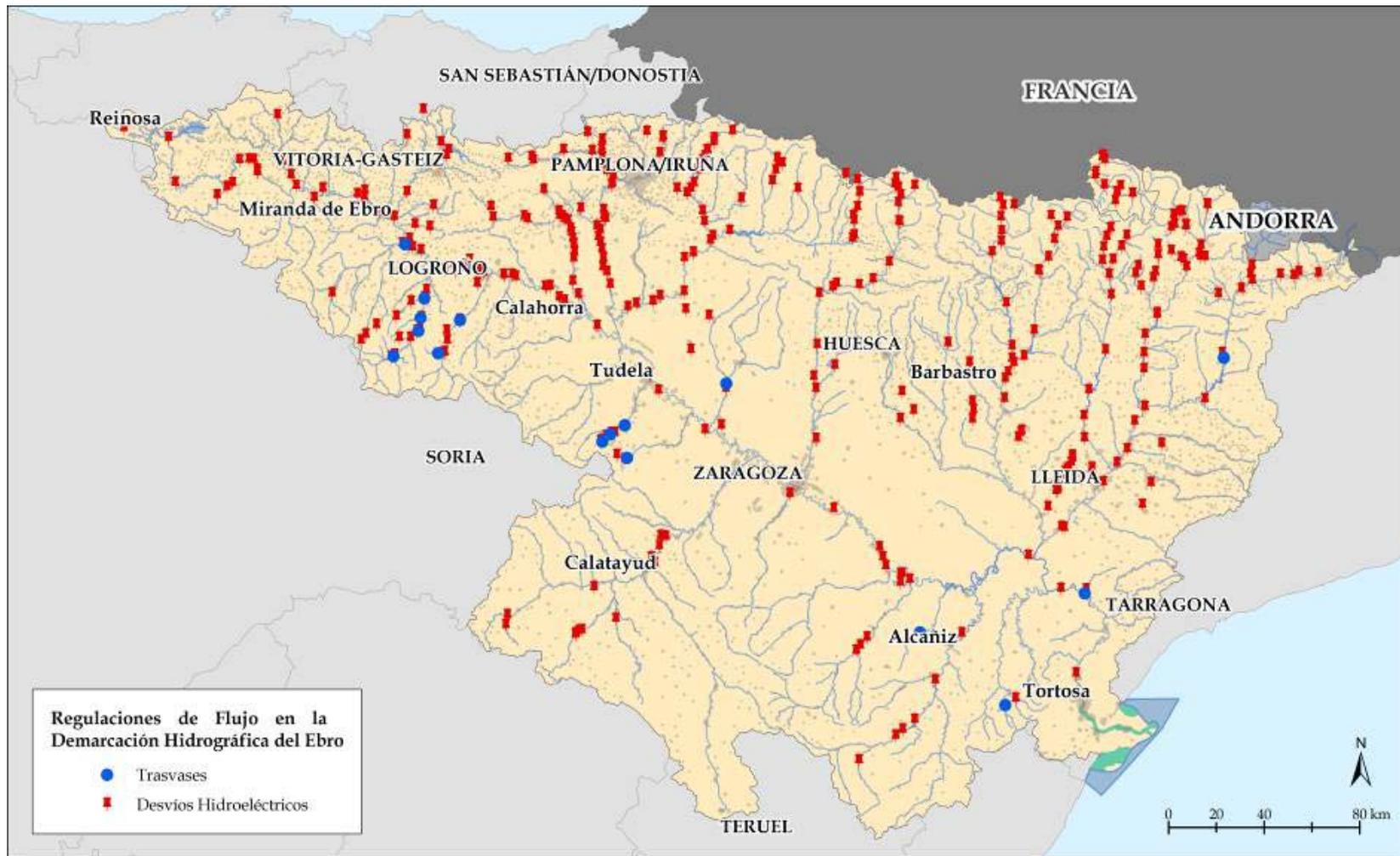


Figura 19 - Regulaciones de flujo en la Cuenca del Ebro

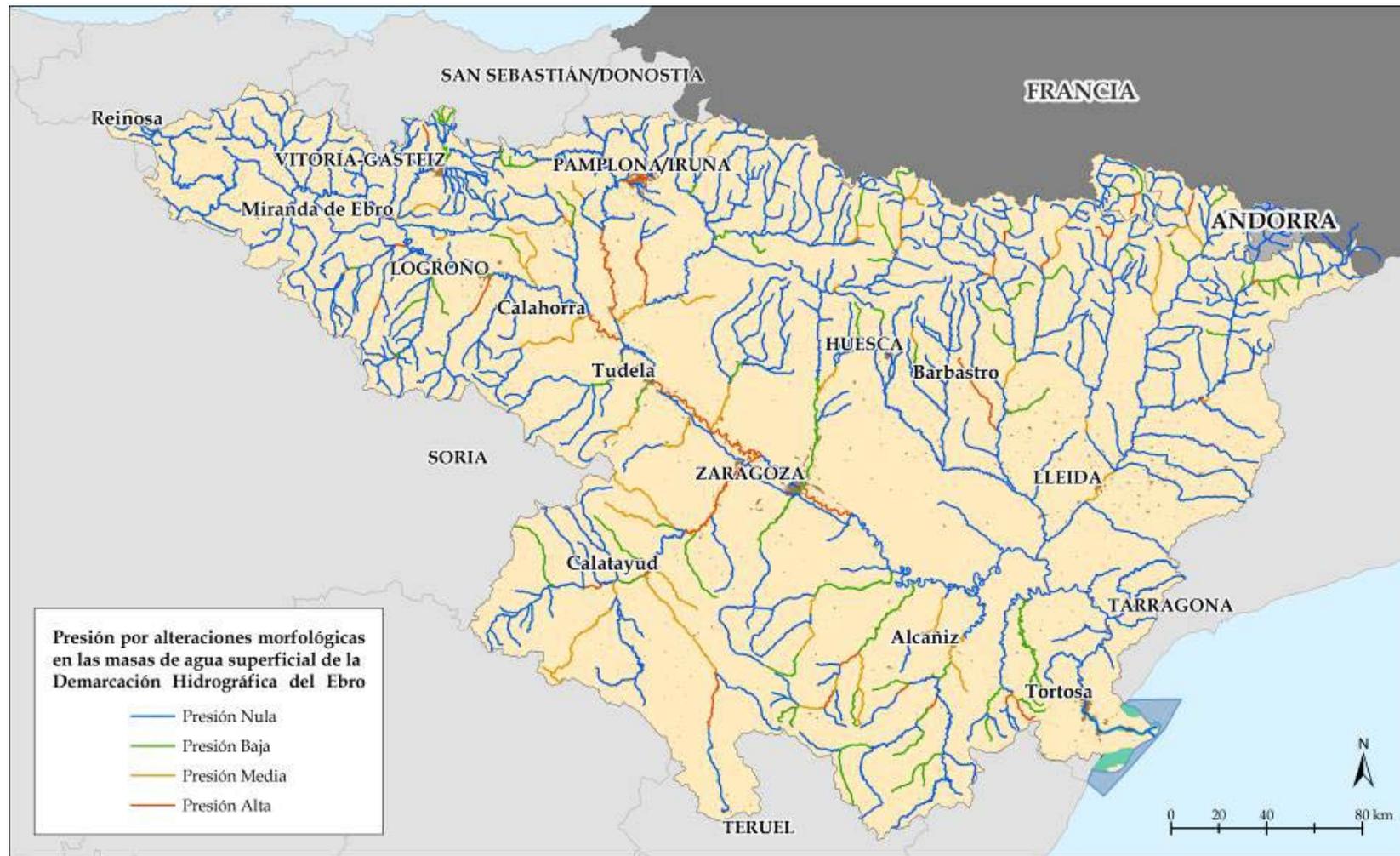


Figura 20 - Presión por alteraciones morfológicas en las masas de agua superficial en la Cuenca del Ebro

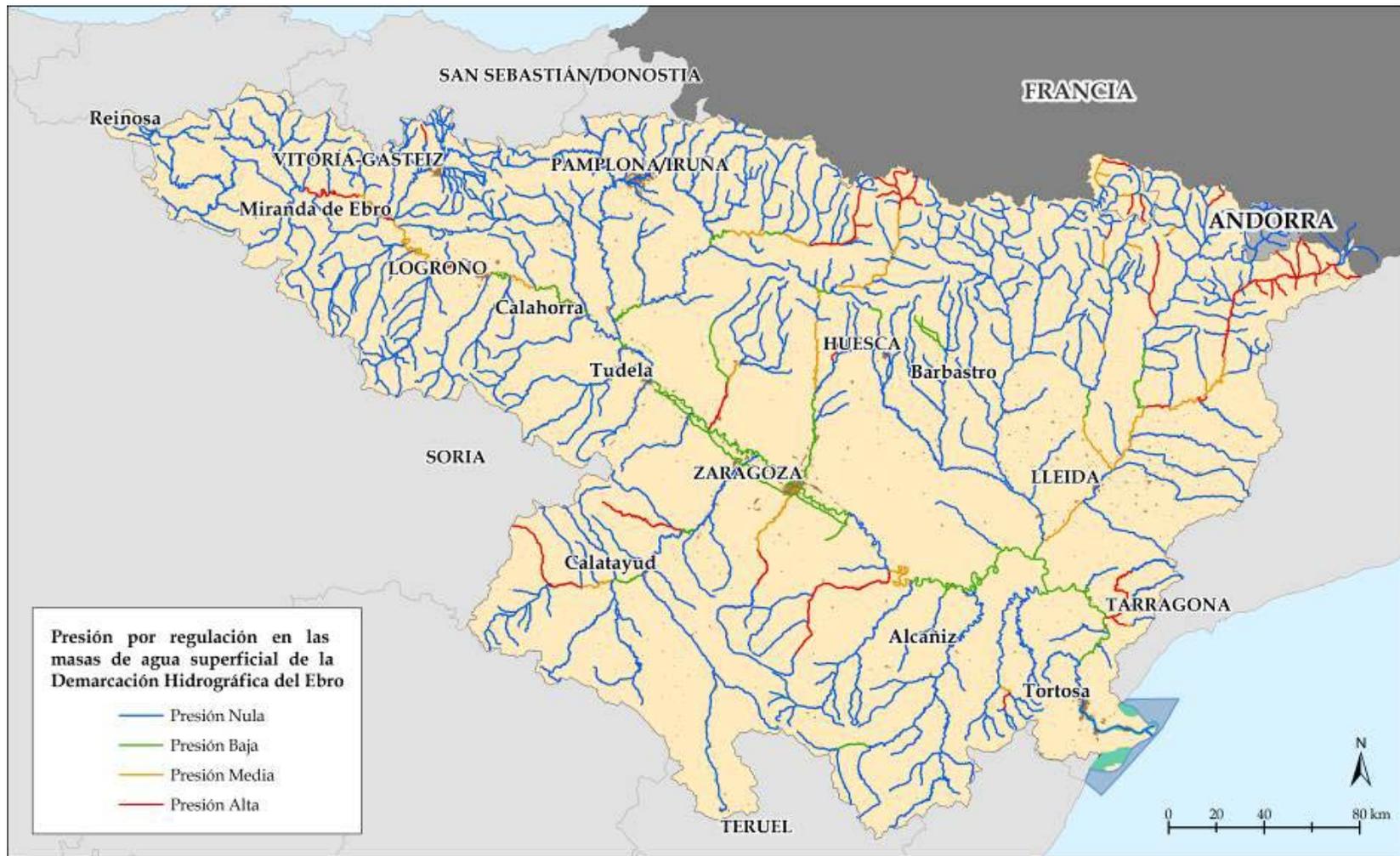


Figura 21 - Presión por regulación en las masas de agua superficial en la Cuenca del Ebro

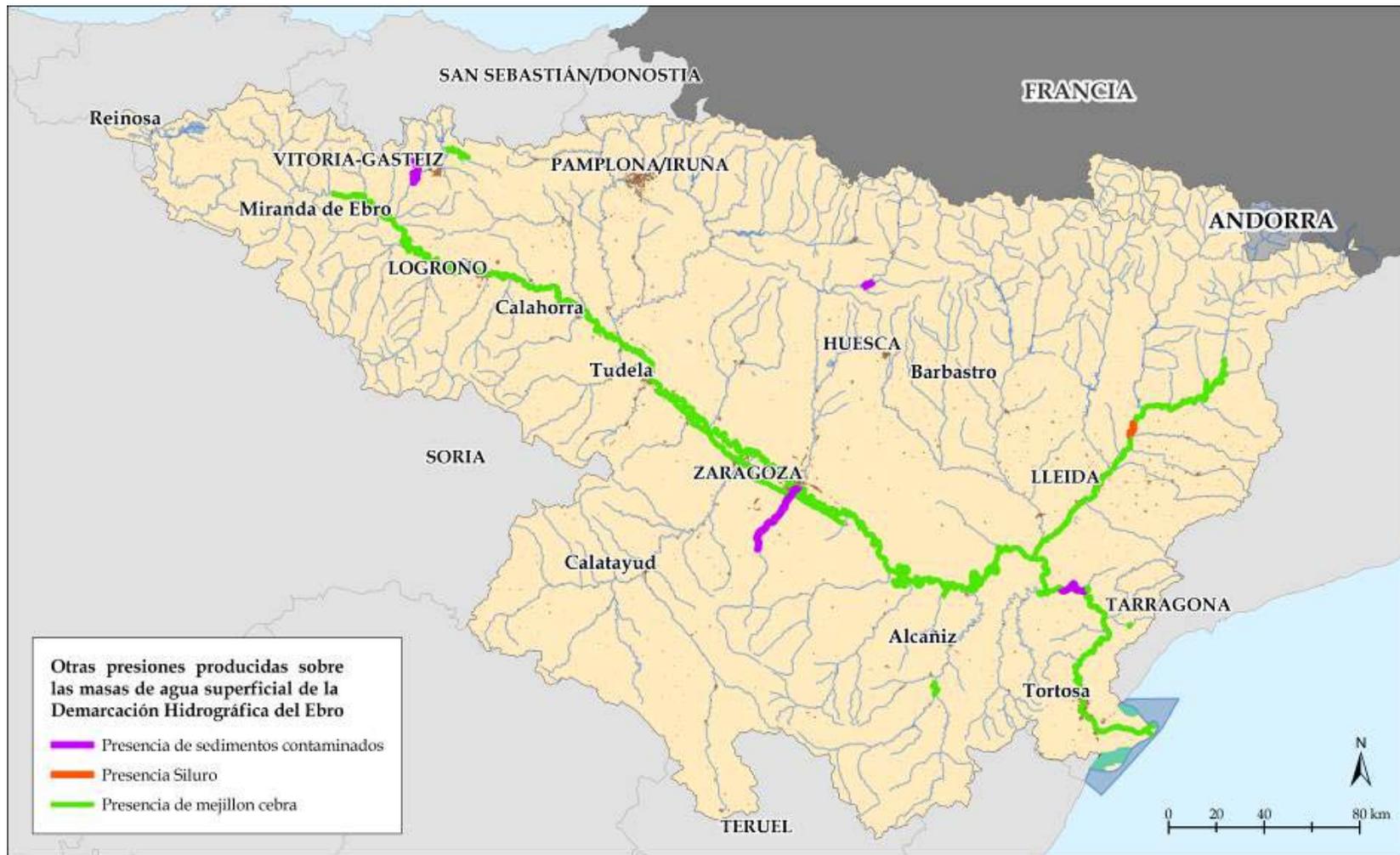


Figura 22 - Otras presiones sobre las masas de agua superficial en la Cuenca del Ebro

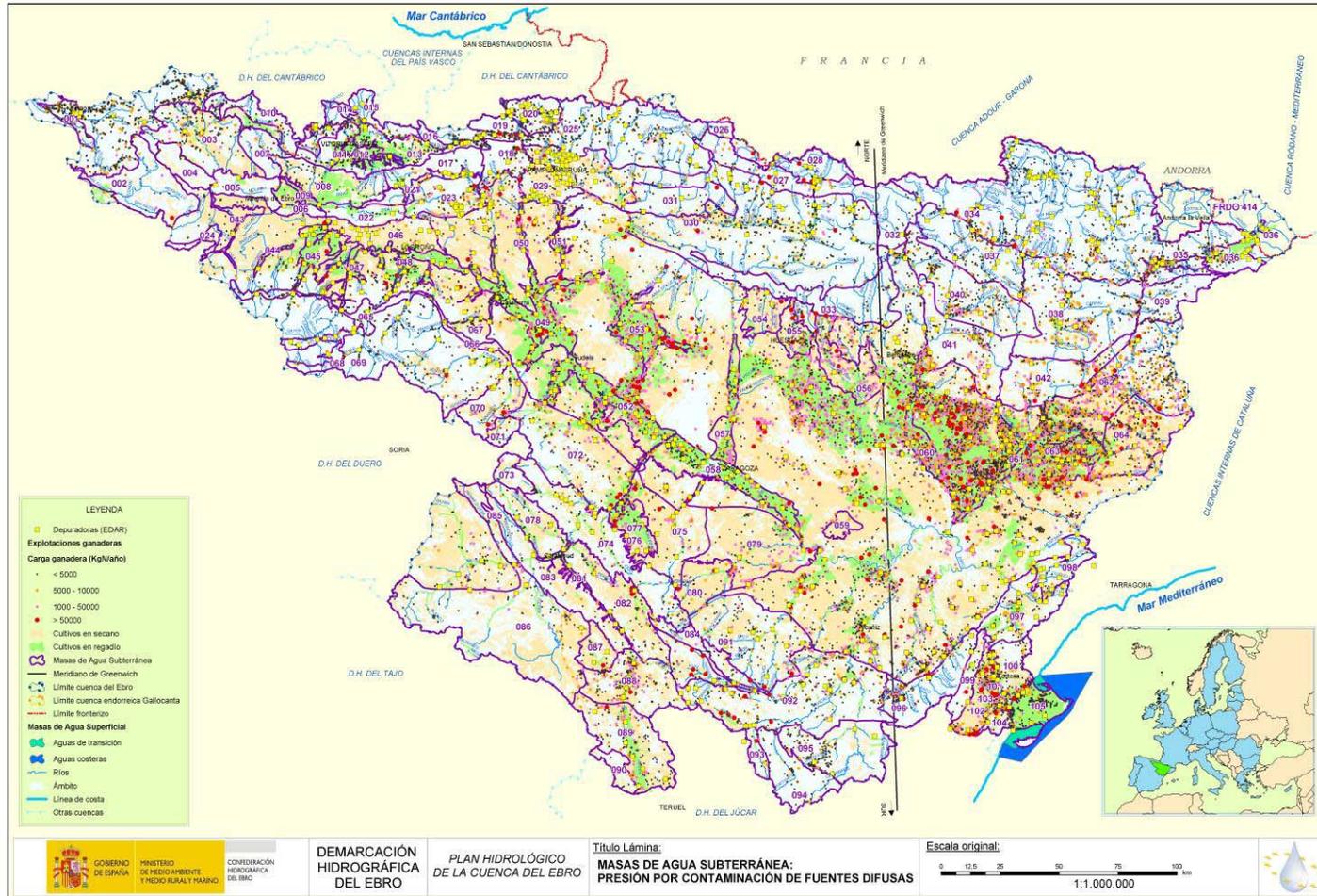
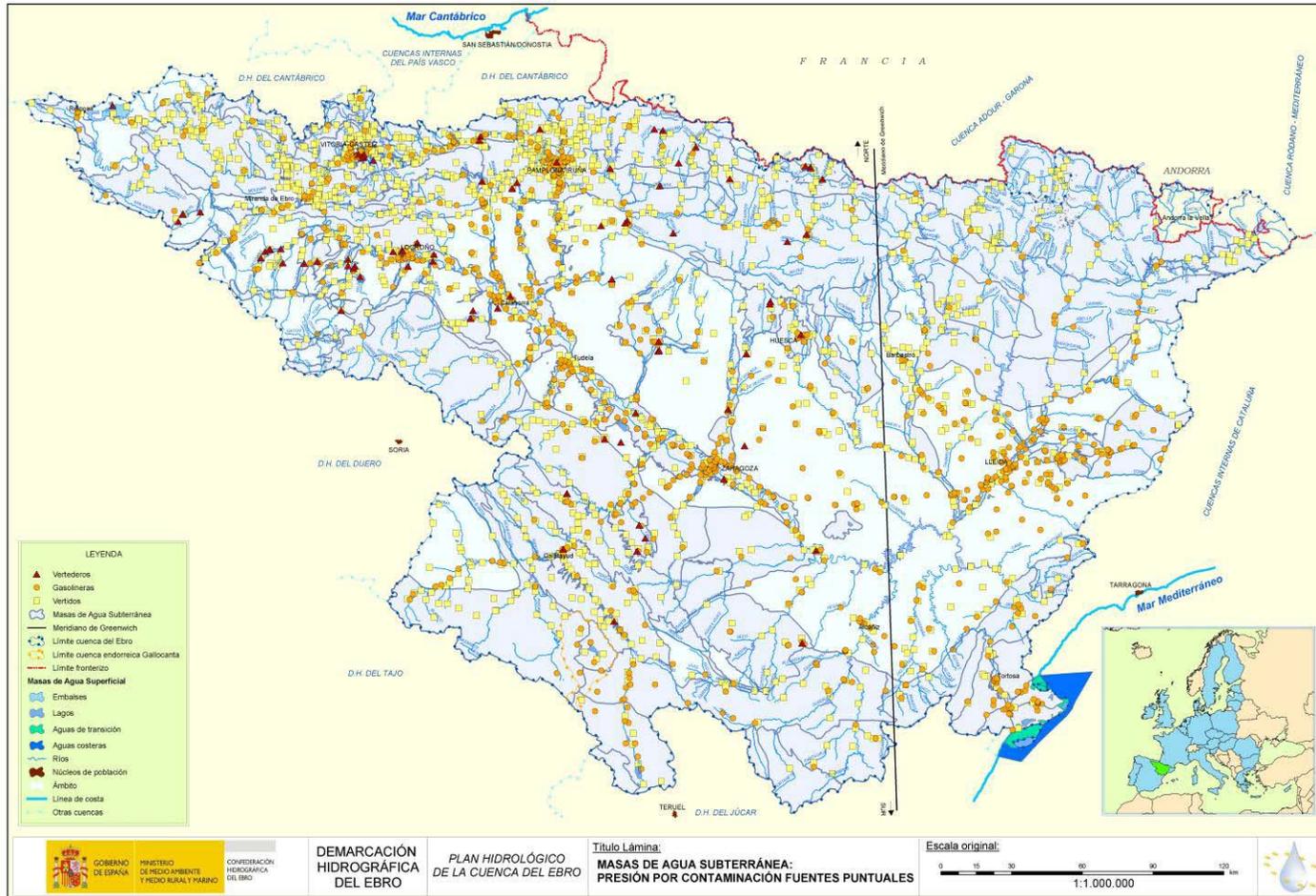


Figura 23 – Presión por contaminación de fuentes difusas en masas de agua subterráneas



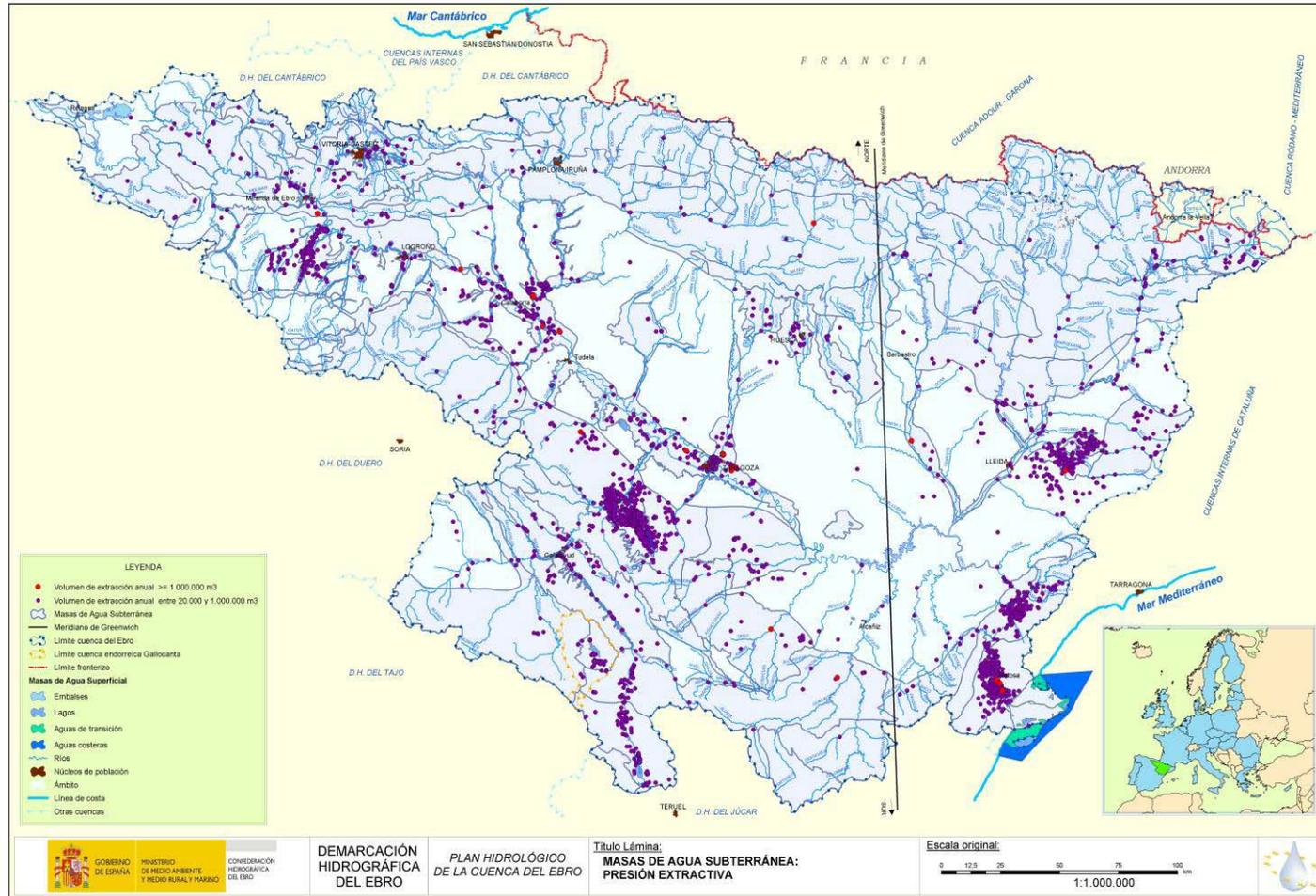


Figura 25 – Presión extractiva en masas de agua subterránea

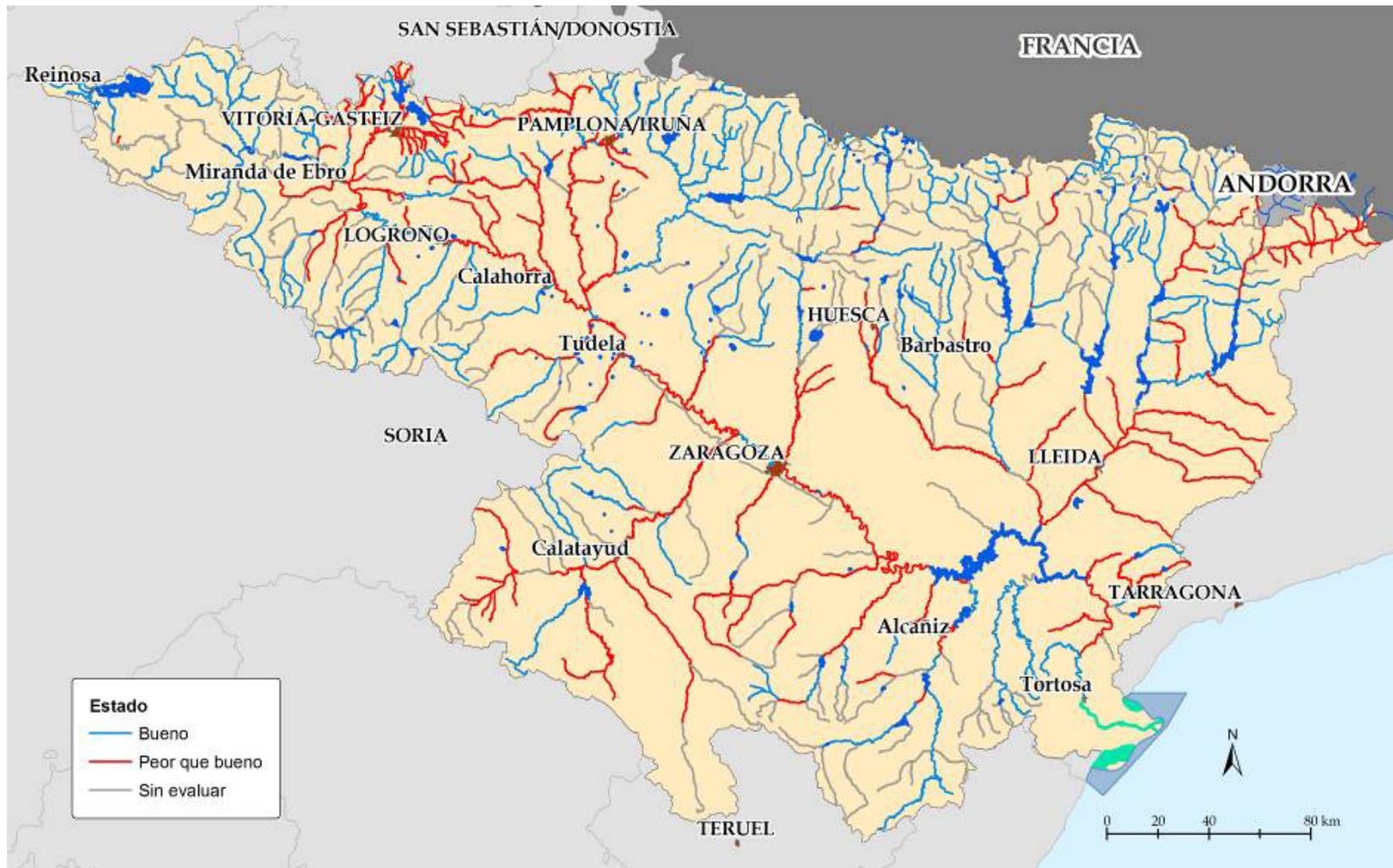


Figura 26 - Estado de las masas de agua superficial ríos en 2008 en la Cuenca del Ebro

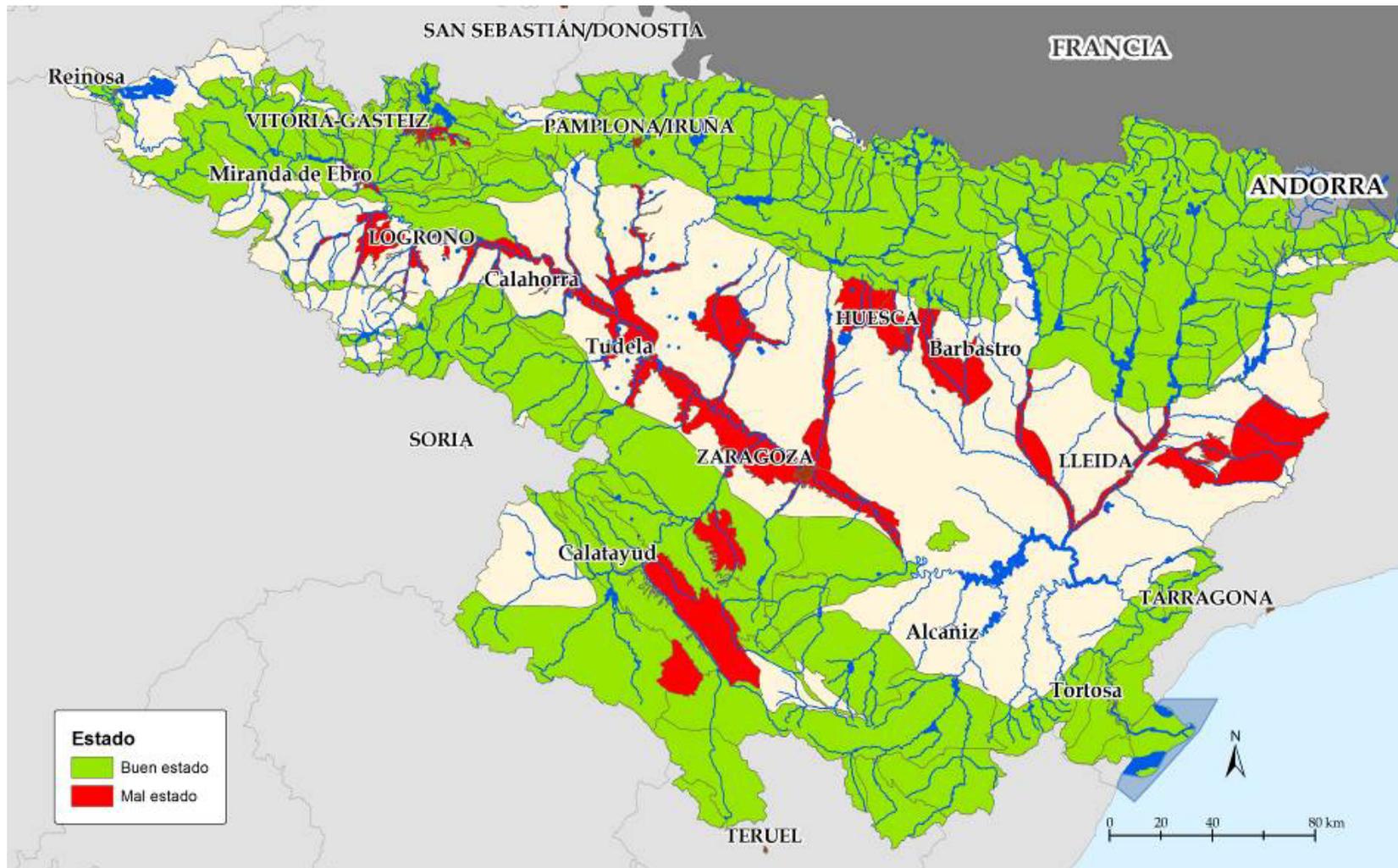


Figura 27 - Estado de las masas de agua subterráneas en la Cuenca del Ebro

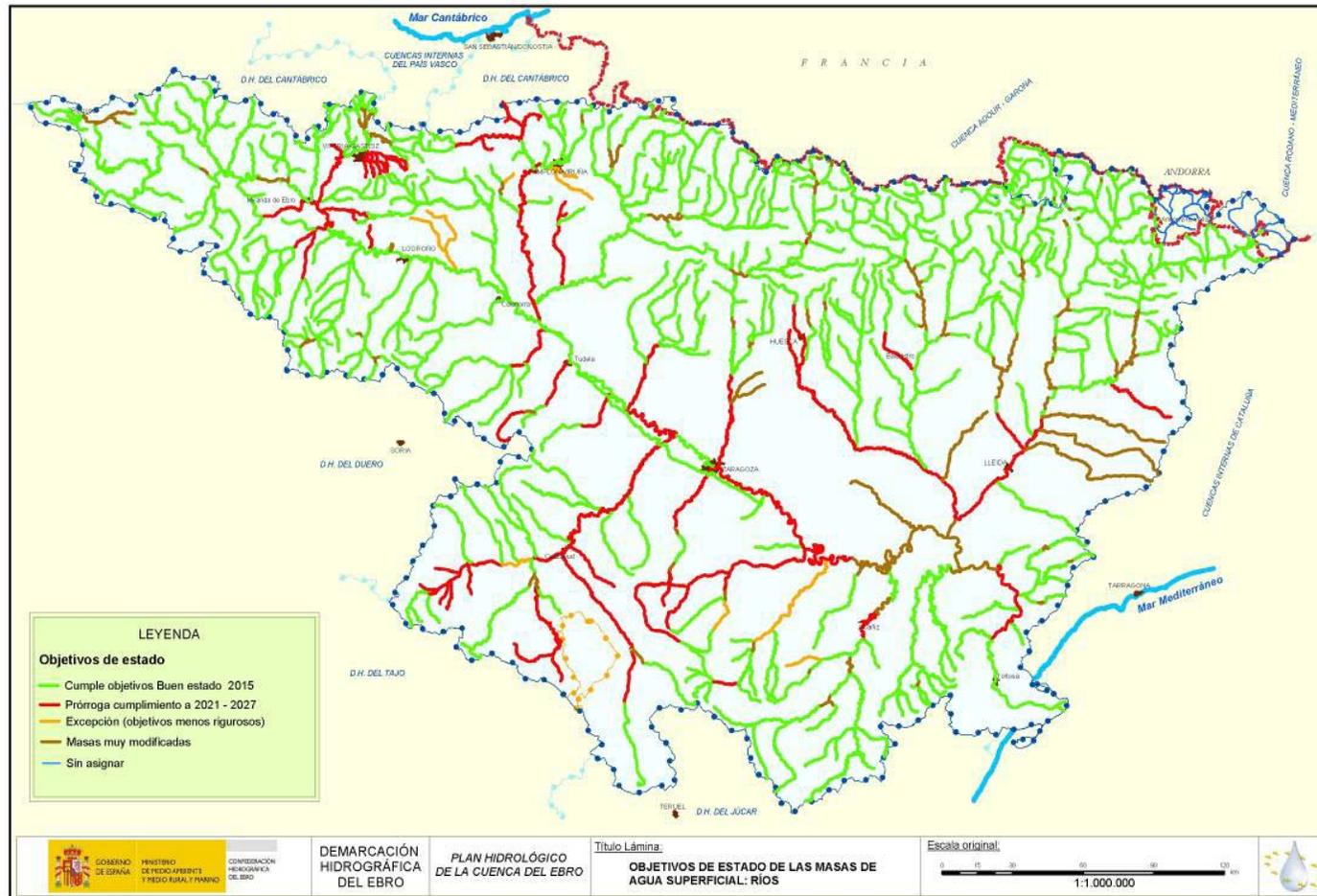


Figura 28 - Objetivos de estado de las masas de agua superficiales ríos

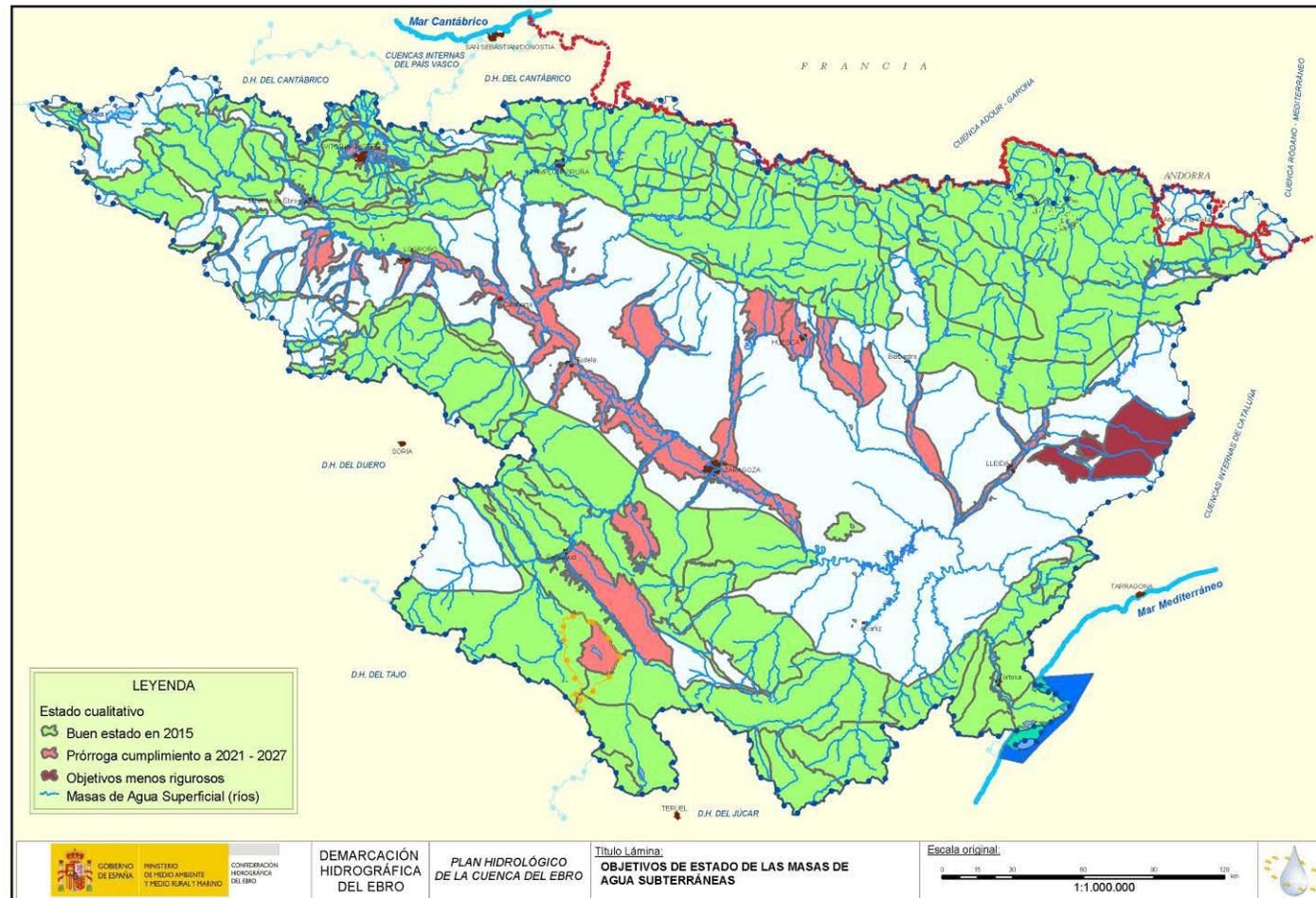


Figura 29 - Objetivos de estado de las masas de agua subterráneas

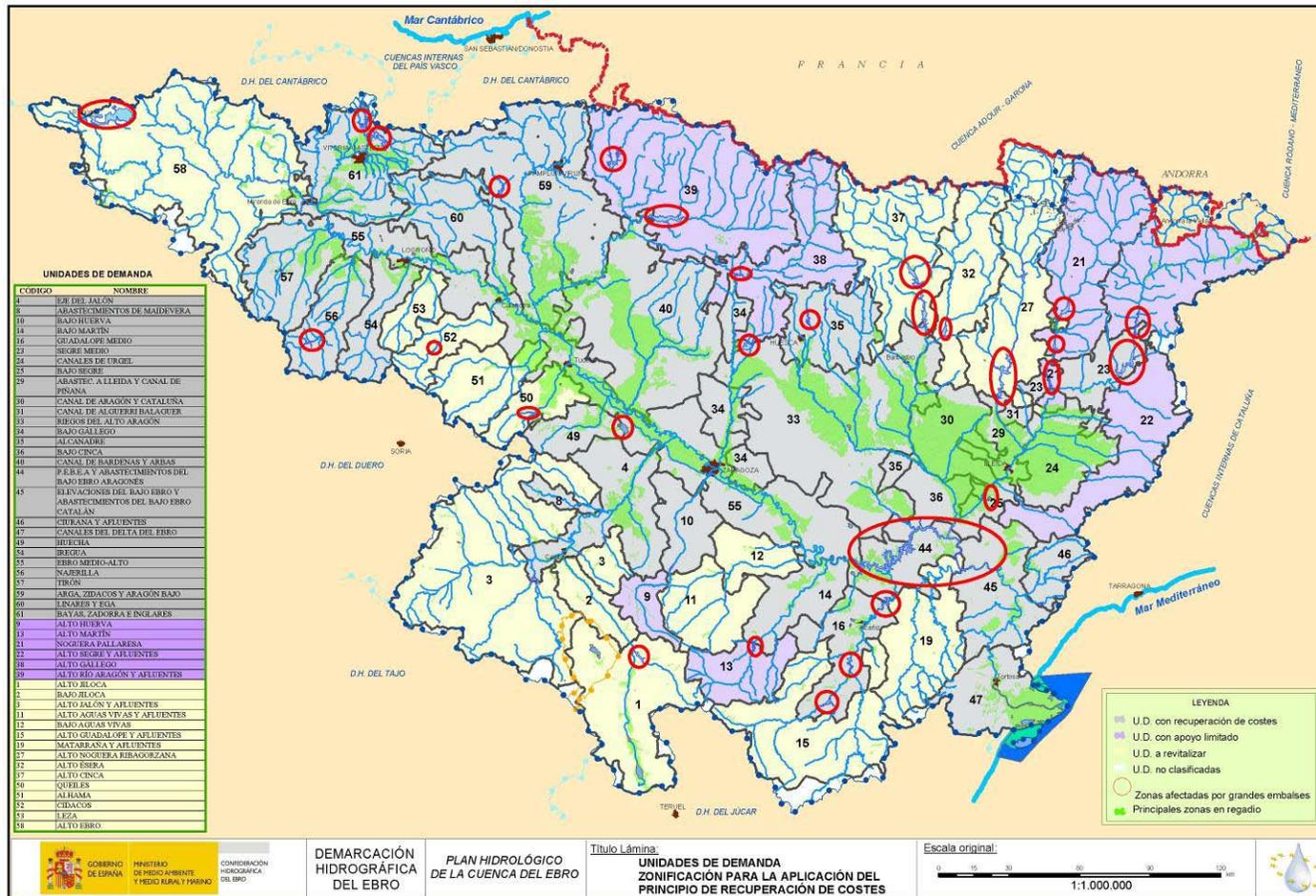


Figura 30 - Mapa de Unidades de Demanda clasificadas según criterios de recuperación de costes

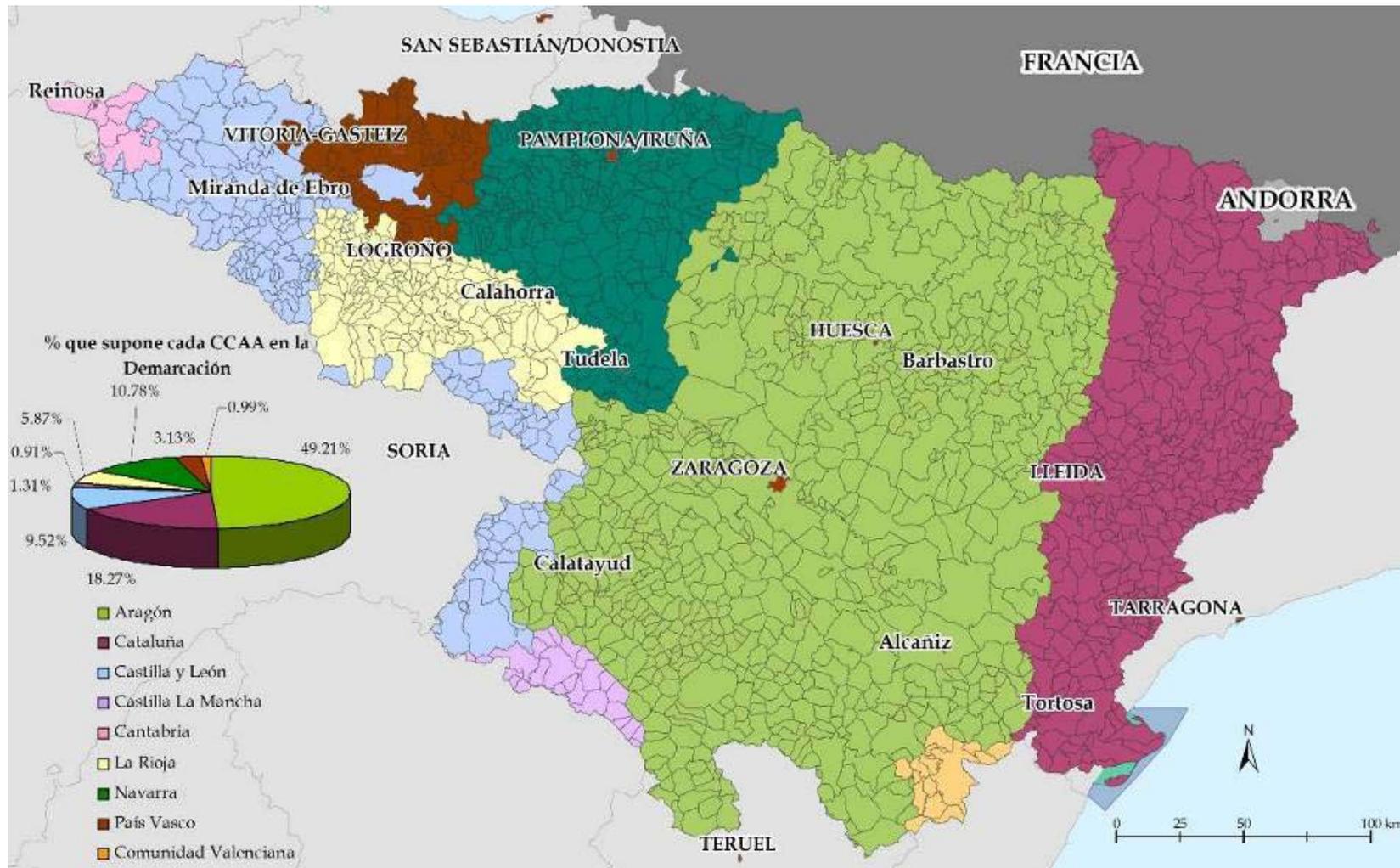


Figura 31 - Ámbito territorial de la Demarcación Hidrográfica del Ebro

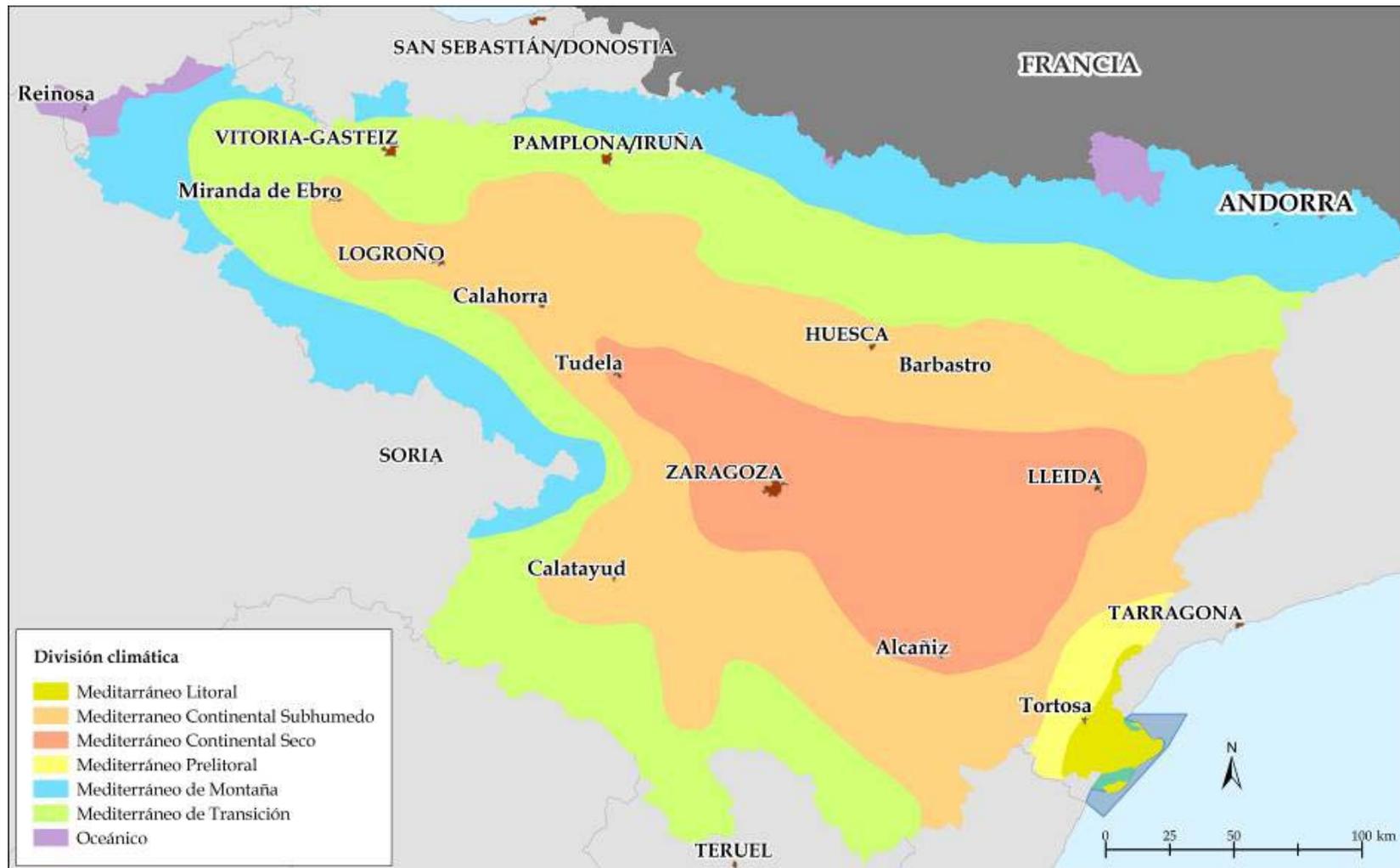


Figura 32- Divisiones climáticas de la Cuenca del Ebro

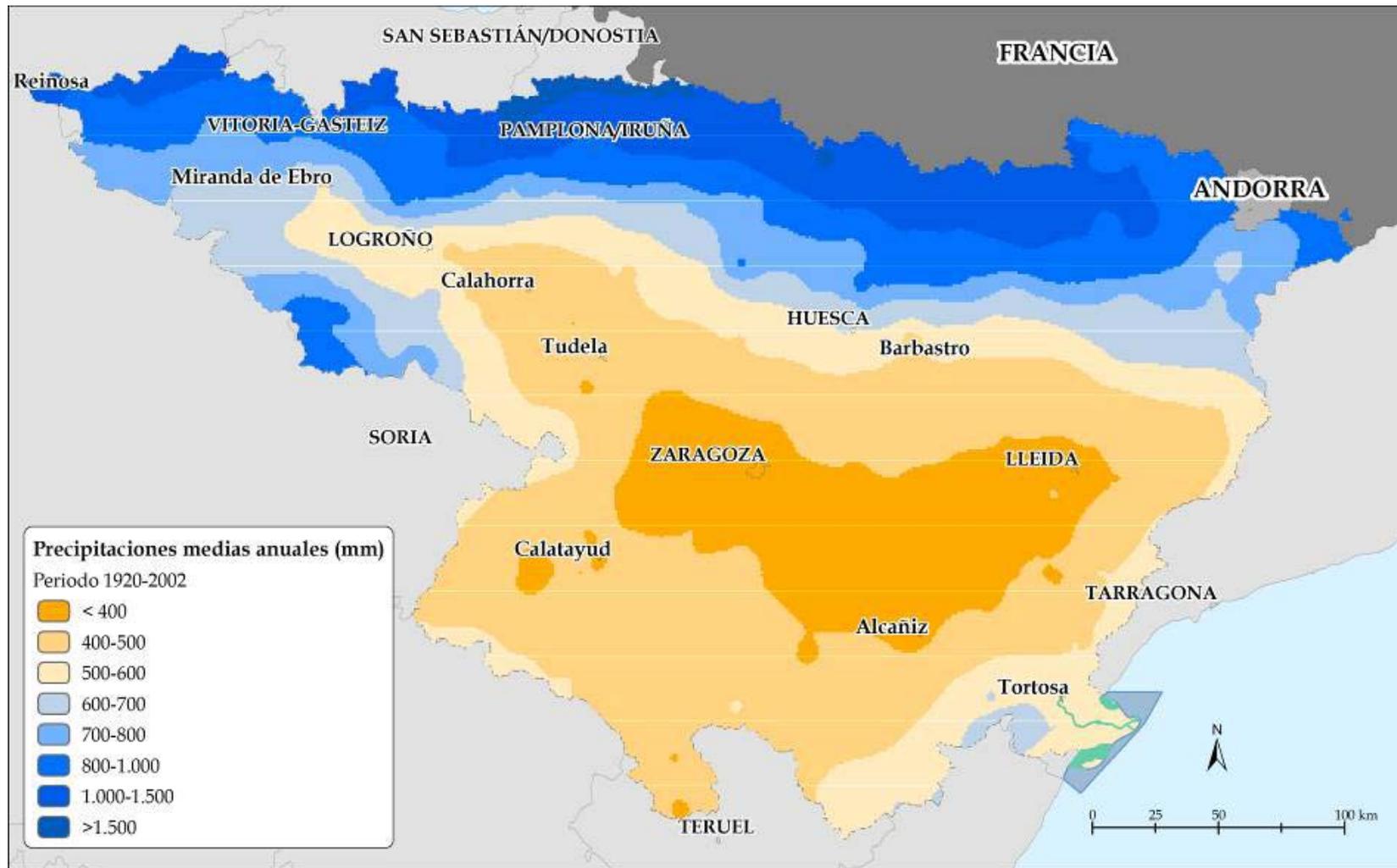


Figura 33 - Distribución espacial de la precipitación media (mm/año). Periodo 1920/2002

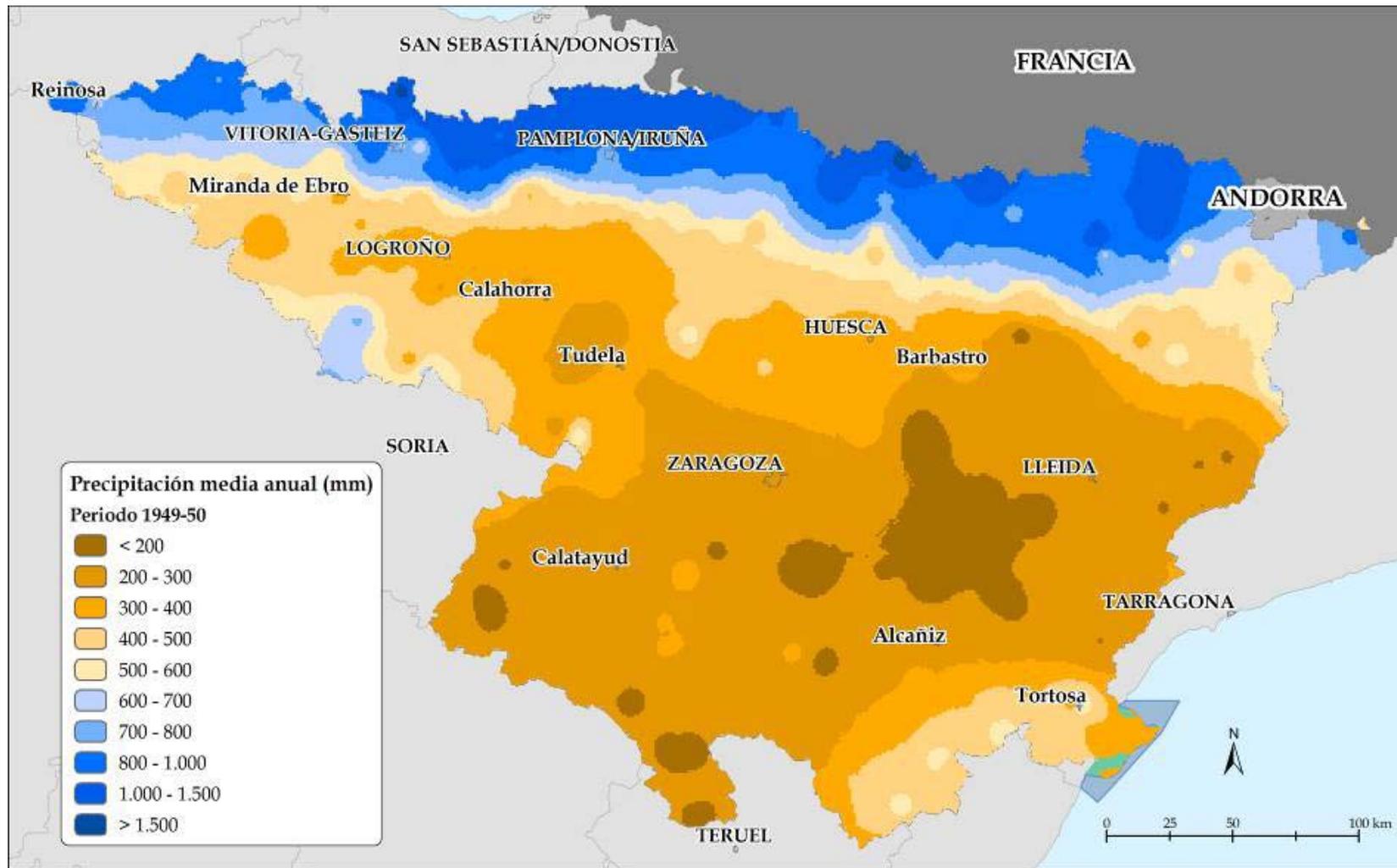


Figura 34 - Distribución espacial de la precipitación en el año 1949-50 (seco)

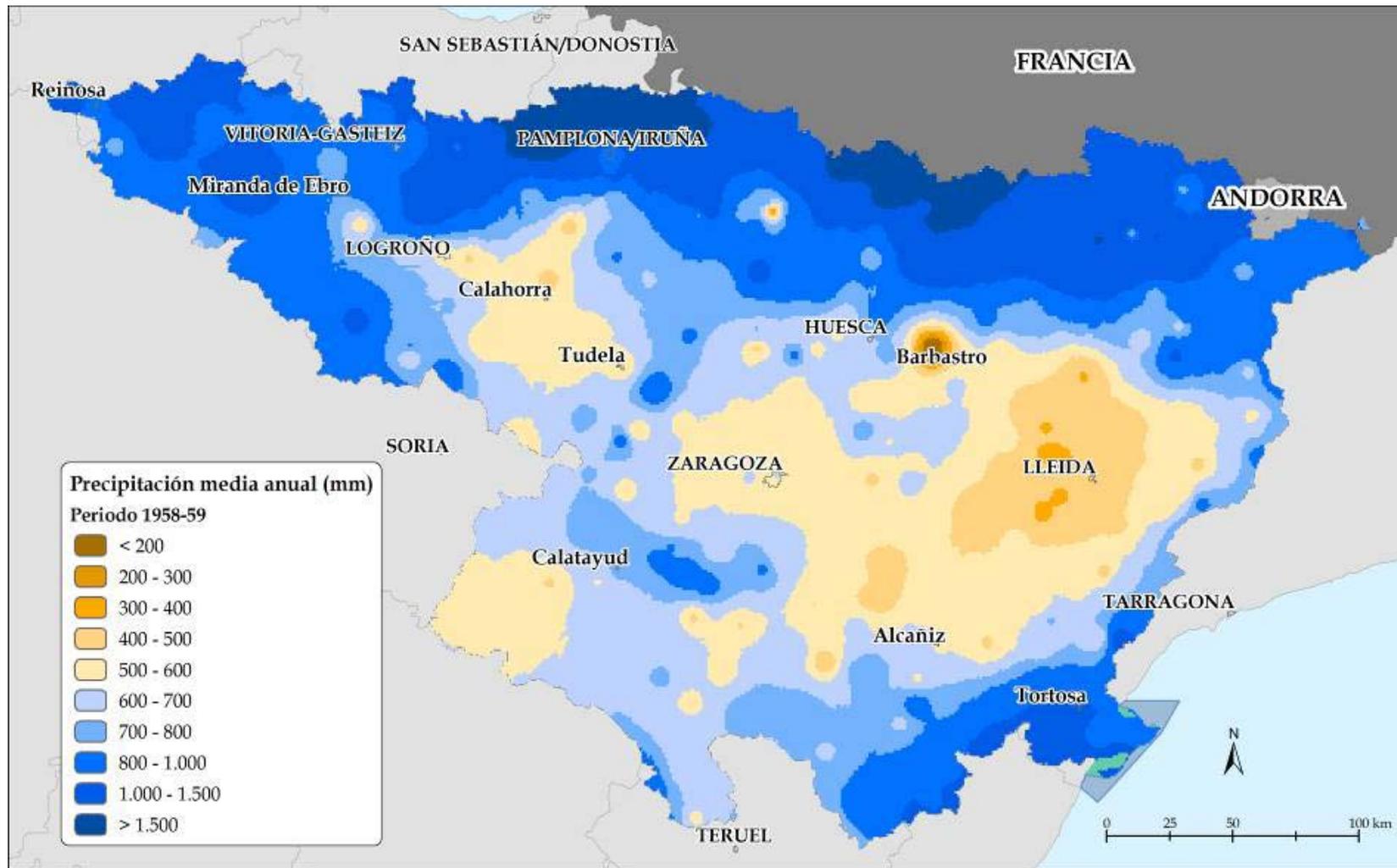


Figura 35 - Distribución espacial de la precipitación en el año 1958-59 (húmedo)

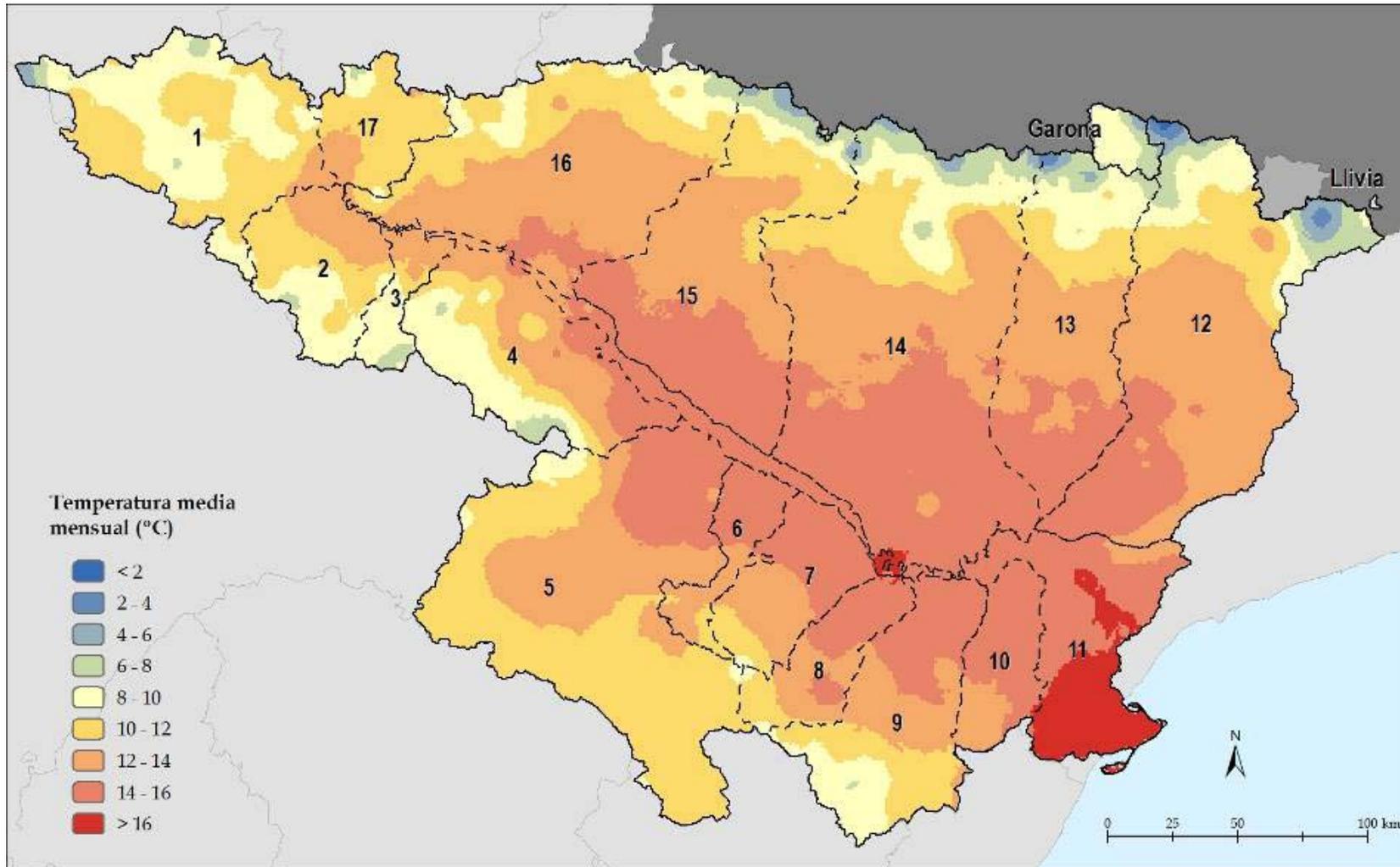


Figura 36 - Distribución espacial de la temperatura media mensual en la Cuenca del Ebro

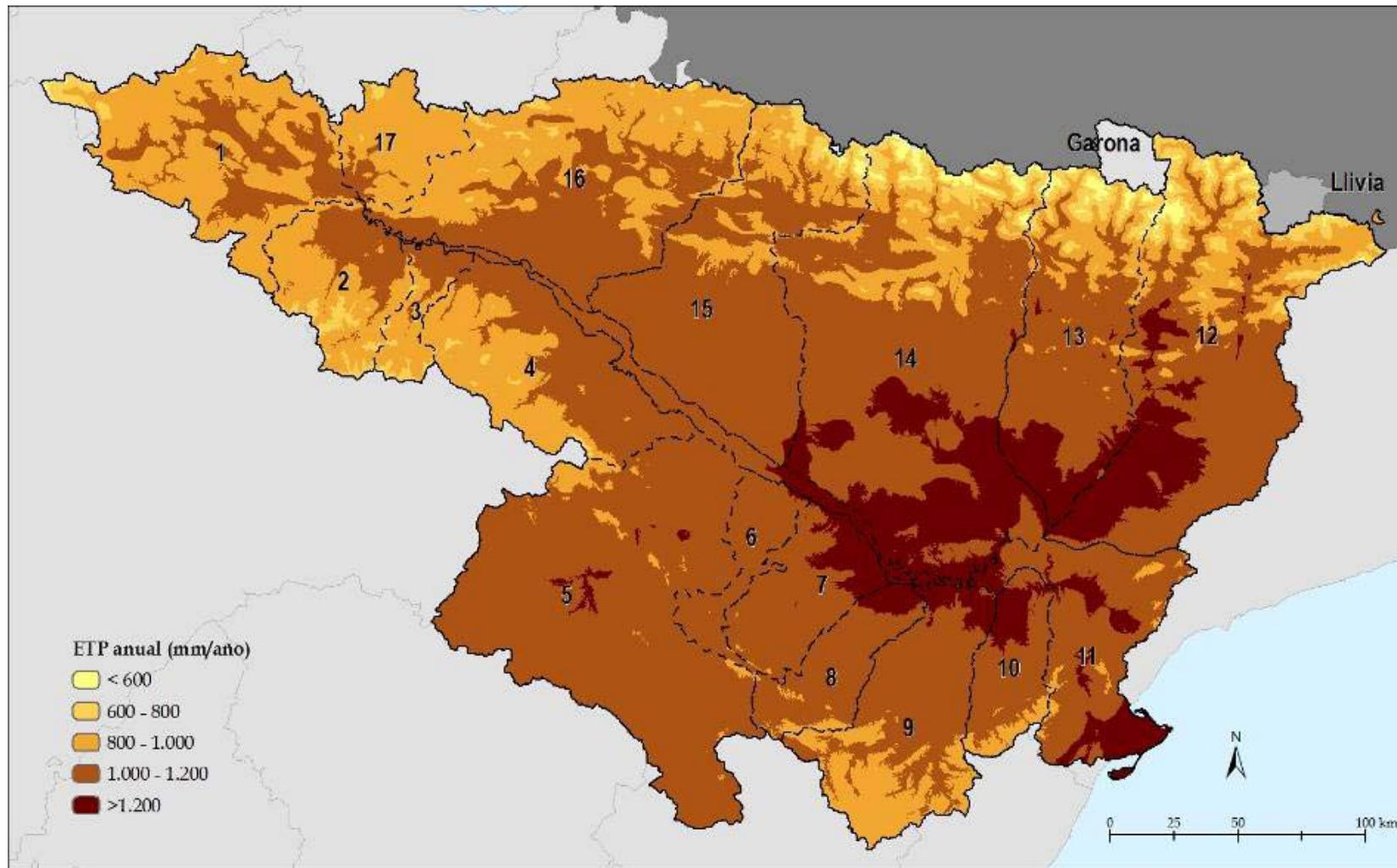


Figura 37 - Distribución espacial de la evapotranspiración potencial total (mm/año) en la Cuenca del Ebro

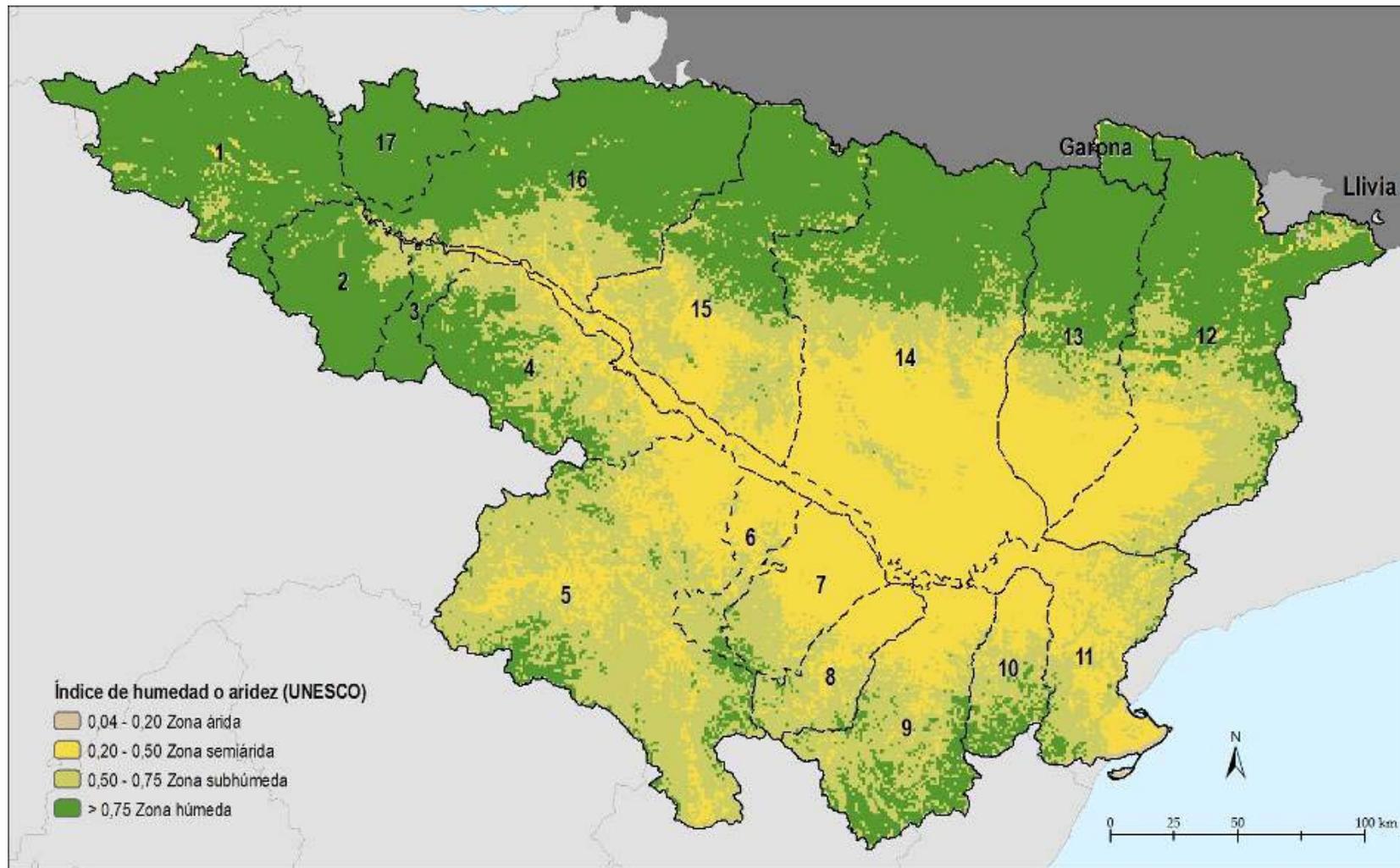


Figura 38 - Mapa de clasificación climática de la Cuenca del Ebro según el índice de humedad o aridez de la UNESCO

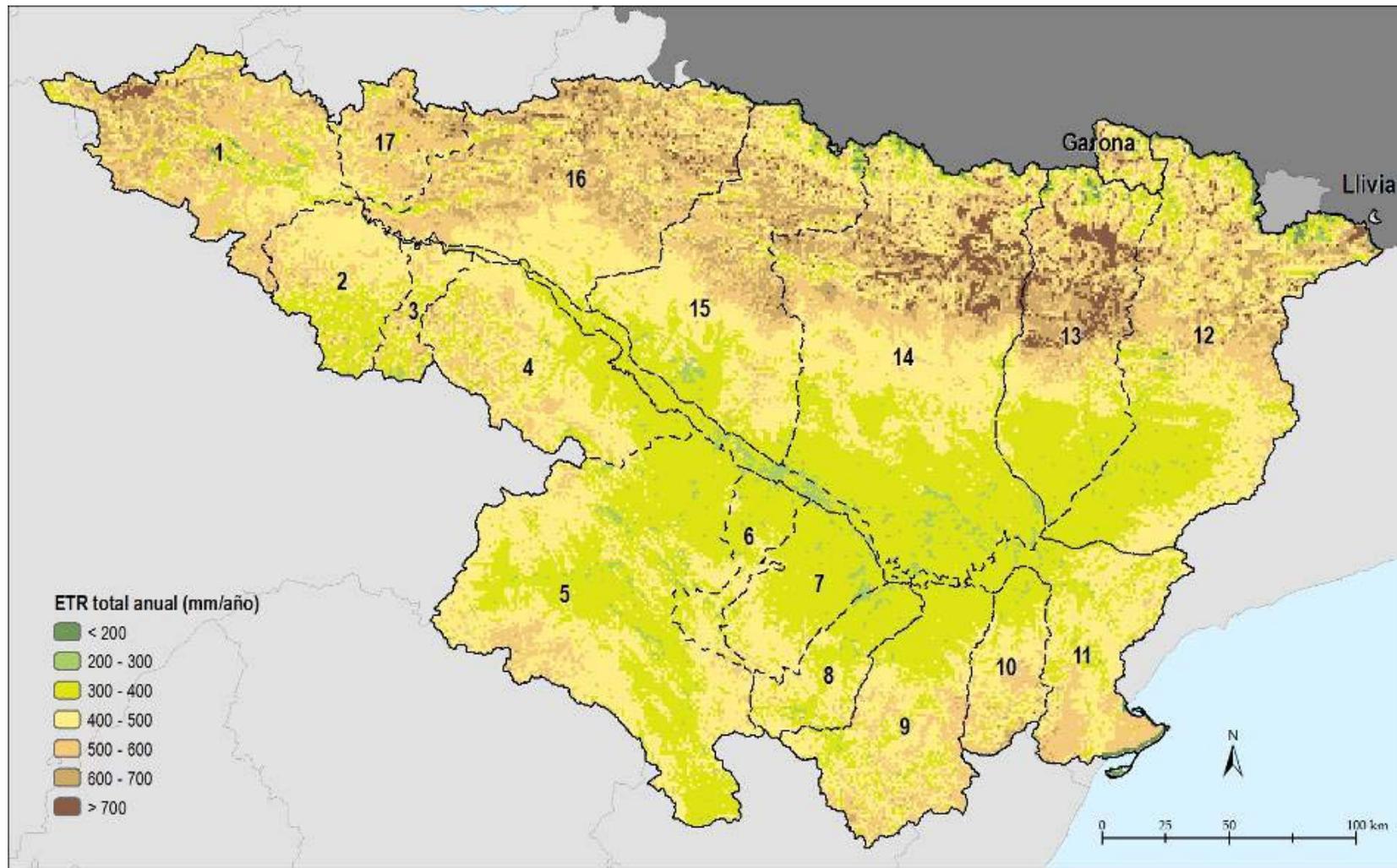


Figura 39 - Distribución de la evapotranspiración real total anual (mm/año) [1980/81-2005/06] (en régimen natural)

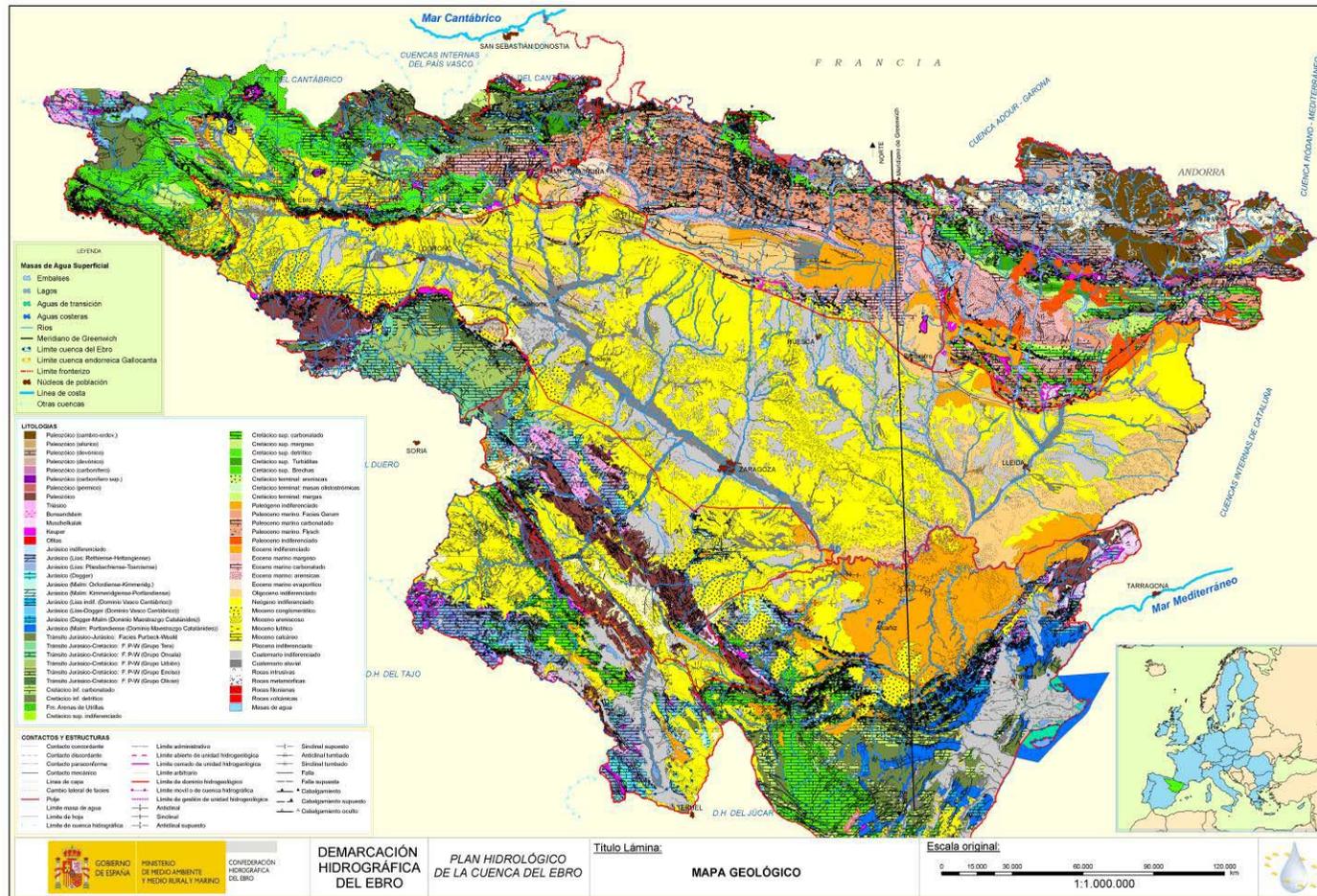


Figura 40 - Mapa geológico de la Cuenca del Ebro

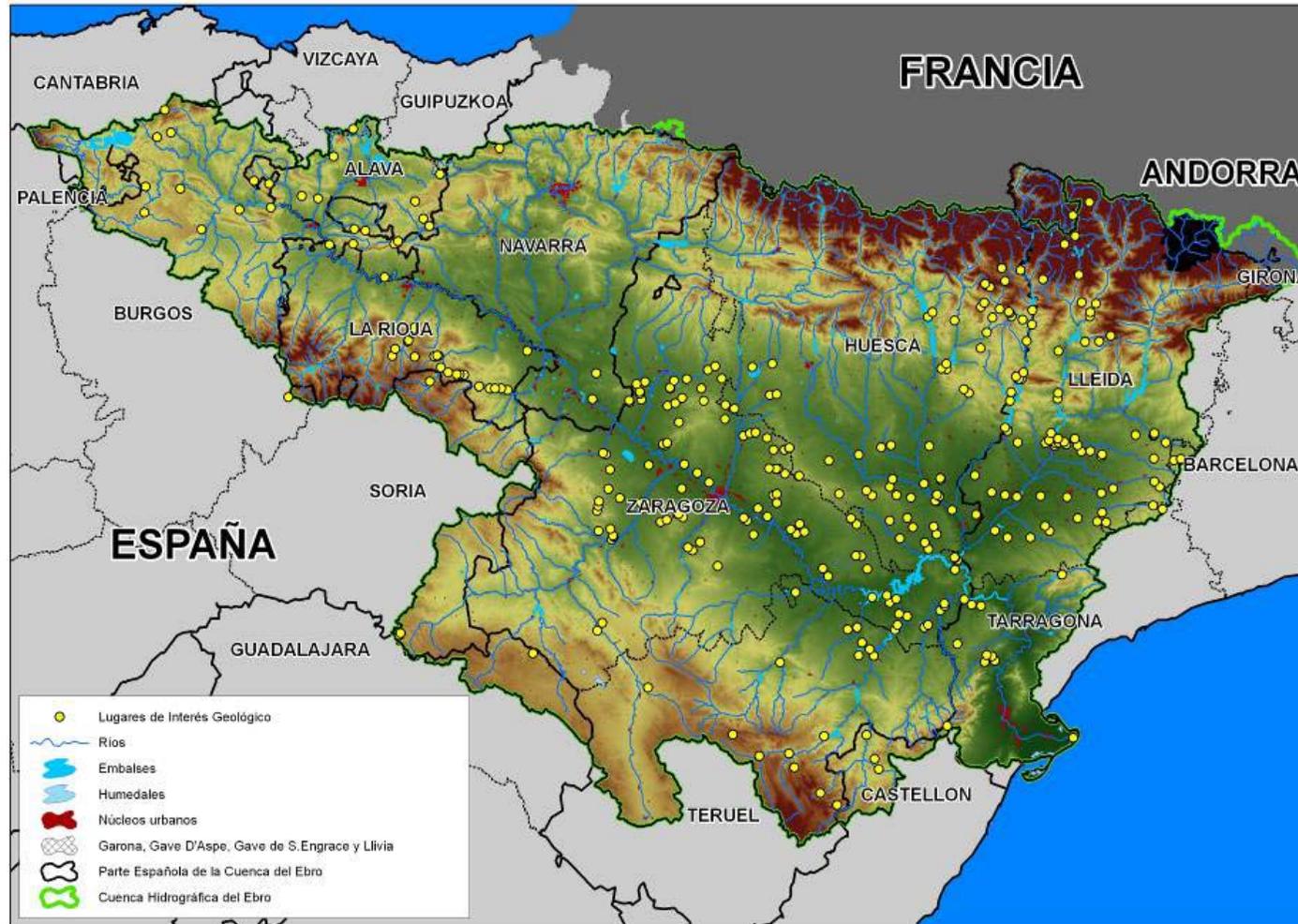


Figura 41 - Lugares de Interés Geológico de la Cuenca del Ebro

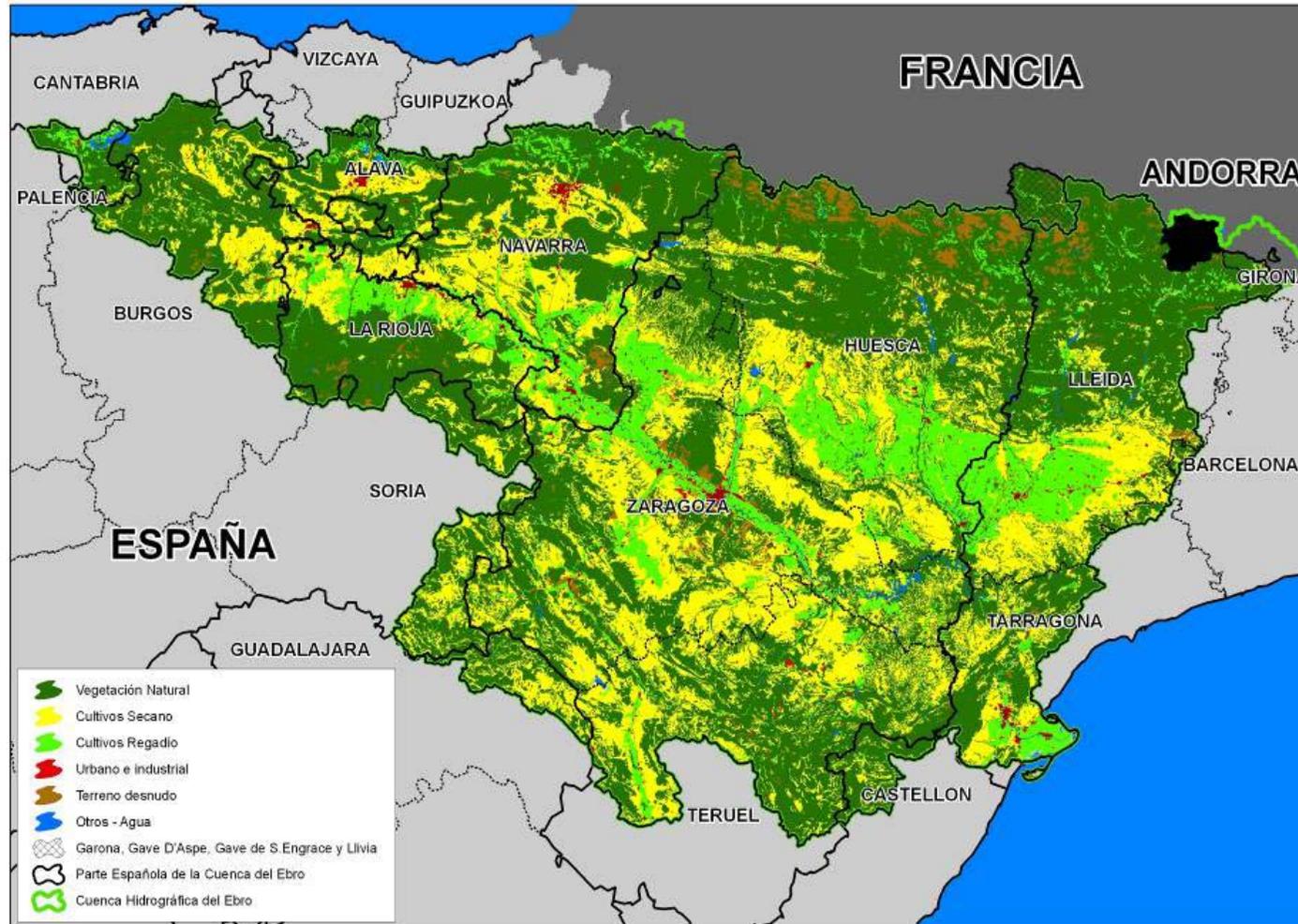


Figura 42 - Localización territorial de las diferentes cubiertas de suelo en la Cuenca del Ebro. Datos de CORINE 2000

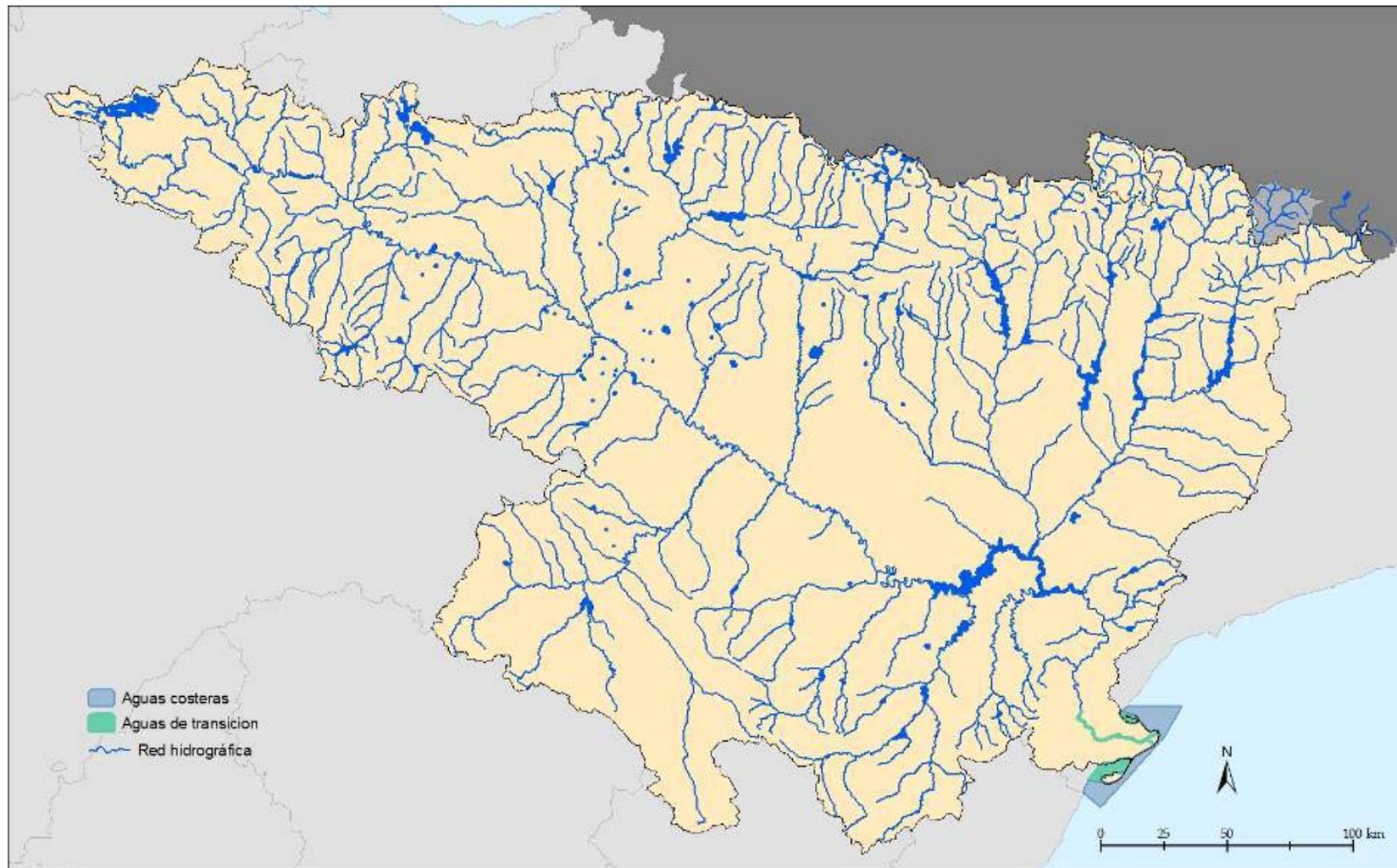


Figura 43 - Red hidrográfica de la Cuenca del Ebro

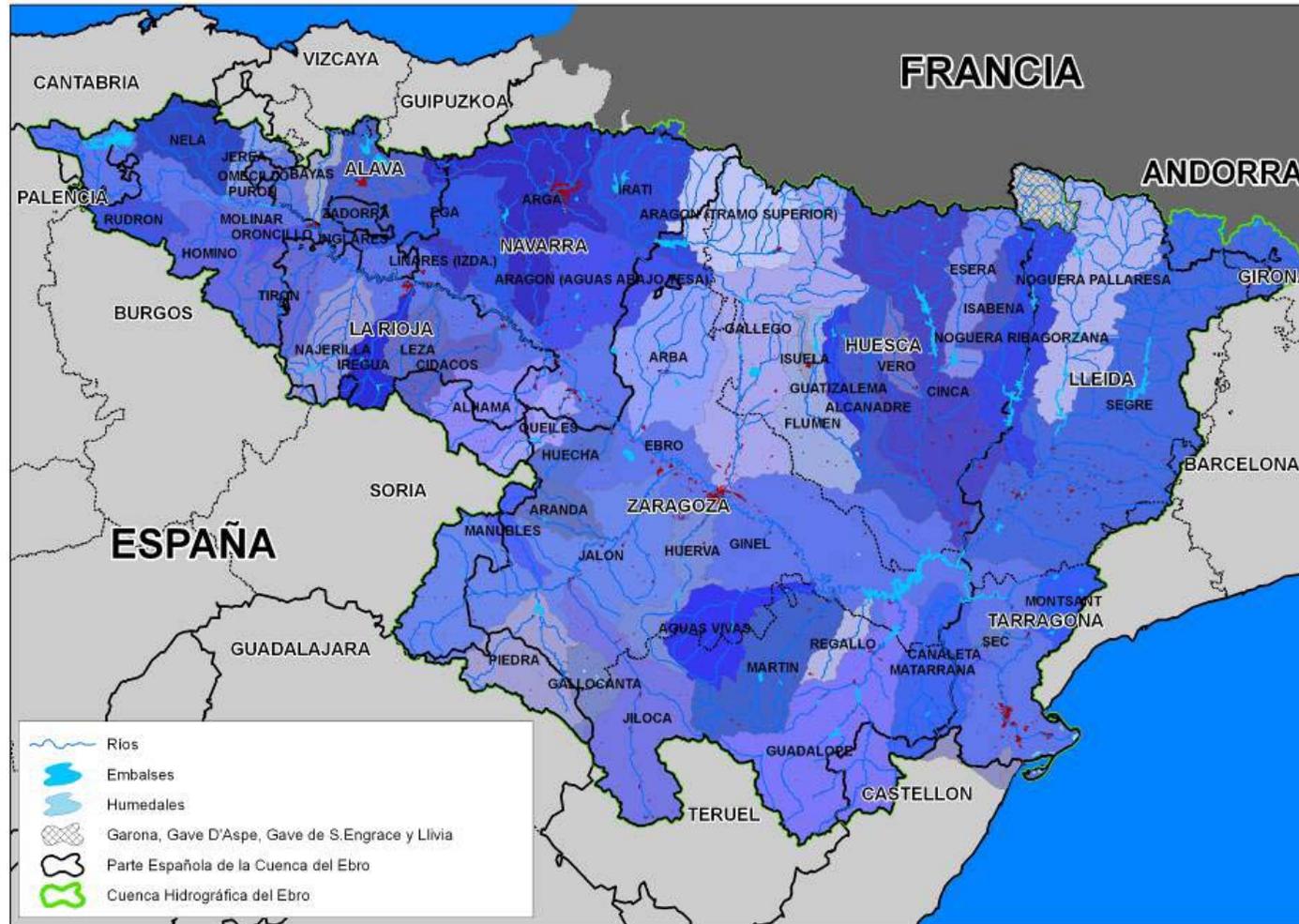


Figura 44 - Principales cuencas hidrográficas de la Cuenca del Ebro

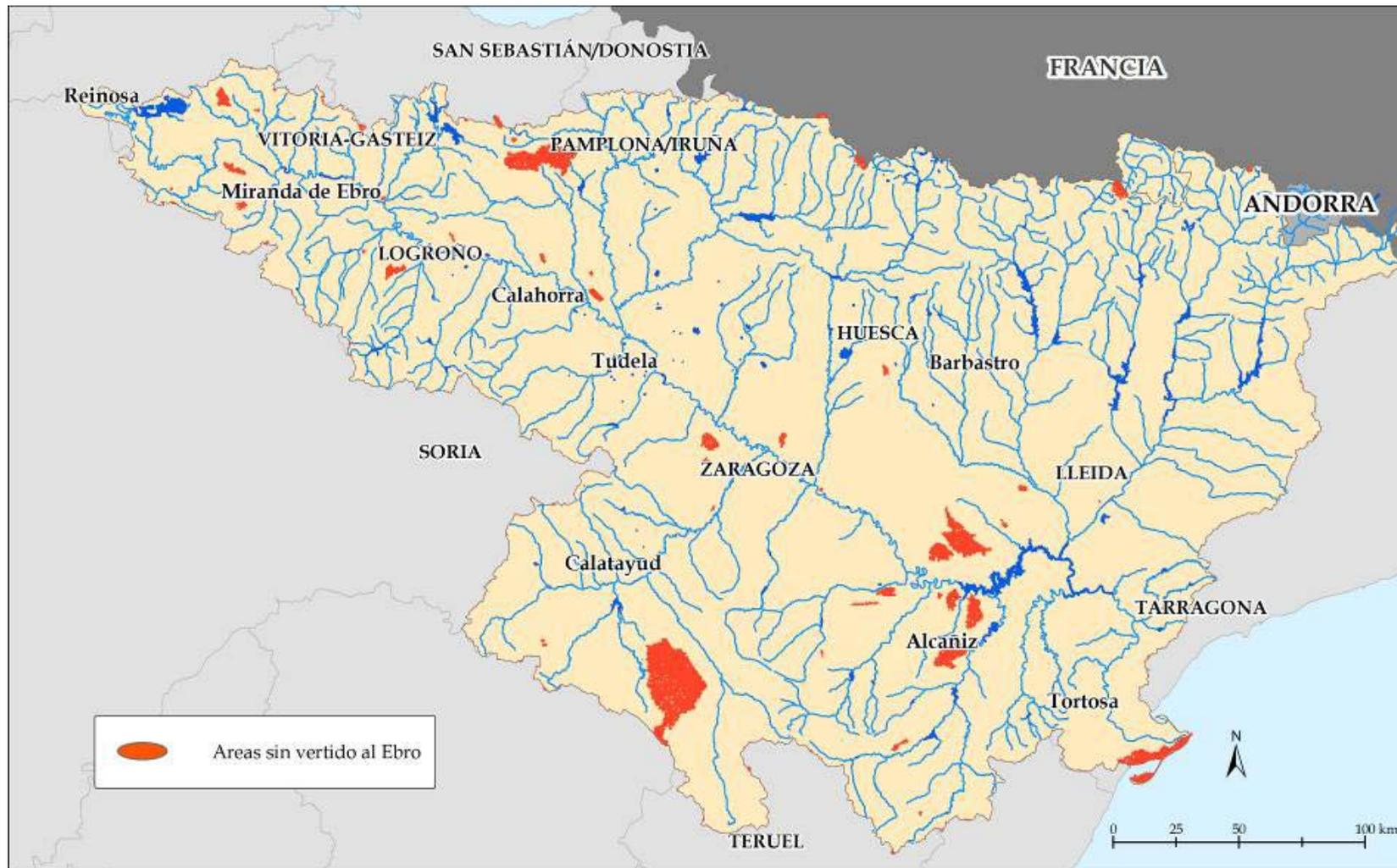


Figura 45 - Zonas endorreicas de la Cuenca del Ebro

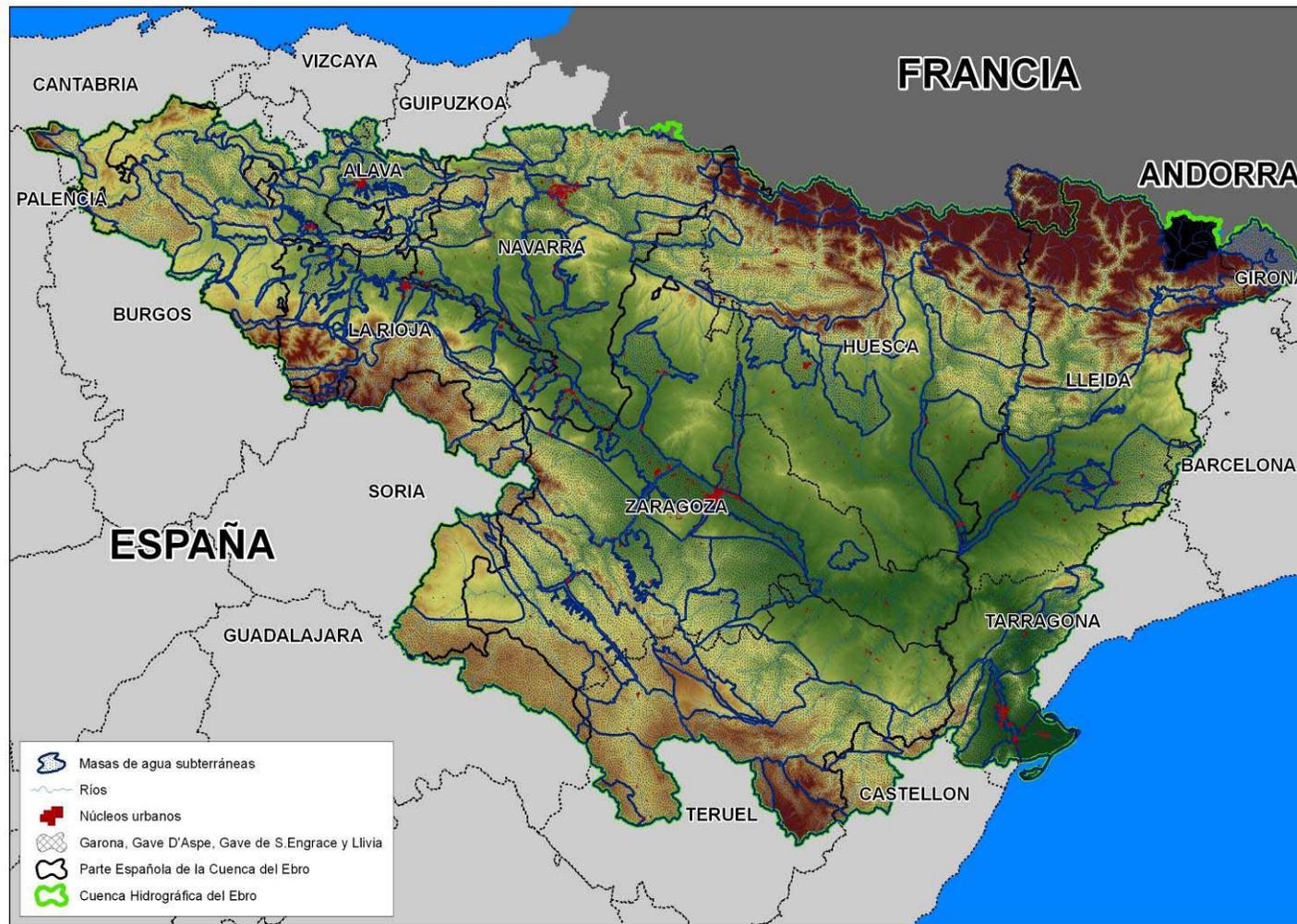


Figura 46 – Masas de agua subterráneas de la Cuenca del Ebro

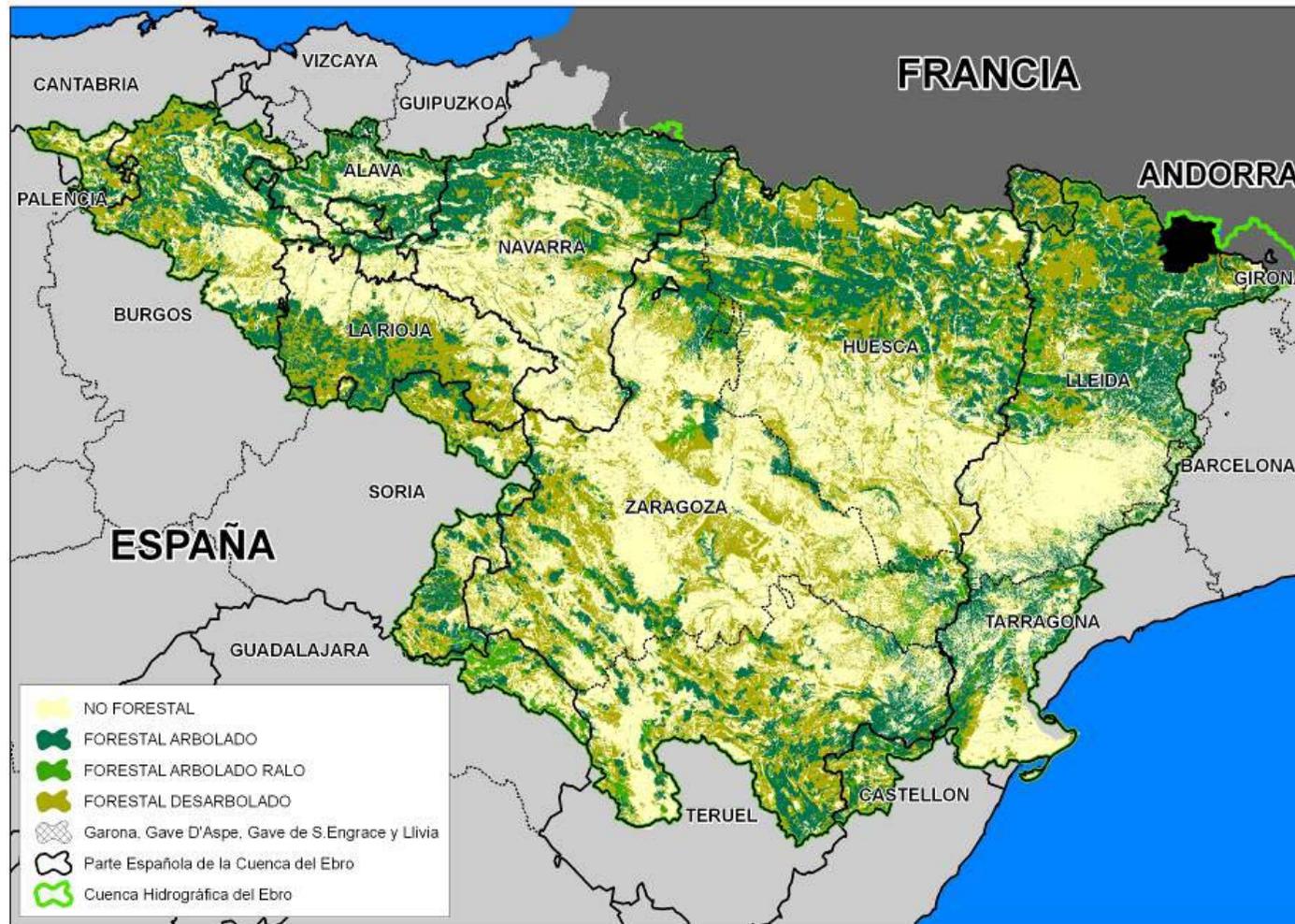


Figura 47 - Uso forestal en la Cuenca del Ebro

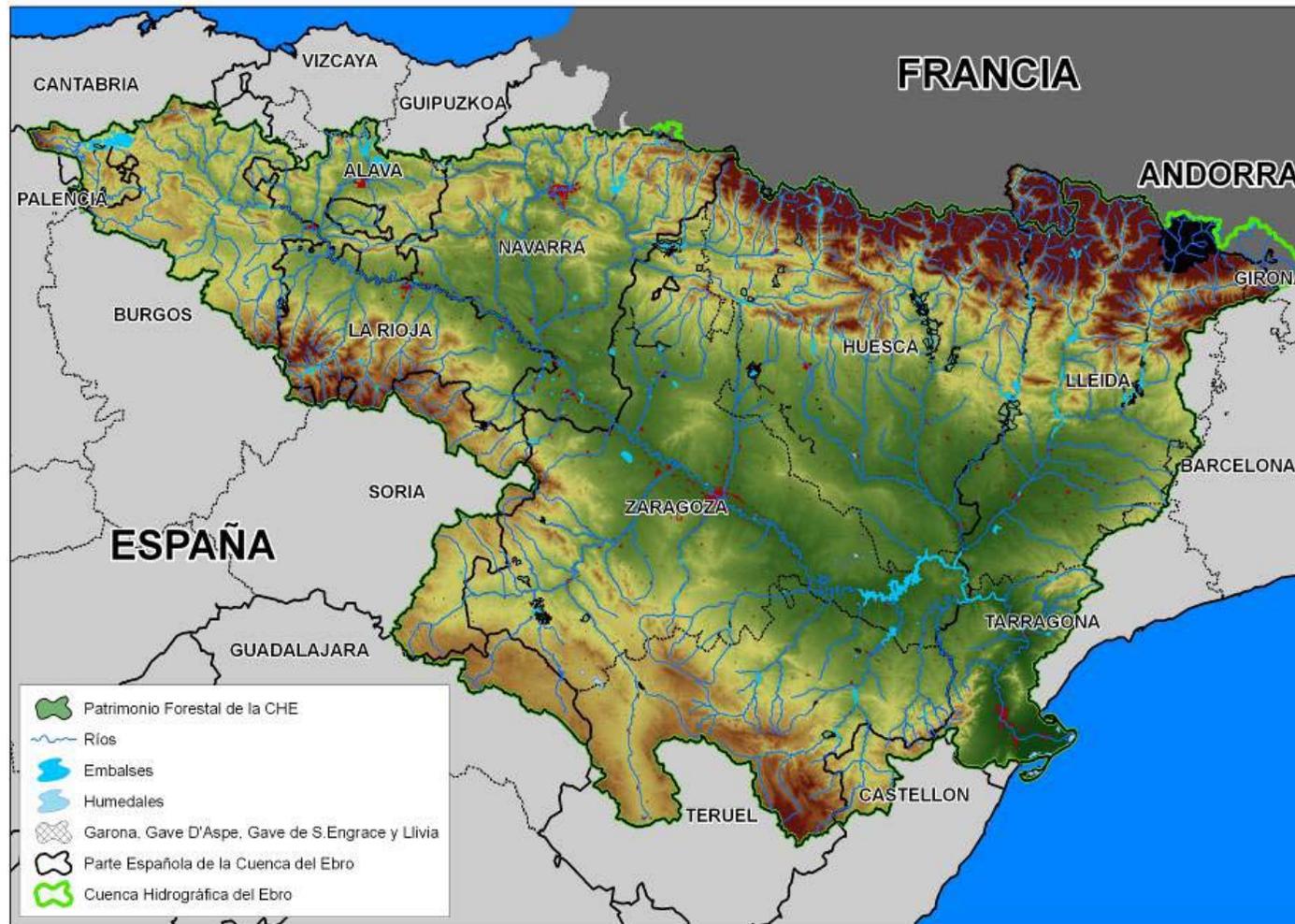


Figura 48 - Montes a cargo de la Confederación Hidrográfica del Ebro

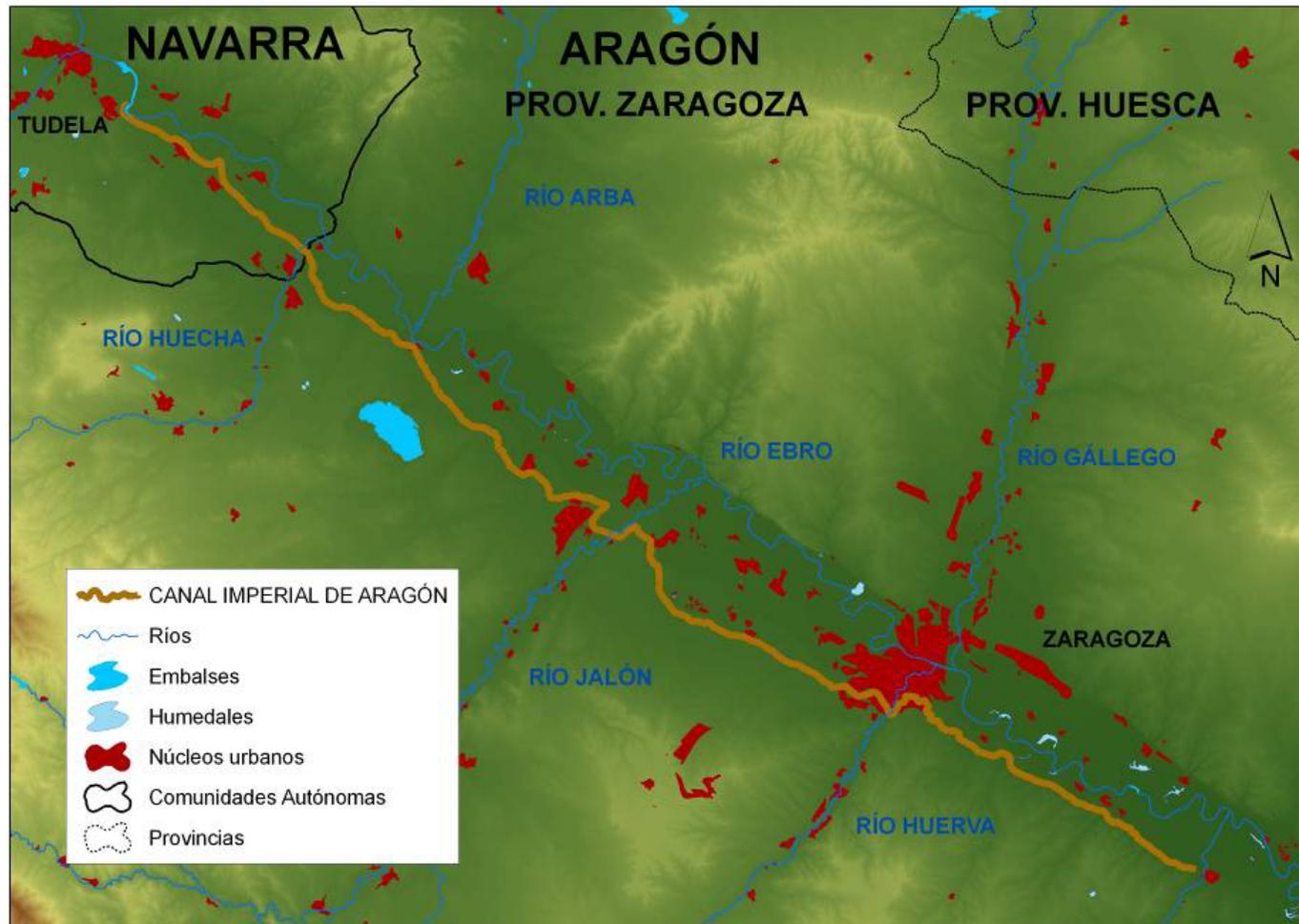


Figura 49 - Trazado del Canal Imperial de Aragón

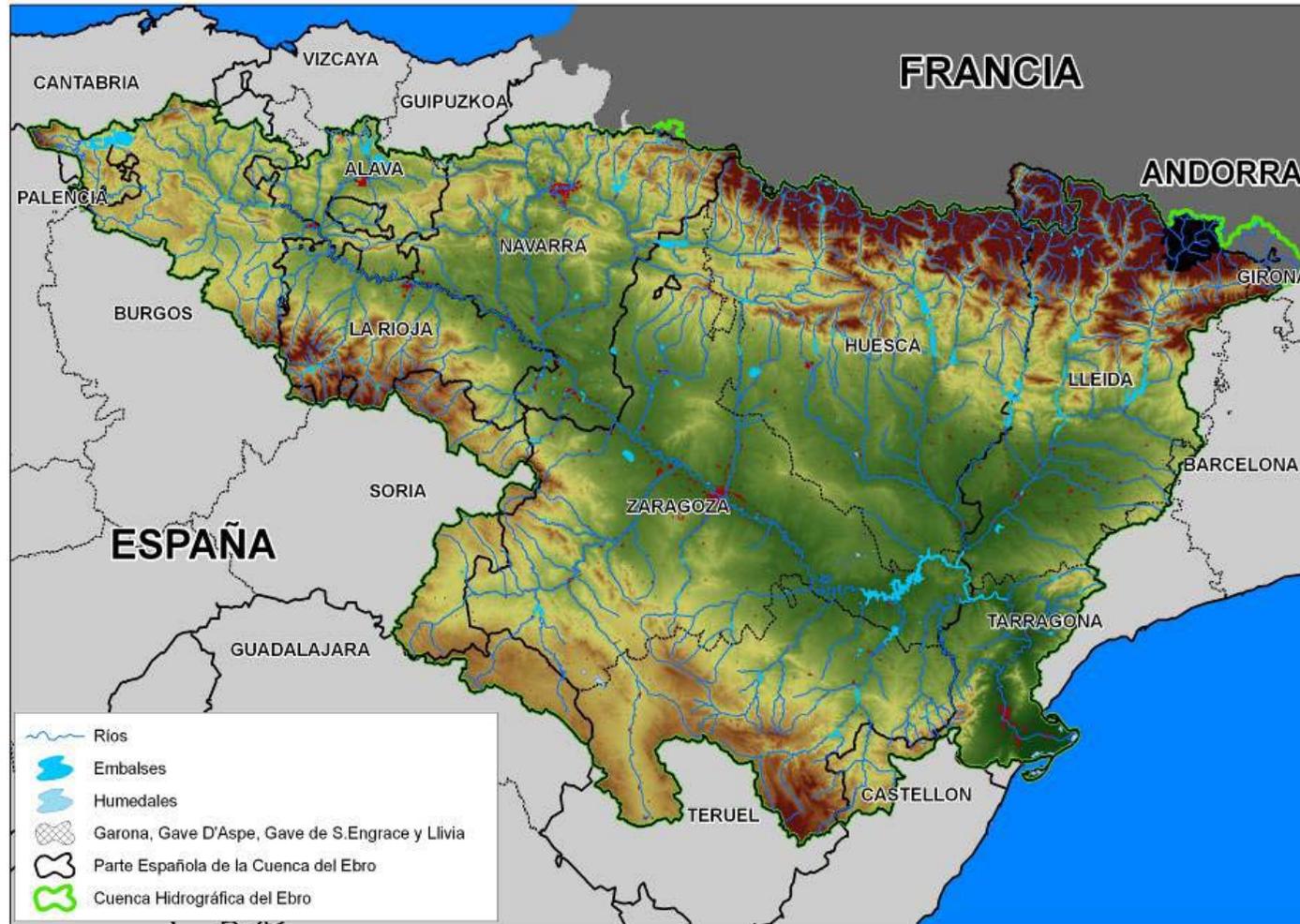


Figura 50 - Principales embalses de la Cuenca del Ebro

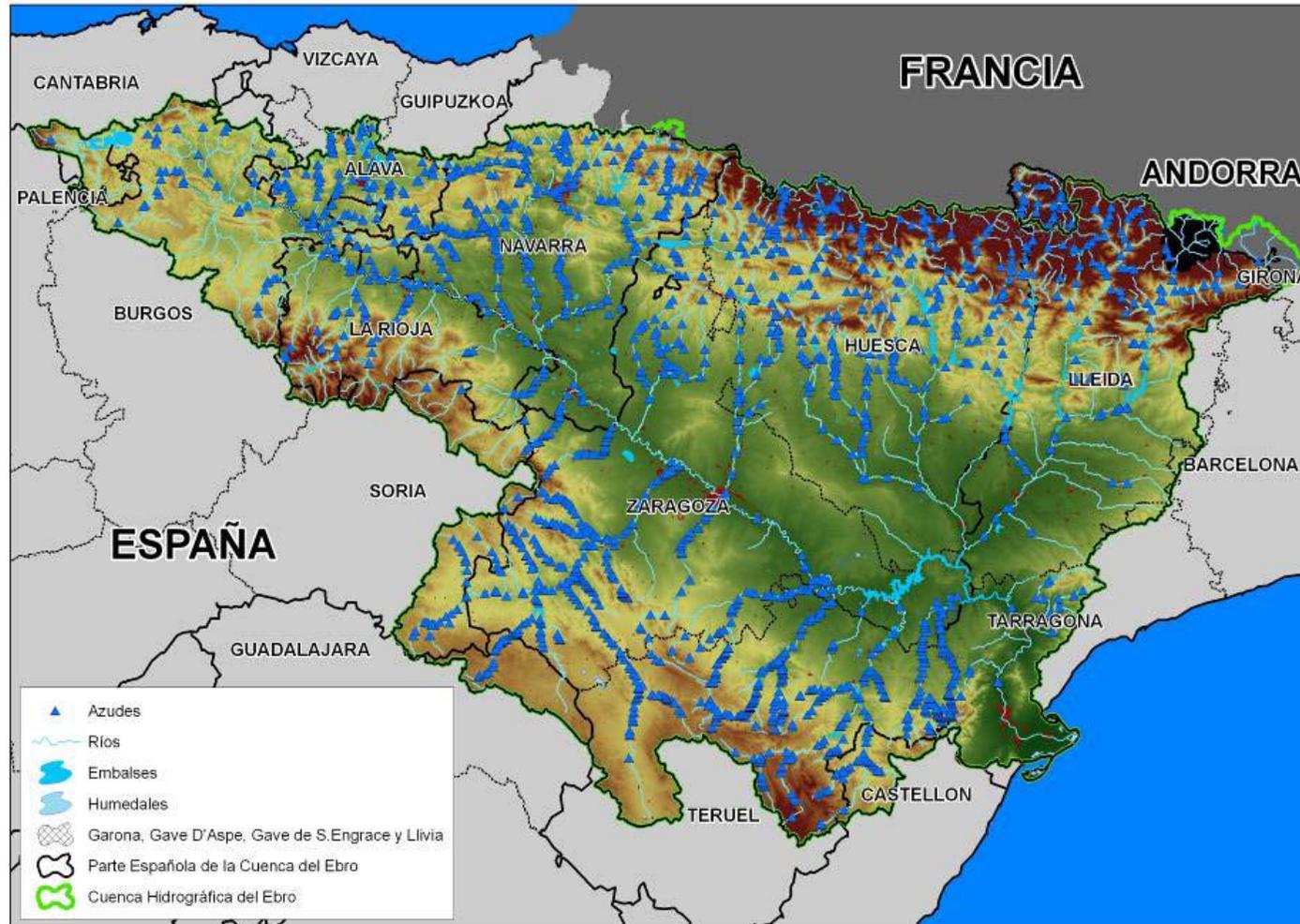


Figura 51 - Azudes de la Cuenca del Ebro

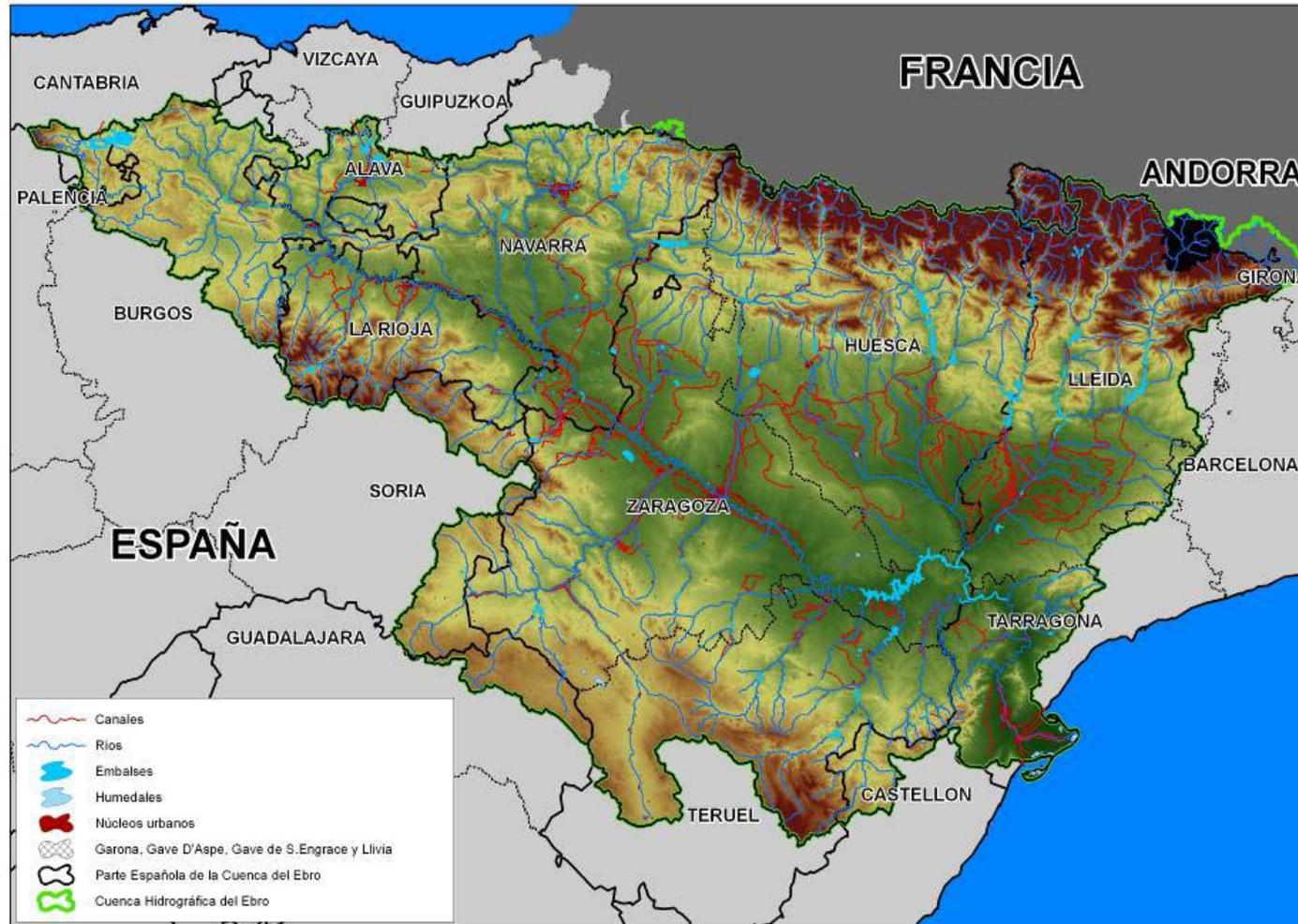


Figura 52 - Canales de la Cuenca del Ebro

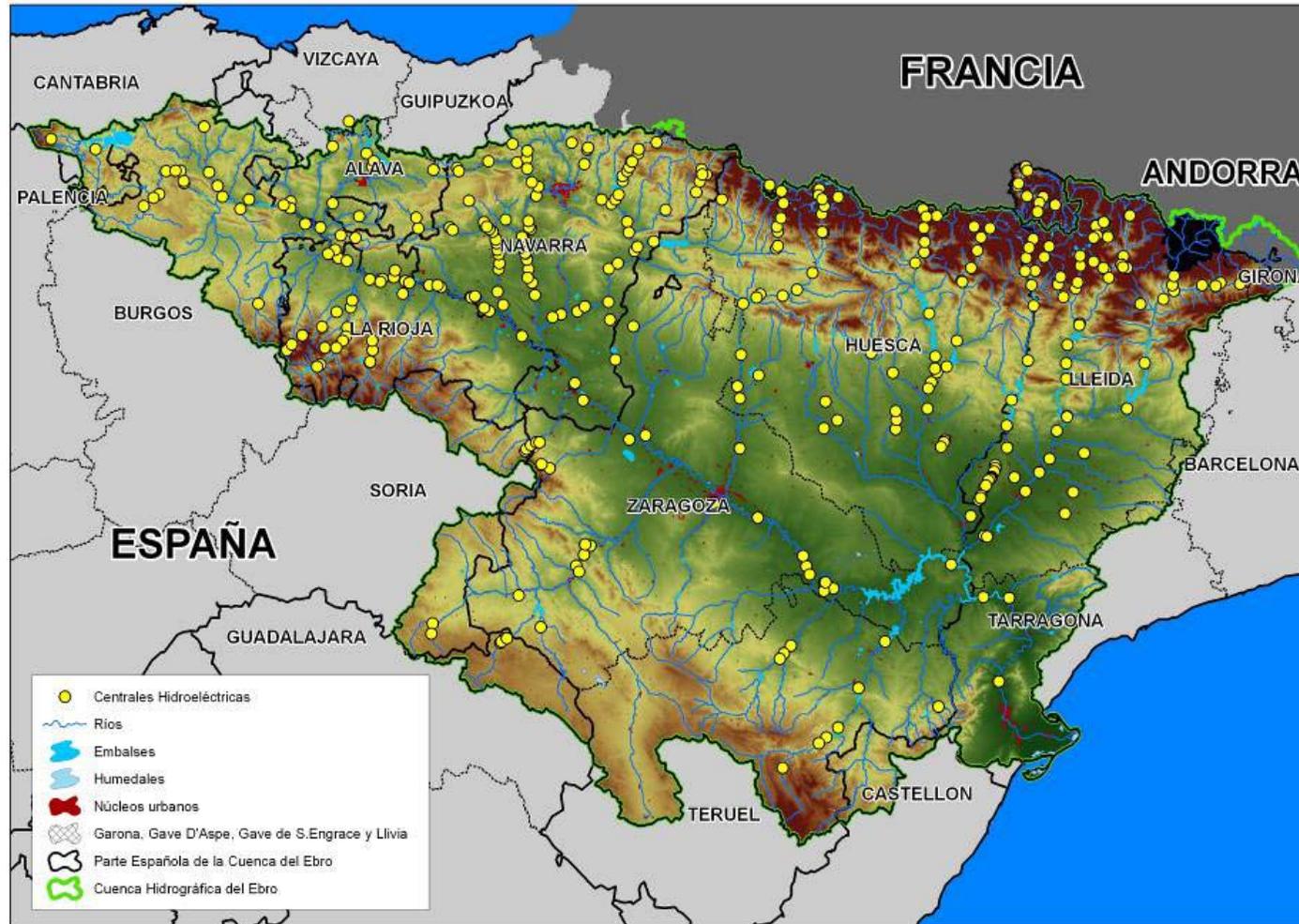


Figura 53 - Centrales Hidroeléctricas en la Cuenca del Ebro

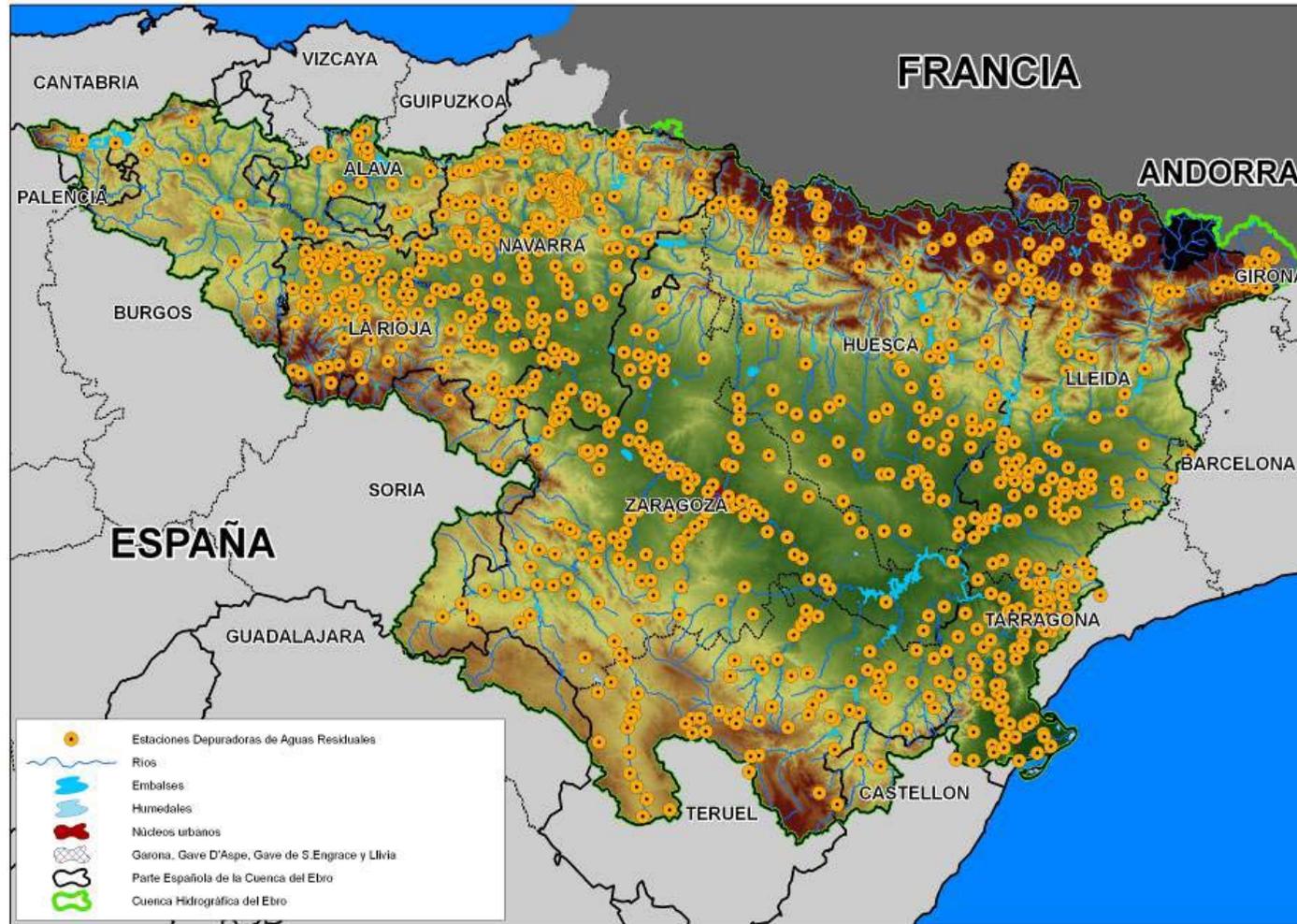


Figura 54 - Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales en la Cuenca del Ebro

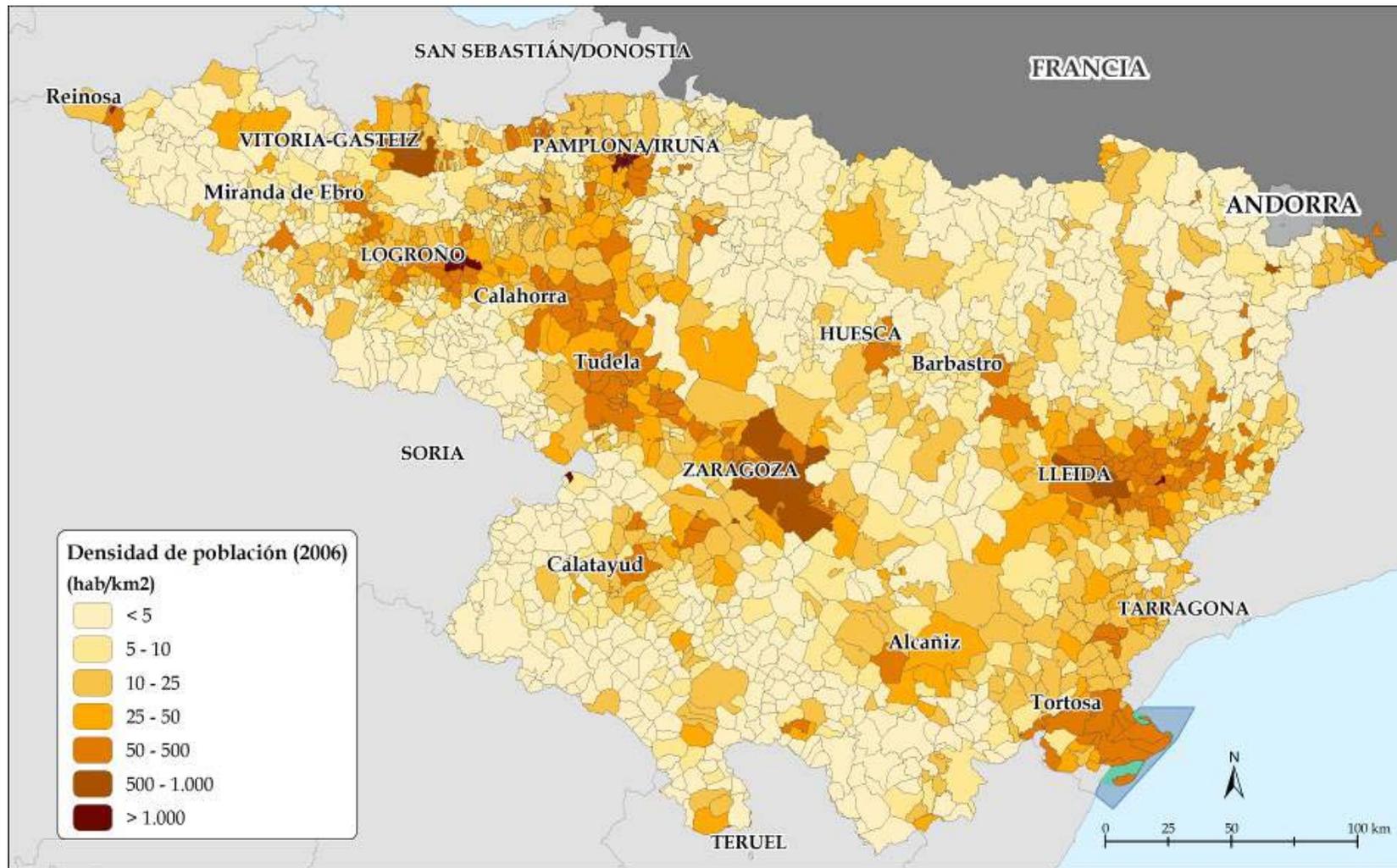


Figura 55 - Densidad de la población en la Cuenca del Ebro por términos municipales

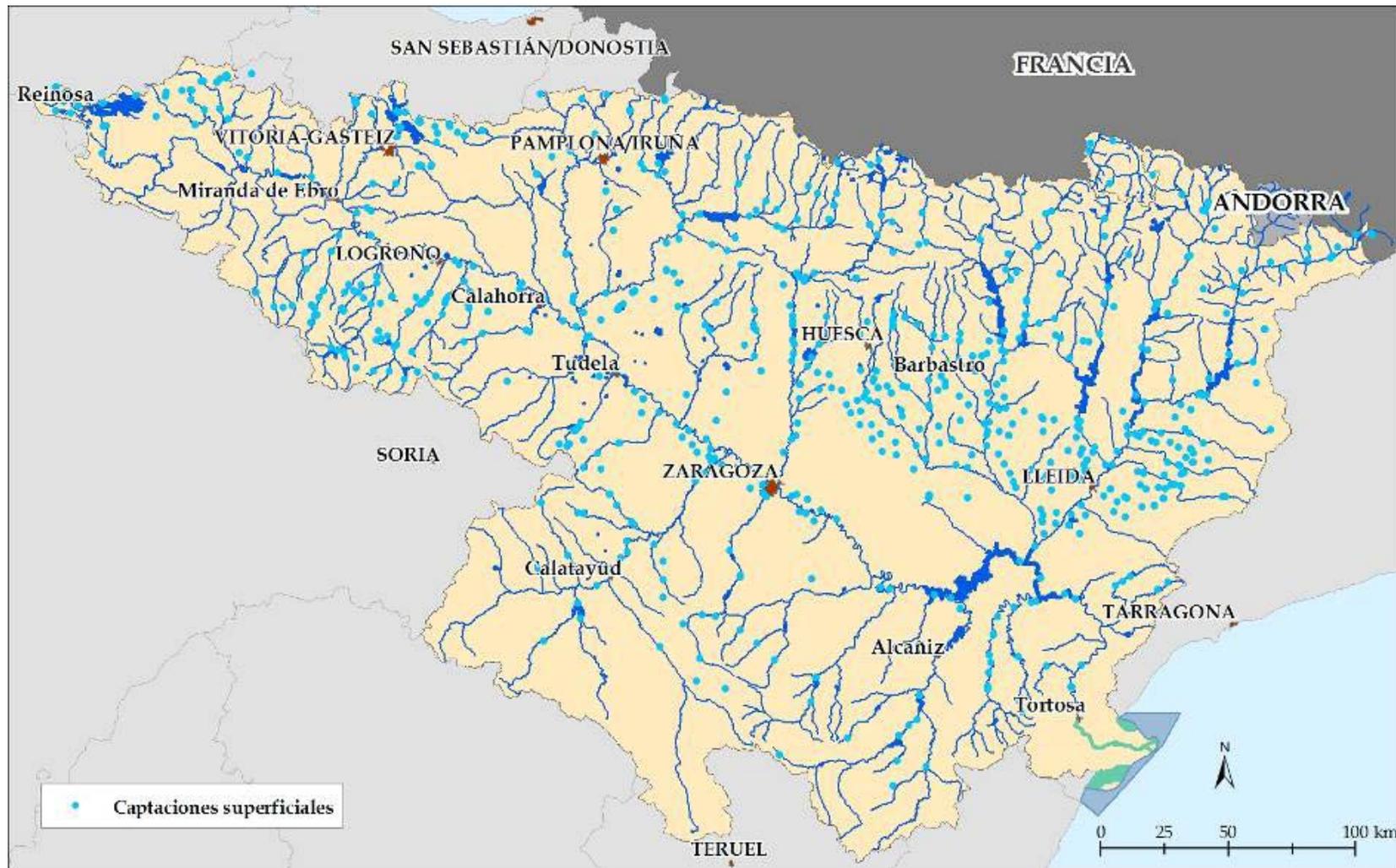


Figura 56 - Captaciones de agua superficiales para abastecimiento en la Cuenca del Ebro

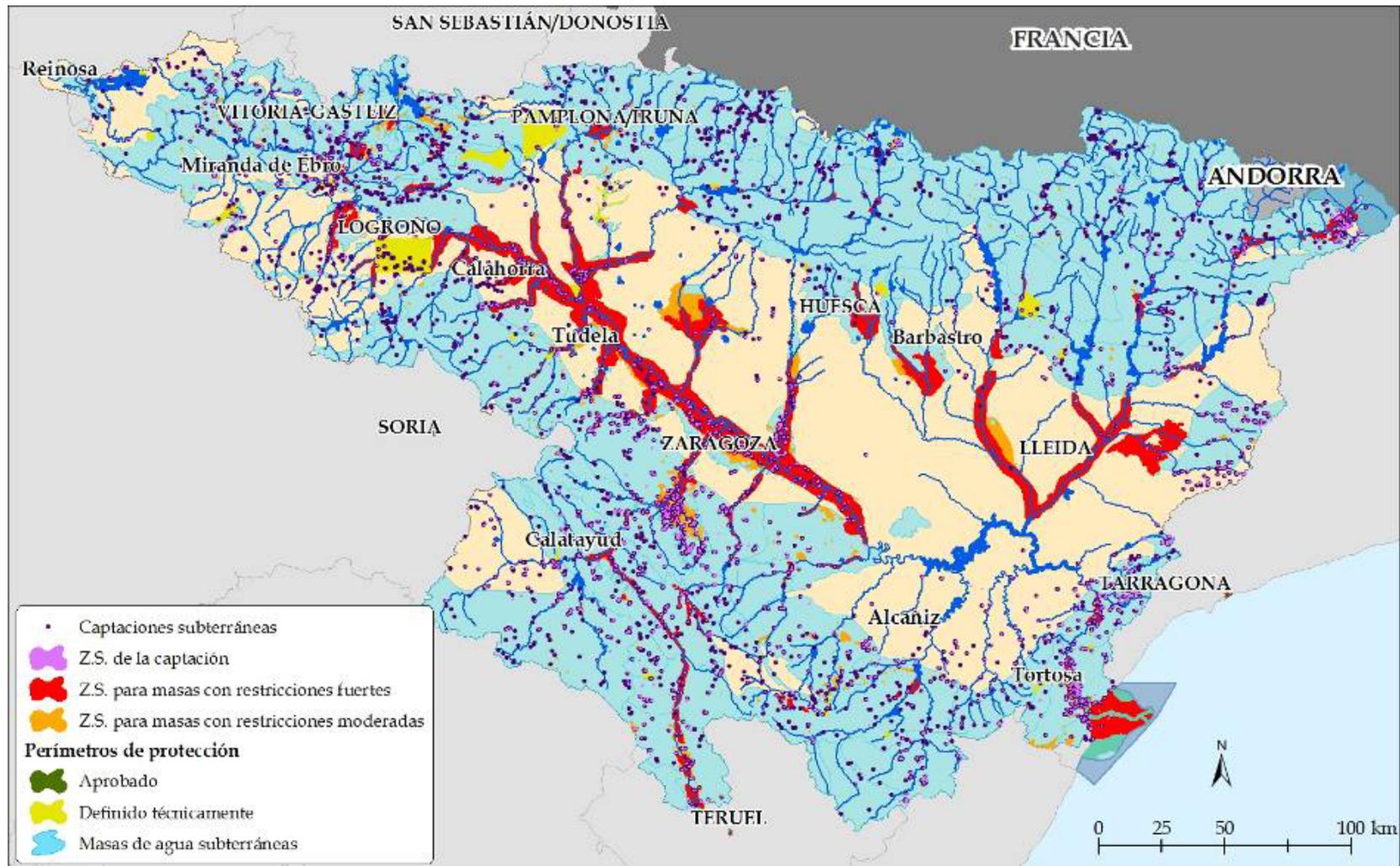


Figura 57 - Captaciones de agua subterráneas para abastecimiento en la Cuenca del Ebro

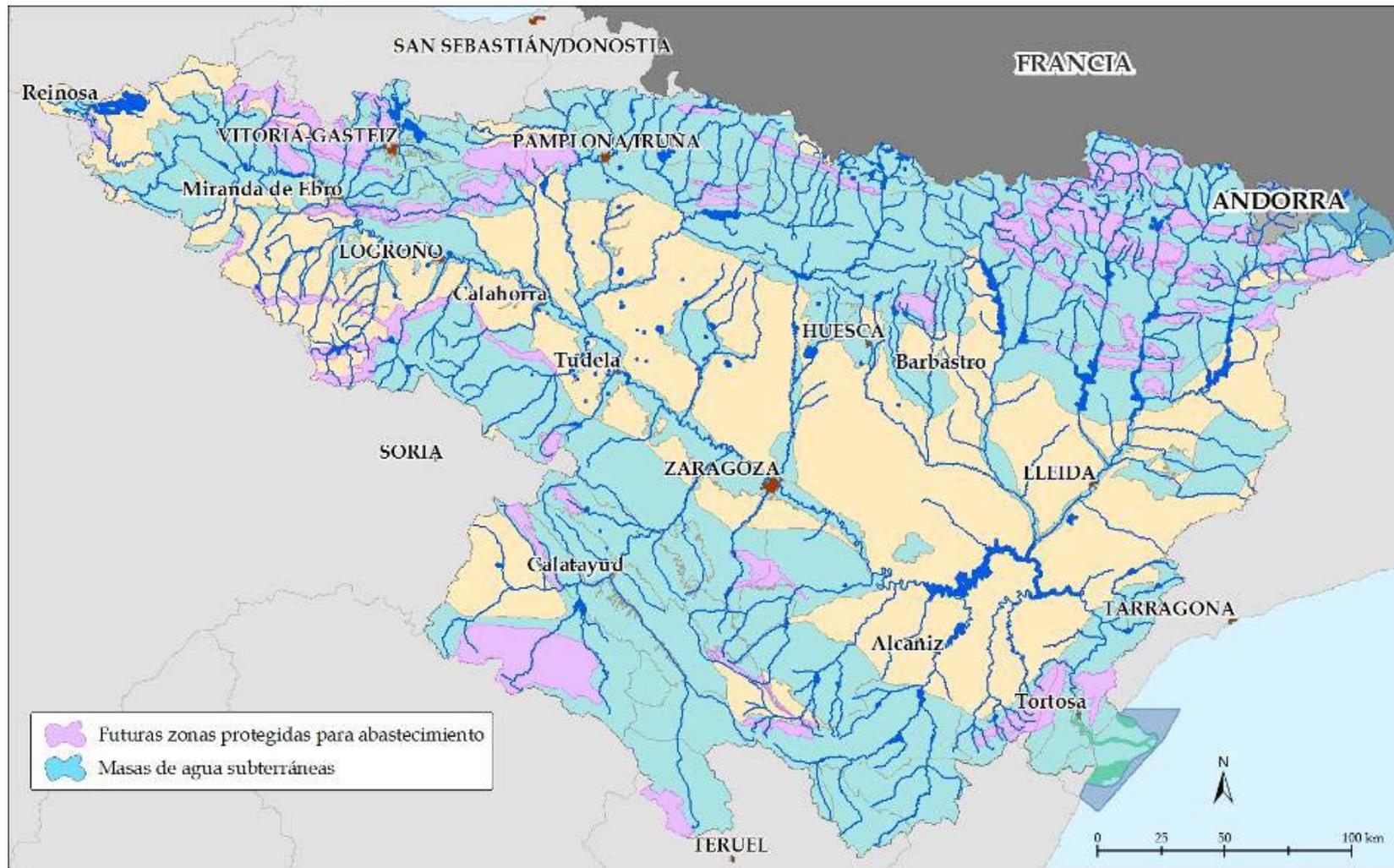


Figura 58 - Futuras zonas protegidas para abastecimiento en la Cuenca del Ebro

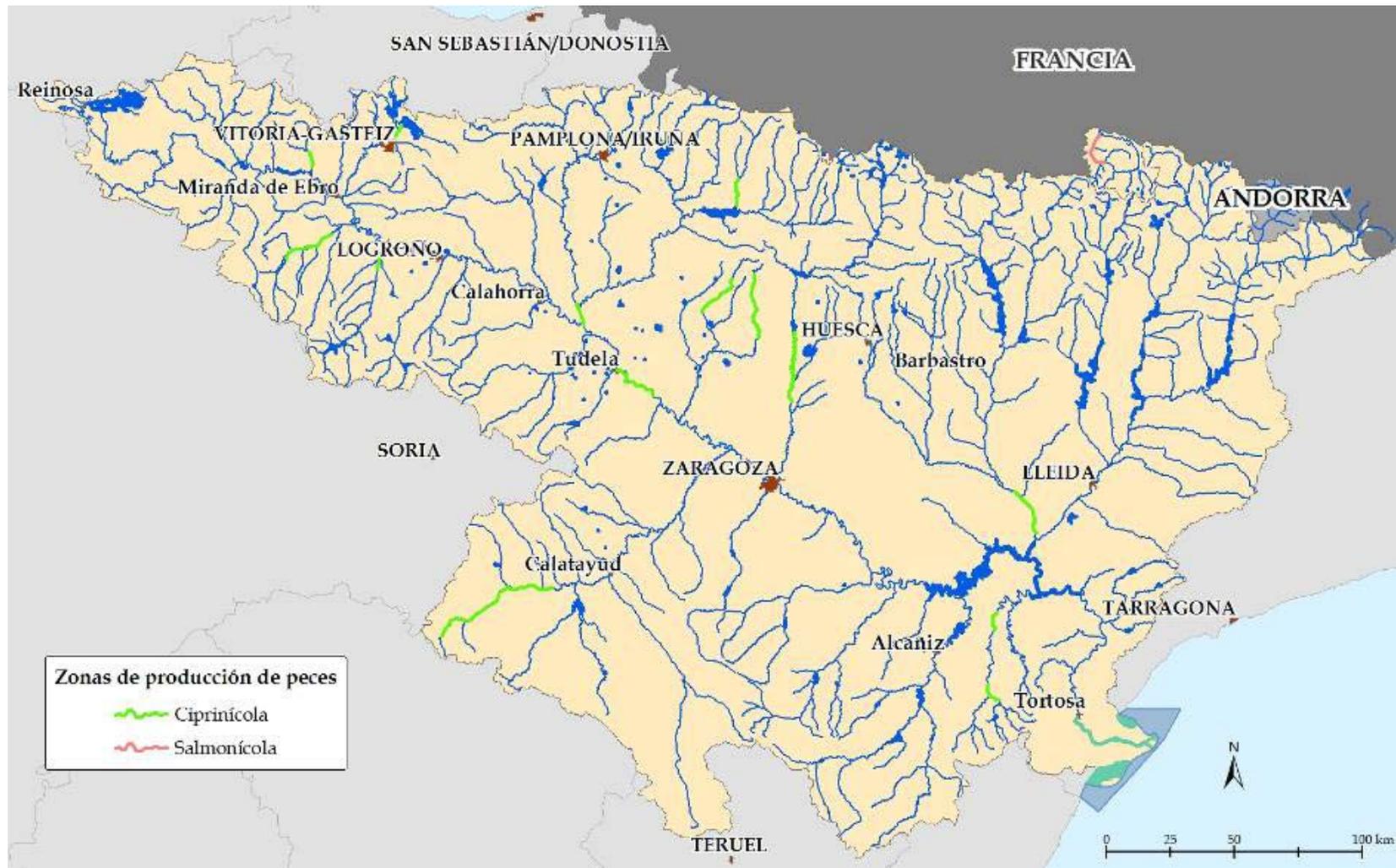


Figura 59 - Zonas de protección para la vida de los peces en la Cuenca del Ebro

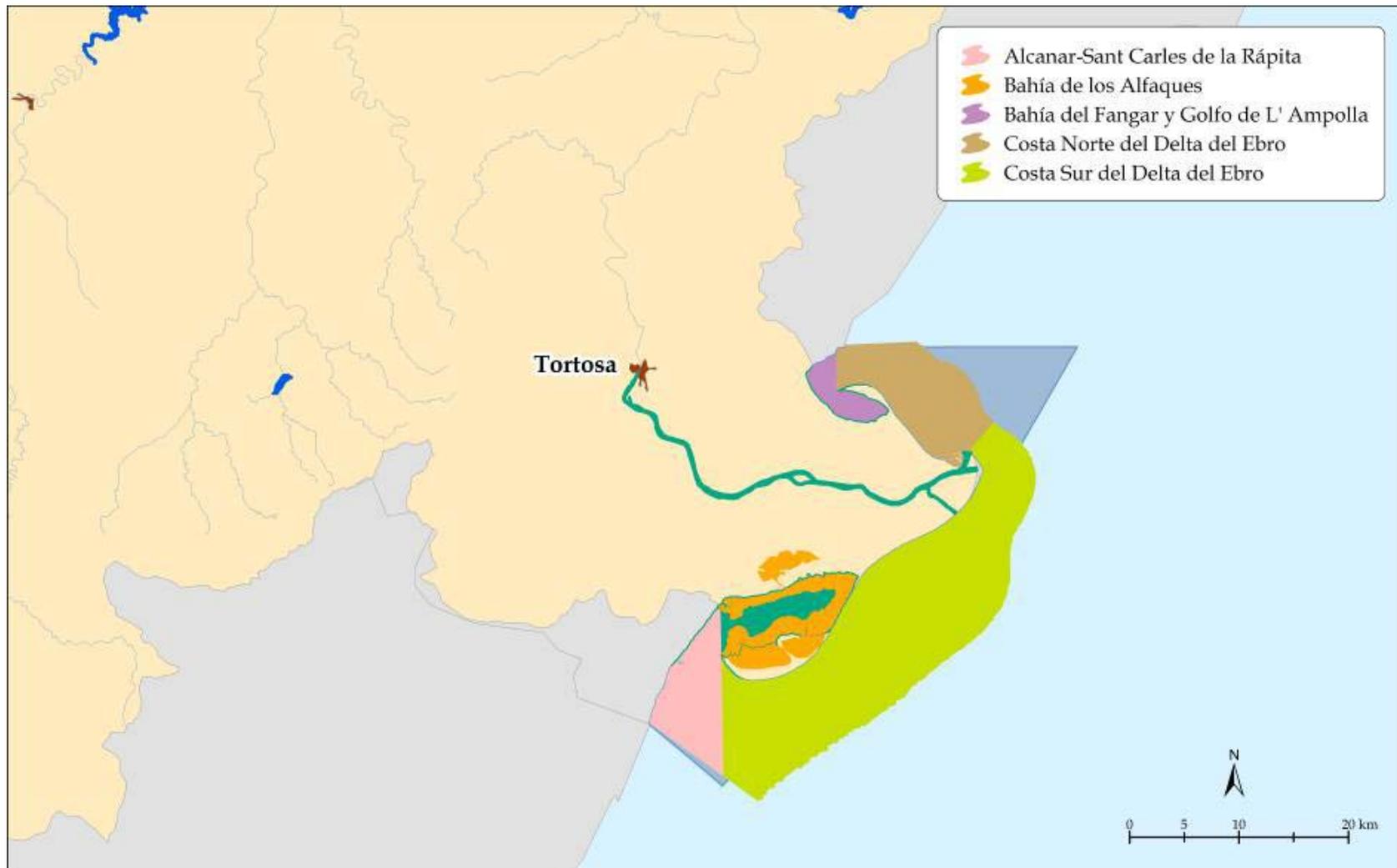


Figura 60 - Zonas de producción de moluscos en la Cuenca del Ebro

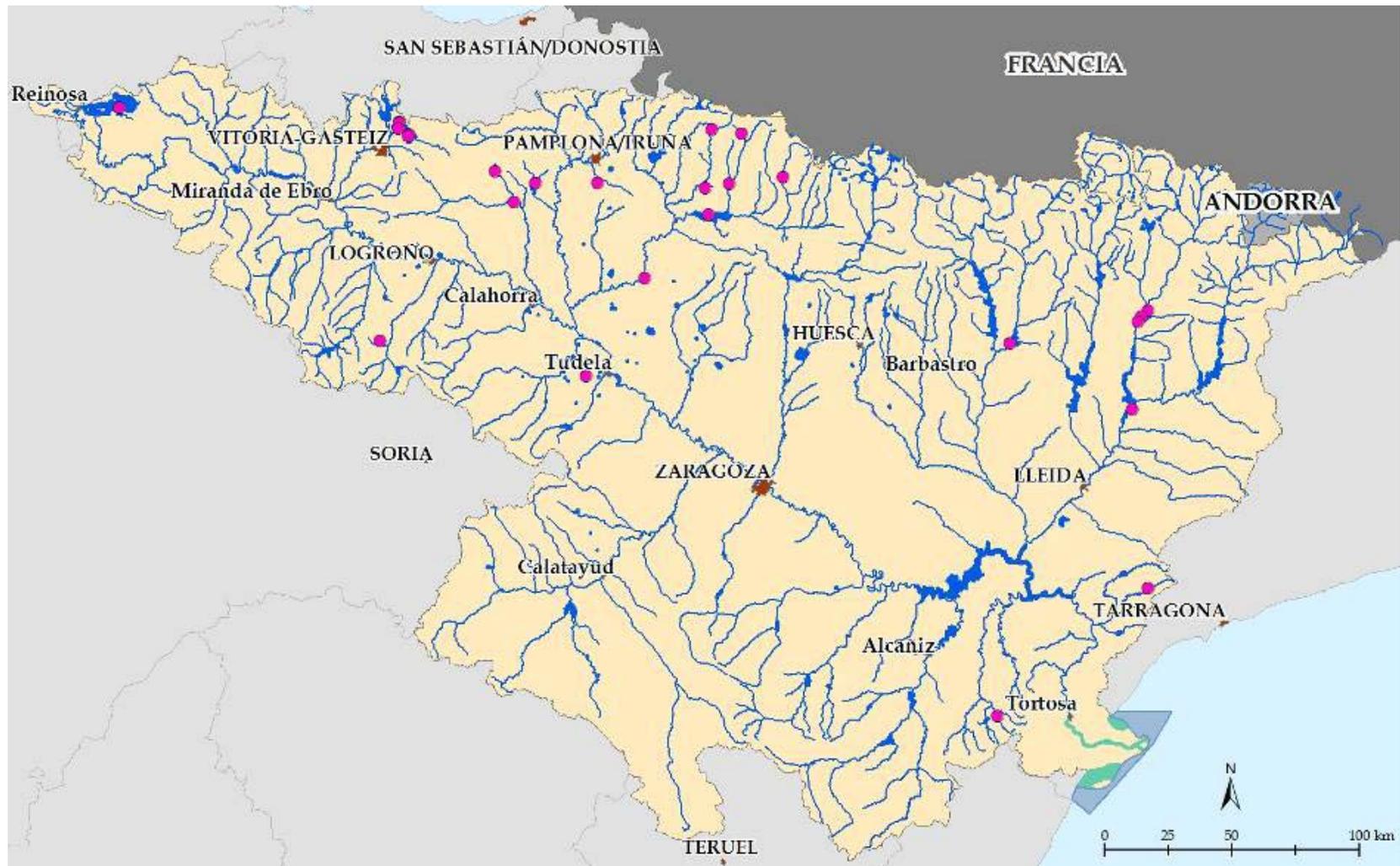


Figura 61 - Zonas de baño en aguas continentales en la Cuenca del Ebro

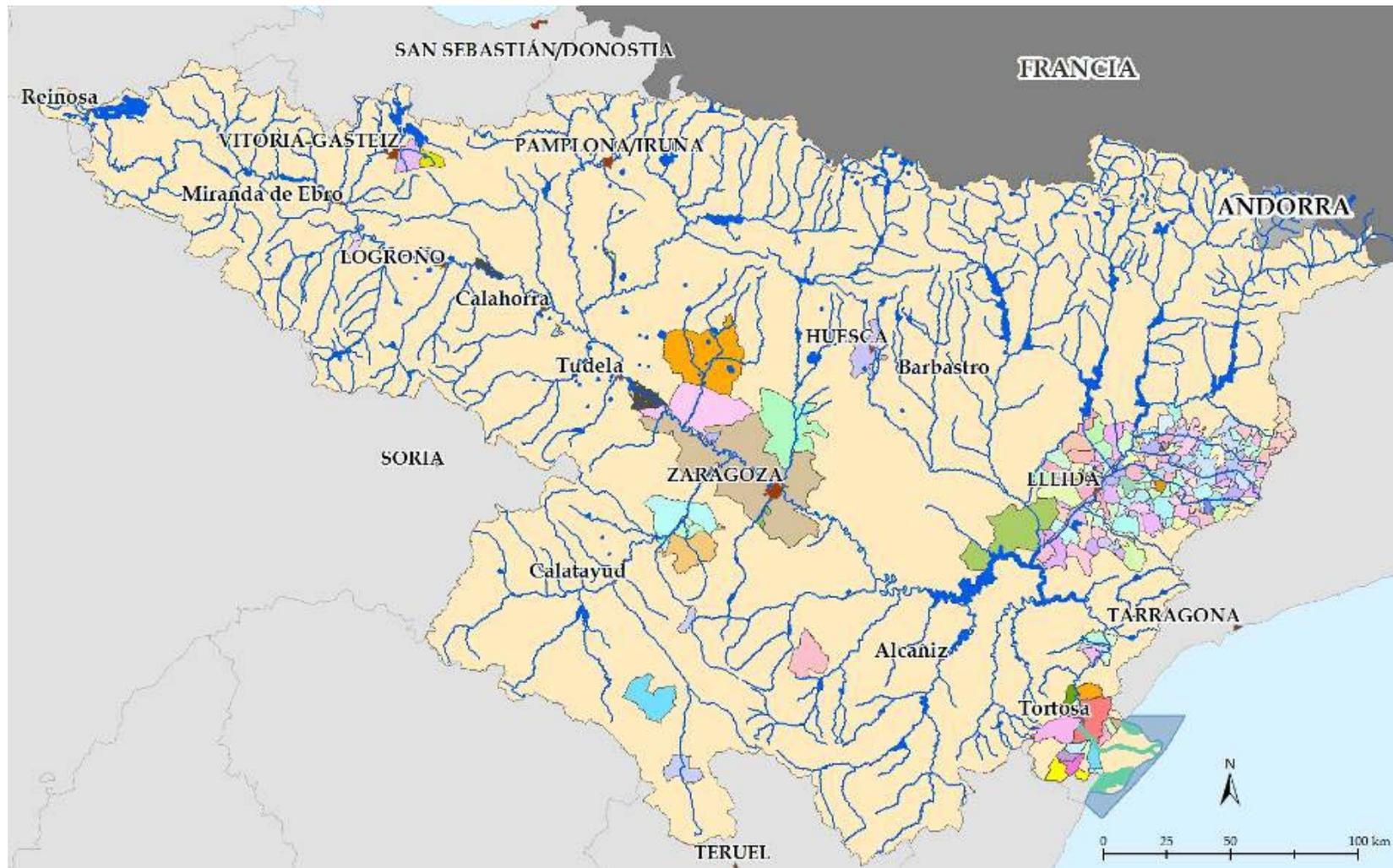


Figura 62 - Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos en la Cuenca del Ebro

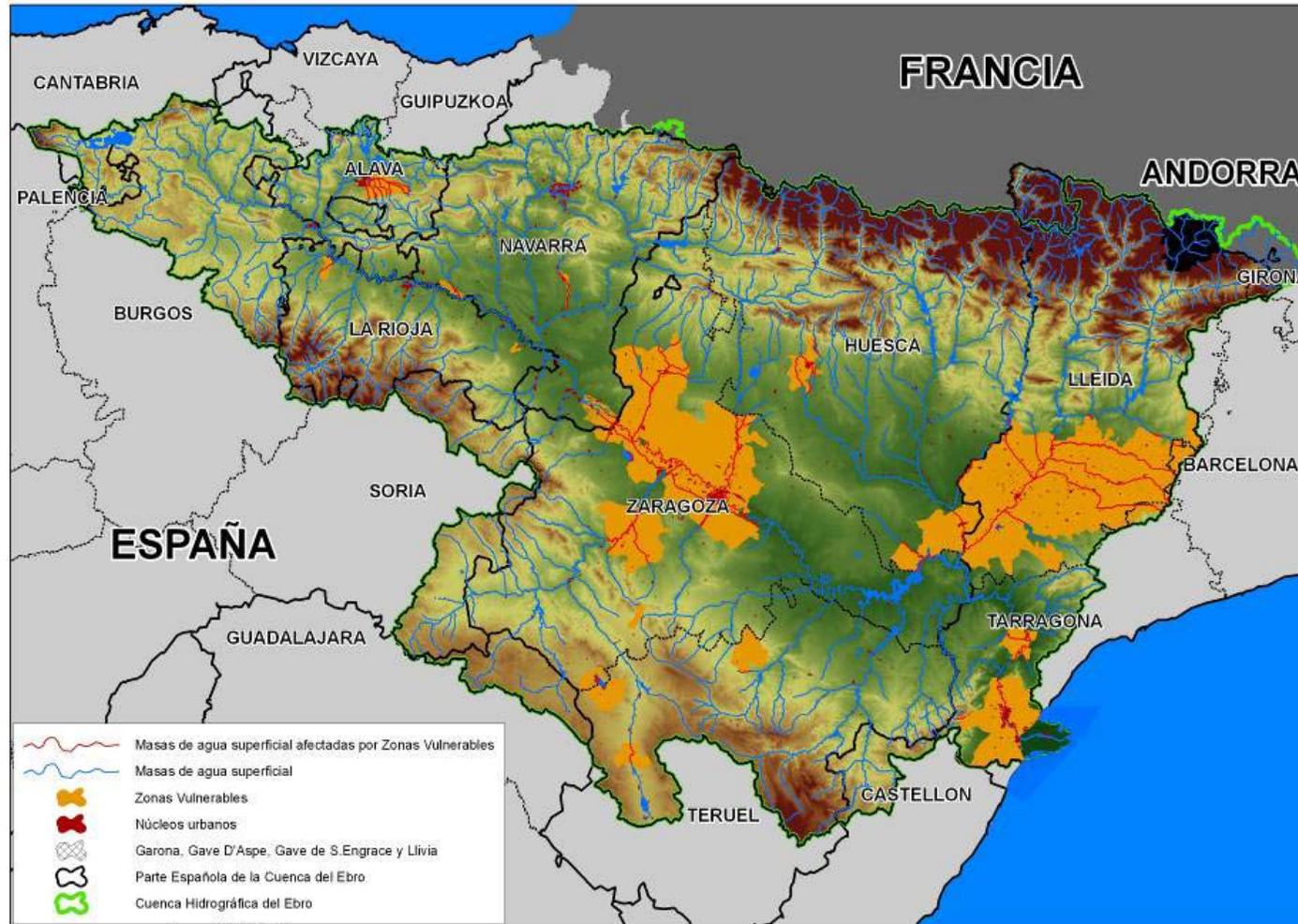


Figura 63 - Masas de agua superficial afectadas por Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos en la Cuenca del Ebro

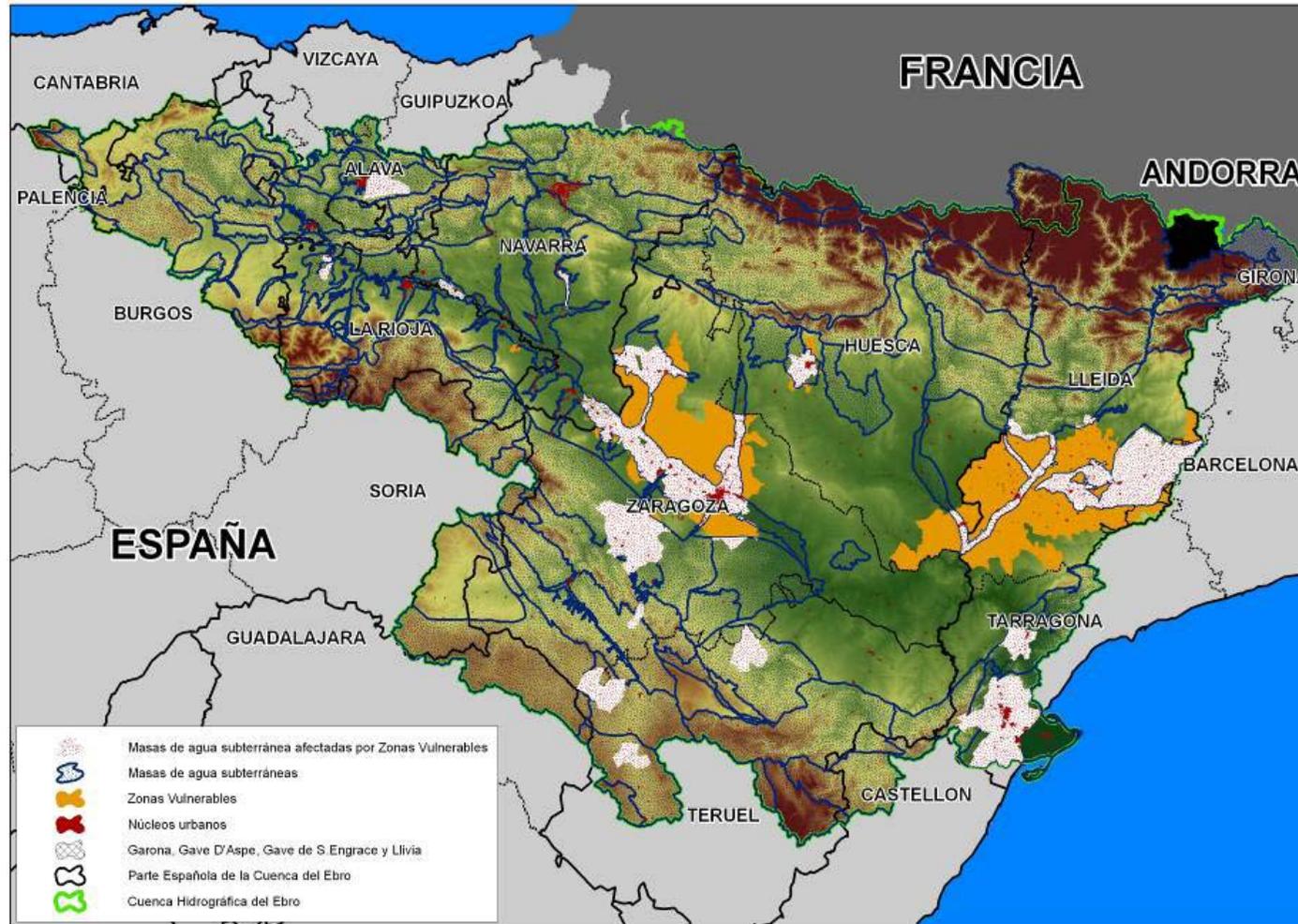


Figura 64 - Masas de agua subterránea afectadas por Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos en la Cuenca del Ebro



Figura 65 - Zonas sensibles en aguas continentales y aguas de transición en la Cuenca del Ebro

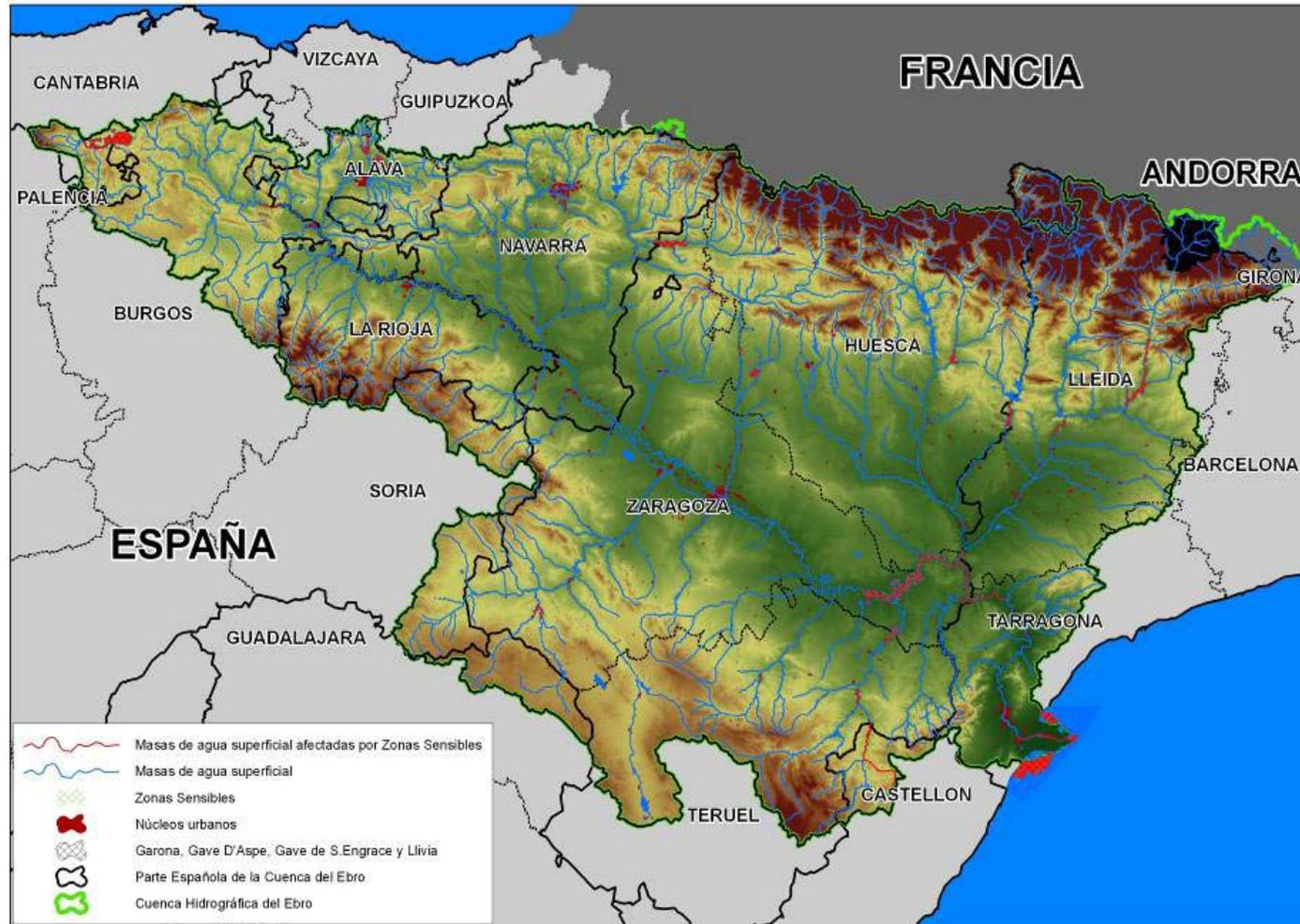


Figura 66 - Masas de agua superficial afectadas por Zonas Sensibles en la Cuenca del Ebro



Figura 67 - Zonas de protección de hábitat o especies en la Cuenca del Ebro

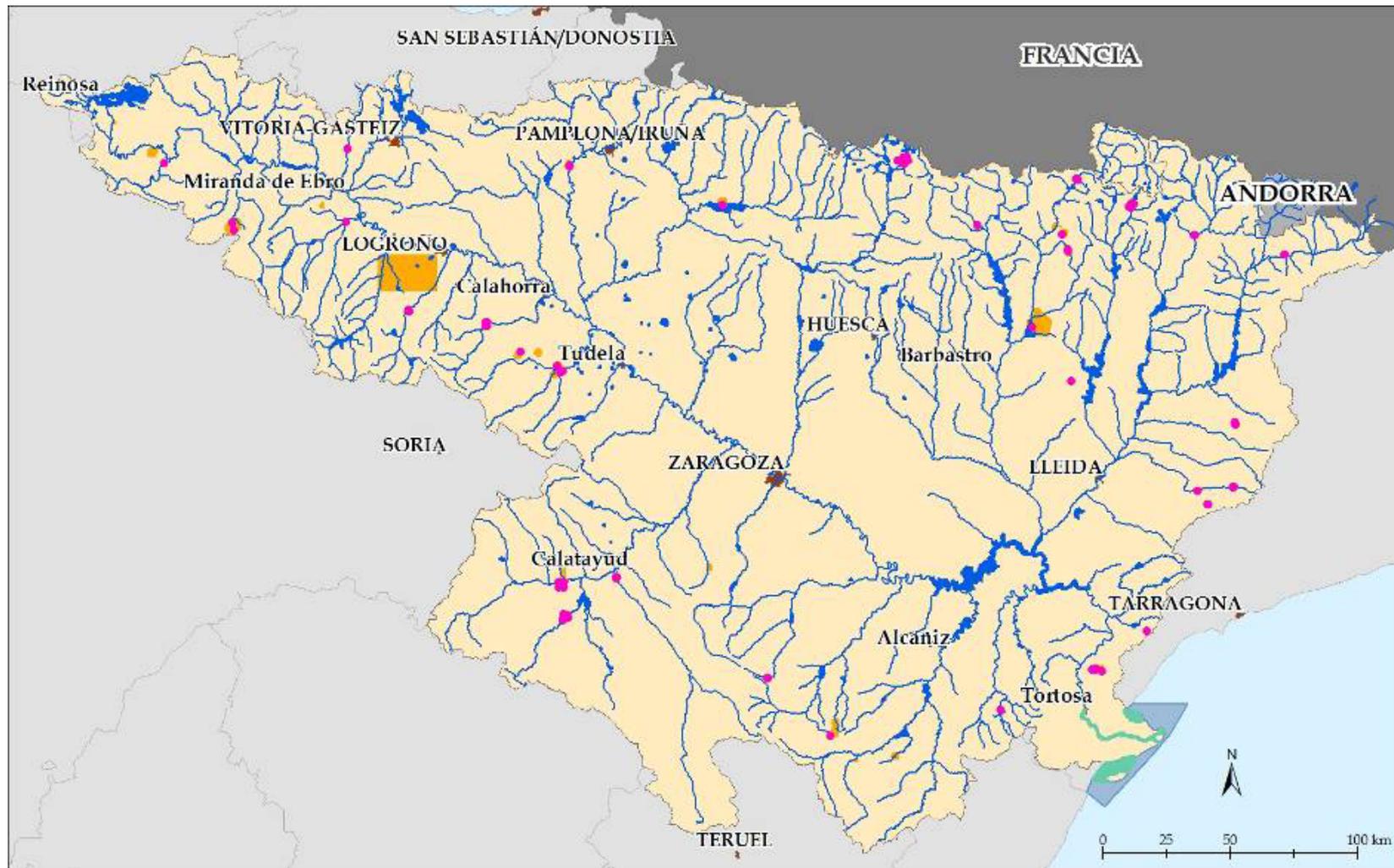


Figura 68 - Perímetros de protección de aguas minerales y termales en la Cuenca del Ebro

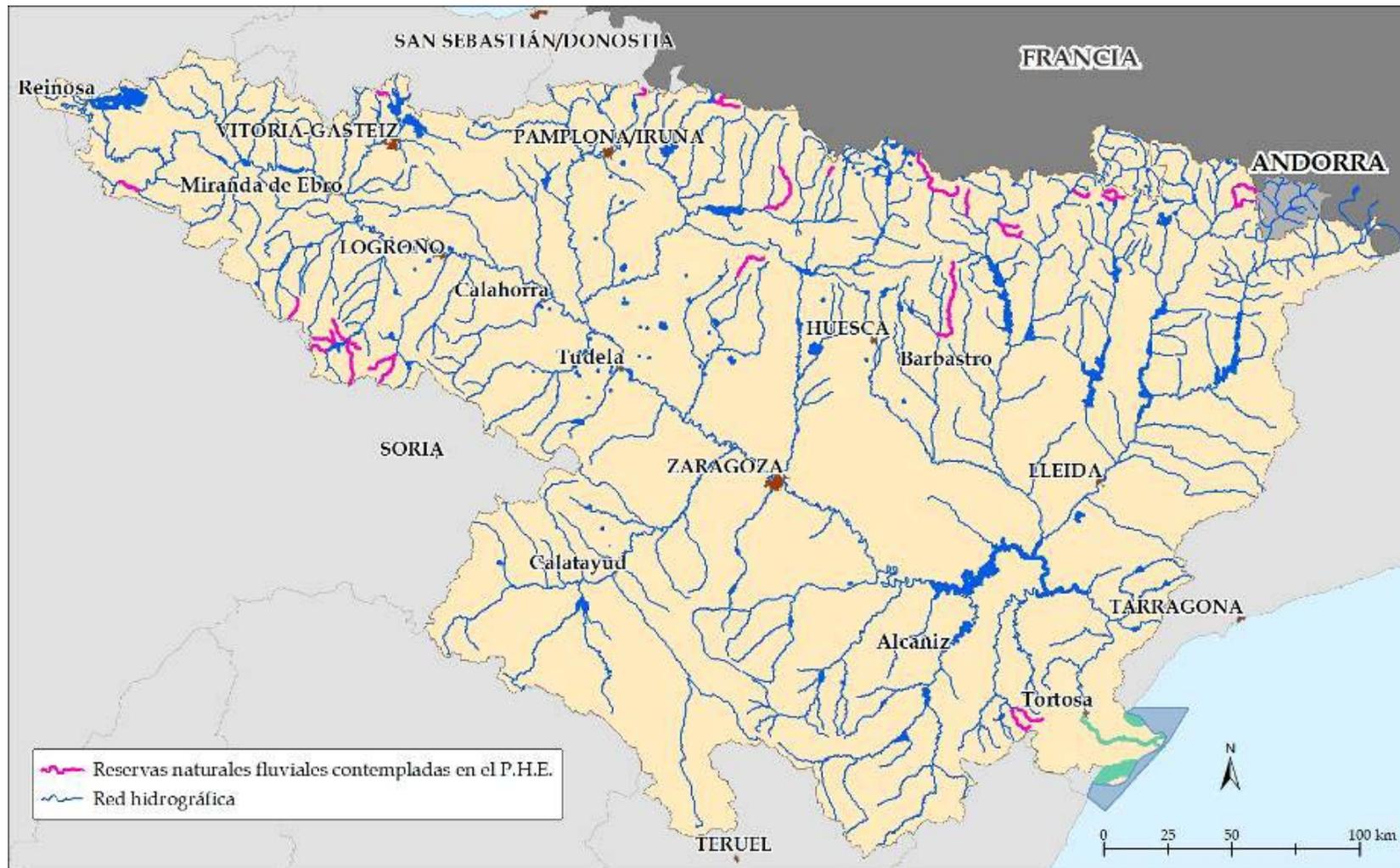


Figura 69 - Reservas Naturales Fluviales en la Cuenca del Ebro

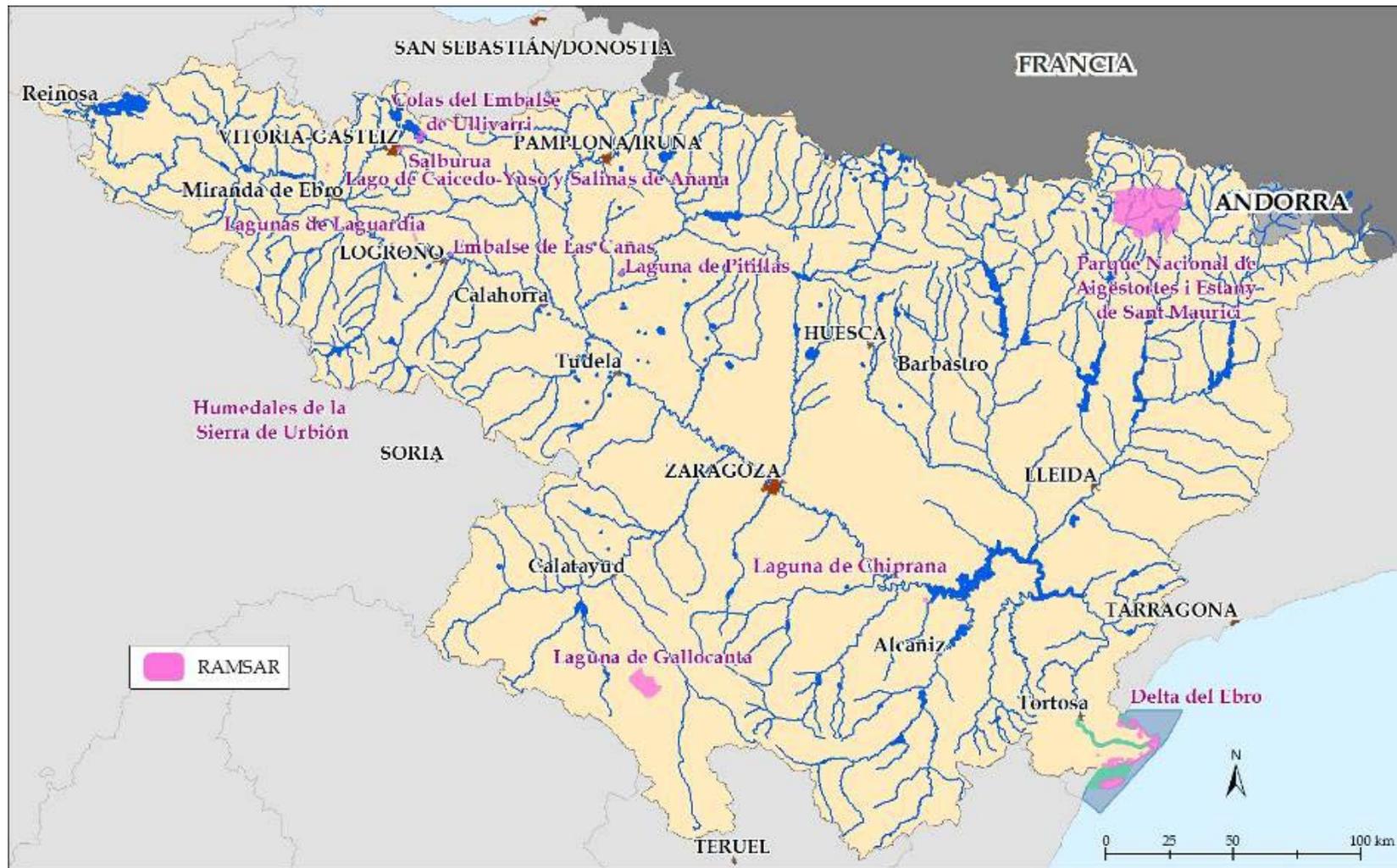


Figura 70 - Zonas húmedas Ramsar en la Cuenca del Ebro

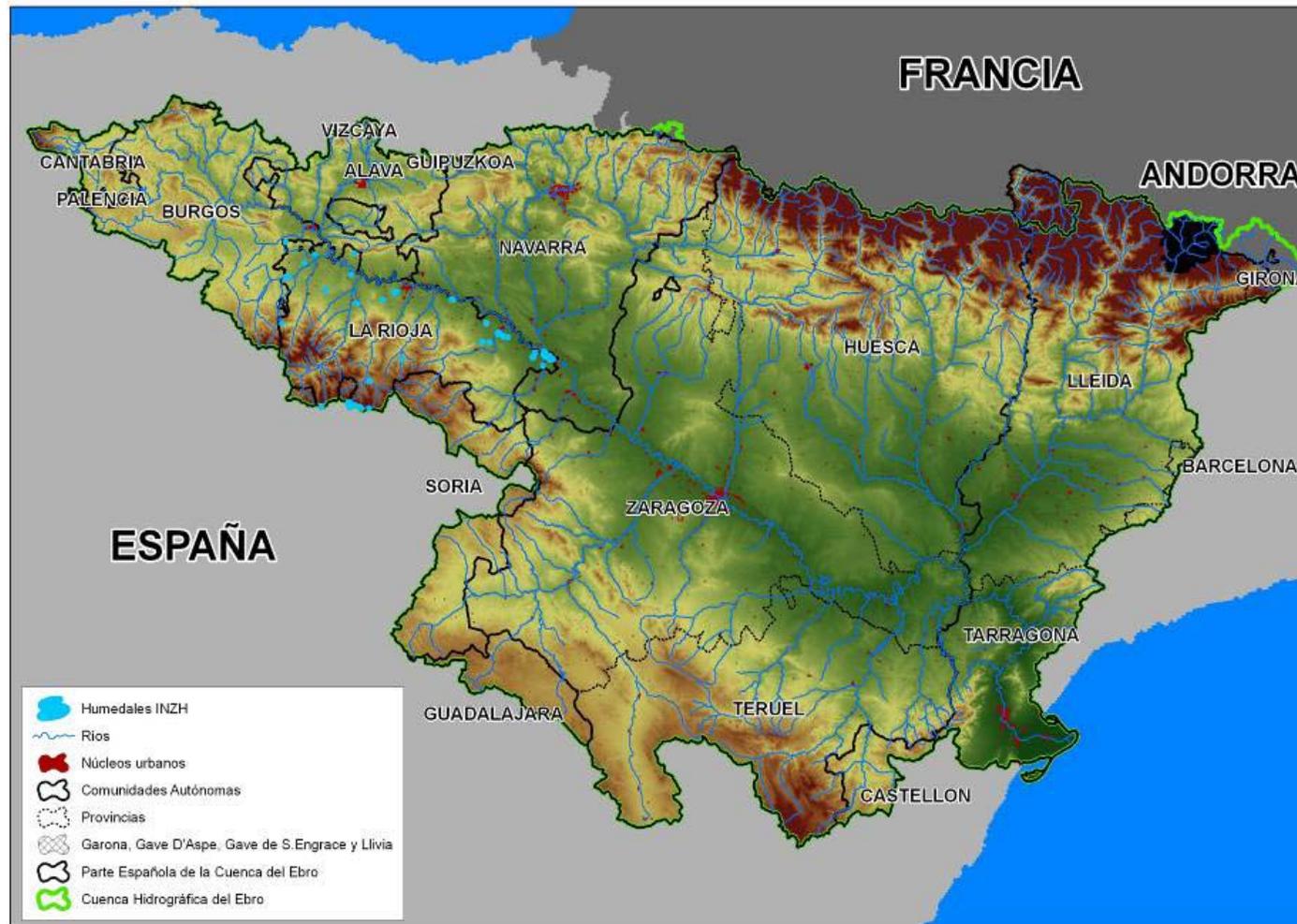


Figura 71 - Humedales del Inventario Español de Zonas Húmedas en la Cuenca del Ebro

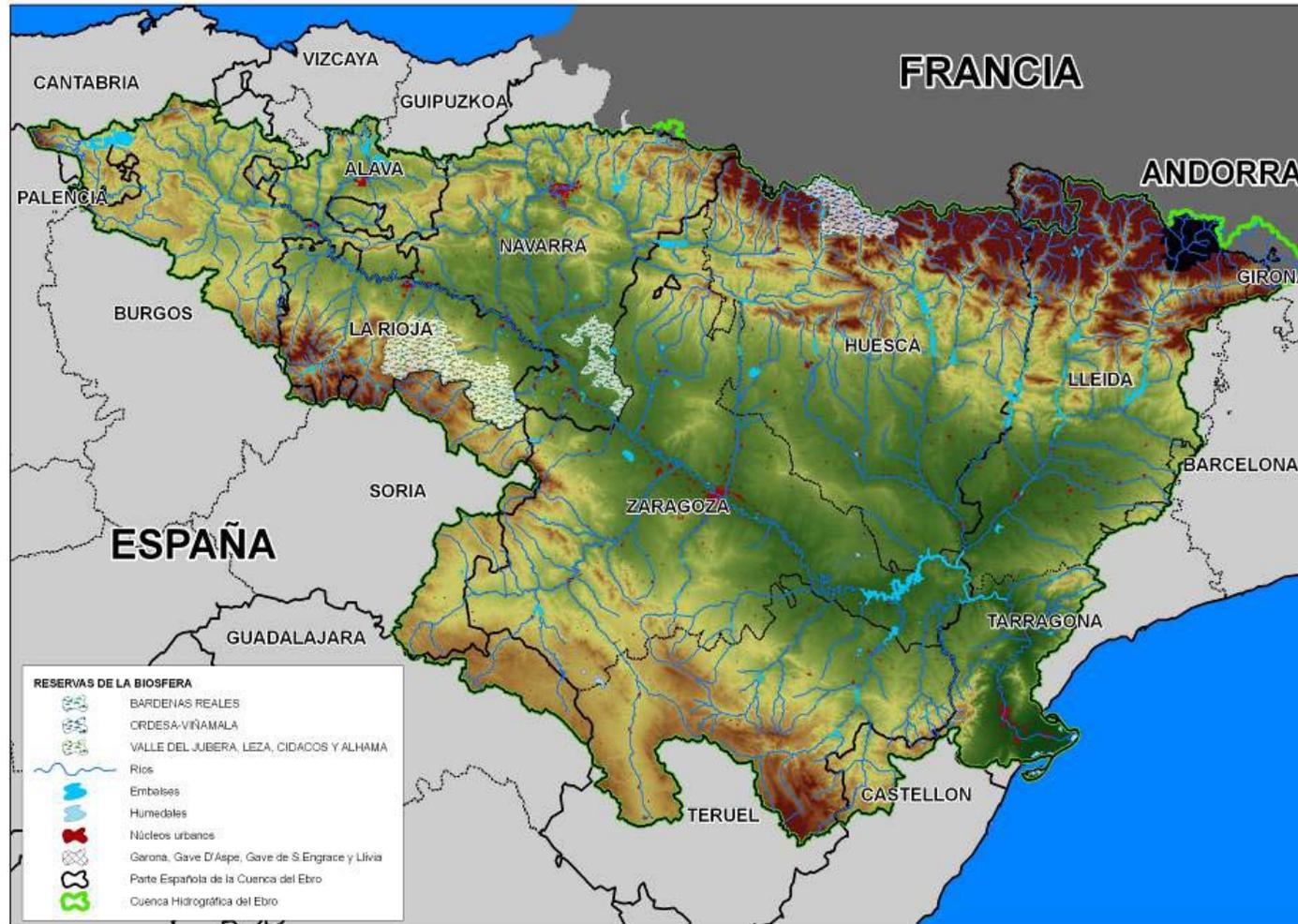


Figura 72 - Localización de las Reservas de la Biosfera en la Cuenca del Ebro

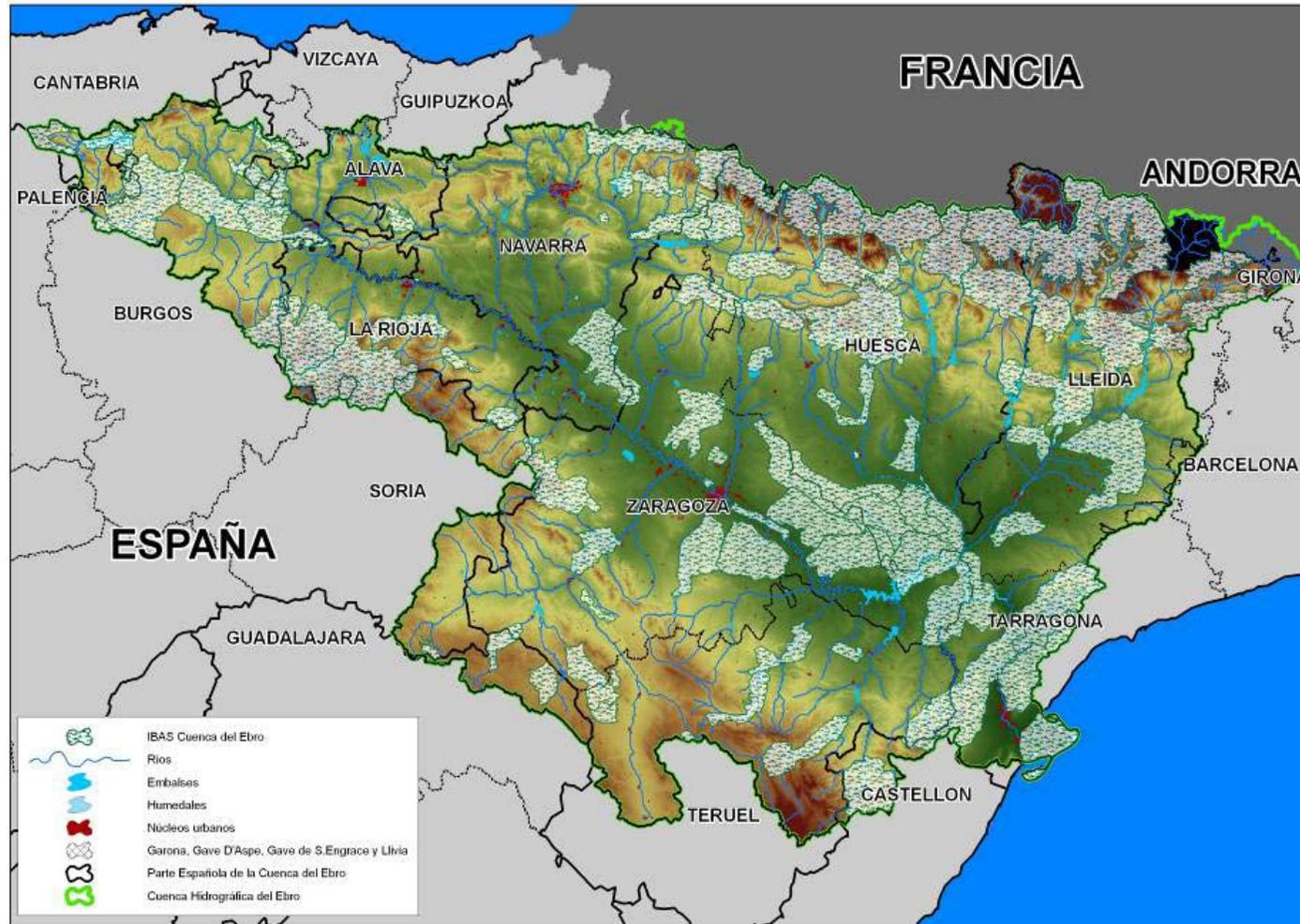


Figura 73 - Localización de las IBAs en la Cuenca del Ebro

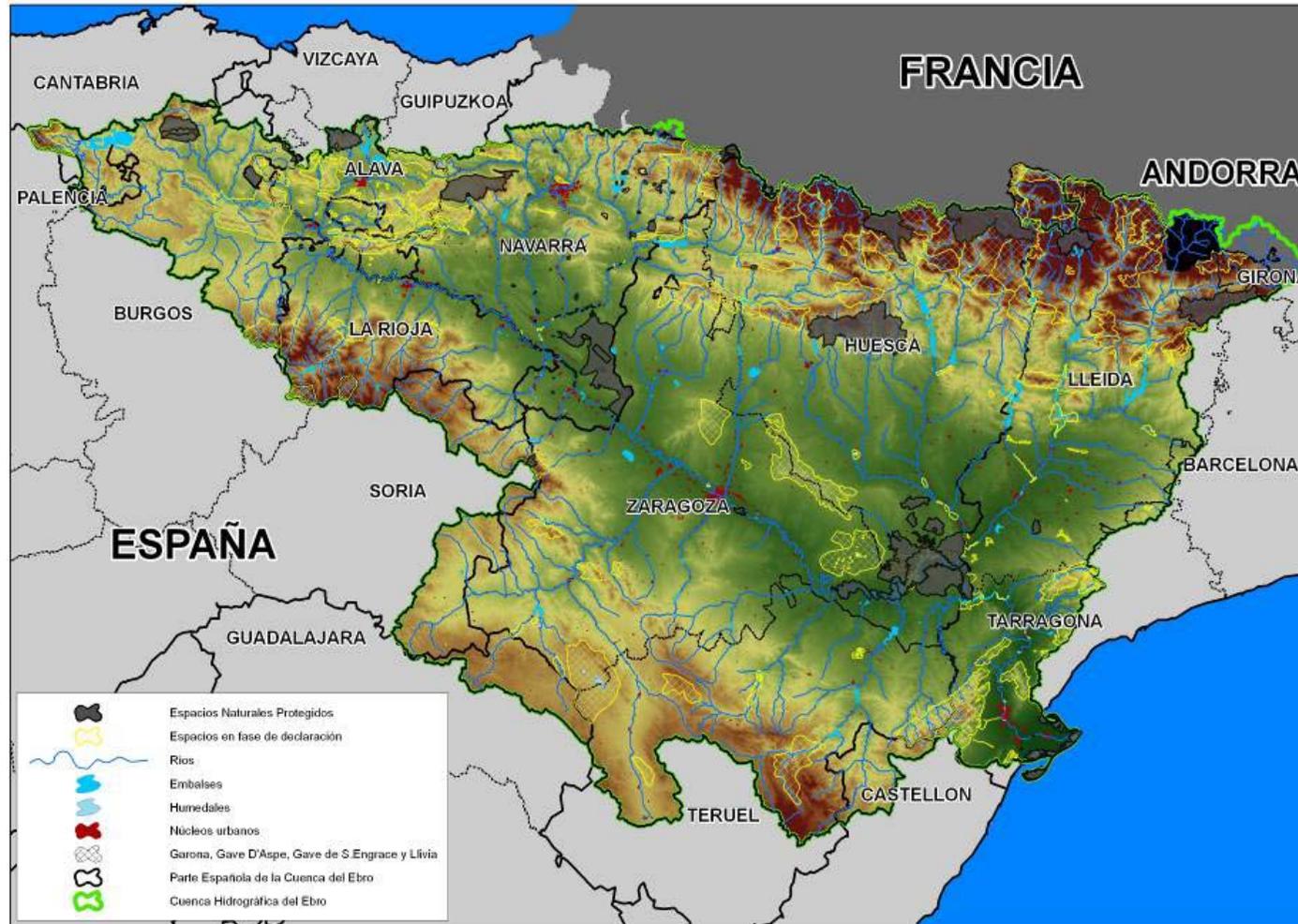


Figura 74 - Localizaci3n de los Escpos Naturales Protegidos en la Cuenca del Ebro

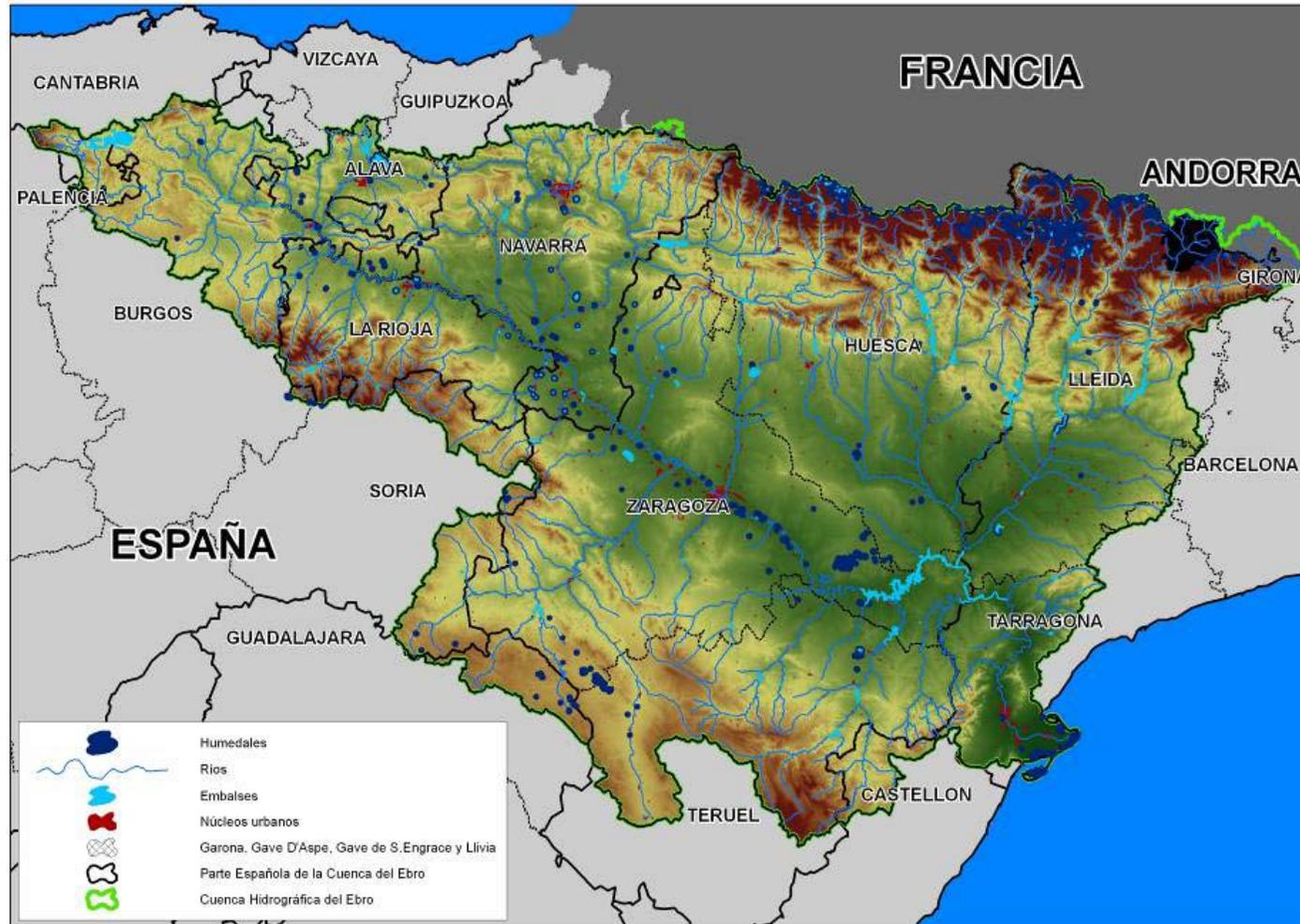


Figura 75 - Distribución de las Zonas Húmedas en la Cuenca del Ebro

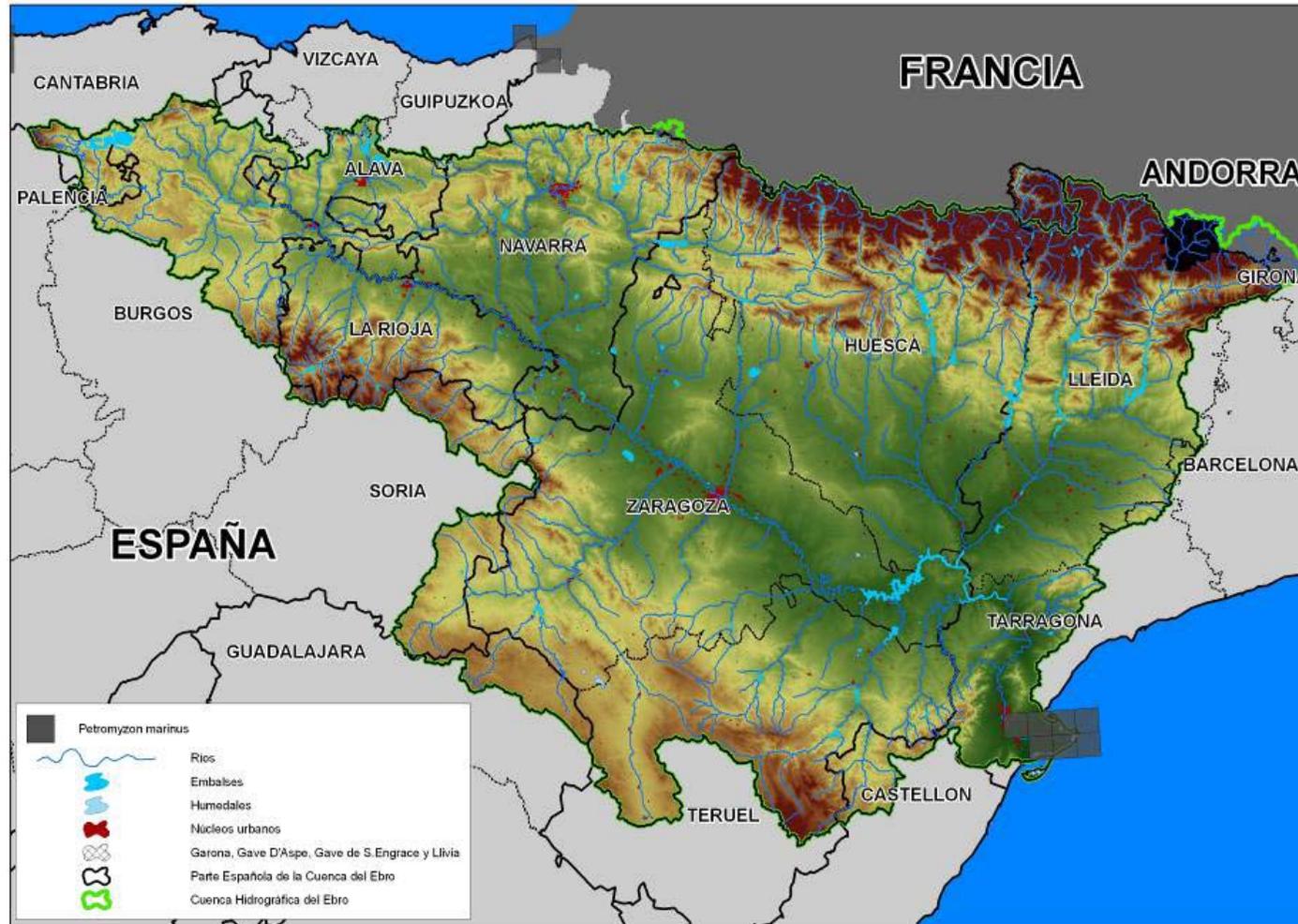


Figura 76 - Distribución de la Lamprea marina (*Petromyzon marinus*) en la Cuenca del Ebro

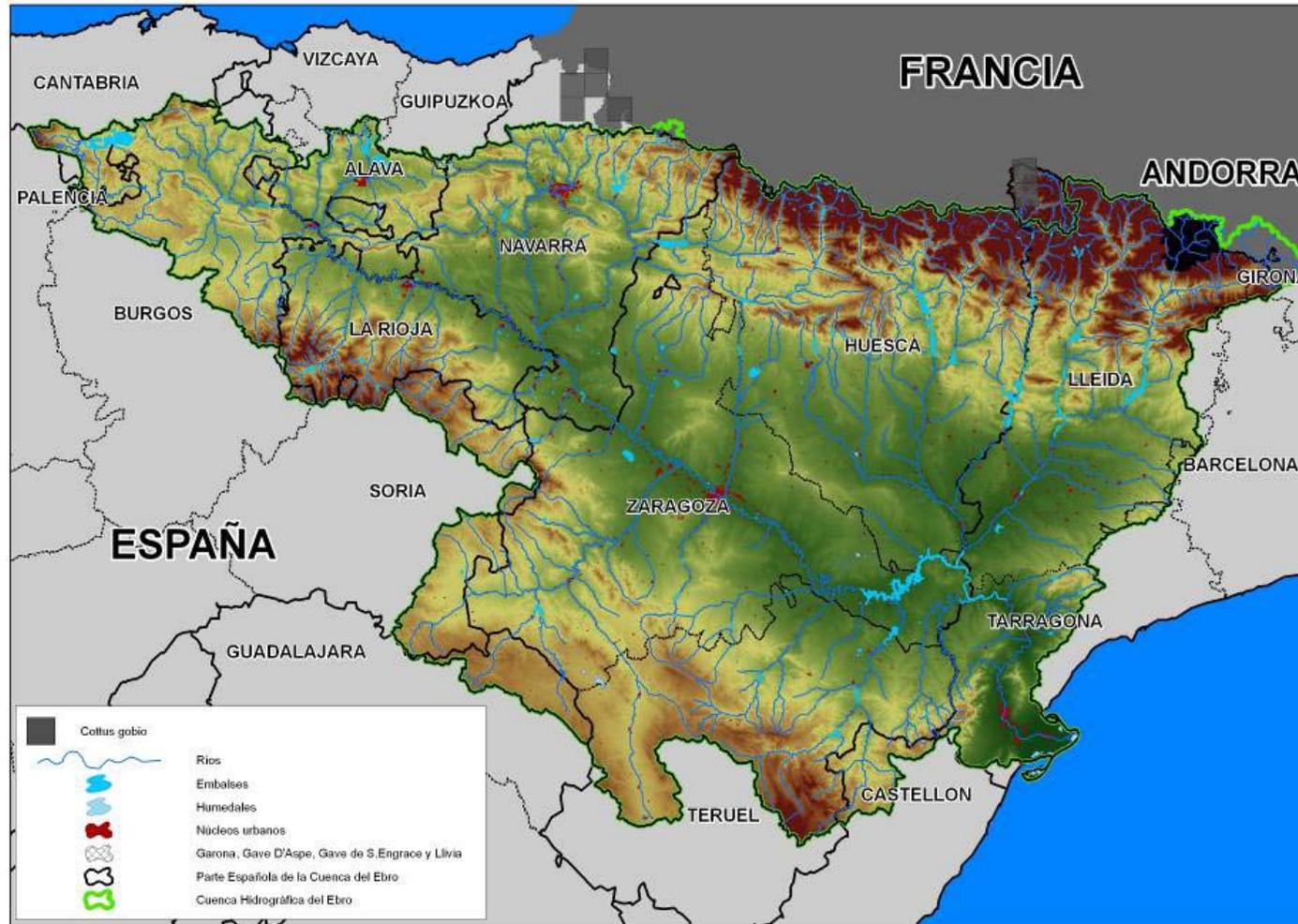


Figura 77 - Distribución del Cavilat (*Cottus gobio*) en la Cuenca del Ebro

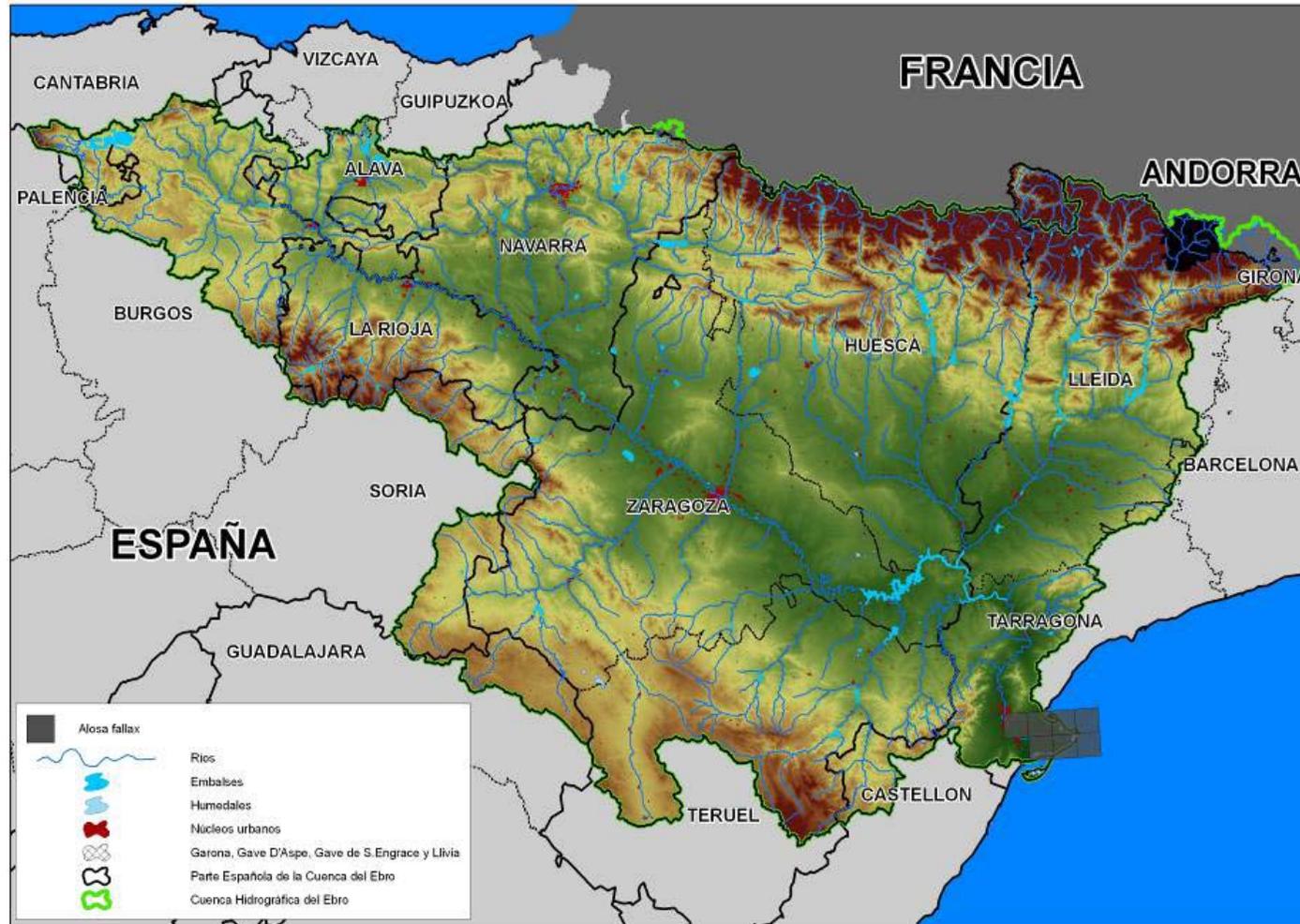


Figura 78 - Distribución de la Saboga (Alosa fallax) en la Cuenca del Ebro

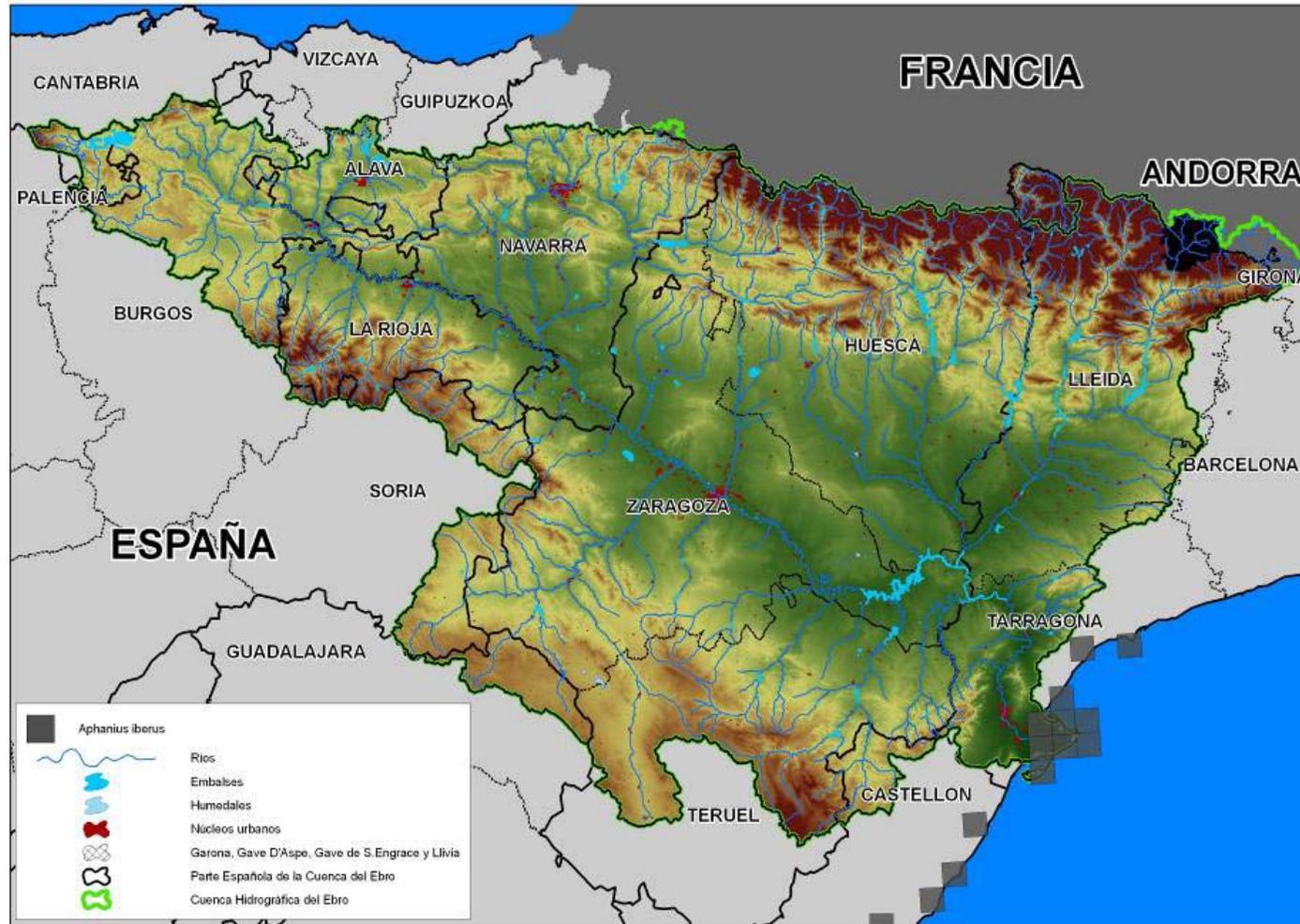


Figura 79 - Distribución de la Fartet (*Aphanis iberus*) en la Cuenca del Ebro

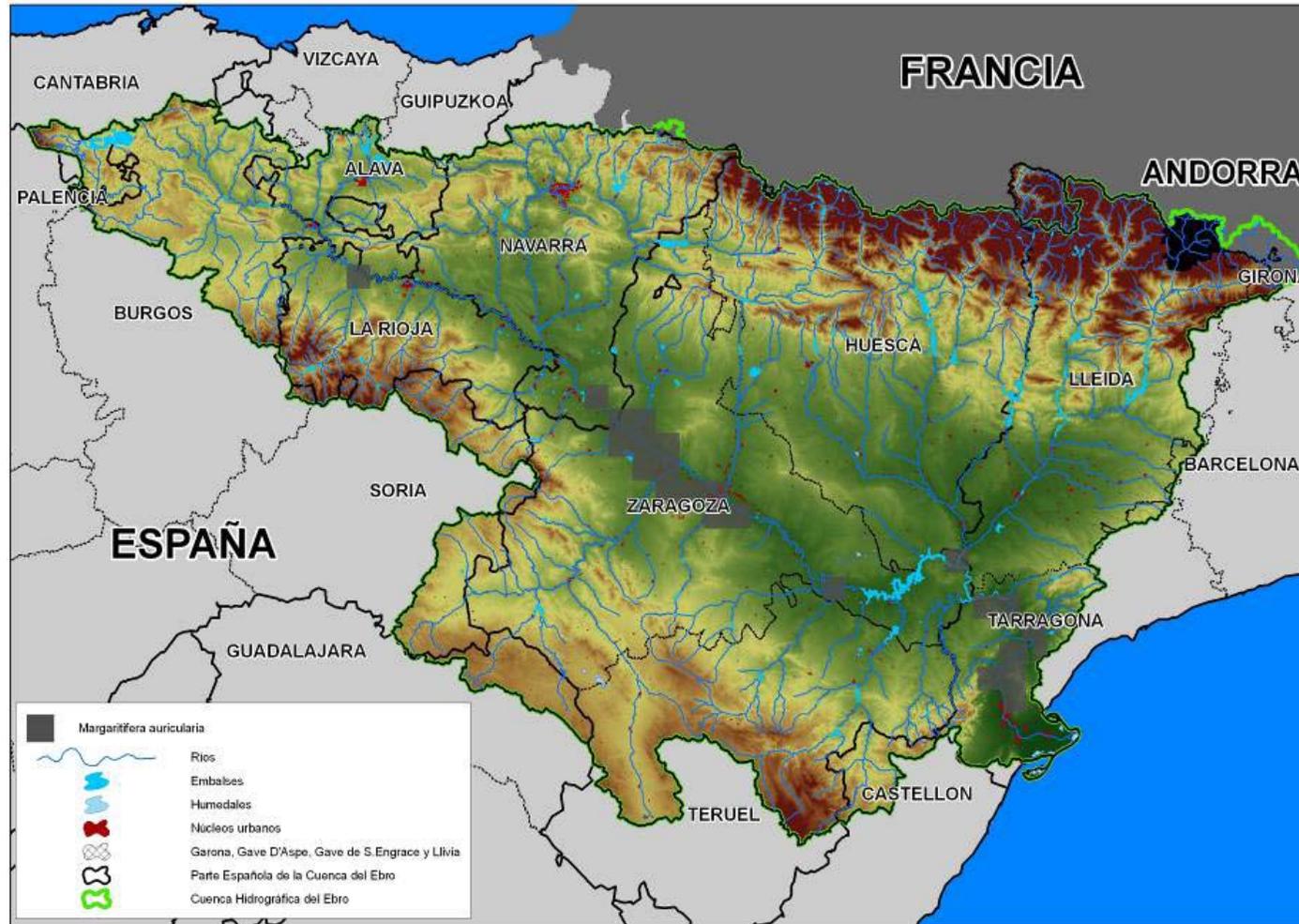


Figura 80 - Distribución de la Perla de río – Margaritana (*Margaritifera auricularia*) en la Cuenca del Ebro

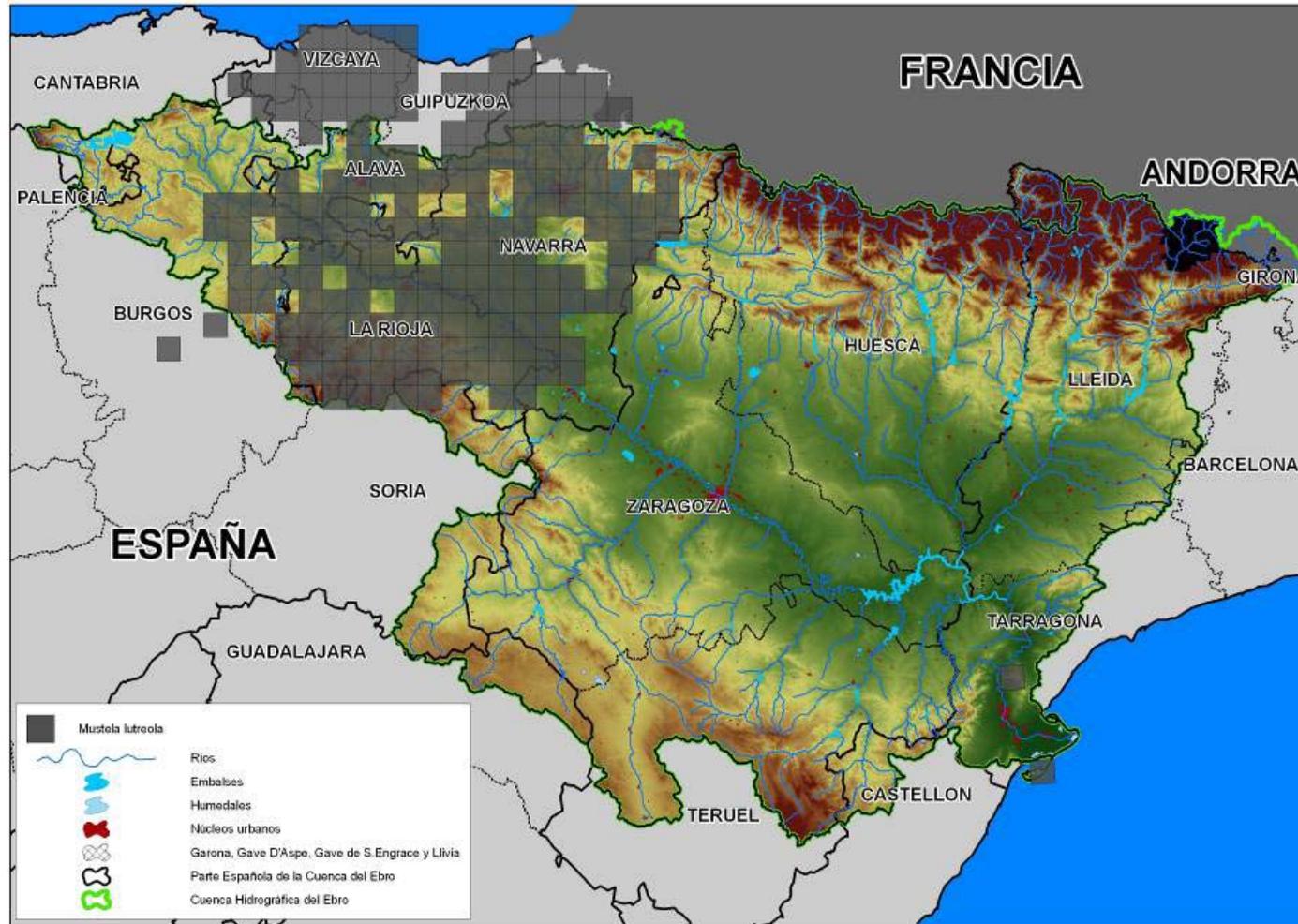


Figura 81 - Distribución del Visón europeo (*Mustela lutreola*) en la Cuenca del Ebro

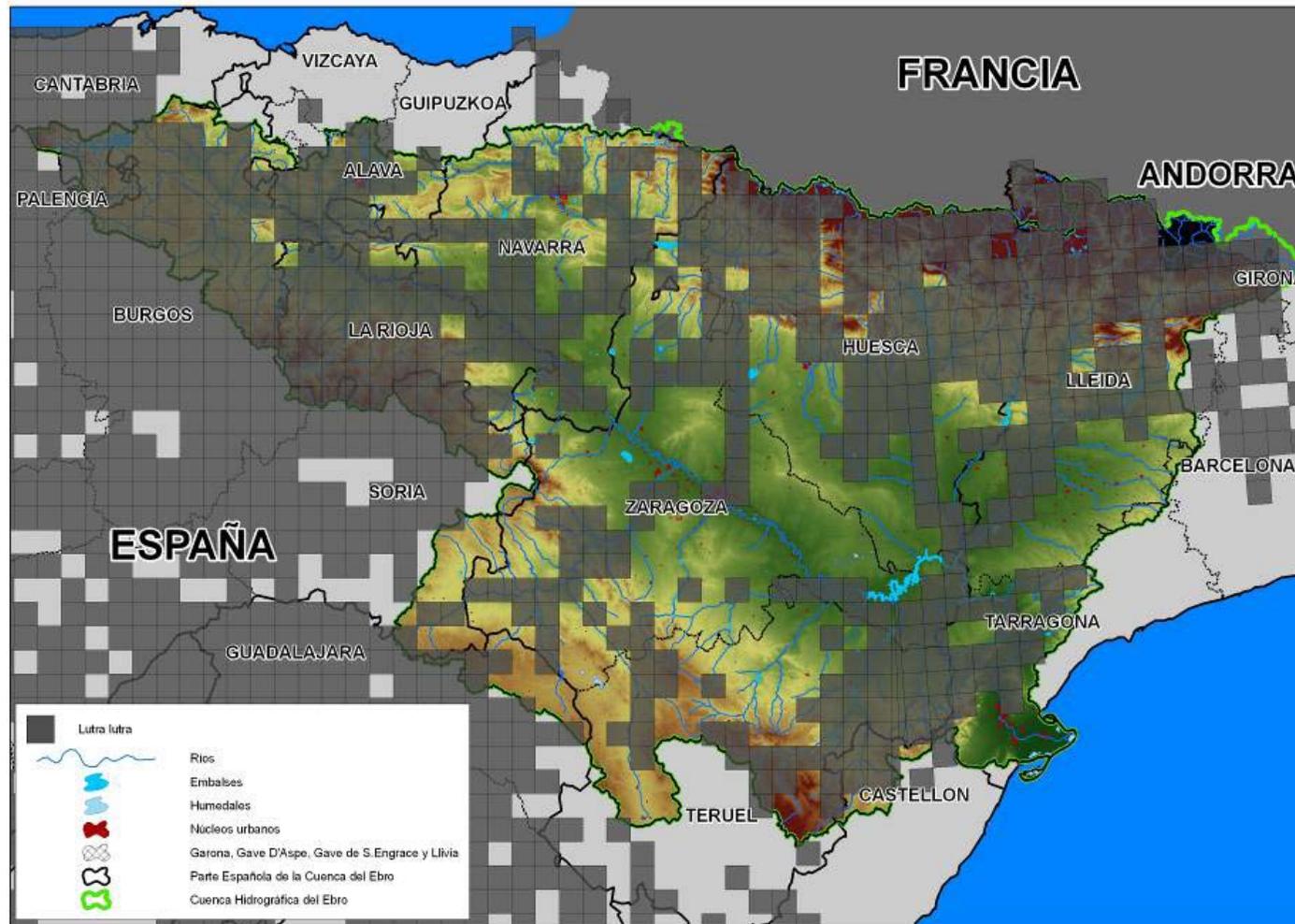


Figura 82 - Distribución de la Nutria (*Lutra lutra*) en la Cuenca del Ebro

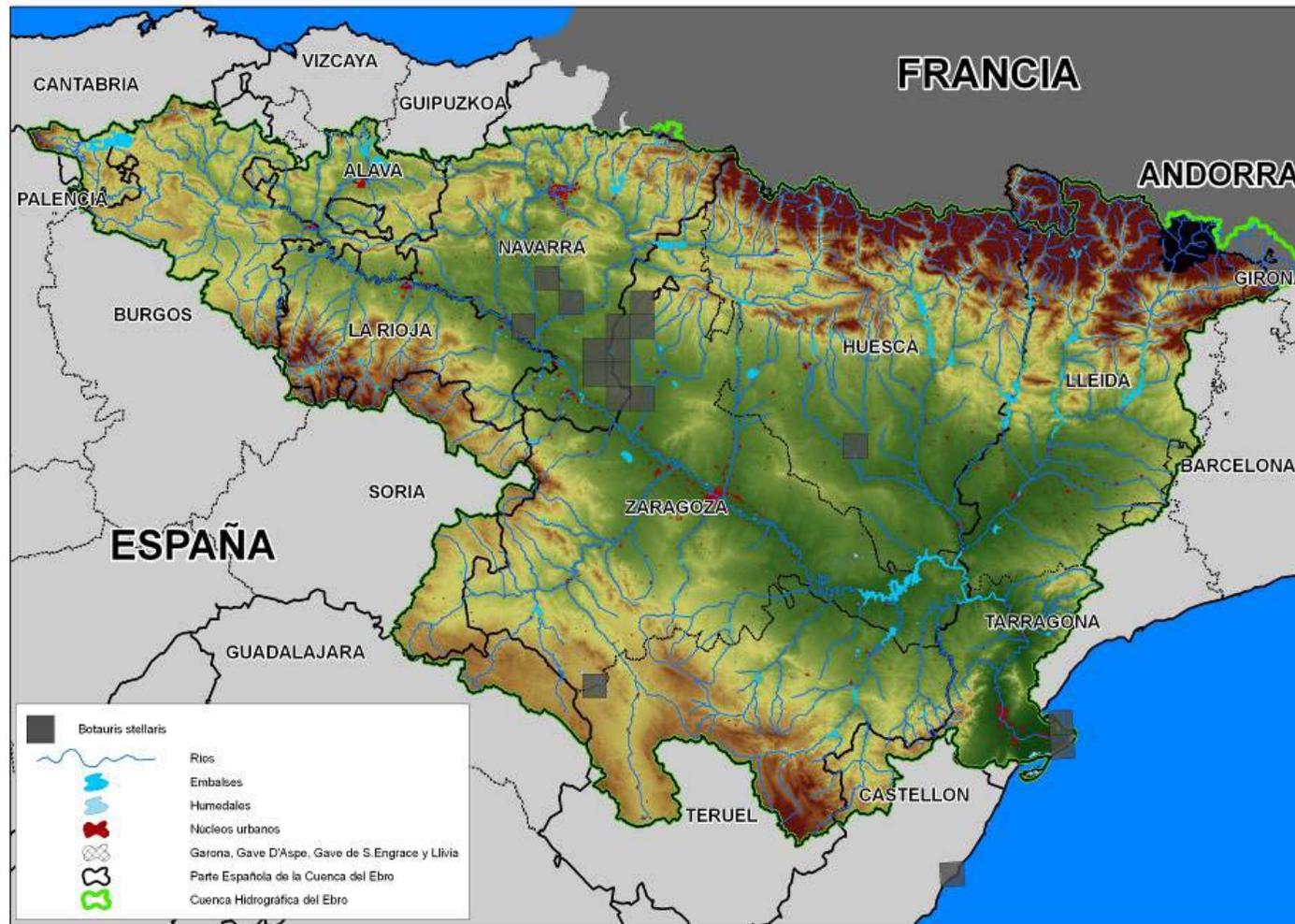


Figura 83 - Distribución del Avetoro (*Botaurus stellaris*) en la Cuenca del Ebro

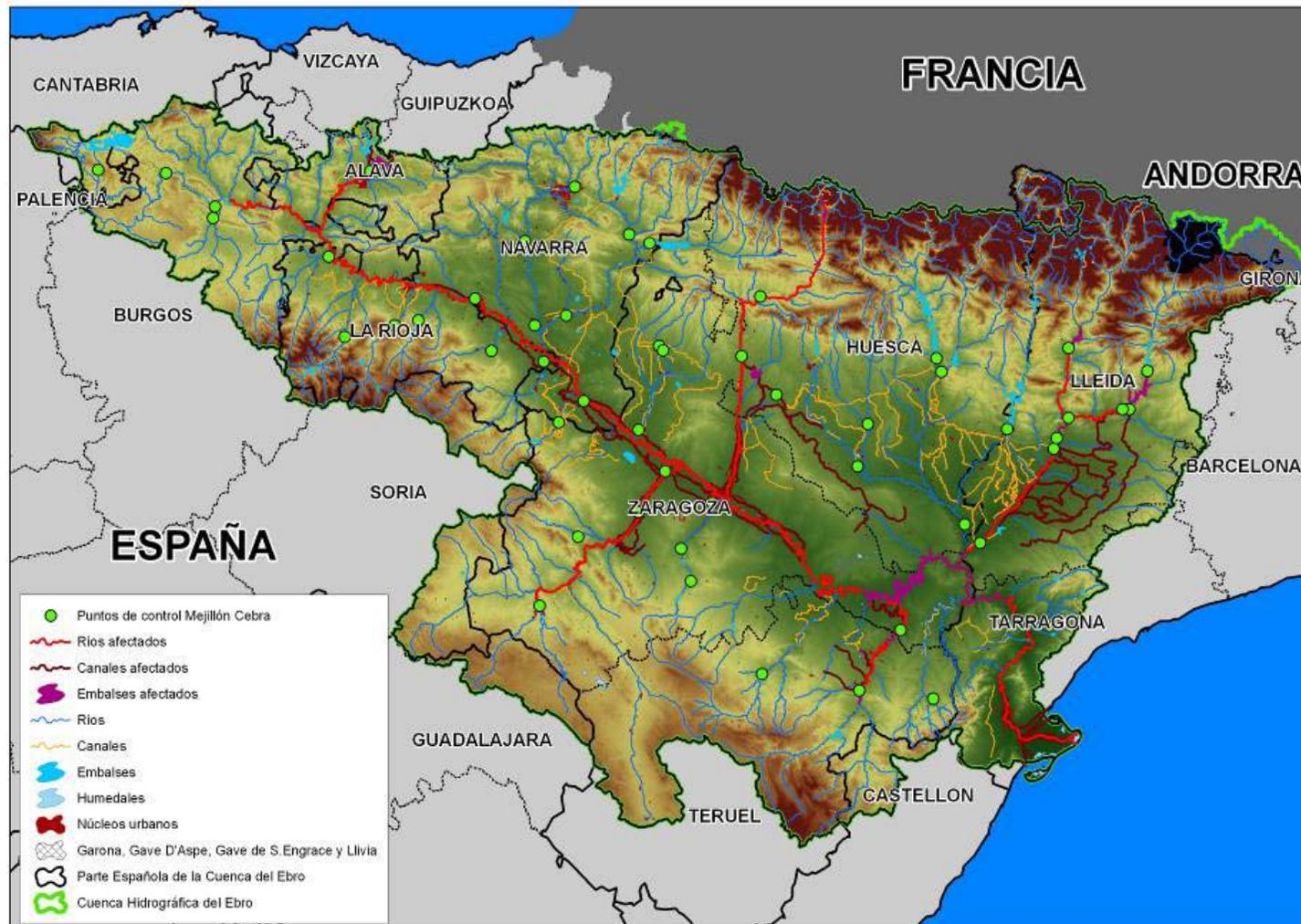


Figura 84 - Distribución del Mejillón Cebra (*Dreissena polymorpha*) en la Cuenca del Ebro

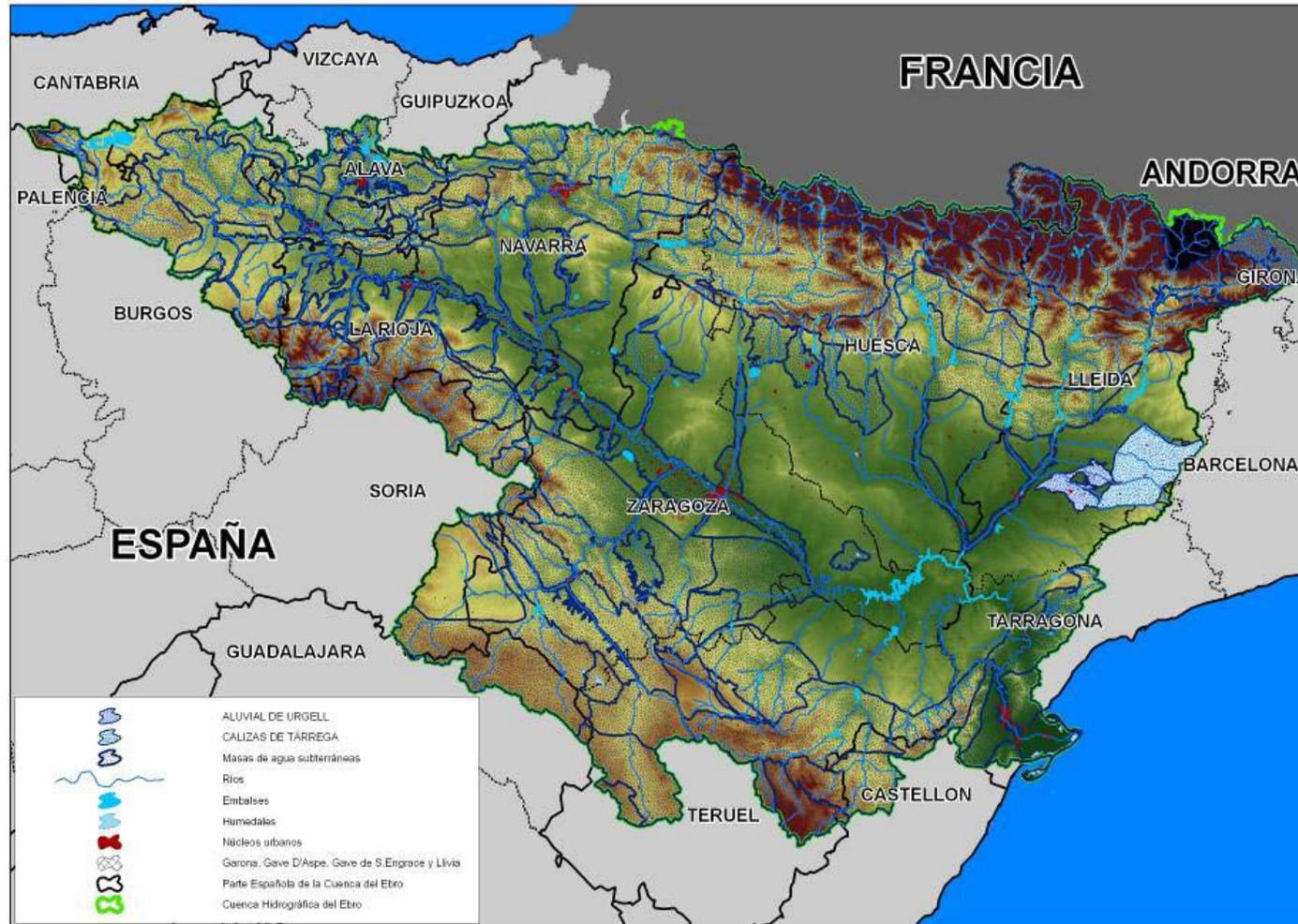


Figura 85 - Localización de las masas de agua subterráneas 063 y 064 en la Cuenca del Ebro

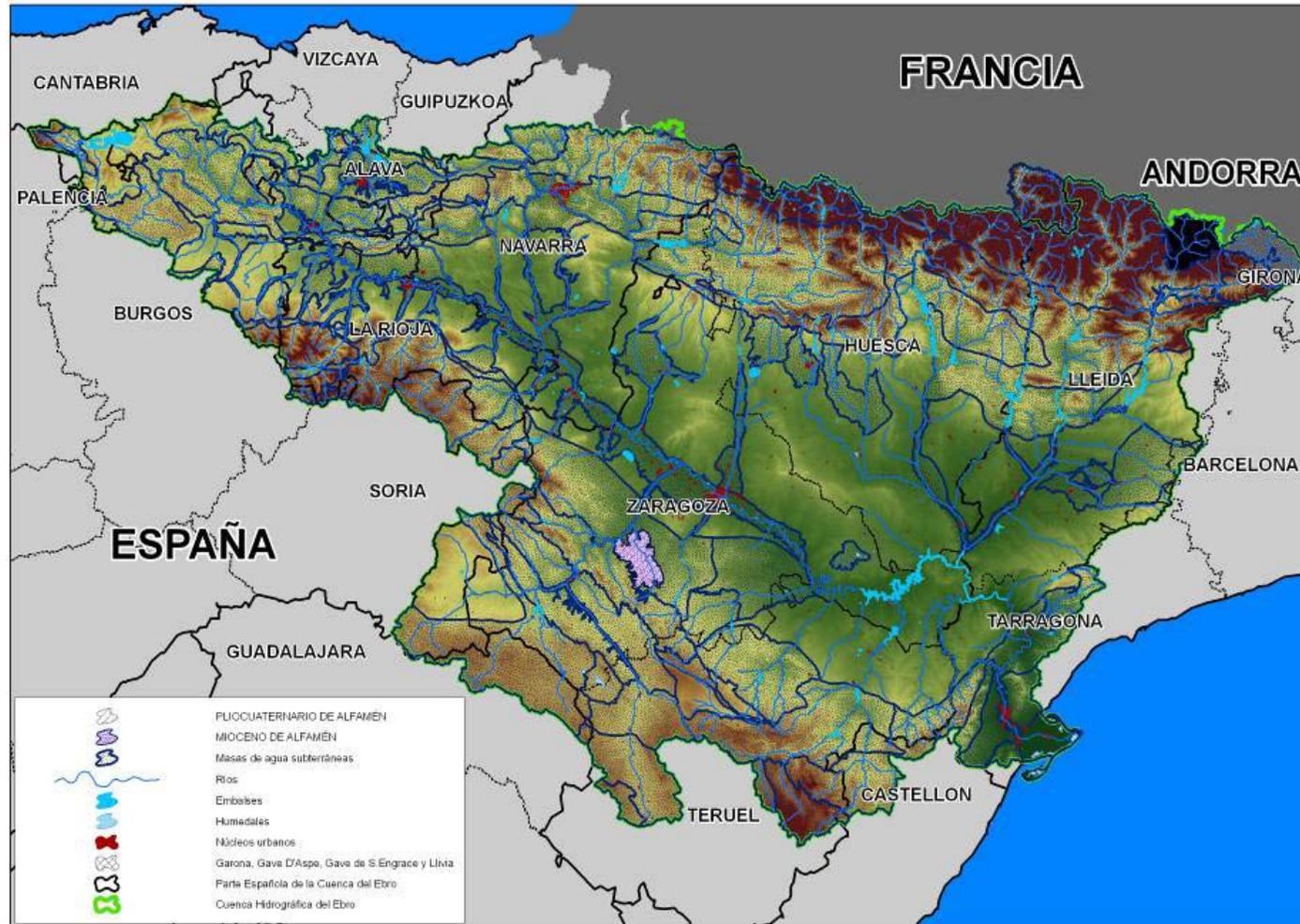


Figura 86 - Localización de las masas de agua subterráneas 076 y 077 en la Cuenca del Ebro

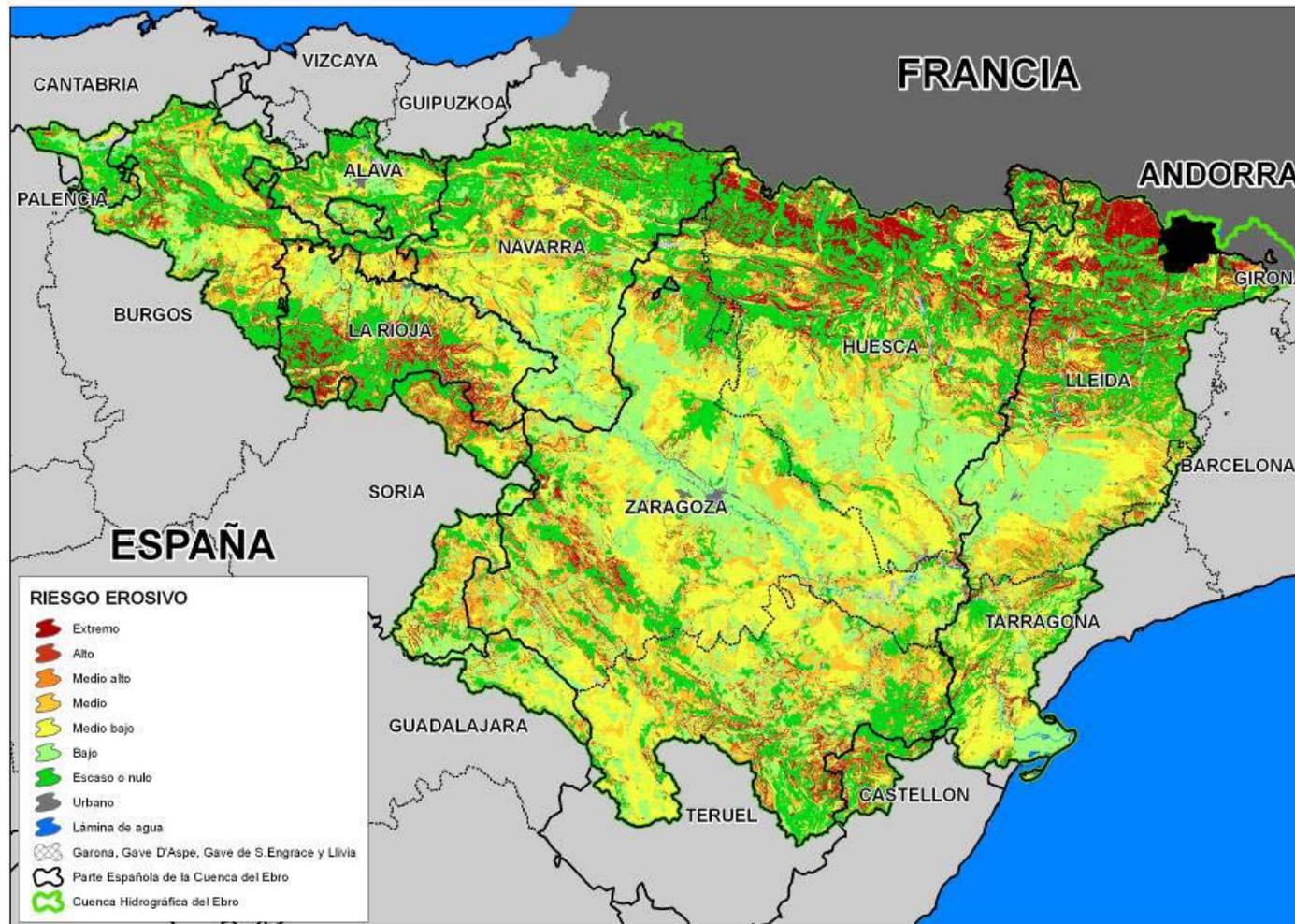


Figura 87 - Mapa de Erosionabilidad de la Cuenca del Ebro

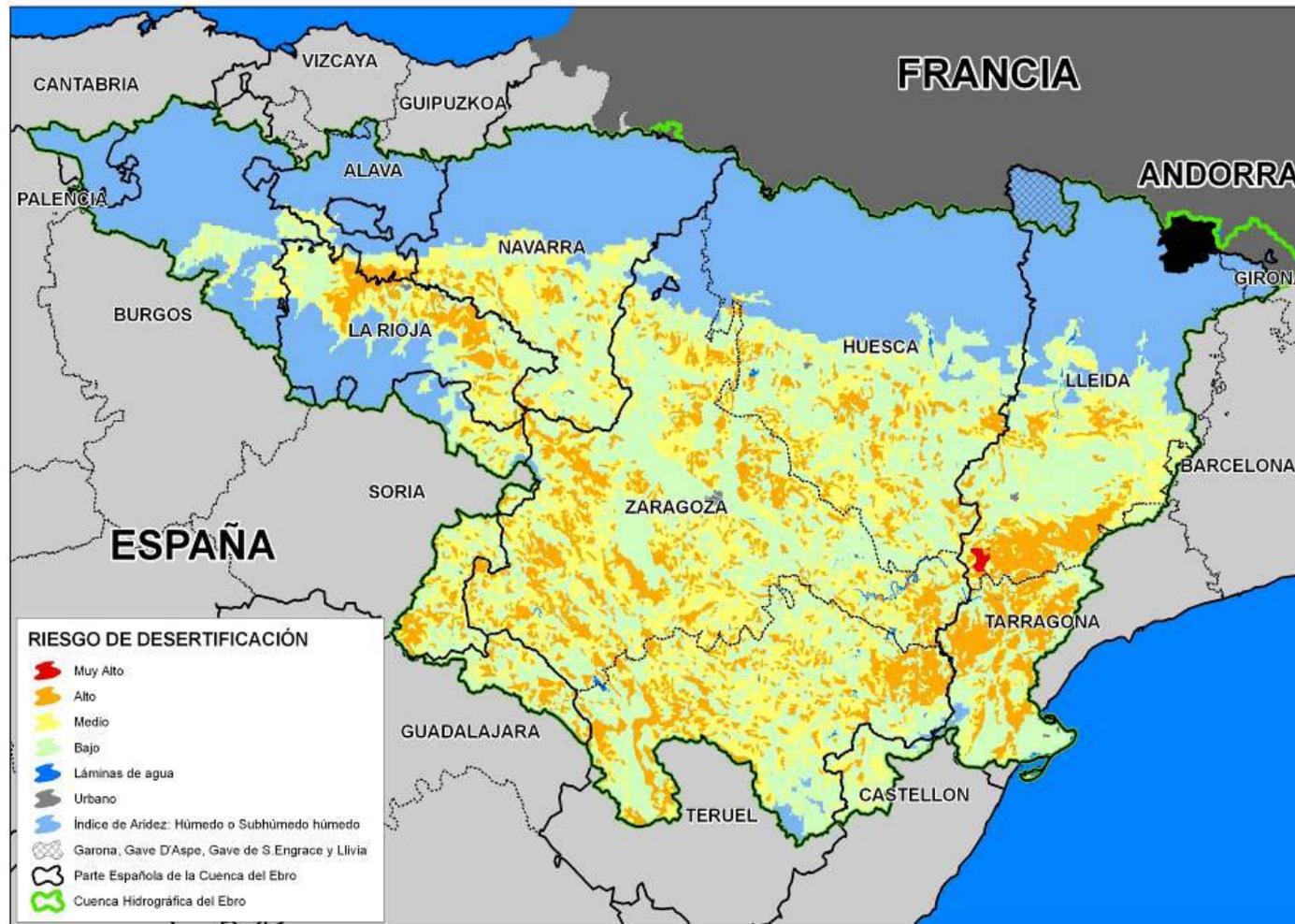


Figura 88 - Mapa de Riesgo de Desertificación la Cuenca del Ebro. Programa de Acción Nacional contra la Desertificación

**ANEXO VII: RELACIÓN DE MASAS DE AGUA  
AFECTADAS POR ALGUNA FIGURA DE PROTECCIÓN  
(REGISTRO DE ZONAS PROTEGIDAS)**

## ÍNDICE

Masas de agua con captaciones superficiales para abastecimiento.....	1
Masas de agua con captaciones subterráneas para abastecimiento.....	27
Masas de agua en futuras zonas protegidas por captaciones de agua para abastecimiento .....	30
Masas de agua en zonas sensibles .....	33
Masas de agua en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos .....	35
Masas de agua en zonas de baño en aguas continentales .....	37
Masas de agua en zonas de producción de peces .....	39
Masas de agua en zonas de producción de moluscos y otros invertebrados marinos .....	40
Masas de agua superficiales en lics .....	41
Masas de agua subterráneas en lics .....	64
Masas de agua superficiales en zepas .....	75
Masas de agua subterráneas en zepas .....	88
Masas de agua en reservas naturales fluviales.....	94
Masas de agua en zonas húmedas Ramsar .....	96
Masas de agua en humedales del Inventario Español de Zonas Húmedas .....	98

## **MASAS DE AGUA CON CAPTACIONES SUPERFICIALES PARA ABASTECIMIENTO**

Tabla 1 - Masas de agua con captaciones superficiales para abastecimiento

<b>Código captación</b>	<b>Toponimia</b>	<b>Detalle</b>	<b>Nombre masa</b>	<b>Tipo</b>
12	Río Oja	Galería filtrante en el lecho del río	Río Glera desde el río Santurdejo hasta su desembocadura en el río Tirón.	Río
13	Presa Embalse Maidevera	Captación del embalse, río Aranda	Río Aranda desde su nacimiento hasta la población de Brea de Aragón.	Río
16	Acequia Jumanda	Captación de la acequia	Río Jalón desde el río Ribota hasta el río Aranda.	Río
17	Canal de La Central de Berganzo	Captación superficial	Río Inglares desde la población de Pipaón hasta su desembocadura en el río Ebro (incluye río de la Mina).	Río
23	Canal de Bárdenas	Captación del canal de Bárdenas	Embalse de Yesa.	Embalse
28	Canal de Bárdenas	Captación del canal de Bárdenas	Embalse de Yesa.	Embalse
37	Canal Imperial de Aragon	Captación del canal Imperial de Aragón	Canal Imperial de Aragón.	Río
39	Acequia de Urdana	Captación de la Acequia del río Gállego	Río Gállego desde el río Sotón hasta su desembocadura en el río Ebro.	Río
40	Río Esera	Río Esera	Río Ésera desde la estación de aforos número 13 en Graus hasta el río Isábena.	Río
41	Canal Imperial de Aragon	Captación del canal Imperial de Aragón	Canal Imperial de Aragón.	Río
44	Acequia de Urdana	Captación de la Acequia del río Gállego	Río Gállego desde el río Sotón hasta su desembocadura en el río Ebro.	Río
46	Acequia de Urdana	Captación de la Acequia del río Gállego	Río Gállego desde el río Sotón hasta su desembocadura en el río Ebro.	Río
52	Canal de Monegros	Captación del canal de Monegros	Embalse de La Sotonera.	Embalse
58	Canal Imperial de Aragon	Captación del canal Imperial de Aragón	Canal Imperial de Aragón.	Río
60	Canal Imperial de Aragon	Captación del canal Imperial de Aragón	Canal Imperial de Aragón.	Río
62	Canal Imperial de Aragon	Captación del canal Imperial de Aragón	Canal Imperial de Aragón.	Río
66	Canal Imperial de Aragon	Captación del canal Imperial de Aragón	Canal Imperial de Aragón.	Río
72	Acequia Hijuela de Lison	Captación de la acequia	Canal Imperial de Aragón.	Río
77	Río Ebro (M.D.)	Río Ebro	Río Ebro desde el río Arba de Luesia hasta el río Jalón.	Río
79	Canal Imperial de Aragon	Captación del canal Imperial de Aragón	Canal Imperial de Aragón.	Río
83	Captacion de Islallana	Río Iregua	Río Iregua desde el puente de la carretera de Almarza hasta el azud de Islallana.	Río
84	Río Gállego-Canal de La Violada	Captación de acequia del canal del Gállego	Embalse de La Sotonera.	Embalse
85	Canal de Monegros	Captación del canal de Monegros	Embalse de La Sotonera.	Embalse
86	Canal de Monegros	Captación del canal de Monegros	Embalse de Ardisa.	Embalse
87	Acequia de Candevania	Captación de la acequia	Río Gállego desde el río Sotón hasta su desembocadura en el río Ebro.	Río
89	Río Gállego-Canal de La Violada	Captación de acequia del canal del Gállego	Embalse de La Sotonera.	Embalse

<b>Tabla 1 - Masas de agua con captaciones superficiales para abastecimiento</b>				
<b>Código captación</b>	<b>Toponimia</b>	<b>Detalle</b>	<b>Nombre masa</b>	<b>Tipo</b>
90	Río Gállego-Canal de La Violada	Captación de acequia del canal del Gállego	Embalse de La Sotonera.	Embalse
91	Río Gállego-Canal de La Violada	Captación de acequia del canal del Gállego	Embalse de La Sotonera.	Embalse
93	Acequia de Urdana	Captación de la Acequia del río Gállego	Río Gállego desde el río Sotón hasta su desembocadura en el río Ebro.	Río
102	Presa de Herrera, Paraje de Serrallon	Captación del río Herrera	Río Cámaras (o Almonacid) desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aguas Vivas (incluye barranco de Herrera).	Río
105	Pantano de Cueva Foradada	Embalse de Cueva Foradada	Embalse de Cueva Foradada.	Embalse
107	Rio Ebro	Rio Ebro	Río Ebro desde el río Aguas Vivas hasta el río Martín.	Río
108	Casco Urbano/ La Casa de Máquinas	Pozo aluvial	Río Najerilla desde el río Cárdenas hasta el río Tuerto.	Río
109	Casco Urbano /Puente de Los Soldados	Pozo aluvial	Río Najerilla desde el río Cárdenas hasta el río Tuerto.	Río
110	Peñaescalera/ Chopera	Pozo aluvial	Río Najerilla desde el río Cárdenas hasta el río Tuerto.	Río
111	Dos Pozos	Dos pozos	Río Ebro desde el río Sec hasta el río Canaleta.	Río
112		Derivación del barranco de Cadajon	Sin correspondencia con una masa	
114	Canal de la margen izda. del Najerilla	Canal de riego de la margen izda. del Najerilla	Río Najerilla desde el río Valvanera hasta el río Tobia.	Río
117	Embalse Ullibarri-Gamboa	Embalse	Embalse de Ullibarri-Gamboa.	Embalse
118	Rio Zadorra	Cap. de Durana	Río Zadorra desde la Presa de Ullibarri-Gamboa hasta el río Alegría (inicio del tramo modificado de Vitoria, e incluye tramo final río Sta. Engracia).	Río
127	Toma Acequia La Pinilla	Captación de la acequia	Embalse de Santolea.	Embalse
141	Embalse Flix	Rio Ebro	Embalse de Flix.	Embalse
142		Rio Ebro	Embalse de Flix.	Embalse
144	Partida Matarranya	Embalse Ribarroja-Rio Matarraña	Embalse de Ribarroja.	Embalse
145	Acequia de la Sarda	Captación de la acequia	Embalse de La Sotonera.	Embalse
157	Bernadot	Noguera Pallaresa	Río Noguera Pallaresa desde el río San Antonio hasta el río Flamisell, la cola del Embalse de Talarn y el retorno de las centrales.	Río
158	Area Vacacional	Flamisell	Río Flamisell desde el río Sarroca hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa, la cola del Embalse de Talarn y el retorno de las centrales.	Río
161	Rio Queiles	Toma del río Queiles	Río Queiles desde la población de Vozmediano hasta el río Val.	Río
163	Agramonte	Arroyo Agramonte	Sin correspondencia con una masa	
183	Rio Oropesa	Rio Oropesa	Río Tirón desde la población de Fresneda de la Sierra hasta el río Urbión (incluye río Pradoluengo).	Río
190	Rio Iregua	Rio Iregua	Río Iregua desde el puente de la carretera de Almarza hasta el azud de Isallana.	Río
200	Rio Jubera	Rio Jubera	Río Jubera desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Leza.	Río

<b>Tabla 1 - Masas de agua con captaciones superficiales para abastecimiento</b>				
<b>Código captación</b>	<b>Toponimia</b>	<b>Detalle</b>	<b>Nombre masa</b>	<b>Tipo</b>
202	Manantiales de Morchon-Enterrada	Presa Isin o Aurín	Río Aurín desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Sabiñánigo.	Río
208	Río Gallego	Captación del río Gállego	Río Gállego desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Lanuza y el retorno de las centrales de Sallent.	Río
211	Embalse de la Sarra	Embalse de La Sarra	Cuartango-Salvaterra	
212	Río Aragón	Presa en el Aragón	Río Aragón desde el río Izas hasta el río Ijuez.	Río
217	Toma del Molino, Toma de la Acequia Grande	Captación de la acequia (El Molinico)	Río Guadalupe desde la Presa de Santolea hasta el azud de Abénfigo.	Río
223	Río Algars	Captación del río	Río Algás desde su nacimiento hasta el río Estret (incluye río Estret).	Río
228	Valmayores	Canal de Zaidin	Embalse de Barasona.	Embalse
248	Junto Al Ebro, margen Izquierda	Pozo aluvial	Río Ebro desde el río Tirón hasta el río Najerilla.	Río
250	Canal de Bárdenas	Captación del canal de Bárdenas	Embalse de Yesa.	Embalse
253	Pantano de San Bartolome	Embalse de San Bartolome (6 Hm <sup>3</sup> )	Río Arba de Luesia desde el puente de la carretera hasta el río Farasdues.	Río
254	Canal de Bárdenas	Captación del canal de Bárdenas	Embalse de Yesa.	Embalse
261	Acequia de la Villa	Captación de la acequia	Embalse de Caspe.	Embalse
262	Canal de Civan	Canal de Civan	Embalse de Caspe.	Embalse
278	Barranco de Santa Ana	Barranco de Santa Ana	Sin correspondencia con una masa	
279	Les Vernedes	Noguera Pallaresa	Río Noguera Pallaresa desde el río San Antonio hasta el río Flamisell, la cola del Embalse de Talarn y el retorno de las centrales.	Río
280	Noguera Pallaresa	Noguera Pallaresa	Río Noguera Pallaresa desde el río San Antonio hasta el río Flamisell, la cola del Embalse de Talarn y el retorno de las centrales.	Río
288	Central de Camarasa	Central eléctrica de Camarasa	Embalse de Camarasa.	Embalse
290	Acequia de San Sebastian	Acequia del canal de Aragón y Cataluña	Embalse de Barasona.	Embalse
291	Acequia de Los Paules	Acequia de los Paules	Río Cinca desde el río Ésera hasta el río Vero.	Río
292	Canal de Aragón y Cataluña	Captación del canal de Aragón y Cataluña	Embalse de Barasona.	Embalse
295	Dos Pozos, Paseo del Arga-Casa de Maquinas	Dos pozos	Río Arga desde el río Salado hasta su desembocadura en el río Aragón.	Río
313	Embalse de Urdalur	Embalse	Río Alzania desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Araquil (inicio del tramo canalizado).	Río
345	Barranco Catro	Barranco Catro	Sin correspondencia con una masa	
364	Paraje Los Cañales	Río Jerea	Río Jerea desde el río Nabón hasta su desembocadura en el río Ebro en el azud de Cillaperlata.	Río
368	Río Iregua	Captación del río Iregua	Río Iregua desde el puente de la carretera de Almarza hasta el azud de Islallana.	Río
370	Río Solbes	Captación del río	Sin correspondencia con una masa	
373	Paraje Lavadero	Pozo aluvial	Río Iregua desde el azud de Islallana hasta	Río

<b>Tabla 1 - Masas de agua con captaciones superficiales para abastecimiento</b>				
<b>Código captación</b>	<b>Toponimia</b>	<b>Detalle</b>	<b>Nombre masa</b>	<b>Tipo</b>
			su desembocadura en el río Ebro.	
379	Río Híjar	Río Híjar	Río Híjar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.	Río
380	Río Ebro-Los Cazares	Río Ebro	Río Ebro desde su nacimiento hasta la cola del Embalse del río Ebro (incluye ríos Izarilla y Marlantes).	Río
381	Río Leza	Captación del río Leza	Río Leza desde el río Rabanera y el río Vadillos hasta la estación de aforos número 197 de Leza.	Río
382	Puente Laidiez	Río Leza	Río Leza desde la estación de aforos número 197 de Leza hasta el río Jubera.	Río
383	Pozos de la Lastra Soto de la Sabuquera	Pozos de La Lastra- Río Ebro	Río Ebro desde el río Iregua hasta el río Leza.	Río
386		Río Jubera	Río Jubera desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Leza.	Río
387		Río Ebro	Río Ebro desde el río Leza hasta el río Linares (tramo canalizado).	Río
389	Vedado Espartal	Tubería C.R La Sesa	Embalse de El Grado.	Embalse
391	Canal de Aragón y Cataluña, Perera	Captación del canal de Aragón y Cataluña	Embalse de Barasona.	Embalse
392	Boca Sur, Tunel Sierra Alcubierre	Captación del canal de Monegros	Embalse de La Sotonera.	Embalse
393	Canal de Zaidin	Canal derivado del canal de Aragón y Cataluña	Embalse de Barasona.	Embalse
394	Canal de Zaidin	Captación del canal	Embalse de Barasona.	Embalse
395	Canal de Aragón y Cataluña	Captación del canal de Aragón y Cataluña	Embalse de Barasona.	Embalse
396	Canal de Aragon y Cataluña	Captación del canal de Aragón y Cataluña	Embalse de Barasona.	Embalse
399	Embalse de Mequinenza	Captación del embalse	Embalse de Mequinenza.	Embalse
400	Canal de la Mola	Captación del canal de Aragón y Cataluña	Embalse de Barasona.	Embalse
401	La Mozola	Canal de Zaidin	Embalse de Barasona.	Embalse
402	Canal de Zaidin	Canal de Zaidin	Embalse de Barasona.	Embalse
403	Balsas del Canal	Captación del canal de Monegros	Embalse de La Sotonera.	Embalse
404	Río Matarraña	Captación del río	Río Matarraña desde el río Tastavins hasta el río Algás.	Río
405	Clota	Captación del río	Río Matarraña desde el río Tastavins hasta el río Algás.	Río
406	Río Matarraña	Captación del río	Río Matarraña desde el río Tastavins hasta el río Algás.	Río
407	Río Matarraña	Captación del río	Río Matarraña desde el río Tastavins hasta el río Algás.	Río
408		Embalse de Ribarroja	Embalse de Ribarroja.	Embalse
409	Tasconeros	Embalse de Ribarroja	Embalse de Ribarroja.	Embalse
410	Río Matarraña	Río Matarraña (Clot)	Río Matarraña desde el río Tastavins hasta el río Algás.	Río
411	Río Matarraña	Río Matarraña (Horteta)	Río Matarraña desde el río Tastavins hasta el río Algás.	Río
418	Canal Imperial de Aragon	Captación del canal Imperial de Aragón	Canal Imperial de Aragón.	Río
419	Embalse de Eugui	Embalse de Eugui	Embalse de Eugui.	Embalse
421	Río Arakil	Río Arakil	Río Araquil desde el río Larraun hasta su desembocadura en el río Arga.	Río
428	Los Calderones o Azud	Barranco Hondo, río Huerva	Río Huerva desde el azud de Villanueva de	Río

<b>Tabla 1 - Masas de agua con captaciones superficiales para abastecimiento</b>				
<b>Código captación</b>	<b>Toponimia</b>	<b>Detalle</b>	<b>Nombre masa</b>	<b>Tipo</b>
			Huerva hasta la cola del Embalse de la Mezalocha.	
430	Río Nela	Río Nela	Río Nela desde su nacimiento hasta el río Trema (incluye río Engaña y arroyo Gándara).	Río
443	Dos Pozos-El Pontigo	Dos pozos	Río Arga desde el río Salado hasta su desembocadura en el río Aragón.	Río
455	Ajuria-Irigoitia	Río Araya o Araquil	Río Araquil desde su nacimiento hasta el río Alzania (inicio del tramo canalizado).	Río
456	Canal de Aragon y Cataluña	Captación del canal de Aragón y Cataluña	Embalse de Barasona.	Embalse
457	Canal de Aragon y Cataluña	Captación del canal de Aragón y Cataluña	Embalse de Barasona.	Embalse
458	Canal de Zaidin	Canal de Zaidin	Embalse de Barasona.	Embalse
459	Acequia de Riego de Ripol (Canal de Zaidin)	Captación de la acequia	Embalse de Barasona.	Embalse
460	Acequia de Terreu	Acequia de Terreu	Embalse de El Grado.	Embalse
461	Planta Potabilizadora Las Bombas	Acequia del Cup	Embalse de Balaguer.	Embalse
462	Planta Potabilizadora Las Bombas	Río Segre	Río Segre desde el río Sió hasta el río Cervera.	Río
463	La Balsa	Acequia de Alguaire, P.K. 2.18	Río Noguera Ribagorzana desde la Presa de Santa Ana hasta la toma de canales en Alfarras.	Río
466	Río Corneja	Río Corneja	Río Trueba desde su nacimiento hasta el río Salón (incluye río Corneja).	Río
467	Río Corneja	Río Corneja	Río Trueba desde su nacimiento hasta el río Salón (incluye río Corneja).	Río
468	Arroyo Rupando o Remontanillo	Arroyo Rupando	Sin correspondencia con una masa	
472	Canal Imperial de Aragon	Captación del canal Imperial de Aragón	Canal Imperial de Aragón.	Río
477	Cuatro Pozos	Pozos Aluviales	Río Jiloca desde el río Pancrudo hasta la estación de aforos número 55 de Morata de Jiloca.	Río
494	Azud Sobre Cauce	Río Alpartir	Sin correspondencia con una masa	
500	Paraje El Carrizo	Acequia de Navarra	Embalse de Yesa.	Embalse
501	Paraje El Carrizo	Acequia de Navarra	Embalse de Yesa.	Embalse
502	Canal de Bárdenas P.K. 35.100	Captación del canal de Bárdenas P.K. 35.100	Embalse de Yesa.	Embalse
504	Acequia de Navarra	Acequia de Navarra P.K. 32,484	Embalse de Yesa.	Embalse
506	Sierra Alaitz	Embalse de Mairaga	Sin correspondencia con una masa	
522	Pozo	Pozo aluvial	Río Ebro desde el río Aragón hasta el río Alhama.	Río
523	Pozo Estajao	Pozo estajao	Río Ebro desde el río Aragón hasta el río Alhama.	Río
526	Embalse La Estanquilla	Canal de Lodosa	Río Ebro desde el río Linares (tramo canalizado) hasta el río Ega I.	Río
527	Río Queiles	Río Queiles (Canal de la Central).	Río Queiles desde la población de Vozmediano hasta el río Val.	Río
538	Pozo	Pozo aluvial	Río Ebro desde el río Cidacos hasta el río Aragón.	Río
543	Río Trueba	Captación del río	Río Trueba desde su nacimiento hasta el río Salón (incluye río Corneja).	Río
544	Río Salón	Captación del río	Río Salón desde su nacimiento hasta su	Río

<b>Tabla 1 - Masas de agua con captaciones superficiales para abastecimiento</b>				
<b>Código captación</b>	<b>Toponimia</b>	<b>Detalle</b>	<b>Nombre masa</b>	<b>Tipo</b>
			desembocadura en el río Trueba (incluye arroyo Pucheruela).	
547	Río Ubagua o Inaroz	Captación del río	Río Inaroz desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Alloz.	Río
551	Pozo Paraje Sotillo de la Peña	Pozo aluvial	Río Ebro desde el río Linares (tramo canalizado) hasta el río Ega I.	Río
553	Pozo La Central	Pozo aluvial	Río Ebro desde el río Linares (tramo canalizado) hasta el río Ega I.	Río
554	Pozo del Ramillo	Pozo aluvial	Río Ebro desde el río Linares (tramo canalizado) hasta el río Ega I.	Río
560	Pozo Zanja Río Cidacos	Pozo zanja río Cidacos	Río Cidacos desde el río Manzanares y el inicio de la canalización de Arnedillo hasta su desembocadura en el río Ebro.	Río
563	Pozo del Picuezo	Pozo de Picuezo	Río Cidacos desde el río Manzanares y el inicio de la canalización de Arnedillo hasta su desembocadura en el río Ebro.	Río
571	Río Grio	Río Grio	Río Grio desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.	Río
584	Partida La Recueja	Pozo aluvial	Río Ebro desde el río Cidacos hasta el río Aragón.	Río
587	Corrales de la Solana	Barranco El Reajo	Sin correspondencia con una masa	
588	Morante	Acequia de Navarra-Embalse de Morante	Embalse de Yesa.	Embalse
590	Canal de Urgel	Captación del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
592	Pozo de la Huerta	Pozo de la Huerta	Río Segre desde la Presa de Rialb hasta el río Llobregós.	Río
594	Pozo Masia Blanca	Río Segre, margen Izquierda	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
595	Allo. Mantelli	Allo. Mantelli	Río Llobregós desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.	Río
597	Della Riu	Elevación río Canaleta	Río Canaleta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.	Río
603	La Planta de Aridos	Pozo aluvial	Río Noguera Ribagorzana desde la toma de canales en Alfarrás hasta su desembocadura en el río Segre (incluye el tramo del río Segre entre la confluencia del río Corp y del Ribagorzana).	Río
604	Huertos	Pozo aluvial	Río Segre desde el río Cervera hasta el río Corp.	Río
624	Río Lacos o Oden	Río Lacos o Oden	Río Salada desde el río Ribera Canalda hasta la cola del Embalse de Rialb (incluye río Ribera Canalda y barrancos de la Plana y de Odén).	Río
630	Pozo En Mejana de Santa Cruz	Pozo aluvial (pozo Fehlmann)	Río Ebro desde el río Alhama hasta el río Queiles.	Río
631	Pozo	Pozo aluvial (pozo Rannei)	Río Ebro desde el río Alhama hasta el río Queiles.	Río
632	Río Ebro	Río Ebro	Río Ebro desde el río Alhama hasta el río Queiles.	Río
636	Río Queiles	Captación del río Queiles	Río Queiles desde el río Val hasta Tarazona (incluye río Val desde la Presa del Embalse de El Val hasta su desembocadura en río Queiles).	Río
637	Canal Imperial de Aragón	Captación del canal Imperial de Aragón	Canal Imperial de Aragón.	Río
638	Canal Imperial de Aragón	Captación del canal Imperial de Aragón	Canal Imperial de Aragón.	Río
650	Río Guadalope	Captación de la acequia	Río Guadalope desde la Presa de Santolea	Río

<b>Tabla 1 - Masas de agua con captaciones superficiales para abastecimiento</b>				
<b>Código captación</b>	<b>Toponimia</b>	<b>Detalle</b>	<b>Nombre masa</b>	<b>Tipo</b>
	(Acequia de Mas de Las Matas)		hasta el azud de Abénfigo.	
661	Pozo Rivas Verd	Pozo aluvial	Río Bergantes desde los ríos Celumbres y Cantavieja hasta la población de La Balma.	Río
663	Canal de Piñana	Canal de Piñana	Río Noguera Ribagorzana desde la Presa de Santa Ana hasta la toma de canales en Alfarras.	Río
676	La Ribera-Río Trueba	Pozo aluvial	Río Trueba desde su nacimiento hasta el río Salón (incluye río Corneja).	Río
680	Pozo	Pozo aluvial	Río Segre en Llivia y desde la localidad de PuigcerdÓ hasta el río Arabo (incluye río La Vanera desde su entrada en España).	Río
681	Pozo	Pozo aluvial	Río Segre en Llivia y desde la localidad de PuigcerdÓ hasta el río Arabo (incluye río La Vanera desde su entrada en España).	Río
682	Barranco de Prades o Carcais	Barranco Prades o Carcais	Sin correspondencia con una masa	
686	Pla de Rigolisa	Canal Internacional de Puigcerda	Río Arabo desde su entrada en España hasta su desembocadura en el río Segre.	Río
693	Sardera	Acequia Cibieca	Embalse de El Grado.	Embalse
694	Canal de Aragón y Cataluña, Ponton	Captación del canal de Aragón y Cataluña	Embalse de Barasona.	Embalse
695	Canal de Aragon y Cataluña	Captación del canal de Aragón y Cataluña	Embalse de Barasona.	Embalse
696	Regall	Pozo aluvial	Río Segre desde el río Sed hasta la cola del Embalse de Ribarroja.	Río
700	Pozo Zona de Las Piscinas	Pozo aluvial	Río Arga desde el río Salado hasta su desembocadura en el río Aragón.	Río
706	Paraje El Puente	Río Jerea	Río Jerea desde el río Nabón hasta su desembocadura en el río Ebro en el azud de Cillaperlata.	Río
711	Barranco Uguarana	Barranco Uguarana	Río Barrundia desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Ullivari (incluye río Ugarana).	Río
712	Barranco de Arcochoste	Barranco de Arcochoste	Sin correspondencia con una masa	
722	Embalse de la Tranquera	Embalse de La Tranquera	Río Piedra desde la Presa de La Tranquera hasta su desembocadura en el río Jalón.	Río
726	Camino A La Estacion	Pozo aluvial	Río Jalón desde el río Manubles hasta el río Jiloca.	Río
737	El Puente del Rio	Pozo rio Manubles	Río Manubles desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón (incluye río Carabán).	Río
748	Río Oca, Presa de Alba	Río Oca, Presa de Alba	Río Oca desde su nacimiento hasta el río Santa Casilda (incluye río Cerrata y Embalse de Alba).	Río
753	La Presa	Pozo junto al río Aragon	Río Aragón desde el río Zidacos hasta el río Arga.	Río
754	Paraje Solomera, Rio Ebro	Río Ebro	Río Ebro desde el río Purón hasta la cola del Embalse de Sobrón.	Río
755	Pantanos de la Depuradora.C. de Aragon y Cataluña	Captación del canal de Aragón y Cataluña	Embalse de Barasona.	Embalse
756	Dos Tomas	Canal de Seros	Río Segre desde el río Noguera Ribagorzana hasta el río Sed.	Río
758	Valderrey	Captación del canal de Monegros	Embalse de La Sotonera.	Embalse
759	Canal de Monegros	Captación del canal de Monegros	Embalse de La Sotonera.	Embalse

<b>Tabla 1 - Masas de agua con captaciones superficiales para abastecimiento</b>				
<b>Código captación</b>	<b>Toponimia</b>	<b>Detalle</b>	<b>Nombre masa</b>	<b>Tipo</b>
760	Acequia del Flumen	Captación de la acequia	Embalse de La Sotonera.	Embalse
761	Embalse de Vadiello	Río Guatizalema	Embalse de Vadiello.	Embalse
783	Acequia de Navarra-Embalse del Ferial	Captación de la Acequia de Navarra.	Embalse de Yesa.	Embalse
784	Acequia Río Molinar o Acequia Río Mayor	Captación de la Acequia río Molinar	Río Aragón desde el río Zidacos hasta el río Arga.	Río
788	Canal de Urgell-Acequia Primera	Captación del canal de Urgell-Acequia Primera	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
789	Canal de Urgell-Acequia Primera	Captación del canal de Urgell-Acequia Primera	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
790	Canal de Urgell	Captación del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
791	Pozo Junto Rio Ebro	Pozo en la margen izquierda del rio Ebro	Río Ebro desde el río Arba de Luesia hasta el río Jalón.	Río
792	Acequia de Sora	Captación de la Acequia de Sora, del canal de Bárdenas	Embalse de Yesa.	Embalse
794	Canal Imperial de Aragon	Captación del canal Imperial de Aragón	Canal Imperial de Aragón.	Río
798	Pozo Junto Al Rio Huecha	Pozo aluvial	Río Huecha desde la población de Añón hasta la de Maleján.	Río
802	Canal Imperial de Aragon	Captación del canal Imperial de Aragón	Canal Imperial de Aragón.	Río
804	Dos Pozos Junto Rio Ebro (Pozos del Agua)	Pozo en la margen derecha del rio Ebro	Río Ebro desde el río Huecha hasta el río Arba de Luesia.	Río
805	Paraje Los Amarillos	Captación del canal Imperial de Aragón	Canal Imperial de Aragón.	Río
808	Canal de Urgel	Captación del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
809	Moli de L' Espigol	Canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
810	Canal de Urgel	Captación del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
814	Zona Antigua Central Electrica	Acequia Segunda del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
815	Acequia Segunda del Canal de Urgel. Partida Tosal.	Partida Tosal-Acequia Segunda del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
824	Canal de Urgel	Captación del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
826	Canal d'Urgell	Captación del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
829	Canal de Urgel	Captación del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
830	Canal de Urgell Partida de Lo Salad	Captación del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
831	Rio Negro ( Llamada Molinete)	Rio Negro (Llamada Molinetes)	Río Negro desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.	Río
834	Barranco de San Antonio (Portet)	Barranco de San Antonio	Sin correspondencia con una masa	
837	Coxsanos	Manantial del barranco Dinardi	Sin correspondencia con una masa	
843	Borda Barraus	Captacion en barranco innominado	Sin correspondencia con una masa	
849	Lago de Basibe	Presa de Basibe	Sin correspondencia con una masa	
866	Ezcaray	Rio Riacorta	Río Padrobaso desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Bayas.	Río
867	Arkarai, Parque	Rio Bayas	Río Bayas desde su nacimiento hasta la	Río

<b>Tabla 1 - Masas de agua con captaciones superficiales para abastecimiento</b>				
<b>Código captación</b>	<b>Toponimia</b>	<b>Detalle</b>	<b>Nombre masa</b>	<b>Tipo</b>
	Gorbara		captación de abastecimiento a Vitoria en el Pozo de Subijana (incluye ríos Vadillo, Vedillo y Ugalde).	
868	Paraje Dinamendi. Captación Arlobi	Río Bayas	Río Bayas desde su nacimiento hasta la captación de abastecimiento a Vitoria en el Pozo de Subijana (incluye ríos Vadillo, Vedillo y Ugalde).	Río
871	Les Planes	Canal de Urgel	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
873	Canal Auxiliar de Urgell, Torre de Niuno	Captación del canal auxiliar de Urgell	Embalse de San Lorenzo.	Embalse
874	Cruce canal auxiliar de Urgell y acequia 3ª	Cruce canal auxiliar de Urgell y acequia 3ª	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
875	Partida Tosal	Acequia 2ª del canal de Urgel	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
878	Lo Cami del Castelsera	H-Sio, Acequia del canal de Urgel	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
879	Canal de Aragón y Cataluña, Partida Roques	Captación del canal de Aragón y Cataluña	Embalse de Barasona.	Embalse
880	Canal de Aragón y Cataluña, El Pla	Panta de la Vinya y Panta Gran de Suchs	Embalse de Barasona.	Embalse
881	Depositos	Acequia del Cap	Río Noguera Ribagorzana desde la Presa de Santa Ana hasta la toma de canales en Alfarras.	Río
883	Puente de la Torre-Sulla	Acequia de Albesa	Río Noguera Ribagorzana desde la toma de canales en Alfarrás hasta su desembocadura en el río Segre (incluye el tramo del río Segre entre la confluencia del río Corp y del Ribagorzana).	Río
884	Ull de Ratera (Mata de Piñana)	Derivación de la Acequia de Ratera	Río Noguera Ribagorzana desde la Presa de Santa Ana hasta la toma de canales en Alfarras.	Río
886	Canal de Piñana	Captación del canal de Piñana	Río Noguera Ribagorzana desde la Presa de Santa Ana hasta la toma de canales en Alfarras.	Río
887	Acequia de Corbins	Acequia de Corbins	Río Noguera Ribagorzana desde la toma de canales en Alfarrás hasta su desembocadura en el río Segre (incluye el tramo del río Segre entre la confluencia del río Corp y del Ribagorzana).	Río
888	Depositos	Acequia de Alpícat	Embalse de Barasona.	Embalse
890	La Mata de Pinyana	Brazal Mayor	Río Noguera Ribagorzana desde la Presa de Santa Ana hasta la toma de canales en Alfarras.	Río
891	Canal de Aragón y Cataluña, Depositos	Captación del canal del Sant Jaume	Embalse de Barasona.	Embalse
893	Depositos	Conduccion Santa Ana-Lleida	Río Noguera Ribagorzana desde la Presa de Santa Ana hasta la toma de canales en Alfarras.	Río
896	Camino de Alguaire	Derivacion del canal de Piñana	Río Noguera Ribagorzana desde la Presa de Santa Ana hasta la toma de canales en Alfarras.	Río
897	Las Balsas	Conduccion Santa Ana-Lleida	Río Noguera Ribagorzana desde la Presa de Santa Ana hasta la toma de canales en Alfarras.	Río
898	Las Balsas	Acequia del Cap	Río Noguera Ribagorzana desde la Presa de Santa Ana hasta la toma de canales en Alfarras.	Río
899	Desagüe	Acequia de Alpícat	Embalse de Barasona.	Embalse
904	Captación La	Captación del canal de	Río Segre desde el río Llobregós hasta el	Río

<b>Tabla 1 - Masas de agua con captaciones superficiales para abastecimiento</b>				
<b>Código captación</b>	<b>Toponimia</b>	<b>Detalle</b>	<b>Nombre masa</b>	<b>Tipo</b>
	Bassabona, Urgell	Urgell	azud del Canal de Urgel.	
905	Depositos y Planta Potabilizadora	Cuarta Acequia Principal del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
906	Puente de Las Compuertas	Canal de Seros	Río Segre desde el río Noguera Ribagorzana hasta el río Sed.	Río
907	Prat de Verat	Rio de Son y Barranco dels Verns (misma cuenca)	Sin correspondencia con una masa	
911	Canal de Urgel	Captación del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
913	Canal de Urgel, 3ª Acequia	Captación de la 3ª Acequia del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
914	Canal de Urgel, Acequia B 3	Captación de la 3 B Acequia del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
915	Panta D' Utxesa	Toma desde el embalse de Utxesa	Embalse de Utchesa Seca.	Embalse
925	El Molino	Acequia del Cup o Acequia de Menarguens	Embalse de San Lorenzo.	Embalse
926	Carrerada (En El Cruce del Camino)	Canal de Urgel, Acequia Primera Principal	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
927	Canal de Urgell, Acequia Primera Principal	Canal de Urgell, Acequia Primera Principal	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
928	Acequia Primera Principal	Captación de la Acequia Principal del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
929	Antigua Fabrica de Cemento	Embalse de Riba-Roja en el Río Ebro	Embalse de Ribarroja.	Embalse
930	Panta de Aitona	Acequia Litera Bincanet	Embalse de Barasona.	Embalse
931	Depositos	Acequia Superior Nº 17 del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
932	Canal Auxiliar de Urgell, Tuberia Miralbo	Canal Auxiliar de la 4ª Acequia Principal del canal	Embalse de San Lorenzo.	Embalse
934	Canal de Aragón y Cataluña, Acequia Gebuts	Captación de Acequia del canal de Aragón y Cataluña	Embalse de Barasona.	Embalse
936	Canal Imperial de Aragon	Captación del canal Imperial de Aragón	Canal Imperial de Aragón.	Río
937	Río Ebro, Parque Río Ebro, La Almozara	Implantada en margen derecha Ebro, obra de hormigón	Río Ebro desde el río Jalón hasta el río Huerva.	Río
940		Río Arba de Luesia	Río Arba de Luesia desde el puente de la carretera hasta el río Farasdues.	Río
942	San Loren	Río Arba de Biel en San Loren	Río Arba de Biel desde el barranco de Cuarzo hasta su desembocadura en el Arba de Luesia (final del tramo canalizado e incluye barrancos de Varluenga, Cuarzo y Jénez).	Río
943	El Pilon- o Villaverde Bajo	Río Arba de Biel en Villaverde, El Pilon	Río Arba de Biel desde el barranco de Cuarzo hasta su desembocadura en el Arba de Luesia (final del tramo canalizado e incluye barrancos de Varluenga, Cuarzo y Jénez).	Río
944	Villaverde	Río Arba de Biel en Villaverde	Río Arba de Biel desde el barranco de Cuarzo hasta su desembocadura en el Arba de Luesia (final del tramo canalizado e incluye barrancos de Varluenga, Cuarzo y Jénez).	Río
954	Captación Modoll, Urgell	Captación del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
955	Canal de Urgell, Acequia Superior	Captación de la Acequia superior del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río

<b>Tabla 1 - Masas de agua con captaciones superficiales para abastecimiento</b>				
<b>Código captación</b>	<b>Toponimia</b>	<b>Detalle</b>	<b>Nombre masa</b>	<b>Tipo</b>
956	Garza Valls	Canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgell.	Río
957	Canal de Urgel, 4ª Acequia Principal	Canal Auxiliar de la 4ª acequia principal del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
959	Canal de Urgel	Captación de la 3ª Acequia principal del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
960	Canal de Urgel	Captación del canal de Urgell, P.K. 90,250. Toma 2	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
962	Canal de Urgel, 4ª Acequia Principal	Canal Auxiliar de la 4ª acequia principal del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
963	Canal de Urgel	Captación de la 4ª Acequia Principal del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
964	Pedruall	Canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
965	Pozo Torreblanca	Río Segre, margen derecha	Río Segre desde el azud del Canal de Urgel hasta el río Boix.	Río
969	Zona de la Gravera	Canal de Urgell (3 B del canal de Urgel)	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
971	Acequia Valdera	Captación de la acequia	Río Alcanadre desde el puente nuevo de la carretera (estación de aforos número 91) en Lascellas hasta el río Guatizalema.	Río
972	Acequia de Selgua	Captación de la acequia	Embalse de El Grado.	Embalse
983	Acequia de Navarra	Acequia de Navarra, P.K. 28,128. Toma 48	Embalse de Yesa.	Embalse
984	Casilla de Sofuentes o de Gasca	Captación del canal de Bárdenas Pk 35,100, Toma A	Embalse de Yesa.	Embalse
985	Chativa	Acequia de Navarra en el Pk 6,906. margen derecha	Embalse de Yesa.	Embalse
987	Acequia de Navarra	Captación de la Acequia de Navarra P.K. 20,669.	Embalse de Yesa.	Embalse
990	Canal de Lodosa	Captación del canal	Río Ebro desde el río Linares (tramo canalizado) hasta el río Ega I.	Río
998	Toma Azud Orta de Novella	Captación del azud	Río Algás desde su nacimiento hasta el río Estret (incluye río Estret).	Río
999	Azud de Xerta	Captación del azud	Río Ebro desde el río Canaleta hasta la estación de aforos número 27 de Tortosa (en el puente más alto).	Río
1000	Canal de Aragón y Cataluña	Captación canal de Aragón y Cataluña	Embalse de Barasona.	Embalse
1002		Río Oja	Río Glera desde la estación de aforos número 157 en Azarrulla hasta la población de Ezcaray.	Río
1005	Junto a los Depósitos	Dos pozos en ambas márgenes	Río Huerva desde el azud de Villanueva de Huerva hasta la cola del Embalse de la Mezalocha.	Río
1009		Arroyo innominado	Sin correspondencia con una masa	
1017	Torrente Riell	Captación del torrente	Sin correspondencia con una masa	
1021	Urdaşakon	Azud de derivación en la regata Urdaşakon	Sin correspondencia con una masa	
1029		Río Arrieta	Sin correspondencia con una masa	
1032	Acequia de Paretones	Captación de la acequia	Río Aguas Vivas desde el río Cámaras hasta su desembocadura en el río Ebro.	Río
1037	Las Pozas	Río Iregua	Río Iregua desde el azud de Islallana hasta	Río

<b>Tabla 1 - Masas de agua con captaciones superficiales para abastecimiento</b>				
<b>Código captación</b>	<b>Toponimia</b>	<b>Detalle</b>	<b>Nombre masa</b>	<b>Tipo</b>
			su desembocadura en el río Ebro.	
1045	Río Aguas Vivas	Río Aguasvivas	Río Aguas Vivas desde su nacimiento hasta el azud de Blesa.	Río
1048	Río Pelarda o Rambla de Nueros	Río Pelarda o Rambla de Nueros	Sin correspondencia con una masa	
1049	Bco. El Regajo	Bco. El Regajo	Sin correspondencia con una masa	
1070	R. Santa Maria	Captación del río Santa María o Moyuela	Arroyo de Santa María desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Moneva (estación de aforos número 141).	Río
1071		Río Cámaras	Río Cámaras (o Almonacid) desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aguas Vivas (incluye barranco de Herrera).	Río
1087	Río Martin	Captación del río	Río Martín desde el río Cabra hasta la cola del Embalse de Cueva Foradada.	Río
1090	Iturriotz		Río Alegría desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zadorra (incluye ríos Mayor, Santo Tomás, Egileta, Errekelaor, Zerio, Arganzubi y Errekabarri).	Río
1093	Presa Urrunaga	Captación del embalse de Urrúnaga	Embalse de Urrénaga.	Embalse
1094	Río Santa Isabel	Santa Isabel I	Sin correspondencia con una masa	
1097	Patiñozabal Con Maricozábal	Patiñozabal II	Río Alegría desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zadorra (incluye ríos Mayor, Santo Tomás, Egileta, Errekelaor, Zerio, Arganzubi y Errekabarri).	Río
1098	El Golpeadero	Río Añúa o Egileta	Río Alegría desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zadorra (incluye ríos Mayor, Santo Tomás, Egileta, Errekelaor, Zerio, Arganzubi y Errekabarri).	Río
1100	Neverakiturri	Captación superficial	Sin correspondencia con una masa	
1101	Arroyo Losacantera	Captación superficial, arroyo Losacantera	Sin correspondencia con una masa	
1106	Río Noguera Ribagorzana	Captación del río	Río Noguera Ribagorzana desde la Presa del contraembalse de Escales hasta el río Sobrecastell.	Río
1108	Bco. San Salvador	Captación del barranco	Sin correspondencia con una masa	
1111		Acequia de la Mina	Río Piedra desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de La Tranquera (incluye río San Nicolás del Congosto).	Río
1112	Bco. Valdemanzano	Captación del barranco	Sin correspondencia con una masa	
1113	Río Urbión	Río Urbión	Río Urbión desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.	Río
1115		Río Oja	Río Glera desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 157 en Azarrulla.	Río
1116		Canal de Aragón y Cataluña	Embalse de Barasona.	Embalse
1124	Barranco Azkaito	Captación del barranco	Sin correspondencia con una masa	
1146	Bco San Julian	Valle de Ocón	Sin correspondencia con una masa	
1147	Río de la Nata	Captación del río	Río Nata desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Mediano.	Río

<b>Tabla 1 - Masas de agua con captaciones superficiales para abastecimiento</b>				
<b>Código captación</b>	<b>Toponimia</b>	<b>Detalle</b>	<b>Nombre masa</b>	<b>Tipo</b>
1148	Caballera	Barranco de Caballera	Sin correspondencia con una masa	
1149	Canal del Cinca	Captación del canal del Cinca	Embalse de El Grado.	Embalse
1153	Paraje El Torcal del Molino	Pozo aluvial	Río Isuela desde su nacimiento hasta la población de Nigüella.	Río
1222	Río Santa Isabel	Santa Isabel II	Sin correspondencia con una masa	
1223		Arroyo de Zadorra o río Grande	Sin correspondencia con una masa	
1224	Barrundia	Arroyo Arcaistu	Sin correspondencia con una masa	
1234	Acequia del Terreu, Canal del Cinca	Captación del canal del Cinca	Embalse de El Grado.	Embalse
1511	Arroyo Toba	Derivación	Sin correspondencia con una masa	
1544	Río Esca	Río Esca	Río Esca desde la población de El Roncal hasta el río Biniés (incluye barranco de Gardalar).	Río
1552	Río Veral , margen Izquierda	Río Veral	Río Radón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Martín.	Río
1553		Barranco Majones o río Fago	Río Majones desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Veral.	Río
1557	Carretera Las Blancas	Estarrón / Estarrún - Barranco del Lana / de Laña	Río Estarrén desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.	Río
1558	Río Aragón	Río Aragón	Río Aragón desde su nacimiento hasta el Canal Roya y la toma para las centrales de Canfranc (incluye arroyo Rioseta).	Río
1561	Azud del Puente de Lavati	Río Osía	Río Osia desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Subordán.	Río
1567	Solano	Red general de abastecimiento a la "Vereda Oeste"	Río Aragón desde el río Ijuez hasta el río Gas (final del tramo canalizado de Jaca e incluye río Ijuez).	Río
1576		Río Aragón	Río Aragón desde el río Subordán hasta el río Veral.	Río
1577	Río Aragón	Captación río Aragón	Río Aragón desde el río Subordán hasta el río Veral.	Río
1582	Canal de Bárdenas	Captación del canal de Bárdenas	Embalse de Yesa.	Embalse
1584		Captación del embalse de Yesa	Embalse de Yesa.	Embalse
1591		Aragón Subordán	Río Subordán desde el río Osia hasta su desembocadura en el río Aragón.	Río
1592	Santa Eulalia	Río Aragón	Río Aragón desde el río Subordán hasta el río Veral.	Río
1595			Río Onsella desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.	Río
1599		Río Aragón.	Río Aragón desde el río Veral hasta su entrada en el Embalse de Yesa.	Río
1604	Canal de Bárdenas	Captación del canal de Bárdenas	Embalse de Yesa.	Embalse
1605	Río Onsella	Pozo aluvial	Río Onsella desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.	Río
1606	Salto de Bierge	Río Alcanadre	Río Alcanadre desde el río Mascén hasta el río Calcón.	Río
1616	Río Ara	Captación del río	Río Ara desde la población de Fiscal hasta el río Sieste.	Río

<b>Tabla 1 - Masas de agua con captaciones superficiales para abastecimiento</b>				
<b>Código captación</b>	<b>Toponimia</b>	<b>Detalle</b>	<b>Nombre masa</b>	<b>Tipo</b>
1620		Río Cinca	Río Cinca desde el río Irués hasta el río Vello, aguas arriba de la central de Laspuña (final e inicio de tramo canalizado e incluye río Yaga).	Río
1627	Chopera	Río Gállego	Río Gállego desde el río Sía (inicio del tramo canalizado aguas abajo de Biescas) y el retorno de las centrales de Biescas I y II hasta el río Oliván.	Río
1630		Río Gállego	Río Gállego desde el río Sía (inicio del tramo canalizado aguas abajo de Biescas) y el retorno de las centrales de Biescas I y II hasta el río Oliván.	Río
1632		Río Gállego	Río Gállego desde la central de Anzánigo y el azud hasta la cola del Embalse de La Peña.	Río
1633	Paridera de Ferrer	Barranco Gagüerco	Sin correspondencia con una masa	
1639	Solane	Captación superficial río Gállego	Río Gállego desde el río Oliván hasta su entrada en el Embalse de Sabiñánigo.	Río
1643	Sorges	Barranco de las Gorgas	Río Radón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Martín.	Río
1649		Río Ara	Río Ara desde el río Arazas hasta la población de Fiscal (incluye barrancos del Sorrosal y del Valle).	Río
1688	Villacachito	Captación de Villacachito (Río de Manzanares)	Río Manzanares desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cidacos (inicio de la canalización de Arnedillo).	Río
1699	Río Sta María	Río	Sin correspondencia con una masa	
1707		Río Leza	Río Leza desde el río Rabanera y el río Vadillos hasta la estación de aforos número 197 de Leza.	Río
1731	Arroyo Calcñ	Arroyo Calcñ	Sin correspondencia con una masa	
1811	Río Canalejas	Captación del río	Sin correspondencia con una masa	
1822		Arroyo Redondo	Sin correspondencia con una masa	
1824	Peña El Altar	Río Ulema	Sin correspondencia con una masa	
1826	Arroyo Peñanegra	Derivación	Sin correspondencia con una masa	
1828	Arroyo Rebollar	Arroyo Rebollar	Sin correspondencia con una masa	
1833	Monte Egaña	Arroyo La Otera o La Osera	Sin correspondencia con una masa	
1839	Nacimiento del Arroyo	Nacimiento del arroyo	Sin correspondencia con una masa	
1909	La Ordantiga	Aguas arriba del pueblo	Río Urbión desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 37 en Garganchón.	Río
1910	R. Piedralengua	Captación del río	Sin correspondencia con una masa	
1932	Río Gándara o Arroyo Saul	Derivación	Río Nela desde su nacimiento hasta el río Trema (incluye río Engaña y arroyo Gándara).	Río
1954	La Presa	Pozo aluvial	Río Trema desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Nela.	Río

<b>Tabla 1 - Masas de agua con captaciones superficiales para abastecimiento</b>				
<b>Código captación</b>	<b>Toponimia</b>	<b>Detalle</b>	<b>Nombre masa</b>	<b>Tipo</b>
1972	Río Montemayor o Arroyo Guisala	Captación superficial	Sin correspondencia con una masa	
1976		Las Espadillas	Río Glera desde el río Santurdejo hasta su desembocadura en el río Tirón.	Río
2026		Regata Uberania	Sin correspondencia con una masa	
2041	Ventas de Ulzama	Río Ultzama	Río Ulzama desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (inicio del tramo canalizado de Pamplona e incluye ríos Arquil y Mediano).	Río
2062	Bco. Aigueta de Eriste	Captación del barranco	Sin correspondencia con una masa	
2064	Barranco de Cambra	Captación del barranco	Sin correspondencia con una masa	
2081	Acequia El Molinar	Captación de la Acequia del río Jalón	Río Jalón desde el río Ribota hasta el río Aranda.	Río
2111	Río Manubles	Captación del río	Río Manubles desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón (incluye río Carabán).	Río
2118	Río Baos	Río Baos	Río Cidacos desde su nacimiento hasta la población de Yanguas (incluye ríos Baos y Ostaza).	Río
2126		Pozo aluvial	Río Deza desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón (inicio del tramo canalizado).	Río
2135	Parque Municipal	Acequia V-II del canal de Bárdenas	Embalse de Yesa.	Embalse
2137	Acequia de Sora En El Paraje de la Torreta	Captación de la Acequia de Sora, del canal de Bárd	Embalse de Yesa.	Embalse
2142	Acequia Castaños o Morana	Captación de acequia	Río Huecha desde su nacimiento hasta la población de Añón.	Río
2146	Pasada de Pigalos	Arba de Luesia	Río Arba de Luesia desde su nacimiento hasta el puente de la carretera.	Río
2157	Barca Vieja	Pozo aluvial	Río Ebro desde el río Arba de Luesia hasta el río Jalón.	Río
2161	El Puente	Pozo camino del Puente	Río Manubles desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón (incluye río Carabán).	Río
2167	Fuente Lebron	Regata Lebrón	Sin correspondencia con una masa	
2180	Plan de Burro	Acequia de Canal de Monegros	Embalse de La Sotonera.	Embalse
2181	Sierra de Guara, Al Pis (T.M Loporzano)	Embalse en Sierra de Guara	Río Calcón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alcanadre (incluye río Formiga y Embalse de Calcón o Guara).	Río
2184	Ibones de Yequeda y Banastás	Río Isuela	Río Isuala desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alcanadre.	Río
2187	Aluvial del Cajigar	Aluvial de Cajigar	Río Cajigar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guart.	Río
2191		Río Isábena	Río Isábena desde el río Ceguera hasta su desembocadura en el río Ésera.	Río
2195		Río Isábena	Río Isábena desde el río Ceguera hasta su desembocadura en el río Ésera.	Río
2198		Río Formiga	Río Calcón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alcanadre (incluye río Formiga y Embalse de Calcón o Guara).	Río
2216	La Roca	Río Isábena	Río Isábena desde el río Ceguera hasta su desembocadura en el río Ésera.	Río
2221	Río Alcanadre	Captación del río	Río Alcanadre desde el puente nuevo de la	Río

<b>Tabla 1 - Masas de agua con captaciones superficiales para abastecimiento</b>				
<b>Código captación</b>	<b>Toponimia</b>	<b>Detalle</b>	<b>Nombre masa</b>	<b>Tipo</b>
			carretera (estación de aforos número 91) en Lascellas hasta el río Guatizalema.	
2222	Tubería Cdad Regantes de Huerto.	Tubería de Riego	Río Alcanadre desde el puente nuevo de la carretera (estación de aforos número 91) en Lascellas hasta el río Guatizalema.	Río
2223		Río Flúmen	Embalse de Montearagón.	Embalse
2236	Acequia del Canal del Flúmen	Captación del canal del Flúmen	Embalse de La Sotonera.	Embalse
2238	Cajicar	Captación del Guatizalema	Río Guatizalema desde la Presa de Vadiello hasta la estación de aforos número 192 de Siétamo.	Río
2241	Canal del Cinca	Captación del canal del Cinca	Embalse de El Grado.	Embalse
2243	Río Cinca	Captación del canal del Cinca	Embalse de El Grado.	Embalse
2246	Acequia Terreu	Captación de una Acequia del canal del Cinca	Embalse de El Grado.	Embalse
2249	Camino de Abi	Pozo aluvial	Río Ésera desde el río Barbaruens, la central de Seira y las tomas para la central de Campo hasta el barranco de Víu, la Presa y la central de Campo.	Río
2250	Canal de Pertusa	Canal derivado del canal del Cinca	Embalse de El Grado.	Embalse
2266		Acequia canal Monegros	Embalse de La Sotonera.	Embalse
2269		Captación del embalse	Embalse de Vadiello.	Embalse
2270	Presa Guatizalema	Río Guatizalema	Río Guatizalema desde la Presa de Vadiello hasta la estación de aforos número 192 de Siétamo.	Río
2273	Canal del Cinca	Captación del canal del Cinca	Embalse de El Grado.	Embalse
2275		Acequia	Embalse de Vadiello.	Embalse
2276		Río Guatizalema	Río Guatizalema desde la estación de aforos número 192 de Siétamo hasta el río Botella.	Río
2277	Acequia de Q	Acequia del canal de Monegros	Embalse de La Sotonera.	Embalse
2278	Acequia de Q	Acequia del canal de Monegros	Embalse de La Sotonera.	Embalse
2279	Acequia de Q	Acequia del canal de Monegros	Embalse de La Sotonera.	Embalse
2282	Isuala	Río Alcanadre	Río Isuala desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alcanadre.	Río
2286	Las Huertas de Alberuela	Río Isuala	Río Isuala desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alcanadre.	Río
2287	Barranco Castillomanco o Rabosera	Captación del barranco	Sin correspondencia con una masa	
2289	Canal del Flumen	Canal del Flumen	Embalse de La Sotonera.	Embalse
2291	Canal del Cinca y Canal de Monegros	Captación del canal del Cinca	Embalse de El Grado.	Embalse
2292	Inicio Bajada de Las Pilas.	Captación de una Acequia del canal de Monegros	Embalse de La Sotonera.	Embalse
2293	La Sotonera	Embalse de La Sotonera	Embalse de La Sotonera.	Embalse
2294	Acequia de la Ribera	Captación de la Acequia de la Ribera de Alfantega	Río Cinca desde el río Vero hasta el río Sosa.	Río
2295	Acequia de Malpartir	Captación del canal del	Embalse de La Sotonera.	Embalse

<b>Tabla 1 - Masas de agua con captaciones superficiales para abastecimiento</b>				
<b>Código captación</b>	<b>Toponimia</b>	<b>Detalle</b>	<b>Nombre masa</b>	<b>Tipo</b>
		Flúmen		
2296		Captación del canal del Cinca	Embalse de El Grado.	Embalse
2297	Río Vero	Toma del río Vero	Río Vero desde su nacimiento hasta el puente junto al camping de Alquézar.	Río
2299	Barranco Esplugafreda	Bco. Esplugafreda	Sin correspondencia con una masa	
2300		Río Noguera Ribagorzana	Río Noguera Ribagorzana desde la Presa del contraembalse de Escales hasta el río Sobrecastell.	Río
2305	Canal del Cinca	Captación del canal del Cinca	Embalse de El Grado.	Embalse
2309	Canal del Cinca	Captación del canal del Cinca	Embalse de El Grado.	Embalse
2310	Acequia Malpartir	Acequia de Malpartir	Río Flumen desde el río Isuela hasta su desembocadura en el río Alcanadre (incluye barranco de Valdabra).	Río
2317	Acequia Valcarca	Acequia del canal de Aragón y Cataluña	Embalse de Barasona.	Embalse
2318	Río Gállego	Captación superficial	Río Gállego desde el barranco de San Julián hasta la cola del Embalse de Ardisa.	Río
2322		Canal del Flumen	Embalse de La Sotonera.	Embalse
2323	Chesas, Canal de Monegros	Captación de la Acequia Selgua (Canal del Cinca)	Embalse de El Grado.	Embalse
2325	Canal del Terreu	Acequia	Embalse de El Grado.	Embalse
2326	Los Pocetes	Acequia del canal del Cinca	Embalse de El Grado.	Embalse
2328	Carretera Pantano Santa Ana	Canal de Piñana	Río Noguera Ribagorzana desde la Presa de Santa Ana hasta la toma de canales en Alfarras.	Río
2333	Canal de Aragón y Cataluña	Captación canal de Aragón y Cataluña	Embalse de Barasona.	Embalse
2334	Canal de Aragón y Cataluña	Captación canal de Aragón y Cataluña	Embalse de Barasona.	Embalse
2336	Canal de Aragón y Cataluña	Captación canal de Aragón y Cataluña	Embalse de Barasona.	Embalse
2337	Canal de Aragón y Cataluña	Captación canal de Aragón y Cataluña	Embalse de Barasona.	Embalse
2339			Sin correspondencia con una masa	
2340	Río de la Usía	Río de la Usía	Río Usía desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Mediano.	Río
2341	La Sorda	Barranco de la Sorda	Sin correspondencia con una masa	
2342	Canal del Cinca	Captación del canal del Cinca	Embalse de El Grado.	Embalse
2344	Canal del Cinca	Captación del canal del Cinca	Embalse de El Grado.	Embalse
2348	Canal de Terreu	Acequia A-13-27	Embalse de El Grado.	Embalse
2350	Canal del Cinca	Captación del canal del Cinca	Embalse de El Grado.	Embalse
2351	Canal de Monegros	Captación del canal de Monegros	Embalse de La Sotonera.	Embalse
2352	Canal de Monegros	Captación del canal de Monegros	Embalse de La Sotonera.	Embalse
2353	Canal de Terreu	Toma del canal del Cinca	Embalse de El Grado.	Embalse
2364	Canal de Pertusa	Acequia	Embalse de El Grado.	Embalse
2368	Canal de Zaidin	Canal derivado del canal de	Embalse de Barasona.	Embalse

<b>Tabla 1 - Masas de agua con captaciones superficiales para abastecimiento</b>				
<b>Código captación</b>	<b>Toponimia</b>	<b>Detalle</b>	<b>Nombre masa</b>	<b>Tipo</b>
		Aragón y Cataluña		
2373	Canal del Cinca	Captación del canal del Cinca	Embalse de El Grado.	Embalse
2374		Río Ésera	Río Ésera desde el puente de la carretera a Aínsa hasta la estación de aforos número 13 en Graus.	Río
2376	Canal de Pertusa	Toma del canal del Cinca	Embalse de El Grado.	Embalse
2377	Canal del Cinca	Captación del canal del Cinca	Embalse de El Grado.	Embalse
2382	Canal de Monegros	Acequia del canal de Monegros	Embalse de La Sotonera.	Embalse
2383	Río Vero	Captación del río Vero	Río Vero desde el puente junto al camping de Alquézar hasta su desembocadura en el río Cinca.	Río
2384	Embalse de Canelles	Captación superficial	Embalse de Canelles.	Embalse
2385	Canal de Aragón y Cataluña	Captación canal de Aragón y Cataluña	Embalse de Barasona.	Embalse
2386	Canal del Cinca	Captación del canal del Cinca	Embalse de El Grado.	Embalse
2388	Canal del Cinca	Captación del canal del Cinca	Embalse de El Grado.	Embalse
2389	Canal del Flumen	Tubería de Riego	Embalse de La Sotonera.	Embalse
2391	Canal de Monegros	Acequia de riegos del canal de Monegros	Embalse de La Sotonera.	Embalse
2392	Canal de Terreu	Toma del canal	Embalse de El Grado.	Embalse
2393	Tubería General de Riegos	Captación del canal de Monegros	Embalse de La Sotonera.	Embalse
2394	Canal del Flúmen	Acequia del canal del Flúmen	Embalse de La Sotonera.	Embalse
2395	Acequia Madre	Captación del canal de Monegros	Embalse de La Sotonera.	Embalse
2396	Acequia de Sesa y Canal del Cinca	Toma del canal del Cinca	Embalse de El Grado.	Embalse
2398	La Mola	Captación del canal de Aragón y Cataluña	Embalse de Barasona.	Embalse
2404	Canal de Monegros	Captación del canal de Monegros	Embalse de La Sotonera.	Embalse
2405		Barranco Visarracons	Sin correspondencia con una masa	
2406	Canal del Flumen	Acequia del Saso del canal del Flumen	Embalse de La Sotonera.	Embalse
2407	Canal del Cinca	Captación del canal del Cinca	Embalse de El Grado.	Embalse
2410	Canal de Aragon y Cataluña	Captación del canal de Aragón y Cataluña	Embalse de Barasona.	Embalse
2411		Barranco La Pasada	Sin correspondencia con una masa	
2412	Canal del Flúmen	Toma del canal del Flúmen	Embalse de La Sotonera.	Embalse
2414	Las Cabeceras	Toma de la acequia Mayor	Río Cinca desde el río Clamor I de Fornillos hasta el río Clamor II Amarga.	Río
2415	Saso de Conchel	Acequia	Río Cinca desde el río Sosa hasta el río Clamor I.	Río
2416	Las Clotas	Acequia Mayor	Río Cinca desde el río Clamor I de Fornillos hasta el río Clamor II Amarga.	Río
2418	Entre El Puente Albarda y El Puente Buera	Río Vero	Río Vero desde el puente junto al camping de Alquézar hasta su desembocadura en el río Cinca.	Río
2421	Canal del Cinca	Captación del canal del	Embalse de El Grado.	Embalse

<b>Tabla 1 - Masas de agua con captaciones superficiales para abastecimiento</b>				
<b>Código captación</b>	<b>Toponimia</b>	<b>Detalle</b>	<b>Nombre masa</b>	<b>Tipo</b>
		Cinca		
2424	Canal de Bárdenas	Captación del canal de Bárdenas	Embalse de Yesa.	Embalse
2425	Canal de Bárdenas	Captación del canal de Bárdenas	Embalse de Yesa.	Embalse
2427	Calleja Cigüela	Río Iregua a la altura de Albelda	Río Iregua desde el azud de Isallana hasta su desembocadura en el río Ebro.	Río
2436	Huerta Mayor	Pozo aluvial	Río Matarraña desde el río Tastavins hasta el río Algás.	Río
2440	Hoya del Molino	Río Matarraña	Río Matarraña desde el río Tastavins hasta el río Algás.	Río
2443		Río Matarraña	Río Matarraña desde el río Tastavins hasta el río Algás.	Río
2455		Captación del río Torán	Río Torán desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.	Río
2477	Los Huertos	Pozo aluvial	Río Sió desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.	Río
2495	Río Ebro	Captación del río Ebro	Embalse de El Cortijo.	Embalse
2503	Pozo del Depósito	Pozo excavación, río Huerva	Río Huerva desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Las Torcas.	Río
2504	Pozo de la Lámpara	Pozo somero	Sin correspondencia con una masa	
2536		Captación de Cárdenas	Río Cárdenas desde la población de San Millán de la Cogolla hasta su desembocadura en el río Najerilla.	Río
2538	Portillo	Captación margen izquierda Najerilla	Río Najerilla desde el río Valvanera hasta el río Tobia.	Río
2543	San Martín	Pozo aluvial del río Oja	Río Glera desde la población de Ezcaray hasta el río Santurdejo.	Río
2571		Captación superficial del río	Río Piqueras desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Pajares.	Río
2578		Captación del río Iregua	Río Iregua desde el río Albercos hasta el puente de la carretera de Almarza.	Río
2579		Arroyo de San Mames/ La Honda	Sin correspondencia con una masa	
2585	Albercos	Captación del arroyo Albercos	Río Albercos desde la Presa de Ortigosa hasta su desembocadura en el río Iregua.	Río
2587	Barranco Las Rameras	Barranco Las Rameras	Sin correspondencia con una masa	
2589	Embalse de Mansilla	Embalse de Mansilla	Embalse de Mansilla.	Embalse
2627	El Prado	Pozo del pueblo	Río Huerva desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Las Torcas.	Río
2649	Alomolino	Río Mayor	Río Iregua desde su nacimiento hasta el azud del canal de trasvase al Embalse de Ortigosa (incluye río Mayor).	Río
2662	Barranco de Tormos	Barranco de Tormos	Sin correspondencia con una masa	
2691	Río Bordón	Río Bordón	Río Begatillo (o Bordón) desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Santolea.	Río
2699		Captación del río Gállego	Río Gállego desde la población de Riglos hasta el barranco de San Julián (incluye barranco de Artaso).	Río
2700	Azud Canal de Marracos	Captación del río Gállego/ Canal de Marracos	Embalse de Ardisa.	Embalse
2704	Paraje La Fuente	Pozo circular en zona de DPH.	Río Arba de Biel desde su nacimiento hasta el Barranco de Cuarzo.	Río
2705	Canal C.H. de	Captación del canal de	Embalse de Ardisa.	Embalse

<b>Tabla 1 - Masas de agua con captaciones superficiales para abastecimiento</b>				
<b>Código captación</b>	<b>Toponimia</b>	<b>Detalle</b>	<b>Nombre masa</b>	<b>Tipo</b>
	Marracos	Marracos		
2706	La Barranquera	Acequia desde el canal Endesa	Embalse de Ardisa.	Embalse
2719	Acequia El Molino	Captación de la acequia	Río Aranda desde su nacimiento hasta la población de Brea de Aragón.	Río
2720		Captación en Bárboles	Río Jalón desde el río Grío hasta su desembocadura en el río Ebro.	Río
2721	Cerca de Plasencia	Bombeo	Río Jalón desde el río Grío hasta su desembocadura en el río Ebro.	Río
2735	Acequia de Sora En El Paraje El Salado	Captación de la Acequia de Sora, del canal de Bárdenas	Embalse de Yesa.	Embalse
2737	Río Güemil	Río Güemil	Sin correspondencia con una masa	
2739	Paraje Fila de la Canal	Acequia de Santia	Río Arba de Biel desde el barranco de Cuarzo hasta su desembocadura en el Arba de Luesia (final del tramo canalizado e incluye barrancos de Varluenga, Cuarzo y Jénez).	Río
2745	Embalse de Mequinenza	Embalse	Embalse de Mequinenza.	Embalse
2763	Canal Imperial de Aragon	Captación del canal Imperial de Aragón	Canal Imperial de Aragón.	Río
2771	El Pedregal	Captación del río Pedrogal o Pedro Gil	Sin correspondencia con una masa	
2778	Pozo, Isuela	Pozo aluvial	Río Isuela desde su nacimiento hasta la población de Nigüella.	Río
2780	Embalse de Mezalocha	Embalse de Mezalocha	Embalse de Mezalocha.	Embalse
2783	Margen Derecha	Elevación del Jalón	Río Jalón desde el río Ribota hasta el río Aranda.	Río
2793	Acequia de Pina	Captación de acequia del río Ebro	Río Ebro desde el río Gállego hasta el río Ginel.	Río
2806	Paraje Agramonte	Captación del río Agramonte	Sin correspondencia con una masa	
2815	Barranco Valdetreviño	Captación del barranco	Sin correspondencia con una masa	
2818	Canal de Tauste	Acequia del canal de Tauste	Río Ebro desde el río Queiles hasta el río Huecha.	Río
2820	Paraje Molino	Pozo aluvial del río Isuela	Río Isuela desde su nacimiento hasta la población de Nigüella.	Río
2821		Río Grío	Río Grío desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.	Río
2823	Acequia del Queiles	Captación de la Acequia Magallón Grande	Río Queiles desde el río Val hasta Tarazona (incluye río Val desde la Presa del Embalse de El Val hasta su desembocadura en río Queiles).	Río
2826	Subalveo del R. Isuela	Captación superficial	Río Isuela desde su nacimiento hasta la población de Nigüella.	Río
2827	Casco Urbano	Pozo aluvial del río Isuela	Río Isuela desde su nacimiento hasta la población de Nigüella.	Río
2895	Cañamares	Barranco Cañamares	Sin correspondencia con una masa	
2900	Lomillas	Pozo complementario	Río Aliaga desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalope.	Río
2919	Matarraña	Río Matarraña	Río Matarraña desde el río Tastavins hasta el río Algás.	Río
2925	Canal del Cinca	Acequia del canal del Cinca	Embalse de El Grado.	Embalse
2927	Canal del Flúmen	Captación de acequia del canal del Flúmen	Embalse de La Sotonera.	Embalse

<b>Tabla 1 - Masas de agua con captaciones superficiales para abastecimiento</b>				
<b>Código captación</b>	<b>Toponimia</b>	<b>Detalle</b>	<b>Nombre masa</b>	<b>Tipo</b>
2929	Canal de Monegros	Captación del canal de Monegros	Embalse de La Sotonera.	Embalse
2930	Canal del Cinca	Captación del canal del Cinca	Embalse de El Grado.	Embalse
2934	Río Segre	Río Segre	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
2941	Arroyo de Ballele	Captación arroyo	Sin correspondencia con una masa	
2950	Cal Jalmar	Pozo aluvial	Río Salada desde el río Ribera Canalda hasta la cola del Embalse de Rialb (incluye río Ribera Canalda y barrancos de la Plana y de Odén).	Río
2952	Río Sellent	Río Sellent	Río Sellent desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Oliana.	Río
2973	Captación Río Segre	Captación río Segre	Embalse de Rialb.	Embalse
2981	Clot de Huguet	Barranco de la Mina	Sin correspondencia con una masa	
2984	Cuadras	Pozo aluvial	Río Boix desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.	Río
3014	Río Llosa o Martinet	Río Llosa o Martinet	Río Segre desde el río Arago hasta el río Aransa (incluye ríos Aransa, parte española del Martinet, Alp, Durán y Santa María y torrente de Confort).	Río
3016	Cases D'En Vila	Río La Llosa	Alto Gállego	
3024	Prat Fondal	Pozo aluvial	Río Segre desde el río Arago hasta el río Aransa (incluye ríos Aransa, parte española del Martinet, Alp, Durán y Santa María y torrente de Confort).	Río
3031	Río Bescaran	Captación superficial	Sin correspondencia con una masa	
3032	Río Cadí	Río Cadí	Río Segre desde el río Aransa hasta el río Serch (incluye ríos Capiscol, Cadí, Serch y barranco de Villanova).	Río
3049	Canal de Seros	Canal de Serós	Río Segre desde el río Noguera Ribagorzana hasta el río Sed.	Río
3072	Vall Mayor	Barranco Vall Mayor	Sin correspondencia con una masa	
3074		Captación de canal	Río Guadalupe desde el azud de Rimer hasta la Presa de Moros (muro de desvío a los teneles).	Río
3076	Riera Sant Climents	Riera Sant Climents	Sin correspondencia con una masa	
3089	Estación de Santa Linya	Embalse de Camarasa	Embalse de Camarasa.	Embalse
3092		Embalse de Camarasa	Embalse de Camarasa.	Embalse
3094	Rentador de Gerb	Toma del embalse	Embalse de San Lorenzo.	Embalse
3097	Canal de Piñana	Azud Embalse de Sta. Ana	Río Noguera Ribagorzana desde la Presa de Santa Ana hasta la toma de canales en Alfarras.	Río
3101	Acequia "A". Pla de Aguenes	Captación del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
3112	Poblacion de Arriba y Arenillas de Ebro		Río Ebro desde el río Polla hasta el arroyo Hijedo.	Río
3118	Los Riberones	Captación del río	Sin correspondencia con una masa	

<b>Tabla 1 - Masas de agua con captaciones superficiales para abastecimiento</b>				
<b>Código captación</b>	<b>Toponimia</b>	<b>Detalle</b>	<b>Nombre masa</b>	<b>Tipo</b>
3120	Cuenca Bucer	Captación del arroyo Parralozas	Sin correspondencia con una masa	
3126	Las Camperas	Captación superficial	Sin correspondencia con una masa	
3127	Las Colonias	Boya en el río Ubaina	Sin correspondencia con una masa	
3132	Río Ebro, La Cerrada	Río Ebro	Río Ebro desde la Presa del río Ebro hasta el río Polla.	Río
3154		Río Virga	Embalse del Ebro.	Embalse
3188	Barranco Chaurreta	Barranco Chaurreta	Sin correspondencia con una masa	
3288	Regata Palomeras		Sin correspondencia con una masa	
3360	La Revuelta	Pozo	Río Irati desde el río Salazar hasta su desembocadura en el río Aragón.	Río
3361	Río Erro	Captación del río Erro	Río Erro desde la estación de aforos número AN532 en Sorogain hasta su desembocadura en el río Irati.	Río
3364	Embalse de Itoiz, Canal de Navarra	Canal de Navarra	Embalse de Itoiz.	Embalse
3365		Barranco Zariqueta	Sin correspondencia con una masa	
3427	Huertas	Pozo aluvial	Río Erro desde la estación de aforos número AN532 en Sorogain hasta su desembocadura en el río Irati.	Río
3447	Pantano de Margalef	Embalse	Embalse de Margalef.	Embalse
3451	Río Algás, Paraje Almudedefes	2 pozos	Río Algás desde el río Estret hasta su desembocadura en el río Matarraña.	Río
3463	Barranco Monsant	Captación superficial	Río Monsant desde la Presa de Monsant hasta su desembocadura en el río Ciurana.	Río
3466	Pou Moli D'Ensas	Pozo aluvial	Río Monsant desde la Presa de Monsant hasta su desembocadura en el río Ciurana.	Río
3485	Salobres	Pozo aluvial	Río Corp desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.	Río
3488	Els Horts	Pozo aluvial	Río Corp desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.	Río
3501	Canal d'Urgell	Captación del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
3502	Canal d'Urgell	Captación del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
3510	Afuera s/nº	Pozo aluvial	Río Noguera Pallaresa desde el río San Antonio hasta el río Flamisell, la cola del Embalse de Talarn y el retorno de las centrales.	Río
3518	Captación del Canal de Urgell	Captación del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
3525	Río Noguera de Cardós	Río Noguera de Cardós	Río Noguera de Cardós desde el río Tabescán hasta el río Estahón.	Río
3547	Fuente Tarrone	Barranco de Xércoles	Sin correspondencia con una masa	
3557		Río Carreu	Río Carreu desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Talarn.	Río
3562	Río Flamisel	Lecho del río Flamisel	Río Flamisell desde el río Sarroca hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa, la cola del Embalse de Talarn y el retorno de las centrales.	Río
3567	En El T.M de Arbeca,	Captación del canal de	Río Segre desde el río Llobregós hasta el	Río

<b>Tabla 1 - Masas de agua con captaciones superficiales para abastecimiento</b>				
<b>Código captación</b>	<b>Toponimia</b>	<b>Detalle</b>	<b>Nombre masa</b>	<b>Tipo</b>
	del Canal d'Urgell	Urgell	azud del Canal de Urgel.	
3591	Canal d'Urgell	Captación del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
3592	Canal d'Urgell	Captación del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
3594	Canal d'Urgell	Captación del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
3595	Canal d'Urgell	Captación del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
3598	Barranco Valferrera	Captación del barranco	Río Noguera de Cardós desde el río Noguera de Valferrera hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa y la central de Llavorsí (incluye barranco de Burch).	Río
3606	Canal de Piñana	Captación del canal de Piñana	Río Noguera Ribagorzana desde la Presa de Santa Ana hasta la toma de canales en Alfarras.	Río
3611	Barranco Cassibros	Barranco Cassibros	Sin correspondencia con una masa	
3613	Ventana 7	Captación superficial	Río Estahón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.	Río
3614	Captación Campamento	Captación superficial	Río Noguera de Cardós desde el río Estahón hasta el río Noguera de Valferrera.	Río
3622	Bassals	Barranco Fontanete o Fontete	Sin correspondencia con una masa	
3647		Manantial Reajos	Sin correspondencia con una masa	
3649	Barranco de Las Huestas	Captación del barranco	Sin correspondencia con una masa	
3659	Barasona	Toma del embalse de Barasona	Embalse de Barasona.	Embalse
3676	Canal Imperial de Aragon	Captación del canal Imperial de Aragón	Canal Imperial de Aragón.	Río
3773	Río Mesa	Captación del río Mesa	Río Mesa desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de La Tranquera (incluye río Mazarete).	Río
3817	Bco. de Aneto	Bco. de Aneto	Sin correspondencia con una masa	
3940	Río Veral	Barranco del Campo o del Chopo	Sin correspondencia con una masa	
3953	Arroyo de Las Ceráticas	Arroyo de Las Ceráticas	Sin correspondencia con una masa	
4061	Prado Espino	Arroyo de Sacavacas o Avantines	Sin correspondencia con una masa	
4089		Barranco Oliván	Río Oliván desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.	Río
4195	Río Glera	Captación del río Glera	Río Glera desde el río Santurdejo hasta su desembocadura en el río Tirón.	Río
4300		Río Trema	Río Trema desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Nela.	Río
4312		Canal del Cinca	Embalse de El Grado.	Embalse
4442		Río Gállego	Río Gállego desde el barranco de San Julián hasta la cola del Embalse de Ardisa.	Río
4682	Canal de Terreu, Canal del Cinca	Captación del canal del Cinca	Embalse de El Grado.	Embalse
4710	Río Duran	Río Durán	Río Segre desde el río Arago hasta el río Aransa (incluye ríos Aransa, parte española	Río

<b>Tabla 1 - Masas de agua con captaciones superficiales para abastecimiento</b>				
<b>Código captación</b>	<b>Toponimia</b>	<b>Detalle</b>	<b>Nombre masa</b>	<b>Tipo</b>
			del Martinet, Alp, Durán y Santa María y torrente de Confort).	
4741	Vadillo	Río Cidacos a la altura del balneario	Río Cidacos desde el río Manzanares y el inicio de la canalización de Arnedillo hasta su desembocadura en el río Ebro.	Río
4875	250	Captación superficial, río Susia	Río Susia desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de El Grado.	Río
4933	El Río	Arroyo Ledesma	Sin correspondencia con una masa	
5038	Rio Gallego	Embalse de Marracos	Embalse de Ardisa.	Embalse
5086		Tubería	Río Vansa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.	Río
5096	Río Grande o Río Seco	Río Grande o río Seco	Sin correspondencia con una masa	
5161	Rio Najerilla	Arcediano	Río Najerilla desde el río Cárdenas hasta el río Tuerto.	Río
5248	Agora o Ugaral	Captación del río	Sin correspondencia con una masa	
5328		Río Gállego	Río Gállego desde el barranco de San Julián hasta la cola del Embalse de Ardisa.	Río
5335	Canal de Marracos	Canal de Marracos	Embalse de Ardisa.	Embalse
5351	Río Rialp o Puyals	Río Rialp	Embalse de Rialb.	Embalse
5432	Río Riel	Pozo aluvial	Río Riel desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Sotón.	Río
5444		Río Ebro	Río Ebro desde el río Iregua hasta el río Leza.	Río
5578	San Vicente	Bco. Tosca	Sin correspondencia con una masa	
5638		Barranco Sierra Valle	Sin correspondencia con una masa	
5731		Arroyo Braña	Sin correspondencia con una masa	
5749	Prat de la Vila	Río Tàhús	Sin correspondencia con una masa	
5805	Río Triste	Captación del río	Río Triste desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de La Peña.	Río
5879	La Ferreria	Arroyo Nuestra Señora	Sin correspondencia con una masa	
5988		Arroyo Fresno	Sin correspondencia con una masa	
6039		Embalse de La Peña	Embalse de La Peña.	Embalse
6046		Fuente La Mina	Sin correspondencia con una masa	
7021	Canal E.R.Z	Captación de la acequia	Río Aragón desde el río Izas hasta el río Ijuez.	Río
7023	Vacarizas	Captación superficial La Argenzana	Sin correspondencia con una masa	
7024	Las Zarras-Zarabala	Pozo aluvial	Sin correspondencia con una masa	
7025	Río Relachigo	Captación del río	Río Reláchigo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.	Río
7036	Sistema Zadorra	Trasvase	Embalse de Urrénaga.	Embalse
7096	Canal de Aragón y Cataluña	Captación del canal de Aragón y Cataluña	Embalse de Barasona.	Embalse

<b>Tabla 1 - Masas de agua con captaciones superficiales para abastecimiento</b>				
<b>Código captación</b>	<b>Toponimia</b>	<b>Detalle</b>	<b>Nombre masa</b>	<b>Tipo</b>
7098	Monte de Gallarbe	Río regata de Gallarbe	Sin correspondencia con una masa	
7121	Río de Gramos	Río de Gramos	Río Pallerols desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre (incluye ríos La Guardia, Castellás y Guils).	Río
7127	Canal de Aragón y Cataluña	Captación del canal de Aragón y Cataluña	Embalse de Barasona.	Embalse
7129		Río Gandara	Embalse del Ebro.	Embalse
7138	Canal de Aragón y Cataluña	Captación del canal de Aragón y Cataluña	Embalse de Barasona.	Embalse
7140	Canal de Urgel	Captación del canal de Urgell	Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel.	Río
7227	Iglesia	Pozo aluvial	Embalse de Itoiz.	Embalse
7265		Río Santa Engracia.	Sin correspondencia con una masa	
7317		Acequia de Ontiñena	Embalse de La Sotonera.	Embalse
7338		Captación Amezua	Sin correspondencia con una masa	
7345	Río Añua o Egileta	Patiñozabal I	Río Alegría desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zadorra (incluye ríos Mayor, Santo Tomás, Egileta, Errekelaor, Zerio, Arganzubi y Errekabarri).	Río
7346	Urkiza	Barranco Urquilla	Sin correspondencia con una masa	
7347		Urkato	Sin correspondencia con una masa	
7351		La Laguna	Sin correspondencia con una masa	
7355		Captación Arlobi	Río Bayas desde su nacimiento hasta la captación de abastecimiento a Vitoria en el Pozo de Subijana (incluye ríos Vadillo, Vedillo y Ugalde).	Río
7362	Arroyo San Julián	Captación superficial	Sin correspondencia con una masa	
7377	Las Carrizosas	Arroyo de los Hachas o de Rucebos.	Sin correspondencia con una masa	
7394	Paraeje Carrascal, Canal margen Izquierda	Canal río Najerilla margen Izquierda	Río Najerilla desde el río Valvanera hasta el río Tobía.	Río
7410		Toma río Leza	Río Leza desde el río Rabanera y el río Vadillos hasta la estación de aforos número 197 de Leza.	Río
7411		Río Cambrones	Río Cambrones desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Mansilla.	Río
7417		Arroyo Argenzana	Sin correspondencia con una masa	
7418		Arroyo Castejón	Sin correspondencia con una masa	
7427		Río Jubera	Río Jubera desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Leza.	Río
7428		Río Oja	Río Glera desde la población de Ezcaray hasta el río Santurdejo.	Río
7430		Río Regadera (cauce del Molino)	Sin correspondencia con una masa	
7431	La Ribera	La Ribera, río Tirón	Río Tirón desde el río y la cola del Embalse	Río

<b>Tabla 1 - Masas de agua con captaciones superficiales para abastecimiento</b>				
<b>Código captación</b>	<b>Toponimia</b>	<b>Detalle</b>	<b>Nombre masa</b>	<b>Tipo</b>
			de Leira hasta el río Reláchigo.	
7435		Río Urbión/Plantío	Río Urbión desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.	Río
7437		Arroyo San Lorenzo	Sin correspondencia con una masa	
7438		Arroyo Guisala	Sin correspondencia con una masa	
7453		Arroyo del Santo	Sin correspondencia con una masa	
7455		Río Jubera	Río Jubera desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Leza.	Río
7457	Río Lumbreras	Labasco, río Lumbreras	Río Lumbreras desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Pajares.	Río
7466	Río Oja	San Quiles, río Oja	Río Glera desde la población de Ezcaray hasta el río Santurdejo.	Río
7476		Raposeras, río Tuerto	Río Tuerto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.	Río
7477		Río Tuerto	Río Tuerto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.	Río
7486	Arroyo Los Ponzos	Fuente Gildo/Arroyo Los Ponzos	Sin correspondencia con una masa	
7495		Río Piqueras	Río Piqueras desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Pajares.	Río
7511	Paraje de la Huerta	Río Isábena	Río Isábena desde el río Ceguera hasta su desembocadura en el río Ésera.	Río
7522	Junto Al Puente	Río Escá	Río Esca desde la población de El Roncal hasta el río Biniés (incluye barranco de Gardalar).	Río
7523	Río Guadalope	Embalse de Calanda	Embalse de Calanda.	Embalse
7602	Canal de Sástago	Canal de Sástago	Embalse de La Sotonera.	Embalse
7603	Embalse de Santa Ana	Embalse de Santa Ana	Embalse de Santa Ana.	Embalse
7604	Peñacaciella	Embalse del Grado	Embalse de El Grado.	Embalse
7613	Etap Tiebas	Canal de Navarra/ETAP Tiebas	Embalse de Itoiz.	Embalse
7614		Canal de Navarra	Embalse de Itoiz.	Embalse
7615	Embalse de Castroviejo	Embalse de Castroviejo / abastecimiento subsistema	Río Yalde desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.	Río
7617	San Martín	Río Cárdenas	Río Cárdenas desde su nacimiento hasta la población de San Millán de la Cogolla.	Río
7626	Lugar del Río	Río Cárdenas	Río Cárdenas desde su nacimiento hasta la población de San Millán de la Cogolla.	Río
7628		Barranco Foz de Escalete	Sin correspondencia con una masa	
7629	Embalse	Embalse de Ciurana	Embalse de Ciurana.	Embalse
7630		Arroyo Santa Marina	Sin correspondencia con una masa	
7637		Azud del Ñsera	Sin correspondencia con una masa	

## MASAS DE AGUA CON CAPTACIONES SUBTERRÁNEAS PARA ABASTECIMIENTO

<b>Tabla 2 - Masas de agua con captaciones subterráneas para abastecimiento</b>		
<b>Código de la masa de agua</b>	<b>Masa de agua</b>	<b>Número de captaciones</b>
001	Fontibre	8
002	Páramo de Sedano y Lora	13
003	Sinclinal de Villarcayo	46
004	Manzanedo-Oña	13
005	Montes Obarenes	16
006	Pancorbo-Conchas de Haro	11
007	Valderejo-Sobrón	3
008	Sinclinal de Treviño	79
009	Aluvial de Miranda de Ebro	1
010	Calizas de Losa	4
011	Calizas de Subijana	11
012	Aluvial de Vitoria	6
013	Cuartango-Salvatierra	27
014	Gorbea	1
015	Altube-Urkillia	19
016	Sierra de Aizkorri	6
017	Sierra de Urbasa	34
018	Sierra de Andía	17
019	Sierra de Aralar	8
020	Basaburua-Ulzama	35
021	Izki-Zudaire	15
022	Sierra de Cantabria	51
023	Sierra de Lóquiz	31
024	Bureba	4
025	Alto Argá-Alto Irati	52
026	Larra	0
027	Ezcaurre-Peña Telera	12
028	Alto Gállego	18
029	Sierra de Alaiz	3
030	Sinclinal de Jaca-Pamplona	75
031	Sierra de Leyre	9
032	Sierra de Tendeñera-Monte Perdido	11
033	Santo Domingo-Guara	14
034	Macizo axial pirenaico	167
035	Alto Urgell	18
036	La Cerdanya	42
037	Cotiella - Turbón	28
038	Tremp-Isona	45
039	Cadi-Port del Comte	2
040	Sinclinal de Grauss	7
041	Litera Alta	44
042	Sierras marginales catalanas	29
043	Aluvial del Oca	7
044	Aluvial del Tirón	2
045	Aluvial del Oja	21
046	Laguardia	10

<b>Tabla 2 - Masas de agua con captaciones subterráneas para abastecimiento</b>		
<b>Código de la masa de agua</b>	<b>Masa de agua</b>	<b>Número de captaciones</b>
047	Aluvial del Najerilla-Ebro	24
048	Aluvial de La Rioja-Mendavia	11
049	Aluvial del Ebro-Aragón: Lodosa	38
050	Aluvial del Arga Medio	1
051	Aluvial del Cidacos	11
052	Aluvial del Ebro:Tudela-Alagón	14
053	Arbas	0
054	Saso de Bolea-Ayerbe	13
055	Hoya de Huesca	3
056	Sasos de Alcanadre	3
057	Aluvial del Gállego	1
058	Aluvial del Ebro: Zaragoza	11
060	Aluvial del Cinca	5
061	Aluvial del Bajo Segre	6
062	Aluvial del Medio Segre	4
063	Aluvial de Urgell	5
064	Calizas del Tarrega	47
065	Pradoluengo-Anguiano	12
066	Fitero-Arnedillo	10
067	Detrítico de Arnedo	12
068	Mansilla-Neila	8
069	Cameros	70
070	Añavieja-Valdegutur	23
071	Araviano-Vozmediano	3
072	Somontano del Moncayo	42
073	Borobia-Aranda del Moncayo	6
074	Sierras Paleozoicas de La Virgen	45
075	Campo de Cariñena	38
076	Pliocuaternal de Alfamén	3
076 y 077	Pliocuaternal de Alfamén y Mioceno de Alfamén	15
077	Mioceno de Alfamén	0
078	Manubles-Ribota	16
079	Campo de Belchite	14
080	Cubeta de Azuara	9
081	Aluvial Jalón-Jiloca	17
082	Huerva-Perejiles	54
083	Sierra Paleozoica de Ateca	28
084	Oriche-Anadón	3
085	Sierra de Miñana	5
086	Páramos del Alto Jalón	71
087	Gallocanta	12
088	Monreal-Calamocha	21
089	Cella-Ojos de Monreal	29
090	Pozondón	2
091	Cubeta de Olite	54
092	Aliaga-Calanda	73
093	Alto Guadalope	2
094	Pitarque	14
095	Alto Maestrazgo	39
096	Puertod de Beceite	24
097	Fosa de Mora	29
098	Priorato	33

<b>Tabla 2 - Masas de agua con captaciones subterráneas para abastecimiento</b>		
<b>Código de la masa de agua</b>	<b>Masa de agua</b>	<b>Número de captaciones</b>
099	Puertos de Torotosa	5
100	Boix-Cardó	1
101	Aluvial de Tortosa	12
102	Plana de La Galera	6
102 y 103	Plana de La Galera y Mesozoico de La Galera	5
103	Mesozoico de La Galera	2
104	Sierra de Montsiá	8
105	Delta del Ebro	0
-	Sin superposición a una masa de agua subterránea definida	481

## **MASAS DE AGUA EN FUTURAS ZONAS PROTEGIDAS POR CAPTACIONES DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO**

<b>Tabla 3 - Masas de agua en futuras zonas protegidas por captaciones de agua para abastecimiento</b>			
<b>Nombre zona protegida</b>	<b>Nombre masa de agua</b>	<b>Tipo</b>	<b>Superficie (km<sup>2</sup>)</b>
Suprakeuper-Lias y Dogger de Fontibre	Fontibre	Subterránea	36,33
Cretácico superior de Pancorbo-Conchas de Haro	Montes Obarenes	Subterránea	52,85
	Pancorbo-Conchas de Haro	Subterránea	
	Aluvial de Miranda de Ebro	Subterránea	
	Sierra de Cantabria	Subterránea	
Cretácico superior de Valderejo-Sobrón	Sinclinal de Villarcayo	Subterránea	191,15
	Montes Obarenes	Subterránea	
	Valderejo-Sobrón	Subterránea	
	Sinclinal de Treviño	Subterránea	
	Calizas de Losa	Subterránea	
Terciario continental del Sinclinal de Treviño	Sinclinal de Treviño	Subterránea	42,45
	Calizas de Subijana	Subterránea	
	Cuartango-Salvatierra	Subterránea	
Coniacense medio-superior de las calizas de Losa	Valderejo-Sobrón	Subterránea	291,16
	Sinclinal de Treviño	Subterránea	
	Calizas de Losa	Subterránea	
	Calizas de Subijana	Subterránea	
	Cuartango-Salvatierra	Subterránea	
Coniacense medio-superior de las calizas de Subijana	Sinclinal de Treviño	Subterránea	194,63
	Calizas de Losa	Subterránea	
	Calizas de Subijana	Subterránea	
	Aluvial de Vitoria	Subterránea	
	Cuartango-Salvatierra	Subterránea	
Cretácico inferior de Gorbea	Gorbea	Subterránea	34,39
	Altube-Urkilla	Subterránea	
Paleoceno-Eoceno de Sierra de Urbasa	Cuartango-Salvatierra	Subterránea	209,79
	Sierra de Urbasa	Subterránea	
	Sierra de Andía	Subterránea	
	Sierra de Lóquiz	Subterránea	
Paleoceno-Eoceno de la Sierra de Andía	Sierra de Urbasa	Subterránea	222,77
	Sierra de Andía	Subterránea	
	Sierra de Lóquiz	Subterránea	
	Alto Arga-Alto Irati	Subterránea	
Cretácico superior de la Sierra de Cantabria	Sinclinal de Treviño	Subterránea	159,58
	Izki-Zudaire	Subterránea	
	Sierra de Cantabria	Subterránea	
	Sierra de Lóquiz	Subterránea	
Cretácico superior de la Sierra de Lóquiz	Sierra de Urbasa	Subterránea	176,69
	Sierra de Lóquiz	Subterránea	
Cretácico superior de Bureba	Bureba	Subterránea	21,76
Paleoceno del Alto Arga-Alto Irati	Alto Arga-Alto Irati	Subterránea	51,55
Paleoceno de Ezcaurre-Peña Telera	Ezcaurre-Peña Telera	Subterránea	95,98
	Sinclinal de Jaca-Pamplona	Subterránea	
Paleoceno-Eoceno de la Sierra de Leyre	Sierra de Leyre	Subterránea	94,22
Eoceno de Santo Domingo-Guara	Santo Domingo-Guara	Subterránea	131,58
Devónico del Macizo Axial Pirenaico	Macizo Axial Pirenaico	Subterránea	1.266,82
	Alto Urgell	Subterránea	

<b>Tabla 3 - Masas de agua en futuras zonas protegidas por captaciones de agua para abastecimiento</b>			
<b>Nombre zona protegida</b>	<b>Nombre masa de agua</b>	<b>Tipo</b>	<b>Superficie (km<sup>2</sup>)</b>
	Tremp-Isona	Subterránea	
Paleozoico del Alto Urgell	Alto Urgell	Subterránea	10,32
Devónico de La Cerdanya	Macizo Axial Pirenaico	Subterránea	174,16
	Alto Urgell	Subterránea	
	La Cerdanya	Subterránea	
Cretácico superior de Cotiella-Turbón	Sierra Tendeñera-Monte Perdido	Subterránea	207,7
	Macizo Axial Pirenaico	Subterránea	
	Cotiella-Turbón	Subterránea	
	Sinclinal de Graus	Subterránea	
Eoceno (Ilerdiense) de Cotiella-Turbón	Cotiella-Turbón	Subterránea	91,32
	Tremp-Isona	Subterránea	
	Sinclinal de Graus	Subterránea	
Cretácico superior de Tremp-Isona	Tremp-Isona	Subterránea	172,27
Eoceno de Tremp-Isona	Cotiella-Turbón	Subterránea	94,25
	Tremp-Isona	Subterránea	
	Sinclinal de Graus	Subterránea	
Devónico de Cadí-Port del Comte	Cadí-Port del Comte	Subterránea	80,17
Eoceno de Cadí-Port del Comte	Cadí-Port del Comte	Subterránea	12,14
Eoceno del Sinclinal de Graus	Cotiella-Turbón	Subterránea	25,26
	Tremp-Isona	Subterránea	
	Sinclinal de Graus	Subterránea	
Cretácico superior de Litera Alta	Litera Alta	Subterránea	15,52
Cretácico superior de las Sierras Marginales Catalanas	Sierras Marginales Catalanas	Subterránea	39,73
Mesozoico carbonatado de Pradoluengo-Anguiano	Aluvial del Najerilla-Ebro	Subterránea	248,62
	Pradoluengo-Anguiano	Subterránea	
	Fitero-Arnedillo	Subterránea	
	Cameros	Subterránea	
Mesozoico de Fitero-Arnedillo	Fitero-Arnedillo	Subterránea	97,47
	Detrítico de Arnedo	Subterránea	
	Cameros	Subterránea	
Mesozoico de Mansilla-Neila	Mansilla-Neila	Subterránea	198,81
	Cameros	Subterránea	
Mesozoico de Araviano-Vozmediano	Araviana-Vozmediano	Subterránea	56,74
Jurásico de Borobia-Aranda de Moncayo	Borobia-Aranda de Moncayo	Subterránea	50,31
Jurásico del Campo de Cariñena	Campo de Cariñena	Subterránea	99,87
	Campo de Belchite	Subterránea	
	Cubeta de Azuara	Subterránea	
Jurásico del Campo de Belchite	Campo de Cariñena	Subterránea	70,22
	Campo de Belchite	Subterránea	
	Cubeta de Azuara	Subterránea	
Mesozoico de Oriche-Anadón	Sierras Paleozicas de La Virgen y Vicort	Subterránea	60,34
	Oriche-Anadón	Subterránea	
Mesozoico de la Sierra de Miñana	Sierra Paleozoica de Ateca	Subterránea	126,39
	Sierra de Miñana	Subterránea	
	Páramos del Alto Jalón	Subterránea	
Mesozoico de los páramos del Alto Jalón	Páramos del Alto Jalón	Subterránea	1054,48
Jurásico de Pozondón	Cella-Ojos de Monreal	Subterránea	152,72
	Pozondón	Subterránea	
Mesozoico de Aliaga-Calanda	Aliaga-Calanda	Subterránea	86,48
Mesozoico de Puertos de Beceite	Puertos de Beceite	Subterránea	259,15
	Puertos de Tortosa	Subterránea	

<b>Nombre zona protegida</b>	<b>Nombre masa de agua</b>	<b>Tipo</b>	<b>Superficie (km<sup>2</sup>)</b>
Mesozoico de Puertos de Tortosa	Puertos de Beceite	Subterránea	120,61
	Fosa de Mora	Subterránea	
	Puertos de Tortosa	Subterránea	
	Plana de La Galera	Subterránea	
	Mesozoico de La Galera	Subterránea	
Mesozoico de Boix-Cardó	Fosa de Mora	Subterránea	156,56
	Boix-Cardó	Subterránea	
	Aluvial de Tortosa	Subterránea	

## MASAS DE AGUA EN ZONAS SENSIBLES

Tabla 4 - Masas de agua en zonas sensibles								
Código zona sensible	Nombre zona sensible	Criterio designación	Código masa agua	Nombre masa de agua	Agglomeración >10.000 h-e	Nutriente	Tipo	Área (km <sup>2</sup> )
EBS01	Embalse del Ebro	Anejo II, RD509/1996	1	Embalse del Ebro	Reinosa	-		61,42
EBS02	Embalse de Sobrón	Anejo II, RD509/1996	22	Embalse de Sobrón.	-	N	Continental	1,85
EBS03	Embalse de Mequinenza	Anejo II, RD509/1996	70	Embalse de Mequinenza.	Caspe	N/P	Continental	64,79
					Ejea de los Caballeros			
					La Almozara			
					La Cartuja			
					Río Huerva			
					Utebo			
EBS04	Embalse de Ribarroja	Anejo II, RD509/1996	949	Embalse de Ribarroja.	Alfarrás-Almenar		Continental	17,18
					Balaguer			
					Cervera			
					Fondarella			
					Lleida			
					Tárrega			
EBS05	Embalse de Flix	Anejo II, RD509/1996	74	Embalse de Flix.	-	N/P	Continental	2,91
EBS06	Delta del Ebro	Anejo II, RD509/1996	1670	L'Alfacada.	Amposta Deltebre Roquetas-Tortosa	N/P moderado	Continental	110,28
			1671	Els Alfacs.			Continental	
			1672	La Platjola.			Continental	
			1673	La Tancada.			Continental	
			1674	El Canal Vell.			Continental	
			1675	L'Encanyssada.			Continental	
			1676	Els Calaixos.			Continental	
			891	Río Ebro desde Tortosa hasta desembocadura			Transición	
			892	Bahía del Fangal.			Transición	
			893	Bahía de Los Alfaques.			Transición	
896	Mar Mediterráneo.	Transición						
EBS07	Embalse de Ullivarri	Anejo II, RD509/1996	7	Embalse de Ullivarri-Gamboa.	-	P	Continental	14,47
EBS08	Embalse de Urrúnaga	Anejo II, RD509/1996	2	Embalse de Urrúnaga.	-	-	Continental	7,63
EBS09	Embalse de Mansilla	Anejo II, RD509/1996	61	Embalse de Mansilla.	-	-	Continental	2,09
EBS10	Embalse de Pajares	Anejo II, RD509/1996	64	Embalse de Pajares.	-	-	Continental	1,07
EBS11	Embalse de González-Lacasa	Anejo II, RD509/1996	916	Embalse de Ortigosa.	-	-	Continental	1,47
EBS12	Embalse de Yesa	Anejo II, RD509/1996	37	Embalse de Yesa.	Jaca	-	Continental	20,86
EBS13	Embalse de La Tranquera	Anejo II, RD509/1996	76	Embalse de La Tranquera.	-	N	Continental	4,34
EBS14	Embalse de Ardisa	Anejo II, RD509/1996	55	Embalse de Ardisa.	Sabiñánigo	-	Continental	1,34

Tabla 4 - Masas de agua en zonas sensibles								
Código zona sensible	Nombre zona sensible	Criterio designación	Código masa agua	Nombre masa de agua	Aglomeración >10.000 h-e	Nutriente	Tipo	Área (km <sup>2</sup> )
EBS15	Embalse de la Sotonera	Anejo II, RD509/1996	62	Embalse de La Sotonera.	-	-	Continental	9,03
EBS16	Embalse de Cueva Foradada	Anejo II, RD509/1996	80	Embalse de Cueva Foradada.	-	-	Continental	2,23
EBS17	Embalse de Calanda	Anejo II, RD509/1996	82	Embalse de Calanda.	-	-	Continental	3,46
EBS18	Estanca de Alcañiz	Anejo II, RD509/1996	1022	La Estanca.	-	-	Continental	1,17
EBS19	Embalse de Caspe	Anejo II, RD509/1996	78	Embalse de Caspe.	Alcañiz	N/P moderado	Continental	6,51
EBS21	Río Bergantes a su paso por la Comunidad Valenciana	Anejo II, RD509/1996	353	Río Bergantes desde su nacimiento hasta los ríos Celumbres y Cantavieja.	-	-	Continental	0,20
			356	Río Bergantes desde los ríos Celumbres y Cantavieja hasta la población de La Balma.				
			Masa 138 (primeros 10 km.)	Río Bergantes desde la población de La Balma hasta la cola del Embalse de Calanda (final del tramo canalizado).				
EBS21	Embalse de Oliana	Anejo II, RD509/1996	53	Embalse de Oliana.	Montferrer	N/P moderado	Continental	4,07
EBS22	Embalse de Rialb	Anejo II, RD509/1996	63	Embalse de Rialb.	-	-	Continental	18,24
EBS23	Embalse de S. Lorenzo	Anejo II, RD509/1996	67	Embalse de San Lorenzo.	-	-	Continental	1,48
EBS24	Embalse de Balaguer	Anejo II, RD509/1996	1049	Embalse de Balaguer.	Guissona	-	Continental	0,44
EBS25	Embalse de Sta. Ana	Anejo II, RD509/1996	66	Embalse de Santa Ana.	-	-	Continental	7,9
EBS26	Embalse de Barasona	Anejo II, RD509/1996	56	Embalse de Barasona.	-	-	Continental	6,91
EBS27	Embalse de Vadiello	Anejo II, RD509/1996	51	Embalse de Vadiello.	-	-	Continental	0,96

## **MASAS DE AGUA EN ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS**

<b>Tabla 5 - Masas de agua en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos</b>			
<b>Zona vulnerable</b>	<b>Nombre de la masa de agua</b>	<b>UDA</b>	<b>Superficie (km<sup>2</sup>)</b>
090.053 Arbas	Arbas	40	610,19
	Aluvial del Ebro:Tudela-Alagón		
090.055 Hoya de Huesca	Hoya de Huesca	35	170,04
	Saso de Bolea-Ayerbe		
090.057 Aluvial del Gállego	Aluvial del Gállego	34	452,44
090.058 Aluvial del Ebro Zaragoza	Aluvial del Ebro: Zaragoza	10	20,8
090.060 Aluvial del Cinca	Aluvial del Bajo Segre	36	494,9
	Aluvial del Cinca		
090.072 Somontano del Moncayo	Mioceno de Alfamén	4	284,9
	Pliocuatenario de Alfamén		
	Sierras Paleozicas de La Virgen y Vicort		
	Somontano del Moncayo		
090.082 Huerva - Perejiles	Huerva-Perejiles	9	34,01
	Sierras Paleozicas de La Virgen y Vicort		
090.087 Gallocanta	Gallocanta	1	208,44
	Monreal-Calamocha		
	Sierra Paleozoica de Ateca		
	Páramos del Alto Jalón		
090.089 Cella-Ojos de Monreal	Cella-Ojos de Monreal	1	103,23
090.091 Cubeta de Oliete	Cubeta de Oliete	11, 14	177,31
090.052 Aluvial del Ebro: Tudela-Alagón	Aluvial del Ebro:Tudela-Alagón	55	18,5
090.052 Aluvial del Ebro: Tudela-Alagón (masa de agua superficial 106)	Masa de agua superficial 106	40	405,05
090.052 Aluvial del Ebro: Tudela-Alagón y 090.058 Aluvial del Ebro Zaragoza	Campo de Cariñena	55	1.563,3
	Aluvial del Ebro: Zaragoza	34	
	Aluvial del Gállego	55	
	Campo de Belchite	49	
	Sin superposición a una masa de agua	55	
090.072 Somontano del Moncayo y parte del municipio también dentro de la masa de agua del Campo de Cariñena	Somontano del Moncayo	4	12,82
	Campo de Cariñena		
090.075 Campo de Cariñena	Mioceno de Alfamén	4	48,13
	Pliocuatenario de Alfamén		
	Somontano del Moncayo		
	Campo de Cariñena		
090.076 Pliocuatenario de Alfamén y 090.077 Mioceno de Alfamén	Mioceno de Alfamén	4	212,76
	Pliocuatenario de Alfamén		
	Sierras Paleozicas de La Virgen y Vicort		
	Somontano del Moncayo		
	Campo de Cariñena		

<b>Tabla 5 - Masas de agua en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos</b>			
<b>Zona vulnerable</b>	<b>Nombre de la masa de agua</b>	<b>UDA</b>	<b>Superficie (km<sup>2</sup>)</b>
Comarcas catalanas	Aluvial de La Rioja-Mendavia	55	5.116,44
	Aluvial de Tortosa	47	
	Aluvial de Urgell	22, 23, 24	
	Aluvial de Vitoria	61	
	Aluvial del Bajo Segre	21, 24, 25, 29, 31, 36	
	Aluvial del Cidacos	40, 59	
	Aluvial del Cinca	25, 36	
	Aluvial del Medio Segre	23	
	Aluvial del Oja	57	
	Calizas de Tárrega	22, 24	
	Cuartango-Salvaterra	61	
	Delta del Ebro	47	
	Fosa de Mora	45, 47	
	Laguardia	55	
	Mesozoico de La Galera	47	
	Plana de La Galera	47	
	Puertos de Beceite	47	
	Puertos de Tortosa	47	
	Sierra del Montsiá	47	
	Sierras Marginales Catalanas	23, 24, 27, 31	
	Aluvial del Ebro:Tudela-Alagón	55	
	Boix-Cardó	47	
	Aluvial del Ebro-Aragón: Lodosa-Tudela	40, 55	
	Sin superposición a una masa de agua	24, 25, 27, 29, 30, 36, 59	

## **MASAS DE AGUA EN ZONAS DE BAÑO EN AGUAS CONTINENTALES**

<b>Tabla 6 - Masas de agua en zonas de baño en aguas continentales</b>					
<b>Comunidad autónoma</b>	<b>Término municipal</b>	<b>Código zona protegida</b>	<b>Denominación de la zona</b>	<b>Código masa de agua</b>	<b>Nombre de la masa de agua</b>
Aragón	Beceite	6	Matarraña / Beceite, Piscina natural "Assut"	383	Río Matarraña desde su nacimiento hasta el río Ulldemó y el azud de elevación al Embalse de Pena.
	La Puebla de Castro	3	Embalse de Barasona / Playeta de Barasona	56	Embalse de Barasona.
	Sigüés	8	Aragón / Embalse de Yesa, Salvatierra, Camping 2	37	Embalse de Yesa.
	Valle de Hecho	4	Aragón Subordán / La Peñeta, Poza de Reluchero (ICA) - Hecho (RVA)	693	Río Subordán desde su nacimiento hasta la población de Hecho.
Castilla y León	Arija	32	Embalse del Ebro / Playa de Arija	1	Embalse del Ebro.
Cataluña	Camarasa	9	Segre / Camarasa - Puente Romano	427	Río Segre y río Noguera Pallaresa (incluye el tramo del Noguera-Pallaresa desde la Presa de Camarasa a la confluencia con el Segre y el Segre desde su confluencia con el Noguera Pallaresa) hasta la cola del Embalse de San Lorenzo.
	Conca de Dalt	11	Embalse de San Antonio / Chiringuito Carretera Aramunt	50	Embalse de Talarn.
	Cornudella de Montsant	31	Ciurana / Embalse Ciurana en Cornudella	73	Embalse de Ciurana.
	Salas de Pallars	12	Embalse de San Antonio / Salas de Pallars, Piolet	50	Embalse de Talarn.
	Talarn	13	Embalse de San Antonio / Talarn, Camping Gasset	50	Embalse de Talarn.
La Rioja	El Rasillo de Cameros	25	Embalse Gómez-Lacasa / Ortigosa	916	Embalse de Ortigosa.
Navarra	Améscoa Baja	14	Urederra / Central Améscoa Baja (ICA) - Venta de Baríndano (RVA)	508	Río Urederra desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 70 en la Central de Eraul (incluye río Contrasta).
	Beriáin	19	Balsa de la Morea / Galar (Beriain - Potasas)	1677	Balsa de la Morea.
	Burgui	15	Escá / Burgui	526	Río Esca desde el río Biniés hasta la cola del Embalse de Yesa (incluye barranco de Gabarri).
	Carcastillo	16	Aragón / Carcastillo, la presa (ICA) - Murillo El Fruto (RVA)	420	Río Aragón desde el río Onsella hasta el río Zidacos.
	Estella/Lizarra	18	Manantial Agua Salada / Estella - Pileta	0	(en blanco)
	Navascués	21	Foz de Benasa / Navascués	540	Río Salazar desde el río Zatoya y río Anduña hasta el barranco de La Val (incluye barrancos de La Val, Izal, Igal, Benasa y Larraico).
	Ochagavía	22	Anduña / Ochagavía, piscina fluvial	538	Río Anduña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zatoya.

Tabla 6 - Masas de agua en zonas de baño en aguas continentales					
Comunidad autónoma	Término municipal	Código zona protegida	Denominación de la zona	Código masa de agua	Nombre de la masa de agua
	Tudela	23	Balsa El Pulguer / Tudela	1678	Balsa del Pulguer.
	Uztároz	24	Ustarroz / Ustarroz, piscina fluvial	696	Río Esca desde su nacimiento hasta la población de Roncal (incluye el río Ustarroz)
	Yerri	20	Embalse de Alloz / Guesalaz, Pieza Redonda	27	Embalse de Alloz.
País Vasco	Arrazua-Ubarrundia	26	Embalse Ullibarri / Landa I	7	Embalse de Ullibarri-Gamboa.
		27	Embalse Ullibarri / Landa II	7	Embalse de Ullibarri-Gamboa.
		28	Embalse Ullibarri / Isla Zuaza	7	Embalse de Ullibarri-Gamboa.
	Barrundia	29	Embalse Ullibarri / Garaio I	7	Embalse de Ullibarri-Gamboa.
	Elburgo	30	Embalse Ullibarri / Garaio II	7	Embalse de Ullibarri-Gamboa.

## **MASAS DE AGUA EN ZONAS DE PRODUCCIÓN DE PECES**

**Tabla 7 - Masas de agua en zonas de producción de peces**

<b>Código tramo</b>	<b>Tramo</b>	<b>Código masa</b>	<b>Nombre masa de agua</b>	<b>Tipo</b>	<b>Longitud (km)</b>
132	Aragón del Arga al Ebro	416	Río Ebro desde el río Cidacos hasta el río Aragón.	Ciprínicola	10,00
122	Arba de Biel del puente de la Ctra. de Luna-Sierra Al de Biel	103	Río Arba de Biel desde el barranco de Cuarzo hasta su desembocadura en el Arba de Luesia (final del tramo canalizado e incluye barrancos de Varluenga, Cuarzo y Júnez)	Ciprínicola	30,81
123	Arba de Luesia del puente de la Ctra. Biota-Malpica Al de Luesia	100	Río Arba de Luesia desde el puente de la carretera hasta el río Farasdues	Ciprínicola	21,59
120	Cinca de Clamor Amarga a Masalcoreig	166	Río Tamarite desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca	Ciprínicola	22,03
133	Ebro del puente N-121 al puente de Buñuel	98	Río Queiles desde la población de Novallas hasta su desembocadura en el río Ebro	Ciprínicola	22,74
124	Esca de Burgui al puente de Sigües	524	Río Esca desde la población de El Roncal hasta el río Biniés (incluye barranco de Gardalar).	Ciprínicola	12,70
121	Gállego de presa de Ardisa a Ontinar Delsaiz	426	Río Gállego desde el río Sotón hasta su desembocadura en el río Ebro	Ciprínicola	39,73
129	Jalón del arroyo La Mentirosa, en Fuencaiente de Medina, a Contamina	306	Río Jalón desde su nacimiento hasta el río Blanco (incluye arroyo de Sayona)	Ciprínicola	63,06
130	Matarraña del puente de Valderrobres al de Torre de Compte	167	Río Matarraña desde el río Tastavins hasta el río Algás	Ciprínicola	19,52
128	Najerilla del puente de Nájera al Ebro	270	Río Najerilla desde el río Cárdenas hasta el río Tuerto	Ciprínicola	13,34
126	Omecillo del puente Ctra. N-625 en Bergüenda al de Berberana-Austri	236	Río Omecillo desde el río Salado hasta la cola del embalse de Puentelarrá	Ciprínicola	8,94
127	Tirón del puente de Fresno al de la Ctra. N-232 en Tirgo	256	Río Retorto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón	Ciprínicola	25,28
125	Zadorra de la presa de Ullívarri al puente Avechucho	247	Río Zadorra desde el río Alegría (inicio del tramo canalizado de Vitoria) hasta el río Zayas	Ciprínicola	9,98
131	Matarraña del puente de Maella al de Fabara	167	Río Matarraña desde el río Tastavins hasta el río Algás	Ciprínicola	9,42
140	Garona en Valle de Arán	786	Río Garona desde el río Barrados hasta el río Jueu	Salmonícola	16,47

## MASAS DE AGUA EN ZONAS DE PRODUCCIÓN DE MOLUSCOS Y OTROS INVERTEBRADOS MARINOS

<b>Tabla 8 - Masas de agua en zonas de producción de moluscos y otros invertebrados marinos</b>				
<b>Clave</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Límites</b>	<b>Clasificación de la zona</b>	<b>Especie o grupo de especies de referencia</b>
CAT1-01	Alcanar-Sant Carles de la Rápita	Desde la desembocadura del río Sénia (longitud 0° 30' 95" E; latitud 40° 31,5'N) hasta la línea que va del puerto de Sant Carles de la Rápita (longitud 0°35' 44,5"E; latitud 40° 36' 53,1"N) a la punta de la Banyà (longitud 0° 35' 45,7" E, latitud 40° 34' 36,4" N). Entre las isóbatas de 1 a 30 metros.	A	Chirla ( <i>Venus gallina</i> ) Coquina ( <i>Donax tnmculus</i> ) Ostra ( <i>Ostrea edulis</i> ) Longueirón ( <i>Solen vagina</i> ) Almejón ( <i>Callista chione</i> ) Almendra de Mar ( <i>Glycimeris glycimeris</i> ) Corruco ( <i>Acanthocardia tuberculata</i> ) Corruco ( <i>Acanthocardia tuberculata</i> ) Escupiña grabada ( <i>Venus verrucosa</i> ) Mejillón ( <i>Mytilus</i> sp) Berberecho ( <i>Cerastoderma edule</i> ) Ostrón ( <i>Crasostrea gigas</i> ) Gasterópodos, equinodermos y tunicados.
CAT1-02	Bahía de los Alfaques	Interior Bahía de los Alfaques hasta la línea que va del puerto de Sant Carles de la Rápita (longitud 0° 35' 44,5" E; latitud 40° 36'53,1"N) a la punta de la Banyà (longitud 0° 35' 45,7" E, latitud 40° 34' 36,4" N). Entre las isóbatas de 0 y 7 metros.	B	Mejillón ( <i>Mytilus</i> sp) Ostra ( <i>Ostrea edulis</i> ) Ostrón ( <i>Crasostrea gigas</i> ) Almeja ( <i>Tapes</i> , sp) Berberecho ( <i>Cerastoderma edule</i> ) Almejón ( <i>Callista chione</i> ) Almendra de Mar <i>Glycimeris glycimeris</i> ) Corruco ( <i>Acanthocardia tuberculata</i> ) Escupiña grabada ( <i>Venus vermcosa</i> ) Gasterópodos, equinodermos y tunicados.
CAT1-03	Costa sur del Delta del Ebro	Desde la desembocadura del río Ebro, (longitud 0° 52' 23"E; latitud 40°44' 10"N) a la línea que une Cap Roig (longitud 0° 44'33,3 "E; latitud 40° 49'28,3N) con la punta del Fangar (longitud 0° 44'7' E; latitud 40° 47' 31"N) y hasta la línea que une Cap Roig (longitud 0° 44'4 1" E; latitud 40° 49' 36,4"N) con la isóбата de 30 metros (longitud 0° 49' 10,6"E; latitud 40° 49'36,6" N)	A	Chirla ( <i>Venus gallina</i> ) Coquina ( <i>Donax trunculus</i> ) Ostra ( <i>Ostrea edulis</i> ) Berberecho ( <i>Cerastoderma edule</i> ) Longueirón ( <i>Solen vagina</i> ) Almejón ( <i>Callista chione</i> ) Almendra de Mar ( <i>Glycimeris glycimeris</i> ) Corruco ( <i>Acanthocardia tuberculata</i> ) Escupiña grabada ( <i>Venus vermcosa</i> ) Mejillón ( <i>Mytilus</i> sp) Ostra japonesa ( <i>Crassostrea gigas</i> ) Gasterópodos, equinodermos y tunicados.
CAT1-04	Costa norte del Delta del Ebro	Exterior del Delta del Ebro, desde la Punta de la Banyà (longitud 0° 35' 45,7" E; latitud 40° 34" N) hasta la desembocadura del río Ebro (longitud 0° 52'23" E; latitud 40° 44' 10" N). A excepción de la zona próxima a la desembocadura de la Balsa de la Platjola, limitada por las siguientes longitudes: 00 47,1' E y 0° 48,1' E. Entre las isóbatas de 1 y 30 metros	A	Chirla ( <i>Venus gallina</i> ) Coquina ( <i>Donax trinculus</i> ) Longueirón ( <i>Solen vagina</i> ) Almejón ( <i>Callista chione</i> ) Almendra de Mar ( <i>Glycimeris glycimeris</i> ) Conuco ( <i>Acanthocardia tuberculata</i> ) Escupiña grabada ( <i>Venus verrucosa</i> ) Mejillón ( <i>Mytilus</i> sp) Gasterópodos, equinodermos y tunicados.
CAT1-05	Bahía del Fangar y Golfo de L'Ampolla	La Bahía del Fangar y el Golfo de L'Ampolla Hasta la línea que une Cap Roig (longitud 0° 44'3 3,3 "E; latitud 40° 49'28,3 " N) con la punta del Fangar (longitud 0° 44'7" E; latitud 40° 47'31 "N) Entre las isóbatas de 0 m y 8 metros	B	Mejillón ( <i>Mytilus</i> sp) Ostra japonesa ( <i>Crassostrea gigas</i> ) Almeja ( <i>Tapes</i> , sp) Ostra ( <i>Ostrea edulis</i> ) Almejón ( <i>Callista chione</i> ) Almendra de Mar <i>Glycimeris glycirneris</i> ) Corruco ( <i>Acanthocardia tuberculata</i> ) Escupiña grabada ( <i>Venus verrucosa</i> ) Coquina ( <i>Donax trunculus</i> ) Gasterópodos, equinodermos y tunicados

## **MASAS DE AGUA SUPERFICIALES EN LICs**

Tabla 9 - Masas de agua superficiales en LICs					
Código LIC	Nombre del LIC	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
ES0000016	Ordesa-Monte Perdido	157,76	LIC/ZEPA	1027	Lago de Marboré.
				663	Río Vellos desde el río Aso hasta el río Yesa.
				754	Río Cinca desde el río Irués hasta el río Vellos, aguas arriba de la central de Laspuña (final e inicio de tramo canalizado e incluye río Yaga).
				756	Río Vellos desde su nacimiento hasta el río Aso (incluye río Aso).
				761	Río Ara desde el río Arazas hasta la población de Fiscal (incluye barrancos del Sorrosal y del Valle).
				785	Río Ara desde su nacimiento hasta el río Arazas (incluye río Arazas).
				852	Río Cinca desde su nacimiento hasta el río BaRiosa (inicio de la canalización del río Cinca).
ES0000018	Prepirineu central català	338,71	LIC/ZEPA	581	Río Segre desde el río Arabo hasta el río Aransa (incluye ríos Aransa, parte española del Martínet, Alp, Durán y Santa María y torrente de Confort).
				589	Río Segre desde el río Aransa hasta el río Serch (incluye ríos Capiscol, Cadí, Serch y barranco de Villanova).
				633	Río Vansa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.
ES0000020	Delta de l'Ebre	127,78	LIC/ZEPA	891	Río Ebro desde Tortosa hasta desembocadura (aguas de transición).
				892	Bahía del Fangal.
				893	Bahía de Los Alfaques.
				896	Mar Mediterráneo.
				1670	L'Alfacada.
				1671	Els Alfacs.
				1674	El Canal Vell.
				1675	L'Encanyssada.
				1676	Els Calaixos.
				1684	Delta del Ebro
				1685	Delta del Ebro
				1686	Delta del Ebro
				1687	Delta del Ebro
				1688	Delta del Ebro
ES0000021	Secans del Segrià-Garrigues	106,60	LIC/ZEPA	949	Embalse de RibaRíoja.
				1679	Embalse de Utchesa Seca.
				152	Río Sed desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.
ES0000022	Aigüestortes	561,39	LIC/ZEPA	966	Estany Gémena de Baix.
				967	Lac de Mar.
				970	Lago Redondo.
				971	Estany Salat.
				972	Estany de Travessany.
				975	Estany Gerber.
				977	Estany Gento.
				987	Estany Negre.
				994	Lac de Rius.
				995	Estany de Contraig.
996	Estany de Sant Maurici.				

Tabla 9 - Masas de agua superficiales en LICs					
Código LIC	Nombre del LIC	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
				998	Estany Gran de Tumeneia.
				1004	Lac de Naut de Saboredo.
				1005	Estany de les Mangades.
				1008	Estany Negre.
				1009	Estany Tort.
				1011	Estany dels Monges.
				1012	Estany de la Llebreta.
				1015	Estany Gran del Pessó.
				1018	Estany Tort de Rius.
				1020	Lac Major de Colomers.
				1021	Estany Neríolo.
				1023	Estany Fossier.
				1024	Estany Cubeso.
				1026	Estany de Cap del Port.
				1028	Estany de Mar.
				1030	Lac Major de Saboredo.
				1031	Estany Obago.
				1034	Estany Reguera.
				1036	Embalse Tort-Trulló.
				1038	Estany Saburó de Baix.
				1043	Estany de Cavallers.
				1044	Estany Colomina.
				1745	Complejo lagunar cuenca de San Nicolás (1,3)
				1746	Complejo lagunar cuenca de Flamisell (1,3)
				1747	Complejo lagunar cuenca de San Antonio (1,3)
				1748	Complejo lagunar cuenca del Peguera (1,3)
				1749	Complejo lagunar cuenca del Espot (1,3)
				1750	Complejo lagunar cuenca del Bonaigua (1,3)
				1751	Complejo lagunar cuenca Noguera del Torr (1,3)
				1752	Complejo lagunar cuenca Noguera del Torr tipo 4
				1753	Complejo lagunar cuenca del Espot tipo 4
				1754	Complejo lagunar cuenca de Peguera tipo 4
				1755	Complejo lagunar cuenca del Bohí tipo 3
				1756	Complejo lagunar cuenca San Nicolas tipo 4
				710	Río Bonaigua desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.
				737	Río Noguera Ribagorzana desde el inicio de la canalización de El Pont de Suert hasta el río Noguera de Tor.
				739	Río Noguera de Tor desde el río San Nicolás hasta el río Bohí.
				740	Río Bohí desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera de Tor.
				741	Río Noguera de Tor desde el río Bohí hasta el retorno de la central de Bohí.
				742	Río Foixas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera de Tor.
				743	Río Noguera de Tor desde el retorno de la central de Bohí hasta su desembocadura en el río Noguera Ribagorzana.
				851	Río Balartias desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.
ES0000063	Sierra de Alcarama	102,37	LIC/ZEPA	295	Río Alhama desde su nacimiento hasta el río Linares.

Tabla 9 - Masas de agua superficiales en LICs					
Código LIC	Nombre del LIC	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
				298	Río Añamaza desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alhama.
ES0000064	Peñas de Iregua, Leza y Jubera	84,10	LIC/ZEPA	275	Río Iregua desde el azud de Islallana hasta su desembocadura en el río Ebro.
				276	Río Leza desde el río Rabanera y el río Vadillos hasta la estación de aforos número 197 de Leza.
				277	Río Jubera desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Leza.
				506	Río Iregua desde el puente de la carretera de Almarza hasta el azud de Islallana.
ES0000065	Peñas de Arnedillo, Peñalmonte y Peña isasa	34,37	LIC/ZEPA	288	Río Cidacos desde el río Manzanares y el inicio de la canalización de Arnedillo hasta su desembocadura en el río Ebro.
ES0000067	Sierras de demanda, Urbión, Cebollera y Cameros	1365,39	LIC/ZEPA	61	Embalse de Mansilla.
				64	Embalse de Pajares.
				1743	Complejo lagunar humedales de la Sierra de Urbión
				1744	Laguna de Urbión
				181	Río Glera desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 157 en Azarrulla.
				182	Río Santurdejo desde su nacimiento hasta la estación de aforos (aguas abajo de la estación 385 de la Red de Control Variables Ambientales de Pazuengos).
				187	Río Gatón desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Mansilla.
				190	Río Calamantio desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.
				195	Río Najerilla desde el río Urbión hasta el puente de la carretera a Brieva y la confluencia de otro Río también llamado Urbión.
				197	Río Iregua desde su nacimiento hasta el azud del canal de trasvase al Embalse de Ortigosa (incluye río Mayor).
				202	Río Iregua desde el río Lumbreras hasta el río Albercos.
				203	Río Iregua desde el río Albercos hasta el puente de la carretera de Almarza.
				207	Río Leza desde su nacimiento hasta el río Rabanera y el río Vadillos (incluye ríos Vadillos y Rabanera).
				259	Río Encemero desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón y la cola del Embalse de Leira.
				260	Río Reláchigo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.
				263	Río Santurdejo desde la estación de aforos (aguas abajo de la estación de la Red de Variables Ambientales de Pazuengos) hasta su desembocadura en el río Glera.
				271	Río TueRío desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.
				287	Río Manzanares desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cidacos (inicio de la canalización de Arnedillo).
				497	Río Glera desde la estación de aforos número 157 en Azarrulla hasta la población de Ezcaray.
				499	Río Brieva desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.
500	Río Najerilla desde el puente de la carretera a Brieva hasta el río Valvanera.				
501	Río Valvanera desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.				
502	Río Najerilla desde el río Valvanera hasta el río Tobia.				

Tabla 9 - Masas de agua superficiales en LICs					
Código LIC	Nombre del LIC	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
				503	Río Tobia desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.
				505	Río Cárdenas desde su nacimiento hasta la población de San Millán de la Cogolla.
				506	Río Iregua desde el puente de la carretera de Almarza hasta el azud de Islallana.
				952	Río Najerilla desde el contraembalse del río Mansilla hasta el río Urbión.
				953	Río Iregua desde el azud del canal de trasvase al Embalse de Ortigosa hasta el río Lumbreras.
ES0000123	Larra-Aztaparreta	38,82	LIC/ZEPA	696	Río Esca desde su nacimiento hasta la población de Roncal (incluye el río Ustarroz)
ES0000124	Sierra de Illón y Foz de Burgui	43,12	LIC/ZEPA	540	Río Salazar desde el río Zatoya y río Anduña hasta el barranco de La Val (incluye barrancos de La Val, Izal, Igal, Benasa y Larraico).
ES0000125	Sierra de Leire, Foz de Arbaiun	83,75	LIC/ZEPA	290	Río Salazar desde el barranco de La Val hasta su desembocadura en el río Irati.
				418	Río Irati desde el río Salazar hasta su desembocadura en el río Aragón.
ES0000126	Roncesvalles-Selva de Irati	147,04	LIC/ZEPA	4	Embalse de Irabia.
ES0000129	Sierra de Artxuba, Zarikieta y Montes de Areta	175,20	LIC/ZEPA	86	Embalse de Itoiz.
				537	Río Areta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Irati.
				539	Río Zatoya desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Anduña.
				540	Río Salazar desde el río Zatoya y río Anduña hasta el barranco de La Val (incluye barrancos de La Val, Izal, Igal, Benasa y Larraico).
ES0000130	Sierra de Arrigorrieta y Peña Ezkaurre	51,83	LIC/ZEPA	696	Río Esca desde su nacimiento hasta la población de Roncal (incluye el río Ustarroz)
ES0000133	Laguna de Pitillas	2,15	LIC/ZEPA	1016	Laguna de Pitillas.
ES0000134	Embalse de Las Cañas	1,00	LIC/ZEPA	1007	Embalse de las Cañas.
ES0000149	Posets-Maladeta	332,80	LIC/ZEPA	983	Ibón de Cregueña.
				734	Río Noguera Ribagorzana desde la central de Senet y la toma para la central de Bono hasta el río Llauset (incluye río Llauset).
				748	Río Cinqueta desde su nacimiento hasta el río Sallena (incluye río Sallena).
				764	Río Ésera desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Paso Nuevo (incluye barranco de Cregueña).
				765	Río Vallibierna desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ésera.
				767	Río Aslos desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ésera.
				787	Río Jueu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona (incluye arroyos Geles, La Ribenta, Pumero y La Mojoya).
ES1300013	Río y embalse del Ebro	76,76	LIC/ZEPA	1	Embalse del Ebro.
				469	Río Polla desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.
				470	Río Ebro desde el río Polla hasta el arroyo Hijedo.
				471	Arroyo Hijedo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.
				472	Río Ebro desde el arroyo Hijedo hasta el río Rudrón.
				841	Río Híjar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.

Tabla 9 - Masas de agua superficiales en LICs					
Código LIC	Nombre del LIC	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
ES1300021	Valles Altos del Nansa y Saja y Alto Campoo	80,98	LIC/ZEPA	841	Río Híjar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.
ES2110001	Valderejo	34,23	LIC/ZEPA	480	Río Purón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.
ES2110002	Sobrón	17,65	LIC/ZEPA	22	Embalse de Sobrón.
				26	Embalse de Puentelarrá.
ES2110004	Arkamo-Gibijo-Arrastaria	78,03	LIC	482	Río Húmedo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Omecillo.
				485	Río Bayas desde su nacimiento hasta la captación de abastecimiento a Vitoria en el Pozo de Subijana (incluye ríos Vadillo, Vedillo y Ugalde).
ES2110005	Omecillo-Tumecillo ibaia / Río Omecillo-Tumecillo	1,28	LIC/ZEPA	26	Embalse de Puentelarrá.
				1702	Río Omecillo desde el río Húmedo hasta el río Salado.
				481	Río Omecillo desde su nacimiento hasta el río Húmedo (incluye río Nonagro).
				482	Río Húmedo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Omecillo.
ES2110006	Baia ibaia / Río Baia	4,24	LIC	240	Río Bayas desde la captación de abastecimiento a Vitoria en el Pozo de Subijana hasta su desembocadura en el río Ebro.
				485	Río Bayas desde su nacimiento hasta la captación de abastecimiento a Vitoria en el Pozo de Subijana (incluye ríos Vadillo, Vedillo y Ugalde).
ES2110007	Arreo-Caicedo Yusoko Lakua / Lago de Arreo-Caicedo Yuso	1,36	LIC	1019	Lago de Arreo.
ES2110008	Ebro ibaia/Río Ebro	5,14	LIC/ZEPA	26	Embalse de Puentelarrá.
				40	Embalse de El Cortijo.
				255	Río ingleses desde la población de Pipaón hasta su desembocadura en el río Ebro (incluye río de la Mina).
				267	Río Tirón desde el río Ea hasta su desembocadura en el río Ebro.
				274	Río Najerilla desde el río Yalde hasta su desembocadura en el río Ebro.
				406	Río Zadorra desde el río Ayuda hasta su desembocadura en el río Ebro (final del tramo modificado de Miranda de Ebro).
				407	Río Ebro desde el río Zadorra hasta el río ingleses.
				408	Río Ebro desde el río ingleses hasta el río Tirón.
				409	Río Ebro desde el río Tirón hasta el río Najerilla.
				88	Río Ríomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.
ES2110009	Gorbeia	95,79	LIC	2	Embalse de Urrúnaga.
				1701	Río Padrobaso desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Bayas.
				485	Río Bayas desde su nacimiento hasta la captación de abastecimiento a Vitoria en el Pozo de Subijana (incluye ríos Vadillo, Vedillo y Ugalde).
				490	Río Zayas desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 221 de Larrinoa.
ES2110010	Zadorra ibaia / Río Zadorra	3,24	LIC	2	Embalse de Urrúnaga.
				7	Embalse de Ullivarri-Gamboa.
				244	Río Alegría desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zadorra (incluye ríos Mayor, Santo Tomás, Egileta, Errekelaor, Zerío, Arganzubi y Errekabarri).
				247	Río Zadorra desde el río Alegría (inicio del tramo canalizado de Vitoria) hasta el río Zayas.

Tabla 9 - Masas de agua superficiales en LICs					
Código LIC	Nombre del LIC	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
				248	Río Zayas desde la estación de aforos número 221 de Larrinoa hasta su desembocadura en el río Zadorra.
				249	Río Zadorra desde el río Zayas hasta las surgencias de Nanclares (incluye río Oka).
				254	Río Ayuda desde el río Rojo hasta su desembocadura en el río Zadorra.
				405	Río Zadorra desde las surgencias de Nanclares hasta el río Ayuda.
				406	Río Zadorra desde el río Ayuda hasta su desembocadura en el río Ebro (final del tramo modificado de Miranda de Ebro).
ES2110011	Zadorra Sistemako Urtegiak / Embalses del Sistema del Zadorra	25,59	LIC	2	Embalse de Urrúnaga.
				7	Embalse de Ullivarri-Gamboa.
ES2110012	Ayuda ibaia / Río Ayuda	0,66	LIC	250	Río Ayuda desde el río Molinar hasta el río Saraso.
				252	Río Ayuda desde el río Saraso hasta el río Rojo.
				254	Río Ayuda desde el río Rojo hasta su desembocadura en el río Zadorra.
				491	Río Ayuda desde su nacimiento hasta el río Molinar (incluye río Molinar).
ES2110013	Arabako Lautadako irla-Hariztiak / Robledales isla de La Llanada Alavesa	2,57	LIC	244	Río Alegría desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zadorra (incluye ríos Mayor, Santo Tomás, Egileta, Errekelaor, Zerío, Arganzubi y Errekabarri).
ES2110014	Salburua	2,17	LIC	1025	Encharcamiento de Salburúa y balsa de Arkaute.
				1045	Encharcamientos de Salburúa y balsa de Betoño.
				244	Río Alegría desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zadorra (incluye ríos Mayor, Santo Tomás, Egileta, Errekelaor, Zerío, Arganzubi y Errekabarri).
ES2110015	Gasteizko Mendi Garaiak / Montes Altos de Vitoria	18,52	LIC	244	Río Alegría desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zadorra (incluye ríos Mayor, Santo Tomás, Egileta, Errekelaor, Zerío, Arganzubi y Errekabarri).
ES2110016	Aldaiako Mendiak / Montes de Aldaia	11,21	LIC	7	Embalse de Ullivarri-Gamboa.
ES2110018	Kantabria Mendilerroa / Sierra Cantabria	112,91	LIC/ZEPA	255	Río ingleses desde la población de Pipaón hasta su desembocadura en el río Ebro (incluye río de la Mina).
				279	Río Ega I desde su nacimiento hasta el río Ega II (incluye ríos Ega y Bajauri).
				492	Río ingleses desde su nacimiento hasta la población de Pipaón.
				88	Río Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.
ES2110019	Izki	90,05	LIC/ZEPA	280	Río Ega II desde el río Sabando hasta su desembocadura en el río Ega I (incluye ríos Sabando y izki).
				491	Río Ayuda desde su nacimiento hasta el río Molinar (incluye río Molinar).
				507	Río Ega II desde su nacimiento hasta el río Sabando (incluye ríos igoroin y Bezorri).
ES2110020	Ega-Berron Ibaia / Río Ega-Berron	2,26	LIC/ZEPA	1742	Río Ega I desde el río Istora hasta el río Urederra.
				279	Río Ega I desde su nacimiento hasta el río Ega II (incluye ríos Ega y Bajauri).
				280	Río Ega II desde el río Sabando hasta su desembocadura en el río Ega I (incluye ríos Sabando e Izki).
				281	Río Ega I desde el río Ega II hasta el río Istora (incluye río Istora).
				507	Río Ega II desde su nacimiento hasta el río Sabando (incluye ríos Igoroin y Bezorri).
ES2110021	Guardiako Aintzirak / Lagunas de Laguardia	0,45	LIC	974	Laguna de Carralagroño.
				992	Laguna de Carravalseca.

Tabla 9 - Masas de agua superficiales en LICs					
Código LIC	Nombre del LIC	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
				1037	Laguna del Musco.
				1682	Laguna de Prao de la Paúl
ES2110022	Entzia	99,25	LIC	280	Río Ega II desde el río Sabando hasta su desembocadura en el río Ega I (incluye ríos Sabando e Izki).
				507	Río Ega II desde su nacimiento hasta el río Sabando (incluye ríos Igoroin y Bezorri).
				508	Río Urederra desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 70 en la Central de Eraul (incluye río Contrasta).
ES2110023	Arakil ibaia / Río Arakil	0,30	LIC	549	Río Araquil desde su nacimiento hasta el río Alzania (inicio del tramo canalizado).
				549	Río Araquil desde su nacimiento hasta el río Alzania (inicio del tramo canalizado).
ES2120002	Aizkorri-Aratz	57,00	LIC	550	Río Alzania desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Araquil (inicio del tramo canalizado).
ES2200009	Larrondo-Lakartxela	20,69	LIC	538	Río Anduña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zatoya.
				290	Río Salazar desde el barranco de La Val hasta su desembocadura en el río Irati.
ES2200012	Río Salazar	5,08	LIC/ZEPA	418	Río Irati desde el río Salazar hasta su desembocadura en el río Aragón.
				540	Río Salazar desde el río Zatoya y río Anduña hasta el barranco de La Val (incluye barrancos de La Val, Izal, Igal, Benasa y Larraico).
				289	Río Irati desde el río Areta hasta el río Salazar.
ES2200013	Río Areta	2,61	LIC	536	Río Irati desde el río Erro hasta el río Areta.
				537	Río Areta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Irati.
ES2200018	Belate	103,71	LIC	544	Río Ulzama desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (inicio del tramo canalizado de Pamplona e incluye ríos Arquil y Mediano).
				698	Río ERío desde su nacimiento hasta la estación de aforos número AN532 en Sorogain.
ES2200019	Monte Alduide	53,80	LIC	699	Río Arga desde su nacimiento hasta la población de Olaverri.
				551	Río Araquil desde el río Alzania (inicio del tramo canalizado) hasta el río Larraun (incluye regato de Lecizia).
ES2200020	Sierra de Aralar	126,61	LIC	554	Río Larraun desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Araquil (incluye barrancos Iribas y Basabunia).
ES2200021	Sierra de Urbasa/Andia	254,09	LIC	551	Río Araquil desde el río Alzania (inicio del tramo canalizado) hasta el río Larraun (incluye regato de Lecizia).
				1742	Río Ega I desde el río Istora hasta el río Urederra.
ES2200022	Sierra de Lokiz	126,16	LIC/ZEPA	508	Río Urederra desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 70 en la Central de Eraul (incluye río Contrasta).
				1742	Río Ega I desde el río Istora hasta el río Urederra.
ES2200024	Ríos Ega/Urederra	2,52	LIC/ZEPA	282	Río Urederra desde la estación de aforos número 70 en la Central de Eraul hasta su desembocadura en el río Ega I (inicio de la canalización de Estella).
				283	Río Ega I desde el río Urederra hasta el río Iranzu.
				508	Río Urederra desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 70 en la Central de Eraul (incluye río Contrasta).
ES2200025	Sistema Fluvial de los ríos Irati, Urrobi y Erro	10,96	LIC/ZEPA	86	Embalse de Itoiz.
				289	Río Irati desde el río Areta hasta el río Salazar.

Tabla 9 - Masas de agua superficiales en LICs					
Código LIC	Nombre del LIC	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
				290	Río Salazar desde el barranco de La Val hasta su desembocadura en el río Irati.
				418	Río Irati desde el río Salazar hasta su desembocadura en el río Aragón.
				535	Río Erro desde la estación de aforos número AN532 en Sorogain hasta su desembocadura en el río Irati.
				536	Río Irati desde el río Erro hasta el río Areta.
ES2200026	Sierra de Ugarra	32,18	LIC	537	Río Areta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Irati.
				540	Río Salazar desde el río Zatoya y río Anduñía hasta el barranco de La Val (incluye barrancos de La Val, Izal, Igal, Benasa y Larraico).
ES2200027	Ríos Eska y Binés	3,83	LIC/ZEPA	524	Río Esca desde la población de El Roncal hasta el río Biniés (incluye barranco de Gardalar).
				525	Río Biniés desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Esca.
				696	Río Esca desde su nacimiento hasta la población de Roncal (incluye el río Ustarroz)
ES2200029	Sierra de Codés	45,69	LIC/ZEPA	279	Río Ega I desde su nacimiento hasta el río Ega II (incluye ríos Ega y Bajauri).
				91	Río Linares desde la población de Torres del río hasta su desembocadura en el río Ebro.
ES2200030	Tramo Medio del río Aragón	13,82	LIC/ZEPA	37	Embalse de Yesa.
				420	Río Aragón desde el río Onsella hasta el río Zidacos.
ES2200031	Yesos de la ribera Estellesa	100,44	LIC	413	Río Ebro desde el río Linares (tramo canalizado) hasta el río Ega I.
				423	Río Arga desde el río Salado hasta su desembocadura en el río Aragón.
				91	Río Linares desde la población de Torres del río hasta su desembocadura en el río Ebro.
ES2200035	Tramos Bajos del Aragón y el Arga	23,95	LIC	420	Río Aragón desde el río Onsella hasta el río Zidacos.
				421	Río Aragón desde el río Zidacos hasta el río Arga.
				423	Río Arga desde el río Salado hasta su desembocadura en el río Aragón.
				93	Barranco de la Portillada desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.
				94	Río Zidacos desde el río Cembroain hasta su desembocadura en el río Aragón.
ES2200040	Río Ebro	23,94	LIC	448	Río Ebro desde el río Alhama hasta el río Queiles.
				449	Río Ebro desde el río Queiles hasta el río Huecha.
				886	Canal imperial de Aragón.
				98	Río Queiles desde la población de Novallas hasta su desembocadura en el río Ebro.
ES2200041	Balsa del Pulguer	1,03	LIC	1678	Balsa del Pulguer.
ES2200043	Robledales de Ultzama	8,88	LIC	544	Río Ultzama desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (inicio del tramo canalizado de Pamplona e incluye ríos Arquil y Mediano).
ES2300006	Sotos y riberas del Ebro	16,78	LIC/ZEPA	267	Río Tirón desde el río Ea hasta su desembocadura en el río Ebro.
				268	Río Zamaca desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.
				274	Río Najerilla desde el río Yalde hasta su desembocadura en el río Ebro.
				288	Río Cidacos desde el río Manzanares y el inicio de la canalización de Arnedillo hasta su desembocadura en el río Ebro.
				408	Río Ebro desde el río ingleses hasta el río Tirón.
				409	Río Ebro desde el río Tirón hasta el río Najerilla.

Tabla 9 - Masas de agua superficiales en LICs					
Código LIC	Nombre del LIC	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
				411	Río Ebro desde el río Iregua hasta el río Leza.
				412	Río Ebro desde el río Leza hasta el río Linares (tramo canalizado).
				413	Río Ebro desde el río Linares (tramo canalizado) hasta el río Ega I.
				415	Río Ebro desde el río Ega I hasta el río Cidacos.
				416	Río Ebro desde el río Cidacos hasta el río Aragón.
				447	Río Ebro desde el río Aragón hasta el río Alhama.
				448	Río Ebro desde el río Alhama hasta el río Queiles.
				88	Río Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.
				97	Río Alhama desde el cruce con el Canal de Lodosa hasta su desembocadura en el río Ebro.
ES2410001	Los Valles - Sur	229,13	LIC/ZEPA	516	Río Subordán desde la población de Hecho hasta el río Osia.
				517	Río Osia desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Subordán.
				520	Río Veral desde la población de Ansó hasta el río Majones.
				521	Río Majones desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Veral.
				693	Río Subordán desde su nacimiento hasta la población de Hecho.
				694	Río Veral desde su nacimiento hasta la población de Ansó.
ES2410002	Pico y turberas del Anayet	4,08	LIC	689	Río Canal Roya desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón y la toma para las centrales de Canfranc.
ES2410003	Los Valles	270,12	LIC/ZEPA	514	Río Estarrún desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.
				517	Río Osia desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Subordán.
				693	Río Subordán desde su nacimiento hasta la población de Hecho.
				694	Río Veral desde su nacimiento hasta la población de Ansó.
ES2410005	Guara Norte	127,63	LIC/ZEPA	377	Río Isuala desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alcanadre.
				380	Río Calcón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alcanadre (incluye río Formiga y Embalse de Calcón o Guara).
				684	Río Alcanadre desde su nacimiento hasta el río Mascún (incluye río Mascún).
ES2410006	Bujaruelo - Garganta de los Navaríos	97,03	LIC/ZEPA	758	Río Oral desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ara.
				761	Río Ara desde el río Arazas hasta la población de Fiscal (incluye barrancos del Sorrosal y del Valle).
				785	Río Ara desde su nacimiento hasta el río Arazas (incluye río Arazas).
ES2410008	Garganta de Obarra	7,36	LIC/ZEPA	680	Río Isábena desde el final del tramo canalizado de Las Paules hasta el río Villacarli.
ES2410009	Congosto de Ventamillo	2,47	LIC/ZEPA	768	Río Ésera desde el río Aslos hasta el río Barbaruens, la central de Seira y las tomas para la central de Campo.
ES2410010	Monte Pacino	5,10	LIC	19	Embalse de Lanuza.
ES2410011	Cabecera del río Aguas Limpias	30,21	LIC/ZEPA	999	Embalse de Arriel alto.
				1033	Embalse de Respomuso.
ES2410012	Foz de Biniés	1,67	LIC/ZEPA	520	Río Veral desde la población de Ansó hasta el río Majones.

Tabla 9 - Masas de agua superficiales en LICs					
Código LIC	Nombre del LIC	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
ES2410013	Macizo de Cotiella	82,75	LIC/ZEPA	751	Río irués desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Laspuña (incluye río Garona).
ES2410014	Garcipollera - Selva de Villanua	38,99	LIC/ZEPA	509	Río Aragón desde el río Ijuez hasta el río Gas (final del tramo canalizado de Jaca e incluye río Ijuez).
ES2410015	Monte Peiró - Arguís	15,49	LIC/ZEPA	328	Río Garona desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego (aguas arriba del azud de Carcavilla) .
ES2410017	Río Aragón (Jaca)	0,60	LIC/ZEPA	511	Río Aragón desde el río Gas (final del tramo canalizado de Jaca) hasta el río Lubierre.
				512	Río Lubierre desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.
				513	Río Aragón desde el río Lubierre hasta el río Estarrún.
				514	Río Estarrún desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.
				515	Río Aragón desde el río Estarrún hasta el río Subordán.
ES2410018	Río Gállego (Ribera de Biescas)	2,50	LIC	564	Río Sía desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego (inicio del tramo canalizado aguas abajo de Biescas) y el retorno de las centrales de Biescas i y ii.
				565	Río Gállego desde el río Sía (inicio del tramo canalizado aguas abajo de Biescas) y el retorno de las centrales de Biescas i y ii hasta el río Oliván.
				566	Río Oliván desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.
ES2410019	Río Cinca (Valle de Pineta)	1,18	LIC/ZEPA	852	Río Cinca desde su nacimiento hasta el río BaRiosa (inicio de la canalización del río Cinca).
ES2410020	Río Ara (Valle de Broto)	1,60	LIC	761	Río Ara desde el río Arazas hasta la población de Fiscal (incluye barrancos del Sorrosal y del Valle).
ES2410021	Curso Alto del río Aragón	1,46	LIC	692	Río Aragón desde el río Izas hasta el río Ijuez.
ES2410023	Collarada y Canal de Ip	40,27	LIC/ZEPA	1003	Embalse de Ip.
				692	Río Aragón desde el río Izas hasta el río Ijuez.
ES2410025	Sierra y Cañones de Guara	346,63	LIC/ZEPA	51	Embalse de Vadiello.
				54	Embalse de Montearagón.
				375	Río Vero desde su nacimiento hasta el puente junto al camping de Alquézar.
				377	Río isuala desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alcanadre.
				378	Río Alcanadre desde el río Mascún hasta el río Calcón.
				380	Río Calcón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alcanadre (incluye río Formiga y Embalse de Calcón o Guara).
				684	Río Alcanadre desde su nacimiento hasta el río Mascún (incluye río Mascún).
ES2410026	Congosto de Sopeira	2,70	LIC/ZEPA	43	Embalse de Escales.
				25	Embalse de Bupal.
ES2410029	Tendeñera	128,15	LIC/ZEPA	564	Río Sía desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego (inicio del tramo canalizado aguas abajo de Biescas) y el retorno de las centrales de Biescas I y II.
				761	Río Ara desde el río Arazas hasta la población de Fiscal (incluye barrancos del Sorrosal y del Valle).
ES2410030	Serreta Negra	140,63	LIC/ZEPA	70	Embalse de Mequinzenza.
ES2410031	Foz Escarrilla - Cucuraza	16,10	LIC	19	Embalse de Lanuza.
				849	Río Escarra desde su nacimiento hasta la Presa de Escarra (incluye Embalse de Escarra).
				964	Río Escarra desde la Presa de Escarra hasta su desembocadura en el río Gállego.
ES2410040	Puertos de Panticosa, Bramatuero y Brazatos	30,12	LIC/ZEPA	982	Embalse Bramatuero Alto.
				986	Embalse de Brachimaña Alto.

Tabla 9 - Masas de agua superficiales en LICs					
Código LIC	Nombre del LIC	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
				1000	Embalse Bajo del Pecico.
				1013	Embalse Bramatuero Bajo.
				1039	Embalse de Brazato.
ES2410042	Sierra de Mongay	31,93	LIC/ZEPA	58	Embalse de Canelles.
				662	Río Noguera Ribagorzana desde el río San Juan hasta el puente de la carretera.
ES2410044	Puerto de Otal - Cotefablo	19,64	LIC/ZEPA	564	Río Sía desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego (inicio del tramo canalizado aguas abajo de Biescas) y el retorno de las centrales de Biescas i y ii.
ES2410045	Sobrepuerto	34,69	LIC/ZEPA	566	Río Oliván desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.
				839	Barranco Forcos desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ara.
ES2410046	Río Ésera	17,59	LIC/ZEPA	764	Río Ésera desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Paso Nuevo (incluye barranco de Cregüña).
				765	Río Vallibierna desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ésera.
				766	Río Ésera desde la cola del Embalse de Paso Nuevo hasta el río Aslos (incluye Embalse de Paso Nuevo).
				767	Río Aslos desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ésera.
				768	Río Ésera desde el río Aslos hasta el río Barbaruens, la central de Seira y las tomas para la central de Campo.
ES2410048	Río Ara	20,19	LIC/ZEPA	769	Río Remascaro desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ésera.
				667	Río Ara desde la población de Fiscal hasta el río Sieste.
				668	Río Sieste desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ara.
				761	Río Ara desde el río Arazas hasta la población de Fiscal (incluye barrancos del Sorrosal y del Valle).
ES2410049	Río Isábena	19,93	LIC/ZEPA	839	Barranco Forcos desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ara.
				371	Río Ésera desde la estación de aforos número 13 en Graus hasta el río Isábena.
				372	Río Isábena desde el río Ceguera hasta su desembocadura en el río Ésera.
				680	Río Isábena desde el final del tramo canalizado de Las Paules hasta el río Villacarli.
				681	Río Villacarli desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Isábena.
				682	Río Isábena desde el río Villacarli hasta el río Ceguera.
ES2410050	Cuenca del río Yesa	56,00	LIC/ZEPA	777	Río Isábena desde su nacimiento hasta el final del tramo canalizado de Las Paules.
				663	Río Vellos desde el río Aso hasta el río yesa.
				664	Río Yesa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Vellos.
				665	Río Vellos desde el río yesa hasta su desembocadura en el río Cinca, aguas arriba de la central de Laspuña (final e inicio de tramo canalizado).
ES2410051	Cuenca del río Airés	37,42	LIC/ZEPA	663	Río Vellos desde el río Aso hasta el río yesa.
ES2410052	Alto Valle del Cinca	145,19	LIC/ZEPA	1001	Lago de Urdiceto.
				745	Río Barrosa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca (inicio de la canalización del Cinca e incluye río Real y barranco Urdiceto).
				746	Río Cinca desde el río Barrosa (inicio de la canalización del río Cinca ) hasta el río Cinqueta.
				852	Río Cinca desde su nacimiento hasta el río Barrosa (inicio de la canalización del río Cinca).

Tabla 9 - Masas de agua superficiales en LICs					
Código LIC	Nombre del LIC	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
ES2410053	Chistau	106,79	LIC/ZEPA	746	Río Cinca desde el río Barrosa (inicio de la canalización del río Cinca ) hasta el río Cinqueta.
				748	Río Cinqueta desde su nacimiento hasta el río Sallena (incluye río Sallena).
				749	Río Cinqueta desde el río Sallena hasta su desembocadura en el río Cinca.
				750	Río Cinca desde el río Cinqueta hasta el río irués.
ES2410054	Sierra Ferrera	80,23	LIC/ZEPA	751	Río irués desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Laspuña (incluye río Garona).
				773	Río Viu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ésera, la Presa y la central de Campo.
ES2410056	Sierra de Chía - Congosto de Sopeira	86,67	LIC/ZEPA	768	Río Ésera desde el río Aslos hasta el río Barbaruens, la central de Seira y las tomas para la central de Campo.
				771	Río Barbaruens desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ésera, la central de Seira y las tomas para la central de Campo.
				772	Río Ésera desde el río Barbaruens, la central de Seira y las tomas para la central de Campo hasta el barranco de Viu, la Presa y la central de Campo.
ES2410057	Sierras de Los Valles, Aísa y Borau	107,69	LIC/ZEPA	512	Río Lubierre desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.
				514	Río Estarrún desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.
				518	Río Subordán desde el río Osia hasta su desembocadura en el río Aragón.
				520	Río Veral desde la población de Ansó hasta el río Majones.
				521	Río Majones desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Veral.
ES2410058	Río Veral	2,80	LIC/ZEPA	520	Río Veral desde la población de Ansó hasta el río Majones.
				521	Río Majones desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Veral.
				522	Río Veral desde el río Majones hasta su desembocadura en el río Aragón.
ES2410059	El Turbón	28,22	LIC/ZEPA	681	Río Villacarli desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Isábena.
				775	Río Rialvo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ésera.
ES2410060	Río Aragón - Canal de Berdún	9,82	LIC/ZEPA	509	Río Aragón desde el río Ijuez hasta el río Gas (final del tramo canalizado de Jaca e incluye río Ijuez).
				510	Río Gas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón (final del tramo canalizado de Jaca).
				511	Río Aragón desde el río Gas (final del tramo canalizado de Jaca) hasta el río Lubierre.
				515	Río Aragón desde el río Estarrún hasta el río Subordán.
				518	Río Subordán desde el río Osia hasta su desembocadura en el río Aragón.
				519	Río Aragón desde el río Subordán hasta el río Veral.
				522	Río Veral desde el río Majones hasta su desembocadura en el río Aragón.
ES2410062	Río Gas	0,43	LIC	510	Río Gas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón (final del tramo canalizado de Jaca).
ES2410064	Sierras de Santo Domingo y Caballera	308,75	LIC/ZEPA	44	Embalse de La Peña.
				117	Río Sotón desde su nacimiento hasta el río Riel.
				118	Río Riel desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Sotón.

Tabla 9 - Masas de agua superficiales en LICs					
Código LIC	Nombre del LIC	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
				303	Río Arba de Luesia desde su nacimiento hasta el puente de la carretera.
				304	Río Arba de Biel desde su nacimiento hasta el Barranco de Cuarzo.
				328	Río Garona desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego (aguas arriba del azud de Carcavilla) .
ES2410067	La Guarguera	5,17	LIC	573	Río Gállego desde el río Arena hasta el río Guarga, aguas abajo de la central de Jabarella junto al azud de Javierrelatre.
				574	Río Guarga desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego, aguas abajo de la central de Jabarella junto al azud de Javierrelatre.
				575	Río Gállego desde el río Guarga, aguas abajo de la central de Jabarella junto al azud de Javierrelatre, hasta el río Val de San Vicente.
ES2410068	Silves	21,50	LIC/ZEPA	667	Río Ara desde la población de Fiscal hasta el río Sieste.
ES2410070	Sierra del Castillo de Laguarres	36,87	LIC	368	Río Guart desde su nacimiento hasta el río Cajigar.
ES2410071	Congosto de Olvena	18,83	LIC	56	Embalse de Barasona.
ES2410072	Lagunas de Estaña	5,06	LIC	1014	Estanque Grande de Estanya.
ES2410073	Ríos Cinca y Alcanadre	62,08	LIC/ZEPA	153	Río Vero desde el puente junto al camping de Alquézar hasta su desembocadura en el río Cinca.
				154	Río Sosa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca.
				156	Río Clamor II Amarga desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca.
				161	Río Alcanadre desde el río Guatizalema hasta el río Flumen.
				164	Río Flumen desde el río isuela hasta su desembocadura en el río Alcanadre (incluye barranco de Valdabra).
				165	Río Alcanadre desde el río Flumen hasta su desembocadura en el río Cinca.
				166	Río Tamarite desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca.
				435	Río Cinca desde el río Ésera hasta el río Vero.
				436	Río Cinca desde el río Vero hasta el río Sosa.
				437	Río Cinca desde el río Sosa hasta el río Clamor I.
				438	Río Cinca desde el río Clamor I de Fornillos hasta el río Clamor II Amarga.
				441	Río Cinca desde el barranco de Tamarite hasta su desembocadura en el río Segre.
				869	Río Cinca desde el río Clamor II Amarga hasta el río Alcanadre.
870	Río Cinca desde el río Alcanadre hasta el barranco de Tamarite.				
ES2410074	Yesos de Barbastro	137,71	LIC	154	Río Sosa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca.
				155	Río Clamor I de Fornillos desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca.
ES2410076	Sierras de Alcubierre y Sigena	470,50	LIC/ZEPA	120	Barranco de la Violada desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.
ES2410084	Liberola - Serreta Negra	49,18	LIC/ZEPA	70	Embalse de Mequinenza.
ES2420036	Puertos de Beceite	46,65	LIC/ZEPA	383	Río Matarraña desde su nacimiento hasta el río Ulldemó y el azud de elevación al Embalse de Pena.
				384	Río Ulldemó desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Matarraña y el azud de elevación al Embalse de Pena.

Tabla 9 - Masas de agua superficiales en LICs					
Código LIC	Nombre del LIC	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
				398	Río Algás desde su nacimiento hasta el río Estret (incluye río Estret).
ES2420099	Sierra de Vizcuerno	25,41	LIC	78	Embalse de Caspe.
ES2420113	Parque Cultural del río Martín	253,89	LIC/ZEPA	80	Embalse de Cueva Foradada.
				132	Río Seco desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Martín.
				134	Río Escuriza desde la población de Crivillén hasta su desembocadura en el río Martín (incluye tramo final Río Estercuel y Embalse de Escuriza).
				135	Río Martín desde el río Escuriza hasta su desembocadura en el río Ebro.
				342	Río Martín desde el río Vivel hasta el río Ancho (final de la canalización de Montalbán).
				343	Río Ancho desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Martín (final de la canalización de Montalbán).
				344	Río Martín desde el río Ancho (final de la canalización de Montalbán) hasta el río Cabra.
				345	Río Cabra desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Obón.
ES2420114	Saladas de Alcañiz	6,51	LIC	988	Salada Grande o Laguna de Alcañiz.
ES2420116	Ríos Mezquín y Oscuros	4,54	LIC	144	Río Mezquín desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalope.
ES2420117	Río Bergantes	2,41	LIC	82	Embalse de Calanda.
ES2420118	Río Algars	4,72	LIC/ZEPA	168	Río Algás desde el río Estret hasta su desembocadura en el río Matarraña.
				398	Río Algás desde su nacimiento hasta el río Estret (incluye río Estret).
ES2420119	Els Ports de Beseit	101,59	LIC/ZEPA	383	Río Matarraña desde su nacimiento hasta el río Ulldemó y el azud de elevación al Embalse de Pena.
				384	Río Ulldemó desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Matarraña y el azud de elevación al Embalse de Pena.
				392	Río Tastavins desde su nacimiento hasta el arroyo de los Prados y el final de la canalización en el Tastavins.
				393	Río Prados desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tastavins (final de la canalización en el Tastavins).
ES2420120	Sierra de Fonfría	113,39	LIC	341	Río Vivel desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Martín (incluye ríos Segura y Fuenferrada).
ES2420124	Muelas y Estrechos del río Guadalope	191,75	LIC/ZEPA	349	Río Guadalope desde el río Aliaga hasta el río Fortanete.
				350	Río Fortanete desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalope.
				355	Río Cantavieja desde su nacimiento hasta el río Bergantes y el río Celumbres (incluye río de la Cuba).
ES2420125	Rambla de Las Truchas	23,97	LIC	354	Río Celumbres desde su nacimiento hasta el río Bergantes y el río Cantavieja (incluye rambla de la Cana).
ES2420126	Maestrazgo y Sierra de Gúdar	323,62	LIC/ZEPA	347	Río Guadalope desde su nacimiento hasta el río Aliaga.
				350	Río Fortanete desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalope.
				354	Río Celumbres desde su nacimiento hasta el río Bergantes y el río Cantavieja (incluye rambla de la Cana).
				355	Río Cantavieja desde su nacimiento hasta el río Bergantes y el río Celumbres (incluye río de la Cuba).
ES2430028	Moncayo	99,05	LIC/ZEPA	326	Río isuela desde su nacimiento hasta la población de Nigüella.
				563	Río Huecha desde su nacimiento hasta la población de Añón.

Tabla 9 - Masas de agua superficiales en LICs					
Código LIC	Nombre del LIC	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
ES2430041	Complejo lagunar de La Salada de Chiprana	1,55	LIC	990	Laguna Salada de Chiprana.
ES2430043	Laguna de Gallocanta	28,13	LIC/ZEPA	984	Laguna de Gallocanta.
ES2430063	Río Onsella	4,43	LIC/ZEPA	291	Río Onsella desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.
ES2430065	Río Arba de Luesia	3,29	LIC/ZEPA	100	Río Arba de Luesia desde el puente de la carretera hasta el río Farasdues.
				303	Río Arba de Luesia desde su nacimiento hasta el puente de la carretera.
ES2430066	Río Arba de Biel	5,84	LIC/ZEPA	103	Río Arba de Biel desde el barranco de Cuarzo hasta su desembocadura en el Arba de Luesia (final del tramo canalizado e incluye barrancos de Varluenga, Cuarzo y Júnez).
				304	Río Arba de Biel desde su nacimiento hasta el Barranco de Cuarzo.
ES2430077	Bajo Gállego	13,09	LIC	120	Barranco de la Violada desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.
				426	Río Gállego desde el río Sotón hasta su desembocadura en el río Ebro.
ES2430081	Sotos y mejanas del Ebro	18,43	LIC/ZEPA	973	Galacho de Juslibol.
				121	Río Ginel desde el manantial de Mediana de Aragón hasta su desembocadura en el río Ebro.
				426	Río Gállego desde el río Sotón hasta su desembocadura en el río Ebro.
				446	Río Jalón desde el río Grío hasta su desembocadura en el río Ebro.
				449	Río Ebro desde el río Queiles hasta el río Huecha.
				450	Río Ebro desde el río Huecha hasta el río Arba de Luesia.
				451	Río Ebro desde el río Arba de Luesia hasta el río Jalón.
				452	Río Ebro desde el río Jalón hasta el río Huerva.
				454	Río Ebro desde el río Gállego hasta el río Ginel.
				99	Río Huecha desde la población de Maleján hasta su desembocadura en el río Ebro.
ES2430082	Monegros	356,70	LIC/ZEPA	989	Laguna de la Playa.
ES2430086	Monte Alto y Siete Cabezos	37,29	LIC	1680	Embalse de La Loteta.
ES2430091	Planas y Estepas de la Margen derecha del Ebro	431,47	LIC/ZEPA	122	Río Lopín desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.
ES2430094	Meandros del Ebro	11,06	LIC/ZEPA	135	Río Martín desde el río Escuriza hasta su desembocadura en el río Ebro.
				456	Río Ebro desde el río Aguas Vivas hasta el río Martín.
ES2430095	Balsa Grande y Balsa Pequeña	2,68	LIC	135	Río Martín desde el río Escuriza hasta su desembocadura en el río Ebro.
ES2430096	Río Guadalope, Val de Fabara y Val de Pilas	56,43	LIC	827	Río Guadalope desde el azud de Rimer hasta la Presa de Moros (muro de desvío a los túneles).
ES2430097	Río Matarraña	19,91	LIC/ZEPA	949	Embalse de RibaRíoja.
				167	Río Matarraña desde el río Tastavins hasta el río Algás.
				168	Río Algás desde el río Estret hasta su desembocadura en el río Matarraña.
				383	Río Matarraña desde su nacimiento hasta el río Ulldemó y el azud de elevación al Embalse de Pena.
				384	Río Ulldemó desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Matarraña y el azud de elevación al Embalse de Pena.
385	Río Matarraña desde el río Ulldemó y el azud de elevación al Embalse de Pena hasta el río Pena.				

Tabla 9 - Masas de agua superficiales en LICs					
Código LIC	Nombre del LIC	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
				391	Río Matarraña desde el río Pena hasta el río Tastavins.
ES2430100	Hoces del Jalón	51,99	LIC/ZEPA	324	Río Perejiles desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.
				325	Río Ribota desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.
				443	Río Jalón desde el río Perejiles hasta el río Ribota.
				444	Río Jalón desde el río Ribota hasta el río Aranda.
ES2430103	Sierras de Algairén	42,14	LIC	113	Río Grío desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.
ES2430104	Riberas del río Cidacos y afluentes	1,74	LIC	107	Río Jalón desde el río Piedra hasta el río Manubles.
				108	Río Jalón desde el río Manubles hasta el río Jiloca.
				314	Río Jalón desde el barranco de Monegrillo hasta el río Piedra.
ES2430110	Alto Huerva - Sierra de Herrera	221,92	LIC/ZEPA	75	Embalse de Las Torcas.
				127	Río Cámaras (o Almonacid) desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aguas Vivas (incluye barranco de Herrera).
ES2430152	Galachos de La Alfranca de Pastriz, La Cartuja y el BuRío de Ebro	8,05	LIC/ZEPA	976	Galacho de La Alfranca.
				454	Río Ebro desde el río Gállego hasta el río Ginel.
ES4120025	Ojo Guareña	131,42	LIC	475	Río Trema desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Nela.
				477	Río Trueba desde su nacimiento hasta el río Salón (incluye río Corneja).
ES4120030	Montes Obarenes	430,61	LIC/ZEPA	22	Embalse de Sobrón.
				26	Embalse de Puentelarrá.
				227	Río Oca desde el río Homino hasta su desembocadura en el río Ebro.
				228	Río Ebro desde el río Oca hasta el río Nela y la central de Trespaderne en la cola del Embalse de Cillaperlata.
				232	Río Nela desde el río Trueba hasta su desembocadura en el río Ebro y la central de Trespaderne en la cola del Embalse de Cillaperlata.
				234	Río Jerea desde el río Nabón hasta su desembocadura en el río Ebro en el azud de Cillaperlata.
				235	Río Molinar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.
				238	Río Oroncillo (o Grillera) desde su nacimiento hasta el río Vallarta.
				239	Río Oroncillo (o Grillera) desde el río Vallarta hasta su desembocadura en el río Ebro.
				399	Río Ebro desde el río Nela y la central de Trespaderne en la cola del Embalse de Cillaperlata hasta el río Jerea en el azud de Cillaperlata.
				400	Río Ebro desde la confluencia con el Jerea en el azud de Cillaperlata hasta la confluencia con el río Molinar.
				401	Río Ebro desde el río Molinar hasta el río Purón.
				480	Río Purón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.
481	Río Omecillo desde su nacimiento hasta el río Húmedo (incluye río Nonagro).				
ES4120051	Riberas del Zadorra	1,67	LIC	405	Río Zadorra desde las surgencias de Nanclares hasta el río Ayuda.
ES4120052	Riberas del Ayuda	4,26	LIC	250	Río Ayuda desde el río Molinar hasta el río Saraso.
				251	Río Saraso desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.
				252	Río Ayuda desde el río Saraso hasta el río Rojo.

Tabla 9 - Masas de agua superficiales en LICs					
Código LIC	Nombre del LIC	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
ES4120059	Riberas del río Ebro y afluentes	1,52	LIC/ZEPA	239	Río Oroncillo (o Grillera) desde el río Vallarta hasta su desembocadura en el río Ebro.
				402	Río Ebro desde el inicio del tramo modificado de Miranda de Ebro hasta el río Oroncillo.
				403	Río Ebro desde el río Oroncillo hasta el río Bayas.
ES4120066	Riberas del río Nela y afluentes	6,98	LIC	231	Río Salón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Trueba (incluye arroyo Pucheruela).
				232	Río Nela desde el río Trueba hasta su desembocadura en el río Ebro y la central de Trespaderne en la cola del Embalse de Cillaperlata.
				474	Río Nela desde su nacimiento hasta el río Trema (incluye río Engaña y arroyo Gándara).
				475	Río Trema desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Nela.
				476	Río Nela desde el río Trema hasta el río Trueba.
				478	Río Trueba desde el río Salón hasta su desembocadura en el río Nela.
ES4120073	Riberas del río Oca y afluentes	4,93	LIC/ZEPA	221	Río Oca desde su nacimiento hasta el río Santa Casilda (incluye río Cerrata y Embalse de Alba).
				222	Río Santa Casilda desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca.
				223	Río Oca desde el río Santa Casilda hasta el río Homino.
				224	Río Homino desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca (incluye río Castil).
				227	Río Oca desde el río Homino hasta su desembocadura en el río Ebro.
ES4120075	Riberas del río Tirón y afluentes	4,06	LIC/ZEPA	180	Río Urbión desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 37 en Garganchón.
				257	Río Tirón desde el río RetoRío hasta el río Bañuelos.
				258	Río Tirón desde el río Bañuelos hasta el río Encemero y la cola del Embalse de Leira.
				493	Río Tirón desde la población de Fresneda de la Sierra hasta el río Urbión (incluye río Pradoluengo).
				494	Río Urbión desde la estación de aforos número 37 en Garganchón hasta su desembocadura en el río Tirón.
				495	Río Tirón desde el río Urbión hasta el río RetoRío.
				496	Río Bañuelos desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.
ES4120088	Montes de Valnera	22,00	LIC	477	Río Trueba desde su nacimiento hasta el río Salón (incluye río Corneja).
ES4120089	Hoces del Alto Ebro y Rudrón	463,20	LIC/ZEPA	214	Río Rudrón desde su nacimiento hasta el río San Antón (incluye río Valtierra).
				216	Río San Antón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Rudrón.
				217	Río Rudrón desde el río San Antón hasta el río Moradillo.
				218	Río Moradillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Rudrón.
				219	Río Rudrón desde el río Moradillo hasta su desembocadura en el río Ebro.
				220	Río Trifón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.
				472	Río Ebro desde el arroyo Hijedo hasta el río Rudrón.
				473	Río Ebro desde el río Rudrón hasta la población de Puente Arenas.
ES4120090	Embalse del Ebro	73,04	LIC/ZEPA	1	Embalse del Ebro.
ES4120092	Sierra de La demanda	189,20	LIC/ZEPA	991	Laguna Larga.
				1017	Laguna Negra.

Tabla 9 - Masas de agua superficiales en LICs					
Código LIC	Nombre del LIC	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
				179	Río Tirón desde su nacimiento hasta la población de Fresneda de la Sierra.
				180	Río Urbión desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 37 en Garganchón.
				493	Río Tirón desde la población de Fresneda de la Sierra hasta el río Urbión (incluye río Pradoluengo).
ES4120093	Humada-Peña Amaya	27,54	LIC/ZEPA	214	Río Rudrón desde su nacimiento hasta el río San Antón (incluye río Valtierra).
ES4120094	Sierra de La Tesla-Valdivielso	254,20	LIC/ZEPA	17	Embalse de Cereceda.
				227	Río Oca desde el río Homino hasta su desembocadura en el río Ebro.
				228	Río Ebro desde el río Oca hasta el río Nela y la central de Trespaderne en la cola del Embalse de Cillaperlata.
				232	Río Nela desde el río Trueba hasta su desembocadura en el río Ebro y la central de Trespaderne en la cola del Embalse de Cillaperlata.
				473	Río Ebro desde el río Rudrón hasta la población de Puente Arenas.
ES4120095	Montes de Miranda de Ebro y Ameyugo	36,23	LIC/ZEPA	404	Río Ebro desde el río Bayas hasta el río Zadorra (final del tramo modificado de Miranda de Ebro).
				406	Río Zadorra desde el río Ayuda hasta su desembocadura en el río Ebro (final del tramo modificado de Miranda de Ebro).
				407	Río Ebro desde el río Zadorra hasta el río ingleses.
				408	Río Ebro desde el río ingleses hasta el río Tirón.
ES4170054	Oncala-Valtajeros	52,65	LIC/ZEPA	560	Río Linares desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 43 de San Pedro Manrique (incluye río Ventosa).
				687	Río Cidacos desde su nacimiento hasta la población de yanguas (incluye ríos Baos y Ostaza).
ES4170055	Cigudosa-San Felices	67,28	LIC/ZEPA	295	Río Alhama desde su nacimiento hasta el río Linares.
				298	Río Añamaza desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alhama.
ES4170056	Sabinas de Ciria-Borobia	27,72	LIC/ZEPA	321	Río Manubles desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón (incluye río Carabán).
ES4170057	Sabinas del Jalón	190,69	LIC/ZEPA	307	Río Blanco desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.
				308	Río Jalón desde el río Blanco hasta el río Nájima (incluye arroyos de Chaorna, Madre -o de Sagides-, Valladar, Sta. Cristina y Cañada).
ES4170116	Sierras de Urbión y Cebollera	94,57	LIC/ZEPA	197	Río Iregua desde su nacimiento hasta el azud del canal de trasvase al Embalse de Ortigosa (incluye río Mayor).
				687	Río Cidacos desde su nacimiento hasta la población de yanguas (incluye ríos Baos y Ostaza).
ES4170119	Sierra del Moncayo	31,30	LIC/ZEPA	326	Río isuela desde su nacimiento hasta la población de Nigüella.
				562	Río Queiles desde su nacimiento hasta la población de Vozmediano.
ES4170120	Páramo de Layna	62,34	LIC/ZEPA	306	Río Jalón desde su nacimiento hasta el río Blanco (incluye arroyo de Sayona).
				307	Río Blanco desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.
ES4170139	Quejigares de Gómara-Nájima	62,14	LIC	309	Río Nájima desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.
				311	Río Deza desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón (inicio del tramo canalizado).
ES4170144	Riberas del río Cidacos y afluentes	1,78	LIC/ZEPA	286	Río Cidacos desde la población de yanguas hasta el río Manzanares y el inicio de la canalización de Arnedillo.

Tabla 9 - Masas de agua superficiales en LICs					
Código LIC	Nombre del LIC	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
				687	Río Cidacos desde su nacimiento hasta la población de yanguas (incluye ríos Baos y Ostaza).
ES4240023	Lagunas y parameras del Señorío de Molina	61,63	LIC/ZEPA	1042	Laguna Honda.
ES5120022	Riu Duran	1,03	LIC	581	Río Segre desde el río Arabo hasta el río Aransa (incluye ríos Aransa, parte española del Martínet, Alp, Durán y Santa María y torrente de Confort).
ES5120026	Tossa Plana de Lles-Puigpedrós	133,53	LIC/ZEPA	581	Río Segre desde el río Arabo hasta el río Aransa (incluye ríos Aransa, parte española del Martínet, Alp, Durán y Santa María y torrente de Confort).
				613	Río Valira desde su nacimiento hasta la frontera Andorra-España (incluye ríos Arinsal, incles, Rialb, Cortals, Ensagents, Madriu, parte andorrana del Os, Ordina, Sorteny, Manegor, Ransol -o Lacoma-, Tristaní y la parte andorrana del río Martínet).
ES5130002	Riu Verneda	0,76	LIC	581	Río Segre desde el río Arabo hasta el río Aransa (incluye ríos Aransa, parte española del Martínet, Alp, Durán y Santa María y torrente de Confort).
				589	Río Segre desde el río Aransa hasta el río Serch (incluye ríos Capiscol, Cadí, Serch y barranco de Villanova).
ES5130003	Alt Pallars	773,00	LIC/ZEPA	965	Estany Romedo de Baix.
				969	Estany Superior d'Arreu.
				979	Estany Fondo.
				980	Estany de MaRiola.
				981	Estany de Montolíu.
				997	Estany de Baiau.
				1006	Estany d'Airoto.
				1010	Estany de la Gola.
				1032	Estany de Certascan.
				1040	Estany Major.
				1041	Estany Romedo.
				613	Río Valira desde su nacimiento hasta la frontera Andorra-España (incluye ríos Arinsal, incles, Rialb, Cortals, Ensagents, Madriu, parte andorrana del Os, Ordina, Sorteny, Manegor, Ransol -o Lacoma-, Tristaní y la parte andorrana del río Martínet).
				614	Río Cívis desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Valira.
				617	Río Valira desde su entrada en España hasta su desembocadura en el río Segre (incluye la parte española del río Os).
				629	Río Pallerols desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre (incluye ríos La Guardia, Castellás y Guils).
				641	Río Noguera Pallaresa desde el río Noguera de Cardós y la central de Llavorsí hasta el río Santa Magdalena.
				642	Río Santa Magdalena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.
				643	Río Noguera Pallaresa desde el río Santa Magdalena hasta el río San Antonio.
707	Río Noguera Pallaresa desde su nacimiento hasta el río Bergante.				
708	Río Bergante desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.				
709	Río Noguera Pallaresa desde el río Bergante hasta el río Bonaigua.				
710	Río Bonaigua desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.				

Tabla 9 - Masas de agua superficiales en LICs					
Código LIC	Nombre del LIC	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
				711	Río Noguera Pallaresa desde el río Bonaigua hasta el río Unarre (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterri y de Unarre.
				717	Río Noguera Pallaresa desde el río Esplot y la Presa de Torrasa hasta el río Noguera de Cardós y la central de Llavorsí.
				718	Río Tabescán desde su nacimiento hasta el río Noarre (incluye río Noarre).
				722	Río Noguera de Cardós desde el río Tabescán hasta el río Estahón.
				723	Río Estahón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.
				724	Río Noguera de Cardós desde el río Estahón hasta el río Noguera de Vallferrera.
				726	Río Tor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Vallferrera.
				727	Río Vallferrera desde el río Tor hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.
				728	Río Noguera de Cardós desde el río Noguera de Vallferrera hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa y la central de Llavorsí (incluye barranco de Burch).
				780	Río Yñola desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.
ES5130004	Baish Aran	124,70	LIC/ZEPA	978	Estany de Liat.
				1758	Río Barrados desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona
				780	Río Yñola desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.
				788	Río Garona desde el río Jueu hasta su entrada en el Embalse de Torán (incluye ríos Margalida y Toran).
ES5130005	Era Artiga de Lin - Eth Portillon	48,05	LIC/ZEPA	787	Río Jueu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona (incluye arroyos Geles, La Ribenta, Pumero y La Mojoya).
ES5130007	Riberes de l'Alt Segre	2,17	LIC	578	Río Segre en Llívia y desde la localidad de Puigcerdó hasta el río Arabo (incluye río La Vanera desde su entrada en España).
				579	Río Arabo desde su entrada en España hasta su desembocadura en el río Segre.
				581	Río Segre desde el río Arabo hasta el río Aransa (incluye ríos Aransa, parte española del Martínet, Alp, Durán y Santa María y torrente de Confort).
ES5130008	Serres d'Aubenc i de Turp	40,17	LIC/ZEPA	53	Embalse de Oliana.
ES5130009	Serra de Turp i Mora Condal-Valldan	37,19	LIC/ZEPA	53	Embalse de Oliana.
ES5130010	Serra de Boumort-Collegats	186,78	LIC/ZEPA	50	Embalse de Talarn.
				364	Río Abellá desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Conques.
				635	Río Cabo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.
				650	Río Flamisell desde el río SaRíoca hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa, la cola del Embalse de Talarn y el retorno de las centrales.
ES5130011	Riu de La Llosa	0,84	LIC/ZEPA	581	Río Segre desde el río Arabo hasta el río Aransa (incluye ríos Aransa, parte española del Martínet, Alp, Durán y Santa María y torrente de Confort).
ES5130012	Vall Alta de Serradell - Serra de Sant Gervás	129,45	LIC/ZEPA	43	Embalse de Escalles.
				660	Río Noguera Ribagorzana desde el río Sobrecastell hasta el río San Juan.

Tabla 9 - Masas de agua superficiales en LICs					
Código LIC	Nombre del LIC	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
ES5130013	Aiguabarreig Segre-Cinca	3,92	LIC/ZEPA	949	Embalse de RibaRíoja.
				441	Río Cinca desde el barranco de Tamarite hasta su desembocadura en el río Segre.
ES5130014	Aiguabarreig Segre-Noguera Pallaresa	101,31	LIC/ZEPA	63	Embalse de Rialb.
				65	Embalse de Camarasa.
				67	Embalse de San Lorenzo.
				1049	Embalse de Balaguer.
				147	Río Llobregós desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.
				362	Río Boix desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.
				639	Río Segre desde el azud del Canal de Urgel hasta el río Boix.
				640	Río Segre desde el río Boix hasta la Presa de Camarasa en el río Noguera Pallaresa.
ES5130015	Serres del Montsec, Sant Mamet i Mitjana	324,77	LIC/ZEPA	58	Embalse de Canelles.
				59	Embalse de Terradets.
				65	Embalse de Camarasa.
				362	Río Boix desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.
				363	Río Conqués desde su nacimiento hasta el río Abellá.
				365	Río Conqués desde el río Abellá hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.
				640	Río Segre desde el río Boix hasta la Presa de Camarasa en el río Noguera Pallaresa.
ES5130016	Valls del Sió-Llobregós	266,86	LIC/ZEPA	147	Río Llobregós desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.
ES5130019	Estany de Montcortés	0,45	LIC	1029	Estany de Montcortés.
ES5130020	Aiguabarreig Segre-Noguera Ribagorzana	1,72	LIC	151	Río Corp desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.
				428	Río Segre desde el río Cervera hasta el río Corp.
				431	Río Noguera Ribagorzana desde la toma de canales en Alfarrás hasta su desembocadura en el río Segre (incluye el tramo del río Segre entre la confluencia del río Corp y del Ribagorzana).
				432	Río Segre desde el río Noguera Ribagorzana hasta el río Sed.
ES5130021	Secans de La Noguera	89,73	LIC/ZEPA	150	Río Farfània desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.
ES5130022	La Torrassa	0,60	LIC	715	Río Noguera Pallaresa desde el río Unarre (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterrí y de Unarre hasta el río Espot y la Presa de Torrassa (incluye Embalse de Cavallers).
ES5130024	La Faiada de Malpàs i Combatiri	12,82	LIC/ZEPA	43	Embalse de Escales.
ES5130025	Bellmunt-Almenara	34,72	LIC/ZEPA	148	Río Sió desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.
ES5130026	Serra de Prada-Castellós	37,46	LIC/ZEPA	629	Río Pallerols desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre (incluye ríos La Guardia, Castellás y Guils).
ES5130028	Ribera Salada	53,16	LIC	63	Embalse de Rialb.
ES5130032	Vessants de La Noguera Ribagorçana	65,33	LIC/ZEPA	58	Embalse de Canelles.
				66	Embalse de Santa Ana.
ES5130034	Riu Garona	2,13	LIC/ZEPA	1758	Río Barrados desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona
				779	Río Garona desde el río Ruda hasta el río Yñiola.

Tabla 9 - Masas de agua superficiales en LICs					
Código LIC	Nombre del LIC	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
				781	Río Garona desde el río yñola hasta el río Balartias.
				786	Río Garona desde el río Barrados hasta el río Jueu.
				787	Río Jueu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona (incluye arroyos Geles, La Ribenta, Pumero y La Mojoya).
				788	Río Garona desde el río Jueu hasta su entrada en el Embalse de Torán (incluye ríos Margalida y Toran).
ES5130037	Secans de Belianes-Preixana	19,29	LIC/ZEPA	151	Río Corp desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.
ES5130038	Secans del Segrià i Utxesa	37,97	LIC/ZEPA	1679	Embalse de Utchesa Seca.
ES5140003	Ribera de l'Algars	21,29	LIC/ZEPA	168	Río Algás desde el río Estret hasta su desembocadura en el río Matarraña.
				398	Río Algás desde su nacimiento hasta el río Estret (incluye río Estret).
ES5140008	Muntanyes de Prades	104,50	LIC/ZEPA	73	Embalse de Ciurana.
				152	Río Sed desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.
ES5140009	Tivissa-Vandellós-Llaberia	105,61	LIC/ZEPA	79	Embalse de Guiamets.
ES5140010	Ribera de l'Ebre a Flix-Illes de l'Ebre	2,04	LIC/ZEPA	74	Embalse de Flix.
				891	Río Ebro desde Tortosa hasta desembocadura (aguas de transición).
				177	Barranco de la Riera Compte desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.
				461	Río Ebro desde el río Ciurana hasta el río Sec y la elevación de Pinell de Brai.
				462	Río Ebro desde el río Sec hasta el río Canaleta.
ES5140011	Sistema prelitoral meridional	491,88	LIC/ZEPA	176	Río Sec desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro y la elevación de Pinell de Brai.
				177	Barranco de la Riera Compte desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.
				178	Río Canaleta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.
				383	Río Matarraña desde su nacimiento hasta el río Ulldemó y el azud de elevación al Embalse de Pena.
				384	Río Ulldemó desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Matarraña y el azud de elevación al Embalse de Pena.
				398	Río Algás desde su nacimiento hasta el río Estret (incluye río Estret).
				462	Río Ebro desde el río Sec hasta el río Canaleta.
ES5140012	Tossals d'Almatret i Riba-Roja	74,80	LIC/ZEPA	949	Embalse de RibaRíoja.
ES5140013	Delta de l'Ebre	94,61	LIC/ZEPA	891	Río Ebro desde Tortosa hasta desembocadura (aguas de transición).
				892	Bahía del Fangal.
				893	Bahía de Los Alfaques.
				896	Mar Mediterráneo.
				1670	L'Alfacada.
				1671	Els Alfacs.
				1674	El Canal Vell.
				1675	L'Encanyssada.
				1676	Els Calaixos.
				1684	Delta del Ebro
				1685	Delta del Ebro
1686	Delta del Ebro				

Tabla 9 - Masas de agua superficiales en LICs					
Código LIC	Nombre del LIC	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
				1687	Delta del Ebro
				1688	Delta del Ebro
				1757	Ullals de Baltasar
ES5140015	Riu Siurana i Planes del Priorat	28,84	LIC/ZEPA	73	Embalse de Ciurana.
				172	Río Cortiella desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ciurana.
				173	Río Ciurana desde el río Cortiella y el trasvase de Ruidecañas hasta el río Montsant.
				174	Río Ciurana desde el río Montsant hasta el río Asmat.
				175	Río Ciurana desde el río Asmat hasta su desembocadura en el río Ebro.
ES5140017	Serra de Montsant-Pas de l'Ase	195,62	LIC/ZEPA	72	Embalse de Margalef.
				175	Río Ciurana desde el río Asmat hasta su desembocadura en el río Ebro.
				460	Río Ebro desde el río Cana hasta el río Ciurana.
				461	Río Ebro desde el río Ciurana hasta el río Sec y la elevación de Pinell de Brai.
ES5140021	Obagues del Riu Corb	22,76	LIC/ZEPA	151	Río Corp desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.
ES5223002	L'Alt Maestrat	253,64	LIC	354	Río Celumbres desde su nacimiento hasta el río Bergantes y el río Cantavieja (incluye rambla de la Cana).
				355	Río Cantavieja desde su nacimiento hasta el río Bergantes y el río Celumbres (incluye río de la Cuba).
ES5223029	Riu Bergantes	44,03	LIC	353	Río Bergantes desde su nacimiento hasta los Ríos Celumbres y Cantavieja.
				354	Río Celumbres desde su nacimiento hasta el río Bergantes y el río Cantavieja (incluye rambla de la Cana).
				355	Río Cantavieja desde su nacimiento hasta el río Bergantes y el río Celumbres (incluye río de la Cuba).
				356	Río Bergantes desde los Ríos Celumbres y Cantavieja hasta la población de La Balma.
ES5233001	Tinenã de Benifassà, Turmell i Vallivana	144,56	LIC/ZEPA	353	Río Bergantes desde su nacimiento hasta los Ríos Celumbres y Cantavieja.
				392	Río Tastavins desde su nacimiento hasta el arroyo de los Prados y el final de la canalización en el Tastavins.
				393	Río Prados desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tastavins (final de la canalización en el Tastavins).
				395	Río Monroyo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tastavins.

## **MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS EN LICS**

<b>Tabla 10 - Masas de agua subterráneas en LICS</b>					
<b>Código LIC</b>	<b>Nombre del LIC</b>	<b>Area (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Tipo</b>	<b>Código de la masa</b>	<b>Nombre de la masa</b>
ES0000016	Ordessa-Monte Perdido	157,76	LIC/ZEPA	32	Sierra Tendeñera-Monte Perdido
ES0000018	Prepirineu central català	338,71	LIC/ZEPA	35	Alto Urgell
				36	La Cerdanya
				39	Cadí-Port del Comte
ES0000020	Delta de l'Ebre	127,78	LIC/ZEPA	105	Delta del Ebro
ES0000021	Secans del Segrià-Garrigues	106,60	LIC/ZEPA	60	Aluvial del Cinca
				61	Aluvial del Bajo Segre
ES0000022	Aigüestortes	561,39	LIC/ZEPA	34	Macizo axial pirenaico
				37	Cotiella-Turbón
ES0000062	Obarenes - Sierra de Cantabria	51,03	LIC/ZEPA	6	Pancorbo-Conchas de Haro
				22	Sierra de Cantabria
				46	Laguardia
ES0000063	Sierra de Alcarama	102,37	LIC/ZEPA	69	Cameros
				70	Añavieja-Valdegutur
ES0000064	Peñas de Iregua, Leza y Jubera	84,10	LIC/ZEPA	48	Aluvial de la Rioja-Mendavia
				65	Pradoluengo-Anguiano
				66	Fitero-Arnedillo
ES0000065	Peñas de Arnedillo, Peñalmonte y Peña Isasa	34,37	LIC/ZEPA	69	Cameros
				66	Fitero-Arnedillo
				67	Detrítico de Arnedo
ES0000067	Sierras de Demanda, Urbión, Cebollera y Cameros	1365,39	LIC/ZEPA	69	Cameros
				45	Aluvial del Oja
				47	Aluvial del Najerilla-Ebro
				65	Pradoluengo-Anguiano
ES0000123	Larra-Aztaparreta	38,82	LIC/ZEPA	68	Mansilla-Neila
				69	Cameros
ES0000124	Sierra de Illón y Foz de Burgui	43,12	LIC/ZEPA	26	Larra
				27	Ezcaurre-Peña Telera
ES0000125	Sierra de Leire, Foz de Arbañun	83,75	LIC/ZEPA	30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
				31	Sierra de Leyre
ES0000126	Roncesvalles-Selva de Irati	147,04	LIC/ZEPA	25	Alto Arga-Alto Irati
ES0000127	Peña de Izaga	22,13	LIC/ZEPA	30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES0000128	Sierra de San Miguel	28,34	LIC/ZEPA	25	Alto Arga-Alto Irati
				30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES0000129	Sierra de Artxuba, Zarikieta y Montes de Areta	175,20	LIC/ZEPA	25	Alto Arga-Alto Irati
				30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES0000130	Sierra de Arrigorrieta y Peña Ezkaurre	51,83	LIC/ZEPA	25	Alto Arga-Alto Irati
				27	Ezcaurre-Peña Telera
				30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES0000132	Arabarko	14,98	LIC/ZEPA	25	Alto Arga-Alto Irati
ES0000134	Embalse de las Cañas	1,00	LIC/ZEPA	48	Aluvial de la Rioja-Mendavia
ES0000149	Posets-Maladeta	332,80	LIC/ZEPA	34	Macizo axial pirenaico
ES1300013	Rio y Embalse del Ebro	76,76	LIC/ZEPA	1	Fontibre
ES1300021	Valles Altos del Nansa y	80,98	LIC/ZEPA	1	Fontibre

Tabla 10 - Masas de agua subterráneas en LICs

Código LIC	Nombre del LIC	Area (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código de la masa	Nombre de la masa
	Saja y Alto Campoo				
ES2110001	Valderejo	34,23	LIC/ZEPA	3	Sinclinal de Villarcayo
				7	Valderejo-Sobrón
ES2110002	Sobrón	17,65	LIC/ZEPA	5	Montes Obarenes
				7	Valderejo-Sobrón
				8	Sinclinal de Treviño
				9	Aluvial de Miranda de Ebro
ES2110003	Urkabustaizko Irla-Hariztiak / Robledales Isla de Urkabustaiz	1,85	LIC	13	Cuartango-Salvatierra
ES2110004	Arkamo-Gibijo-Arrastaria	78,03	LIC	10	Calizas de Losa
				11	Calizas de Subijana
				13	Cuartango-Salvatierra
ES2110005	Omecillo-Tumecillo Ibaia / Rio Omecillo-Tumecillo	1,28	LIC/ZEPA	7	Valderejo-Sobrón
				8	Sinclinal de Treviño
				9	Aluvial de Miranda de Ebro
				10	Calizas de Losa
ES2110006	Baia Ibaia / Rio Baia	4,24	LIC	8	Sinclinal de Treviño
				9	Aluvial de Miranda de Ebro
				11	Calizas de Subijana
				13	Cuartango-Salvatierra
				15	Altube-Urkilla
ES2110007	Arreo-Caicedo Yusoko Lakua / Lago de Arreo-Caicedo Yuso	1,36	LIC	8	Sinclinal de Treviño
ES2110008	Ebro Ibaia/Río Ebro	5,14	LIC/ZEPA	6	Pancorbo-Conchas de Haro
				8	Sinclinal de Treviño
				9	Aluvial de Miranda de Ebro
				22	Sierra de Cantabria
				46	Laguardia
				47	Aluvial del Najerilla-Ebro
				48	Aluvial de la Rioja-Mendavia
ES2110009	Gorbeia	95,79	LIC	13	Cuartango-Salvatierra
				14	Gorbea
				15	Altube-Urkilla
ES2110010	Zadorra Ibaia / Rio Zadorra	3,24	LIC	8	Sinclinal de Treviño
				9	Aluvial de Miranda de Ebro
				11	Calizas de Subijana
				12	Aluvial de Vitoria
				13	Cuartango-Salvatierra
ES2110011	Zadorra Sistemako Urtegiak / Embalses del Sistema del Zadorra	25,59	LIC	13	Cuartango-Salvatierra
				15	Altube-Urkilla
ES2110012	Ayuda Ibaia / Rio Ayuda	0,66	LIC	8	Sinclinal de Treviño
ES2110013	Arabako Lautadako Irla-Hariztiak / Robledales Isla de la Llanada Alavesa	2,57	LIC	12	Aluvial de Vitoria
				13	Cuartango-Salvatierra
ES2110014	Salburua	2,17	LIC	12	Aluvial de Vitoria
ES2110015	Gasteizko Mendi Garaiak / Montes Altos de Vitoria	18,52	LIC	8	Sinclinal de Treviño
				12	Aluvial de Vitoria
				13	Cuartango-Salvatierra
ES2110016	Aldaiako Mendiak /	11,21	LIC	13	Cuartango-Salvatierra

Tabla 10 - Masas de agua subterráneas en LICs

Código LIC	Nombre del LIC	Area (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código de la masa	Nombre de la masa				
ES2110017	Montes de Aldaia	0,95	LIC	15	Altube-Urkilla				
	Barrundia Ibaia / Río Barrundia			13	Cuartango-Salvatierra				
				15	Altube-Urkilla				
				16	Sierra de Aizkorri				
ES2110018	Kantabria Mendilerroa / Sierra Cantabria	112,91	LIC/ZEPA	6	Pancorbo-Conchas de Haro				
				8	Sinclinal de Treviño				
				22	Sierra de Cantabria				
				46	Laguardia				
ES2110019	Izki	90,05	LIC/ZEPA	8	Sinclinal de Treviño				
				17	Sierra de Urbasa				
				21	Izki-Zudaire				
				22	Sierra de Cantabria				
ES2110020	Ega-Berron Ibaia / Río Ega-Berron	2,26	LIC/ZEPA	23	Sierra de Lóquiz				
				17	Sierra de Urbasa				
				21	Izki-Zudaire				
				22	Sierra de Cantabria				
ES2110021	Guardiako Aintzirak / Lagunas de Laguardia	0,45	LIC	23	Sierra de Lóquiz				
				46	Laguardia				
				ES2110022	Entzia	99,25	LIC	13	Cuartango-Salvatierra
								17	Sierra de Urbasa
21	Izki-Zudaire								
ES2110023	Arakil Ibaia / Río Arakil	0,30	LIC	23	Sierra de Lóquiz				
				13	Cuartango-Salvatierra				
				16	Sierra de Aizkorri				
				ES2120002	Aizkorri-Aratz	57,00	LIC	13	Cuartango-Salvatierra
15	Altube-Urkilla								
16	Sierra de Aizkorri								
ES2130009	Urkiola	10,39	LIC	15	Altube-Urkilla				
ES2200009	Larrondo-Lakartxela	20,69	LIC	25	Alto Arga-Alto Irati				
ES2200012	Río Salazar	5,08	LIC/ZEPA	25	Alto Arga-Alto Irati				
				30	Sinclinal de Jaca-Pamplona				
				31	Sierra de Leyre				
ES2200013	Río Areta	2,61	LIC	25	Alto Arga-Alto Irati				
				30	Sinclinal de Jaca-Pamplona				
				31	Sierra de Leyre				
ES2200018	Belate	103,71	LIC	20	Basaburúa-Ulzama				
				25	Alto Arga-Alto Irati				
ES2200019	Monte Alduide	53,80	LIC	25	Alto Arga-Alto Irati				
ES2200020	Sierra de Aralar	126,61	LIC	19	Sierra de Aralar				
ES2200021	Sierra de Urbasa/Andia	254,09	LIC	13	Cuartango-Salvatierra				
				17	Sierra de Urbasa				
				18	Sierra de Andía				
ES2200022	Sierra de Lokiz	126,16	LIC/ZEPA	17	Sierra de Urbasa				
				21	Izki-Zudaire				
				23	Sierra de Lóquiz				
ES2200024	Rios Ega/Urederra	2,52	LIC/ZEPA	17	Sierra de Urbasa				
				18	Sierra de Andía				
				21	Izki-Zudaire				
				23	Sierra de Lóquiz				
ES2200025	Sistema Fluvial de los	10,96	LIC/ZEPA	25	Alto Arga-Alto Irati				

Tabla 10 - Masas de agua subterráneas en LICs

Código LIC	Nombre del LIC	Area (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código de la masa	Nombre de la masa
	Rios Irati, Urrobi y Erro			30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
				31	Sierra de Leyre
ES2200026	Sierra de Ugarra	32,18	LIC	30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
				31	Sierra de Leyre
ES2200027	Ríos Eska y Binés	3,83	LIC/ZEPA	25	Alto Arga-Alto Irati
				26	Larra
				27	Ezcaurre-Peña Telera
				30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
				31	Sierra de Leyre
ES2200029	Sierra de Codés	45,69	LIC/ZEPA	22	Sierra de Cantabria
				23	Sierra de Lóquiz
				46	Laguardia
ES2200030	Tramo Medio del río Aragón	13,82	LIC/ZEPA	30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
				31	Sierra de Leyre
ES2200031	Yesos de la ribera estellesa	100,44	LIC	49	Aluvial del Ebro-Aragón: Lodosa-Tudela
				50	Aluvial del Arga Medio
ES2200032	Montes de la Valdorba	13,47	LIC	51	Aluvial del Cidacos
ES2200035	Tramos Bajos del Aragón y el Arga	23,95	LIC	49	Aluvial del Ebro-Aragón: Lodosa-Tudela
ES2200037	Bardenas Reales	568,69	LIC/ZEPA	49	Aluvial del Ebro-Aragón: Lodosa-Tudela
				52	Aluvial del Ebro:Tudela-Alagón
				53	Arbas
ES2200039	Badina Escudera	0,57	LIC	49	Aluvial del Ebro-Aragón: Lodosa-Tudela
ES2200040	Rio Ebro	23,94	LIC	49	Aluvial del Ebro-Aragón: Lodosa-Tudela
				52	Aluvial del Ebro:Tudela-Alagón
ES2200043	Robledales de Ultzama	8,88	LIC	20	Basaburúa-Ulzama
				25	Alto Arga-Alto Irati
ES2300006	Sotos y riberas del Ebro	16,78	LIC/ZEPA	6	Pancorbo-Conchas de Haro
				22	Sierra de Cantabria
				45	Aluvial del Oja
				46	Laguardia
				47	Aluvial del Najerilla-Ebro
				48	Aluvial de la Rioja-Mendavia
ES2410001	Los Valles - Sur	229,13	LIC/ZEPA	25	Alto Arga-Alto Irati
				27	Ezcaurre-Peña Telera
				30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
				31	Sierra de Leyre
ES2410002	Pico y Turberas del Anayet	4,08	LIC	28	Alto Gállego
ES2410003	Los Valles	270,12	LIC/ZEPA	26	Larra
				27	Ezcaurre-Peña Telera
				30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES2410004	San Juan de la Peña	16,70	LIC/ZEPA	30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES2410005	Guara Norte	127,63	LIC/ZEPA	30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
				33	Santo Domingo-Guara
ES2410006	Bujaruelo - Garganta de los Navarros	97,03	LIC/ZEPA	28	Alto Gállego
				32	Sierra Tendeñera-Monte Perdido
ES2410008	Garganta de Obarra	7,36	LIC/ZEPA	37	Cotiella-Turbón
ES2410009	Congosto de Ventamillo	2,47	LIC/ZEPA	37	Cotiella-Turbón
ES2410010	Monte Pacino	5,10	LIC	28	Alto Gállego

Tabla 10 - Masas de agua subterráneas en LICs

Código LIC	Nombre del LIC	Area (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código de la masa	Nombre de la masa
ES2410011	Cabecera del río Aguas Limpias	30,21	LIC/ZEPA	28	Alto Gállego
ES2410012	Foz de Binés	1,67	LIC/ZEPA	31	Sierra de Leyre
ES2410013	Macizo de Cotiella	82,75	LIC/ZEPA	37	Cotiella-Turbón
				40	Sinclinal de Graus
ES2410014	Garcipollera - Selva de Villanúa	38,99	LIC/ZEPA	27	Ezcaurre-Peña Telera
				30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES2410015	Monte Peiró - Arguís	15,49	LIC/ZEPA	30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
				33	Santo Domingo-Guara
ES2410016	Santa María de Ascaso	1,91	LIC/ZEPA	32	Sierra Tendeñera-Monte Perdido
ES2410017	Río Aragón (Jaca)	0,60	LIC/ZEPA	30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES2410018	Río Gállego (Ribera de Biescas)	2,50	LIC	30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES2410019	Río Cinca (Valle de Pineta)	1,18	LIC/ZEPA	32	Sierra Tendeñera-Monte Perdido
ES2410020	Río Ara (Valle de Broto)	1,60	LIC	30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES2410021	Curso Alto del río Aragón	1,46	LIC	27	Ezcaurre-Peña Telera
				30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES2410022	Cuevas de Villanúa	0,00	LIC	27	Ezcaurre-Peña Telera
ES2410023	Collarada y Canal de Ip	40,27	LIC/ZEPA	27	Ezcaurre-Peña Telera
				30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES2410024	Telera - Acumuer	55,53	LIC/ZEPA	27	Ezcaurre-Peña Telera
				28	Alto Gállego
				30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
				32	Sierra Tendeñera-Monte Perdido
ES2410025	Sierra y Cañones de Guara	346,63	LIC/ZEPA	30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
				33	Santo Domingo-Guara
				56	Sasos de Alcanadre
ES2410026	Congosto de Sopeira	2,70	LIC/ZEPA	37	Cotiella-Turbón
				38	Tremp-Isona
ES2410027	Río Aurín	0,91	LIC	27	Ezcaurre-Peña Telera
				30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES2410029	Tendeñera	128,15	LIC/ZEPA	28	Alto Gállego
				30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
				32	Sierra Tendeñera-Monte Perdido
ES2410031	Foz Escarrilla - Cucuraza	16,10	LIC	28	Alto Gállego
ES2410040	Puertos de Panticosa, Bramaturo y Brazatos	30,12	LIC/ZEPA	28	Alto Gállego
				32	Sierra Tendeñera-Monte Perdido
ES2410042	Sierra de Mongay	31,93	LIC/ZEPA	38	Tremp-Isona
				40	Sinclinal de Graus
				41	Litera Alta
ES2410044	Puerto de Otal - Cotefablo	19,64	LIC/ZEPA	30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES2410045	Sobrepuerto	34,69	LIC/ZEPA	30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES2410046	Río Ésera	17,59	LIC/ZEPA	34	Macizo axial pirenaico
				37	Cotiella-Turbón
ES2410048	Río Ara	20,19	LIC/ZEPA	30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
				32	Sierra Tendeñera-Monte Perdido
ES2410049	Río Isábena	19,93	LIC/ZEPA	33	Santo Domingo-Guara
				34	Macizo axial pirenaico
				37	Cotiella-Turbón
				40	Sinclinal de Graus

Tabla 10 - Masas de agua subterráneas en LICs

Código LIC	Nombre del LIC	Area (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código de la masa	Nombre de la masa
				41	Litera Alta
ES2410050	Cuenca del río Yesa	56,00	LIC/ZEPA	30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
				32	Sierra Tendeñera-Monte Perdido
ES2410051	Cuenca del río Airés	37,42	LIC/ZEPA	32	Sierra Tendeñera-Monte Perdido
ES2410052	Alto Valle del Cinca	145,19	LIC/ZEPA	32	Sierra Tendeñera-Monte Perdido
				34	Macizo axial pirenaico
ES2410053	Chistau	106,79	LIC/ZEPA	32	Sierra Tendeñera-Monte Perdido
				34	Macizo axial pirenaico
				37	Cotiella-Turbón
ES2410054	Sierra Ferrera	80,23	LIC/ZEPA	37	Cotiella-Turbón
				40	Sinclinal de Graus
ES2410055	Sierra de Arro	14,60	LIC	40	Sinclinal de Graus
ES2410056	Sierra de Chía- Congosto de Sopeira	86,67	LIC/ZEPA	34	Macizo axial pirenaico
				37	Cotiella-Turbón
ES2410057	Sierras de los Valles, Aísa y Borau	107,69	LIC/ZEPA	30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
				31	Sierra de Leyre
ES2410058	Río Veral	2,80	LIC/ZEPA	30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
				31	Sierra de Leyre
ES2410059	El Turbón	28,22	LIC/ZEPA	37	Cotiella-Turbón
ES2410060	Río Aragón - Canal de Berdún	9,82	LIC/ZEPA	30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
				31	Sierra de Leyre
ES2410061	San Juan de la Peña y Oroel	181,86	LIC/ZEPA	30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES2410062	Río Gas	0,43	LIC	30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES2410064	Sierras de Santo Domingo y Caballera	308,75	LIC/ZEPA	30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
				33	Santo Domingo-Guara
				54	Saso de Bolea-Ayerbe
				55	Hoya de Huesca
ES2410067	La Guarguera	5,17	LIC	30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES2410068	Silves	21,50	LIC/ZEPA	30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
				33	Santo Domingo-Guara
ES2410069	Sierra de Esdolomada y Morrones de Güel	54,14	LIC	40	Sinclinal de Graus
ES2410070	Sierra del Castillo de Iaguarres	36,87	LIC	40	Sinclinal de Graus
				41	Litera Alta
ES2410071	Congosto de Olvena	18,83	LIC	41	Litera Alta
ES2410072	Lagunas de Estaña	5,06	LIC	41	Litera Alta
ES2410073	Ríos Cinca y Alcanadre	62,08	LIC/ZEPA	41	Litera Alta
				60	Aluvial del Cinca
ES2410074	Yesos de Barbastro	137,71	LIC	41	Litera Alta
ES2410150	Cueva de los Moros	0,00	LIC	32	Sierra Tendeñera-Monte Perdido
ES2410154	Turberas del Macizo de los Infiernos	0,50	LIC	28	Alto Gállego
ES2410155	Turberas de Acumuer	0,13	LIC	27	Ezcaurre-Peña Telera
ES2420036	Puertos de Beceite	46,65	LIC/ZEPA	96	Puertos de Beceite
ES2420092	Barranco de Valdemesón - Azaila	6,18	LIC	79	Campo de Belchite
ES2420093	Salada de Azaila	0,56	LIC	79	Campo de Belchite
ES2420111	Montes de la cuenca de Gallocanta	53,28	LIC/ZEPA	83	Sierra paleozoica de Ateca
				86	Páramos del Alto Jalón
				87	Gallocanta
				88	Monreal-Calamocha

Tabla 10 - Masas de agua subterráneas en LICs

Código LIC	Nombre del LIC	Area (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código de la masa	Nombre de la masa
ES2420113	Parque cultural del río Martín	253,89	LIC/ZEPA	84	Oriche-Anadón
				91	Cubeta de Olite
				92	Aliaga-Calanda
ES2420116	Río Mezquín y Oscuros	4,54	LIC	92	Aliaga-Calanda
ES2420117	Río Bergantes	2,41	LIC	92	Aliaga-Calanda
ES2420118	Río Algars	4,72	LIC/ZEPA	96	Puertos de Beceite
ES2420119	Els Ports de Beseit	101,59	LIC/ZEPA	96	Puertos de Beceite
ES2420120	Sierra de Fonfría	113,39	LIC	82	Huerva-Perejiles
ES2420121	Yesos de Barrachina y Cutanda	15,35	LIC	88	Monreal-Calamocha
ES2420122	Sabinar de El Villarejo	15,00	LIC	88	Monreal-Calamocha
ES2420123	Sierra Palomera	44,09	LIC	88	Monreal-Calamocha
				89	Cella-Ojos de Monreal
ES2420124	Muelas y Estrechos del río Guadalope	191,75	LIC/ZEPA	92	Aliaga-Calanda
				94	Pitarque
				95	Alto Maestrazgo
ES2420125	Rambla de las Truchas	23,97	LIC	94	Pitarque
				95	Alto Maestrazgo
ES2420126	Maestrazgo y Sierra de Gódar	323,62	LIC/ZEPA	93	Alto Guadalope
				94	Pitarque
				95	Alto Maestrazgo
ES2420142	Sabinar de Monverde de Albarracín	18,35	LIC	90	Pozondón
ES2420145	Cueva de Baticambras	0,01	LIC	92	Aliaga-Calanda
ES2420146	Cueva de la Solana	0,00	LIC	92	Aliaga-Calanda
ES2420148	Cueva del Recuenco	0,00	LIC	92	Aliaga-Calanda
ES2420149	Sima del Polo	0,00	LIC	92	Aliaga-Calanda
ES2430007	Foz de Salvatierra	5,31	LIC/ZEPA	31	Sierra de Leyre
ES2430028	Moncayo	99,05	LIC/ZEPA	72	Somontano del Moncayo
				74	Sierras Paleozicas de la Virgen y Vicort
ES2430032	El Planerón	11,39	LIC/ZEPA	79	Campo de Belchite
ES2430034	Puerto de Codos - Encinacorba	12,39	LIC	74	Sierras Paleozicas de la Virgen y Vicort
				75	Campo de Cariñena
				76	Pliocuaternario de Alfamén
				77	Mioceno de Alfamén
ES2430035	Sierra de Santa Cruz - Puerto de Used	6,37	LIC	83	Sierra Paleozoica de Ateca
				86	Páramos del Alto Jalón
ES2430043	Laguna de Gallocanta	28,13	LIC/ZEPA	87	Gallocanta
ES2430047	Sierras de Leyre y Orba	69,09	LIC/ZEPA	31	Sierra de Leyre
ES2430063	Río Onsella	4,43	LIC/ZEPA	30	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES2430077	Bajo Gállego	13,09	LIC	57	Aluvial del Gállego
ES2430079	Loma Negra	70,15	LIC/ZEPA	53	Arbas
ES2430080	El Castellar	129,58	LIC/ZEPA	52	Aluvial del Ebro:Tudela-Alagón
				58	Aluvial del Ebro: Zaragoza
ES2430081	Sotos y Mejanas del Ebro	18,43	LIC/ZEPA	52	Aluvial del Ebro:Tudela-Alagón
				58	Aluvial del Ebro: Zaragoza
ES2430082	Monegros	356,70	LIC/ZEPA	59	Lagunas de los Monegros
ES2430083	Montes de Alfajarín - Saso de Osera	116,93	LIC/ZEPA	58	Aluvial del Ebro: Zaragoza
ES2430085	Laguna de Plantados y Laguna de Agón	0,54	LIC	52	Aluvial del Ebro:Tudela-Alagón
ES2430086	Monte Alto y Siete	37,29	LIC	52	Aluvial del Ebro:Tudela-Alagón

Tabla 10 - Masas de agua subterráneas en LICs

Código LIC	Nombre del LIC	Area (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código de la masa	Nombre de la masa
	Cabezos			72	Somontano del Moncayo
ES2430087	Maderuela	6,91	LIC	72	Somontano del Moncayo
ES2430088	Barranco de Valdeplata	10,30	LIC/ZEPA	72	Somontano del Moncayo
ES2430089	Sierra de Nava Alta - Puerto de la Chabola	99,05	LIC	72	Somontano del Moncayo
ES2430090	Dehesa de Rueda - Montolar	39,45	LIC	58	Aluvial del Ebro: Zaragoza
				75	Campo de Cariñena
ES2430091	Planas y Estepas de la Margen Derecha del Ebro	431,47	LIC/ZEPA	58	Aluvial del Ebro: Zaragoza
				75	Campo de Cariñena
				79	Campo de Belchite
ES2430094	Meandros del Ebro	11,06	LIC/ZEPA	79	Campo de Belchite
ES2430097	Río Matarraña	19,91	LIC/ZEPA	96	Puertos de Beceite
ES2430098	Cueva Honda	0,01	LIC/ZEPA	72	Somontano del Moncayo
ES2430100	Hoces del Jalón	51,99	LIC/ZEPA	74	Sierras Paleozicas de la Virgen y Vicort
				78	Manubles-Ribota
				81	Aluvial Jalón-Jiloca
				82	Huerva-Perejiles
ES2430101	Muelas del Jiloca: El Campo - La Torreta	94,31	LIC/ZEPA	81	Aluvial Jalón-Jiloca
				82	Huerva-Perejiles
ES2430102	Sierra de Vicort	104,10	LIC/ZEPA	74	Sierras Paleozicas de la Virgen y Vicort
				82	Huerva-Perejiles
ES2430103	Sierras de Algairén	42,14	LIC	74	Sierras Paleozicas de la Virgen y Vicort
				75	Campo de Cariñena
				76	Pliocuatenario de Alfamén
				77	Mioceno de Alfamén
ES2430104	Riberas del río Cidacos y afluentes	1,74	LIC	81	Aluvial Jalón-Jiloca
				83	Sierra Paleozoica de Ateca
ES2430105	Hoces del río Mesa	52,91	LIC/ZEPA	86	Páramos del Alto Jalón
ES2430106	Los Romerales - Cerropozuelo	78,99	LIC/ZEPA	83	Sierra Paleozoica de Ateca
				86	Páramos del Alto Jalón
ES2430107	Sierras de Pardos y Santa Cruz	56,72	LIC/ZEPA	83	Sierra Paleozoica de Ateca
				86	Páramos del Alto Jalón
				87	Gallocanta
ES2430108	Cuenca del río Airés	0,16	LIC/ZEPA	86	Páramos del Alto Jalón
				87	Gallocanta
ES2430109	Hoces de Torralba - Río Piedra	30,37	LIC	86	Páramos del Alto Jalón
ES2430110	Alto Huerva - Sierra de Herrera	221,92	LIC/ZEPA	74	Sierras Paleozicas de la Virgen y Vicort
				75	Campo de Cariñena
				80	Cubeta de Azuara
				82	Huerva-Perejiles
ES2430127	Sima del Árbol	0,00	LIC	74	Sierras Paleozicas de la Virgen y Vicort
ES2430143	Cueva del Mármol	0,00	LIC	74	Sierras Paleozicas de la Virgen y Vicort
ES2430144	Cueva del Sudor	0,00	LIC	74	Sierras Paleozicas de la Virgen y Vicort
ES2430151	Cueva del Muerto	0,00	LIC	74	Sierras Paleozicas de la Virgen y Vicort
ES2430152	Galachos de la Alfranca de Pastriz, La Cartuja y El Burgo de Ebro	8,05	LIC/ZEPA	58	Aluvial del Ebro: Zaragoza
ES2430153	La Lomaza de Belchite	11,93	LIC/ZEPA	79	Campo de Belchite
ES4120025	Ojo Guareña	131,42	LIC	3	Sinclinal de Villarcayo
ES4120028	Monte Santiago	14,10	LIC/ZEPA	10	Calizas de Losa
ES4120030	Montes Obarenes	430,61	LIC/ZEPA	3	Sinclinal de Villarcayo

Tabla 10 - Masas de agua subterráneas en LICs

Código LIC	Nombre del LIC	Area (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código de la masa	Nombre de la masa
				4	Manzanedo-Oña
				5	Montes Obarenes
				6	Pancorbo-Conchas de Haro
				7	Valderejo-Sobrón
				8	Sinclinal de Treviño
				9	Aluvial de Miranda de Ebro
				43	Aluvial del Oca
ES4120051	Riberas del Zadorra	1,67	LIC	8	Sinclinal de Treviño
ES4120052	Riberas del Ayuda	4,26	LIC	8	Sinclinal de Treviño
				13	Cuartango-Salvatierra
				21	Izki-Zudaire
ES4120059	Riberas del río Ebro y afluentes	1,52	LIC/ZEPA	22	Sierra de Cantabria
				5	Montes Obarenes
				6	Pancorbo-Conchas de Haro
ES4120066	Riberas del río Nela y afluentes	6,98	LIC	9	Aluvial de Miranda de Ebro
				3	Sinclinal de Villarcayo
ES4120073	Riberas del río Oca y afluentes	4,93	LIC/ZEPA	4	Manzanedo-Oña
				5	Montes Obarenes
				43	Aluvial del Oca
				65	Pradoluengo-Anguiano
ES4120075	Riberas del río Tirón y afluentes	4,06	LIC/ZEPA	44	Aluvial del Tirón
				65	Pradoluengo-Anguiano
ES4120089	Hoces del Alto Ebro y Rudrón	463,20	LIC/ZEPA	2	Páramo de Sedano y Lora
				3	Sinclinal de Villarcayo
				4	Manzanedo-Oña
ES4120092	Sierra de la Demanda	189,20	LIC/ZEPA	65	Pradoluengo-Anguiano
				68	Mansilla-Neila
ES4120094	Sierra de la Tesla-Valdivielso	254,20	LIC/ZEPA	2	Páramo de Sedano y Lora
				3	Sinclinal de Villarcayo
				4	Manzanedo-Oña
				5	Montes Obarenes
ES4120095	Montes de Miranda de Ebro y Ameyugo	36,23	LIC/ZEPA	6	Pancorbo-Conchas de Haro
				9	Aluvial de Miranda de Ebro
				22	Sierra de Cantabria
ES4140027	Covalagua	11,12	LIC	2	Páramo de Sedano y Lora
ES4170054	Oncala-Valtajeros	52,65	LIC/ZEPA	69	Cameros
ES4170055	Cigudosa-San Felices	67,28	LIC/ZEPA	69	Cameros
				70	Añavieja-Valdegutur
ES4170056	Sabinares de Ciria-Borobia	27,72	LIC/ZEPA	73	Borobia-Aranda de Moncayo
				78	Manubles-Ribota
ES4170057	Sabinares del Jalón	190,69	LIC/ZEPA	86	Páramos del Alto Jalón
ES4170116	Sierras de Urbión y Cebollera	94,57	LIC/ZEPA	68	Mansilla-Neila
				69	Cameros
ES4170119	Sierra del Moncayo	31,30	LIC/ZEPA	71	Araviana-Vozmediano
				72	Somontano del Moncayo
				74	Sierras Paleozicas de la Virgen y Vicort
ES4170120	Páramo de Layna	62,34	LIC/ZEPA	86	Páramos del Alto Jalón
ES4170138	Quejigares y Encinares de Sierra del Madero	6,65	LIC	70	Añavieja-Valdegutur
ES4170139	Quejigares de Gómara-Nájima	62,14	LIC	85	Sierra de Miñana

Tabla 10 - Masas de agua subterráneas en LICs

Código LIC	Nombre del LIC	Area (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código de la masa	Nombre de la masa
ES4170143	Encinares de Sierra del Costanazo	13,66	LIC/ZEPA	83	Sierra Paleozoica de Ateca
				85	Sierra de Miñana
ES4170144	Riberas del río Cidacos y afluentes	1,78	LIC/ZEPA	69	Cameros
ES4240017	Parameras de Maranchón, Hoz de Mesa y Aragoncillo	348,18	LIC/ZEPA	86	Páramos del Alto Jalón
ES4240023	Lagunas y parameras del Señorío de Molina	61,63	LIC/ZEPA	86	Páramos del Alto Jalón
ES4240024	Sierra de Caldereros	14,02	LIC	86	Páramos del Alto Jalón
ES5120022	Riu Duran	1,03	LIC	34	Macizo axial pirenaico
				36	La Cerdanya
ES5120026	Tossa Plana de Lles-Puigpedrós	133,53	LIC/ZEPA	34	Macizo axial pirenaico
				FRDO 414	Domaine Pliss'Py'n'es axiales et alluvions vairés dans le Bv du Segre (District Ebre)
ES5130002	Riu Verneda	0,76	LIC	34	Macizo axial pirenaico
				36	La Cerdanya
ES5130003	Alt Pallars	773,00	LIC/ZEPA	34	Macizo axial pirenaico
				38	Tremp-Isona
ES5130004	Baish Aran	124,70	LIC/ZEPA	34	Macizo axial pirenaico
ES5130005	Era Artiga de Lin - Eth Portillon	48,05	LIC/ZEPA	34	Macizo axial pirenaico
ES5130006	Estanh de Vielha	0,29	LIC	34	Macizo axial pirenaico
ES5130007	Riberes de l'Alt Segre	2,17	LIC	34	Macizo axial pirenaico
				36	La Cerdanya
ES5130008	Serres d'Aubeng i de Turp	40,17	LIC/ZEPA	38	Tremp-Isona
				39	Cadí-Port del Comte
				42	Sierras Marginales Catalanas
ES5130009	Serra de Turp i Mora Condal-Valldan	37,19	LIC/ZEPA	38	Tremp-Isona
				39	Cadí-Port del Comte
ES5130010	Serra de Boumort-Collegats	186,78	LIC/ZEPA	34	Macizo axial pirenaico
				38	Tremp-Isona
ES5130011	Riu de la Llosa	0,84	LIC/ZEPA	34	Macizo axial pirenaico
ES5130012	Vall Alta de Serradell - Serra de Sant Gervós	129,45	LIC/ZEPA	37	Cotiella-Turbón
				38	Tremp-Isona
				40	Sinclinal de Graus
ES5130013	Aiguabarreig Segre-Cinca	3,92	LIC/ZEPA	60	Aluvial del Cinca
				61	Aluvial del Bajo Segre
ES5130014	Aiguabarreig Segre-Noguera Pallaresa	101,31	LIC/ZEPA	42	Sierras Marginales Catalanas
				61	Aluvial del Bajo Segre
				62	Aluvial del Medio Segre
ES5130015	Serres del Montsec, Sant Mamet i Mitjana	324,77	LIC/ZEPA	38	Tremp-Isona
				40	Sinclinal de Graus
				41	Litera Alta
				42	Sierras Marginales Catalanas
ES5130016	Valls del Sió-Llobregós	266,86	LIC/ZEPA	42	Sierras Marginales Catalanas
				64	Calizas de Tárrega
ES5130019	Estany de Montcortés	0,45	LIC	34	Macizo axial pirenaico
ES5130020	Aiguabarreig Segre-Noguera Ribagorzana	1,72	LIC	61	Aluvial del Bajo Segre
ES5130021	Secans de la Noguera	89,73	LIC/ZEPA	42	Sierras Marginales Catalanas
				61	Aluvial del Bajo Segre
ES5130022	La Torrassa	0,60	LIC	34	Macizo axial pirenaico

Tabla 10 - Masas de agua subterráneas en LICs

Código LIC	Nombre del LIC	Area (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código de la masa	Nombre de la masa
ES5130023	Beneidor	4,18	LIC/ZEPA	34	Macizo axial pirenaico
				35	Alto Urgell
ES5130024	La Faiada de Malpís i Cambatiri	12,82	LIC/ZEPA	38	Tremp-Isona
ES5130026	Serra de Prada-Castellós	37,46	LIC/ZEPA	34	Macizo axial pirenaico
				35	Alto Urgell
				38	Tremp-Isona
				39	Cadí-Port del Comte
ES5130028	Ribera Salada	53,16	LIC	39	Cadí-Port del Comte
ES5130030	Estanys de Basturs	0,37	LIC	38	Tremp-Isona
ES5130032	Vessants de la Noguera Ribagorçana	65,33	LIC/ZEPA	41	Litera Alta
				42	Sierras Marginales Catalanas
ES5130034	Riu Garona	2,13	LIC/ZEPA	34	Macizo axial pirenaico
ES5130037	Secans de Belianes-Preixana	19,29	LIC/ZEPA	63	Aluvial de Urgell
				64	Calizas de Tárrega
ES5130038	Secans del Segrià i Utxesa	37,97	LIC/ZEPA	61	Aluvial del Bajo Segre
ES5140002	Serra de Godall	16,74	LIC/ZEPA	102	Plana de la Galera
				103	Mesozoico de la Galera
				104	Sierra del Montsià
ES5140005	Serra de Montsió	26,54	LIC/ZEPA	104	Sierra del Montsià
ES5140006	Serres de Cardó - El Boix	161,64	LIC/ZEPA	97	Fosa de Mora
				100	Boix-Cardó
				101	Aluvial de Tortosa
ES5140008	Muntanyes de Prades	104,50	LIC/ZEPA	98	Priorato
ES5140009	Tivissa-Vandellós-Llaberia	105,61	LIC/ZEPA	97	Fosa de Mora
				98	Priorato
ES5140010	Ribera de l'Ebre A Flix-Illes de l'Ebre	2,04	LIC/ZEPA	97	Fosa de Mora
				101	Aluvial de Tortosa
ES5140011	Sistema prelitoral meridional	491,88	LIC/ZEPA	96	Puertos de Beceite
				97	Fosa de Mora
				99	Puertos de Tortosa
				101	Aluvial de Tortosa
				102	Plana de la Galera
				103	Mesozoico de la Galera
ES5140013	Delta de l'Ebre	94,61	LIC/ZEPA	105	Delta del Ebro
ES5140015	Riu Siurana i Planes del Priorat	28,84	LIC/ZEPA	97	Fosa de Mora
				98	Priorato
ES5140017	Serra de Montsant-Pas de l'Ase	195,62	LIC/ZEPA	97	Fosa de Mora
				98	Priorato
ES5140021	Obagues del Riu Corb	22,76	LIC/ZEPA	64	Calizas de Tárrega
ES5223002	L'Alt Maestrat	253,64	LIC	94	Pitarque
				95	Alto Maestrazgo
ES5223029	Riu Bergantes	44,03	LIC	92	Aliaga-Calanda
				95	Alto Maestrazgo
ES5233001	Tinença de Benifassá, Turmell i Vallivana	144,56	LIC/ZEPA	92	Aliaga-Calanda
				95	Alto Maestrazgo
				96	Puertos de Beceite
				99	Puertos de Tortosa

## **MASAS DE AGUA SUPERFICIALES EN ZEPAS**

Tabla 11 - Masas de agua superficiales en ZEPAS					
Código ZEPA	Nombre de la ZEPA	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
ES0000015	Sierra y Cañones de Guara	814,12	LIC/ZEPA	51	Embalse de Vadiello.
				54	Embalse de Montearagón.
				153	Río Vero desde el puente junto al camping de Alquézar hasta su desembocadura en el río Cinca.
				375	Río Vero desde su nacimiento hasta el puente junto al camping de Alquézar.
				377	Río Isuala desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alcanadre.
				378	Río Alcanadre desde el río Mascún hasta el río Calcón.
				380	Río Calcón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alcanadre (incluye río Formiga y Embalse de Calcón o Guara).
				381	Río Alcanadre desde el río Calcón hasta el puente nuevo de la carretera (estación de aforos número 91) en Lascellas.
				684	Río Alcanadre desde su nacimiento hasta el río Mascún (incluye río Mascún).
ES0000016	Ordesa y Monte Perdido	157,76	LIC/ZEPA	1027	Lago de Marboré.
				663	Río Vello desde el río Aso hasta el río Yesa.
				754	Río Cinca desde el río Irués hasta el río Vello, aguas arriba de la central de laspuña (final e inicio de tramo canalizado e incluye río Yaga).
				756	Río Vello desde su nacimiento hasta el río Aso (incluye río Aso).
				761	Río Ara desde el río Arazas hasta la población de Fiscal (incluye barrancos del Sorrosal y del Valle).
				785	Río Ara desde su nacimiento hasta el río Arazas (incluye río Arazas).
				852	Río Cinca desde su nacimiento hasta el río Barrosa (inicio de la canalización del río Cinca).
ES0000017	Cuenca de Gallocanta	152,21	LIC/ZEPA	984	Laguna de Gallocanta.
ES0000018	Prepirineu Central Cataló	338,71	LIC/ZEPA	581	Río Segre desde el río Arabo hasta el río Aransa (incluye ríos Aransa, parte española del Martinet, Alp, Durán y Santa María y torrente de Confort).
				589	Río Segre desde el río Aransa hasta el río Serch (incluye ríos Capiscol, Cadí, Serch y barranco de Villanova).
				633	Río Vansa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.
ES0000020	Delta de l'Ebre	127,78	LIC/ZEPA	891	Río Ebro desde Tortosa hasta desembocadura (aguas de transición).
				892	Bahía del Fangal.
				893	Bahía de Los Alfaques.
				896	Mar Mediterráneo.
				1670	L'Alfacada.
				1671	Els Alfacs.
				1674	El Canal Vell.
				1675	L'Encanyssada.
				1676	Els Calaixos.
				1684	Delta del Ebro
				1685	Delta del Ebro
1686	Delta del Ebro				
1687	Delta del Ebro				

Tabla 11 - Masas de agua superficiales en ZEPAS					
Código ZEPA	Nombre de la ZEPA	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
				1688	Delta del Ebro
				1757	Ullals de Baltasar
ES0000021	Secans de Mas de Melons-Alfés	64,32	LIC/ZEPA	152	Río Sed desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.
ES0000022	Aigüestortes	561,39	LIC/ZEPA	966	Estany Gémena de Baix.
				967	Lac de Mar.
				970	Lago Redondo.
				971	Estany Salat.
				972	Estany de Travessany.
				975	Estany Gerber.
				977	Estany Gento.
				987	Estany Negre.
				994	Lac de Rius.
				995	Estany de Contraig.
				996	Estany de Sant Maurici.
				998	Estany Gran de Tumeneia.
				1004	Lac de Naut de Saboredó.
				1005	Estany de les Mangades.
				1008	Estany Negre.
				1009	Estany Tort.
				1011	Estany dels Monges.
				1012	Estany de la Llebreta.
				1015	Estany Gran del Pessó.
				1018	Estany Tort de Rius.
				1020	Lac Major de Colomers.
				1021	Estany Neriolo.
				1023	Estany Fosser.
				1024	Estany Cubeso.
				1026	Estany de Cap del Port.
				1028	Estany de Mar.
				1030	Lac Major de Saboredó.
				1031	Estany Obago.
				1034	Estany Reguera.
				1036	Embalse Tort-Trulló.
				1038	Estany Saburó de Baix.
				1043	Estany de Cavallers.
				1044	Estany Colomina.
				1745	Complejo lagunar cuenca de San Nicolás (1,3)
				1746	Complejo lagunar cuenca de Flamisell (1,3)
				1747	Complejo lagunar cuenca de San Antonio (1,3)
				1748	Complejo lagunar cuenca del Peguera (1,3)
				1749	Complejo lagunar cuenca del Espot (1,3)
				1750	Complejo lagunar cuenca del Bonaigua (1,3)
				1751	Complejo lagunar cuenca Noguera del Torr (1,3)
				1752	Complejo lagunar cuenca Noguera del Torr tipo 4
				1753	Complejo lagunar cuenca del Espot tipo 4
				1754	Complejo lagunar cuenca de Peguera tipo 4
				1755	Complejo Lagunar cuenca del Bohi tipo 3
				1756	Complejo lagunar cuenca San Nicolas tipo 4
				710	Río Bonaigua desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.

Tabla 11 - Masas de agua superficiales en ZEPAS					
Código ZEPA	Nombre de la ZEPA	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
				737	Río Noguera Ribagorzana desde el inicio de la canalización de El Pont de Suert hasta el río Noguera de Tor.
				739	Río Noguera de Tor desde el río San Nicolás hasta el río Bohí.
				740	Río Bohí desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera de Tor.
				741	Río Noguera de Tor desde el río Bohí hasta el retorno de la central de Bohí.
				742	Río Foixas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera de Tor.
				743	Río Noguera de Tor desde el retorno de la central de Bohí hasta su desembocadura en el río Noguera Ribagorzana.
				851	Río Balartias desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.
ES0000063	Sierra de Alcarama y Valle del Alhama	102,36	LIC/ZEPA	295	Río Alhama desde su nacimiento hasta el río Linares.
				298	Río Añamaza desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alhama.
ES0000064	Peñas de Iregua, Leza y Jubera	84,10	LIC/ZEPA	275	Río Iregua desde el azud de Islallana hasta su desembocadura en el río Ebro.
				276	Río Leza desde el río Rabanera y el río Vadillos hasta la estación de aforos número 197 de Leza.
				277	Río Jubera desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Leza.
				506	Río Iregua desde el puente de la carretera de Almarza hasta el azud de Islallana.
ES0000065	Peñas de Arnedillo, Peñalmonte y Peña Isasa	34,37	LIC/ZEPA	288	Río Cidacos desde el río Manzanares y el inicio de la canalización de Arnedillo hasta su desembocadura en el río Ebro.
ES0000067	Sierras de Demanda, Urbión, Cebollera y Cameros	1.365,17	LIC/ZEPA	61	Embalse de Mansilla.
				64	Embalse de Pajares.
				1743	Complejo lagunar humedales de la Sierra de Urbión
				1744	Laguna de Urbión
				181	Río Glera desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 157 en Azarrulla.
				182	Río Santurdejo desde su nacimiento hasta la estación de aforos (aguas abajo de la estación 385 de la Red de Control Variables Ambientales de Pazuengos).
				187	Río Gatón desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Mansilla.
				190	Río Calamantio desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.
				195	Río Najerilla desde el río Urbión hasta el puente de la carretera a Brieva y la confluencia de otro río también llamado Urbión.
				197	Río Iregua desde su nacimiento hasta el azud del canal de trasvase al Embalse de Ortigosa (incluye río Mayor).
				202	Río Iregua desde el río Lumbreras hasta el río Albercos.
				203	Río Iregua desde el río Albercos hasta el puente de la carretera de Almarza.
				207	Río Leza desde su nacimiento hasta el río Rabanera y el río Vadillos (incluye ríos Vadillos y Rabanera).
				259	Río Encemero desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón y la cola del Embalse de Leira.
260	Río Reláchigo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.				

Tabla 11 - Masas de agua superficiales en ZEPAS					
Código ZEPA	Nombre de la ZEPA	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
				263	Río Santurdejo desde la estación de aforos (aguas abajo de la estación de la Red de Variables Ambientales de Pazuengos) hasta su desembocadura en el río Glera.
				271	Río Tuerto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.
				287	Río Manzanares desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cidacos (inicio de la canalización de Arnedillo).
				497	Río Glera desde la estación de aforos número 157 en Azarrulla hasta la población de Ezcaray.
				499	Río Brieva desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.
				500	Río Najerilla desde el puente de la carretera a Brieva hasta el río Valvanera.
				501	Río Valvanera desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.
				502	Río Najerilla desde el río Valvanera hasta el río Tobia.
				503	Río Tobia desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.
				505	Río Cárdenas desde su nacimiento hasta la población de San Millán de la Cogolla.
				506	Río Iregua desde el puente de la carretera de Almarza hasta el azud de Islallana.
				952	Río Najerilla desde el contraembalse del río Mansilla hasta el río Urbión.
				953	Río Iregua desde el azud del canal de trasvase al Embalse de Ortigosa hasta el río Lumbreras.
ES0000123	Larra-Aztaparreta	35,01	LIC/ZEPA	696	Río Esca desde su nacimiento hasta la población de Roncal (incluye el río Ustarroz)
ES0000124	Foz de Burgui-Sierra de Illón	43,49	LIC/ZEPA	540	Río Salazar desde el río Zatoya y río Anduñía hasta el barranco de la Val (incluye barrancos de la Val, Izal, Igal, Benasa y Larraico).
ES0000125	Foz de Arbayún-Sierra de Leyre	84,64	LIC/ZEPA	290	Río Salazar desde el barranco de la Val hasta su desembocadura en el río Irati.
				418	Río Irati desde el río Salazar hasta su desembocadura en el río Aragón.
ES0000126	Selva de Irati-Roncesvalles	147,04	LIC/ZEPA	4	Embalse de Irabia.
ES0000129	Sierras Artxuba, Zariquieta y M. Areta	175,20	LIC/ZEPA	86	Embalse de Itoiz.
				537	Río Areta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Irati.
				539	Río Zatoya desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Anduñía.
				540	Río Salazar desde el río Zatoya y río Anduñía hasta el barranco de la Val (incluye barrancos de la Val, Izal, Igal, Benasa y Larraico).
ES0000130	Sierra de Arrigorrieta-Peña Ezkaurre	50,14	LIC/ZEPA	696	Río Esca desde su nacimiento hasta la población de Roncal (incluye el río Ustarroz)
ES0000133	Laguna de Pitillas	2,15	LIC/ZEPA	1016	Laguna de Pitillas.
ES0000134	Embalse de las Cañas	1,00	LIC/ZEPA	1007	Embalse de las Cañas.
ES0000136	Estepas de Belchite - El Planerón - La Lomaza	250,01	LIC/ZEPA	122	Río Lopín desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.
ES0000137	Los Valles	319,49	LIC/ZEPA	514	Río Estarrún desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.
				517	Río Osia desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Subordán.
				688	Río Aragón desde su nacimiento hasta el Canal Roya y la toma para las centrales de Canfranc (incluye arroyo Rioseta).

Tabla 11 - Masas de agua superficiales en ZEPAS					
Código ZEPA	Nombre de la ZEPA	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
				693	Río Subordán desde su nacimiento hasta la población de Hecho.
				694	Río Veral desde su nacimiento hasta la población de Ansó.
ES0000138	Galachos de la Alfranca de Pastriz, La Cartuja y El Planerón	21,86	LIC/ZEPA	976	Galacho de la Alfranca.
				454	Río Ebro desde el río Gállego hasta el río Ginel.
ES0000149	Posets - Maladeta	340,76	LIC/ZEPA	34	Embalse de Baserca.
				983	Ibón de Cregueña.
				734	Río Noguera Ribargozana desde la central de Senet y la toma para la central de Bono hasta el río Llauset (incluye río Llauset).
				748	Río Cinqueta desde su nacimiento hasta el río Sallena (incluye río Sallena).
				764	Río ésera desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Paso Nuevo (incluye barranco de Cregüeña).
				765	Río Vallibierna desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río ésera.
				767	Río Aslos desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río ésera.
				787	Río Jueu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona (incluye arroyos Geles, La Ribenta, Pumero y La Mojoya).
ES0000181	La Retuerta y Saladas de Sasago	360,05	LIC/ZEPA	989	Laguna de la Playa.
ES0000182	Valcuerna, Serreta Negra y Liberola	353,38	LIC/ZEPA	70	Embalse de Mequinenza.
				949	Embalse de Ribarroja.
ES0000187	Montes de Miranda de Ebro y Ameyugo	66,55	LIC/ZEPA	239	Río Oroncillo (o Grillera) desde el río Vallarta hasta su desembocadura en el río Ebro.
				255	Río Inglares desde la población de Pipaón hasta su desembocadura en el río Ebro (incluye río de la Mina).
				403	Río Ebro desde el río Oroncillo hasta el río Bayas.
				404	Río Ebro desde el río Bayas hasta el río Zadorra (final del tramo modificado de Miranda de Ebro).
				406	Río Zadorra desde el río Ayuda hasta su desembocadura en el río Ebro (final del tramo modificado de Miranda de Ebro).
				407	Río Ebro desde el río Zadorra hasta el río Inglares.
				408	Río Ebro desde el río Inglares hasta el río Tirón.
ES0000191	Embalse del Ebro	59,64	LIC/ZEPA	1	Embalse del Ebro.
ES0000192	Humada-Peña Amaya	26,38	LIC/ZEPA	214	Río Rudrón desde su nacimiento hasta el río San Antón (incluye río Valtierra).
ES0000193	Sierra de la Tesla-Valdivielso	212,31	LIC/ZEPA	17	Embalse de Cereceda.
				227	Río Oca desde el río Homino hasta su desembocadura en el río Ebro.
				232	Río Nela desde el río Trueba hasta su desembocadura en el río Ebro y la central de Trespaderne en la cola del Embalse de Cillaperlata.
				473	Río Ebro desde el río Rudrón hasta la población de Puente Arenas.
ES0000245	Valderejo-Arcena Mendilerroa / Valderejo-Sierra de Arcena	66,71	LIC/ZEPA	22	Embalse de Sobrón.
				26	Embalse de Puentelarrá.
				480	Río Purón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.
				481	Río Omecillo desde su nacimiento hasta el río Húmedo (incluye río Nonagro).
ES0000246	Arabako Hegoaldeko	163,27	LIC/ZEPA	1742	Río Ega I desde el río Istora hasta el río Urederra.

Tabla 11 - Masas de agua superficiales en ZEPAS					
Código ZEPA	Nombre de la ZEPA	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
	Mendilerroak / Sierras Meridionales de Alava			255	Río Inglares desde la población de Pipaón hasta su desembocadura en el río Ebro (incluye río de la Mina).
				279	Río Ega I desde su nacimiento hasta el río Ega II (incluye ríos Ega y Bajauri).
				281	Río Ega I desde el río Ega II hasta el río Istora (incluye río Istora).
				408	Río Ebro desde el río Inglares hasta el río Tirón.
				492	Río Inglares desde su nacimiento hasta la población de Pipaón.
				508	Río Urederra desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 70 en la Central de Eraul (incluye río Contrasta).
				88	Río Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.
ES0000250	Sierra de Híjar	47,03	LIC/ZEPA	841	Río Híjar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.
ES0000251	Sierra del Cordel y Cabeceras del Nansa y del Saja	19,15	LIC/ZEPA	841	Río Híjar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.
ES0000252	Embalse del Ebro	66,97	LIC/ZEPA	1	Embalse del Ebro.
ES0000253	Hoces del Ebro	40,86	LIC/ZEPA	472	Río Ebro desde el arroyo Hijedo hasta el río Rudrón.
ES0000255	Páramo de Layna	73,49	LIC/ZEPA	306	Río Jalón desde su nacimiento hasta el río Blanco (incluye arroyo de Sayona).
ES0000277	Collarada - Ibón de Ip	34,56	LIC/ZEPA	1003	Embalse de Ip.
ES0000278	Viñamala	252,20	LIC/ZEPA	982	Embalse Bramatuero Alto.
				986	Embalse de Brachimaña Alto.
				1000	Embalse bajo del Pecico.
				1013	Embalse Bramatuero Bajo.
				1039	Embalse de Brazato.
				564	Río Sía desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego (inicio del tramo canalizado aguas abajo de Biescas) y el retorno de las centrales de Biescas I y II.
				758	Río Oral desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ara.
ES0000279	Alto Cinca	146,37	LIC/ZEPA	761	Río Ara desde el río Arazas hasta la población de Fiscal (incluye barrancos del Sorrosal y del Valle).
				785	Río Ara desde su nacimiento hasta el río Arazas (incluye río Arazas).
				1001	Lago de Urdiceto.
				745	Río Barrosa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca (inicio de la canalización del Cinca e incluye río Real y barranco Urdiceto).
ES0000280	Cotiella - Sierra Ferrera	253,31	LIC/ZEPA	746	Río Cinca desde el río Barrosa (inicio de la canalización del río Cinca ) hasta el río Cinqueta.
				852	Río Cinca desde su nacimiento hasta el río Barrosa (inicio de la canalización del río Cinca).
				749	Río Cinqueta desde el río Sallena hasta su desembocadura en el río Cinca.
				751	Río Irués desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de laspuña (incluye río Garona).
				768	Río ésera desde el río Aslos hasta el río Barbaruens, la central de Seira y las tomas para la central de Campo.
				771	Río Barbaruens desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río ésera, la central de Seira y las tomas para la central de Campo.

Tabla 11 - Masas de agua superficiales en ZEPAS					
Código ZEPA	Nombre de la ZEPA	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
				772	Río ésera desde el río Barbaruens, la central de Seira y las tomas para la central de Campo hasta el barranco de Viu, la Presa y la central de Campo.
				773	Río Viu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río ésera, la Presa y la central de Campo.
ES0000281	El Turbón y Sierra de Sís	243,96	LIC/ZEPA	43	Embalse de Escales.
				659	Río Sobrecastell desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Ribagorzana.
				680	Río Isábena desde el final del tramo canalizado de las Paules hasta el río Villacarli.
				681	Río Villacarli desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Isábena.
				682	Río Isábena desde el río Villacarli hasta el río Ceguera.
				736	Río Baliera desde su nacimiento hasta el inicio de la canalización de El Pont de Suert.
				775	Río Rialvo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río ésera.
ES0000282	Salvatierra - Fozes de Fago y Biniés - Barranco D	25,90	LIC/ZEPA	520	Río Veral desde la población de Ansó hasta el río Majones.
				521	Río Majones desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Veral.
ES0000284	Sotos y Carrizales del río Aragón	19,39	LIC/ZEPA	509	Río Aragón desde el río Ijuez hasta el río Gas (final del tramo canalizado de Jaca e incluye río Ijuez).
				510	Río Gas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón (final del tramo canalizado de Jaca).
				511	Río Aragón desde el río Gas (final del tramo canalizado de Jaca) hasta el río Lubierre.
				512	Río Lubierre desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.
				513	Río Aragón desde el río Lubierre hasta el río Estarrún.
				514	Río Estarrún desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.
				515	Río Aragón desde el río Estarrún hasta el río Subordán.
				518	Río Subordán desde el río Osia hasta su desembocadura en el río Aragón.
				519	Río Aragón desde el río Subordán hasta el río Veral.
				520	Río Veral desde la población de Ansó hasta el río Majones.
				521	Río Majones desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Veral.
ES0000286	Sierra de Canciás - Silves	78,10	LIC/ZEPA	566	Río Oliván desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.
				667	Río Ara desde la población de Fiscal hasta el río Sieste.
ES0000287	Sierras de Santo Domingo y Caballera y río Onsella	357,47	LIC/ZEPA	44	Embalse de la Peña.
				117	Río Sotón desde su nacimiento hasta el río Riel.
				118	Río Riel desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Sotón.
				291	Río Onsella desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.
				303	Río Arba de Luesia desde su nacimiento hasta el puente de la carretera.
				304	Río Arba de Biel desde su nacimiento hasta el Barranco de Cuarzo.
328	Río Garona desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego (aguas arriba del azud de Carcavilla) .				

Tabla 11 - Masas de agua superficiales en ZEPAS					
Código ZEPA	Nombre de la ZEPA	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
ES0000288	Sierra de Mongay	32,22	LIC/ZEPA	58	Embalse de Canelles.
ES0000290	La Sotonera	87,97	ZEPA	62	Embalse de la Sotonera.
				118	Río Riel desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Sotón.
ES0000294	Laguna de Sariñena y Balsa de la Estación	6,55	ZEPA	968	Laguna de Sariñena.
ES0000297	Sierra de Moncayo - Los Fayos - Sierra de Armas	180,83	LIC/ZEPA	68	Embalse de El Val.
				300	Río Queiles desde la población de Vozmediano hasta el río Val.
				326	Río Isuela desde su nacimiento hasta la población de Nigüella.
				563	Río Huecha desde su nacimiento hasta la población de Añón.
ES0000298	Matarraña - Aiguabarreix	367,29	LIC/ZEPA	949	Embalse de Ribarroja.
				167	Río Matarraña desde el río Tastavins hasta el río Algás.
				168	Río Algás desde el río Estret hasta su desembocadura en el río Matarraña.
ES0000299	Desfiladeros del río Jalón	167,84	LIC/ZEPA	110	Río Aranda desde la población de Brea de Aragón hasta el río Isuela.
				111	Río Isuela desde la población de Nigüella hasta su desembocadura en el río Aranda.
				112	Río Aranda desde el río Isuela hasta su desembocadura en el río Jalón.
				325	Río Ribota desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.
				326	Río Isuela desde su nacimiento hasta la población de Nigüella.
				443	Río Jalón desde el río Perejiles hasta el río Ribota.
				444	Río Jalón desde el río Ribota hasta el río Aranda.
				445	Río Jalón desde el río Aranda hasta el río Grío.
ES0000300	Río Huerva y las Planas	303,26	LIC/ZEPA	71	Embalse de Mezalocha.
				75	Embalse de las Torcas.
ES0000303	Desfiladeros del Río Martín	447,86	LIC/ZEPA	80	Embalse de Cueva Foradada.
				132	Río Seco desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Martín.
				134	Río Escuriza desde la población de Crivillén hasta su desembocadura en el río Martín (incluye tramo final río Esteruel y Embalse de Escuriza).
				135	Río Martín desde el río Escuriza hasta su desembocadura en el río Ebro.
				342	Río Martín desde el río Vivel hasta el río Ancho (final de la canalización de Montalbán).
				343	Río Ancho desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Martín (final de la canalización de Montalbán).
				344	Río Martín desde el río Ancho (final de la canalización de Montalbán) hasta el río Cabra.
				345	Río Cabra desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Obón.
ES0000306	Río Guadalupe - Maestrazgo	542,44	LIC/ZEPA	85	Embalse de Santolea.
				347	Río Guadalupe desde su nacimiento hasta el río Aliaga.
				348	Río Aliaga desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalupe.
				349	Río Guadalupe desde el río Aliaga hasta el río Fortanete.
				350	Río Fortanete desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalupe.

Tabla 11 - Masas de agua superficiales en ZEPAS					
Código ZEPA	Nombre de la ZEPA	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
				355	Río Cantavieja desde su nacimiento hasta el río Bergantes y el río Celumbres (incluye río de la Cuba).
ES0000307	Puertos de Beceite	148,14	LIC/ZEPA	383	Río Matarraña desde su nacimiento hasta el río Ulldemó y el azud de elevación al Embalse de Pena.
				384	Río Ulldemó desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Matarraña y el azud de elevación al Embalse de Pena.
				392	Río Tastavins desde su nacimiento hasta el arroyo de los Prados y el final de la canalización en el Tastavins.
				393	Río Prados desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tastavins (final de la canalización en el Tastavins).
				398	Río Algás desde su nacimiento hasta el río Estret (incluye río Estret).
ES0000321	Anglesola-Vilagrassa	10,62	ZEPA	149	Río Cervera desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.
ES0000322	Granyena	66,62	ZEPA	149	Río Cervera desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.
ES0000357	Altos Campos de Gómara	32,72	LIC/ZEPA	311	Río Deza desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón (inicio del tramo canalizado).
				321	Río Manubles desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón (incluye río Carabán).
ES0000360	Cihuela-Deza	44,79	ZEPA	313	Río Monegrillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.
ES0000363	Monteagudo de las Vicarías	155,41	ZEPA	1681	Embalse de Monteagudo.
				308	Río Jalón desde el río Blanco hasta el río Nájima (incluye arroyos de Chaorna, Madre -o de Sagides-, Valladar, Sta. Cristina y Cañada).
				309	Río Nájima desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.
ES2110019	Izki	90,05	LIC/ZEPA	280	Río Ega II desde el río Sabando hasta su desembocadura en el río Ega I (incluye ríos Sabando y Izki).
				491	Río Ayuda desde su nacimiento hasta el río Molinar (incluye río Molinar).
				507	Río Ega II desde su nacimiento hasta el río Sabando (incluye ríos Igoroin y Bezorri).
ES4120012	Sierra de la Demanda	189,86	LIC/ZEPA	991	Laguna Larga.
				1017	Laguna Negra.
				179	Río Tirón desde su nacimiento hasta la población de Fresneda de la Sierra.
				180	Río Urbión desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 37 en Garganchón.
				493	Río Tirón desde la población de Fresneda de la Sierra hasta el río Urbión (incluye río Pradoluengo).
ES4120030	Montes Obarenes	430,61	LIC/ZEPA	22	Embalse de Sobrón.
				26	Embalse de Puentelarrá.
				227	Río Oca desde el río Homino hasta su desembocadura en el río Ebro.
				228	Río Ebro desde el río Oca hasta el río Nela y la central de Trespaderne en la cola del Embalse de Cillaperlata.
				232	Río Nela desde el río Trueba hasta su desembocadura en el río Ebro y la central de Trespaderne en la cola del Embalse de Cillaperlata.
				234	Río Jerea desde el río Nabón hasta su desembocadura en el río Ebro en el azud de Cillaperlata.
				235	Río Molinar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.

Tabla 11 - Masas de agua superficiales en ZEPAS					
Código ZEPA	Nombre de la ZEPA	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
				238	Río Oroncillo (o Grillera) desde su nacimiento hasta el río Vallarta.
				239	Río Oroncillo (o Grillera) desde el río Vallarta hasta su desembocadura en el río Ebro.
				399	Río Ebro desde el río Nela y la central de Trespaderne en la cola del Embalse de Cillaperlata hasta el río Jerea en el azud de Cillaperlata.
				400	Río Ebro desde la confluencia con el Jerea en el azud de Cillaperlata hasta la confluencia con el río Molinar.
				401	Río Ebro desde el río Molinar hasta el río Purón.
				480	Río Purón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.
				481	Río Omecillo desde su nacimiento hasta el río Húmedo (incluye río Nonagro).
ES4120036	Hoces del Alto Ebro y Rudrón	515,58	LIC/ZEPA	214	Río Rudrón desde su nacimiento hasta el río San Antón (incluye río Valtierra).
				216	Río San Antón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Rudrón.
				217	Río Rudrón desde el río San Antón hasta el río Moradillo.
				218	Río Moradillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Rudrón.
				219	Río Rudrón desde el río Moradillo hasta su desembocadura en el río Ebro.
				220	Río Trifón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.
				472	Río Ebro desde el arroyo Hijedo hasta el río Rudrón.
ES4170013	Sierra de Urbión	95,26	LIC/ZEPA	197	Río Iregua desde su nacimiento hasta el azud del canal de trasvase al Embalse de Ortigosa (incluye río Mayor).
				687	Río Cidacos desde su nacimiento hasta la población de Yanguas (incluye ríos Baos y Ostaza).
ES4170044	Sierra del Moncayo	18,24	LIC/ZEPA	326	Río Isuela desde su nacimiento hasta la población de Nigüella.
ES4240023	Lagunas y Parameras del Señorío de Molina	61,64	LIC/ZEPA	1042	Laguna Honda.
ES5120026	Tossa Plana de Lles-Puigpedrós	133,53	LIC/ZEPA	581	Río Segre desde el río Arabo hasta el río Aransa (incluye ríos Aransa, parte española del Martinet, Alp, Durán y Santa María y torrente de Confort).
				613	Río Valira desde su nacimiento hasta la frontera Andorra-España (incluye ríos Arinsal, Incles, Rialb, Cortals, Ensagents, Madriu, parte andorrana del Os, Ordina, Sorteny, Manegor, Ransol -o Lacoma-, Tristaní y la parte andorrana del río Martinet).
ES5130003	Alt Pallars	773,00	LIC/ZEPA	965	Estany Romedo de Baix.
				969	Estany Superior d'Arreu.
				979	Estany Fondo.
				980	Estany de Mariola.
				981	Estany de Montolíu.
				997	Estany de Baiau.
				1006	Estany d'Airoto.
				1010	Estany de la Gola.
				1032	Estany de Certascan.
				1040	Estany Major.
1041	Estany Romedo.				

Tabla 11 - Masas de agua superficiales en ZEPAS					
Código ZEPA	Nombre de la ZEPA	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
				613	Río Valira desde su nacimiento hasta la frontera Andorra-España (incluye ríos Arinsal, Incles, Rialb, Cortals, Ensagents, Madriu, parte andorrana del Os, Ordina, Sorteny, Manegor, Ransol -o Lacoma-, Tristán y la parte andorrana del río Martinet).
				614	Río Cavis desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Valira.
				617	Río Valira desde su entrada en España hasta su desembocadura en el río Segre (incluye la parte española del río Os).
				629	Río Pallerols desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre (incluye ríos La Guardia, Castellás y Guils).
				641	Río Noguera Pallaresa desde el río Noguera de Cardós y la central de Llavorsí hasta el río Santa Magdalena.
				642	Río Santa Magdalena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.
				643	Río Noguera Pallaresa desde el río Santa Magdalena hasta el río San Antonio.
				707	Río Noguera Pallaresa desde su nacimiento hasta el río Bergante.
				708	Río Bergante desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.
				709	Río Noguera Pallaresa desde el río Bergante hasta el río Bonaigua.
				710	Río Bonaigua desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.
				711	Río Noguera Pallaresa desde el río Bonaigua hasta el río Unarre (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterri y de Unarre.
				717	Río Noguera Pallaresa desde el río Espot y la Presa de Torrasa hasta el río Noguera de Cardós y la central de Llavorsí.
				718	Río Tabescán desde su nacimiento hasta el río Noarre (incluye río Noarre).
				722	Río Noguera de Cardós desde el río Tabescán hasta el río Estahón.
				723	Río Estahón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.
				724	Río Noguera de Cardós desde el río Estahón hasta el río Noguera de Vallferrera.
				726	Río Tor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Vallferrera.
				727	Río Vallferrera desde el río Tor hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.
				728	Río Noguera de Cardós desde el río Noguera de Vallferrera hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa y la central de Llavorsí (incluye barranco de Burch).
780	Río Yñola desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.				
ES5130004	Baish Aran	124,70	LIC/ZEPA	978	Estany de Liat.
				1758	Río Barrados desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona
				780	Río Yñola desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.
				788	Río Garona desde el río Jueu hasta su entrada en el Embalse de Torán (incluye ríos Margalida y Toran).

Tabla 11 - Masas de agua superficiales en ZEPAS					
Código ZEPA	Nombre de la ZEPA	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
ES5130005	Era Artiga de Lin - Eth Portillon	47,82	LIC/ZEPA	787	Río Jueu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona (incluye arroyos Geles, La Ribenta, Pumero y La Mojoya).
ES5130008	Serres D'Aubeng i de Turp	40,42	LIC/ZEPA	53	Embalse de Oliana.
ES5130009	Serra de Turp i Mora Condal-Valldan	37,19	LIC/ZEPA	53	Embalse de Oliana.
ES5130010	Serra de Boumort-Collegats	186,78	LIC/ZEPA	50	Embalse de Talarn.
				364	Río Abellá desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Conques.
				635	Río Cabo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.
				650	Río Flamisell desde el río Sarroca hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa, la cola del Embalse de Talarn y el retorno de las centrales.
ES5130012	Vall Alta de Serradell - Serra de Sant Gervós	129,45	LIC/ZEPA	43	Embalse de Escales.
				660	Río Noguera Ribagorzana desde el río Sobrecastell hasta el río San Juan.
ES5130013	Aiguabarreig Segre - Cinca	7,62	LIC/ZEPA	949	Embalse de Ribarroja.
				441	Río Cinca desde el barranco de Tamarite hasta su desembocadura en el río Segre.
ES5130014	Aiguabarreig Segre-Noguera Pallaresa	101,31	LIC/ZEPA	63	Embalse de Rialb.
				65	Embalse de Camarasa.
				67	Embalse de San Lorenzo.
				1049	Embalse de Balaguer.
				147	Río Llobregós desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.
				362	Río Boix desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.
				639	Río Segre desde el azud del Canal de Urgel hasta el río Boix.
				640	Río Segre desde el río Boix hasta la Presa de Camarasa en el río Noguera Pallaresa.
ES5130015	Serres del Montsec, Sant Mamet i Mitjana	324,77	LIC/ZEPA	58	Embalse de Canelles.
				59	Embalse de Terradets.
				65	Embalse de Camarasa.
				362	Río Boix desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.
				363	Río Conqués desde su nacimiento hasta el río Abellá.
				365	Río Conqués desde el río Abellá hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.
ES5130016	Valls del Sió-Llobregós	266,86	LIC/ZEPA	640	Río Segre desde el río Boix hasta la Presa de Camarasa en el río Noguera Pallaresa.
				147	Río Llobregós desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.
ES5130021	Secans de la Noguera	89,73	LIC/ZEPA	150	Río Farfània desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.
ES5130024	La Faiada de Malpís i Cambatiri	12,82	LIC/ZEPA	43	Embalse de Escales.
ES5130025	Bellmunt-Almenara	34,72	LIC/ZEPA	148	Río Sió desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.
ES5130026	Serra de Prada-Castellós	37,46	LIC/ZEPA	629	Río Pallerols desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre (incluye ríos La Guardia, Castellas y Guils).
ES5130032	Vessants de la Noguera Ribagorçana	65,33	LIC/ZEPA	58	Embalse de Canelles.
				66	Embalse de Santa Ana.

Tabla 11 - Masas de agua superficiales en ZEPAS					
Código ZEPA	Nombre de la ZEPA	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
ES5130037	Secans de Belianes-Preixana	19,29	LIC/ZEPA	151	Río Corp desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.
ES5130038	Secans del Segrió i Utxesa	37,97	LIC/ZEPA	1679	Embalse de Utchesa Seca.
ES5140003	Ribera de l'Algars	21,29	LIC/ZEPA	168	Río Algás desde el río Estret hasta su desembocadura en el río Matarraña.
				398	Río Algás desde su nacimiento hasta el río Estret (incluye río Estret).
ES5140008	Muntanyes de Prades	104,50	LIC/ZEPA	73	Embalse de Ciurana.
				152	Río Sed desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.
ES5140009	Tivissa-Vandellós-Llaberia	105,61	LIC/ZEPA	79	Embalse de Guiamets.
ES5140011	Sistema Prelitoral Meridional	491,88	LIC/ZEPA	176	Río Sec desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro y la elevación de Pinell de Brai.
				177	Barranco de la Riera Compte desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.
				178	Río Canaleta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.
				383	Río Matarraña desde su nacimiento hasta el río Ulldemó y el azud de elevación al Embalse de Pena.
				384	Río Ulldemó desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Matarraña y el azud de elevación al Embalse de Pena.
				398	Río Algás desde su nacimiento hasta el río Estret (incluye río Estret).
462	Río Ebro desde el río Sec hasta el río Canaleta.				
ES5140012	Tossals D'Almatret i Riba-Roja	74,80	LIC/ZEPA	949	Embalse de Ribarroja.
ES5140015	Riu Siurana i Planes del Priorat	28,84	LIC/ZEPA	73	Embalse de Ciurana.
				172	Río Cortiella desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ciurana.
				173	Río Ciurana desde el río Cortiella y el trasvase de Ruidecañas hasta el río Montsant.
				174	Río Ciurana desde el río Montsant hasta el río Asmat.
175	Río Ciurana desde el río Asmat hasta su desembocadura en el río Ebro.				
ES5140017	Serra de Montsant-Pas de l'Ase	195,62	LIC/ZEPA	72	Embalse de Margalef.
				175	Río Ciurana desde el río Asmat hasta su desembocadura en el río Ebro.
				460	Río Ebro desde el río Cana hasta el río Ciurana.
				461	Río Ebro desde el río Ciurana hasta el río Sec y la elevación de Pinell de Brai.
ES5140021	Obagues del Riu Corb	22,76	LIC/ZEPA	151	Río Corp desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.
ES5223001	La Tinença de Benifassá i les Serres del Turmell I	144,02	LIC/ZEPA	353	Río Bergantes desde su nacimiento hasta los ríos Celumbres y Cantavieja.
				392	Río Tastavins desde su nacimiento hasta el arroyo de los Prados y el final de la canalización en el Tastavins.
				393	Río Prados desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tastavins (final de la canalización en el Tastavins).
				395	Río Monroyo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tastavins.

## **MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS EN ZEPAS**

Tabla 12 - Masas de agua subterráneas en ZEPAS					
Código ZEPA	Nombre de la ZEPA	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
ES0000015	Sierra y Cañones de Guara	814,12	LIC/ZEPA	030	Sinclinal de Jaca-Pamplona
				033	Santo Domingo-Guara
				056	Sasos de Alcanadre
ES0000016	Ordesa y Monte Perdido	157,76	LIC/ZEPA	032	Sierra Tendeñera-Monte Perdido
ES0000017	Cuenca de Gallocanta	152,21	LIC/ZEPA	086	Páramos del Alto Jalón
				087	Gallocanta
ES0000018	Prepirineu central català	338,71	LIC/ZEPA	035	Alto Urgell
				036	La Cerdanya
				039	Cadí-Port del Comte
ES0000020	Delta de l'Ebre	127,78	LIC/ZEPA	105	Delta del Ebro
ES0000022	Aigüestortes	561,39	LIC/ZEPA	034	Macizo axial pirenaico
				037	Cotiella-Turbón
ES0000062	Obarenes - Sierra de Cantabria	51,62	LIC/ZEPA	006	Pancorbo-Conchas de Haro
				022	Sierra de Cantabria
				046	Laguardia
ES0000063	Sierra de Alcarama y Valle del Alhama	102,36	LIC/ZEPA	069	Cameros
				070	Añavieja-Valdegutur
ES0000064	Peñas de Iregua, Leza y Jubera	84,10	LIC/ZEPA	048	Aluvial de la Rioja-Mendavia
				065	Pradoluengo-Anguiano
				066	Fitero-Arnedillo
				069	Cameros
ES0000065	Peñas de Arnedillo, Peñalmonte y Peña Isasa	34,37	LIC/ZEPA	066	Fitero-Arnedillo
				067	Detrítico de Arnedo
				069	Cameros
ES0000067	Sierras de Demanda, Urbión, Cebollera y Cameros	1365,17	LIC/ZEPA	045	Aluvial del Oja
				047	Aluvial del Najerilla-Ebro
				065	Pradoluengo-Anguiano
				068	Mansilla-Neila
				069	Cameros
ES0000094	Parameras de Maranchón, Hoz del Mesa y Aragoncillo	349,84	LIC/ZEPA	086	Páramos del Alto Jalón
ES0000123	Larra-Aztaparreta	35,01	LIC/ZEPA	026	Larra
ES0000124	Foz de Burgui-Sierra de Illón	43,49	LIC/ZEPA	030	Sinclinal de Jaca-Pamplona
				031	Sierra de Leyre
ES0000125	Foz de Arbayún-Sierra de Leyre	84,64	LIC/ZEPA	030	Sinclinal de Jaca-Pamplona
				031	Sierra de Leyre
ES0000126	Selva de Irati-Roncesvalles	147,04	LIC/ZEPA	025	Alto Arga-Alto Irati
ES0000127	Peña de Izaga	15,72	LIC/ZEPA	030	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES0000128	Sierra de San Miguel	28,34	LIC/ZEPA	025	Alto Arga-Alto Irati
				030	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES0000129	Sierras Artxuba, Zariquieta y M. Areta	175,20	LIC/ZEPA	025	Alto Arga-Alto Irati
				030	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES0000130	Sierra de Arrigorrieta-Peña Ezkaurre	50,14	LIC/ZEPA	025	Alto Arga-Alto Irati
				027	Ezcaurre-Peña Telera
				030	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES0000132	Arabarco	14,98	LIC/ZEPA	025	Alto Arga-Alto Irati
ES0000134	Embalse de Las Cañas	1,00	LIC/ZEPA	048	Aluvial de la Rioja-Mendavia

Tabla 12 - Masas de agua subterráneas en ZEPAS					
Código ZEPA	Nombre de la ZEPA	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
ES0000136	Estepas de Belchite - El Planerón - La Lomaza	250,01	LIC/ZEPA	079	Campo de Belchite
ES0000137	Los Valles	319,49	LIC/ZEPA	025	Alto Arga-Alto Irati
				026	Larra
				027	Ezcaurre-Peña Telera
				028	Alto Gállego
				030	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES0000138	Galachos de la Alfranca de Pastriz, La Cartuja y El Planerón	21,86	LIC/ZEPA	058	Aluvial del Ebro: Zaragoza
ES0000149	Posets - Maladeta	340,76	LIC/ZEPA	034	Macizo axial pirenaico
				037	Cotiella-Turbón
ES0000150	Peña de Etxauri	0,70	ZEPA	018	Sierra de Andía
ES0000171	Del Plano-Blanca Alta	88,57	LIC/ZEPA	053	Arbas
ES0000180	Estepas de Monegrillo y Pina	245,33	LIC/ZEPA	058	Aluvial del Ebro: Zaragoza
ES0000181	La Retuerta y Saladas de Sástago	360,05	LIC/ZEPA	059	Lagunas de Los Monegros
ES0000187	Montes de Miranda de Ebro y Ameyugo	66,55	LIC/ZEPA	005	Montes Obarenes
				006	Pancorbo-Conchas de Haro
				009	Aluvial de Miranda de Ebro
				022	Sierra de Cantabria
ES0000193	Sierra de la Tesla-Valdivielso	212,31	LIC/ZEPA	003	Sinclinal de Villarcayo
				004	Manzanedo-Oña
				005	Montes Obarenes
ES0000244	Sierra Salvada	3,23	LIC/ZEPA	010	Calizas de Losa
ES0000245	Valderejo-Arcena Mendilerroa / Valderejo-Sierra de Arcena	66,71	LIC/ZEPA	003	Sinclinal de Villarcayo
				005	Montes Obarenes
				007	Valderejo-Sobrón
				008	Sinclinal de Treviño
				009	Aluvial de Miranda de Ebro
ES0000246	Arabako Hegoaldeko Mendilerroak / Sierras meridionales de Alava	163,27	LIC/ZEPA	006	Pancorbo-Conchas de Haro
				008	Sinclinal de Treviño
				021	Izki-Zudaire
				022	Sierra de Cantabria
				023	Sierra de Lóquiz
				046	Laguardia
ES0000250	Sierra de Hajar	47,03	LIC/ZEPA	001	Fontibre
ES0000251	Sierra del Cordel y Cabeceras del Nansa y del Saja	19,15	LIC/ZEPA	001	Fontibre
ES0000252	Embalse del Ebro	66,97	LIC/ZEPA	001	Fontibre
ES0000253	Hoces del Ebro	40,86	LIC/ZEPA	002	Páramo de Sedano y Lora
ES0000255	Páramo de Layna	73,49	LIC/ZEPA	086	Páramos del Alto Jalón
ES0000277	Collarada - Ibón de Ip	34,56	LIC/ZEPA	027	Ezcaurre-Peña Telera
				030	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES0000278	Viñamala	252,20	LIC/ZEPA	028	Alto Gállego
				030	Sinclinal de Jaca-Pamplona
				032	Sierra Tendeñera-Monte Perdido
ES0000279	Alto Cinca	146,37	LIC/ZEPA	032	Sierra Tendeñera-Monte Perdido
				034	Macizo axial pirenaico
ES0000280	Cotiella - Sierra Ferrera	253,31	LIC/ZEPA	034	Macizo axial pirenaico
				037	Cotiella-Turbón

Tabla 12 - Masas de agua subterráneas en ZEPAS					
Código ZEPA	Nombre de la ZEPA	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
ES0000281	El Turbón y Sierra de Sís	243,96	LIC/ZEPA	040	Sinclinal de Graus
				034	Macizo axial pirenaico
				037	Cotiella-Turbón
				038	Tremp-Isona
ES0000282	Salvatierra - Fozes de Fago y Biniés - Barranco D	25,90	LIC/ZEPA	030	Sinclinal de Jaca-Pamplona
				031	Sierra de Leyre
ES0000283	Sierras de Leyre y Orba	57,86	LIC/ZEPA	031	Sierra de Leyre
ES0000284	Sotos y Carrizales del río Aragón	19,39	LIC/ZEPA	030	Sinclinal de Jaca-Pamplona
				031	Sierra de Leyre
ES0000285	San Juan de la Peña y Peña Oroel	61,49	LIC/ZEPA	030	Sinclinal de Jaca-Pamplona
ES0000286	Sierra de Canciás - Silves	78,10	LIC/ZEPA	030	Sinclinal de Jaca-Pamplona
				032	Sierra Tendeñera-Monte Perdido
				033	Santo Domingo-Guara
ES0000287	Sierras de Santo Domingo y Caballera y río Onsella	357,47	LIC/ZEPA	030	Sinclinal de Jaca-Pamplona
				033	Santo Domingo-Guara
				054	Saso de Bolea-Ayerbe
				055	Hoya de Huesca
ES0000288	Sierra de Mongay	32,22	LIC/ZEPA	038	Tremp-Isona
				040	Sinclinal de Graus
				041	Litera Alta
ES0000289	Lagunas y Carrizales de Cinco Villas	4,15	LIC/ZEPA	052	Aluvial del Ebro:Tudela-Alagón
				053	Arbas
ES0000290	La Sotonera	87,97	ZEPA	054	Saso de Bolea-Ayerbe
ES0000291	Serreta de Tramaced	34,64	ZEPA	056	Sasos de Alcanadre
ES0000293	Montes de Zuera, Castejón de Valdejasa y El Castel	255,42	LIC/ZEPA	052	Aluvial del Ebro:Tudela-Alagón
ES0000297	Sierra de Moncayo - Los Fayos - Sierra de Armas	180,83	LIC/ZEPA	072	Somontano del Moncayo
				074	Sierras Paleozicas de la Virgen y Vicort
ES0000298	Matarraña - Aiguabarreix	367,29	LIC/ZEPA	060	Aluvial del Cinca
				061	Aluvial del Bajo Segre
				072	Somontano del Moncayo
ES0000299	Desfiladeros del río Jalón	167,84	LIC/ZEPA	074	Sierras Paleozicas de la Virgen y Vicort
				078	Manubles-Ribota
				081	Aluvial Jalón-Jiloca
				082	Huerta-Perejiles
				058	Aluvial del Ebro: Zaragoza
ES0000300	Río Huerva y las Planas	303,26	LIC/ZEPA	074	Sierras Paleozicas de la Virgen y Vicort
				075	Campo de Cariñena
				079	Campo de Belchite
				086	Páramos del Alto Jalón
ES0000302	Parameras de Blancas	40,33	ZEPA	088	Monreal-Calamocha
				084	Oriche-Anadón
ES0000303	Desfiladeros del río Martín	447,86	LIC/ZEPA	091	Cubeta de Olite
				092	Aliaga-Calanda
				088	Monreal-Calamocha
ES0000304	Parameras de Campo Visiedo	20,72	ZEPA	092	Aliaga-Calanda
				092	Aliaga-Calanda
ES0000306	Río Guadalupe - Maestrazgo	542,44	LIC/ZEPA	092	Aliaga-Calanda
				093	Alto Guadalupe
				094	Pitarque
				095	Alto Maestrazgo

Tabla 12 - Masas de agua subterráneas en ZEPAS					
Código ZEPA	Nombre de la ZEPA	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
ES0000307	Puertos de Beceite	148,14	LIC/ZEPA	096	Puertos de Beceite
ES0000308	Parameras de Pozondón	22,32	ZEPA	089	Cella-Ojos de Monreal
				090	Pozondón
ES0000321	Anglesola-Vilagrassa	10,62	ZEPA	063	Aluvial de Urgell
				064	Calizas de Tárrega
ES0000322	Granyena	66,62	ZEPA	064	Calizas de Tárrega
ES0000357	Altos Campos de Gómara	32,72	LIC/ZEPA	078	Manubles-Ribota
				083	Sierra Paleozoica de Ateca
				085	Sierra de Miñana
ES0000360	Cihuela-Deza	44,79	ZEPA	083	Sierra Paleozoica de Ateca
				085	Sierra de Miñana
ES2110019	Izki	90,05	LIC/ZEPA	008	Sinclinal de Treviño
				017	Sierra de Urbasa
				021	Izki-Zudaire
				022	Sierra de Cantabria
				023	Sierra de Lóquiz
ES2430101	Muelas del Jiloca: El Campo - La Torreta	94,31	LIC/ZEPA	081	Aluvial Jalón-Jiloca
				082	Huerta-Perejiles
ES2430105	Hoces del río Mesa	53,42	LIC/ZEPA	086	Páramos del Alto Jalón
ES4120012	Sierra de la Demanda	189,86	LIC/ZEPA	065	Pradoluengo-Anguiano
				068	Mansilla-Neila
ES4120028	Monte Santiago	14,10	LIC/ZEPA	010	Calizas de Losa
ES4120030	Montes Obarenes	430,61	LIC/ZEPA	003	Sinclinal de Villarcayo
				004	Manzanedo-Oña
				005	Montes Obarenes
				006	Pancorbo-Conchas de Haro
				007	Valderejo-Sobrón
				008	Sinclinal de Treviño
				009	Aluvial de Miranda de Ebro
				043	Aluvial del Oca
ES4120036	Hoces del Alto Ebro y Rudrón	515,58	LIC/ZEPA	002	Páramo de Sedano y Lora
				003	Sinclinal de Villarcayo
				004	Manzanedo-Oña
ES4170013	Sierra de Urbión	95,26	LIC/ZEPA	068	Mansilla-Neila
				069	Cameros
ES4170044	Sierra del Moncayo	18,24	LIC/ZEPA	071	Araviana-Vozmediano
				072	Somontano del Moncayo
				074	Sierras Paleozicas de la Virgen y Vicort
ES4240023	Lagunas y Parameras del Señorío de Molina	61,64	LIC/ZEPA	086	Páramos del Alto Jalón
ES5120026	Tossa Plana de Lles-Puigpedrós	133,53	LIC/ZEPA	034	Macizo axial pirenaico
				FRDO 414	Domaine Pliss'Py'n'es axiales et alluvions vaires dans le Bv du Segre (District Ebre)
ES5130003	Alt Pallars	773,00	LIC/ZEPA	034	Macizo axial pirenaico
				038	Tremp-Isona
ES5130004	Baish Aran	124,70	LIC/ZEPA	034	Macizo axial pirenaico
ES5130005	Era Artiga de Lin - Eth Portillon	47,82	LIC/ZEPA	034	Macizo axial pirenaico
ES5130008	Serres d'Aubenç i de Turp	40,42	LIC/ZEPA	038	Tremp-Isona
				039	Cadí-Port del Comte
				042	Sierras marginales catalanas
ES5130009	Serra de Turp i Mora	37,19	LIC/ZEPA	038	Tremp-Isona

Tabla 12 - Masas de agua subterráneas en ZEPAS					
Código ZEPA	Nombre de la ZEPA	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
	Condal-Valldan			039	Cadí-Port del Comte
ES5130010	Serra de Boumort-Collegats	186,78	LIC/ZEPA	034	Macizo axial pirenaico
				038	Tremp-Isona
				037	Cotiella-Turbón
ES5130012	Vall Alta de Serradell - Serra de Sant Gervós	129,45	LIC/ZEPA	038	Tremp-Isona
				040	Sinclinal de Graus
				060	Aluvial del Cinca
ES5130013	Aiguabarreig Segre - Cinca	7,62	LIC/ZEPA	061	Aluvial del Bajo Segre
				042	Sierras marginales catalanas
ES5130014	Aiguabarreig Segre-Noguera Pallaresa	101,31	LIC/ZEPA	061	Aluvial del Bajo Segre
				062	Aluvial del Medio Segre
				038	Tremp-Isona
ES5130015	Serres del Montsec, Sant Mamet i Mitjana	324,77	LIC/ZEPA	040	Sinclinal de Graus
				041	Litera Alta
				042	Sierras marginales catalanas
				042	Sierras marginales catalanas
ES5130016	Valls del Sió-Llobregós	266,86	LIC/ZEPA	064	Calizas de Tárrega
				042	Sierras marginales catalanas
ES5130021	Secans de la Noguera	89,73	LIC/ZEPA	042	Sierras marginales catalanas
				061	Aluvial del Bajo Segre
ES5130023	Beneïdor	4,18	LIC/ZEPA	034	Macizo axial pirenaico
				035	Alto Urgell
ES5130024	La Faiada de Malpís i Cambatiri	12,82	LIC/ZEPA	038	Tremp-Isona
ES5130026	Serra de Prada-Castellós	37,46	LIC/ZEPA	034	Macizo axial pirenaico
				035	Alto Urgell
				038	Tremp-Isona
				039	Cadí-Port del Comte
ES5130032	Vessants de la Noguera Ribagorçana	65,33	LIC/ZEPA	041	Litera Alta
				042	Sierras marginales catalanas
ES5130037	Secans de Belianes-Preixana	19,29	LIC/ZEPA	063	Aluvial de Urgell
				064	Calizas de Tárrega
ES5130038	Secans del Segrió i Utxesa	37,97	LIC/ZEPA	061	Aluvial del Bajo Segre
ES5140002	Serra de Godall	16,74	LIC/ZEPA	102	Plana de la Galera
				103	Mesozoico de la Galera
				104	Sierra del Montsiá
ES5140005	Serra de Montsiá	21,21	LIC/ZEPA	104	Sierra del Montsiá
ES5140006	Serres de Cardó - El Boix	161,64	LIC/ZEPA	097	Fosa de Mora
				100	Boix-Cardó
				101	Aluvial de Tortosa
ES5140008	Muntanyes de Prades	104,50	LIC/ZEPA	098	Priorato
ES5140009	Tivissa-Vandellós-Llaberia	105,61	LIC/ZEPA	097	Fosa de Mora
				098	Priorato
ES5140011	Sistema Prelitoral Meridional	491,88	LIC/ZEPA	096	Puertos de Beceite
				097	Fosa de Mora
				099	Puertos de Tortosa
				101	Aluvial de Tortosa
				102	Plana de la Galera
				103	Mesozoico de la Galera
ES5140015	Riu Siurana i Planes del Priorat	28,84	LIC/ZEPA	097	Fosa de Mora
				098	Priorato
ES5140017	Serra de Montsant-Pas	195,62	LIC/ZEPA	097	Fosa de Mora

Tabla 12 - Masas de agua subterráneas en ZEPAS					
Código ZEPA	Nombre de la ZEPA	Área (km <sup>2</sup> )	Tipo	Código masa	Nombre de la masa de agua
	de l'Ase			098	Priorato
ES5140021	Obagues del Riu Corb	22,76	LIC/ZEPA	064	Calizas de Tárrega
ES5223001	La Tinença de Benifassá i les Serres del Turmell I	144,02	LIC/ZEPA	092	Aliaga-Calanda
				095	Alto Maestrazgo
				096	Puertos de Beceite
				099	Puertos de Tortosa

## **MASAS DE AGUA EN RESERVAS NATURALES FLUVIALES**

<b>Tabla 13 - Masas de agua en reservas naturales fluviales</b>				
<b>Reserva Natural Fluvial</b>	<b>Código masa</b>	<b>Nombre de la masa de agua</b>	<b>Tramo</b>	<b>Longitud (km)</b>
Río Ara desde su nacimiento hasta el río Arazas (incluye río Arazas).	785	Río Ara desde su nacimiento hasta el río Arazas (incluye río Arazas).	Toda la masa de agua.	33,25
Río Arba de Luesia en su cabecera.	303	Río Arba de Luesia desde su nacimiento hasta el puente de la carretera.	Toda la masa de agua.	17,85
Río Arga en su cabecera	699	Río Arga desde su nacimiento hasta la población de Olaverri.	Masa 699 exceptuando los últimos 100 m.	4,98
Río Calamantio desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.	190	Río Calamantio desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.	Toda la masa de agua.	11,42
Río Cambrones desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Mansilla.	188	Río Cambrones desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Mansilla.	Toda la masa de agua.	5,71
Río Estarrún en su cabecera	514	Río Estarrún desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.	Tramos de la masa 514 incluidos en los espacios de la Red Natura 2000 denominados Los Valles y Sierras de los Valles, Aísa y Borau.	4,67
Río Gatón desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Mansilla.	187	Río Gatón desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Mansilla.	Toda la masa de agua.	10,37
Río Iregua desde su nacimiento hasta el azud del canal de trasvase al Embalse de Ortigosa (incluye río Mayor).	197	Río Iregua desde su nacimiento hasta el azud del canal de trasvase al Embalse de Ortigosa (incluye río Mayor).	Toda la masa de agua.	27,71
Río Irués y afluente Garona en cabecera	751	Río Irués desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Laspuña (incluye río Garona).	Río Irués incluido el Garona hasta poco antes de llegar a la cola del embalse de Laspuña.	21,86
Río Isuala desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alcanadre.	377	Río Isuala desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alcanadre.	Toda la masa de agua.	40,87
Río Matarraña desde su nacimiento hasta el río Ulldemó y el azud de elevación al Embalse de Pena.	383	Río Matarraña desde su nacimiento hasta el río Ulldemó y el azud de elevación al Embalse de Pena.	Toda la masa de agua.	16,02
Río Najerilla desde su nacimiento hasta el río Neila.	183	Río Najerilla desde su nacimiento hasta el río Neila.	Toda la masa de agua.	9,45
Río Noguera Ribagorzana desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Baserca (incluye río Bizberri).	731	Río Noguera Ribagorzana desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Baserca (incluye río Bizberri).	Toda la masa de agua.	12,26
Río Rudrón y San Antón hasta su confluencia	214	Río Rudrón desde su nacimiento hasta el río San Antón (incluye río Valtierra).	Rudrón hasta S. Antón exceptuando el río Valtierra los primeros 2 km tras la confluencia con éste.	12,88
Río Salenca desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Baserca.	732	Río Salenca desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Baserca.	Toda la masa de agua.	6,13
Río Santa Engracia en cabecera.	487	Río Santa Engracia desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Urruñaga (incluye río Undabe).	Tramos del río Santa Engracia hasta su llegada a la cola del Embalse de Urruñaga incluidos en el LIC	5,97

Tabla 13 - Masas de agua en reservas naturales fluviales				
Reserva Natural Fluvial	Código masa	Nombre de la masa de agua	Tramo	Longitud (km)
			` Gorbeia '.	
Río Tirón desde su nacimiento hasta la población de Fresneda de la Sierra.	179	Río Tirón desde su nacimiento hasta la población de Fresneda de la Sierra.	Toda la masa de agua.	10,20
Río Tor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Vallfarrera.	726	Río Tor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Vallfarrera.	Tramos de la masa 726 incluidos en los espacios de la Red Natura 2000.	9,95
Río Ulldemó desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Matarraña y el azud de elevación al Embalse de Pena.	384	Río Ulldemó desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Matarraña y el azud de elevación al Embalse de Pena.	Río Ulldemo desde su nacimiento hasta pocos kilómetros antes de confluir con el río Matarraña.	15,04
Río Urbelcha desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Irabia.	531	Río Urbelcha desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Irabia.	Toda la masa de agua.	17,28
Río Urbión desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.	194	Río Urbión desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.	Toda la masa de agua.	28,72
Río Vallfarrera desde su nacimiento hasta el río Tor.	725	Río Vallfarrera desde su nacimiento hasta el río Tor.	Tramos de la masa 725 incluidos en los espacios de la Red Natura 2000.	17,61
Río Vallibierna desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ésera.	765	Río Vallibierna desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ésera.	Toda la masa de agua.	9,49
Río Vellos desde su nacimiento hasta el río Aso	756	Río Vellos desde su nacimiento hasta el río Aso (incluye río Aso).	Río Vellos hasta Aso.	11,42
Río Veral hasta el río Majones.	520	Río Veral desde la población de Ansó hasta el río Majones.	Toda la masa de agua.	26,80

## **MASAS DE AGUA EN ZONAS HÚMEDAS RAMSAR**

<b>Tabla 14 – Masas de agua en Zonas Húmedas Ramsar</b>		
<b>Nombre Humedal Ramsar</b>	<b>Código masa agua</b>	<b>Nombre masa agua superficial</b>
Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici	966	Estany Gémena de Baix
	967	Lac de Mar
	971	Estany Salat
	972	Estany de Travessany
	975	Estany Gerber
	977	Estany Gento
	987	Estany Negre
	987	Estany Negre
	994	Lac de Ríus
	995	Estany de Contraig
	996	Estany de Sant Maurici
	998	Estany Gran de Tumeneia
	1004	Lac de Naut de Saboredo
	1005	Estany de les Mangades
	1008	Estany Negre
	1009	Estany Tort
	1011	Estany dels Monges
	1012	Estany de la Llebreta
	1015	Estany Gran del Pessó
	1018	Estany Tort de Rius
	1020	Lac Major de Colomers
	1021	Estany Neriolo
	1023	Estany Fosser
	1024	Estany Cubeso
	1026	Estany de Cap del Port
	1028	Estany de Mar
	1030	Lac Major de Saboredo
	1031	Estany Obago
	1034	Estany Reguera
	1036	Embalse Tort-Trulló
	1038	Estany Saburó de Baix
	1043	Estany de Cavallers
	1044	Estany Colomina
	1745	Complejo lagunar Cuenca de San Nicolás (1,3)
	1746	Complejo lagunar Cuenca de Flamisell (1,3)
	1747	Complejo lagunar Cuenca de San Antonio (1,3)
	1748	Complejo lagunar Cuenca del Peguera (1,3)
	1749	Complejo lagunar Cuenca del Espot (1,3)
	1750	Complejo lagunar Cuenca del Bonaigua (1,3)
	1751	Complejo lagunar Cuenca Noguera del Torr (1,3)
	1752	Complejo lagunar Cuenca Noguera del Torr tipo 4
	1753	Complejo lagunar Cuenca del Espot tipo 4
1754	Complejo lagunar Cuenca de Peguera tipo 4	
1755	Complejo Lagunar Cuenca del Bohi tipo 3	
1756	Complejo lagunar Cuenca San Nicolas tipo 4	

<b>Tabla 14 – Masas de agua en Zonas Húmedas Ramsar</b>		
<b>Nombre Humedal Ramsar</b>	<b>Código masa agua</b>	<b>Nombre masa agua superficial</b>
Humedales de la Sierra de Urbión	194	Río Urbión desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.
	1743	Complejo lagunar humedales de la Sierra de Urbión
	1744	Laguna de Urbión
Colas del Embalse de Ullivarri	7	Embalse de Ullivarri-Gamboa.
Lago de Caicedo-Yuso y Salinas de Añana	1019	Lago de Arreo
	1683	Salinas de Añana
Salburua	1025	Encharcamiento de Salburúa y Charca de Arkaute
	1045	Encharcamientos de Salburúa y Charca de Arkaute
Lagunas de Laguardia	974	Laguna de Carralagroño
	992	Laguna de Carravalseca
	1037	Laguna del Musco
	1682	Laguan de Prao de la Paél
Embalse de Las Cañas	1007	Embalse de las Cañas
Laguna de Pitillas	1016	Laguna de Pitillas
Laguna de Gallocanta	984	Laguna de Gallocanta.
Laguna de Chiprana	990	Laguna Salada de Chiprana
Delta del Ebro	891	Río Ebro desde Tortosa hasta desembocadura (aguas de transición).
	1671	Els Alfacs
	1674	El Canal Vell
	1675	L'Encanyssada
	1676	Els Calaixos
	1685	Delta del Ebro
	1686	Delta del Ebro
	1688	Delta del Ebro

## MASAS DE AGUA EN HUMEDALES DEL INVENTARIO ESPAÑOL DE ZONAS HÚMEDAS

<b>Tabla 15 – Masas de agua en humedales del Inventario Español de Zonas Húmedas</b>				
<b>Código IEZH</b>	<b>Nombre Humedal</b>	<b>Complejo</b>	<b>Código masa agua</b>	<b>Nombre masa agua superficial</b>
IH230001	Carrizal de Cofin		416	Río Ebro desde el río Cidacos hasta el río Aragón.
IH230002	La Laguna de Cihuri		266	Río Ea desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.
IH230003	Laguna de Hervías		409	Río Ebro desde el río Tirón hasta el río Najerilla.
IH230004	Balsa de S. Martín de Berberana		412	Río Ebro desde el río Leza hasta el río Linares (tramo canalizado).
IH230005	Laguna de la Nava		201	Río Lumbreras desde la Presa de Pajares hasta su desembocadura en el río Iregua.
IH230006	Laguna de Mateo		274	Río Najerilla desde el río Yalde hasta su desembocadura en el río Ebro.
IH230007	La Laguna de Foncea		239	Río Oroncillo (o Grillera) desde el río Vallarta hasta su desembocadura en el río Ebro.
IH230008	Balsa de El Villar		270	Río Najerilla desde el río Cárdenas hasta el río Tuerto.
IH230009	Embalse de Leiva		805	Río Tirón desde el río Encemero y la cola del Embalse de Leiva hasta el río Reláchigo.
IH230010	La Laguna de Cuzcurrita		266	Río Ea desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.
IH230011	Laguna de la Venta		416	Río Ebro desde el río Cidacos hasta el río Aragón.
IH230012	Pantano de Sopranis (Orive)		288	Río Cidacos desde el río Manzanares y el inicio de la canalización de Arnedillo hasta su desembocadura en el río Ebro.
IH230013	Pantano del Recuenco		416	Río Ebro desde el río Cidacos hasta el río Aragón.
IH230014	La Laguna de Peciña		409	Río Ebro desde el río Tirón hasta el río Najerilla.
IH230015	Pantano de Valbornedo		410	Río Ebro desde el río Najerilla hasta su entrada en el Embalse de El Cortijo.
IH230016	Balsas de El Salobar		413	Río Ebro desde el río Linares (tramo canalizado) hasta el río Ega I.
IH230017	Pantano del Perdiguero		288	Río Cidacos desde el río Manzanares y el inicio de la canalización de Arnedillo hasta su desembocadura en el río Ebro.
IH230018	Balsas de Contempo		288	Río Cidacos desde el río Manzanares y el inicio de la canalización de Arnedillo hasta su desembocadura en el río Ebro.
IH230019	Laguna de Rabanera (L2)	Lagunas de Rabanera	207	Río Leza desde su nacimiento hasta el río Rabanera y el río Vadillos (incluye ríos Vadillos y Rabanera).
IH230020	Laguna de Anguta		262	Río Glera desde la población de Ezcaray hasta el río Santurdejo.
IH230021	Sotos del Ebro en Alfaro		97	Río Alhama desde el cruce con el Canal de Lodosa hasta su desembocadura en el río Ebro.
			447	Río Ebro desde el río Aragón hasta el río Alhama.
			448	Río Ebro desde el río Alhama hasta el río Queiles.
IH230022	Pantano de La Grajera		993	Pantano de la Grajera.
IH230023	Balsa de El Cenojal o del Campo (L1)	Balsas del Cenojal o del Campo	97	Río Alhama desde el cruce con el Canal de Lodosa hasta su desembocadura en el río Ebro.
IH230024	Balsa de El Cenojal o del Campo (L2)		97	Río Alhama desde el cruce con el Canal de Lodosa hasta su desembocadura en el río Ebro.

<b>Tabla 15 – Masas de agua en humedales del Inventario Español de Zonas Húmedas</b>				
<b>Código IEZH</b>	<b>Nombre Humedal</b>	<b>Complejo</b>	<b>Código masa agua</b>	<b>Nombre masa agua superficial</b>
IH230025	Laguna de Chopera		199	Río Lumbreras desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Pajares.
IH230026	Hoyos de Iregua (2)	Humedales de la Sierra de Cebollera	197	Río Iregua desde su nacimiento hasta el azud del canal de trasvase al Embalse de Ortigosa (incluye río Mayor).
IH230027	Hoyo de Abajo (1)			
IH230028	Hoyo de Abajo (2)			
IH230029	Hoyo de Arriba			
IH230030	Hoyo La Huerta			
IH230031	Hoyo Mayor (1)			
IH230032	Hoyo Mayor (2)			
IH230033	Hoyos de Iregua (3)			
IH230034	Hoyos de Iregua (1)			
IH230035	Hoyo Tajuela			
IH230036	Humedal de Urbión (L2)	Humedales de la Sierra de Urbión	1743	Complejo lagunar humedales de la Sierra de Urbión
IH230037	Humedal de Urbión (L4)			
IH230038	Humedal de Urbión (L5)			
IH230039	Humedal de Urbión (L6)		194	Río Urbión desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.
IH230040	Humedal de Urbión (L7)		1743	Complejo lagunar humedales de la Sierra de Urbión
IH230041	Humedal de Urbión (L8)			
IH230042	Humedal de Urbión (L9)			
IH230043	Laguna de Urbión (L1)		1744	Laguna de Urbión
IH230044	Humedal de Urbión (L3)		1743	Complejo lagunar humedales de la Sierra de Urbión
IH230045	Balsa de la Degollada (L1)		Balsas de la Degollada	416
IH230046	Balsa de la Degollada (L3)			
IH230047	Balsa de la Degollada (L4)			
IH230048	Balsa de la Degollada (L2)			
IH230049	Laguna de Rabanera (L1)	Lagunas de Rabanera	207	Río Leza desde su nacimiento hasta el río Rabanera y el río Vadillos (incluye ríos Vadillos y Rabanera).

**ANEXO VIII: EFECTOS AMBIENTALES  
TRANSFRONTERIZOS DE LA PROPUESTA DE PROYECTO  
DE PLAN**

## **ANEXO VIII: EFECTOS AMBIENTALES TRANSFRONTERIZOS DE LA PROPUESTA DE PROYECTO DE PLAN**

### **En castellano:**

Las actuaciones seleccionadas dentro del programa de medidas de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro, para la consecución de los objetivos de la planificación hidrológica a 2015, han sido estudiadas y valoradas dentro del proceso de evaluación de ambiental estratégica, pudiéndose concluir que no generarán efectos ambientales transfronterizos significativos.

### **En français:**

Les activités choisies dans le programme de mesures de la proposition de projet de Plan Hydrologique du Bassin de l'Ebre, pour la réalisation des objectifs de la planification hydrologique à 2015, ont été étudiées et évaluées dans le processus d'évaluation d'environnementale de stratégique, en pouvant être conclu qu'elles ne produiront pas d'effets environnementaux transfrontaliers significatifs.

### **En català:**

Les actuacions seleccionades dins del programa de mesures de la proposta de projecte de Pla Hidrològic de la Conca de l'Ebre, per a la consecució dels objectius de la planificació hidrològica a 2015, han estat estudiades i valorada dins del procés d'avaluació d'ambiental estratègica, podent concloure's que no generaran efectes ambientals transfronterers significatius.

**ANEXO IX: RESUMEN NO TÉCNICO DEL INFORME DE  
SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL**

## **ANEXO IX: RESUMEN NO TÉCNICO DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL**

### **INTRODUCCIÓN**

El nuevo marco legislativo comunitario en materia de aguas, y su incorporación al ordenamiento jurídico español instauran la necesidad de un nuevo proceso de Planificación Hidrológica que se guiará por criterios de sostenibilidad en el uso del agua mediante la gestión integrada y la protección a largo plazo de los recursos hídricos, prevención del deterioro del estado de las aguas, protección y mejora del medio acuático y de los ecosistemas dependientes, reducción de la contaminación y contribuirá a paliar los efectos de las inundaciones y sequías. Además fomentará la participación pública y la transparencia, permitiendo el acceso a una información exhaustiva y fidedigna.

Los Objetivos generales de la nueva Planificación Hidrológica, de acuerdo con la normativa vigente, son tres:

- Medioambientales: Conseguir el buen estado de las masas de agua y la adecuada protección del dominio público hidráulico y del agua.
- Satisfacción de las diferentes demandas de agua: urbana, agraria, industrial y energética.
- Equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.

Por otro lado, los Planes Hidrológicos de Cuenca están sometidos al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica: instrumento de prevención para integrar los aspectos ambientales en la toma de decisiones de planes y programas públicos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente. Este proceso debe efectuarse en paralelo a la propia elaboración de cualquier plan y de forma interactiva a lo largo de todo su proceso de desarrollo.

Sus tres objetivos principales son realizar un diagnóstico de los efectos ambientales de los planes y programas que permita adoptar una decisión, proponer medidas para integrar la dimensión ambiental en el diseño de los planes y programas y diseñar un sistema de seguimiento de cumplimiento y eficacia de las medidas adoptadas. Como consecuencia fomenta, en definitiva, la transparencia de las actuaciones de la Administración pública, en línea con los principios de buena gobernanza y actuación pública.

El presente Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA) forma parte del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica al que está sometido el Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro. De acuerdo con el artículo 8 de la Ley 9/2006, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, su objeto es identificar, describir y evaluar los posibles efectos significativos sobre el medio ambiente que pueden derivarse de la aplicación de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro, con el fin de conseguir su integración ambiental, teniendo en cuenta sus objetivos y el ámbito territorial.

La Confederación Hidrográfica del Ebro, como responsable del Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro, y por tanto, órgano promotor de cara al proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, emitió el 30 de septiembre de 2008 el Documento Inicial que da comienzo al procedimiento de evaluación.

A partir de este documento el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, órgano ambiental en el proceso, emitió, con fecha 30 de abril de 2009, el Documento de Referencia,

previa información pública y consultas a las Administraciones afectadas y público interesado. Dicho documento constituye la base de la redacción del presente Informe de Sostenibilidad Ambiental por parte del Órgano promotor.

## **INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL**

La parte española de la Demarcación Hidrográfica del Ebro, con una extensión de 85.600 km<sup>2</sup>, se distribuye a lo largo de nueve Comunidades Autónomas. Sus peculiares condiciones topográficas condicionan un clima mediterráneo continentalizado en su mayor parte, con una clara degradación semiárida en el centro de la depresión.

La red fluvial está integrada, básicamente, por la propia cuenca española del Ebro, con una longitud de 12.760 km. Su cauce principal es el río Ebro con una longitud de 970 km. Pero no todas las escorrentías discurren hacia la red fluvial, ya que existen numerosas áreas cerradas de carácter endorreico o semiendorreico.

Los recursos hídricos superficiales en régimen natural, se cuentan en 14.600 hm<sup>3</sup>/año, según los modelos utilizados, con una distribución espacial y temporal irregular. Además las afecciones por el cambio climático, con carácter provisional, se evalúan en un porcentaje de reducción global de las aportaciones naturales del 5%. Asimismo se estima que unos 5.600 hm<sup>3</sup>/año son de circulación subterránea.

Mientras que los recursos no convencionales y los recursos hídricos externos no son significativos, la cuenca es origen de importantes trasvases a cuencas vecinas, como el Zadorra-Arratia o el Ebro-Campo de Tarragona.

Los recursos hídricos superficiales comentados son regulados mediante grandes presas. La capacidad sobre los caudales de escorrentía es del 52% de la aportación media, mientras que la capacidad para usos consuntivos ronda el 21%. Además existen 850 azudes en cauces, unas 10.000 balsas y 35.000 pozos de aguas subterráneas.

La demanda total consuntiva se aproxima a los 8.190 hm<sup>3</sup>/año, siendo su origen fundamentalmente superficial. La demanda principal es la agraria, con 700.000 ha de riego efectivo y una demanda del 93,8 % respecto al total. Por el contrario, la demanda urbana representa un 4,4 % con unos 5 millones de habitantes abastecidos, y la industrial no dependiente de las redes de abastecimiento urbano es del 1,8 %.

En la cuenca del Ebro se produce el 32% de la energía nuclear, el 21% de la energía hidráulica y el 11% de la energía térmica convencional de España. Para ello, cuenta con 2 centrales térmicas convencionales, 5 de ciclo combinado, 2 nucleares y un parque hidroeléctrico en explotación que consta de 360 centrales. El uso estrictamente hidroeléctrico viene a suponer la utilización no consuntiva de unos 38.000 hm<sup>3</sup>/año de agua, con lo que se obtiene una producción del orden de los 9.400 Gwh al año, con una potencia instalada próxima a los 4.000 Mw. La demanda de agua para la refrigeración de las centrales térmicas, que, con los últimos desarrollos de ciclos combinados, disponen de una potencia instalada de 7.208 Mw, se eleva a más de 3.100 hm<sup>3</sup>/año, y se encuentra principalmente comprometida en la refrigeración de los reactores nucleares de Santa María de Garoña (Burgos) y Ascó (Tarragona).

Los restantes usos presentes en la Cuenca del Ebro, como los lúdicos, tienen demandas muy poco significativas.

Desde el punto de vista de la población, en la Demarcación Hidrográfica del Ebro se asientan un total de 3.134.703 habitantes, siendo la densidad media de la cuenca de 37 hab/km<sup>2</sup>, con contrastes territoriales muy significativos, y presentando una leve estacionalidad.

Dentro de los sectores económicos, destacan los sectores industriales de la metalurgia y los transportes, y el complejo agroalimentario como principales ejes productivos de la cuenca. Cabe

de nuevo recalcar la importante aportación del sector eléctrico de la Demarcación para el conjunto del territorio español.

Igualmente, la Cuenca del Ebro cuenta con una gran riqueza biológica por la diversidad de paisajes y condiciones climáticas. En su territorio se pueden encontrar multitud de ecosistemas acuáticos, riparios, esteparios, de montaña, marinos y deltáicos en los que existe un nutrido número de hábitats y especies de singular interés. La mayoría se encuentran amparados por el amplio conjunto de figuras de protección que las diferentes administraciones públicas han aprobado: Red Natura 2000, Red de Espacios Naturales Protegidos, Reservas de la Biosfera, Humedales Ramsar, Inventario Español de Zonas Húmedas, etc. El Registro de Zonas Protegidas de la Demarcación Hidrográfica del Ebro integra la mayoría de estas zonas de protección, incluyendo además otras zonas de especial importancia por su vinculación al medio acuático, como son las captaciones de agua para consumo, las zonas de baño, las zonas vulnerables o las zonas sensibles.

Este magnífico conjunto natural se ve completado a lo largo de toda la cuenca con el variado número de bienes muebles e inmuebles de nuestro el patrimonio cultural, que en muchos casos se encuentra con estrecha vinculación con el medio hídrico.

En lo que respecta al seguimiento del estado de las masas de agua de la Demarcación, a través de los programas de vigilancia, operativo y de investigación, se concluye que el 74,2 % de las superficiales ríos y el 78,1 % de las subterráneas se encuentran actualmente en buen estado. Por otro lado, y pese a que la metodología empleada no es la definitiva, se estima que el 52 % de los lagos y el 29 % de los embalses también cumplen. En buena medida, estas cifras son el resultado del conjunto de presiones al que se encuentran afectadas las masas de agua, principalmente tres: los vertidos urbanos, las actividades agropecuarias, ganadería y agricultura, y las extracciones de agua.

Por todo lo anterior, y fruto del amplio proceso de participación activa llevado a cabo en la elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico, se han identificado los siguientes problemas en la Cuenca del Ebro:

<b>Tabla 1 - Problemas de la Cuenca del Ebro</b>	
<b>OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES</b>	
01 Contaminación puntual 02 Contaminación difusa 03 Salinización 04 Sedimentos contaminados 05 Extracciones de agua 06 Caudales ecológicos 07 Recursos hídricos y cambio climático 08 Alteraciones morfológicas y riberas	09 Zonas protegidas 10 Reservas fluviales 11 Lagos y humedales 12 Delta del Ebro 13 Costas 14 Invasión de especies alóctonas 15 Mejillón cebra
<b>ATENCIÓN A LAS DEMANDAS</b>	
16 Abastecimiento urbano 17 Usos agrarios 18 Usos energéticos 19 Usos industriales	20 Usos lúdicos y recreativos 21 Otros usos 22 Infraestructuras básicas
<b>FENÓMENOS EXTREMOS</b>	
23 Avenidas	24 Sequías
<b>CONOCIMIENTO Y GOBERNANZA</b>	
25 Gobernanza y participación pública	

Teniendo en consideración la situación ambiental actual, su problemática y su posible evolución, la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico establece los objetivos específicos a cumplir en su periodo de vigencia:

<b>Tabla 2 - Objetivos específicos de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro</b>	
<b>OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El 85 % de las masas de agua tipo río se encontrarán en buen estado en 2015.</li> <li>- El 78 % de las masas de agua subterráneas se encontrarán en buen estado en 2015.</li> <li>- Garantizar el no deterioro de las masas de agua superficiales y subterráneas.</li> <li>- Para las aguas costeras, de transición, lagos y embalses, mejorar el conocimiento científico que permita la evaluación de su estado o potencial.</li> <li>- Mejora de los parámetros de calidad de las masas de agua costeras y de transición.</li> <li>- Establecimiento y control y seguimiento del régimen de caudales ecológicos determinado tras el proceso de concertación.</li> </ul>	
<b>ATENCIÓN A LAS DEMANDAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Satisfacer las demandas actuales y previsibles siempre que cuenten con regulación y se cumplan las restricciones manifestadas en el régimen de caudales ecológicos.</li> <li>- No más del 3 % de la población se abastezca de aguas con calidad A3 o menor que A3.</li> <li>- Promover la realización de abastecimientos y saneamientos mancomunados.</li> <li>- Mejorar el saneamiento y depuración de las aguas residuales. Minimizar los vertidos. Reutilización.</li> <li>- La modernización de regadíos, la mayor eficiencia en la gestión y la reutilización.</li> <li>- Compatibilizar el uso de agua como vector energético con su impacto.</li> <li>- Promover y compatibilizar el uso lúdico y recreativo del agua.</li> </ul>	
<b>FENÓMENOS EXTREMOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paliar los efectos adversos de las situaciones meteorológicas extremas.</li> </ul>	
<b>GESTIÓN Y GOBERNANZA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortalecer el tejido asociativo en torno a la gestión del agua en la demarcación, incorporando nuevos actores.</li> <li>- Robustecimiento de la gestión integrada en la demarcación y del modelo confederal.</li> <li>- Transparencia y fomento de la participación pública activa.</li> </ul>	

Para satisfacer los objetivos y resolver la problemática asociada a la cuenca se pueden plantear infinidad de alternativas de actuación, pero no resulta posible ni tampoco sería útil analizar todas ellas. Se valorarán de forma global y estratégica aquellas principales líneas de actuación que sean razonables, y técnica y ambientalmente viables, incluida la alternativa de cero.

<b>Tabla 3 - Alternativas de actuación planteadas en el Informe de Sostenibilidad Ambiental</b>	
<b>ALTERNATIVA A0</b>	
<p>La metodología de Evaluación Ambiental Estratégica, como queda recogido el Documento de Referencia, requiere incorporar, como marco de comparación, una alternativa definida por la situación actual de planificación hidrológica sin nuevas intervenciones.</p> <p>Las medidas que integran esta alternativa no suponen nuevas actuaciones respecto a la situación presente, por lo que se considera que se mantendrán las tendencias que se vienen produciendo actualmente.</p> <p>Se asume el actual escenario en materia de disponibilidad y asignación de recursos, con las tendencias de crecimiento de las demandas actuales sin incorporar volúmenes adicionales a los previstos en dichos planes y programas que impliquen un cambio significativo en la capacidad de regulación de las aguas superficiales, transferencias entre cuenca o incorporación de recursos no convencionales procedentes de la desalación o reutilización de las aguas residuales y tampoco incorporar herramientas significativas de gestión . Se renuncia pues a una estrategia de incremento significativo de la oferta de agua, salvo en aquellos casos en los que resulten imprescindibles nuevos recursos para satisfacer el compromiso básico de abastecimiento a la población. Es por tanto una alternativa que implica mantener las tendencias actuales, lo que significaría la continuación de déficit estructurales y una restricción efectiva a medio y largo plazo si se asume la tendencia creciente de la demanda.</p> <p>Es la alternativa que supone la continuidad en el funcionamiento del sistema incorporando aquellas actuaciones</p>	

<b>Tabla 3 - Alternativas de actuación planteadas en el Informe de Sostenibilidad Ambiental</b>
<p>que, en caso de falta de alternativa, se seguirán llevando a cabo con la dinámica y especificidades seguidas hasta el momento actual. No se define por tanto un nuevo modelo de manejo de los recursos hídricos ni iniciativas de planificación hidrológica que supongan una alteración significativa en la actual política de agua, ni se realizarán actuaciones de calado suficiente como para alterar la oferta de recursos hídricos o los modelos de satisfacción de la demanda, o lo que es más importante, para garantizar el cumplimiento de los objetivos medioambientales.</p> <p>Es decir, esta alternativa A0, al no incorporar medidas adicionales a la situación actual para hacer frente a las presiones sobre el medio hídrico, no permitiría cumplir con los objetivos de alcanzar el buen estado de las masas de agua y tampoco garantizaría el principio de no deterioro establecido en la Directiva Marco del Agua.</p> <p>No obstante, en esta alternativa se adoptarían medidas en desarrollo de mejora de la eficiencia en el uso del recurso, de control de la contaminación y de preservación medioambiental, en coherencia con las políticas fundamentales existentes.</p> <p>Este modelo tendrá una velocidad de desarrollo similar a la mantenida en los últimos años, y generará efectos asociados a la terminación de las dinámicas emprendidas e infraestructuras previstas.</p>
<b>ALTERNATIVA A1</b>
<p>Alternativa racional de gestión sostenible a medio y largo plazo, en la que se mantienen buena parte de las medidas que se vienen realizando actualmente por considerarse adecuadas para el logro de los nuevos objetivos de la planificación hidrológica, y a las que se deben sumar otras novedosas fruto del proceso de participación pública, del estudio de los planes y programas propuestos por las diferentes administraciones públicas implicadas en el ámbito territorial y del análisis coste-eficacia.</p> <p>Se trata de una alternativa encaminada a actuar prioritariamente sobre la demanda de agua, poniendo el énfasis sobre una gestión racional. Obedece asimismo al objetivo de conseguir un estado cada vez mejor y una adecuada protección de los ecosistemas ligados al agua, todo ello en el ámbito de la Directiva Marco del Agua y del resto de la legislación sectorial.</p> <p>Se asumen como principios básicos de la propuesta de proyecto de plan hidrológico, la necesidad de internalizar progresivamente los costes ambientales y de adoptar un modelo de gestión a escala de cuenca que asegure la racionalidad y eficiencia en el uso de los recursos hídricos. Se priorizan las inversiones en la modernización y reducción de pérdidas en las redes de transporte y distribución como vía para hacer más eficiente el sistema de aprovechamiento hídrico y como instrumento para incorporar nuevos recursos al sistema, ante inevitables incrementos de necesidades derivadas de aumentos demográficos o necesidades de las actividades productivas.</p> <p>Se fomenta el desarrollo de aprovechamiento de recursos no convencionales como la reutilización de aguas residuales, que redundan en una disminución de los vertidos. Ello exige priorizar las inversiones en este tipo de infraestructuras de tratamiento y en la construcción de infraestructuras de distribución que hagan viable la utilización de estos recursos y permitan por tanto una reducción de las extracciones de los sistemas naturales.</p> <p>Se trata también de racionalizar al máximo las demandas para que los usuarios utilicen de forma eficiente los recursos hídricos. El objetivo es conocer con precisión los consumos de cada uno de los usuarios, independientemente del destino final del recurso (agrario o abastecimiento) para a continuación aplicar políticas de gestión y tarificación que vinculen en mayor medida, el importe a pagar por los usuarios con el volumen de consumo. Asimismo se incorporan criterios de ponderación del precio del agua en función de la eficacia en su uso.</p> <p>La alternativa parte de la necesidad de establecer la responsabilidad económica de los consumidores aplicando el principio de recuperación de costes para cualquier nueva inversión hidráulica, de forma que las infraestructuras destinadas a satisfacer demandas hídricas pasen a ser financiadas por los usuarios de forma racional con la realidad territorial existente, atendiendo a sus características socioeconómicas.</p> <p>Se persigue que los nuevos aprovechamientos se realicen en cualquier caso priorizando los criterios de calidad ambiental y con plena garantía de su viabilidad técnica, económica, social y ambiental.</p> <p>Esta alternativa actúa también, como no puede ser de otra manera, de forma prioritaria sobre las presiones que se ejercen sobre el medio hídrico, disponiendo una serie de medidas para el control y la disminución de la contaminación, la mejora y conservación del medio ambiente o la implantación de regímenes de caudales ecológicos, que permiten marcar unos objetivos razonables de buen estado de las masas de agua a 2015, sin disturbar el equilibrio socioeconómico de la Demarcación y a un coste asumible en el marco presupuestario actual.</p>
<b>ALTERNATIVA A2</b>
<p>Alternativa orientada a satisfacer el incremento de la demanda de recursos hídricos mediante un aumento de la disponibilidad de agua para abastecimientos urbanos, regadíos, usos industriales o energéticos. La obtención de recursos es el resultado de la construcción de nuevas infraestructuras de regulación o modificación de las existentes y de la puesta en marcha de cualquier otro tipo de actuación hidráulica dedicada a proporcionar nuevos recursos.</p> <p>El principio básico es garantizar en cada lugar la disponibilidad de los volúmenes de agua requeridos, con relativa</p>

**Tabla 3 - Alternativas de actuación planteadas en el Informe de Sostenibilidad Ambiental**

independencia de su distancia y de la cuenca en la que se sitúen

La construcción de nuevas infraestructuras supone un incremento de las afecciones a las que se ve sometido el medio natural en general. Por este motivo, y con el fin de lograr el cumplimiento de los objetivos ambientales de las masas de agua, se requerirán más medidas para corregir, minimizar o compensar esas afecciones, lo que supondrá un aumento desproporcionado de los costes. Se establecen medidas drásticas de limitación de la generación de presiones por contaminación generando afecciones socioeconómicas considerables.

La obtención de recursos adicionales se completa con la aplicación de medidas de carácter secundario en términos de volumen de agua obtenido. Así, se incorporan recursos de la desalación de aguas saladas y salobres, del incremento en la eficiencia de las redes de distribución, favoreciendo la eficiencia de aplicación del riego e incrementando la reutilización de las aguas.

Además se promueve la inclusión íntegra de los criterios de recuperación de costes por los servicios relacionados con el agua, sin consideración de correcciones de equidad territorial. También se incorporan incentivos económicos, al régimen económico y financiero del agua, para que los usuarios utilicen de forma más eficiente los recursos hídricos. Y se mantiene el actual sistema concesional, pero facilitándose instrumentos que permitan la transferencia de derechos entre diferentes usuarios y usos más allá de las situaciones hidrológicas excepcionales.

Conforme a lo determinado en el Documento de Referencia, se han utilizado los criterios ambientales estratégicos de su anexo V para valorar las diferentes alternativas, ya que son el instrumento básico que refuerza la integración de la variable ambiental en el Plan, y permiten identificar de forma cualitativa los efectos significativos positivos y negativos que pueden tener las alternativas y las medidas, en cada uno de los elementos del medio donde se pone en marcha. Este análisis se ha completado con la realización de una aproximación a una valoración semicuantitativa de los efectos de las alternativas, a pesar de las dificultades que han surgido a la hora de recabar la información necesaria, entre las que se incluyen el grado de concreción de las alternativas y un nivel de desagregación en medidas o actuaciones no adecuado, diversas deficiencias técnicas y la falta de conocimientos y de experiencia.

Como resultado de la evaluación, se descarta inicialmente la Alternativa A0, de no actuación adicional, al no ser sostenible continuar con la situación presente incumpliendo los objetivos medioambientales de las diferentes masas de agua. Además, teniendo en cuenta las previsiones de aumento de la demanda para los diferentes usos en los diferentes escenarios del plan y las obligaciones derivadas de la normativa española sobre el desarrollo de económico de las regiones, proceder con la alternativa A0 agravaría el déficit acumulado de agua en la cuenca.

Por el contrario, con las otras dos alternativas se mejoran los resultados, alcanzando los objetivos ambientales de la mayoría de las masas de agua de acuerdo a lo estipulado en la Directiva Marco del Agua, y el resto de objetivos de la planificación hidrológica. Pero al desarrollar las medidas de la alternativa A2, el coste total viene a resultar desproporcionado, concretamente el socioeconómico, en relación con los beneficios que reporta.

Del análisis global de las alternativas se concluye que la alternativa A1 es la más coherente y viable en su conjunto, ya que se mejora sustancialmente la situación presente con unos costes adecuados a la situación presupuestaria actual, y de forma compatible con la resolución de los problemas identificados.

Además algunas de las masas de agua que no alcanzarán un estado adecuado en 2015, de acuerdo con las medidas que propugna la alternativa A1, pero podrán conseguirlo si se continúan aplicando éstas en los siguientes horizontes de la planificación hidrológica.

Fruto de la aplicación de las medidas contenidas en la alternativa seleccionada surge un modelo de gestión, que cuantifica los recursos disponibles y los destinados a los diferentes usos en los posibles escenarios, tal y como figura en el informe.

El Programa de Medidas de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro recoge, de manera detallada, todas las actuaciones que conforman la alternativa seleccionada para el cumplimiento de los objetivos propuestos y la resolución de la problemática identificada.

<b>GRUPO DE PROBLEMAS</b>	<b>Medida</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>
<b>Incumplimiento de objetivos medioambientales</b>	Programa A1	Planes de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales.	B/C
	Programa A2	Actuaciones de restauración de ríos y riberas con criterios medioambientales	C
	Programa A3	Plan de choque para el control de tomas de agua	B
	Programa A4	Plan de choque para la tolerancia cero de vertidos	B
	Programa A5	Plan de reutilización de efluentes urbanos	B
	Programa A6	Plan de medidas agroambientales en regadíos	B/C
	Programa A7	Medidas de protección de aguas subterráneas	C
	Programa A8	Plan de modernización de regadíos con prioridad medioambiental	B
	Programa A9	Implantación de régimen de caudales ecológicos en tramos prioritarios	B
	Programa A10	Programa de revisión concesional (ALBERCA)	B
	Programa A11	Mejora y desarrollo de redes de control	B
	Programa A12	Propuestas de la Federación de Regantes del Ebro para la mejora agroambiental de los regadíos de la cuenca del Ebro	B
	Programa A13	Plan de mejoras de la calidad de agua prepotable	B
	Programa A14	Plan Integral de Protección del Delta del Ebro	B/C
	Programa A15	Plan de choque de especies alóctonas	C
	Programa A16	Tratamiento de sedimentos contaminados	B
	Programa A17	Plan de educación ambiental y voluntariado	C
	Programa A18	Plan de mejora de continuidad de ríos	C
	Programa A19	Actuaciones hidrológico-forestales	C
	Programa A20	Otros (Espacios protegidos)	C
	Programa A21	Cambio climático	C
	Programa A22	I+D+i Cumplimiento de objetivos ambientales	C
<b>Atención de las demandas y la racionalidad del uso</b>	Programa B1	Programa de Usos Agrarios	C
	Programa B2	Ejecución de infraestructuras de regulación y regulaciones internas	B/C
	Programa B3	Nuevos aprovechamientos energéticos en infraestructuras existentes	C
	Programa B4	Actuaciones de recarga artificial	C
	Programa B5	Plan de fomento de usos recreativos y lúdicos	C
	Programa B6	Plan de puesta en valor del patrimonio hídrico	C
	Programa B7	Plan de conservación, mantenimiento y seguridad de infraestructuras hidráulicas	C
	Programa B8	Plan de modernización y desarrollo de infraestructuras de conducción y obras de paso	C
	Programa B9	I+D+i Satisfacción de las demandas	C
<b>Fenómenos meteorológicos extremos</b>	Programa C1	Programa de actuación en sequías	C
	Programa C2	Programa LINDE	C
	Programa C3	Mantenimiento y mejora del Sistema SAIH-SAD	C
	Programa C4	Cartografía de zonas inundables (Estudios de inundabilidad. Delimitación de zonas inundables. Gestión del DPH)	C
	Programa C5	Programa de limpieza de ríos	C
	Programa C6	Actuaciones de defensa en tramos urbanos y puntos críticos	C
	Programa C7	Actuaciones de recuperación del espacio fluvial	C
	Programa C8	Actuaciones para la mejora de capacidad de desagüe de obras de paso y eliminación de obstáculos en cauces	C
	Programa C9	Planes de emergencia de protección civil	C
	Programa C10	Plan de infraestructuras de laminación de avenidas (construcción de pequeñas represas en cauces de ramblas o barrancos)	C
	Programa C11	Incendios forestales	C
	Programa C12	I+D+i Episodios extremos	C

En resumen, para el cumplimiento de objetivos medioambientales se ha establecido 131 medidas, agrupadas en 22 subprogramas, lo que supondrá un 57,3 % del presupuesto de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico; para la satisfacción de las demandas 104 medidas en 9 programas con 33,9 % del gasto; mientras que el 8,8 % del dinero será destinado a los 12 programas y 20 medidas asociados a episodios meteorológicos extremos

Pero hay que identificar y describir los potenciales efectos sobre los diferentes elementos del medio ambiente de estas medidas concretas de actuación, con independencia de su magnitud o de su signo. Con este fin se realiza un análisis de los probables efectos de cada uno de los

programas de medidas que componen la alternativa seleccionada, resaltando del resto, los que potencialmente producirán efectos significativos positivos o negativos.

**Queda reflejado en el informe, que las medidas programadas en la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico del Ebro tendrán mayoritariamente efectos positivos sobre todos los elementos del medio ambiente considerados.**

Destacar que resulta muy complejo estimar con precisión los efectos futuros de las actuaciones, debido a la incertidumbre no sólo de las características intrínsecas del proceso de planificación, sino también, derivada de la propia carencia de un nivel de definición suficiente de algunas propuestas, así como de las numerosas variables que quedan fuera del control del mismo. Por este motivo, se ha considerado adecuado el tratamiento global y estratégico realizado, posponiéndose determinados análisis de detalle para cuando se concreten cada uno de los proyectos o actuaciones.

Los principales efectos potenciales negativos se deben a la contradicción existente entre la necesidad de satisfacer las demandas y la obligación de cumplir con los objetivos ambientales para las masas de agua, siendo los programas B1 “Usos Agrarios” y B2 “Ejecución de infraestructuras de regulación y regulaciones internas” aquellos de los que se espera que para resolver problemas concretos y permitir el cumplimiento de alguno de los objetivos proyectados, se ejecuten actuaciones que produzcan efectos significativos negativos, aunque variará su magnitud dependiendo de cómo se realicen.

La propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro incluye limitaciones y restricciones al desarrollo de las actuaciones previstas, supeditándose en todo caso a los procedimientos sectoriales previstos en la legislación vigente, momento en el que determinará si un proyecto concreto se puede o no desarrollar, y si fuera el caso, de qué forma o con qué condicionantes ambientales. Pero la evaluación ambiental exige que se incorporen al proyecto de Plan, medidas para prevenir, reducir, y en la medida de lo posible, contrarrestar los potenciales efectos negativos significativos de algunas actuaciones.

En el caso del programa de medidas B1, los efectos negativos potenciales detectados vienen derivados del importante consumo de recurso que realizará y de su influencia sobre la calidad de las masas de agua, para contrarrestarlos, se articula como la herramienta más eficaz los Programas Autonómicos Agroambientales, en los que se agrupan los Códigos de Buenas Prácticas Agrarias y los Programas de Actuación en Zonas Vulnerables.

En lo que concierne al programa B2, también hay que actuar porque supone un cambio del uso del suelo, la pérdida de la conectividad longitudinal de las masas de agua y la fragmentación de los hábitats. Para solucionar esta problemática se considera necesario, en primer lugar, la redacción de informes de viabilidad de las infraestructuras previstas y, seguidamente, la redacción de los planes de restitución territorial y ambiental, con los que se reducirá y compensará las afecciones originadas a las poblaciones cercanas, así como supondrá una mejora del estado ambiental del río y de sus riberas.

Para concluir, el presente Informe de Sostenibilidad Ambiental prevé, de forma coordinada con las exigencias normativas del Reglamento de la Planificación Hidrológica, unos indicadores adaptados a las condiciones particulares de la Cuenca del Ebro, para realizar un seguimiento periódico de los efectos en el medio ambiente de la aplicación del Plan Hidrológico.

<b>Tabla 5 - Indicadores de Seguimiento Ambiental del Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro</b>	
<b>Aspectos ambientales (Ley 9/2006 anexo I f)</b>	<b>Indicadores propuestos</b>
<b>AIRE, CLIMA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Balance de energía renovable generada</li> <li>• Contribución de la gestión energética del agua a la disminución de las toneladas de CO<sub>2</sub> emitidas a la atmósfera</li> </ul>
<b>VEGETACIÓN, FAUNA, ECOSISTEMAS, BIODIVERSIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de puntos en los que se establecen Régimen de Caudales Ecológicos</li> <li>• Cumplimiento del Régimen de Caudales Ecológicos</li> <li>• Número de especies vinculadas al medio acuático con programas de recuperación</li> <li>• Número de humedales mejorados por las actuaciones del Plan</li> <li>• Número de embalses afectados por Mejillón Cebra</li> <li>• Presupuesto Global del Programa de Control de la Expansión del Mejillón Cebra en la Cuenca del Ebro</li> <li>• Número de infraestructuras hidráulicas modificadas que mejoren la conectividad fluvial de los ecosistemas acuáticos</li> <li>• Longitud de ríos donde se realizan medidas de restauración fluvial</li> <li>• Superficie de la Red Natura 2000 afectada por la construcción de nuevas presas o modificación de las existentes</li> </ul>
<b>PATRIMONIO GEOLÓGICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas sobre el patrimonio geológico e hidrogeológico</li> </ul>
<b>SUELO, PAISAJE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficie inundada por la construcción de nuevas presas o modificación de las existentes</li> <li>• Zonas de inundación controlada</li> </ul>
<b>AGUA, POBLACIÓN, SALUD HUMANA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de EDARs y porcentaje de población que se encuentra conectada a las mismas</li> <li>• Superficie de zonas vulnerables con programas de actuación aprobados</li> <li>• Estiércol adecuadamente gestionado</li> <li>• Masas de agua subterráneas afectadas por Intrusión Salina</li> <li>• Estado de eutrofia de los embalses de la cuenca del Ebro</li> <li>• Volumen de agua (urbana, industrial y agraria) reutilizada para un nuevo uso o consumo y volumen de agua recuperada en fuente convencional gracias a la reutilización prevista en el Plan</li> <li>• Volumen de agua inyectado en masas de agua subterránea en riesgo cuantitativo</li> <li>• Hectáreas con control de caudales</li> <li>• Porcentaje de hectáreas de regadío modernizadas</li> <li>• Disminución de retornos de riego por mejora de la gestión</li> <li>• Consumo de agua (m<sup>3</sup>/año) que se produce en nuevas viviendas secundarias y alojamientos turísticos</li> </ul>

<b>Tabla 5 - Indicadores de Seguimiento Ambiental del Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro</b>	
<b>Aspectos ambientales (Ley 9/2006 anexo I f)</b>	<b>Indicadores propuestos</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas de Sensibilización y Participación Activa en la CHE</li> </ul>
<b>PATRIMONIO CULTURAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas de catalogación y restauración del patrimonio histórico asociado al medio hídrico</li> </ul>
<b>BIENES MATERIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nº personas y de poblaciones desplazadas como consecuencia de la construcción de grandes infraestructuras hidráulicas del PHD o por modificación de las existentes</li> <li>• Longitud de ríos con delimitación de zonas inundables</li> <li>• Núcleos mayores de 1.000 habitantes con restricciones de agua</li> <li>• Número de episodios de daños por inundación</li> <li>• Masas de agua de transición y costeras en buen estado</li> </ul>

En todo caso el citado sistema no se encuentra cerrado, pudiendo ser modificado o ampliado en cualquier momento de acuerdo a las necesidades que vayan surgiendo.

## **ANEXO X INFORME DE VIABILIDAD ECONÓMICA**

## **ANEXO X: INFORME DE VIABILIDAD ECONÓMICA**

El presente informe de viabilidad económica da respuesta a los requerimientos del apartado k) del Anexo I de la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

La viabilidad económica de las actuaciones contempladas en cualquier propuesta de proyecto de plan o programa debe ser consecuente con la realidad presupuestaria del momento y con las expectativas presentes de futuro.

Obviamente, las difíciles circunstancias actuales no van a permitir que se mantenga el ritmo de gasto de los años anteriores (2005-2010), sino que son previsibles descensos significativos, por la simple razón de que hay que afrontar la erradicación del déficit público.

En el Informe de Sostenibilidad Ambiental de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro se han analizado y evaluado las 3 alternativas propuestas desde un punto de vista ambiental, aunque sin olvidar su viabilidad técnica, social y económica, de este modo, ha sido posible realizar una valoración global y estratégica de las mismas que ha permitido determinar la alternativa A1 como la más coherente en su conjunto.

El Programa de Medidas de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico recoge, de manera detallada, todas las actuaciones que conforman la alternativa seleccionada para el cumplimiento de los objetivos propuestos y la resolución de la problemática identificada.

En el Anexo X de la Memoria se recoge una ficha de cada una de las medidas previstas, dentro de la que se incluye un estudio preliminar de su viabilidad, donde se analiza la eficacia de la medida de cara al cumplimiento de los objetivos que satisface. Dicho estudio tiene en cuenta la viabilidad técnica, medioambiental y socioeconómica de la actuación, conforme a la situación presupuestaria actual.

Destacar que, en este momento, resulta imposible estimar con precisión el coste total de todas las actuaciones y su viabilidad, debido a la incertidumbre no sólo de las características intrínsecas del proceso de planificación, sino también, derivada de la propia carencia de un nivel de definición suficiente de algunas propuestas, así como de las numerosas variables que quedan fuera del control del mismo. Por este motivo, corresponderá a la fase de diseño de los proyectos derivados de las medidas y a la evaluación ambiental de cada uno de los mismos, presupuestar y analizar adecuadamente su viabilidad económica.