



MINISTERIO DE  
MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL EBRO  
COMISARÍA DE AGUAS

# ESTUDIO DE LAS REPERCUSIONES DE LA ACTIVIDAD HUMANA EN EL ESTADO DE LAS AGUAS SUPERFICIALES. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRESIONES Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO

## SEGUNDA FASE



*Octubre de 2007*

**URS**

**ESTUDIO DE LAS REPERCUSIONES DE LA  
ACTIVIDAD HUMANA EN EL ESTADO DE LAS  
AGUAS SUPERFICIALES. IDENTIFICACIÓN DE  
LAS PRESIONES Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO**

**SEGUNDA FASE**

*Octubre de 2007*



**Título del Informe:** ESTUDIO DE LAS REPERCUSIONES DE LA ACTIVIDAD HUMANA EN EL ESTADO DE LAS AGUAS SUPERFICIALES. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRESIONES Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO. SEGUNDA FASE

**Proyecto nº:** 44265112

**Status:** FINAL

**Cliente (Persona de contacto):** Miriam Pardos

**Cliente:** C.H. Ebro

**Emitido por:** **URS España**  
c/ Compte Urgell, 143, 4ª,  
E-08036 Barcelona  
Tel, +34 93 457 1793  
Fax +34 93 458 9684

#### Supervisión del Documento

Edición nº:	Nombre	Firma	Fecha	Cargo
Preparado por:	Pau Torrents		12/11/07	Jefe de proyecto
Comprobado por:				
Aprobado por:	Miguel Alonso		12/11/07	Director Oficina Barcelona

#### Revisiones del Documento

Edición nº	Fecha	Detalle de las Revisiones
1	09/06/07	Edición original
2	16/10/07	Edición revisada
3	12/11/07	Edición revisada

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....</b>	<b>2</b>
<b>3. TRABAJOS REALIZADOS .....</b>	<b>5</b>
3.1 RECOPIACIÓN INFORMACIÓN .....	5
3.2 TRABAJOS DE CAMPO .....	15
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>19</b>
4.1 RESULTADOS PARA DATAGUA.....	19
4.1.1 <i>Resultados obtenidos en campo .....</i>	<i>19</i>
4.1.2 <i>Vertidos no encontrados en campo .....</i>	<i>38</i>
4.1.3 <i>Programa de medidas correctoras identificadas.....</i>	<i>39</i>
4.1.4 <i>Revisión de la delimitación de las masas de agua.....</i>	<i>40</i>
4.2 BASE DE FOTOS Y CROQUIS .....	41
4.3 SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO (SIG).....	45
4.4 ANÁLISIS DE LAS PRESIONES.....	49
4.4.1 <i>Análisis cualitativo de las presiones .....</i>	<i>50</i>
4.4.2 <i>Análisis cuantitativo de las presiones .....</i>	<i>53</i>
4.4.3 <i>Valoración de las presiones .....</i>	<i>62</i>
4.5 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS .....	65
<b>5. COMPARACIÓN ENTRE IMPRESS CUALITATIVO Y CUANTITATIVO.....</b>	<b>68</b>
<b>6. RIESGO DE INCUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES</b>	
<b>DE LA DMA.....</b>	<b>71</b>
<b>7. CONCLUSIONES .....</b>	<b>74</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>78</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

---

El presente informe tiene por objeto el estudio de 215 masas de agua clasificadas como “masas en estudio y sin datos de impacto” en el *Estudio de las repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, de Marzo de 2005*.

El trabajo incluye el análisis cualitativo de presiones e impactos en las aguas superficiales (análisis IMPRESS) en cumplimiento del Artículo 5 de la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE, en adelante DMA) así como una aproximación al análisis cuantitativo de las presiones.

Como resultado final del proyecto se han obtenido los siguientes documentos:

- 1) El presente informe que incluye los resultados de los **análisis cualitativo y cuantitativo de presiones**, el **análisis de impactos** y la evaluación del **riesgo de incumplimiento de los Objetivos Medioambientales (OMA) de la DMA** para cada masa de agua, obtenido tras cruzar los datos de las presiones con los datos de los impactos.
- 2) Hoja de cálculo con todos los **resultados obtenidos en campo**.
- 3) Hoja de cálculo con la **revisión de la actual delimitación de las masas de agua**.
- 4) Hoja de cálculo con un **programa de medidas correctoras de las presiones**.
- 5) Hoja de cálculo con todos los **vertidos no encontrados en campo**.
- 6) **Base de datos con las fotografías** de las masas de agua y sus presiones asociadas así como algunos **croquis descriptivos**.
- 7) **Documentación SIG** (Sistema de Información Geográfica) asociada, con los resultados de campo, los análisis cualitativo y cuantitativo de las presiones, el análisis de los impactos y el riesgo de incumplimiento de los OMA de la DMA para cada masa de agua. La información está en formato ArcView 3.2. y ArcGis 9.2.

## **2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

---

El ámbito de este Estudio se ha extendido a 215 masas de aguas superficiales del territorio de la cuenca hidrográfica del Ebro, a excepción de las aguas costeras y de transición. Es decir, se han analizado las siguientes categorías de masas de agua: a) ríos; b) lagos; c) masas de agua muy modificadas; y d) masas de agua artificiales.

Según determina el Pliego de Prescripciones Técnicas, el trabajo contempla:

1. Recopilación de Información
2. Estudio adicional de las 215 masas de agua clasificadas como “masas en estudio y sin datos de impacto” en el *Estudio de las repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales, de Marzo de 2005*. Continuar la identificación de las presiones que afectan a cada masa de agua: completado y actualización de la base de datos DATAGUA utilizada en la primera fase del trabajo para agrupar presiones e impactos que afectan a cada masa de agua. Finalmente, con la aprobación del director de proyecto, los datos obtenidos no se han introducido directamente en la base de datos DATAGUA ya que ésta se encuentra en proceso de modificación. Los datos se entregan en una hoja de cálculo, con mediciones físico-químicas e hidromorfológicas.
3. Elaboración de informes
  - Datos recogidos en campo
    - Hoja de cálculo con todas la presiones observadas
    - SIG con todas la presiones observadas
    - Base de datos de fotografías y croquis de las presiones y las masas de agua
  - Análisis IMPRESS cualitativo y cuantitativo, comparación entre ambos y cruce de impactos y presiones para valorar el riesgo de incumplimiento de los OMA de la DMA.

Los objetivos generales que se han planteado en este proyecto son:

### **1. Estudio de las presiones significativas que afectan a las mencionadas masas de agua “en estudio”**

El análisis de las presiones se ha realizado partiendo de los inventarios de actividades antropogénicas en la cuenca, fijando unos valores umbral para cada tipo de presión, que identifican las presiones significativas.

Las presiones que se han identificado son:

1. Fuentes puntuales significativas
2. Fuentes difusas significativas
3. Extracciones de agua significativas
4. Regulaciones de agua significativas
5. Alteraciones morfológicas significativas
6. Otras incidencias antropogénicas significativas
7. Usos del suelo

### **2. Análisis de los impactos**

El análisis de los impactos se ha realizado a partir de los datos sobre el Estado Ecológico de la masas de agua en estudio procedentes del “Informe Final Ríos 2006” elaborado por la **UTE Red Biológica Ebro** y facilitado por la Confederación Hidrográfica del Ebro.

### **3. Evaluación del riesgo de que no se alcancen los objetivos medioambientales previstos en la DMA a partir del estudio IMPRESS cualitativo y del estudio IMPRESS cuantitativo**

Realizados los análisis anteriores puede valorarse el riesgo al que está sometida cada masa de agua. Esta evaluación se realiza por combinación de los resultados procedentes de la identificación de las presiones significativas y del análisis del impacto en cada masa de agua mediante una matriz de doble entrada.

La evaluación de riesgo da como resultado la clasificación de las masas de agua en cinco grupos:

- Masas de agua con riesgo alto de incumplir los OMA de la DMA.
- Masas de agua con riesgo medio de incumplir los OMA de la DMA.
- Masas de agua con riesgo bajo de incumplir los OMA de la DMA.
- Masas de agua en estudio. Son masas en las que no se puede caracterizar el riesgo por falta de datos. Es preciso una caracterización adicional y/o datos de Vigilancia sobre el Estado.

#### **4. Revisión de la delimitación de las masas de agua**

Usando los datos obtenidos en campo se ha propuesto una nueva delimitación de algunas masas de agua. Básicamente se propone:

- Desaparición de algunas masas de agua
- Eliminación de uno o varios tramos de algunas masas de agua

La razón para eliminar una masa de agua, o un tramo de la misma, es básicamente por la desaparición del cauce y de la zona de ribera por la ocupación de campos de cultivo.

#### **5. Elaboración de un programa de medidas correctoras usando los datos obtenidos en campo**

A partir de los datos de campo y de la experiencia de los técnicos de campo se han propuesto una serie de medidas correctoras, entre las que destacan:

- Limpieza de vertederos
- Desmantelamiento de restos de puentes y azudes
- Eliminación de canalizaciones en desuso
- Revegetación de márgenes

## **3. TRABAJOS REALIZADOS**

---

### **3.1 Recopilación información**

Se ha recopilado información sobre las 215 masas de agua objeto del presente estudio y concretamente:

- Revisión del IMPRESS referente a dichas masas y de los trabajos similares realizados por las Comunidades Autónomas
- Información no utilizada, o utilizada parcialmente, para el IMPRESS
- Información cartográfica
- Recopilación de información relativa a indicadores biológicos, fisicoquímicos e hidromorfológicos

Las masas de agua objeto de estudio se identifican en las tablas siguientes, separando estas masas de agua en:

- Relación de masas de agua en la categoría ríos que se diagnosticaron con “riesgo en estudio” y sin datos de impacto en el análisis IMPRESS-1 de la cuenca del Ebro (tabla 1)
- Relación de masas de agua en la categoría de masas muy modificadas (HMWB) que se diagnosticaron con “riesgo en estudio” y sin datos de impacto en el análisis IMPRESS-1 de la cuenca del Ebro. Total de 21 embalses (tabla 2)
- Relación de masas de agua en la categoría de lagos que se diagnosticaron con “riesgo en estudio” y sin datos de impacto en el análisis IMPRESS-1 de la cuenca del Ebro (tabla 3)

**Tabla 1.** Relación de MAS en la categoría ríos que se diagnosticaron con “riesgo en estudio” y sin datos de impacto en el análisis IMPRESS-1 de la cuenca del Ebro.

Nº MASA CHE	DENOMINACIÓN DE LA MASA DE AGUA	CÓDIGO DEL TIPO DE MASA DE AGUA	LONGITUD (km)
88	Río Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.	9	13,40
92	Arroyo de Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega.	9	11,57
93	Barranco de la Portillada desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Aragón.	9	20,53
95	Río Robo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga.	9	14,33
101	Río Farasdues desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Arba de Luesia.	9	29,05
102	Río Arba de Luesia desde el río Farasdues hasta el río Arba de Biel (final del tramo canalizado).	9	34,12
104	Río Arba de Luesia desde el río Arba de Biel (final del tramo canalizado) hasta el río Arba de Riguel.	9	13,57
114	Rambla de Cariñena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.	9	41,97
117	Río Sotón desde su nacimiento hasta el río Riel.	9	26,55
118	Río Riel desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Sotón.	9	22,23
119	Río Sotón desde la presa de La Sotonera hasta su desembocadura en el río Gállego.	9	18,33
120	Barranco de la Violada desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.	9	36,97
121	Río Ginel desde el manantial de Mediana de Aragón hasta su desembocadura en el Ebro.	9	17,26
122	Río Lopín desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.	9	23,93
123	Río Aguas Vivas desde el azud de Blesa hasta la cola del embalse de Moneva (estación de aforos número 141).	9	18,55
124	Arroyo de Santa María desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Moneva (estación de aforos número 141).	9	32,19
125	Río Aguas Vivas desde la presa de Moneva hasta el río Cámaras.	9	10,46
130	Río Radón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Martín.	9	12,86
136	Río Regallo desde el cruce del canal de Valmuel hasta la cola del embalse de Mequinenza.	9	22,78
140	Río Guadalopillo desde la presa de Gallipué (abastecimiento de Alcorisa) hasta el río Alchozasa.	9	7,79
141	Río Alchozasa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalopillo.	9	17,88
142	Río Guadalopillo desde río Alchozasa hasta su desembocadura en el río Guadalope.	9	15,74
144	Río Mezquín desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalope.	9	15,85
146	Barranco de la Valcuerna desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Mequinenza.	9	36,91
154	Río Sosa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca.	9	24,53
155	Río Clamor I (o Clamor de Fornillos) desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Cinca.	9	41,09

Nº MASA CHE	DENOMINACIÓN DE LA MASA DE AGUA	CÓDIGO DEL TIPO DE MASA DE AGUA	LONGITUD (km)
156	Río Clamor II desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Cinca.	9	29,99
158	Río Guatizalema desde la estación de aforos número 192 de Siétamo hasta el río Botella.	9	20,48
169	Río Matarraña desde el río Algás hasta la cola del embalse de Ribarroja.	9	14,62
172	Río Cortiella desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ciurana.	9	12,55
173	Río Ciurana desde el río Cortiella y el trasvase de Ruidecañas hasta el río Montsant.	9	7,21
176	Río Sec desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro y la elevación de Pinell de Brai.	9	32,76
177	Barranco de la Riera Compte desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Ebro.	9	13,92
816	Río Cambrones desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Mansilla.	9	9,84
827	Río Najerilla desde la presa de Mansilla hasta su entrada en el contraembalse del Mansilla	9	3,71
830	Río Calamantio desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.	9	12,44
831	Río Najerilla desde el río Urbión hasta el puente de la carretera a Brieva y la confluencia de otro río también llamado Urbión.	9	8,50
838	Río Lumbreras desde la presa de Pajares hasta su desembocadura en el río Iregua.	9	12,48
914	Río Iregua desde el río Albercos hasta el puente de la carretera de Almarza.	9	23,49
188	Río Santa Casilda desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca.	11	5,71
189	Río Homino desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca (incluye río Castil).	11	2,01
190	Río Vallarta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oroncillo.	11	11,42
195	Río Oroncillo (o Grillera) desde su nacimiento hasta el río Vallarta.	11	10,26
201	Río Alegría desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zadorra (incluye ríos Mayor, Santo Tomás, Egileta, Errekelaor, Zerio, Arganzubi y Errekabarri).	11	6,41
203	Río Saraso desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.	11	8,12
810	Río Ayuda desde el río Saraso hasta el río Rojo.	11	2,37
952	Río Rojo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.	11	2,25
222	Río Ayuda desde el río Rojo hasta su desembocadura en el Zadorra.	12	17,68
224	Río Retorto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.	12	43,31
237	Río Tirón desde río Bañuelos hasta río Encemero y la cola del embalse de Leira.	12	13,68
238	Río Encemero desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón y la cola del embalse de Leira.	12	12,26
244	Río Recháligo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.	12	96,63
251	Río Tirón desde el río Glera hasta el río Ea.	12	8,47
252	Río Ea desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.	12	16,45

Nº MASA CHE	DENOMINACIÓN DE LA MASA DE AGUA	CÓDIGO DEL TIPO DE MASA DE AGUA	LONGITUD (km)
253	Río Zamaca desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.	12	10,32
254	Río Tuerto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.	12	7,01
256	Río Najerilla desde el río Tuerto hasta el río Yalde.	12	15,42
258	Río Yalde desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.	12	4,84
259	Río Linares desde su nacimiento hasta el inicio del tramo canalizado en la población de Torres del Río.	12	21,01
260	Río Iranzu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega I.	12	22,90
265	Río Onsella desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.	12	1,80
266	Río Queiles desde Tarazona hasta la población de Novallas.	12	19,82
268	Río Arba de Riguel desde su nacimiento hasta el puente de la carretera A-1202 de Uncastillo a Luesia.	12	19,40
271	Río Jalón desde su nacimiento hasta el río Blanco (incluye arroyo de Sayona).	12	21,63
272	Río Blanco desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.	12	1,42
273	Río Jalón desde el río Blanco hasta el río Nájima (incluye los arroyos de Chaorna, Madre (o de Sagides), Valladar, Sta. Cristina y Cañada).	12	21,39
278	Río Nájima desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.	12	16,68
284	Río Jalón desde el río Deza (inicio del tramo canalizado) hasta el barranco del Monegrillo.	12	20,35
291	Río Monegrillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.	12	46,80
301	Río Martín desde el río Rambla y río Parras hasta el río Vivel (incluye los ríos Ramblas y Parras).	12	7,71
305	Río Martín desde el río Ancho (final de la canalización de Montalbán) hasta el río Cabra.	12	5,89
306	Río Cabra desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Obón.	12	33,73
307	Río Martín desde el río Cabra hasta la cola del embalse de Cueva Foradada.	12	16,45
308	Río Begatillo (o Bordón) desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Santolea.	12	88,46
309	Río Celumbres desde su nacimiento hasta río Bergantes y río Cantavieja (incluye la rambla de la Cana).	12	37,14
312	Río Cantavieja desde su nacimiento hasta río Bergantes y río Celumbres (incluye río de la Cuba).	12	9,77
313	Río Sellent desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Oliana.	12	27,85
336	Río Boix desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.	12	26,82
344	Río Conqués desde su nacimiento hasta el río Abellá.	12	12,63
345	Río Cajigar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guart.	12	16,97
346	Río Guart desde el río Cajigar hasta la cola del embalse de Canelles.	12	8,09
352	Río Ésera desde el río Isábena hasta la cola del embalse de Barasona	12	24,54
354	Río Ulldemó desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Matarraña y el azud de elevación al embalse de	12	79,44

Nº MASA CHE	DENOMINACIÓN DE LA MASA DE AGUA	CÓDIGO DEL TIPO DE MASA DE AGUA	LONGITUD (km)
	Pena.		
355	Río Figuerales desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Pena.	12	43,66
359	Río Prados desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tastavins (final de la canalización en el Tastavins).	12	10,83
362	Río Monroyo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tastavins.	12	17,89
363	Río Ebro desde la confluencia con el Jerea en el azud de Cillaperlata hasta la confluencia con el Molinar.	12	23,29
369	Río Ebro desde río Molinar hasta el río Purón.	12	28,30
370	Río Ebro desde el río Bayas hasta el río Zadorra (final del tramo modificado de Miranda de Ebro).	12	3,30
373	Río Ebro desde el río Ega I hasta el río Cidacos.	12	1,08
384	Río Cinca desde el río Clamor I hasta el barranco de la Clamor II.	12	17,83
389	Río Jalón desde el río Jiloca hasta el río Perejiles.	12	3,43
393	Río Jalón desde el río Aranda hasta el río Grío.	12	16,81
395	Río Ebro desde el río Huerva hasta el río Gállego.	12	17,84
796	Río Ebro desde el río Martín hasta su entrada en el embalse de Mequinenza.	12	8,25
805	Río Virga desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse del Ebro	12	6,31
812	Río Ebro desde el río Polla hasta el arroyo Hijedo.	12	18,80
833	Río Hijedo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Ebro.	12	20,54
834	Río Santa Engracia desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Urruñaga (incluye río Undabe).	12	17,00
836	Río Urquiola desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Urruñaga (incluye los ríos Iraurgi y Olaeta).	12	9,06
912	Río Inglares desde su nacimiento hasta la población de Pipaón.	12	1,71
948	Río Brieva desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.	12	17,99
400	Río Gas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón (final del tramo canalizado de Jaca).	15	8,02
401	Río Aragón desde el río Gas (final del tramo canalizado de Jaca) hasta el río Lubierre.	15	11,22
404	Río Aragón desde el río Estarrón hasta el río Subordán.	15	2,81
415	Río Aragón desde el río Veral hasta su entrada en el embalse de Yesa.	15	2,09
438	Río Biniés desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Esca.	15	12,78
798	Río Regal desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Yesa.	15	2,82
866	Río Zatoña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Anduña.	15	10,62
956	Río Arga desde el río Elorz hasta el río Justapeña (final del tramo canalizado de Pamplona).	15	11,30
442	Río Justapeña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (final del tramo canalizado de Pamplona).	16	6,95
445	Río Salado desde la presa de Alloz y la cola del contraembalse (azud de Mañero) hasta la toma de la central de Alloz.	16	8,79

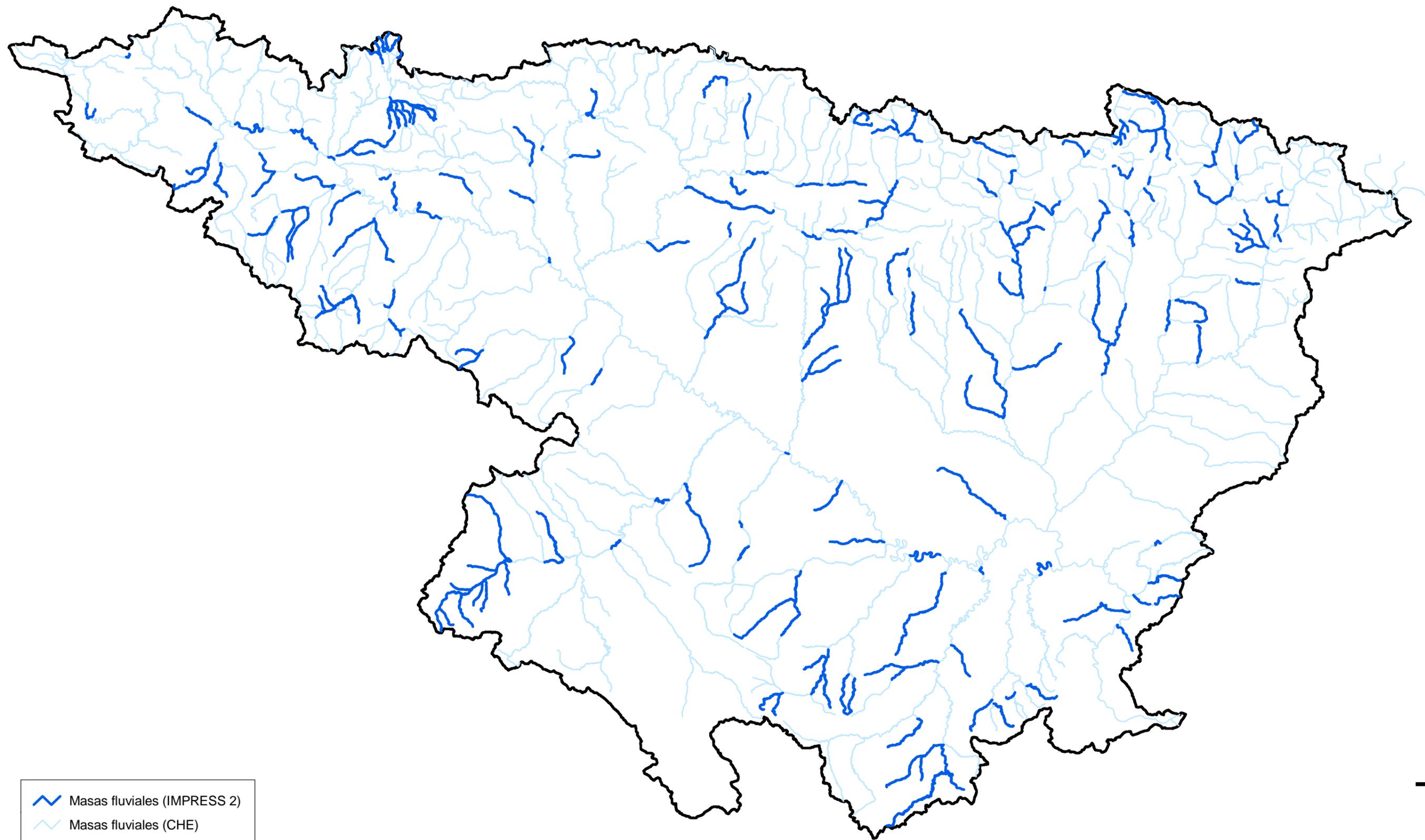
Nº MASA CHE	DENOMINACIÓN DE LA MASA DE AGUA	CÓDIGO DEL TIPO DE MASA DE AGUA	LONGITUD (km)
453	Río Linares desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 43 de San Pedro Manrique (incluye río Ventosa).	17	1,47
457	Río Gállego desde el río Oliván hasta su entrada en el embalse de Sabiñánigo.	17	21,60
466	Río Gállego desde la presa de Sabiñánigo hasta el río Basa.	26	2,50
470	Río Gállego desde el río Basa hasta el río Arena.	26	8,11
471	Río Arena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.	26	3,34
487	Río Gállego desde el río Arena hasta el río Guarga, aguas abajo de la central de Jabarella junto al azud de Javierrelatre.	26	15,91
488	Río Gállego desde el río Val de San Vicente hasta la central de Anzánigo y el azud.	26	27,49
492	Río Civis desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Valira.	26	5,64
499	Río Arfa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.	26	13,78
510	Río Arabell desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.	26	14,24
511	Río Pallerols desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre (incluye los ríos La Guardia, Castellas y Guils).	26	2,94
515	Río Noguera Pallaresa desde el río Noguera de Cardós y la central de Llavorsí hasta el río Santa Magdalena.	26	10,94
523	Río Noguera Pallaresa el río Santa Magdalena hasta el río San Antonio.	26	9,98
525	Río San Antonio desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.	26	17,89
527	Río Noguera Ribagorzana desde la presa de Escales hasta la presa del contraembalse de Escales.	26	13,26
539	Río Vellos desde el río Aso hasta el río Yesa.	26	18,90
546	Río Nata desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Mediano.	26	4,83
547	Río Usía desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Mediano.	26	13,64
558	Río Cinca desde la presa de Mediano hasta la cola del embalse de El Grado .	26	1,56
560	Río Naval desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de El Grado.	26	22,73
567	Río Isábena desde el final del tramo canalizado de Las Paules hasta el río Villacarli.	26	5,19
569	Río Canal Roya desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Aragón y la toma para las centrales de Canfranc.	26	1,87
571	Río Aragón desde el Canal Roya y la toma para las centrales de Canfranc, hasta el río Izas.	26	2,05
572	Río Izas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.	26	11,72
573	Río Gállego desde la presa de Lanuza hasta el río Escarra.	26	15,30
577	Río Gállego desde el río Escarra hasta la cola del embalse de Búbal junto a El Pueyo y las centrales.	26	12,91
614	Río Caldares desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Búbal (incluye al Ibón de Baños).	26	15,45
619	Espot desde el río Peguera hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa y en la presa de Torrasa.	26	2,62
621	Río Noguera Pallaresa desde río Unarre (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterri y de Unarre hasta río Espot y la presa de Torrasa (incluye al embalse de Cavallers).	26	9,29

Nº MASA CHE	DENOMINACIÓN DE LA MASA DE AGUA	CÓDIGO DEL TIPO DE MASA DE AGUA	LONGITUD (km)
629	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.	26	55,82
641	Río Tabescán desde el río Noarre hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.	26	3,72
643	Río Noguera de Cardós desde su nacimiento hasta el río Tabescán.	26	6,71
644	Río Noguera de Cardós desde el río Estahón hasta el río Noguera de Vallferrera.	26	14,13
658	Río Noguera Ribagorzana desde la presa de Baserca, la central de Mosalet y la toma para la central de Senet hasta la central de Senet.	26	2,24
663	Río Noguera Ribagorzana desde la central de Senet y la toma para la central de Bono hasta río Llauset (incluye río Llauset).	26	11,21
672	Río Noguera Ribagorzana desde el inicio de la canalización de El Pont de Suert hasta el río Noguera de Tor.	26	17,32
674	Río Noguera de Tor desde río San Nicolás hasta el río Bohí.	26	16,93
675	Río Foixas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera de Tor.	26	2,24
677	Río Cinca desde el río Cinqueta hasta el río Irués.	26	12,43
680	Río Ésera desde la cola del embalse de Paso Nuevo hasta el río Aslos (incluye embalse de Paso Nuevo).	26	21,36
789	Río Aslos desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Ésera.	26	3,43
818	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.	26	3,79
960	Río Viu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ésera, la presa y la central de Campo.	26	3,22
689	Río Garona desde el río Ruda hasta el río Yñola.	27	9,01
690	Río Yñola desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.	27	1,11
691	Río Garona desde el río Yñola hasta el río Balartias.	27	7,86
700	Río Garona desde el río Balartias hasta el río Negro.	27	1,43
701	Río Garona desde el río Negro hasta el río Barrados.	27	1,30
704	Río Jueu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona (incluye los arroyos Geles, La Ribenta, Pumero y La Mojoya).	27	21,26
714	Río Albiña desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Albiña.	27	4,80
715	Río Ebro desde la población de Puente Arenas hasta la cola del embalse de Cereceda.	27	5,31
716	Río Ebro desde la presa de Sobrón hasta la central de Sobrón y la cola del embalse de Puentelarrá.	27	10,99
720	Río Tirón desde el río y la cola del embalse de Leira hasta río Reláchigo.	27	4,74
721	Río Albercos desde la presa de Ortigosa hasta su desembocadura en el río Iregua.	27	13,80

Nº MASA CHE	DENOMINACIÓN DE LA MASA DE AGUA	CÓDIGO DEL TIPO DE MASA DE AGUA	LONGITUD (km)
724	Río Flumen desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Montearagón y el salto de Roldán.	27	5,64
733	Río Sotón desde río Riel hasta la cola del embalse de La Sotonera.	27	4,22
734	Río Noguera Pallaresa desde la presa de Terradets hasta la cola del embalse de Camarasa.	27	7,46
737	Río Guadalope desde el azud de Rimer hasta la presa de Moros (muro de desvío a los túneles).	27	2,33
739	Río Asma desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Guiamets.	27	2,96
742	Río Asma desde la presa de Guiamets hasta su desembocadura en el río Ciurana.	27	6,60
750	Río Estercuel desde su nacimiento hasta el embalse de Escuriza.	27	6,90
766	Río Escuriza desde su nacimiento hasta la población de Crivillén.	27	2,96
767	Río Huerva desde la presa de las Torcas hasta el azud de Villanueva de Huerva.	27	12,53
772	Río Astón desde su nacimiento hasta la cola del embalse de La Sotonera.	27	7,69
773	Río Torán desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.	27	8,45
779	Río Escarra desde su nacimiento hasta la presa de Escarra (incluye al embalse de Escarra).	27	2,05
780	Río Balartias desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Garona.	27	15,46
781	Río Cinca desde su nacimiento hasta el río Barrosa (inicio de la canalización del Cinca).	27	1,81
782	Río Aigua Moix desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Garona y río Ruda.	27	7,17
784	Río Ebro desde su salida del embalse de El Cortijo hasta el río Iregua.	27	5,75
787	Río Pena desde el río Figuerales hasta la presa de Pena.	27	24,38
842	Río Regallo desde su nacimiento hasta el cruce del canal de Valmuel.	27	15,87
849	Barranco de La Nava desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alhama.	27	7,21
851	Río Najerilla desde el contraembalse del Mansilla hasta el río Urbión.	27	9,22
852	Río Ebro desde la presa de Puentelarrá hasta el inicio del tramo modificado de Miranda de Ebro.	27	18,62
855	Río Noguera Pallaresa desde el río Conqués hasta la cola del embalse de Terradets.	27	13,32
964	Río Escarra desde la presa de Escarra hasta su desembocadura en río Gállego.	27	3,82

**Tabla 2.** Relación de MAS en la categoría de masas muy modificadas (HMWB) que se diagnosticaron con “riesgo en estudio” y sin datos de impacto en el análisis IMPRESS-1 de la cuenca del Ebro. Total de 21 embalses.

Nº MASA CHE	DENOMINACIÓN DE LA MASA DE AGUA	CÓDIGO DEL TIPO DE MASA DE AGUA	LONGITUD (km)
17	Embalse de Cereceda.	12	4,01
19	Embalse de Lanuza.	27	2,95
26	Embalse de Puentelarrá.	15	5,30
39	Embalse de Sabiñánigo.	26	3,41
40	Embalse de El Cortijo.	15	4,69
42	Embalse de Mediano desde río Ara hasta la presa.	26	17,83
43	Embalse de Escales.	26	11,27
44	Embalse de La Peña.	12	8,97
47	Embalse de El Grado.	26	22,84
51	Embalse de Vadiello.	12	3,70
54	Embalse de Montearagón.	9	8,03
58	Embalse de Canelles.	12	30,87
59	Embalse de Terradets.	12	6,12
61	Embalse de Mansilla.	27	8,98
62	Embalse de La Sotonera.	9	3,13
64	Embalse de Pajares.	11	4,63
66	Embalse de Santa Ana.	12	13,67
71	Embalse de Mezalocha.	9	2,51
72	Embalse de Margalef.	9	4,09
77	Embalse de Moneva.	9	3,77
80	Embalse de Cueva Foradada.	9	3,74



-  Masas fluviales (IMPRESS 2)
-  Masas fluviales (CHE)

**Tabla 3.** Relación de MAS en la categoría de lagos que se diagnosticaron con “riesgo en estudio” y sin datos de impacto en el análisis IMPRESS-1 de la cuenca del Ebro.

Nº MASA CHE	DENOMINACIÓN DE LA MASA DE AGUA	ALTITUD (m)	SUPERFICIE (ha)
977	Estany Gento	2141	24,23
999	Embalse de Arriel alto	2250	10,30
1001	Lago de Urdiceto	2369	28,28
1003	Embalse de Ip	2135	21,91
1033	Embalse de Respomuso	2119	37,52

## 3.2 Trabajos de campo

- **Descripción de los trabajos de campo**

El trabajo de campo ha consistido en el recorrido íntegro de las 215 masas de agua objeto de la Asistencia Técnica, a lo largo del cual se han identificado, georreferenciado y descrito las presiones existentes y algunos de sus impactos derivados. Además se ha llevado a cabo un amplio reportaje fotográfico.

El trabajo de campo se ha efectuado a lo largo de nueve campañas de una duración aproximada de 15 días cada una, con un equipo de cinco técnicos de campo, repartidos en un conductor y dos equipos de dos ciclistas. Cada equipo de ciclistas ha recorrido una media de 20 Km. diarios caracterizando las presiones y los impactos asociados a las masas de agua.

Se ha hecho especial hincapié en la caracterización de las presiones necesarias para evaluar su grado de afección al medio, de acuerdo con las directrices establecidas en el “Manual para la identificación de las presiones y análisis de impacto en aguas superficiales”, elaborado por la Dirección General del Agua y publicado por el Ministerio de Medio Ambiente (I.S.B.N. 84-8320-318-9).

De acuerdo con el Anexo II de la DMA el análisis se ha centrado en las presiones siguientes:

- Fuentes de contaminación puntual procedentes de actividades urbanas, industriales, agrarias y de otro tipo.
- Fuentes de contaminación difusa procedentes de actividades urbanas, industriales, agrarias y de otro tipo.
- Extracciones y devoluciones de agua relacionadas con usos urbanos, industriales y agrarios.
- Obras de regulación significativas
- Alteraciones morfológicas
- Otros tipos de incidencia antropogénica significativa
- Usos del suelo

Cada una de las presiones identificadas se ha referenciado geográficamente para poder ser tratada en un GIS (apartado 4.3 del presente informe).

Asimismo se han realizado análisis físico-químicos básicos *in situ*. Las variables fisicoquímicas se han tomado mediante el empleo de una sonda multiparamétrica.

En la Tabla 4 se expone el fundamento analítico de cada una de las determinaciones.

**Tabla 4.** Parámetros fisicoquímicos medidos *in situ*, métodos empleados y rango de medida y precisión de los mismos.

MÉTODOS DE ANÁLISIS DE AGUA “IN SITU”			
Parámetro	Método	Rango de medida	Precisión
Temperatura	Termistor eléctrico (Turo)	-5 – 50 °C	0,05 °C
Turbidez	Sensor nefelométrico (Turo)	0 – 600 ntu	0,2 ntu (0 – 200 ntu) 4 ntu (200 – 600 ntu)
	Profundidad de disco de Secchi	–	1 cm
Conductividad	Célula cuatro electrodos (Turo)	0 – 80 mS/cm	0,2 mS/cm
		0 – 8.000 S/cm	5 S/cm
pH	Sensor pH (Turo)	0 – 14 und.	0,03 und.
Oxígeno disuelto	Sensor polarográfico (Turo)	0 – 20 mg/L 0 – 200 %	0,50 %
	Winkler. Kit Aquaquant (Merck)	0,1 – 10 mg/L	0,1 mg/L
Amonio (NH <sub>4</sub> )	Colorimetría (Nessler)	0,05 – 0,8 mg/L	0,02 mg/L
	Kit Aquaquant (Merck)		

- **Caracterización de las masas de agua**

Para la caracterización de las masas de agua se ha utilizado una combinación de la metodología habitual que aplica **URS** en los numerosos recorridos de campo que ha efectuado en toda España (alrededor de 8.000 Km. en total) con la metodología IMPRESS. Es decir, en las hojas de campo donde se anotan los datos que se han observado en los recorridos se han añadido todas aquellas variables que son de utilidad desde el punto de vista metodológico de análisis de presiones e impactos.

El diseño de las hojas de campo se definió con el Director del Estudio en el primer mes de desarrollo del trabajo y se presentan en el Anexo I del presente informe.

Entre las variables más relevantes que se han detallado en los recorridos están:

- **Tipo de cauce.** Se ha definido de acuerdo con características hidromorfológicas (anchura del cauce, anchura de la vena de agua, número de brazos, profundidad), tipo de sustrato y sedimento (piedras, gravas, arena, limo), nivel de encajonamiento, situación respecto a embalses o azudes, etc.
- **Características hidroquímicas y tróficas de las aguas.** A lo largo del tramo (principalmente en, antes y después de afluentes y vertidos, y cada vez que se detecte un cambio en el aspecto de las aguas) se ha analizado: temperatura, conductividad, turbidez, O<sub>2</sub> disuelto y pH con la sonda multiparamétrica, así como el amonio con kit comercial de Merck.
- **Apreciación visual de la calidad del agua,** que el equipo de trabajo aplica en los diagnósticos ecológicos en continuo de ríos, que incluye las observaciones siguientes *in situ*:
  - Turbidez y origen de la misma (fitoplancton, arrastres, materia orgánica)
  - Presencia y aspecto de materias en suspensión
  - Color (ácidos húmicos, plancton, colores inducidos)
  - Formación de espumas y tipología de las mismas (detergentes, origen proteico)
  - Presencia de irisaciones (Hierro, Hidrocarburos)
  - Olor
  - Otros indicadores de calidad del agua (aspecto de los sustratos, desarrollo del perifiton -cianofíceas-, presencia de bacterias -*Sphaerotilus*-).
  - Presencia de limos.
- **Índices QBR e IHF** en todas las masas de agua que tengan presión hidromorfológica
- **Índice ECELS** en los lagos incluidos en el estudio

### **4.1 Resultados para DATAGUA**

Todos los datos obtenidos en campo y que servirán para la actualización de la base de datos DATAGUA se presentan en cuatro grupos:

- Resultados obtenidos en campo
- Vertidos no encontrados en campo
- Programa de Medidas Correctoras observadas en campo
- Revisión de la delimitación de las masas de agua

#### **4.1.1 Resultados obtenidos en campo**

Los resultados obtenidos en campo se entregan en un formato de capas SIG con el nombre de “*capa presiones campo*” y en una hoja de cálculo con el nombre de “*Presiones campo para DATAGUA.xls*”.

La hoja de cálculo se estructura de la siguiente manera:

- Cada presión observada o análisis efectuado corresponde a una pestaña de la hoja de cálculo y cada pestaña contiene una serie de campos.
- La información de los campos procede de dos fuentes:
  - Base de Datos DATAGUA
  - Datos obtenidos en las campañas de CAMPO

A continuación se detalla, por presiones o análisis, la descripción de dichos campos así como su fuente de procedencia:

## Vertidos

Campo	Descripción campo	Fuente
vesp_id	Código del vertido puntual	DATAGUA
vespcod	Código del vertido de la base de datos de vertidos FIC	DATAGUA
tipo_verti_id	Código del tipo de vertido	DATAGUA
tipo_verti_SoSb	Superficial o subterránea	DATAGUA
nom_vesp	Nombre del vertido	DATAGUA
titular_id	Código del titular	DATAGUA
codacti_esp	Código del CNAE	DATAGUA
nom_rio	Nombre del medio receptor (río o embalse)	DATAGUA
num_cuenca_vesp	Número de cuenca clasificada	DATAGUA
caucod	Código del cauce de la base de datos de vertidos FIC	DATAGUA
muni_id_vesp	Código INE del municipio en que se encuentra el vertido	DATAGUA
xutm_vesp	Coordenada X UTM en el huso local (m)	CAMPO
yutm_vesp	Coordenada Y UTM en el huso local (m)	CAMPO
huso_vesp	Indica el huso al que están referidas las coordenadas	CAMPO
xutm30_vesp	Coordenada X UTM en el huso 30. En los casos que sea necesario transformarlas realizarla mediante programa CANGEO.	DATAGUA
yutm30_vesp	Coordenada Y UTM en el huso 30. En los casos que sea necesario transformarlas realizarla mediante programa CANGEO.	DATAGUA
VesplPPC	Indicar si pertenece a la categoría IPPC X	DATAGUA
vespdest_id	Código del destino del vertido	DATAGUA
vesppequi	Población equivalente según el criterio CEE del 21/5/92	DATAGUA
vespqmax	Caudal máximo anual autorizado (m <sup>3</sup> /año)	DATAGUA
vespqmed	Caudal medio diario autorizado (m <sup>3</sup> /día)	DATAGUA
vespqmaxdia	Caudal máximo diario autorizado (m <sup>3</sup> /día)	DATAGUA
n_param_aut	Número de parámetros autorizados	DATAGUA
n_param_car	Número de parámetros característicos	DATAGUA
vespcanon	Canon control vertidos (€/año)	DATAGUA
vespcnat_id	Código de la naturaleza del vertido (base de datos FIC)	DATAGUA
vesptipomi_id	Código de la tipología del vertido (base de datos FIC)	DATAGUA
vespcncar_id	Código de las características del vertido (base de datos FIC)	DATAGUA
vespcncamr_id	Código de calidad ambiental del medio receptor (base de datos FIC)	DATAGUA
vespcoefmay	Coeficiente de mayoración asociado al CANON	DATAGUA
Observaciones 1	Se incluirá cualquier observación que se considere relevante	DATAGUA
Observaciones 2	Se incluirá cualquier observación que se considere relevante observada en campo	CAMPO
COD_MASA	Código de la masa de agua a la que pertenece.	DATAGUA
Presion	Indica si hay presión significativa o no	DATAGUA
Equivalente Datagua	Equivalencia del vertido observado en campo con el vertido DATAGUA	CAMPO

tipo_vert_campo	Tipo de vertido	CAMPO
vert_q_campo	Caudal del vertido (l/s)	CAMPO
vert_nat_campo	Naturaleza o procedencia del vertido	CAMPO
COD_FOTO	Código de la fotografía	CAMPO
nom segmento	Nombre del segmento	CAMPO
n_segmento	Número de segmento	CAMPO

- **Vertederos**

Campo	Descripción campo	Fuente
verte_id	Código del vertedero	DATAGUA
nom_verte	Nombre de la instalación	DATAGUA
num_cuenca_verted	Número de la cuenca clasificada	DATAGUA
muni_id_verted	Código INE del municipio en que se encuentra el vertedero	DATAGUA
xutm_verte	Coordenada X UTM en el huso local (m)	CAMPO
yutm_verte	Coordenada Y UTM en el huso local (m)	CAMPO
huso_verte	Indica el huso al que están referidas las coordenadas	CAMPO
Observaciones 2	Se incluirá cualquier observación que se considere relevante observada en campo	CAMPO
COD_MASA	Código de la masa de agua a la que pertenece.	CAMPO
Equivalente Datagua	Equivalencia del vertedero observado en campo con el vertedero DATAGUA	CAMPO
tipo_inst_campo	Tipo de vertedero	CAMPO
long_vert	Longitud del vertedero (m)	CAMPO
COD_FOTO	Código de la fotografía	CAMPO
nom segmento	Nombre del segmento	CAMPO
n_segmento	Número de segmento	CAMPO
xutm_fin_verte	Coordenada X UTM en el huso local (m) final	CAMPO
yutm_fin_verte	Coordenada Y UTM en el huso local (m) final	CAMPO

- **Extracciones**

Campo	Descripción campo	Fuente
extr_id	Código de la presión de extracción (toma)	DATAGUA
nom_extr	Nombre de la toma	DATAGUA
xutm_extr	Coordenada X UTM en el huso local (m)	CAMPO
yutm_extr	Coordenada Y UTM en el huso local (m)	CAMPO
huso_extr	Indicar el huso al que están referidas las coordenadas	CAMPO
xutm30_extr	Coordenada X UTM en el huso 30. En los casos que sea necesario transformarlas realizarla mediante programa CANGEO.	DATAGUA
yutm30_extr	Coordenada Y UTM en el huso 30. En los casos que sea necesario transformarlas realizarla mediante programa CANGEO.	DATAGUA
nom_rio	Nombre de la corriente en la que se ubica la toma	DATAGUA
num_cuenca_ext_r	Número de la cuenca clasificada	DATAGUA

muni_id_extr	Código INE del municipio donde se encuentra el punto de extracción	DATAGUA
qmax_extr	Capacidad máxima de derivación correspondiente a la infraestructura (m3/s)	DATAGUA
qcon_extr	Caudal máximo autorizado por la concesión si existe (m3/s)	DATAGUA
vcon_extr	Volumen máximo anual autorizado por la concesión si existe	DATAGUA
morfo_id_extr	Código de la alteración morfológica a la que va asociado, si es que existe (presa, azud, etc)	DATAGUA
n_usos_extr	Número de usos al que se destina el volumen derivado.	DATAGUA
tipo_uso	Abastecimiento, regadío, hidroeléctrico y otros usos	DATAGUA
ano_hidr	Indicar si el dato de volumen anual derivado se da por año hidrológico (si) o natural (no)	DATAGUA
Observaciones 1	Se indicará las unidades de demanda a las que sirve (nombre de la zona regable, demanda urbana, etc).	DATAGUA
Observaciones 2	Se incluirá también cualquier observación que se considere relevante.	DATAGUA
COD_MASA	Código de la masa de agua a la que pertenece.	DATAGUA
Presion	Indica si hay presión significativa o no	DATAGUA
Equivalente Datagua	Equivalencia de la extracción observada en campo con la extracción DATAGUA	CAMPO
q_extr_campo	Caudal puntual (l/s) de la extracción en campo	CAMPO
uso_campo	Uso del agua extraída	CAMPO
tipo_extr_campo	Tipo de extracción	CAMPO
extr_rejilla	Presencia de rejilla	CAMPO
dimensiones_rejilla (cm)	Dimensiones (cm) de la rejilla si ésta existe	CAMPO
enlace_alteración_morfo	Enlace de la extracción con la alteración morfológica	CAMPO
enlace_incorporación	Enlace de la extracción con la incorporación	CAMPO
COD_FOTO	Código de la fotografía	CAMPO
nom segmento	Nombre del segmento	CAMPO
n_segmento	Número de segmento	CAMPO

- Incorporación de procedencia hidroeléctrica

Campo	Descripción campo	Fuente
desvio_hidr_id	Código de la presión por incorporación a la masa de agua receptora del volumen turbinado	DATAGUA
nom_desvio	Nombre del punto de incorporación a la masa de agua receptora del volumen turbinado	DATAGUA
xutm_desvio	Coordenada X UTM en el huso local (m)	CAMPO
yutm_desvio	Coordenada Y UTM en el huso local (m)	CAMPO
huso_desvio	Indicar el huso al que están referidas las coordenadas	CAMPO
nom_rio	Nombre de la corriente en la que se ubica la incorporación	DATAGUA
num_cuenca_desvio	Número de la cuenca clasificada	DATAGUA
muni_id_desv_hidr	Código INE del municipio en que se encuentra el punto de incorporación a la masa de agua receptora del volumen turbinado	DATAGUA
morfo_id_desv_hidr	Código de la alteración morfológica a la que va asociado, si es que existe (presa, azud, etc)	DATAGUA
ano_hidr	Indicar si el dato de volumen anual turbinado se da por año hidrológico (si) o natural (no)	DATAGUA
vol_turb	Volumen turbinado (l/s)	DATAGUA
Observaciones 1	Se indicará el nombre de la central a la que va asociado Se indicará el nombre de la entidad concesionaria	DATAGUA
Observaciones 2	Se incluirá también cualquier observación que se considere relevante.	DATAGUA
COD_MASA	Código de la masa de agua a la que pertenece.	DATAGUA
Presion	Indica si hay presión significativa o no	DATAGUA
caudal_incorp (l/s)	Caudal (l/s) de la incorporación	CAMPO
rejilla_incorp	Presencia de rejilla	CAMPO
tipo_incorp	Tipo de incorporación	CAMPO
enlace extracción	Enlace de la incorporación con la extracción	CAMPO
COD_FOTO	Código de la fotografía	CAMPO
nom segmento	Nombre del segmento	CAMPO
n_segmento	Número de segmento	CAMPO
dimens_rejilla_incorp	Dimensión de la rejilla	CAMPO

- **Incorporación de procedencia no eléctrica**

<b>Campo</b>	<b>Descripción campo</b>	<b>Fuente</b>
desv_id	Código del desvío	DATAGUA
canal_id	Código del canal en que se encuentra	DATAGUA
xutm_desv_ini	Coordenada X UTM del punto inicial en el huso local (m)	CAMPO
yutm_desv_ini	Coordenada Y UTM del punto inicial en el huso local (m)	CAMPO
xutm_desv_fin	Coordenada X UTM del punto final en el huso local (m)	CAMPO
yutm_desv_fin	Coordenada Y UTM del punto final en el huso local (m)	CAMPO
long_dev	Longitud del desvío (m)	DATAGUA
uso_cauce_id	Código del uso del tramo de río afectado por el desvío	DATAGUA
per_func_desv	Periodo de retorno a partir del cual empieza a funcionar el desvío en el caso de que el cauce natural siga drenando los caudales bajos (años)	DATAGUA
nom_rio	Nombre de la corriente en la que se ubica la incorporación	CAMPO
incorp_id	Código de la incorporación	CAMPO
q_incorp	Caudal (l/s) de la incorporación	CAMPO
tipo_incorp	Tipo de incorporación	CAMPO
rejilla_incorp	Presencia de rejilla	CAMPO
diemnsiones_rej-incorp	Dimensiones de la rejilla	CAMPO
enlace_alteración_morfo	Enlace de la incorporación con la alteración morfológica	CAMPO
enlace_extracción	Enlace de la incorporación con la extracción	CAMPO
observaciones	Se incluirá cualquier observación que se considere relevante.	CAMPO
COD_MASA	Código de la masa de agua a la que pertenece.	CAMPO
COD_FOTO	Código de la fotografía	CAMPO
nom segmento	Nombre del segmento	CAMPO
n_segmento	Número de segmento	CAMPO

- **Azud**

<b>Campo</b>	<b>Descripción campo</b>	<b>Fuente</b>
azud_id	Código de la presión tipo azud	DATAGUA
cod_azud_GISP E	Código de la base de datos GISPE	DATAGUA
nom_azud	Nombre del azud	DATAGUA
nom_rio	Nombre del río en el que está situado	DATAGUA
titular_id_azud	Código del titular	DATAGUA
num_cuenca_azud	Número de cuenca clasificada	DATAGUA
muni_id_azud	Código INE del municipio	DATAGUA
xutm_azud	Coordenada X UTM en el huso local (m)	CAMPO

yutm_azud	Coordenada Y UTM en el huso local (m)	CAMPO
huso_azud	Indicar el huso al que están referidas las coordenadas	CAMPO
xutm30_azud	Coordenada X UTM en el huso 30. En los casos que sea necesario transformarlas realizarla mediante programa CANGEO.	DATAGUA
yutm30_azud	Coordenada Y UTM en el huso 30. En los casos que sea necesario transformarlas realizarla mediante programa CANGEO.	DATAGUA
material_id	Indicar el material con el que está construido el azud	DATAGUA
Altura	Altura sobre el cauce hasta el labio de vertido excluidas las compuertas (m)	DATAGUA
long_azud	Longitud del labio de vertido o, en el caso de existencia de compuertas, anchura para paso del agua a través de la obra (m)	DATAGUA
talud	Talud del paramento de aguas abajo del azud (H/V)	DATAGUA
escala	Existencia o no de escala de peces en el azud (SI/NO)	DATAGUA
tipo_esc_azud_id	Indicar el tipo de escala de peces en caso de que exista	DATAGUA
serv_azud_id	Código de la situación actual del azud	DATAGUA
n_usos_azud	Uso a los que se destina el azud	DATAGUA
n_tomas_azud	Número de tomas existentes en el azud	DATAGUA
n_comp	Número de compuertas existentes en el azud	DATAGUA
tipo_comp_id	Tipología de las compuertas	DATAGUA
alt_comp	Altura de las compuertas (m)	DATAGUA
Azud_Caudal	Caudal (l/s) aguas abajo el azud	DATAGUA
ancho_comp	Anchura de las compuertas (m)	DATAGUA
Observaciones 1	Se describirá el criterio de gestión de las compuertas.	DATAGUA
Observaciones 2	Se incluirá también cualquier observación que se considere relevante	DATAGUA
COD_MASA	Código de la masa de agua a la que pertenece.	DATAGUA
Presion	Indica si hay presión significativa o no	DATAGUA
equivalente Datagua	Equivalencia del azud observado en campo con el azud DATAGUA	CAMPO
long_coron	Longitud a la coronación	CAMPO
funcion_azud	Funcionalidad del azud	CAMPO
material_azud	Material del azud	CAMPO
usos_azud_campo	Usos del azud	CAMPO
long_afecc_aar	Longitud de afectación del azud al cauce aguas arriba	CAMPO
long_afecc-aab	Longitud de afectación del azud al cauce aguas abajo	CAMPO
COD_FOTO	Código de la fotografía	CAMPO
nom segmento	Nombre del segmento	CAMPO
n_segmento	Número de segmento	CAMPO

- Presa

Campo	Descripción campo	Fuente
presa_id	Código de la presión tipo presa	DATAGUA
cod_presa_GISP E	Código de la presa de la base GISPE	DATAGUA
nom_presa	Nombre de la presa	DATAGUA
nom_rio	Nombre del río en el que está situada	DATAGUA
titular_id_presa	Código del titular de la presa	DATAGUA
serv_presa_id	Código de la situación actual de la presa	DATAGUA
num_cuenca_pre sa	Número de subcuenca clasificada	DATAGUA
muni_id_presa	Código INE del municipio en que se encuentra la presa	DATAGUA
xutm_pres	Coordenada X UTM en el huso local (m)	CAMPO
yutm_pres	Coordenada Y UTM en el huso local (m)	CAMPO
huso_pres	Indicar el huso al que están referidas las coordenadas	CAMPO
xutm30_pres	Coordenada X UTM en el huso 30. En los casos que sea necesario transformarlas realizarla mediante programa CAMGEO.	DATAGUA
yutm30_pres	Coordenada Y UTM en el huso 30. En los casos que sea necesario transformarlas realizarla mediante programa CAMGEO.	DATAGUA
tipo_presa_id	Indicar la tipología constructiva de la presa	DATAGUA
cota_mnn_presa	Cota del máximo nivel normal (m)	DATAGUA
altura_lam	Altura sobre cauce hasta el máximo nivel normal (m)	DATAGUA
altura_cim	Altura sobre cimientos hasta la coronación de la presa (m)	DATAGUA
vol_emb	Volumen de embalse hasta el máximo nivel normal (Hm3)	DATAGUA
sup_emb	Superficie de embalse para el máximo nivel normal (ha)	DATAGUA
escala_pres	Existencia o no de escala de peces en la presa (SI/NO)	DATAGUA
tipo_esc_pres_id	Tipo de escala de peces en caso de que exista	DATAGUA
n_usos_presa	Uso al que se destina la presa	DATAGUA
n_tomas_presa	Número de tomas existentes en el embalse	DATAGUA
des_intermedio	Existencia de desagües intermedios distintos de las tomas y el desagüe de fondo (SI/NO)	DATAGUA
prof_des	Profundidad del desagüe intermedio respecto al máximo nivel normal en caso de que exista (m)	DATAGUA
q_min	Caudal mínimo soltado por la presa. En el caso de que sea variable a lo largo del año se describirá el régimen de caudales en el campo de observaciones (m3/s)	DATAGUA
Observaciones 1	Se describirá el régimen de caudal mínimo de la presa en el caso de que no sea un caudal constante a lo largo del año	DATAGUA
Observaciones 2	Se incluirá también cualquier observación que se considere relevante	DATAGUA
COD_MASA	Código de la masa de agua a la que pertenece.	DATAGUA
Presion	Indica si hay presión significativa o no	DATAGUA

equivalente Datagua	Equivalencia de la presa observada en campo con la presa DATAGUA	CAMPO
long_coron	Longitud hasta la coronación	CAMPO
funcion_presa	Funcionalidad de la presa	CAMPO
material_presa	Material de la presa	CAMPO
usos_presa_campo	Usos de la presa	CAMPO
n_comp_presa	Número de compuertas de la presa	CAMPO
long_afecc_aar	Longitud de afectación de la presa al cauce aguas arriba	CAMPO
long_afecc-aab	Longitud de afectación de la presa al cauce aguas abajo	CAMPO
COD_FOTO	Código de la fotografía	CAMPO
nom segmento	Nombre del segmento	CAMPO
n_segmento	Número de segmento	CAMPO

- **Escala de peces (datos campo)**

<b>Campo</b>	<b>Descripción campo</b>	<b>Fuente</b>
nom_rio	Nombre del río en el que está situada	CAMPO
xutm_escala	Coordenada X UTM en el huso local (m)	CAMPO
yutm_escala	Coordenada Y UTM en el huso local (m)	CAMPO
huso_escala	Indicar el huso al que están referidas las coordenadas	CAMPO
enlace presa/azud	Enlace con la presa o el azud	CAMPO
tipo_escala	Tipo de escala de peces	CAMPO
estado_conserv	Estado de conservación de la escala	CAMPO
situaci_correcta_entrada	Situación de la escala en la entrada	CAMPO
obstrucción_entrada	Presencia de obstrucciones a la entrada	CAMPO
situaci_correcta_salida	Situación de la escala en la salida	CAMPO
obstrucción_salida	Presencia de obstrucciones a la salida	CAMPO
dimens_correcta_estanques	Dimensión estanques	CAMPO
caudal_apropiado	Caudal de la escala	CAMPO
dimens_correcta_salto	Dimensión del salto	CAMPO
Observaciones	Se incluirá cualquier observación que se considere relevante.	CAMPO
COD_MASA	Código de la masa de agua a la que pertenece.	CAMPO
COD_FOTO	Código de la fotografía	CAMPO
nom segmento	Nombre del segmento	CAMPO
n_segmento	Número de segmento	CAMPO

- Puentes

Campo	Descripción campo	Fuente
puente_id	Código del puente	DATAGUA
nom_puente	Nombre del puente	DATAGUA
nom_rio	Nombre del río en el que está situado	DATAGUA
titular_id_puente	Código del titular gestor de la infraestructura	DATAGUA
num_cuenca_puente	Número de cuenca clasificada	DATAGUA
muni_id_puente	Código INE del municipio en que se encuentra el puente	DATAGUA
xutm_puente	Coordenada X UTM en el huso local (m)	CAMPO
yutm_puente	Coordenada Y UTM en el huso local (m)	CAMPO
huso_puente	Indicar el huso al que están referidas las coordenadas	CAMPO
xutm30_puente	Coordenada X UTM en el huso 30. En los casos que sea necesario transformarlas realizarla mediante programa CANGEO.	DATAGUA
yutm30_puente	Coordenada Y UTM en el huso 30. En los casos que sea necesario transformarlas realizarla mediante programa CANGEO.	DATAGUA
serv_puente_id	Código de la situación actual del puente (en servicio, abandonado, etc.)	DATAGUA
morfo_id_puente	Código de la alteración morfológica a la que va asociado si existe (azud, etc.)	DATAGUA
porc_cauce	% de ocupación de la anchura del cauce por estribos, pilas, etc.	DATAGUA
Observaciones 1	Se describirá la estructura transversal y su efecto sobre el cauce	DATAGUA
Observaciones 2	Se incluirá cualquier observación que se considere relevante	DATAGUA
COD_MASA	Código de la masa de agua a la que pertenece.	DATAGUA
Presion	Indica si hay presión significativa o no	DATAGUA
equivalente Datagua	Equivalencia del puente observado en campo con el puente DATAGUA	CAMPO
estado_puente	Estado del puente	CAMPO
material_puente	Material del puente	CAMPO
num_pilas	Número de pilas del puente	CAMPO
long_afec_aar	Longitud de afectación del puente al cauce aguas arriba	CAMPO
long_afec_aab	Longitud de afectación del puente al cauce aguas abajo	CAMPO
COD_FOTO	Código de la fotografía	CAMPO
nom segmento	Nombre del segmento	CAMPO
n_segmento	Número de segmento	CAMPO

- **Canalizaciones**

<b>Campo</b>	<b>Descripción campo</b>	<b>Fuente</b>
canal_id	Código de la presión del tipo canalización	DATAGUA
nom_rio	Nombre del río en el que está situada	DATAGUA
num_cuen_can	Número de cuenca clasificada	DATAGUA
muni_id_canal	Código INE del municipio en que se encuentra la canalización	DATAGUA
xutm_canal_ini	Coordenada X UTM del punto inicial en el huso local (m)	CAMPO
yutm_canal_ini	Coordenada Y UTM del punto inicial en el huso local (m)	CAMPO
xutm_canal_fin	Coordenada X UTM del punto final en el huso local (m)	CAMPO
yutm_canal_fin	Coordenada Y UTM del punto final en el huso local (m)	CAMPO
huso_canal	Indicar el huso al que están referidas las coordenadas	CAMPO
long_canal	Longitud de la canalización (m)	DATAGUA
long_rio_canal	Longitud del tramo de río afectado por la canalización (m)	DATAGUA
cauce	Indicar si se mantiene o no el cauce de aguas bajas natural (SI/NO)	DATAGUA
ancho_cau	Ancho del fondo de la sección del cauce de aguas bajas en el caso de que no se mantenga el natural (m)	DATAGUA
alto_cau	Altura del cauce de aguas bajas en el caso de que no se mantenga el natural (m)	DATAGUA
talud_cau	Taludes de la sección del cauce de aguas bajas en el caso de que no se mantenga el natural (H/V)	DATAGUA
ancho_ave	Ancho del fondo de la sección del cauce de avenidas (m)	DATAGUA
alto_ave	Altura del cauce de avenidas (m)	DATAGUA
talud_ave	Taludes de la sección del cauce de avenidas (H/V)	DATAGUA
rev_cau_l_id	Indicar el tipo de material de revestimiento del lecho del cauce de aguas bajas	DATAGUA
rev_cau_m_id	Indicar el tipo de material de revestimiento de las márgenes del cauce de aguas bajas	DATAGUA
rev_ave_l_id	Indicar el tipo de material de revestimiento del lecho del cauce de avenidas	DATAGUA
rev_ave_m_id	Indicar el tipo de material de revestimiento de las márgenes del cauce de avenidas	DATAGUA
n_cortas	Indicar el número de cortas existentes en la canalización. Únicamente se considerarán aquellas que supongan una pérdida significativa de río natural, considerando por tal una longitud de al menos 500 m	DATAGUA
n_desvios	Indicar el número de desvíos existentes en la canalización. Únicamente se considerarán aquellos que supongan una pérdida significativa de río natural, considerando por tal una longitud de al menos 500 m	DATAGUA
fin_canal_id	Indicar la finalidad con la que se ha construido la canalización	DATAGUA

uso_sue_can_id	Indicar el uso del suelo establecido sobre el antiguo cauce o en la zona protegida o defendida	DATAGUA
per_ret	Periodo de retorno de protección en el caso de protección frente a avenidas (años)	DATAGUA
Observaciones 1	Describir la forma y dimensiones de la sección de la canalización en el caso de que con los campos contenidos en la tabla no se pueda describir suficientemente	DATAGUA
Observaciones 2	Se incluirá también cualquier observación que se considere relevante	DATAGUA
COD_MASA	Código de la masa de agua a la que pertenece.	DATAGUA
Presion	Indica si hay presión significativa o no	DATAGUA
equivalente Datagua	Equivalencia de la canalización observada en campo con la canalización DATAGUA	CAMPO
material_canal	Material de la canalización	CAMPO
ancho_canal	Ancho de la canalización	CAMPO
talud_canal	Pendiente del talud	CAMPO
veget_presen	Presencia de vegetación	CAMPO
veget_afecc	Porcentaje de vegetación afectada	CAMPO
COD_FOTO	Código de la fotografía	CAMPO
nom segmento	Nombre del segmento	CAMPO
n_segmento	Número de segmento	CAMPO

- **Protecciones**

<b>Campo</b>	<b>Descripción campo</b>	<b>Fuente</b>
prot_id	Código de la presión del tipo protección de márgenes	DATAGUA
nom_rio	Nombre del río en el que está situada	DATAGUA
num_cuenca_prot	Número de cuenca clasificada	DATAGUA
muni_id_prot	Código INE del municipio en que se encuentra la protección	CAMPO
xutm_prot_ini	Coordenada X UTM del punto inicial en el huso local (m)	CAMPO
yutm_prot_ini	Coordenada Y UTM del punto inicial en el huso local (m)	CAMPO
xutm_prot_fin	Coordenada X UTM del punto final en el huso local (m)	CAMPO
yutm_prot_fin	Coordenada Y UTM del punto final en el huso local (m)	CAMPO
huso_prot	Indicar el huso al que están referidas las coordenadas	CAMPO
long_prot	Longitud del tramo protegido (m)	DATAGUA
margen_prot	Indicar la margen afectada por la protección: izquierda (I) o derecha (D), mirando hacia aguas abajo	DATAGUA
rev_prot_id	Indicar el material de revestimiento	DATAGUA
veget_prot	Indicar si se mantiene o no la vegetación de ribera (si/no)	DATAGUA
fin_prot_id	Indicar la finalidad protección	DATAGUA

uso_sue_prot_id	Indicar el uso del suelo establecido en la zona defendida por la protección	DATAGUA
Observaciones 1	Se incluirá cualquier observación que se considere relevante	DATAGUA
Observaciones 2	Se incluirá también cualquier observación que se considere relevante	DATAGUA
COD_MASA	Código de la masa de agua a la que pertenece.	DATAGUA
Presion	Indica si hay presión significativa o no	DATAGUA
equivalente Datagua	Equivalencia de la protección observada en campo con la protección DATAGUA	CAMPO
anch_prot	Anchura de la protección	CAMPO
talud_prot	Pendiente del talud	CAMPO
veget_afecc	Porcentaje de vegetación afectada	CAMPO
COD_FOTO	Código de la fotografía	CAMPO
nom segmento	Nombre del segmento	CAMPO
n_segmento	Número de segmento	CAMPO

- **Coberturas**

Campo	Descripción campo	Fuente
cobertura_id	Código de la presión del tipo cobertura de cauces	DATAGUA
nom_rio	Nombre del río en el que está situada	DATAGUA
num_cuenca_cob	Número de cuenca clasificada	DATAGUA
muni_id_cob	Código INE del municipio en que se encuentra la cobertura	DATAGUA
xutm_cob_ini	Coordenada X UTM del punto inicial en el huso local (m)	CAMPO
yutm_cob_ini	Coordenada Y UTM del punto inicial en el huso local (m)	CAMPO
xutm_cob_fin	Coordenada X UTM del punto final en el huso local (m)	CAMPO
yutm_cob_fin	Coordenada Y UTM del punto final en el huso local (m)	CAMPO
huso_cob	Indicar el huso al que están referidas las coordenadas	CAMPO
long_cob	Longitud de la cobertura (m)	DATAGUA
long_rio_cob	Longitud del tramo de río afectado por la cobertura (m)	DATAGUA
rev_cob_id	Indicar el material de revestimiento	DATAGUA
tipo_sec_id	Indicar el tipo de sección transversal	DATAGUA
ancho_sec	Anchura de la sección. Si se trata de una sección circular indicar el diámetro (m)	DATAGUA
alto_sec	Altura de la sección. Si se trata de una sección abovedada indicar la altura hasta el comienzo del arco, sin incluir la altura de la clave. Si la sección es circular dejar en blanco (m)	DATAGUA
alto_clave	Altura de la clave del arco en caso de sección abovedada (m)	DATAGUA
uso_sue_cob_id	Indicar el uso del suelo establecido en la zona cubierta	DATAGUA
Observaciones 1	Se incluirá cualquier observación relevante	DATAGUA

Observaciones 2	Se incluirá también cualquier observación que se considere relevante	DATAGUA
COD_MASA	Código de la masa de agua a la que pertenece.	DATAGUA
Presion	Indica si hay presión significativa o no	DATAGUA
equivalente Datagua	Equivalencia de la cobertura observada en campo con la cobertura DATAGUA	CAMPO
long_af	Longitud afectada	CAMPO
fin_cob	Finalización de la cobertura	CAMPO
margen_cob	Margen donde aparece la cobertura	CAMPO
veget_presen	Presencia de vegetación	CAMPO
veget_afecc	Porcentaje de vegetación afectada	CAMPO
COD_FOTO	Código de la fotografía	CAMPO
nom segmento	Nombre del segmento	CAMPO
n_segmento	Número de segmento	CAMPO

- **Dragados**

Campo	Descripción campo	Fuente
nom_rio	Nombre del río en el que está situado	DATAGUA
drag_id	Código de la presión del tipo dragado	DATAGUA
titular_id_drag	Código del titular gestor de la infraestructura	DATAGUA
num_cuenca_drag	Número de cuenca clasificada	DATAGUA
muni_id_drag	Código INE del municipio en que se encuentra el dragado	DATAGUA
xutm_drag_ini	Coordenada X UTM del punto inicial en el huso local (m)	CAMPO
yutm_drag_ini	Coordenada Y UTM del punto inicial en el huso local (m)	CAMPO
xutm_drag_fin	Coordenada X UTM del punto final en el huso local (m)	CAMPO
yutm_drag_fin	Coordenada Y UTM del punto final en el huso local (m)	CAMPO
huso_drag	Indicar el huso al que están referidas las coordenadas	CAMPO
lon_drag	Longitud de río afectado (m)	DATAGUA
tipo_act	Indicar si se produce el dragado o excavación de la sección (SI) o si solo se trata de limpieza de cauces (NO)	DATAGUA
veget_drag	Indicar si se corta o no la vegetación de ribera (SI/NO)	DATAGUA
ancho_drag	Ancho del fondo de la sección después del dragado en el caso de que se modifique (m)	DATAGUA
alto_drag	Altura de la sección después del dragado en el caso de que se modifique (m)	DATAGUA
talud_drag	Taludes de la sección después del dragado en caso de que se modifiquen (H/V)	DATAGUA
fin_drag_id	Indicar la finalidad con la que se realiza el dragado	DATAGUA
uso_sue_drag_id	Indicar el uso del suelo en el entorno de la zona afectada	DATAGUA
per_drag	Periodo entre dragados (años)	DATAGUA
Observaciones 1	Se incluirá cualquier observación relevante	DATAGUA

Observaciones 2	Se indicará la entidad autorizada a realizar el dragado	DATAGUA
COD_MASA	Código de la masa de agua a la que pertenece.	DATAGUA
presión	Indica si hay presión significativa o no	DATAGUA
equivalente Datagua	Equivalencia del dragado observado en campo con el dragado DATAGUA	CAMPO
veget-afecc	Porcentaje de vegetación afectada	CAMPO
COD_FOTO	Código de la fotografía	CAMPO
nom segmento	Nombre del segmento	CAMPO
n_segmento	Número de segmento	CAMPO

- **Otras alteraciones morfológicas (datos campo)**

<b>Campo</b>	<b>Descripción campo</b>	<b>Fuente</b>
nom_rio	Nombre del río en el que están situadas	CAMPO
tipo	Tipo de alteración	CAMPO
material	Material de la alteración	CAMPO
finalidad	Finalidad de la alteración	CAMPO
margen (I/D)	Margen donde aparece la alteración	CAMPO
long_af(m)	Longitud afectada	CAMPO
anchura (m)	Anchura de la alteración	CAMPO
pendiente talud (H/V)	Pendiente del talud	CAMPO
vegetación ribera_prese.	Presencia de vegetación ribereña	CAMPO
vegetación ribera_afecc.	Porcentaje de vegetación afectada	CAMPO
Observaciones	Se incluirá cualquier observación que se considere relevante	CAMPO
COD_MASA	Código de la masa de agua a la que pertenece.	CAMPO
COD_FOTO	Código de la fotografía	CAMPO
nom segmento	Nombre del segmento	CAMPO
n_segmento	Número de segmento	CAMPO
xutm_pres_ini	Coordenada X UTM del punto inicial en el huso local (m)	CAMPO
yutm_pres_ini	Coordenada Y UTM del punto inicial en el huso local (m)	CAMPO
xutm_pres_fin	Coordenada X UTM del punto final en el huso local (m)	CAMPO
yutm_pres_fin	Coordenada Y UTM del punto final en el huso local (m)	CAMPO
huso_pres	Indicar el huso al que están referidas las coordenadas	CAMPO

- Otras presiones

Campo	Descripción campo	Fuente
otrasp_id	Código de las otras presiones	DATAGUA
nom_rio	Nombre del río en el que está situada	DATAGUA
num_cuenca_otrasp	Número de cuenca clasificada	DATAGUA
xutm_otrasp_ini	Coordenada X UTM del punto inicial en el huso local (m)	CAMPO
yutm_otrasp_ini	Coordenada Y UTM del punto inicial en el huso local (m)	CAMPO
xutm_otrasp_fin	Coordenada X UTM del punto final en el huso local (m)	CAMPO
yutm_otrasp_fin	Coordenada Y UTM del punto final en el huso local (m)	CAMPO
huso_otrasp	Indicar el huso al que están referidas las coordenadas	CAMPO
long_otrasp	Longitud de río afectado (m)	DATAGUA
tipo_otrasp_id	Indicar el tipo de presión mediante tablas auxiliar (introducción de especies, baño, coto de pesca, etc.)	DATAGUA
Observaciones 1	Se incluirá cualquier observación que se considere relevante	DATAGUA
Observaciones 2	En el caso de introducción especies se indicarán cuales. En el caso de contaminación de sedimentos, se indicarán los contaminantes	DATAGUA
COD_MASA	Código de la masa de agua a la que pertenece.	DATAGUA
Presion	Indica si hay presión significativa o no	DATAGUA
equivalente Datagua	Equivalencia de las otras presiones observadas en campo con las otras presiones DATAGUA	CAMPO
anch_otrasp	Ancho de la presión	CAMPO
margen (I/D/A)	Margen afectado	CAMPO
lecho_afecc	Afectación del lecho	CAMPO
veget_presen	Presencia de vegetación	CAMPO
veget_afecc	Porcentaje de vegetación afectada	CAMPO
tipo_otrasp_cam po	Otras especies afectadas	CAMPO
COD_FOTO	Código de la fotografía	CAMPO
nom segmento	Nombre del segmento	CAMPO
n_segmento	Número de segmento	CAMPO

- **Análisis físico-químicos (datos campo)**

<b>Campo</b>	<b>Descripción campo</b>	<b>Fuente</b>
análisis_id	Número del análisis de campo (se compone de los tres o dos últimos números de la masa de agua más un número de orden de análisis de campo para esa masa de agua)	CAMPO
nom_rio	Nombre del río	CAMPO
num_cuenca	Número de la cuenca	CAMPO
xutm	Coordenada X UTM en el huso local	CAMPO
yutm	Coordenada Y UTM en el huso local	CAMPO
huso	Indicar el huso al que están referidas las coordenadas	CAMPO
xutm30	Coordenada X UTM en el huso 30	CAMPO
yutm30	Coordenada Y UTM en el huso 30	CAMPO
enlace vertido	Código identificador del vertido al que está asociado el análisis, en su caso	CAMPO
fecha y hora	Fecha y hora	CAMPO
conductividad (microS)	Conductividad en microS/cm	CAMPO
temperatura (°C)	Temperatura (°C)	CAMPO
O2 (mg/L)	Oxígeno disuelto en el agua (mg/L)	CAMPO
pH	pH del agua	CAMPO
turbidez	Turbidez del agua (NTU)	CAMPO
NH4 (mg/L)	Amonio en el agua (mg/L)	CAMPO
Visual_agua	Aspectos visuales a destacar en el agua (color, presencia de espumas, etc)	CAMPO
Observaciones	Lugar en el que se ha realizado el análisis y otras observaciones	CAMPO
COD_MASA	código de la masa de agua en la que se ha realizado el análisis	CAMPO
nom segmento	Nombre del segmento de la masa de agua	CAMPO
n_segmento	Número del segmento de la masa de agua	CAMPO

- **QBR campo**

<b>Campo</b>	<b>Descripción campo</b>	<b>Fuente</b>
nom_rio	Nombre de la masa de agua	CAMPO
num_cuenca	Número de la cuenca	CAMPO
xutm_ini	Coordenada X UTM del punto de inicio en el huso local	CAMPO
yutm_ini	Coordenada Y UTM del punto de inicio en el huso local	CAMPO
xutm_fin	Coordenada X UTM del punto de fin en el huso local	CAMPO
yutm_fin	Coordenada Y UTM del punto de fin en el huso local	CAMPO
huso	Huso al que se refieren las UTM	CAMPO
fecha	Fecha de realización del QBR	CAMPO
puntuación final	Puntuación final	CAMPO
especies	Especies vegetales frecuentes	CAMPO

frecuentes		
observaciones	Se incluirá cualquier observación relevante	CAMPO
COD_MASA	Código de la masa de agua a la que pertenece.	CAMPO
nom segmento	Nombre del segmento	CAMPO
n_segmento	Número de segmento	CAMPO
anchura_ribera_d rcha	Anchura en metros desde el límite superior del canal bajo en ese margen del río	CAMPO
anchura_rib_izqu	Anchura en metros desde el límite superior del canal bajo en ese margen del río	CAMPO
anchura_orilla_d ercha	Anchura en metros desde el límite superior del canal bajo en ese margen del río	CAMPO
anchura_orilla_iz q	Anchura en metros desde el límite superior del canal bajo en ese margen del río	CAMPO

- **IHF campo**

<b>Campo</b>	<b>Descripción campo</b>	<b>Fuente</b>
nom_rio	Nombre de la masa de agua	CAMPO
num_cuenca	Número de la cuenca	CAMPO
xutm_ini	Coordenada X UTM del punto de inicio en el huso local	CAMPO
yutm_ini	Coordenada Y UTM del punto de inicio en el huso local	CAMPO
xutm_fin	Coordenada X UTM del punto de fin en el huso local	CAMPO
yutm_fin	Coordenada Y UTM del punto de fin en el huso local	CAMPO
huso	Huso al que se refieren las UTM	CAMPO
fecha	Fecha de realización del IHF	CAMPO
puntuación final	Puntuación final del índice IHF	CAMPO
observaciones	Se incluirá cualquier observación que se considere relevante	CAMPO
COD_MASA	Código de la masa de agua a la que pertenece.	CAMPO
nom segmento	Nombre del segmento	CAMPO
n_segmento	Número de segmento	CAMPO

- **Hoja tramo campo**

<b>Campo</b>	<b>Descripción campo</b>	<b>Fuente</b>
nom_rio	Nombre de la masa de agua	CAMPO
num_cuenca	Número de la cuenca	CAMPO
xutm_ini	Coordenada X UTM del punto de inicio en el huso local	CAMPO
yutm_ini	Coordenada Y UTM del punto de inicio en el huso local	CAMPO
xutm_fin	Coordenada X UTM del punto de fin en el huso local	CAMPO
yutm_fin	Coordenada Y UTM del punto de fin en el huso local	CAMPO
huso	Huso al que se refieren las UTM	CAMPO
fecha	Fecha de realización del tramo	CAMPO
tipo_tramo	Tipo de tramo	CAMPO
anchura_cauce (m)	Anchura del cauce	CAMPO

profundidad (cm)	Profundidad	CAMPO
flujo	Flujo (l/s)	CAMPO
sustrato	Tipo de sustrato	CAMPO
configuración	Configuración	CAMPO
exposición % sombra	Porcentaje de exposición	CAMPO
vegetación_riberena	Vegetación de ribera	CAMPO
vegetación_acuática	Vegetación acuática	CAMPO
hábitats_peces	Hábitat para peces	CAMPO
hábitat_otro fauna	Hábitat para otro fauna	CAMPO
calidad visual_%	Calidad visual de las aguas	CAMPO
valoración_global	Valoración	CAMPO
COD_MASA	Código de la masa de agua a la que pertenece.	CAMPO
nom segmento	Nombre del segmento	CAMPO
n_segmento	Número de segmento	CAMPO

- **ECELS campo**

<b>Campo</b>	<b>Descripción campo</b>	<b>Fuente</b>
nom_rio	Nombre de la masa de agua	CAMPO
num_cuenca	Número de la cuenca	CAMPO
xutm	Coordenada X UTM en el huso local	CAMPO
yutm	Coordenada Y UTM en el huso local	CAMPO
huso	Huso al que se refieren las UTM	CAMPO
fecha	Fecha de realización del tramo	CAMPO
sumatorio total	Puntuación ECELS	CAMPO
COD_MASA	Código de la masa de agua a la que pertenece.	CAMPO
nom segmento	Nombre del segmento	CAMPO
n_segmento	Número de segmento	CAMPO

- **Concordancia entre fotos**

<b>Campo</b>	<b>Descripción campo</b>	<b>Fuente</b>
id foto nueva	Código de la fotografía en la base de datos	CAMPO
id foto campo	Código de la fotografía en campo	CAMPO
COD MASA	Código de la masa de agua	CAMPO

Para facilitar la comprensión de la hoja de cálculo se adjunta en el Anexo II del presente informe una serie de tablas, que los técnicos utilizaron en campo, donde se muestra la codificación utilizada en campo para los diferentes tipos de presiones.

## 4.1.2 Vertidos no encontrados en campo

La presión por vertidos es un caso particular dentro del estudio IMPRESS-2 ya que muchos de los vertidos que aparecen en la Base de Datos DATAGUA no se han podido localizar en campo.

Dada la importancia de dicha presión para la calidad de las aguas y sobre todo para remediar este problema de la no localización en campo, se ha procedido, mediante trabajo de gabinete, a localizar vía telefónica a los titulares de la autorización de vertido para que éstos aporten la información no encontrada en campo.

Se entrega una hoja de cálculo con el nombre de “*Vertidos no encontrados final.xls*” con los resultados de dichas consultas. En la mayoría de los casos se ha localizado al titular del vertido y éste ha facilitado toda la información necesaria. En otros casos no se ha podido localizar al titular del vertido.

A continuación se detalla la estructura de la hoja de cálculo y su contenido:

- **Vertidos no encontrados en campo**

Campo	Descripción campo	Fuente
vesp_id	Código del vertido puntual	DATAGUA
vespcod	Código del vertido de la base de datos de vertidos FIC	DATAGUA
nom_vesp	Nombre del vertido	DATAGUA
titular_id	Código del titular	DATAGUA
nom_rio	Nombre del medio receptor (río o embalse)	DATAGUA
xutm_vesp	Coordenada X UTM en el huso local (m)	DATAGUA
yutm_vesp	Coordenada Y UTM en el huso local (m)	DATAGUA
huso_vesp	Indica el huso al que están referidas las coordenadas	DATAGUA
COD_MASA	Código de la masa de agua a la que pertenece.	DATAGUA
Comentarios	Resultados consultas telefónicas a los titulares de los vertidos	GABINETE
Comentarios 2	Comentarios respecto a aquellos vertidos donde no se ha localizado al titular	GABINETE

Las celdas que aparecen en amarillo son aquellos vertidos que, según sus titulares, coinciden con la información que aparece en el base de datos DATAGUA.

### 4.1.3 Programa de medidas correctoras identificadas

Se ha efectuado un programa de medidas correctoras para todas aquellas presiones observadas en campo que tienen fácil corrección.

Se entrega una hoja de cálculo con el nombre de “*Medidas.xls*” donde se indica la masa de agua afectada, la presión observada y una sugerencia de las medidas correctoras a efectuar.

A continuación se detalla la estructura de la hoja de cálculo y su contenido ordenado por pestañas:

- **Medidas correctoras**

Campo	Descripción campo	Fuente
Masa	Número de la masa de agua	DATAGUA
Código presión	Código de la presión observada en campo	CAMPO
Nº hoja	Número de hoja de campo donde aparece la presión	CAMPO
Nº registro	Número de registro dentro de la hoja de campo	CAMPO
Coordenada X	Coordenada X UTM en el huso local (m)	CAMPO
Coordenada Y	Coordenada Y UTM en el huso local (m)	CAMPO
Huso	Indica el huso al que están referidas las coordenadas	CAMPO
Foto	Número de foto de la base de datos	CAMPO
Sugerencia	Sugerencia de la medida correctora	CAMPO

- **Código presiones**

En esta tabla se detallan los códigos de las presiones que aparecen en la tabla anterior de medidas correctoras.

En total se propone aplicar unas 200 medidas correctoras en una serie de masas de agua, en la mayoría de casos se trata de desmantelamientos de restos de antiguos azudes y la naturalización del cauce con la revegetación de las orillas.

#### 4.1.4 Revisión de la delimitación de las masas de agua

Se ha efectuado una revisión de la delimitación de las masas de agua según observaciones “*in situ*” y siguiendo los criterios de los técnicos de campo.

Se entrega una hoja de cálculo con el nombre de “*Correcciones límites masas.xls*” donde se indica la masa de agua a revisar y una sugerencia para la nueva delimitación.

A continuación se detalla la estructura de la hoja de cálculo y su contenido:

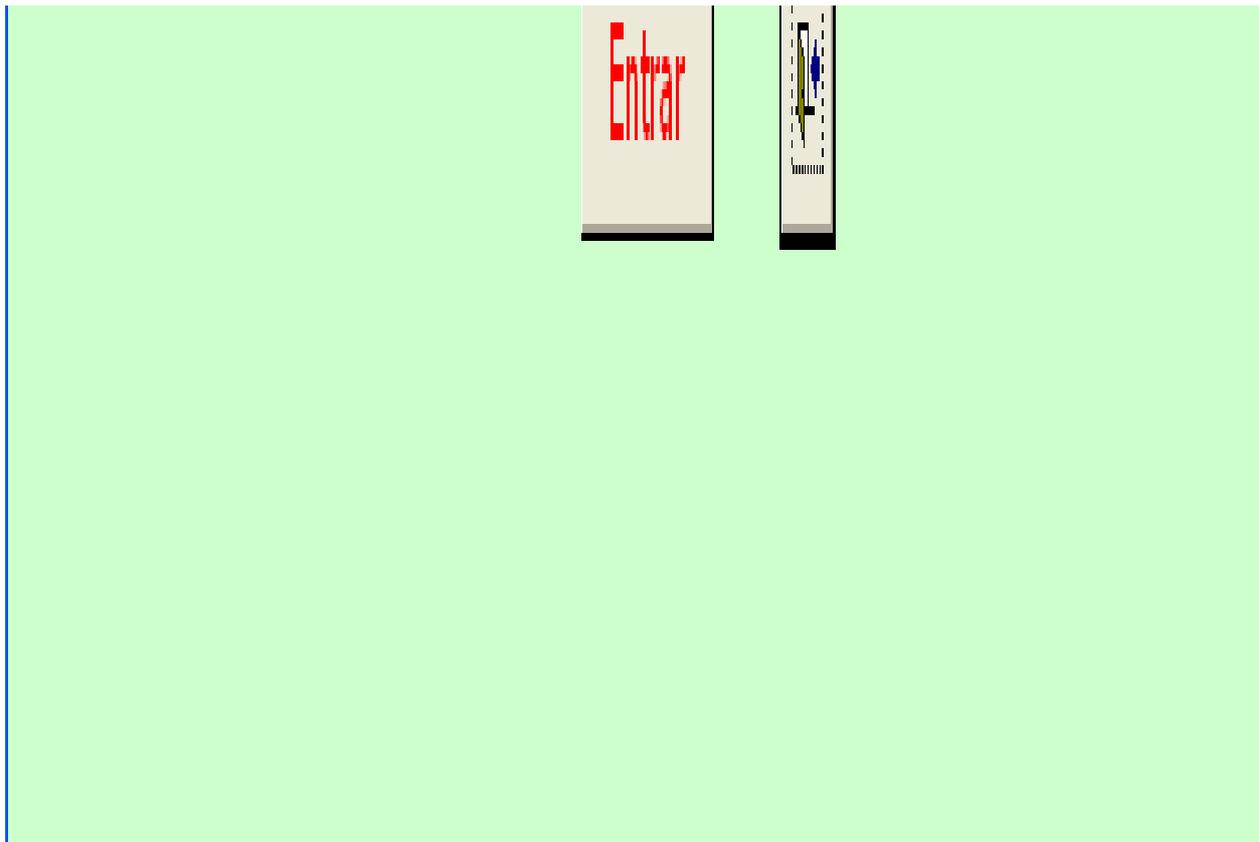
Campo	Descripción campo	Fuente
Masa	Número de la masa de agua	DATAGUA
Nº hoja	Número de hoja de campo donde aparece la presión	CAMPO
Nº registro	Número de registro dentro de la hoja de campo	CAMPO
Coordenada X	Coordenadas X UTM en el huso local (m) donde empieza el tramo a eliminar	CAMPO
Coordenada Y	Coordenada Y UTM en el huso local (m) donde empieza el tramo a eliminar	CAMPO
Huso	Indica el huso al que están referidas las coordenadas	CAMPO
Foto	Número de foto de la base de datos del tramo afectado	CAMPO
Sugerencia	Sugerencia para la revisión de la delimitación de la masa de agua	CAMPO

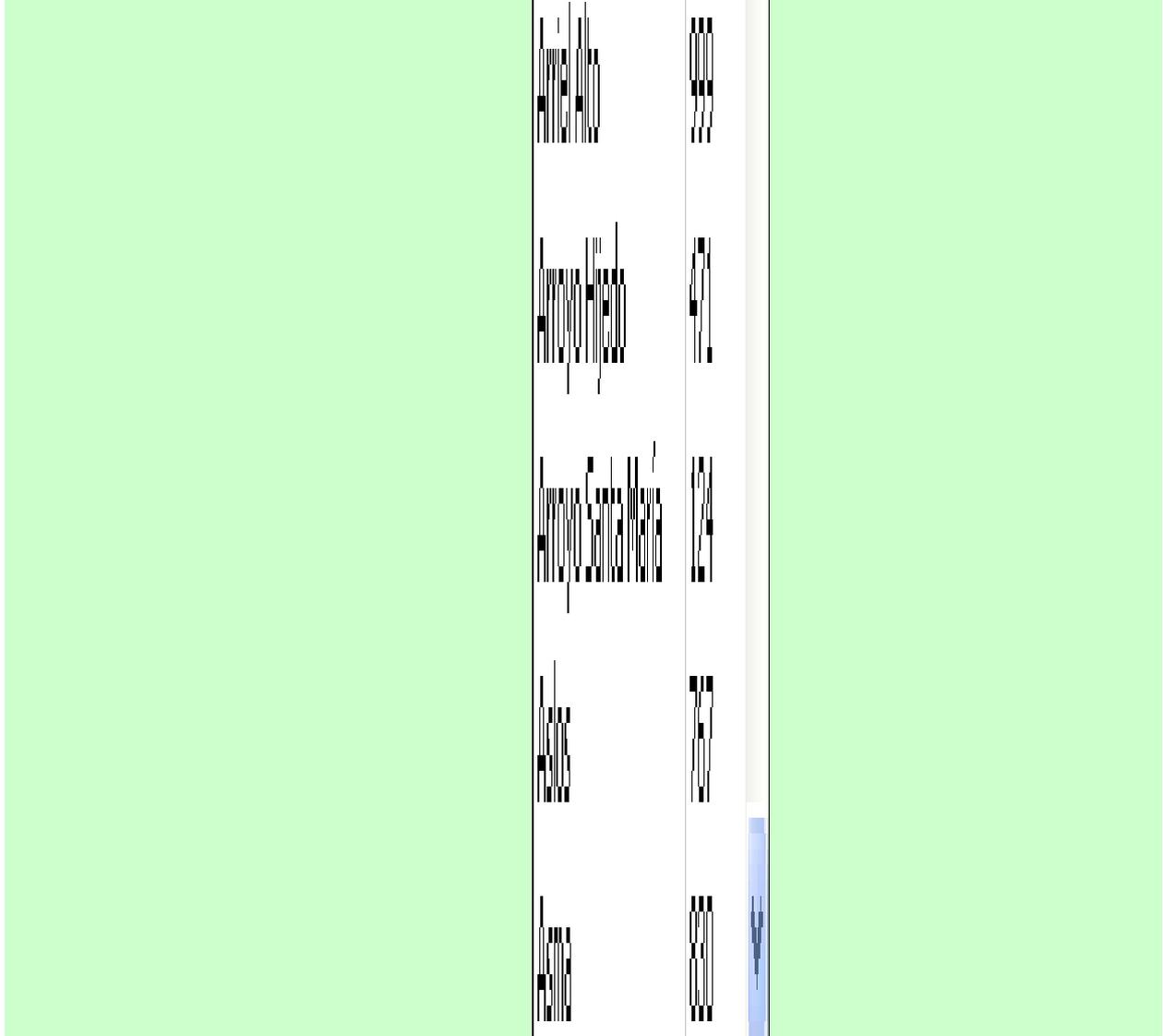
En total se propone la revisión de la delimitación de 10 masas de agua debido, principalmente, a la ocupación del cauce por campos de cultivo.

## 4.2 Base de fotos y croquis

Todas las fotografías y croquis de las masas de agua así como de sus presiones asociadas se han introducido en una base de datos con el nombre de “*BD Fotos-croquis.mdb*”. Esta BD está en la carpeta “Base \_ datos” que se encuentra en el CD que se entrega con el presente informe.

Toda la información de dicha carpeta (carpetas de fotografías, de croquis y la base de datos) se tiene que instalar en el escritorio de una unidad C: para no perder los *links* que hay entre las fotografías/croquis y la base de datos.





Después de seleccionar la masa de agua y de seleccionar la opción de entrar aparecerá la pantalla con toda la información de la masa de agua seleccionada. A través de esta pantalla ya se pueden buscar todas la fotografías y/o croquis relativos a la masa de agua.

FOTOGRAFÍAS
CROQUIS
←

<b>nombre de la masa</b>	<input type="text" value="Lanuzá"/>	<b>fecha</b>	<input type="text" value="28/08/2006"/>	<b>tipo de presión</b>	<input type="text"/>
<b>código masa</b>	<input type="text" value="19"/>	<b>código de la foto</b>	<input type="text" value="19-20060828A"/>		

**descripción**

Panorámica del embalse de Lanuzá desde la margen izquierda. La masa presenta bastante caudal. Domina un flujo lento y profundo. En el lecho abundan los limos y existen pequeños rodales de vegetación de ribera sin continuidad lineal en las orillas

Registro: 1 de 9

El código de fotografía que aparece en la pantalla superior está relacionado con el código de la fotografía obtenida en campo. Esta relación se encuentra en la hoja de cálculo “*Datos campo para DATAGUA.xls*” dentro de la pestaña “concordancia entre fotos” explicada en el apartado 4.1.1 del presente informe.

Desde esta pantalla, que por defecto aparece siempre con la fotografía, se puede acceder a las diferentes fotografías de la masa de agua seleccionada usando los botones de cambio de registro (flecha roja) o a los distintos croquis (flecha azul).

A continuación se presenta la pantalla con el croquis:

Microsoft Access - [Masas-código Consulta]

Archivo Edición Ver Insertar Formato Registros Herramientas Ventana ?

MS Sans Serif 8

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

**FOTOGRAFÍAS y CROQUIS**

nombre de la masa  código masa

FOTOGRAFÍAS CROQUIS

nombre de la masa  fecha  tipo de presión

código de la masa  código foto-croquis

descripción  
Azud

Azud

CANALIZACIÓN DE PIEDRAS Y BLOQUES

ZONAS MÁS ELEVADAS, SIN FLUJO

Cerrar formulario

En las dos pantallas anteriores aparecen varios campos de información sobre la fotografía/croquis:

- Nombre de la masa de agua
- Código de la masa de agua
- Tipo de presión
- Fecha de la fotografía/croquis
- Código de la fotografía/croquis
- Descripción detallada de lo que se observa en la fotografía/croquis

### 4.3 Sistema de Información Geográfico (SIG)

Las presiones obtenidas en campo se han representado espacialmente en un Sistema de Información Geográfica (SIG) como capas de puntos y con la correspondiente BD asociada.

De esta forma, tanto los cálculos de los análisis de presiones cuantitativo y cualitativo, el análisis de impactos y el riesgo de incumplimiento de los OMA de la DMA se han realizado con herramientas SIG y los resultados de dichos análisis han sido representados en diferentes *shapefiles* (formato Standard de arcview y arcgis).

El proyecto SIG contiene todos los datos de campo estructurados en diferentes capas (*shapefiles*) y algunas tablas (*.dbf*) imprescindibles para el cálculo de las presiones.

La estructura de ficheros se presenta en la siguiente tabla:

Estructura y descripción de los directorios/subdirectorios y ficheros del CD SIG_IMPRESS2	
<p>- <b>Mapas/</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o SIG_IMPRESS2.apr (proyecto de ArcVIEW)</li> <li>o SIG_IMPRESS2.pmf (proyecto ArcREADER)</li> <li>o SIG_IMPRESS2.mxd (proyecto de ArcGIS)</li> </ul>	<p>Los tres proyectos SIG están en tres formatos diferentes para su visualización y consulta. Los tres tienen la misma estructura de vistas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis Presión cuantitativa</li> <li>- Análisis Presión cualitativa</li> <li>- RESULTADOS:Presión-Impacto-Riesgo</li> <li>- Trabajo de campo:presiones</li> </ul> <p>Para visualizar *.apr será necesario cambiar el PATH*** con un editor de texto, antes de poder abrirlo.</p> <p>Para visualizar el *.pmf primero será necesario tener instalado la aplicación ArcReader. ArcReader es una aplicación para la consulta y visualización de proyectos de arcGIS/ArcMAP sin necesidad de tener licencia de ArcGIS. Se podrán hacer consultas y visualizaciones pero no será posible añadir o quitar capas (*.shp)</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mapas/layers_arcgis/</li> <li>- Mapas/leyendas_arcview/</li> </ul>	<p>Estas carpetas contienen la simbología representada en los respectivos proyectos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programas/             <ul style="list-style-type: none"> <li>o ArcReader</li> <li>o Crimson_editor_detexto</li> </ul> </li> </ul>	<p>Se incluye la aplicación/programa ArcReader, gratuito y para visualizar *.pmf Y un procesador de texto para poder cambiar el PATH del proyecto *.apr.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capas_shapefiles/analisis_presiones_PCN_PCL/             <ul style="list-style-type: none"> <li>o alteraciones_morfológicas/                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ encauzamientos.shp</li> <li>▪ presas_azudes.shp</li> </ul> </li> <li>o alteraciones_regimen_caudales/                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ extracciones.shp</li> <li>▪ regulación_embalse.shp</li> </ul> </li> <li>o fuentes_difusas_contaminacion/                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ deyección_ganadera.shp</li> <li>▪ extracción_minera.shp</li> <li>▪ usos_agricolas.shp</li> <li>▪ usos_urbanos.shp</li> <li>▪ vias_comunicacion.shp</li> </ul> </li> <li>o fuentes_puntuales_contaminacion/                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ vertidos_bio.shp</li> <li>▪ vertidos_no_bio.shp</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>Cada capa (*.shp) contiene dos campos de atributos, uno que indica la presión cuantitativa (*_PCN) para cada masa de agua de estudio, y el otro indica la presión cualitativa correspondiente (*_PCL).</p> <p>Ambas presiones (PCN/PCL) se han representado en el proyecto SIG_impress2.apr como vistas diferentes: Análisis Presión Cuantitativa, y Análisis Presión Cualitativa.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capas_shapefiles/capas_generales/             <ul style="list-style-type: none"> <li>o corine_che_fuentes_difusas/                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ usos_agricolas_grp1.shp</li> <li>▪ usos_agricolas_grp2.shp</li> <li>▪ usos_agricolas_grp3.shp</li> <li>▪ usos_agricolas_grp4.shp</li> <li>▪ usos_urbanos.shp</li> <li>▪ vias_comunicacion.shp</li> <li>▪ zomas_extraccion_minera.shp</li> </ul> </li> <li>o datos_cuenca_complementarios/                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ caudales/                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• caudalesRN_che_qrm8595.shp</li> <li>• coeficiente_aportacion.dbf</li> <li>• QRN.xls</li> </ul> </li> <li>▪ MDE/                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flowdir (GRID)</li> </ul> </li> <li>▪ Pluviometria_che/                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pluvio_cuenc (GRID)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>o limites_geograficos/                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ambito_che.shp</li> <li>▪ ambitos_cuenca_peninsula.shp</li> <li>▪ ccaa_peninsula_islas.shp</li> <li>▪ cuenca_CHE.shp</li> <li>▪ provincias_cuenca_CHE.shp</li> <li>▪ subcuenca_CHE.shp</li> </ul> </li> <li>o masas_fluviales/                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ masas_fluviales_CHE.shp</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>El cálculo de las fuentes difusas se realizó según mapas de clasificación del CORINE. Para entender mejor el impacto que producen, se han incluido dentro de capas generales. No están insertadas en el proyecto, pero el usuario puede añadirlas en cualquier momento.</p> <p>En datos complementarios se incluyen aquellas tablas o rasters que se han necesitado para el cálculo de presiones cuantitativas. Por ejemplo, los caudales en régimen natural o el coeficiente de aportación, extraído de datos pluviométricos.</p> <p>En esta carpeta se puede encontrar distintas capas de delimitación de la cuenca, subcuenca, comunidad autónoma, provincia. Sirven para una mayor georeferenciación de la cuenca. En el proyecto sólo se incluyen algunas.</p> <p>Masas fluviales de toda la cuenca y</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ masas_fluviales_IMPRESS2.shp</li> </ul>	<p>masas fluviales en estudio</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Capas_shapefiles/capas_presiones_campo/</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ analisis_campo_puntos.shp</li> <li>○ azud_puntos.shp</li> <li>○ escala_campo.shp</li> <li>○ extracciones_puntos.shp</li> <li>○ IHF_puntos.shp</li> <li>○ incorporacion_hidroelectrica_puntos.shp</li> <li>○ incorporación_puntos.shp</li> <li>○ inicio_canalizaciones_puntos.shp</li> <li>○ inicio_coberturas_puntos.shp</li> <li>○ inicio_otras_alteraciones_morfo.shp</li> <li>○ inicio_protecciones_puntos.shp</li> <li>○ inicio_tramos_puntos.shp</li> <li>○ otras_presiones_puntos.shp</li> <li>○ presa_puntos.shp</li> <li>○ puentes_puntos.shp</li> <li>○ QBR_puntos.shp</li> <li>○ vertederos_puntos_shp</li> <li>○ vertidos_puntuales.shp</li> <li>○ presa_puntos.shp</li> <li>○ puentes_puntos.shp</li> <li>○ QBR_puntos.shp</li> <li>○ vertederos_puntos_shp</li> <li>○ vertidos_puntuales.shp</li> </ul> </li> </ul>	<p>A partir de las coordenadas UTM donde se encontraron las diferentes presiones, se transformó la base alfanumérica en geo-referenciada. De tal forma que se consiguen capas de puntos asociado con todos sus datos correspondientes.</p> <p>En el proyecto GIS presentado, estas capas pueden visualizarse y consultarse en la vista: Presiones trabajo de campo.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Capas_shapefiles/resultados_finales/</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presiones_impactos_riesgo.shp</li> </ul> </li> </ul>	<p>Esta capa resume los resultados obtenidos para cada masa de agua de estudio de IMPRESS-2. Los campos resultantes describen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presiones</li> <li>• Impacto restrictivo</li> <li>• Impacto ponderado</li> <li>• Riesgo restrictivo</li> <li>• Riesgo ponderado</li> </ul> <p>Estos 5 atributos están representados como 5 mapas distintos en la vista RESULTADOS: Presión-impacto_riesgo</p>

Las instrucciones para abrir el proyecto SIG\_IMPRESS2.apr (ArcView) son las siguientes:

1. **Copiar todo el directorio** capas\_impress2 del CD en el ordenador, sin cambiar nada de la estructura de carpetas y ficheros.
2. **Abrir** sig\_impress2.apr (dentro del directorio ya copiado) con un procesador de texto.
3. **Buscar el path name:** F:/SIG\_IMPRESS2 y sustituirlo por la dirección donde se ha copiado el directorio capas\_impress2

De tal forma, si se ha copiado en el directorio c: del ordenador, la substitución sería la siguiente:

- F:/SIG\_IMPRESS2
- C:/SIG\_IMPRESS2

*Sobretudo, deben ser substituidos todos los paths.*

4. **Grabar los cambios** y cerrar el procesador de texto.
5. **Abrir el proyecto copiado** sig\_impress2.apr con arcview.

Las instrucciones para abrir el proyecto SIG\_IMPRESS2.pmf (ArcReader) son las siguientes:

1. **Instalar el programa** ArcREADER.
2. **Abrir directamente** sig\_impress2.pmf.

También se adjunta el proyecto SIG\_IMPRESS2.mxd en ArcGis/ArcMap aunque éste sólo podrá ser abierto si el usuario tiene instalado ArcGIS 9.X

## 4.4 Análisis de las presiones

Para valorar si una masa de agua está en riesgo se han considerado los siguientes parámetros: la magnitud de la presión, la susceptibilidad del medio y el objetivo medioambiental para cada una de las presiones.

Para definir el objetivo medioambiental se ha considerado la estabilidad del ecosistema fluvial frente a cada tipo de presión, teniendo siempre en cuenta la resistencia de la masa de agua frente a la magnitud de la presión y su capacidad de recuperación. Hay que recalcar que los objetivos detallados en cada presión no corresponden a normativas vigentes, aunque éstas se han tenido en cuenta como referencia, sino que corresponden a unos umbrales teóricos a partir de los cuales se considera que se pueden producir perturbaciones sobre el ecosistema fluvial.

A partir de los datos obtenidos en campo (*Datos campo para DATAGUA.xls*) y de los datos de la base DATAGUA se han realizado dos análisis diferentes de las presiones, uno cualitativo y otro cuantitativo. Ambos análisis son complementarios, ya que el cualitativo aporta menos información pero analiza más cantidad de presiones que el cuantitativo.

Los resultados de cada tipo de análisis se entregan con el presente informe a través de capas SIG de las carpetas "**Capas\_shapefiles/analisis\_presiones\_PCN\_PCL**". La estructura de dichos SIG se detalla en el apartado 4.3.

Además, al final del presente estudio, en el Anexo III, se presentan unas tablas comparativas entre los análisis cualitativo y cuantitativo de las presiones.

#### 4.4.1 Análisis cualitativo de las presiones

El análisis cualitativo de las presiones tiene en cuenta principalmente si una presión es o no significativa.

Una presión es significativa si puede contribuir a un impacto que impida alcanzar alguno de los OMA de la DMA. Por lo tanto, la existencia de una presión significativa no implica que la masa de agua esté en riesgo, sino que está sometida a presiones que potencialmente pueden alterar los OMA de la misma. Los umbrales definidos en el estudio son los que determinan si una presión es o no significativa.

A continuación se hace un resumen de los tipos de presiones que han sido consideradas en cada grupo y el umbral tomado en el análisis IMPRESS cualitativo donde se marcan en rojo todas aquellas presiones analizadas.

##### 1. Alteraciones morfológicas significativas

GRUPO 5) ALTERACIONES MORFOLÓGICAS			
TIPO		umbral	MAGNITUD
TRANSVERSALES	Azudes y Presas	A partir de 2 metros de altura	– Altura (m) de la obra sobre cauce.
	Recrecimiento de lagos	Se han considerado significativos todos los recrecimientos	– Presencia de la obra sobre lago original.
LONGITUDINALES	Encauzamientos	A partir de 100 m de longitud	– Longitud total (m) modificada en la masa de agua por cada alteración.
	Protección Márgenes		
	Cobertura de Cauces		

##### 2. Extracciones de agua significativas

GRUPO 3) EXTRACCIONES		
TIPO	Criterio	umbral
1) Extracciones	$\text{Ind Ext} = \frac{\sum q_e}{Q_{RN}} \cdot 100$ <p>Ind Ext: indicador de extracción  <math>q_e</math> (m<sup>3</sup>/s): caudal medio continuo equivalente anual extraído de cada captación de agua en la cuenca vertiente de MAS considerada  <math>Q_{RN}</math> (m<sup>3</sup>/s): caudal en régimen natural</p>	40%

### 3. Regulaciones de agua significativas

GRUPO 4) REGULACIÓN		
TIPO	criterio	umbral
1. <b>Embalse</b>	Según el índice de regulación ( <b>IR</b> ) –suministrado por el Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX–	IR > 40%
2. Desvío hidroeléctrico (centrales fluyentes con canal de derivación)	Según el índice de incorporación	Ind Incorpor $\geq$ 100%
3. Incorporación por trasvase		

### 4. Usos del suelo

GRUPO 7) Usos DEL SUELO		
TIPO	MAGNITUD	
	umbral	parámetro
Explotaciones forestales de crecimiento rápido	1 ha	Superficie de la explotación forestal

### 5. Fuentes puntuales significativas

GRUPO 1) FUENTES PUNTALES DE CONTAMINACIÓN	
TIPO	umbral/criterio
1) <b>Vertidos urbanos</b>	2000 h-e
2) <b>Vertidos industriales biodegradables</b>	4000 h-e
3) <b>Vertidos industriales de actividades IPPC</b>	todas
4) <b>Vertidos con sustancias peligrosas</b>	emisión de sustancias de las Listas I, II Preferente y Prioritarias
5) <b>Piscifactorías</b>	50 l/seg
6) <b>Minas (aguas de agotamiento)</b>	100 l/seg
7) Vertidos de sales	100 T/día TSD
8) Vertido térmicos	producción 10 MW
9) Vertederos urbanos	población 10000 h.
10) Vertederos de residuos tóxicos y peligrosos	todos
11) Vertederos de residuos no peligrosos	si existe evidencia de presión

## 6. Fuentes difusas significativas

GRUPO 2) FUENTES DIFUSAS DE CONTAMINACIÓN		
TIPO	ACTIVIDADES INCLUIDAS	umbral
1) Aeropuertos	Aeropuertos	15% de área usada
2) Vías de transporte	Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados Autopistas, autovías y terrenos asociados Complejos ferroviarios Zonas portuarias	15% de área usada
3) Suelos contaminados	Escombreras y vertederos	todos
4) Zonas de regadío	Terrenos regados permanentemente Cultivos herbáceos en regadío Otras zonas de irrigación 4.1. Arrozales Viñedos en regadío Frutales en regadío Cítricos Frutales tropicales Otros frutales en regadío Olivares en regadío Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en regadío Mosaico de cultivos en regadío Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en regadío Mosaico de cultivos permanentes en regadío Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en regadío Mosaico de cultivos agrícolas en regadío con espacios significativos de vegetación natural	10% ÁREA USADA
5) Zonas de secano	Tierras de labor en secano Viñedos en secano Frutales en secano Olivares en secano Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en secano Mosaico de cultivos en secano Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en secano Mosaico de cultivos permanentes en secano Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en secano. Mosaico de cultivos mixtos en secano y regadío Mosaico de cultivos agrícolas en secano con espacios significativos de vegetación natural Cultivos agrícolas con arbolado adhesionado	30% área usada
6) Zonas urbanas	Tejido urbano continuo Tejido urbano discontinuo Estructura urbana abierta Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas Zonas en construcción Zonas verdes urbanas	25 % de área usada
7) Zonas mineras	Zonas de extracción minera	todas
8) Zonas recreativas	Instalaciones deportivas y recreativas Campos de golf Resto de instalaciones deportivas y recreativas	15% de área usada
9) Praderas	Prados y praderas Mosaico de prados o praderas con espacios significativos de vegetación natural y seminatural Pastizales, prados o praderas con arbolado adhesionado	15% área usada
10) Ganadería	Bovino Porcino	3500 cabezas acumuladas* 10000 cabezas acumuladas*
11) Gasolineras	Proximidad a la MAS < 1000m	

#### 4.4.2 Análisis cuantitativo de las presiones

A continuación se explica la metodología del análisis cuantitativo de las presiones que se ha seguido para todas aquellas masas de agua objeto de estudio.

En la tabla 5 se muestran todas aquellas presiones analizables *a priori* en el IMPRESS cuantitativo. Se han marcado aquellas presiones que se han podido analizar.

**Tabla 5.** Análisis cuantitativo de la presiones

<b>PRESIÓN</b>	<b>DATOS PARA IMPRESS CUANTITATIVO</b>
<b>Alteraciones morfológicas</b>	
Presas y azudes	<b>X</b>
Encauzamiento y canalización de lechos	<b>X</b>
<b>Alteraciones del régimen de caudales</b>	
Captaciones de agua	
Regulación de la hidrología por embalses	<b>X</b>
Desviación de caudales hacia minicentrales	
<b>Usos del suelo en márgenes</b>	
Invasión de la Z.I. por usos urbanos	
Invasión de la Z.I. por actividades extractivas	
Invasión de la Z.I. por explotaciones forestales	
<b>Fuentes puntuales de contaminación</b>	
Vertidos biodegradables	<b>X</b>
Descargas de Sistemas Unitarios (DSU)	
Vertidos industriales no-biodegradables	<b>X</b>
<b>Fuentes difusas de contaminación</b>	
Vertederos	
Usos agrícolas	<b>X</b>
Usos urbanos	<b>X</b>
Residuos ganaderos	<b>X</b>
Lodos de EDAR	
Excedentes de nitrógeno procedentes de la agricultura	
Suelos contaminados	
Vías de comunicación	<b>X</b>
Zonas mineras y extractivas	<b>X</b>
Vertidos con sales	

Se detalla a continuación el motivo por el que no se han podido analizar el resto de presiones:

- **Captaciones de agua:** faltan datos de caudales de mantenimiento y caudales de concesión.
- **Desviación de caudales hacia minicentrales:** falta de los datos de caudales de mantenimiento y caudales de concesión a la minicentral.
- **Usos del suelo en márgenes:** faltan datos de las proporciones de zonas ocupadas (por zona urbanizada, por actividades extractivas, por explotaciones forestales) en las zonas de inundación para 100 y 500 años.
- **Descarga de Sistemas Unitarios (DSU):** faltan datos de DQO asociada a los DSU.
- **Vertederos:** faltan datos del volumen de vertederos de sólidos urbanos y de sólidos mixtos.
- **Lodos de EDAR:** faltan datos de volumen de lodos vertidos por las EDAR.
- **Excedentes de nitrógeno procedentes de la agricultura:** faltan datos de la carga de nitrógeno por hectárea.
- **Suelos contaminados:** faltan datos de superficie de suelo contaminado.
- **Vertidos con sales:** faltan datos de superficie de escombros salinos.

La metodología seguida para el cálculo del riesgo de incumplimiento de los OMA de la DMA para las presiones analizadas se muestra a continuación:

- **Alteraciones morfológicas**

Las alteraciones morfológicas en los cursos de agua están provocadas básicamente por estructuras de retención como esclusas y presas, así como por encauzamientos y canalizaciones del cauce.

### Presas y azudes

El riesgo de incumplimiento por presas y azudes se ha estimado a partir del número de infraestructuras físicas de retención (presas y azudes) por unidad de longitud fluvial.

El objetivo de 0,5 equivale a la existencia de una infraestructura por cada 2 km de curso fluvial.

Fórmula	$RI\_PRS = \frac{1}{0,5} \times \frac{\text{número\_presas\_y\_esclusas}}{\text{longitud\_MA}}$
Parámetros	RI_PRS = Riesgo de incumplimiento por presas y azudes
Objetivo	0,5

### Encauzamiento y canalización de lechos

Su efecto se ha estimado como la proporción de curso fluvial canalizado respecto a la longitud total de la masa de agua. En este cálculo, se ha ponderado el encauzamiento según si afecta a una o ambas orillas, y según el tipo de encauzamiento (terrón; escollera; muro; o muro más lecho hormigonado). Se ha partido de la consideración de que los tramos urbanos tienen un coeficiente de 1 (el máximo). El riesgo de incumplimiento se ha calculado para cada masa de agua, de manera que se sumen todos los encauzamientos que haya en cada masa de agua.

El objetivo de 0,2 equivale a una ocupación superior al 20% de la longitud total de la masa de agua por encauzamientos y canalizaciones.

Fórmula	$RI\_END = \frac{1}{0,2} \times \frac{\sum (\text{Longitud\_encauzamiento} \times \text{coeficiente})}{\text{longitud\_MA}}$
Parámetros	RI_END = Riesgo de incumplimiento por encauzamiento de lechos
Objetivo	0,2

Coeficientes de ponderación según el tipo de encauzamiento.

Tipos de encauzamiento	Coeficiente
Terrón	0,2
Escollera	0,5
Muro	0,8
Muro y lecho hormigonado	1

- **Alteración del régimen de caudales**

**Regulación de la hidrología por embalses**

La magnitud de la presión se ha determinado a partir del volumen del embalse, mientras que el riesgo de incumplimiento se ha considerado a partir de la relación entre el volumen del embalse y los aportes acumulados de la cuenca en régimen natural.

El objetivo de 0,5 equivale a la proporción de los aportes que pueden ser retenidos por el embalse a escala anual. El riesgo de incumplimiento se ha calculado para todas las masas de agua que se encuentren por debajo de embalses considerados como masa de agua.

Fórmula	$RI_{RF} = \frac{1}{obj} \times \frac{Volumen}{RN}$
Parámetros	Volumen = Capacidad del embalse RN = Caudal en régimen natural RI_RF = Riesgo de incumplimiento por regulación hidrológica por embalses
Objetivo	0,5

- **Fuentes puntuales de contaminación**

### **Vertidos biodegradables**

El riesgo de incumplimiento por vertidos de EDARs e industrias se ha valorado en función de la carga orgánica respecto al caudal en régimen natural. Este cálculo valora el efecto conjunto de los vertidos por masa de agua. Para la carga orgánica, el objetivo se fijará en 5 mg DQO/L, es decir, un incremento de 5 mg/L en la DQO del río causado por el vertido biodegradable. Se considera que superar este objetivo supone un impacto sobre el ecosistema y por lo tanto compromete los objetivos de la Directiva Marco del Agua.

Los vertidos de núcleos no saneados se han cuantificado a partir de la población equivalente de estos municipios, y el riesgo de incumplimiento se valora como la relación entre la carga orgánica que se origina en los núcleos no saneados en cada masa de agua respecto al caudal en régimen natural del sistema fluvial asociado.

Fórmula	$RI\_DQO = \frac{1}{5} \times \left[ \frac{\text{Caudal\_vertido} \times DQO_{media}}{RN} \right]$
Parámetros	RI_DQO = Riesgo de incumplimiento por vertidos biodegradables (carga orgánica)

### **Vertidos industriales no biodegradables**

El efecto de los vertidos industriales se ha ponderado según el tipo de industria de donde provienen. Las industrias se clasifican de acuerdo con el tipo de actividad realizada. A cada grupo se le ha asignado un coeficiente para ponderar su efecto sobre los sistemas fluviales.

Agrupación de industrias en 4 tipos.

Clase	Grupo	Coefficiente
Tipo 1	Servicios	1
	Energía y agua	
	Metal	
	Confección	
	Madera	
	Manufacturas diversas	
	Tipo 2	
	Materiales de construcción	
Tipo 3	Alimentación	1,18
	Conserva	
	Bebidas y tabaco	
	Aceites, carnes y lácteos	
Tipo 4	Química	1,28
	Textil	
	Papel	
	Curtidos	
	Tratamiento de superficies	
	Zootecnia	

El riesgo de incumplimiento por vertidos industriales se ha calculado como la suma ponderada de todos los vertidos industriales en cada masa de agua dividida por el caudal en régimen natural, mientras que el objetivo de 0,05 significa que el vertido no puede superar un 5% del caudal del ecosistema fluvial.

Fórmula	$RI\_PI = \frac{1}{0,05} \times \left[ \frac{\sum (\text{caudal\_vertido} \times \text{coeficiente})}{RN} \right]$
Parámetros	RI_PI = Riesgo de incumplimiento por vertidos industriales RN = Caudal en régimen natural
Objetivo	0,05

- **Fuentes difusas de contaminación**

Para la mayoría de las fuentes de contaminación difusa se ha ponderado la magnitud de la presión por los aportes por unidad de superficie en cada subcuenca asociada a masa de agua. Por otro lado, también se ha ponderado la magnitud de la presión en función de los aportes de cada subcuenca asociada a masa de agua. Este coeficiente de aportación se ha asimilado a un coeficiente pluviométrico al carecer de datos suficientes de escorrentía para cada masa de agua.

### **Usos agrícolas**

Para determinar la presión ejercida por usos agrícolas se han considerado cuatro tipos: pastos intensivos (A), cultivos intensivos de cereales y forrajes y cultivos extensivos de regadío o zonas lluviosas (B), cultivos intensivos de hortalizas, flores, frutales de secano, viñedos, frutales de rosáceas y cultivos de cítricos (C) y arrozales (D).

El objetivo para cada una de estas agrupaciones se ha fijado en función de su posible efecto negativo sobre los sistemas acuáticos epicontinentales y equivale al porcentaje de ocupación que no pueden superar de los cultivos.

Fórmula	$RI\_UA = \frac{1}{obj} \times \left[ \frac{Superf\_UA \times Coef\_aportación}{Superf\_CA} \right]$
Parámetros	RI-UA = Riesgo de incumplimiento por usos agrícolas A = Superficie de los 4 grupos previamente definidos Superf_CA = Superficie cuenca asociada a masa de agua
Objetivo	A = 0,3; B = 0,25; C = 0,25 y D = 0,15

### **Usos urbanos**

La presión por usos urbanos se ha considerado a partir de la superficie ocupada y el coeficiente de aportación.

El objetivo de 0,10 equivale al porcentaje de ocupación que no pueden superar las zonas urbanas.

Fórmula	$RI_{UU} = \frac{1}{0,10} \times \left[ \frac{Superf_{URB} \times Coef_{aportación}}{Superf_{CA}} \right]$
Parámetros	<p>RI_UU = Riesgo de incumplimiento por usos urbanos</p> <p>URB = Superficie de zona urbana</p> <p>Superf_CA = Superficie cuenca asociada a masa de agua</p>
Objetivo	0,10

### Residuos ganaderos

La magnitud de la presión se ha determinado a partir del censo ganadero por especie y comarca y de la generación de nitrógeno estimada por cabeza de ganado, en su mayoría del código de buenas prácticas agrarias en relación con el ganado. La magnitud de la presión se ha estimado a partir de la suma de los productos entre cabezas de ganado y cantidad de nitrógeno generado.

El riesgo de incumplimiento se ha determinado a partir de la relación con la superficie de subcuenca asociada a masa de agua y de no superar el objetivo de 60 Kg. N por hectárea y año. Este valor representa entre el 28 y el 35% de la carga de nitrógeno orgánico que puede ser suministrada a los campos agrícolas de manera general según el código de buenas prácticas agrarias (*Decreto 205/2000, de 13 de junio, de aprobación del programa de medidas agronómicas aplicables a las zonas vulnerables respecto a la contaminación de nitratos procedentes de fuentes agrarias*).

Generación de nitrógeno estimada por cabeza de ganado según DOGC número 2761 y BOE número 58.

Tipo de ganado	Kg N / año
Vacuno (de carne - leche)	51,10
Porcino	8,5
Ovino y cabrío	4,50
Equino	63,80
Aves	0,50
Lagomorfos	4,30

Fórmula	$RI\_DJ = \frac{1}{60} \times \frac{\sum (CB \times NG) \times Coef\_aportación}{Superf\_CA}$
Parámetros	<p>RI_DJ = Riesgo de incumplimiento por deyecciones ganaderas</p> <p>CB = cabezas de ganado</p> <p>NG = nitrógeno generado por cabeza de ganado</p> <p>Superf_CA = Superficie cuenca asociada a masa de agua</p>
Objetivo	60

### Vías de comunicación

El riesgo de incumplimiento por vías de comunicación se ha considerado a partir de la superficie ocupada por la red viaria de carreteras, superficie de la subcuenca asociada a masa de agua y el coeficiente de aportación.

El objetivo se ha fijado para que no se supere el 2,5% en cuanto a superficie.

Fórmula	$RI\_VC = \frac{1}{0,025} \times \left[ \frac{Superf\_VC \times Coef\_aportación}{Superf\_CA} \right]$
Parámetros	<p>RI_VC: Riesgo de incumplimiento por vías de comunicación</p> <p>VC: Superficie de vías de comunicación</p> <p>Superf_CA = Superficie cuenca asociada a masa de agua</p>
Objetivo	0,025

### Zonas mineras y extractivas

La presión por zonas mineras y zonas de extracción se ha considerado a partir de la superficie ocupada y el coeficiente de ponderación por la aportación de la subcuenca asociada.

El objetivo se ha fijado en que no se supere el 5% de superficie ocupada.

Fórmula	$RI\_ZM = \frac{1}{0,05} \times \left[ \frac{Superf\_ZM \times Coef\_aportación}{Superf\_CA} \right]$
Parámetros	<p>ZM = Superficie de zonas mineras</p> <p>Superf_CA = Superficie cuenca asociada a masa de agua</p>
Objetivo	0,05

### 4.4.3 Valoración de las presiones

Una vez cuantificadas las presiones, aplicando todas las fórmulas anteriores, éstas se dividen en cinco categorías: sin datos, sin presión, presión baja, media y alta. Los valores se sitúan en los siguientes umbrales:

Sin datos	Sin valores
Presión nula o sin presión	Valores entre 0 y 0.6
Presión baja	Valores entre 0.6 y 1.2
Presión media	Valores entre 1.2 y 2
Presión alta	Valores superiores a 2

La tabla de resultados de las presiones ejercidas sobre cada masa de agua se adjuntan en el Anexo V y de allí se concluye que las presiones que comprometen más seriamente al cumplimiento de los objetivos de la Directiva son aquellas presiones relativas a los embalses. Así, un 57% de los embalses tienen una presión alta por **regulación hídrica** y un 45% de los embalses por **extracciones de agua**.

Las presiones que más afectan a los ríos son aquellas relacionadas con los usos agrícolas y con los vertidos biodegradables. Por **usos agrícolas**, un 12% de las masas de agua presentan una presión alta y un 24% una presión media, y por **vertidos biodegradables**, un 6% de las masas de agua presentan una presión alta y un 5% una presión media.

En la tabla 6 se presentan los resultados del análisis de presiones, donde se han utilizado por defecto los datos obtenidos en el análisis IMPRESS cuantitativo, y cuando no se disponía de dichos datos se han utilizado los datos del análisis IMPRESS cualitativo. Estos resultados no son de toda la cuenca del Ebro sino de aquellas masas de agua objeto de estudio, las cuales, en principio, no son especialmente problemáticas.

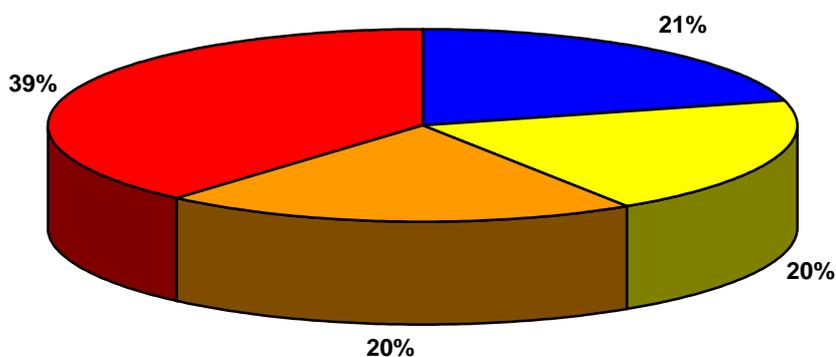
**Tabla 6.** Resultado del análisis cuantitativo de las presiones para cada tipo de presión.

Tipo de presión	Resultados	Tipo de presión	Resultados
Morfológicas transversales (azudes y presas)		Vertidos no biodegradables	
Morfológicas longitudinales (encauzamientos)		Usos agrícolas	
Regulaciones hidrológicas embalses		Usos urbanos	
Extracciones agua		Usos ganaderos	
Vertidos biodegradables		Vías de comunicación y extracciones mineras	

El **análisis final de las presiones** se ha realizado siguiendo la siguiente premisa:

- Para cada masa de agua se ha considerado la presión más elevada a la que está sometida, es decir, el análisis final de presiones corresponde al máximo valor observado en cada masa de agua.

En la gráfica 1 se presenta el resultado final del análisis de presiones según el porcentaje de masas de agua (215 en total) sometidas a cada nivel de presión (*alta, media, baja y nula*).



**Gráfica 1.** Resultados finales del análisis de presiones según porcentaje de masas de agua afectadas.

En el Anexo IV se adjunta una tabla con las diferentes presiones para cada masa de agua así como el resultado final por masa de agua.

El resultado final del análisis de presiones por cada masa de agua también se presenta en un mapa desplegable en el Anexo VII.

## 4.5 Análisis de los impactos

El análisis de los impactos se determina a partir del impacto comprobado y del impacto probable. Los sistemas fluviales sometidos a un impacto comprobado son aquellos donde se incumple la legislación vigente en materia de aguas en lo relativo a contaminantes específicos y existe, por lo tanto, un riesgo alto de incumplir los OMA de la DMA.

Los sistemas fluviales sometidos a impactos probables son aquellos donde la valoración de los elementos de calidad química, relativos a los indicadores fisicoquímicos, y los elementos de calidad biológica indican que no se alcanzan los OMA de la DMA.

Para realizar el análisis del impacto comprobado se utilizan datos de contaminantes específicos y para el análisis del impacto probable se utilizan tanto los datos del estado químico como del estado ecológico (*a partir de ahora EE*).

Los datos de EE utilizados provienen de la “*Red de Control Biológico en Ríos. Informe final 2006*” elaborado por UTE RED BIOLÓGICA EBRO en Junio 2007 y facilitado por la Confederación Hidrográfica del Ebro.

En el Anexo X se adjunta el apartado 4 de dicho informe donde se explica la metodología utilizada para el cálculo del EE.

En el mencionado estudio se obtuvieron dos tipos de EE, uno restrictivo (EErest) y otro ponderado (EEpond). Por lo tanto, para cada masa de agua se han calculado dos tipos diferentes de impactos: el primero a través del EErest y el segundo a través del EEpond.

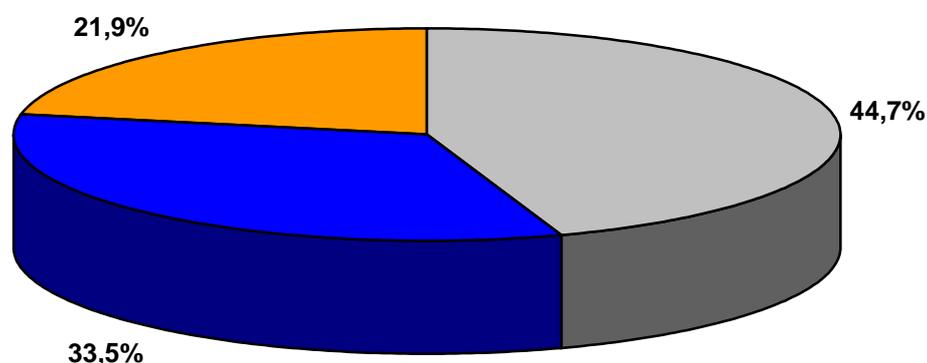
Los resultados de esos EE se han equiparado a impacto siguiendo la relación que se detalla en la siguiente tabla:

Estado Ecológico	Impacto
Muy Bueno (MB)	Sin impacto
Bueno (B)	Sin impacto
Moderado (Mo)	Probable
Deficiente (D)	Probable
Malo (Ma)	Probable
Sin datos	Sin datos

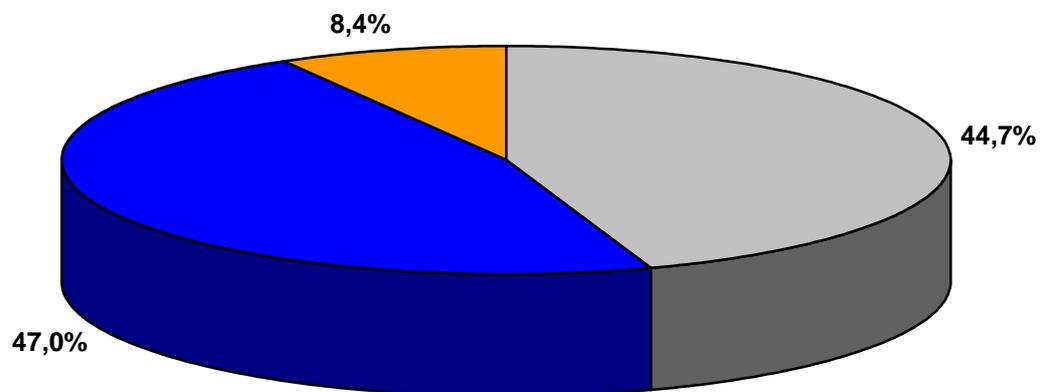
La tabla de resultados del análisis de impactos y su representación sobre mapa para cada masa de agua se adjuntan en el Anexo V y en el Anexo VIII respectivamente.

En las gráficas 2 y 3 se presentan los resultados finales del análisis de impactos (utilizando el EEpond y EErest) según el porcentaje de masas de agua (215 en total) sometidas a cada nivel de impacto (*comprobado, probable, sin impacto y sin datos*) siendo esta la codificación final de colores para impactos:

	Masa de agua (sin datos)
	Masa de agua sin impacto
	Masa de agua con impacto probable
	Masa de agua con impacto comprobado



**Gráfica 2.** Resultados finales del análisis de impactos calculados a partir de los datos del EErest.



**Gráfica 3.** Resultados finales del análisis de impactos calculados a partir de los datos del EEpond.

## 5. COMPARACIÓN ENTRE IMPRESS CUALITATIVO Y CUANTITATIVO

---

Se ha hecho un estudio comparativo entre el análisis IMPRESS cualitativo y el cuantitativo para valorar la diferencias entre ellos.

Las masas de agua se clasifican según la magnitud de la presión y se presentan por comparaciones entre análisis para las siguientes presiones en el Anexo III:

- Presas y azudes
- Encauzamientos, canalizaciones y coberturas
- Regulación hidrológica de embalses
- Vertidos biodegradables
- Vertidos industriales no biodegradables
- Usos urbanos
- Usos agrícolas
- Usos ganaderos
- Vías de comunicación
- Zonas mineras

La tabla anexada y la tabla 7 contienen la siguiente codificación de colores según la magnitud de la presión y el tipo de análisis efectuado:

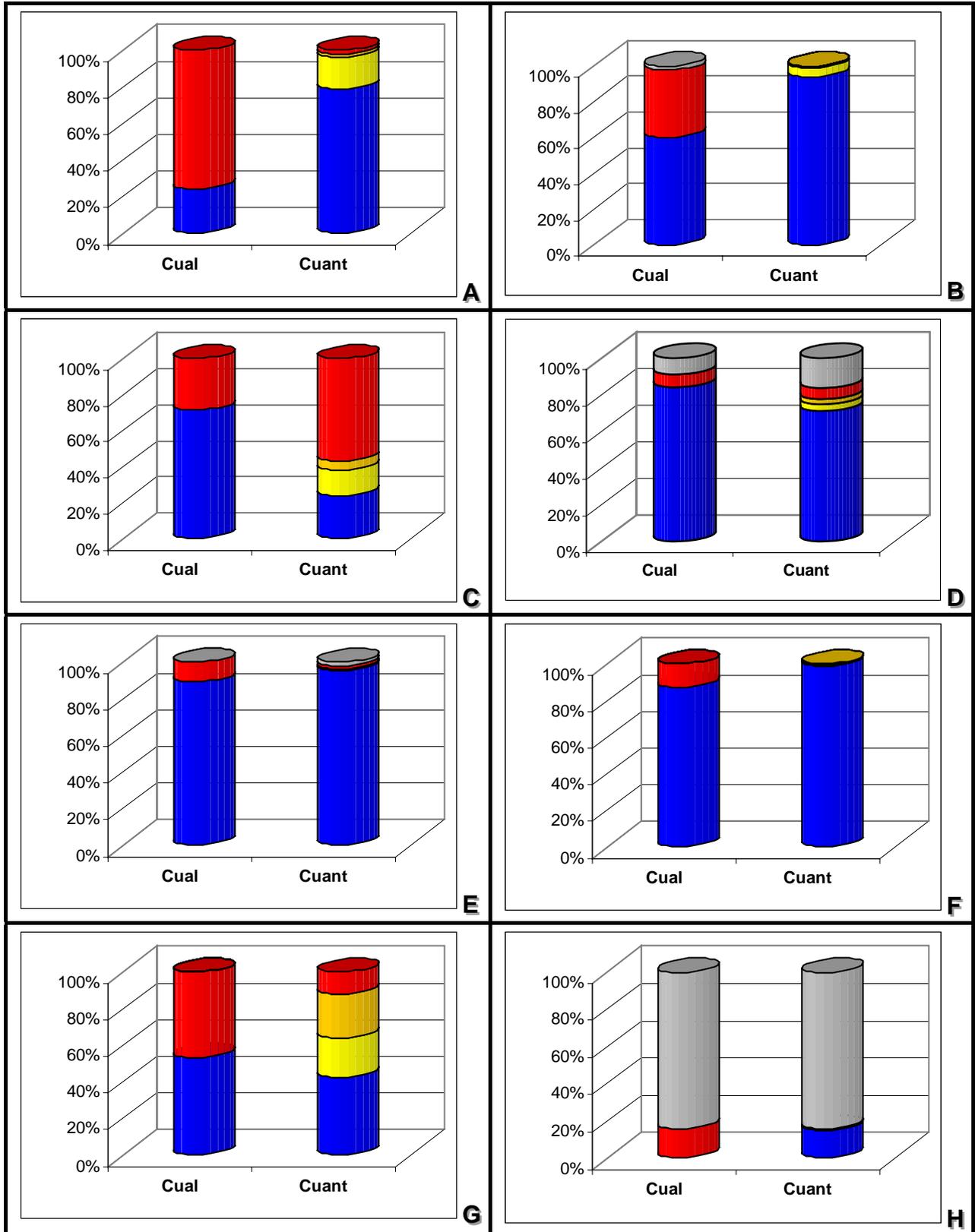
- Codificación de colores para el IMPRESS cualitativo

	Masa de agua sin datos
	Masa de agua sin presión significativa
	Masa de agua con presión significativa

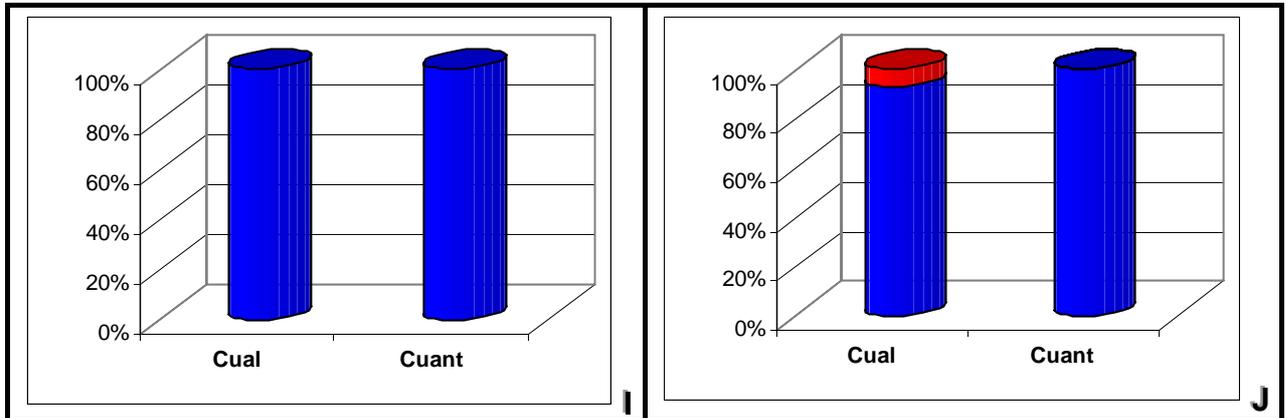
- Codificación de colores para el IMPRESS cuantitativo

	Masa de agua sin datos
	Masa de agua sin presión / presión nula
	Masa de agua con presión baja
	Masa de agua con presión media
	Masa de agua con presión alta

**Tabla 7.** Comparación de los análisis cualitativo y cuantitativo según el tipo de presión. Se muestra el porcentaje de masas de agua afectadas y la magnitud de la presión. Tipos de presiones: A) Presas y azudes. B) Encauzamientos, canalizaciones y coberturas. C) Regulación hidrológica de embalses. D) Vertidos biodegradables. E) Vertidos industriales no biodegradables. F) Usos urbanos. G) Usos agrícolas. H) Usos ganaderos. I) Vías de comunicación. J) Zonas mineras



**Continuación tabla 7.** Comparación de los análisis cualitativo y cuantitativo según el tipo de presión. Se muestra el porcentaje de masas de agua afectadas y la magnitud de la presión. A) Presas y azudes. B) Encauzamientos, canalizaciones y coberturas. C) Regulación hidrológica de embalses. D) Vertidos biodegradables. E) Vertidos industriales no biodegradables. F) Usos urbanos. G) Usos agrícolas. H) Usos ganaderos. I) Vías de comunicación. J) Zonas mineras



Comparando ambos análisis observamos que los tipos de presión (excepto para la presión referente a usos agrícolas) analizados cualitativamente aparecen con una magnitud más elevada que los analizados cuantitativamente.

Esto es debido, principalmente, a que en el análisis cuantitativo no solo se tiene en cuenta la magnitud de la presión sino otros factores como la superficie de la cuenca de drenaje (presiones difusas) o el número de estructuras por masa de agua (presiones morfológicas).

## 6. RIESGO DE INCUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES DE LA DMA

Como objetivo final del presente estudio se han clasificado las masas de agua según el riesgo incumplimiento de los OMA de la DMA. Estos riesgos se han calculado a partir de las siguientes presiones:

- Morfológicas transversales (azudes y presas)
- Morfológicas longitudinales (encauzamientos)
- Regulación hidrológica de embalses
- Extracciones agua
- Vertidos biodegradables
- Vertidos industriales no-biodegradables
- Usos agrícolas
- Usos urbanos
- Usos ganaderos
- Vías de comunicación
- Zonas mineras

Para valorar el riesgo se han utilizado los resultados finales del análisis de presiones (*gráfica 1; pág. 60*) y éstos se han cruzado con los datos de impactos (*gráficas 2-3; pág. 62-63*).

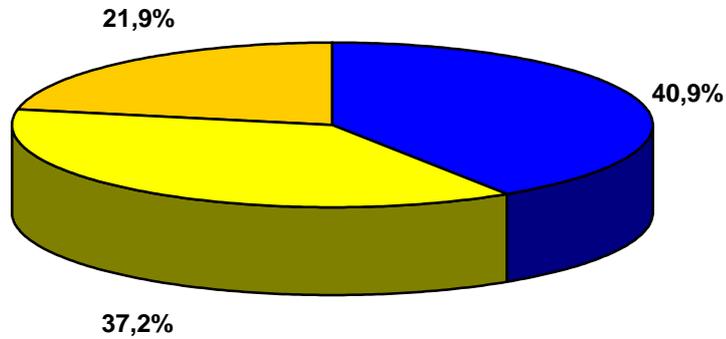
A través de la tabla siguiente se valora el riesgo de incumplir los OMA de la DMA, combinando el tipo de presión con el impacto:

RIESGO de incumplimiento de los OMA de la DMA		PRESIONES				
		ALTA	MEDIA	BAJA	NULA	Sin datos
IMPACTOS	COMPROBADO	<i>Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>Alto</i>
	PROBABLE	<i>Medio</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio</i>
	SIN IMPACTO	<i>Bajo</i>	<i>Bajo</i>	<i>Bajo</i>	<i>Bajo</i>	<i>Bajo</i>
	Sin datos	<i>En estudio</i>	<i>En estudio</i>	<i>En estudio</i>	<i>Bajo</i>	<i>En estudio</i>

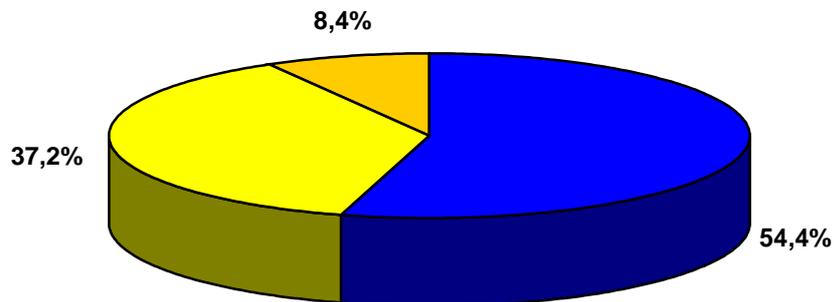
Siendo la codificación de colores la siguiente:

	Masa de agua en estudio (sin datos)
	Masa de agua con riesgo bajo
	Masa de agua con riesgo medio
	Masa de agua con riesgo alto

En las dos gráficas siguientes (gráfica 4 y gráfica 5) se muestran los resultados finales según el porcentaje de masas de agua con riesgo de incumplimiento de los OMA de la DMA.



**Gráfica 4.** Porcentaje de masas de agua con riesgo de incumplimiento de los objetivos medioambientales de la DMA (calculado con el EErrest).



**Gráfica 5.** Porcentaje de masas de agua con riesgo de incumplimiento de los objetivos medioambientales de la DMA (calculado con el EEpond).

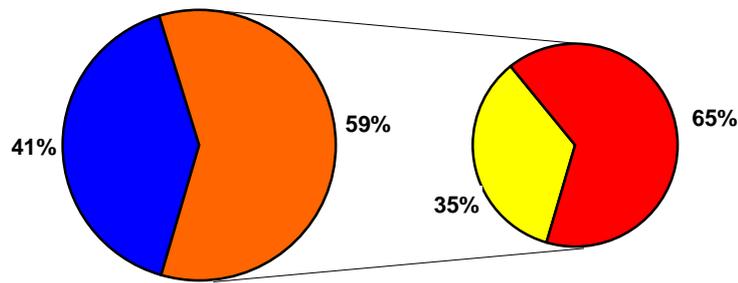
Los resultados obtenidos para cada masa de agua se encuentran en la tabla que se adjunta en el Anexo VI. En el Anexo IX se adjuntan dos mapas de la cuenca del Ebro con el riesgo de incumplimiento de los OMA de la DMA para cada masa de agua.

**7. CONCLUSIONES**

Una vez recorridas las 215 masas de agua objeto de estudio, estudiados los datos obtenidos en campo, analizados todos los impactos y presiones y valorado el riesgo de incumplimiento de los OMA de la DMA se concluye que:

**PRESIONES**

- Un 59% de las masas de agua presenta una presión significativa, mientras que el resto, un 41%, no está sometida a presión alguna o presenta una presión baja. Dentro de las masas con presión significativa, un 65% de las masas tiene una presión alta y un 35% una presión media. Ver gráfica adjunta.



	Presión significativa		Presión media
	Presión baja o nula		Presión alta

Las presiones que tienen un riesgo más elevado de contribuir a un incumplimiento de los OMA de la DMA son aquéllas relacionadas con:

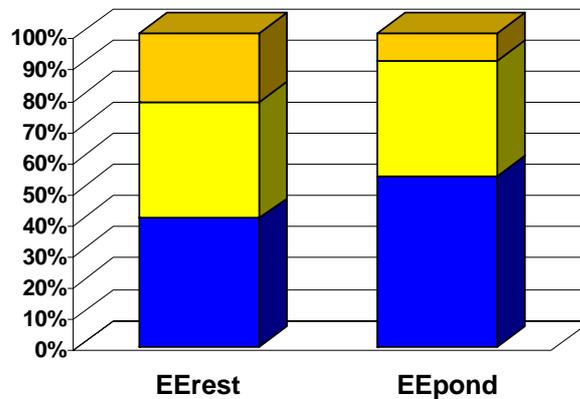
- La regulación hídrica de los embalses.
- Los usos agrícolas.
- Los vertidos puntuales, sobre todo los biodegradables.

- El análisis cuantitativo de presiones se ha mostrado más adaptado a la realidad que el análisis cualitativo, por ese motivo se han realizado todos los cálculos (siempre que se tuvieran datos) con los resultados del análisis cuantitativo.

**RIESGOS de INCUMPLIMIENTO de los OMA de la DMA**

- El número de masas de agua con riesgo de incumplir los OMA de la DMA se detalla en la siguiente tabla:

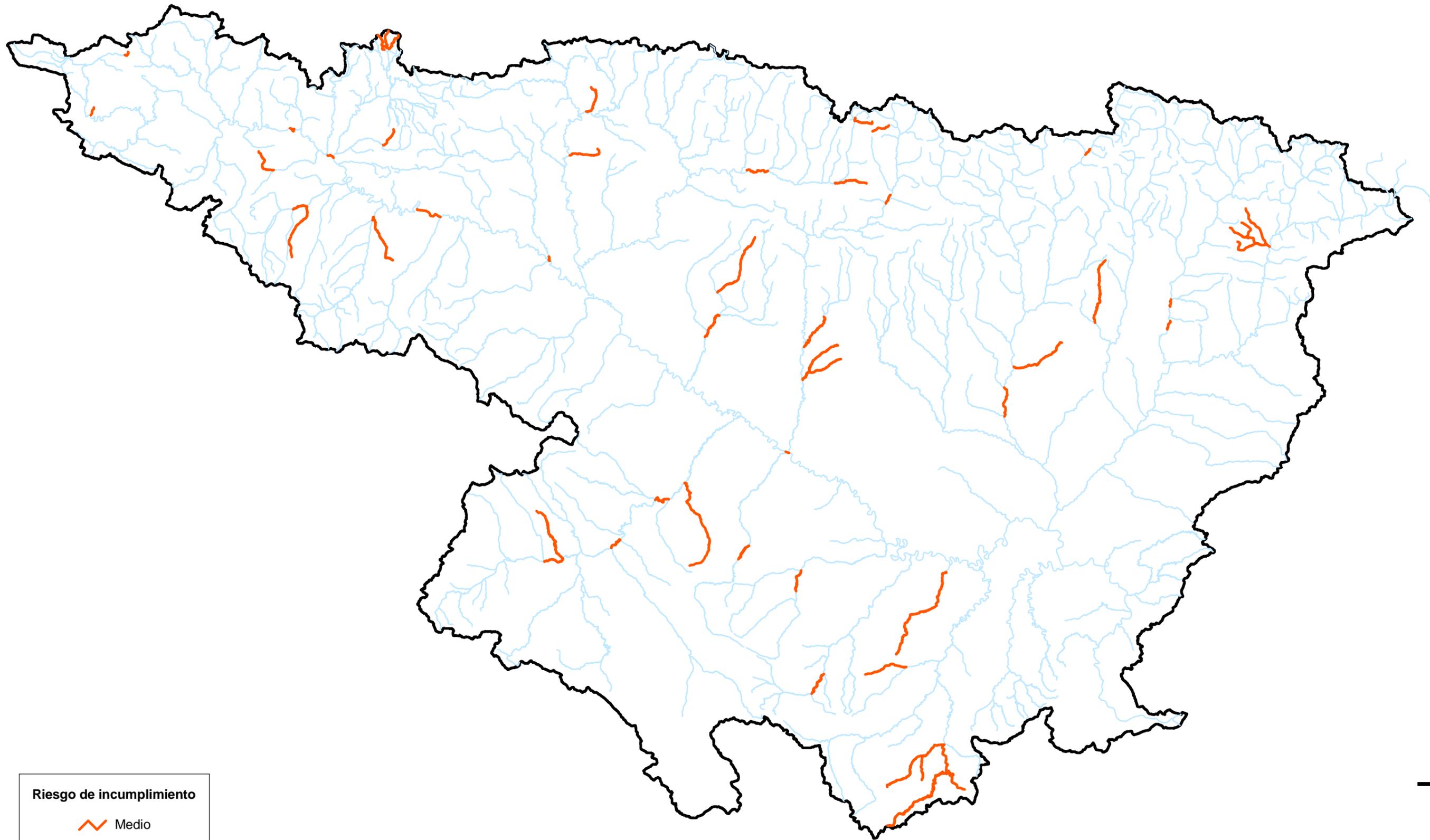
Metodología de cálculo del impacto	En estudio	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto	TOTAL
EErest	80	88	47	0	215
	37,2%	40,9%	21,9%	0%	100%
EEpond	80	117	18	0	215
	37,2%	54,4%	8,4%	0%	100%



Comparando ambas metodologías se observa que, con la metodología que usa el EErest, un 21,9% de las masas de agua tiene un riesgo medio de incumplir los OMA de la DMA. En cambio, usando la metodología con el EEpond, sólo un 8,4% de las masas de agua tiene un riesgo medio de incumplimiento.

El listado de masas de agua con riesgo de incumplimiento de los OMA de la DMA, diagnosticado por ambas metodologías, se presentan en la siguiente tabla y mapa:

ID MASA DE AGUA	MASA DE AGUA	EErest	EEpond
95	Río Robo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga.	X	
101	Río Farasdues desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Arba de Luesia.	X	X
104	Río Arba de Luesia desde el río Arba de Biel (final del tramo canalizado) hasta el río Arba de Riguel.	X	X
114	Rambla de Cariñena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.	X	X
119	Río Sotón desde la presa de La Sotonera hasta su desembocadura en el río Gállego.	X	
120	Barranco de la Violada desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.	X	
125	Río Aguas Vivas desde la presa de Moneva hasta el río Cámaras.	X	
136	Río Regallo desde el cruce del canal de Valmuel hasta la cola del embalse de Mequinenza.	X	
141	Río Alchozasa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalopillo.	X	
154	Río Sosa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca.	X	
238	Río Oroncillo (o Grillera) desde su nacimiento hasta el río Vallarta.	X	
251	Río Saraso desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.	X	X
260	Río Recháligo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.	X	
272	Río Najerilla desde el río Tuerto hasta el río Yalde.	X	
273	Río Yalde desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.	X	X
312	Río Jalón desde el río Deza (inicio del tramo canalizado) hasta el barranco del Monegrillo.	X	X
313	Río Monegrillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.	X	X
344	Río Martín desde el río Ancho (final de la canalización de Montalbán) hasta el río Cabra.	X	
354	Río Celumbres desde su nacimiento hasta río Bergantes y río Cantavieja (incluye la rambla de la Cana).	X	
355	Río Cantavieja desde su nacimiento hasta río Bergantes y río Celumbres (incluye río de la Cuba).	X	
369	Río Cajigar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guart.	X	
404	Río Ebro desde el río Bayas hasta el río Zadorra (final del tramo modificado de Miranda de Ebro).	X	
415	Río Ebro desde el río Ega I hasta el río Cidacos.	X	X
438	Río Cinca desde el río Clamor I hasta el barranco de la Clamor II.	X	
442	Río Jalón desde el río Jiloca hasta el río Perejiles.	X	
445	Río Jalón desde el río Aranda hasta el río Grío.	X	X
453	Río Ebro desde el río Huerva hasta el río Gállego.	X	X
466	Río Virga desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse del Ebro	X	X
471	Río Hijedo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Ebro.	X	X
488	Río Urquiola desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Urruñaga (incluye los ríos Iraurgi y Olaeta).	X	
510	Río Gas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón (final del tramo canalizado de Jaca).	X	X
523	Río Aragón desde el río Veral hasta su entrada en el embalse de Yesa.	X	
547	Río Justapeña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (final del tramo canalizado de Pamplona).	X	
569	Río Gállego desde la presa de Sabiñánigo hasta el río Basa.	X	
571	Río Gállego desde el río Basa hasta el río Arena.	X	
629	Río Pallerols desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre (incluye los ríos La Guardia, Castellas y Guils).	X	X
690	Río Aragón desde el Canal Roya y la toma para las centrales de Canfranc, hasta el río Izas.	X	X
691	Río Izas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.	X	
766	Río Ésera desde la cola del embalse de Paso Nuevo hasta el río Aslos (incluye embalse de Paso Nuevo).	X	X
798	Río Ebro desde la presa de Sobrón hasta la central de Sobrón y la cola del embalse de Puentelarrá.	X	
805	Río Tirón desde el río y la cola del embalse de Leira hasta río Reláchigo.	X	
818	Río Noguera Pallaresa desde la presa de Terradets hasta la cola del embalse de Camarasa.	X	X
836	Río Huerva desde la presa de las Torcas hasta el azud de Villanueva de Huerva.	X	
849	Río Escarra desde su nacimiento hasta la presa de Escarra (incluye al embalse de Escarra).	X	
866	Río Ebro desde su salida del embalse de El Cortijo hasta el río Iregua.	X	X
914	Río Regallo desde su nacimiento hasta el cruce del canal de Valmuel.	X	
960	Río Noguera Pallaresa desde el río Conqués hasta la cola del embalse de Terradets.	X	



Riesgo de incumplimiento  
 Medio

- Separando las masas de agua según su clase (embalses, lagos y ríos) se obtienen los siguientes resultados:

#### Metodología con el EErest

- Todos **los embalses** presentan un riesgo de incumplimiento de los OMA de la DMA en estudio.
- El **24,8 % de los ríos (47 ríos)** presenta un riesgo medio de incumplimiento de los OMA de la DMA.
- **Ningún lago** presenta riesgo de incumplimiento de los OMA de la DMA.

#### Metodología con el EEpond

- Todos **los embalses** presentan un riesgo de incumplimiento de los OMA de la DMA en estudio.
- El **9,5 % de los ríos (18 ríos)** presenta un riesgo medio de incumplimiento de los OMA de la DMA.
- **Ningún lago** presenta riesgo de incumplimiento de los OMA de la DMA.

# **ANEXO I**

**Formatos de campo**

FECHA:	NOMBRE MASA:	N° MASA:	N° HOJA:	de
NOMBRE SEGMENTO:	N° SEGMENTO:		EQUIPO:	

N°	CÓDIGO PRESIÓN	COORD X	COORD Y	HUSO	ENLACE		FOTO			
					N° HOJA	N° REG.	CÓDIGO	ORIENTACIÓN		
1								aar izda	aab dcha	no no
2								aar izda	aab dcha	no no
3								aar izda	aab dcha	no no
4								aar izda	aab dcha	no no
5								aar izda	aab dcha	no no
6								aar izda	aab dcha	no no
7								aar izda	aab dcha	no no
8								aar izda	aab dcha	no no
9								aar izda	aab dcha	no no
10								aar izda	aab dcha	no no
11								aar izda	aab dcha	no no
12								aar izda	aab dcha	no no
13								aar izda	aab dcha	no no
14								aar izda	aab dcha	no no
15								aar izda	aab dcha	no no
16								aar izda	aab dcha	no no
17								aar izda	aab dcha	no no
18								aar izda	aab dcha	no no
19								aar izda	aab dcha	no no
20								aar izda	aab dcha	no no

**PRESIÓN 1.a: VERTIDO**

FECHA:

NOMBRE MASA:

Nº MASA:

NOMBRE SEGMENTO:

Nº SEGMENTO:

EQUIPO:

Nº HOJA:

de

REG.	TIPO <sup>1</sup>	NATUR. <sup>2</sup>	Q APROX (L/s)	OBSERVACIONES
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

**PRESIÓN 1.b: VERTEDERO** FECHA: \_\_\_\_\_ NOMBRE MASA: \_\_\_\_\_ Nº MASA: \_\_\_\_\_

NOMBRE SEGMENTO: \_\_\_\_\_ Nº SEGMENTO: \_\_\_\_\_ EQUIPO: \_\_\_\_\_ Nº HOJA: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

REG.	TIPO <sub>1</sub>	LONG (m)	OBSERVACIONES
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			





**PRESIÓN 4.a: PRESAS Y AZUDES**

FECHA:

NOMBRE MASA:

Nº MASA:

NOMBRE SEGMENTO:

Nº SEGMENTO:

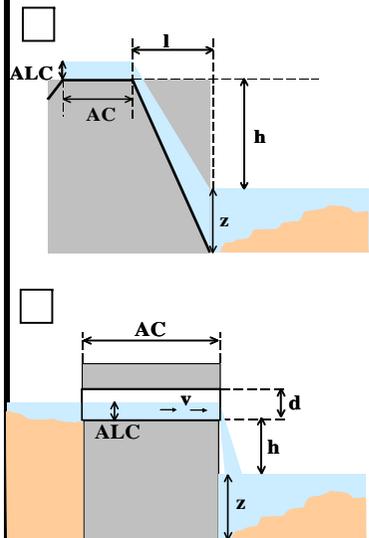
EQUIPO:

Nº HOJA:

de

REG.	FUNCIÓN NALIDA D <sup>1</sup>	USOS 2	MATERIAL 3	ALT cim(m)	Nº TOMA S	COMPUERTAS Nº	LONG. AFEC. AAR (m)	LONG. AFEC. AAB (m)	ESCALA (SI/NO) *	LONG. CORON. (m)	OBSERVACIONES
1											
2											
3											

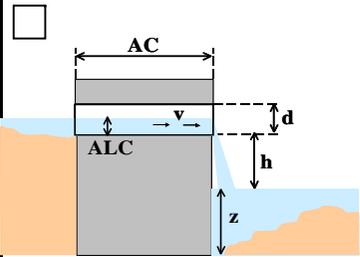
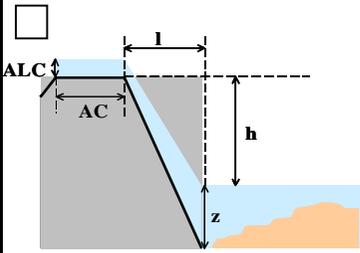
CROQUIS REG. 1, CORTE TRANSVERSAL



CROQUIS REG. 1, VISIÓN LONGITUDINAL

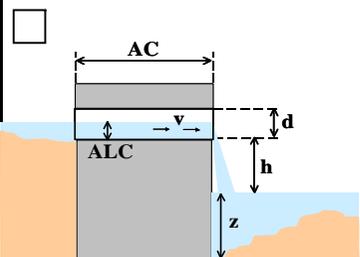
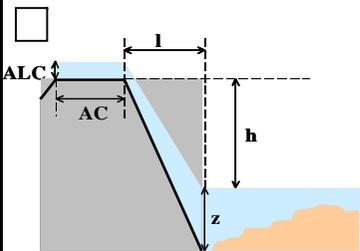


CROQUIS REG. 2, CORTE TRANSVERSAL



CROQUIS REG. 2, VISIÓN LONGITUDINAL

CROQUIS REG. 3, CORTE TRANSVERSAL



CROQUIS REG. 3, VISIÓN LONGITUDINAL



CROQUIS REG. 1

CROQUIS REG. 2

CROQUIS REG. 3

CROQUIS REG. 4

**PRESIÓN 4.b: PUENTES**

FECHA:

NOMBRE MASA:

Nº MASA:

NOMBRE SEGMENTO:

Nº SEGMENTO:

EQUIPO:

Nº HOJA:

de

REG.	ESTADO	MATERIAL	% OCUP. CAUCE	Nº PILAS	LONG. AFEC. AAR (m)	LONG. AFEC. AAB (m)	OBSERVACIONES
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							





**FOTOS** FECHA: \_\_\_\_\_ NOMBRE MASA: \_\_\_\_\_ N° MASA: \_\_\_\_\_

NOMBRE SEGMENTO: \_\_\_\_\_ N° SEGMENTO: \_\_\_\_\_ EQUIPO: \_\_\_\_\_ N° HOJA: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

N°	COORD X / Y	DESCRIPCIÓN	FOTO			
			CÓDIGO	ORIENTACIÓN		
1				aar izda	aab dcha	no no
2				aar izda	aab dcha	no no
3				aar izda	aab dcha	no no
4				aar izda	aab dcha	no no
5				aar izda	aab dcha	no no
6				aar izda	aab dcha	no no
7				aar izda	aab dcha	no no
8				aar izda	aab dcha	no no
9				aar izda	aab dcha	no no
10				aar izda	aab dcha	no no



NOMBRE MASA:  
 N° MASA:  
 NOMBRE SEGMENTO:  
 N° SEGMENTO:  
 EQUIPO:

ALTITUD:  
 COORDENADAS

INICIAL X= FINAL X=  
 Y= Y=

REFERENCIAS:



### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS (Porcentajes)

TIPO TRAMO	Cascada <input type="checkbox"/>	Rápido <input type="checkbox"/>	Tabla Ráp. <input type="checkbox"/>	Tabla Lenta <input type="checkbox"/>	Remanso <input type="checkbox"/>	Poza <input type="checkbox"/>
	Preazud <input type="checkbox"/>	Postazud <input type="checkbox"/>	Embalse <input type="checkbox"/>	Postembalse <input type="checkbox"/>	Estuario <input type="checkbox"/>	
ANCHURA CAUCE	< 5m <input type="checkbox"/>	< 10m <input type="checkbox"/>	< 30 m <input type="checkbox"/>	< 70m <input type="checkbox"/>	< 100m <input type="checkbox"/>	> 100m <input type="checkbox"/>
PROFUNDIDAD	< 10cm <input type="checkbox"/>	10-40 cm <input type="checkbox"/>	40-70 cm <input type="checkbox"/>	70-100cm <input type="checkbox"/>	1-2 m <input type="checkbox"/>	> 2m <input type="checkbox"/>
FLUJO		Lento-Somero <input type="checkbox"/>	Rápid-Som <input type="checkbox"/>		Lento-Profundo <input type="checkbox"/>	Rápid-Profund <input type="checkbox"/>
SUSTRATO	Roca madre <input type="checkbox"/>	Bloques <input type="checkbox"/>	Piedras <input type="checkbox"/>	Gravas <input type="checkbox"/>	Arena <input type="checkbox"/>	Limo <input type="checkbox"/>
CONFIGURACIÓN (sinuosidad)	Rectilíneo <input type="checkbox"/>	Trenzado <input type="checkbox"/>	Divagante <input type="checkbox"/>		Meandriforme <input type="checkbox"/>	Anastomosado <input type="checkbox"/>
EXPOSICIÓN (% sombra)	0 - 20 <input type="checkbox"/>	20 - 40 <input type="checkbox"/>	40 - 60 <input type="checkbox"/>	60 - 80 <input type="checkbox"/>	80 - 100 <input type="checkbox"/>	

### VEGETACIÓN RIBEREÑA (Valoración de 1 a 4)

Sin vegetación <input type="checkbox"/>	Cultivos <input type="checkbox"/>	Prados <input type="checkbox"/>	Bosque caduco <input type="checkbox"/>	Pinar <input type="checkbox"/>	Eucaliptar <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Juncos <input type="checkbox"/>	Espadañas <input type="checkbox"/>	Carrizo <input type="checkbox"/>	Sparganium <input type="checkbox"/>	Sauces <input type="checkbox"/>
	Chopos <input type="checkbox"/>	Fresnos <input type="checkbox"/>	Alisos <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	

### VEGETACIÓN ACUÁTICA (Valoración de 1 a 4)

Sin vegetación <input type="checkbox"/>	Musgos <input type="checkbox"/>	Algas filament. <input type="checkbox"/>	Ceratophyl. <input type="checkbox"/>	Miriophyllum <input type="checkbox"/>	Lemna <input type="checkbox"/>	Potamogeton <input type="checkbox"/>
Ranunculus <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>					

### HÀBITATS PARA PECES (Valoración de 1 a 4)

Corriente principal <input type="checkbox"/>	A. profundas <input type="checkbox"/>	Cornisas <input type="checkbox"/>	Raíces <input type="checkbox"/>	Veg. Acuát. <input type="checkbox"/>	Sombras <input type="checkbox"/>	Piedras i obst. <input type="checkbox"/>
Veg. Colg. Orillas <input type="checkbox"/>	Frezaderos <input type="checkbox"/>	Remolinos <input type="checkbox"/>	Brazos <input type="checkbox"/>	Ensenads <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Especies peces <input type="checkbox"/>						

### HÀBITAT PARA OTRA FAUNA (Presencia / Ausencia)

Urodelos <input type="checkbox"/>	Anuros <input type="checkbox"/>	Cangrejo <input type="checkbox"/>	Nutria <input type="checkbox"/>	Garza <input type="checkbox"/>	Garceta <input type="checkbox"/>
Martin Pescador <input type="checkbox"/>	Anatidas <input type="checkbox"/>	Mirlo acuático <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>		

### CALIDAD VISUAL DEL AGUA (Porcentajes)

Cristalina <input type="checkbox"/>	Algo turbia <input type="checkbox"/>	Turbia <input type="checkbox"/>	Sin visibilidad <input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------	--

### VALORACIÓN GLOBAL

Óptima <input type="checkbox"/>	Buena <input type="checkbox"/>	Aceptable <input type="checkbox"/>	Deficiente <input type="checkbox"/>	Mala <input type="checkbox"/>
---------------------------------	--------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------

**OBSERVACIONES:**

**1.DESCRIPCIÓN GENERAL CUENCA:**

**2.ESTRUCTURA RIBERAS:**

**3.HIDRO-MORFOLOGIA:**

**4.CALIDAD DEL AGUA (F-Q):**

**5.BIOLOGIA:**

**6.VALORACION:**

# **ANEXO II**

**Codificación de las presiones**

## CÓDIGOS DE PRESIONES

### 1. Contaminación de fuente puntual:

1.a Vertido

1.b Vertedero

### 2. Extracción de agua

### 3. Incorporación

### 4. Alteraciones morfológicas

4.a Presas y azudes

4.b Puentes



**Estructuras transversales**

4.c: Estructuras logitudinales

### 5. Otras presiones

**HOJA AUXILIAR PRESIÓN 1.a: VERTIDO****Tabla 1: Tipo de vertido:**

CÓD.	TIPO
0	SIN DEFINIR
1	VERTIDO DIRECTO DE UNA VIVIENDA/INDUSTRIA
2	VERTIDO DIRECTO DE COLECTOR
3	VERTIDO DIRECTO DE EDAR
100	OTRO

**Tabla 2: Naturaleza del vertido:**

CÓDIGO	NATURALEZA
0	SIN DEFINIR
1	URBANO O ASIMILADO
2	INDUSTRIAL
3	INDUSTRIAL PISCIFACTORIA
100	OTRO

**HOJA AUXILIAR PRESIÓN 1.b: VERTEDERO****Tabla 1: Tipo de instalación de vertedero:**

CÓDIGO	TIPO DE INSTALACIÓN
0	SIN DEFINIR
1	DEPOSITO CONTROLADO
2	DEPOSITO NO CONTROLADO
100	OTROS

**HOJA AUXILIAR PRESIÓN 2: EXTRACCIÓN****Tabla 1: Tipo de extracción:**

CÓDIGO	TIPO DE INSTALACIÓN
1	DESVÍO POR CANAL
2	BOMBA PORTÁTIL
3	BOMBA FIJA
100	OTRO

**Tabla asociada 2: Usos del agua**

USOS DEL AGUA	CÓDIGO
SIN DEFINIR	0
ABASTECIMIENTO A POBLACION E INDUSTRIAS CONECTADAS A LA RED MUNICIPAL	1
REGADIO Y USO AGRARIO	2
PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA	3
OTROS USOS INDUSTRIALES	4
ACUICULTURA	5
RECREATIVOS	6
OTROS	100

**HOJA AUXILIAR PRESIÓN 3: INCORPORACIONES****Tabla asociada 1: Tipo de incorporación**

TIPO DE INCORPORACIÓN	CÓDIGO
SIN DEFINIR	0
REGADIO Y USO AGRARIO	1
MOLINO	2
RECREATIVOS	3
DESVÍO HIDROELÉCTRICO	4
OTROS	100

**HOJA AUXILIAR PRESIÓN 4.a: PRESAS Y AZUDES****Tabla asociada 1: Funcionalidad**

FUNCIONALIDAD	CÓDIGO
SIN DEFINIR	0
EN EXPLOTACIÓN / BUEN ESTADO	1
EN EXPLOTACIÓN / MAL ESTADO	2
ABANDONADO / BUEN ESTADO	3
ABANDONADO / MAL ESTADO	8
EN CONSTRUCCIÓN	9
OTRO	100

**Tabla asociada 2: Usos**

TIPO DE USO	CÓDIGO
SIN DEFINIR	0
DERIVACIÓN CANAL	1
ENERGÍA	2
RIEGOS	3
REGULACIÓN	4
ACUICULTURA	5
RECREO	6
CORRECCIÓN DE PENDIENTES	7
AFORO DE CAUDALES	8
PASO DE VÍAS DE COMUNICACIÓN	9
OTRO	100

**Tabla asociada 3: Material**

MATERIAL	CÓDIGO
SIN DEFINIR	0
HORMIGÓN	1
MAMPOSTERÍA	2
ESCOLLERA	3
TIERRA	4
OTRO	100

**Tabla asociada 4: tipo de escalas**

TIPO DE ESCALA DE PECES	CÓDIGO
SIN DEFINIR	0
ESTANQUES SUCESIVOS	1
ESCOTADURAS VERTICALES	2
RALENTIZADORES	3
ESCLUSAS PARA PECES	4
ASCENSORES PARA PECES	5
RÍOS ARTIFICIALES	6
OTRA	100

**Tabla asociada 5: Estado conservación escala peces**

ESTADO CONSERV. ESCALA PECES	CÓDIGO
BUENO	0
REGULAR	1
MALO	2
EN DESUSO	3

**HOJA AUXILIAR PRESIÓN 4.b: PUENTES****HOJA AUXILIAR PRESIÓN 5: OTRAS PRESIONES**

**Tabla asociada 1: Estado de servicio**

TIPO DE ESTADO DE SERVICIO	CÓDIGO
SIN DEFINIR	0
EN USO	1
EN DESUSO / BUEN ESTADO	2
EN DESUSO / MAL ESTADO	3
OTRO	100

**Tabla asociada 2: Material**

MATERIAL	CÓDIGO
HORMIGÓN	1
PIEDRA	2
METAL	3
OTRO	100

**HOJA AUX. PRESIÓN 4.c: ALTER. MORF. LONG.****Tabla asociada 1: Tipo de alteración**

TIPO DE ALTERACIÓN	CÓDIGO
CANALIZACIÓN	1
PROTECCIÓN DE MÁRGENES	2
COBERTURA DE CAUCES	3
DRAGADOS	4
OTRO	100

**Tabla asociada 2: Material**

MATERIAL	CÓDIGO
SIN DEFINIR	0
SIN REVESTIR	1
HORMIGÓN	2
ESCOLLERA	3
GAVIONES	4
MAMPOSTERÍA	5
ESPIGONES	6
OTRO	100

**Tabla asociada 3: Finalidad**

FINALIDAD	CÓDIGO
SIN DEFINIR	0
INCREMENTO DE LA CAPACIDAD DEL CAUCE-PROTECCIÓN FRENTE A AVENIDAS	1
ESTABLECIMIENTO DE USOS DEL SUELO	2
RECUPERACIÓN DE TERRENOS	3
DEFENSA FRENTE A LA EROSIÓN	4
NAVEGACIÓN	5
OTRA	100

**Tabla asociada 1: Tipo de presión**

TIPO DE PRESIÓN	CÓDIGO
SIN DEFINIR	0
ZONA BAÑO	1
ZONA RECREATIVA	2
DEPORTES ACUÁTICOS / EMBARCADEROA	3
EXTRACCIÓN DE ÁRIDOS	4
EXPLOTACIÓN FORESTAL	5
OCUPACIÓN AGRÍCOLA / GANADERA	6
OCUPACIÓN URBANA	7
OCUPACIÓN INDUSTRIAL	8
INFRAESTRUCTURAS	9
OTRA	100

**CÓDIGOS DE PRESIONES****1. Contaminación de fuente puntual:**

1.a Vertido

1.b Vertedero

**2. Extracción de agua****3. Incorporación****4. Alteraciones morfológicas**

4.a Presas y azudes

4.b Puentes



Estructuras transversales

4.c: Estructuras logitudinales

**5. Otras presiones**

# **ANEXO III**

**Tablas comparativas entre los análisis  
IMPRESS-2 cualitativo y cuantitativo**

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por presas y azudes

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Presas y azudes</b>			
17	Embalse de Cereceda.		
19	Embalse de Lanuza.		
26	Embalse de Puentelarrá.		
39	Embalse de Sabiñánigo.		
40	Embalse de El Cortijo.		
42	Embalse de Mediano desde río Ara hasta la presa.		
43	Embalse de Escales.		
44	Embalse de La Peña.		
47	Embalse de El Grado.		
51	Embalse de Vadiello.		
54	Embalse de Montearagón.		
58	Embalse de Canelles.		
59	Embalse de Terradets.		
61	Embalse de Mansilla.		
62	Embalse de La Sotonera.		
64	Embalse de Pajares.		
66	Embalse de Santa Ana.		
71	Embalse de Mezalocha.		
72	Embalse de Margalef.		
77	Embalse de Moneva.		
80	Embalse de Cueva Foradada.		
88	Río Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.		
92	Arroyo de Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega.		
93	Barranco de la Portillada desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Aragón.		
95	Río Robo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga.		
101	Río Farasdues desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Arba de Luesia.		
102	Río Arba de Luesia desde el río Farasdues hasta el río Arba de Biel (final del tramo canalizado).		
104	Río Arba de Luesia desde el río Arba de Biel (final del tramo canalizado) hasta el río Arba de Riguel.		
114	Rambla de Cariñena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.		
117	Río Sotón desde su nacimiento hasta el río Riel.		
118	Río Riel desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Sotón.		
119	Río Sotón desde la presa de La Sotonera hasta su desembocadura en el río Gállego.		
120	Barranco de la Violada desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.		
121	Río Ginel desde el manantial de Mediana de Aragón hasta su desembocadura en el Ebro.		
122	Río Lopín desde su nacimiento 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).		
124	Arroyo de Santa María desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Moneva (estación de aforos número 141).		
125	Río Aguas Vivas desde la presa de Moneva hasta el río Cámaras.		
130	Río Radón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Martín.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por presas y azudes

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Presas y azudes</b>			
136	Río Regallo desde el cruce del canal de Valmuel hasta la cola del embalse de Mequinenza.		
140	Río Guadalopillo desde la presa de Gallipuéen (abastecimiento de Alcorisa) hasta el río Alchozasa.		
141	Río Alchozasa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalopillo.		
142	Río Guadalopillo desde río Alchozasa hasta su desembocadura en el río Guadalope.		
144	Río Mezquín desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalope.		
146	Barranco de la Valcuerna desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Mequinenza.		
154	Río Sosa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca.		
155	Río Clamor I (o Clamor de Fornillos) desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Cinca.		
156	Río Clamor II desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Cinca.		
158	Río Guatzalema desde la estación de aforos número 192 de Siétamo hasta el río Botella.		
169	Río Matarraña desde el río Algás hasta la cola del embalse de Ribarroja.		
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.		
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 Ebro.		
188	Río Cambrones desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Mansilla.		
189	Río Najerilla desde la presa de Mansilla hasta su entrada en el contraembalse del 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.		
201	Río Lumbreras desde la presa de Pajares hasta su desembocadura en el río Iregua.		
203	Río Iregua desde el río Albercos hasta el puente de la carretera de Almarza.		
222	Río Santa Casilda desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca.		
224	Río Homino desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca (incluye río Castil).		
237	Río Vallarta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oroncillo.		
238	Río Oroncillo (o Grillera) desde su nacimiento hasta el río Vallarta.		
244	Río Alegría desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zadorra (incluye ríos Mayor, Santo Tomás, Egileta, Errekelaor, Zerio, Arganzubi y Errekabarri).		
251	Río Saraso desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.		
252	Río Ayuda desde el río Saraso hasta el río Rojo.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por presas y azudes

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Presas y azudes</b>			
253	Río Rojo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.		
254	Río Ayuda desde el río Rojo hasta su desembocadura en el Zadorra.		
256	Río Retorto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
258	Río Tirón desde río Bañuelos hasta río Encemero y la cola del embalse de Leira.		
259	Río Encemero desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón y la cola del embalse de Leira.		
260	Río Recháligo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
265	Río Tirón desde el río Glera hasta el río Ea.		
266	Río Ea desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
268	Río Zamaca desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.		
271	Río Tuerto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
272	Río Najerilla desde el río Tuerto hasta el río Yalde.		
273	Río Yalde desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
278	Río Linares desde su nacimiento hasta el inicio del tramo canalizado en la población de Torres del Río.		
284	Río Iranzu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega I.		
291	Río Onsella desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.		
301	Río Queiles desde Tarazona hasta la población de Novallas.		
305	Río Arba de Ríquel desde su nacimiento hasta el puente de la carretera A-1202 de Uncastillo a Luesia.		
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.		
308	Río Jalón desde el río Blanco hasta el río Nájima (incluye los 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.		
312	Río Jalón desde el río Deza (inicio del tramo canalizado) hasta el barranco del Monegrillo.		
313	Río Monegrillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.		
336	Río Martín desde el río Rambla y río Parras hasta el río Vivel (incluye los ríos Ramblas y Parras).		
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.		
346	Río Martín desde el río Cabra hasta la cola del embalse de Cueva Foradada.		
352	Río Begatillo (o Bordón) desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Santolea.		
354	Río Celumbres desde su nacimiento hasta río Bergantes y río Cantavieja (incluye la rambla de la Cana).		
355	Río Cantavieja desde su nacimiento hasta río Bergantes y río Celumbres (incluye río de la Cuba).		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por presas y azudes

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Presas y azudes</b>			
359	Río Sellent desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Oliana.		
362	Río Boix desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
363	Río Conqués desde su nacimiento hasta el río Abellá.		
369	Río Cajigar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guart.		
370	Río Guart desde el río Cajigar hasta la cola del embalse de Canelles.		
373	Río Ésera desde el río Isábena hasta la cola del embalse de Barasona		
384	Río Ulldemó desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Matarraña y el azud de elevación al embalse de Pena.		
389	Río Figuerales desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Pena.		
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.		
400	Río Ebro desde la confluencia con el Jerea en el azud de Cillaperlata hasta la confluencia con el Molinar.		
401	Río Ebro desde río Molinar hasta el río Purón.		
404	Río Ebro desde el río Bayas hasta el río Zadorra (final del tramo modificado de Miranda de Ebro).		
415	Río Ebro desde el río Ega I hasta el río Cidacos.		
438	Río Cinca desde el río Clamor I hasta el barranco de la Clamor II.		
442	Río Jalón desde el río Jiloca hasta el río Perejiles.		
445	Río Jalón desde el río Aranda hasta el río Grío.		
453	Río Ebro desde el río Huerva hasta el río Gállego.		
457	Río Ebro desde el río Martín hasta su entrada en el embalse de Mequinenza.		
466	Río Virga desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse del Ebro		
470	Río Ebro desde el río Polla hasta el arroyo Hijedo.		
471	Río Hijedo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Ebro.		
487	Río Santa Engracia desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Urruñaga (incluye río Undabe).		
488	Río Urquiola desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Urruñaga (incluye los ríos Iraurgi y Olaeta).		
492	Río Inglares desde su nacimiento hasta la población de Pipaón.		
499	Río Brieva desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
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 Estarrón hasta el río Subordán.		
523	Río Aragón desde el río Veral hasta su entrada en el embalse de Yesa.		
525	Río Biniés desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Esca.		
527	Río Regal desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Yesa.		
539	Río Zatoña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Anduña.		
546	Río Arga desde el río Elorz hasta el río Justapeña (final del tramo canalizado de Pamplona).		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por presas y azudes

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Presas y azudes</b>			
547	Río Justapeña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (final del tramo canalizado de Pamplona).		
558	Río Salado desde la presa de Alloz y la cola del contraembalse (azud de Mañero) hasta la toma de la central de Alloz.		
560	Río Linares desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 43 de San Pedro Manrique (incluye río Ventosa).		
567	Río Gállego desde el río Oliván hasta su entrada en el embalse de Sabiñánigo.		
569	Río Gállego desde la presa de Sabiñánigo hasta el río Basa.		
571	Río Gállego desde el río Basa hasta el río Arena.		
572	Río Arena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.		
573	Río Gállego desde el río Arena hasta el río Guarga, aguas abajo de la central de Jabarrella junto al azud de Javierrelatre.		
577	Río Gállego desde el río Val de San Vicente hasta la central de Anzánigo y el azud.		
614	Río Civis desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Valira.		
619	Río Arfa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
621	Río Arabell desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
629	Río Pallerols desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre (incluye los ríos La Guardia, Castellas y Guils).		
641	Río Noguera Pallaresa desde el río Noguera de Cardós y la central de Llavorsí hasta el río Santa Magdalena.		
643	Río Noguera Pallaresa el río Santa Magdalena hasta el río San Antonio.		
644	Río San Antonio desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.		
658	Río Noguera Ribagorzana desde la presa de Escales hasta la presa del contraembalse de Escales.		
663	Río Vellos desde el río Aso hasta el río Yesa.		
672	Río Nata desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Mediano.		
674	Río Usía desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Mediano.		
675	Río Cinca desde la presa de Mediano hasta la cola del embalse de El Grado		
677	Río Naval desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de El Grado.		
680	Río Isábena desde el final del tramo canalizado de Las Paules hasta el río Villacarli.		
689	Río Canal Roya desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Aragón y la toma para las centrales de Canfranc.		
690	Río Aragón desde el Canal Roya y la toma para las centrales de Canfranc, hasta el río Izas.		
691	Río Izas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.		
700	Río Gállego desde la presa de Lanuza hasta el río Escarra.		
701	Río Gállego desde el río Escarra hasta la cola del embalse de Búbal junto a El Pueyo y las centrales.		
704	Río Caldares desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Búbal (incluye al Ibón de Baños).		
714	Espot desde el río Peguera hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa y en la presa de Torrasa.		
715	Río Noguera Pallaresa desde río Unarre (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterrí y de Unarre hasta río Espot y la presa de Torrasa (incluye al embalse de Cavallers).		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por presas y azudes

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Presas y azudes</b>			
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.		
720	Río Tabescán desde el río Noarre hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.		
721	Río Noguera de Cardós desde su nacimiento hasta el río Tabescán.		
724	Río Noguera de Cardós desde el río Estahón hasta el río Noguera de Vallferrera.		
733	Río Noguera Ribagorzana desde la presa de Baserca, la central de Mosalet y la toma para la central de Senet hasta la central de Senet.		
734	Río Noguera Ribagorzana desde la central de Senet y la toma para la central de Bono hasta río Llauset (incluye río Llauset).		
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 río San Nicolás hasta el río Bohí.		
742	Río Foixas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera de Tor.		
750	Río Cinca desde el río Cinqueta hasta el río Irués.		
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 Ésera.		
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.		
779	Río Garona desde el río Ruda hasta el río Yñola.		
780	Río Yñola desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.		
781	Río Garona desde el río Yñola hasta el río Balartias.		
782	Río Garona desde el río Balartias hasta el río Negro.		
784	Río Garona desde el río Negro hasta el río Barrados.		
787	Río Jueu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona (incluye los arroyos Geles, La Ribenta, Pumero y La Mojoya).		
789	Río Albiña desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Albiña.		
796	Río Ebro desde la población de Puente Arenas hasta la cola del embalse de Cereceda.		
798	Río Ebro desde la presa de Sobrón hasta la central de Sobrón y la cola del embalse de Puentelarrá.		
805	Río Tirón desde el río y la cola del embalse de Leira hasta río Reláchigo.		
810	Río Albercos desde la presa de Ortigosa hasta su desembocadura en el río Iregua.		
812	Río Flumen desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Montearagón y el salto de Roldán.		
816	Río Sotón desde río Riel hasta la cola del embalse de La Sotonera.		
818	Río Noguera Pallaresa desde la presa de Terradets hasta la cola del embalse de Camarasa.		
827	Río Guadalupe desde el azud de Rimer hasta la presa de Moros (muro de desvío a los túneles).		
830	Río Asma desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Guiamets.		
831	Río Asma desde la presa de Guiamets hasta su desembocadura en el río Ciurana.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por presas y azudes

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Presas y azudes</b>			
833	Río Esteruel desde su nacimiento hasta el embalse de Escuriza.		
834	Río Escuriza desde su nacimiento hasta la población de Crivillén.		
836	Río Huerva desde la presa de las Torcas hasta el azud de Villanueva de Huerva.		
838	Río Astón desde su nacimiento hasta la cola del embalse de La Sotonera.		
842	Río Torán desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.		
849	Río Escarra desde su nacimiento hasta la presa de Escarra (incluye al embalse de Escarra).		
851	Río Balartias desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Garona.		
852	Río Cinca desde su nacimiento hasta el río Barrosa (inicio de la canalización del Cinca).		
855	Río Aigua Moix desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Garona y río Ruda.		
866	Río Ebro desde su salida del embalse de El Cortijo hasta el río Iregua.		
912	Río Pena desde el río Figuerales hasta la presa de Pena.		
914	Río Regallo desde su nacimiento hasta el cruce del canal de Valmuel.		
948	Barranco de La Nava desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alhama.		
952	Río Najerilla desde el contraembalse del Mansilla hasta el río Urbión.		
956	Río Ebro desde la presa de Puentelarrá hasta el inicio del tramo modificado de Miranda de Ebro.		
960	Río Noguera Pallaresa desde el río Conqués hasta la cola del embalse de Terradets.		
964	Río Escarra desde la presa de Escarra hasta su desembocadura en río Gállego.		
977	Estany Gento.		
999	Embalse de Arriel Alto.		
1001	Lago Urdiceto.		
1003	Embalse de Ip.		
1033	Embalse de Respumoso.		

Sin datos	
Presión nula/Presión no significativa	
Presión baja	
Presión media	
Presión alta	

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por encauzamientos, canalizaciones y coberturas

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Encauzamientos, canalizaciones y coberturas</b>			
17	Embalse de Cereceda.		
19	Embalse de Lanuza.		
26	Embalse de Puentelarrá.		
39	Embalse de Sabiánigo.		
40	Embalse de El Cortijo.		
42	Embalse de Mediano desde río Ara hasta la presa.		
43	Embalse de Escales.		
44	Embalse de La Peña.		
47	Embalse de El Grado.		
51	Embalse de Vadiello.		
54	Embalse de Montearagón.		
58	Embalse de Canelles.		
59	Embalse de Terradets.		
61	Embalse de Mansilla.		
62	Embalse de La Sotonera.		
64	Embalse de Pajares.		
66	Embalse de Santa Ana.		
71	Embalse de Mezalocha.		
72	Embalse de Margalef.		
77	Embalse de Moneva.		
80	Embalse de Cueva Foradada.		
88	Río Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.		
92	Arroyo de Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega.		
93	Barranco de la Portillada desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Aragón.		
95	Río Robo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga.		
101	Río Farasdues desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Arba de Luesia.		
102	Río Arba de Luesia desde el río Farasdues hasta el río Arba de Biel (final del tramo canalizado).		
104	Río Arba de Luesia desde el río Arba de Biel (final del tramo canalizado) hasta el río Arba de Riguel.		
114	Rambla de Cariñena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.		
117	Río Sotón desde su nacimiento hasta el río Riel.		
118	Río Riel desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Sotón.		
119	Río Sotón desde la presa de La Sotonera hasta su desembocadura en el río Gállego.		
120	Barranco de la Violada desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.		
121	Río Ginel desde el manantial de Mediana de Aragón hasta su desembocadura en el Ebro.		
122	Río Lopín desde su nacimiento 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).		
124	Arroyo de Santa María desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Moneva (estación de aforos número 141).		
125	Río Aguas Vivas desde la presa de Moneva hasta el río Cámaras.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por encauzamientos, canalizaciones y coberturas

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Encauzamientos, canalizaciones y coberturas</b>			
130	Río Radón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Martín.		
136	Río Regallo desde el cruce del canal de Valmuel hasta la cola del embalse de Mequinenza.		
140	Río Guadalopillo desde la presa de Gallipué (abastecimiento de Alcorisa) hasta el río Alchozasa.		
141	Río Alchozasa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalopillo.		
142	Río Guadalopillo desde río Alchozasa hasta su desembocadura en el río Guadalope.		
144	Río Mezquín desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalope.		
146	Barranco de la Valcuerna desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Mequinenza.		
154	Río Sosa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca.		
155	Río Clamor I (o Clamor de Fornillos) desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Cinca.		
156	Río Clamor II desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Cinca.		
158	Río Guatizalema desde la estación de aforos número 192 de Siétamo hasta el río Botella.		
169	Río Matarraña desde el río Algás hasta la cola del embalse de Ribarroja.		
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.		
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 Ebro.		
188	Río Cambrones desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Mansilla.		
189	Río Najerilla desde la presa de Mansilla hasta su entrada en el contraembalse del 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.		
201	Río Lumbreras desde la presa de Pajares hasta su desembocadura en el río Iregua.		
203	Río Iregua desde el río Albercos hasta el puente de la carretera de Almarza.		
222	Río Santa Casilda desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca.		
224	Río Homino desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca (incluye río Castil).		
237	Río Vallarta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oroncillo.		
238	Río Oroncillo (o Grillera) desde su nacimiento hasta el río Vallarta.		
244	Río Alegría desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zadorra (incluye ríos Mayor, Santo Tomás, Egileta, Errekelaor, Zerio, Arganzubi y Errekabbarri).		
251	Río Saraso desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por encauzamientos, canalizaciones y coberturas

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Encauzamientos, canalizaciones y coberturas</b>			
252	Río Ayuda desde el río Saraso hasta el río Rojo.		
253	Río Rojo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.		
254	Río Ayuda desde el río Rojo hasta su desembocadura en el Zadorra.		
256	Río Retorto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
258	Río Tirón desde río Bañuelos hasta río Encemero y la cola del embalse de Leira.		
259	Río Encemero desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón y la cola del embalse de Leira.		
260	Río Recháligo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
265	Río Tirón desde el río Glera hasta el río Ea.		
266	Río Ea desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
268	Río Zamaca desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.		
271	Río Tuerto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
272	Río Najerilla desde el río Tuerto hasta el río Yalde.		
273	Río Yalde desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
278	Río Linares desde su nacimiento hasta el inicio del tramo canalizado en la población de Torres del Río.		
284	Río Iranzu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega I.		
291	Río Onsella desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.		
301	Río Queiles desde Tarazona hasta la población de Novallas.		
305	Río Arba de Riguel desde su nacimiento hasta el puente de la carretera A-1202 de Uncastillo a Luesia.		
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.		
308	Río Jalón desde el río Blanco hasta el río Nájima (incluye los 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.		
312	Río Jalón desde el río Deza (inicio del tramo canalizado) hasta el barranco del Monegrillo.		
313	Río Monegrillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.		
336	Río Martín desde el río Rambla y río Parras hasta el río Vivel (incluye los ríos Ramblas y Parras).		
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.		
346	Río Martín desde el río Cabra hasta la cola del embalse de Cueva Foradada.		
352	Río Begatillo (o Bórdón) desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Santolea.		
354	Río Celumbres desde su nacimiento hasta río Bergantes y río Cantavieja (incluye la rambla de la Cana).		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por encauzamientos, canalizaciones y coberturas

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Encauzamientos, canalizaciones y coberturas</b>			
355	Río Cantavieja desde su nacimiento hasta río Bergantes y río Celumbres (incluye río de la Cuba).		
359	Río Sellent desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Oliana.		
362	Río Boix desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
363	Río Conqués desde su nacimiento hasta el río Abellá.		
369	Río Cajigar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guart.		
370	Río Guart desde el río Cajigar hasta la cola del embalse de Canelles.		
373	Río Ésera desde el río Isábena hasta la cola del embalse de Barasona		
384	Río Ulldemó desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Matarraña y el azud de elevación al embalse de Pena.		
389	Río Figuerales desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Pena.		
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.		
400	Río Ebro desde la confluencia con el Jerea en el azud de Cillaperlata hasta la confluencia con el Molinar.		
401	Río Ebro desde río Molinar hasta el río Purón.		
404	Río Ebro desde el río Bayas hasta el río Zadorra (final del tramo modificado de Miranda de Ebro).		
415	Río Ebro desde el río Ega I hasta el río Cidacos.		
438	Río Cinca desde el río Clamor I hasta el barranco de la Clamor II.		
442	Río Jalón desde el río Jiloca hasta el río Perejiles.		
445	Río Jalón desde el río Aranda hasta el río Grío.		
453	Río Ebro desde el río Huerva hasta el río Gállego.		
457	Río Ebro desde el río Martín hasta su entrada en el embalse de Mequinenza.		
466	Río Virga desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse del Ebro		
470	Río Ebro desde el río Polla hasta el arroyo Hijedo.		
471	Río Hijedo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Ebro.		
487	Río Santa Engracia desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Urruñaga (incluye río Undabe).		
488	Río Urquiola desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Urruñaga (incluye los ríos Iraurgi y Olaeta).		
492	Río Inglares desde su nacimiento hasta la población de Pipaón.		
499	Río Brieva desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
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 Estarrón hasta el río Subordán.		
523	Río Aragón desde el río Veral hasta su entrada en el embalse de Yesa.		
525	Río Biniés desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Esca.		
527	Río Regal desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Yesa.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por encauzamientos, canalizaciones y coberturas

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Encauzamientos, canalizaciones y coberturas</b>			
539	Río Zatoña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Anduña.		
546	Río Arga desde el río Elorz hasta el río Justapeña (final del tramo canalizado de Pamplona).		
547	Río Justapeña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (final del tramo canalizado de Pamplona).		
558	Río Salado desde la presa de Alloz y la cola del contraembalse (azud de Mañero) hasta la toma de la central de Alloz.		
560	Río Linares desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 43 de San Pedro Manrique (incluye río Ventosa).		
567	Río Gállego desde el río Oliván hasta su entrada en el embalse de Sabiñánigo.		
569	Río Gállego desde la presa de Sabiñánigo hasta el río Basa.		
571	Río Gállego desde el río Basa hasta el río Arena.		
572	Río Arena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.		
573	Río Gállego desde el río Arena hasta el río Guarga, aguas abajo de la central de Jabarella junto al azud de Javierrelatre.		
577	Río Gállego desde el río Val de San Vicente hasta la central de Anzánigo y el azud.		
614	Río Civis desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Valira.		
619	Río Arfa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
621	Río Arabell desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
629	Río Pallerols desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre (incluye los 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.		
643	Río Noguera Pallaresa el río Santa Magdalena hasta el río San Antonio.		
644	Río San Antonio desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.		
658	Río Noguera Ribagorzana desde la presa de Escales hasta la presa del contraembalse de Escales.		
663	Río Vellos desde el río Aso hasta el río Yesa.		
672	Río Nata desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Mediano.		
674	Río Usía desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Mediano.		
675	Río Cinca desde la presa de Mediano hasta la cola del embalse de El Grado		
677	Río Naval desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de El Grado.		
680	Río Isábena desde el final del tramo canalizado de Las Paules hasta el río Villacarli.		
689	Río Canal Roya desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Aragón y la toma para las centrales de Canfranc.		
690	Río Aragón desde el Canal Roya y la toma para las centrales de Canfranc, hasta el río Izas.		
691	Río Izas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.		
700	Río Gállego desde la presa de Lanuza hasta el río Escarra.		
701	Río Gállego desde el río Escarra hasta la cola del embalse de Búbal junto a El Pueyo y las centrales.		
704	Río Caldare desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Búbal (incluye al Ibón de Baños).		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por encauzamientos, canalizaciones y coberturas

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Encauzamientos, canalizaciones y coberturas</b>			
714	Esplot desde el río Peguera hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa y en la presa de Torrasa.		
715	Río Noguera Pallaresa desde río Unarre (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterri y de Unarre hasta río Esplot y la presa de Torrasa (incluye al embalse de Cavallers).		
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.		
720	Río Tabescán desde el río Noarre hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.		
721	Río Noguera de Cardós desde su nacimiento hasta el río Tabescán.		
724	Río Noguera de Cardós desde el río Estahón hasta el río Noguera de Vallferrera.		
733	Río Noguera Ribagorzana desde la presa de Baserca, la central de Mosalet y la toma para la central de Senet hasta la central de Senet.		
734	Río Noguera Ribagorzana desde la central de Senet y la toma para la central de Bono hasta río Llauset (incluye río Llauset).		
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 río San Nicolás hasta el río Bohí.		
742	Río Foixas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera de Tor.		
750	Río Cinca desde el río Cinqueta hasta el río Irués.		
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 Ésera.		
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.		
779	Río Garona desde el río Ruda hasta el río Yñola.		
780	Río Yñola desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.		
781	Río Garona desde el río Yñola hasta el río Balartias.		
782	Río Garona desde el río Balartias hasta el río Negro.		
784	Río Garona desde el río Negro hasta el río Barrados.		
787	Río Jueu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona (incluye los arroyos Geles, La Ribenta, Pumero y La Mojoya).		
789	Río Albiña desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Albiña.		
796	Río Ebro desde la población de Puente Arenas hasta la cola del embalse de Cereceda.		
798	Río Ebro desde la presa de Sobrón hasta la central de Sobrón y la cola del embalse de Puentelarrá.		
805	Río Tirón desde el río y la cola del embalse de Leira hasta río Reláchigo.		
810	Río Albercos desde la presa de Ortigosa hasta su desembocadura en el río Iregua.		
812	Río Flumen desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Montearagón y el salto de Roldán.		
816	Río Sotón desde río Riel hasta la cola del embalse de La Sotonera.		
818	Río Noguera Pallaresa desde la presa de Terradets hasta la cola del embalse de Camarasa.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por encauzamientos, canalizaciones y coberturas

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Encauzamientos, canalizaciones y coberturas</b>			
827	Río Guadalupe desde el azud de Rimer hasta la presa de Moros (muro de desvío a los túneles).		
830	Río Asma desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Guiamets.		
831	Río Asma desde la presa de Guiamets hasta su desembocadura en el río Ciurana.		
833	Río Esteruel desde su nacimiento hasta el embalse de Escuriza.		
834	Río Escuriza desde su nacimiento hasta la población de Crivillén.		
836	Río Huerva desde la presa de las Torcas hasta el azud de Villanueva de Huerva.		
838	Río Astón desde su nacimiento hasta la cola del embalse de La Sotonera.		
842	Río Torán desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.		
849	Río Escarra desde su nacimiento hasta la presa de Escarra (incluye al embalse de Escarra).		
851	Río Balartias desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Garona.		
852	Río Cinca desde su nacimiento hasta el río Barrosa (inicio de la canalización del Cinca).		
855	Río Aigua Moix desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Garona y río Ruda.		
866	Río Ebro desde su salida del embalse de El Cortijo hasta el río Iregua.		
912	Río Pena desde el río Figuerales hasta la presa de Pena.		
914	Río Regallo desde su nacimiento hasta el cruce del canal de Valmuel.		
948	Barranco de La Nava desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alhama.		
952	Río Najerilla desde el contraembalse del Mansilla hasta el río Urbión.		
956	Río Ebro desde la presa de Puentelarrá hasta el inicio del tramo modificado de Miranda de Ebro.		
960	Río Noguera Pallaresa desde el río Conqués hasta la cola del embalse de Terradets.		
964	Río Escarra desde la presa de Escarra hasta su desembocadura en río Gállego.		
977	Estany Gento.		
999	Embalse de Arriel Alto.		
1001	Lago Urdiceto.		
1003	Embalse de Ip.		
1033	Embalse de Respumoso.		

Sin datos	
Presión nula/Presión no significativa	
Presión baja	
Presión media	
Presión alta	

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por regulación hidrológica de embalses

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Regulación hidrológica en embalses</b>			
17	Embalse de Cereceda.		
19	Embalse de Lanuza.		
26	Embalse de Puentelarrá.		
39	Embalse de Sabiñánigo.		
40	Embalse de El Cortijo.		
42	Embalse de Mediano desde río Ara hasta la presa.		
43	Embalse de Escales.		
44	Embalse de La Peña.		
47	Embalse de El Grado.		
51	Embalse de Vadiello.		
54	Embalse de Montearagón.		
58	Embalse de Canelles.		
59	Embalse de Terradets.		
61	Embalse de Mansilla.		
62	Embalse de La Sotonera.		
64	Embalse de Pajares.		
66	Embalse de Santa Ana.		
71	Embalse de Mezalocha.		
72	Embalse de Margalef.		
77	Embalse de Moneva.		
80	Embalse de Cueva Foradada.		

Sin datos	
Presión nula/Presión no significativa	
Presión baja	
Presión media	
Presión alta	

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por vertidos biodegradables

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Vertidos biodegradables</b>			
17	Embalse de Cereceda.		
19	Embalse de Lanuza.		
26	Embalse de Puentelarrá.		
39	Embalse de Sabiñánigo.		
40	Embalse de El Cortijo.		
42	Embalse de Mediano desde río Ara hasta la presa.		
43	Embalse de Escalles.		
44	Embalse de La Peña.		
47	Embalse de El Grado.		
51	Embalse de Vadiello.		
54	Embalse de Montearagón.		
58	Embalse de Canelles.		
59	Embalse de Terradets.		
61	Embalse de Mansilla.		
62	Embalse de La Sotonera.		
64	Embalse de Pajares.		
66	Embalse de Santa Ana.		
71	Embalse de Mezalocha.		
72	Embalse de Margalef.		
77	Embalse de Moneva.		
80	Embalse de Cueva Foradada.		
88	Río Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.		
92	Arroyo de Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega.		
93	Barranco de la Portillada desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Aragón.		
95	Río Robo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga.		
101	Río Farasdues desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Arba de Luesia.		
102	Río Arba de Luesia desde el río Farasdues hasta el río Arba de Biel (final del tramo canalizado).		
104	Río Arba de Luesia desde el río Arba de Biel (final del tramo canalizado) hasta el río Arba de Riguel.		
114	Rambla de Cariñena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.		
117	Río Sotón desde su nacimiento hasta el río Riel.		
118	Río Riel desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Sotón.		
119	Río Sotón desde la presa de La Sotonera hasta su desembocadura en el río Gállego.		
120	Barranco de la Violada desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.		
121	Río Ginel desde el manantial de Mediana de Aragón hasta su desembocadura en el Ebro.		
122	Río Lopín desde su nacimiento 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).		
124	Arroyo de Santa María desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Moneva (estación de aforos número 141).		
125	Río Aguas Vivas desde la presa de Moneva hasta el río Cámaras.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por vertidos biodegradables

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Vertidos biodegradables</b>			
130	Río Radón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Martín.		
136	Río Regallo desde el cruce del canal de Valmuel hasta la cola del embalse de Mequinenza.		
140	Río Guadalopillo desde la presa de Gallipué (abastecimiento de Alcorisa) hasta el río Alchozasa.		
141	Río Alchozasa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalopillo.		
142	Río Guadalopillo desde río Alchozasa hasta su desembocadura en el río Guadalope.		
144	Río Mezquín desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalope.		
146	Barranco de la Valcuerna desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Mequinenza.		
154	Río Sosa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca.		
155	Río Clamor I (o Clamor de Fornillos) desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Cinca.		
156	Río Clamor II desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Cinca.		
158	Río Guatzalema desde la estación de aforos número 192 de Siétamo hasta el río Botella.		
169	Río Matarraña desde el río Algás hasta la cola del embalse de Ribarroja.		
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.		
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 Ebro.		
188	Río Cambrones desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Mansilla.		
189	Río Najerilla desde la presa de Mansilla hasta su entrada en el contraembalse del 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.		
201	Río Lumbreras desde la presa de Pajares hasta su desembocadura en el río Iregua.		
203	Río Iregua desde el río Albercos hasta el puente de la carretera de Almarza.		
222	Río Santa Casilda desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca.		
224	Río Homino desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca (incluye río Castil).		
237	Río Vallarta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oroncillo.		
238	Río Oroncillo (o Grillera) desde su nacimiento hasta el río Vallarta.		
244	Río Alegría desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zadorra (incluye ríos Mayor, Santo Tomás, Egileta, Errekelaor, Zerio, Arganzubi y Errekabari).		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por vertidos biodegradables

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Vertidos biodegradables</b>			
251	Río Saraso desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.		
252	Río Ayuda desde el río Saraso hasta el río Rojo.		
253	Río Rojo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.		
254	Río Ayuda desde el río Rojo hasta su desembocadura en el Zadorra.		
256	Río Retorto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
258	Río Tirón desde río Bañuelos hasta río Encemero y la cola del embalse de Leira.		
259	Río Encemero desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón y la cola del embalse de Leira.		
260	Río Rechálgo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
265	Río Tirón desde el río Glera hasta el río Ea.		
266	Río Ea desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
268	Río Zamaca desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.		
271	Río Tuerto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
272	Río Najerilla desde el río Tuerto hasta el río Yalde.		
273	Río Yalde desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
278	Río Linares desde su nacimiento hasta el inicio del tramo canalizado en la población de Torres del Río.		
284	Río Iranzu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega I.		
291	Río Onsella desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.		
301	Río Queiles desde Tarazona hasta la población de Novallas.		
305	Río Arba de Riguel desde su nacimiento hasta el puente de la carretera A-1202 de Uncastillo a Luesia.		
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.		
308	Río Jalón desde el río Blanco hasta el río Nájima (incluye los 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.		
312	Río Jalón desde el río Deza (inicio del tramo canalizado) hasta el barranco del Monegrillo.		
313	Río Monegrillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.		
336	Río Martín desde el río Rambla y río Parras hasta el río Vivel (incluye los ríos Ramblas y Parras).		
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.		
346	Río Martín desde el río Cabra hasta la cola del embalse de Cueva Foradada.		
352	Río Begatillo (o Bordón) desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Santolea.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por vertidos biodegradables

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Vertidos biodegradables</b>			
354	Río Celumbres desde su nacimiento hasta río Bergantes y río Cantavieja (incluye la rambla de la Cana).		
355	Río Cantavieja desde su nacimiento hasta río Bergantes y río Celumbres (incluye río de la Cuba).		
359	Río Sellent desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Oliana.		
362	Río Boix desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
363	Río Conqués desde su nacimiento hasta el río Abellá.		
369	Río Cajigar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guart.		
370	Río Guart desde el río Cajigar hasta la cola del embalse de Canelles.		
373	Río Ésera desde el río Isábena hasta la cola del embalse de Barasona		
384	Río Ulldemó desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Matarraña y el azud de elevación al embalse de Pena.		
389	Río Figuerales desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Pena.		
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.		
400	Río Ebro desde la confluencia con el Jerea en el azud de Cillaperlata hasta la confluencia con el Molinar.		
401	Río Ebro desde río Molinar hasta el río Purón.		
404	Río Ebro desde el río Bayas hasta el río Zadorra (final del tramo modificado de Miranda de Ebro).		
415	Río Ebro desde el río Ega I hasta el río Cidacos.		
438	Río Cinca desde el río Clamor I hasta el barranco de la Clamor II.		
442	Río Jalón desde el río Jiloca hasta el río Perejiles.		
445	Río Jalón desde el río Aranda hasta el río Grío.		
453	Río Ebro desde el río Huerva hasta el río Gállego.		
457	Río Ebro desde el río Martín hasta su entrada en el embalse de Mequinenza.		
466	Río Virga desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse del Ebro		
470	Río Ebro desde el río Polla hasta el arroyo Hijedo.		
471	Río Hijedo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Ebro.		
487	Río Santa Engracia desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Urruñaga (incluye río Undabe).		
488	Río Urquiola desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Urruñaga (incluye los ríos Iraurgi y Olaeta).		
492	Río Inglares desde su nacimiento hasta la población de Pipaón.		
499	Río Brieva desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
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 Estarrón hasta el río Subordán.		
523	Río Aragón desde el río Veral hasta su entrada en el embalse de Yesa.		
525	Río Biniés desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Esca.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por vertidos biodegradables

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Vertidos biodegradables</b>			
527	Río Regal desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Yesa.		
539	Río Zatoña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Anduña.		
546	Río Arga desde el río Elorz hasta el río Justapeña (final del tramo canalizado de Pamplona).		
547	Río Justapeña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (final del tramo canalizado de Pamplona).		
558	Río Salado desde la presa de Alloz y la cola del contraembalse (azud de Mañero) hasta la toma de la central de Alloz.		
560	Río Linares desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 43 de San Pedro Manrique (incluye río Ventosa).		
567	Río Gállego desde el río Oliván hasta su entrada en el embalse de Sabiñánigo.		
569	Río Gállego desde la presa de Sabiñánigo hasta el río Basa.		
571	Río Gállego desde el río Basa hasta el río Arena.		
572	Río Arena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.		
573	Río Gállego desde el río Arena hasta el río Guarga, aguas abajo de la central de Jabarella junto al azud de Javierrelatre.		
577	Río Gállego desde el río Val de San Vicente hasta la central de Anzánigo y el azud.		
614	Río Civi desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Valira.		
619	Río Arfa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
621	Río Arbell desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
629	Río Pallarols desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre (incluye los ríos La Guardia, Castellas y Guils).		
641	Río Noguera Pallaresa desde el río Noguera de Cardós y la central de Llavorsí hasta el río Santa Magdalena.		
643	Río Noguera Pallaresa el río Santa Magdalena hasta el río San Antonio.		
644	Río San Antonio desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.		
658	Río Noguera Ribagorzana desde la presa de Escales hasta la presa del contraembalse de Escales.		
663	Río Vello desde el río Aso hasta el río Yesa.		
672	Río Nata desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Mediano.		
674	Río Usía desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Mediano.		
675	Río Cinca desde la presa de Mediano hasta la cola del embalse de El Grado		
677	Río Naval desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de El Grado.		
680	Río Isábena desde el final del tramo canalizado de Las Paules hasta el río Villacarli.		
689	Río Canal Roya desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Aragón y la toma para las centrales de Canfranc.		
690	Río Aragón desde el Canal Roya y la toma para las centrales de Canfranc, hasta el río Izas.		
691	Río Izas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.		
700	Río Gállego desde la presa de Lanuza hasta el río Escarra.		
701	Río Gállego desde el río Escarra hasta la cola del embalse de Búbal junto a El Pueyo y las centrales.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por vertidos biodegradables

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Vertidos biodegradables</b>			
704	Río Caldares desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Búbal (incluye al Ibón de Baños).		
714	Espot desde el río Peguera hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa y en la presa de Torrasa.		
715	Río Noguera Pallaresa desde río Unarre (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterri y de Unarre hasta río Espot y la presa de Torrasa (incluye al embalse de Cavallers).		
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.		
720	Río Tabescán desde el río Noarre hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.		
721	Río Noguera de Cardós desde su nacimiento hasta el río Tabescán.		
724	Río Noguera de Cardós desde el río Estahón hasta el río Noguera de Valfarrera.		
733	Río Noguera Ribagorzana desde la presa de Baserca, la central de Mosalet y la toma para la central de Senet hasta la central de Senet.		
734	Río Noguera Ribagorzana desde la central de Senet y la toma para la central de Bono hasta río Llauset (incluye río Llauset).		
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 río San Nicolás hasta el río Bohí.		
742	Río Foixas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera de Tor.		
750	Río Cinca desde el río Cinqueta hasta el río Irués.		
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 Ésera.		
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.		
779	Río Garona desde el río Ruda hasta el río Yñola.		
780	Río Yñola desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.		
781	Río Garona desde el río Yñola hasta el río Balartias.		
782	Río Garona desde el río Balartias hasta el río Negro.		
784	Río Garona desde el río Negro hasta el río Barrados.		
787	Río Jueu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona (incluye los arroyos Geles, La Ribenta, Pumeroy y La Mojoya).		
789	Río Albiña desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Albiña.		
796	Río Ebro desde la población de Puente Arenas hasta la cola del embalse de Cereceda.		
798	Río Ebro desde la presa de Sobrón hasta la central de Sobrón y la cola del embalse de Puentelarrá.		
805	Río Tirón desde el río y la cola del embalse de Leira hasta río Reláchigo.		
810	Río Albercos desde la presa de Ortigosa hasta su desembocadura en el río Iregua.		
812	Río Flumen desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Montearagón y el salto de Roldán.		
816	Río Sotón desde río Riel hasta la cola del embalse de La Sotonera.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por vertidos biodegradables

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Vertidos biodegradables</b>			
818	Río Noguera Pallaresa desde la presa de Terradets hasta la cola del embalse de Camarasa.		
827	Río Guadalupe desde el azud de Rimer hasta la presa de Moros (muro de desvío a los túneles).		
830	Río Asma desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Guiamets.		
831	Río Asma desde la presa de Guiamets hasta su desembocadura en el río Ciurana.		
833	Río Esteruel desde su nacimiento hasta el embalse de Ecuriza.		
834	Río Ecuriza desde su nacimiento hasta la población de Crivillén.		
836	Río Huerva desde la presa de las Torcas hasta el azud de Villanueva de Huerva.		
838	Río Astón desde su nacimiento hasta la cola del embalse de La Sotonera.		
842	Río Torán desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.		
849	Río Escarra desde su nacimiento hasta la presa de Escarra (incluye al embalse de Escarra).		
851	Río Balartias desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Garona.		
852	Río Cinca desde su nacimiento hasta el río Barrosa (inicio de la canalización del Cinca).		
855	Río Aigua Moix desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Garona y río Ruda.		
866	Río Ebro desde su salida del embalse de El Cortijo hasta el río Iregua.		
912	Río Pena desde el río Figuerales hasta la presa de Pena.		
914	Río Regallo desde su nacimiento hasta el cruce del canal de Valmuel.		
948	Barranco de La Nava desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alhama.		
952	Río Najerilla desde el contraembalse del Mansilla hasta el río Urbión.		
956	Río Ebro desde la presa de Puentelarrá hasta el inicio del tramo modificado de Miranda de Ebro.		
960	Río Noguera Pallaresa desde el río Conqués hasta la cola del embalse de Terradets.		
964	Río Escarra desde la presa de Escarra hasta su desembocadura en río Gállego.		
977	Estany Gento.		
999	Embalse de Arriel Alto.		
1001	Lago Urdiceto.		
1003	Embalse de Ip.		
1033	Embalse de Respumoso.		

Sin datos	
Presión nula/Presión no significativa	
Presión baja	
Presión media	
Presión alta	

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por vertidos industriales no biodegradables

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Vertidos industriales no-biodegradables</b>			
17	Embalse de Cereceda.		
19	Embalse de Lanuza.		
26	Embalse de Puentelarrá.		
39	Embalse de Sabiñánigo.		
40	Embalse de El Cortijo.		
42	Embalse de Mediano desde río Ara hasta la presa.		
43	Embalse de Escales.		
44	Embalse de La Peña.		
47	Embalse de El Grado.		
51	Embalse de Vadiello.		
54	Embalse de Montearagón.		
58	Embalse de Canelles.		
59	Embalse de Terradets.		
61	Embalse de Mansilla.		
62	Embalse de La Sotonera.		
64	Embalse de Pajares.		
66	Embalse de Santa Ana.		
71	Embalse de Mezalocha.		
72	Embalse de Margalef.		
77	Embalse de Moneva.		
80	Embalse de Cueva Foradada.		
88	Río Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.		
92	Arroyo de Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega.		
93	Barranco de la Portillada desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Aragón.		
95	Río Robo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga.		
101	Río Farasdues desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Arba de Luesia.		
102	Río Arba de Luesia desde el río Farasdues hasta el río Arba de Biel (final del tramo canalizado).		
104	Río Arba de Luesia desde el río Arba de Biel (final del tramo canalizado) hasta el río Arba de Riguel.		
114	Rambla de Cariñena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.		
117	Río Sotón desde su nacimiento hasta el río Riel.		
118	Río Riel desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Sotón.		
119	Río Sotón desde la presa de La Sotonera hasta su desembocadura en el río Gállego.		
120	Barranco de la Violada desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.		
121	Río Ginel desde el manantial de Mediana de Aragón hasta su desembocadura en el Ebro.		
122	Río Lopín desde su nacimiento 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).		
124	Arroyo de Santa María desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Moneva (estación de aforos número 141).		
125	Río Aguas Vivas desde la presa de Moneva hasta el río Cámaras.		
130	Río Radón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Martín.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por vertidos industriales no biodegradables

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Vertidos industriales no-biodegradables</b>			
136	Río Regallo desde el cruce del canal de Valmuel hasta la cola del embalse de Mequinenza.		
140	Río Guadalopillo desde la presa de Gallipué (abastecimiento de Alcorisa) hasta el río Alchozasa.		
141	Río Alchozasa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalopillo.		
142	Río Guadalopillo desde río Alchozasa hasta su desembocadura en el río Guadalope.		
144	Río Mezquín desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalope.		
146	Barranco de la Valcuerna desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Mequinenza.		
154	Río Sosa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca.		
155	Río Clamor I (o Clamor de Fornillos) desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Cinca.		
156	Río Clamor II desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Cinca.		
158	Río Guatizalema desde la estación de aforos número 192 de Siétamo hasta el río Botella.		
169	Río Matarraña desde el río Algás hasta la cola del embalse de Ribarroja.		
172	Río Cortiella desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ciurana.		
173	Río Ciurana desde el río Cortiella y el trasvase de Ruidencañas hasta el río Montsant.		
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 Ebro.		
188	Río Cambrones desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Mansilla.		
189	Río Najerilla desde la presa de Mansilla hasta su entrada en el contraembalse del 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.		
201	Río Lumbreras desde la presa de Pajares hasta su desembocadura en el río Iregua.		
203	Río Iregua desde el río Albercos hasta el puente de la carretera de Almarza.		
222	Río Santa Casilda desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca.		
224	Río Homino desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca (incluye río Castil).		
237	Río Vallarta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oroncillo.		
238	Río Oroncillo (o Grillera) desde su nacimiento hasta el río Vallarta.		
244	Río Alegría desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zadorra (incluye ríos Mayor, Santo Tomás, Egileta, Errekelaor, Zerio, Arganzubi y Errekabarri).		
251	Río Saraso desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.		
252	Río Ayuda desde el río Saraso hasta el río Rojo.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por vertidos industriales no biodegradables

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Vertidos industriales no-biodegradables</b>			
253	Río Rojo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.		
254	Río Ayuda desde el río Rojo hasta su desembocadura en el Zadorra.		
256	Río Retorto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
258	Río Tirón desde río Bañuelos hasta río Encemero y la cola del embalse de Leira.		
259	Río Encemero desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón y la cola del embalse de Leira.		
260	Río Recháligo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
265	Río Tirón desde el río Glera hasta el río Ea.		
266	Río Ea desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
268	Río Zamaca desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.		
271	Río Tuerto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
272	Río Najerilla desde el río Tuerto hasta el río Yalde.		
273	Río Yalde desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
278	Río Linares desde su nacimiento hasta el inicio del tramo canalizado en la población de Torres del Río.		
284	Río Iranzu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega I.		
291	Río Onsella desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.		
301	Río Queiles desde Tarazona hasta la población de Novallas.		
305	Río Arba de Riguel desde su nacimiento hasta el puente de la carretera A-1202 de Uncastillo a Luesia.		
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.		
308	Río Jalón desde el río Blanco hasta el río Nájima (incluye los 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.		
312	Río Jalón desde el río Deza (inicio del tramo canalizado) hasta el barranco del Monegrillo.		
313	Río Monegrillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.		
336	Río Martín desde el río Rambla y río Parras hasta el río Vivel (incluye los ríos Ramblas y Parras).		
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.		
346	Río Martín desde el río Cabra hasta la cola del embalse de Cueva Foradada.		
352	Río Begatillo (o Bordón) desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Santolea.		
354	Río Celumbres desde su nacimiento hasta río Bergantes y río Cantavieja (incluye la rambla de la Cana).		
355	Río Cantavieja desde su nacimiento hasta río Bergantes y río Celumbres (incluye río de la Cuba).		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por vertidos industriales no biodegradables

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Vertidos industriales no-biodegradables</b>			
359	Río Sellent desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Oliana.		
362	Río Boix desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
363	Río Conqués desde su nacimiento hasta el río Abellá.		
369	Río Cajigar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guart.		
370	Río Guart desde el río Cajigar hasta la cola del embalse de Canelles.		
373	Río Ésera desde el río Isábena hasta la cola del embalse de Barasona		
384	Río Ulldemó desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Matarraña y el azud de elevación al embalse de Pena.		
389	Río Figuerales desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Pena.		
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.		
400	Río Ebro desde la confluencia con el Jerea en el azud de Cillaperlata hasta la confluencia con el Molinar.		
401	Río Ebro desde río Molinar hasta el río Purón.		
404	Río Ebro desde el río Bayas hasta el río Zadorra (final del tramo modificado de Miranda de Ebro).		
415	Río Ebro desde el río Ega I hasta el río Cidacos.		
438	Río Cinca desde el río Clamor I hasta el barranco de la Clamor II.		
442	Río Jalón desde el río Jiloca hasta el río Perejiles.		
445	Río Jalón desde el río Aranda hasta el río Grío.		
453	Río Ebro desde el río Huerva hasta el río Gállego.		
457	Río Ebro desde el río Martín hasta su entrada en el embalse de Mequinenza.		
466	Río Virga desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse del Ebro		
470	Río Ebro desde el río Polla hasta el arroyo Hijedo.		
471	Río Hijedo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Ebro.		
487	Río Santa Engracia desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Urruñaga (incluye río Undabe).		
488	Río Urquiola desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Urruñaga (incluye los ríos Iraurgi y Olaeta).		
492	Río Inglares desde su nacimiento hasta la población de Pipaón.		
499	Río Brieva desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
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 Estarrón hasta el río Subordán.		
523	Río Aragón desde el río Veral hasta su entrada en el embalse de Yesa.		
525	Río Biniés desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Esca.		
527	Río Regal desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Yesa.		
539	Río Zatoña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Anduña.		
546	Río Arga desde el río Elorz hasta el río Justapeña (final del tramo canalizado de Pamplona).		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por vertidos industriales no biodegradables

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Vertidos industriales no-biodegradables</b>			
547	Río Justapeña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (final del tramo canalizado de Pamplona).		
558	Río Salado desde la presa de Alloz y la cola del contraembalse (azud de Mañero) hasta la toma de la central de Alloz.		
560	Río Linares desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 43 de San Pedro Manrique (incluye río Ventosa).		
567	Río Gállego desde el río Oliván hasta su entrada en el embalse de Sabiñánigo.		
569	Río Gállego desde la presa de Sabiñánigo hasta el río Basa.		
571	Río Gállego desde el río Basa hasta el río Arena.		
572	Río Arena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.		
573	Río Gállego desde el río Arena hasta el río Guarga, aguas abajo de la central de Jabarrella junto al azud de Javierrelatre.		
577	Río Gállego desde el río Val de San Vicente hasta la central de Anzánigo y el azud.		
614	Río Civis desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Valira.		
619	Río Arfa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
621	Río Arabell desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
629	Río Pallerols desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre (incluye los 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.		
643	Río Noguera Pallaresa el río Santa Magdalena hasta el río San Antonio.		
644	Río San Antonio desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.		
658	Río Noguera Ribagorzana desde la presa de Escales hasta la presa del contraembalse de Escales.		
663	Río Vello desde el río Aso hasta el río Yesa.		
672	Río Nata desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Mediano.		
674	Río Usía desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Mediano.		
675	Río Cinca desde la presa de Mediano hasta la cola del embalse de El Grado		
677	Río Naval desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de El Grado.		
680	Río Isábena desde el final del tramo canalizado de Las Paules hasta el río Villacarli.		
689	Río Canal Roya desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Aragón y la toma para las centrales de Canfranc.		
690	Río Aragón desde el Canal Roya y la toma para las centrales de Canfranc, hasta el río Izas.		
691	Río Izas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.		
700	Río Gállego desde la presa de Lanuza hasta el río Escarra.		
701	Río Gállego desde el río Escarra hasta la cola del embalse de Búbal junto a El Pueyo y las centrales.		
704	Río Caldares desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Búbal (incluye al Ibón de Baños).		
714	Espot desde el río Peguera hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa y en la presa de Torrasa.		
715	Río Noguera Pallaresa desde río Unarre (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterri y de Unarre hasta río Espot y la presa de Torrasa (incluye al embalse de Cavallers).		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por vertidos industriales no biodegradables

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Vertidos industriales no-biodegradables</b>			
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 Estერი y de Unarre.		
720	Río Tabescán desde el río Noarre hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.		
721	Río Noguera de Cardós desde su nacimiento hasta el río Tabescán.		
724	Río Noguera de Cardós desde el río Estahón hasta el río Noguera de Vallfarrera.		
733	Río Noguera Ribagorzana desde la presa de Baserca, la central de Mosalet y la toma para la central de Senet hasta la central de Senet.		
734	Río Noguera Ribagorzana desde la central de Senet y la toma para la central de Bono hasta río Llauset (incluye río Llauset).		
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 río San Nicolás hasta el río Bohí.		
742	Río Foixas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera de Tor.		
750	Río Cinca desde el río Cinqueta hasta el río Irués.		
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 Ésera.		
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.		
779	Río Garona desde el río Ruda hasta el río Yñola.		
780	Río Yñola desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.		
781	Río Garona desde el río Yñola hasta el río Balartias.		
782	Río Garona desde el río Balartias hasta el río Negro.		
784	Río Garona desde el río Negro hasta el río Barrados.		
787	Río Jueu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona (incluye los arroyos Geles, La Ribenta, Pumero y La Mojoya).		
789	Río Albiña desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Albiña.		
796	Río Ebro desde la población de Puente Arenas hasta la cola del embalse de Cereceda.		
798	Río Ebro desde la presa de Sobrón hasta la central de Sobrón y la cola del embalse de Puentelarrá.		
805	Río Tirón desde el río y la cola del embalse de Leira hasta río Reláchigo.		
810	Río Albercos desde la presa de Ortigosa hasta su desembocadura en el río Iregua.		
812	Río Flumen desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Montearagón y el salto de Roldán.		
816	Río Sotón desde río Riel hasta la cola del embalse de La Sotonera.		
818	Río Noguera Pallaresa desde la presa de Terradets hasta la cola del embalse de Camarasa.		
827	Río Guadalupe desde el azud de Rimer hasta la presa de Moros (muro de desvío a los túneles).		
830	Río Asma desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Guiamets.		
831	Río Asma desde la presa de Guiamets hasta su desembocadura en el río Ciurana.		
833	Río Estercuel desde su nacimiento hasta el embalse de Escuriza.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por vertidos industriales no biodegradables

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Vertidos industriales no-biodegradables</b>			
834	Río Escuriza desde su nacimiento hasta la población de Crivillén.		
836	Río Huerva desde la presa de las Torcas hasta el azud de Villanueva de Huerva.		
838	Río Astón desde su nacimiento hasta la cola del embalse de La Sotonera.		
842	Río Torán desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.		
849	Río Escarra desde su nacimiento hasta la presa de Escarra (incluye al embalse de Escarra).		
851	Río Balartias desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Garona.		
852	Río Cinca desde su nacimiento hasta el río Barrosa (inicio de la canalización del Cinca).		
855	Río Aigua Moix desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Garona y río Ruda.		
866	Río Ebro desde su salida del embalse de El Cortijo hasta el río Iregua.		
912	Río Pena desde el río Figueras hasta la presa de Pena.		
914	Río Regallo desde su nacimiento hasta el cruce del canal de Valmuel.		
948	Barranco de La Nava desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alhama.		
952	Río Najerilla desde el contraembalse del Mansilla hasta el río Urbión.		
956	Río Ebro desde la presa de Puentelarrá hasta el inicio del tramo modificado de Miranda de Ebro.		
960	Río Noguera Pallaresa desde el río Conqués hasta la cola del embalse de Terradets.		
964	Río Escarra desde la presa de Escarra hasta su desembocadura en río Gállego.		
977	Estany Gento.		
999	Embalse de Arriel Alto.		
1001	Lago Urdiceto.		
1003	Embalse de Ip.		
1033	Embalse de Respumoso.		

Sin datos	
Presión nula/Presión no significativa	
Presión baja	
Presión media	
Presión alta	

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por usos urbanos del suelo

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Usos urbanos</b>			
17	Embalse de Cereceda.		
19	Embalse de Lanuza.		
26	Embalse de Puentelarrá.		
39	Embalse de Sabiñánigo.		
40	Embalse de El Cortijo.		
42	Embalse de Mediano desde río Ara hasta la presa.		
43	Embalse de Escales.		
44	Embalse de La Peña.		
47	Embalse de El Grado.		
51	Embalse de Vadiello.		
54	Embalse de Montearagón.		
58	Embalse de Canelles.		
59	Embalse de Terradets.		
61	Embalse de Mansilla.		
62	Embalse de La Sotonera.		
64	Embalse de Pajares.		
66	Embalse de Santa Ana.		
71	Embalse de Mezalocha.		
72	Embalse de Margalef.		
77	Embalse de Moneva.		
80	Embalse de Cueva Foradada.		
88	Río Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.		
92	Arroyo de Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega.		
93	Barranco de la Portillada desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Aragón.		
95	Río Robo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga.		
101	Río Farasdues desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Arba de Luesia.		
102	Río Arba de Luesia desde el río Farasdues hasta el río Arba de Biel (final del tramo canalizado).		
104	Río Arba de Luesia desde el río Arba de Biel (final del tramo canalizado) hasta el río Arba de Riguel.		
114	Rambla de Cariñena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.		
117	Río Sotón desde su nacimiento hasta el río Riel.		
118	Río Riel desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Sotón.		
119	Río Sotón desde la presa de La Sotonera hasta su desembocadura en el río Gállego.		
120	Barranco de la Violada desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.		
121	Río Ginel desde el manantial de Mediana de Aragón hasta su desembocadura en el Ebro.		
122	Río Lopín desde su nacimiento 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).		
124	Arroyo de Santa María desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Moneva (estación de aforos número 141).		
125	Río Aguas Vivas desde la presa de Moneva hasta el río Cámaras.		
130	Río Radón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Martín.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por usos urbanos del suelo

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Usos urbanos</b>			
136	Río Regallo desde el cruce del canal de Valmuel hasta la cola del embalse de Mequinenza.		
140	Río Guadalopillo desde la presa de Gallipué (abastecimiento de Alcorisa) hasta el río Alchozasa.		
141	Río Alchozasa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalopillo.		
142	Río Guadalopillo desde río Alchozasa hasta su desembocadura en el río Guadalope.		
144	Río Mezquín desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalope.		
146	Barranco de la Valcuerna desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Mequinenza.		
154	Río Sosa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca.		
155	Río Clamor I (o Clamor de Fornillos) desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Cinca.		
156	Río Clamor II desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Cinca.		
158	Río Guatizalema desde la estación de aforos número 192 de Siétamo hasta el río Botella.		
169	Río Matarraña desde el río Algás hasta la cola del embalse de Ribarroja.		
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.		
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 Ebro.		
188	Río Cambrones desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Mansilla.		
189	Río Najerilla desde la presa de Mansilla hasta su entrada en el contraembalse del 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.		
201	Río Lumbreras desde la presa de Pajares hasta su desembocadura en el río Iregua.		
203	Río Iregua desde el río Albercos hasta el puente de la carretera de Almarza.		
222	Río Santa Casilda desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca.		
224	Río Homino desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca (incluye río Castil).		
237	Río Vallarta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oroncillo.		
238	Río Oroncillo (o Grillera) desde su nacimiento hasta el río Vallarta.		
244	Río Alegría desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zadorra (incluye ríos Mayor, Santo Tomás, Egileta, Errekelaor, Zerio, Arganzubi y Errekabarri).		
251	Río Saraso desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.		
252	Río Ayuda desde el río Saraso hasta el río Rojo.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por usos urbanos del suelo

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Usos urbanos</b>			
253	Río Rojo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.		
254	Río Ayuda desde el río Rojo hasta su desembocadura en el Zadorra.		
256	Río Retorto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
258	Río Tirón desde río Bañuelos hasta río Encemero y la cola del embalse de Leira.		
259	Río Encemero desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón y la cola del embalse de Leira.		
260	Río Recháligo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
265	Río Tirón desde el río Glera hasta el río Ea.		
266	Río Ea desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
268	Río Zamaca desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.		
271	Río Tuerto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
272	Río Najerilla desde el río Tuerto hasta el río Yalde.		
273	Río Yalde desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
278	Río Linares desde su nacimiento hasta el inicio del tramo canalizado en la población de Torres del Río.		
284	Río Iranzu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega I.		
291	Río Onsella desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.		
301	Río Queiles desde Tarazona hasta la población de Novallas.		
305	Río Arba de Riguel desde su nacimiento hasta el puente de la carretera A-1202 de Uncastillo a Luesia.		
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.		
308	Río Jalón desde el río Blanco hasta el río Nájima (incluye los 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.		
312	Río Jalón desde el río Deza (inicio del tramo canalizado) hasta el barranco del Monegrillo.		
313	Río Monegrillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.		
336	Río Martín desde el río Rambla y río Parras hasta el río Vivel (incluye los ríos Ramblas y Parras).		
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.		
346	Río Martín desde el río Cabra hasta la cola del embalse de Cueva Foradada.		
352	Río Begatillo (o Bordón) desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Santolea.		
354	Río Celumbres desde su nacimiento hasta río Bergantes y río Cantavieja (incluye la rambla de la Cana).		
355	Río Cantavieja desde su nacimiento hasta río Bergantes y río Celumbres (incluye río de la Cuba).		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por usos urbanos del suelo

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Usos urbanos</b>			
359	Río Sellent desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Oliana.		
362	Río Boix desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
363	Río Conqués desde su nacimiento hasta el río Abellá.		
369	Río Cajigar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guart.		
370	Río Guart desde el río Cajigar hasta la cola del embalse de Canelles.		
373	Río Ésera desde el río Isábena hasta la cola del embalse de Barasona		
384	Río Ulldemó desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Matarraña y el azud de elevación al embalse de Pena.		
389	Río Figuerales desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Pena.		
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.		
400	Río Ebro desde la confluencia con el Jerea en el azud de Cillaperlata hasta la confluencia con el Molinar.		
401	Río Ebro desde río Molinar hasta el río Purón.		
404	Río Ebro desde el río Bayas hasta el río Zadorra (final del tramo modificado de Miranda de Ebro).		
415	Río Ebro desde el río Ega I hasta el río Cidacos.		
438	Río Cinca desde el río Clamor I hasta el barranco de la Clamor II.		
442	Río Jalón desde el río Jiloca hasta el río Perejiles.		
445	Río Jalón desde el río Aranda hasta el río Grío.		
453	Río Ebro desde el río Huerva hasta el río Gállego.		
457	Río Ebro desde el río Martín hasta su entrada en el embalse de Mequinenza.		
466	Río Virga desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse del Ebro		
470	Río Ebro desde el río Polla hasta el arroyo Hijedo.		
471	Río Hijedo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Ebro.		
487	Río Santa Engracia desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Urruñaga (incluye río Undabe).		
488	Río Urquiola desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Urruñaga (incluye los ríos Iraurgi y Olaeta).		
492	Río Inglares desde su nacimiento hasta la población de Pipaón.		
499	Río Brieva desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
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 Estarrón hasta el río Subordán.		
523	Río Aragón desde el río Veral hasta su entrada en el embalse de Yesa.		
525	Río Biniés desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Esca.		
527	Río Regal desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Yesa.		
539	Río Zatoña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Anduña.		
546	Río Arga desde el río Elorz hasta el río Justapeña (final del tramo canalizado de Pamplona).		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por usos urbanos del suelo

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Usos urbanos</b>			
547	Río Justapeña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (final del tramo canalizado de Pamplona).		
558	Río Salado desde la presa de Alloz y la cola del contraembalse (azud de Mañero) hasta la toma de la central de Alloz.		
560	Río Linares desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 43 de San Pedro Manrique (incluye río Ventosa).		
567	Río Gállego desde el río Oliván hasta su entrada en el embalse de Sabiñánigo.		
569	Río Gállego desde la presa de Sabiñánigo hasta el río Basa.		
571	Río Gállego desde el río Basa hasta el río Arena.		
572	Río Arena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.		
573	Río Gállego desde el río Arena hasta el río Guarga, aguas abajo de la central de Jabarrella junto al azud de Javierrelatre.		
577	Río Gállego desde el río Val de San Vicente hasta la central de Anzánigo y el azud.		
614	Río Civis desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Valira.		
619	Río Arfa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
621	Río Arabell desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
629	Río Pallerols desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre (incluye los ríos La Guardia, Castellas y Guils).		
641	Río Noguera Pallaresa desde el río Noguera de Cardós y la central de Llavorsí hasta el río Santa Magdalena.		
643	Río Noguera Pallaresa el río Santa Magdalena hasta el río San Antonio.		
644	Río San Antonio desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.		
658	Río Noguera Ribagorzana desde la presa de Escales hasta la presa del contraembalse de Escales.		
663	Río Vellos desde el río Aso hasta el río Yesa.		
672	Río Nata desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Mediano.		
674	Río Usía desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Mediano.		
675	Río Cinca desde la presa de Mediano hasta la cola del embalse de El Grado		
677	Río Naval desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de El Grado.		
680	Río Isábena desde el final del tramo canalizado de Las Paules hasta el río Villacarli.		
689	Río Canal Roya desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Aragón y la toma para las centrales de Canfranc.		
690	Río Aragón desde el Canal Roya y la toma para las centrales de Canfranc, hasta el río Izas.		
691	Río Izas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.		
700	Río Gállego desde la presa de Lanuza hasta el río Escarra.		
701	Río Gállego desde el río Escarra hasta la cola del embalse de Búbal junto a El Pueyo y las centrales.		
704	Río Caldares desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Búbal (incluye al Ibón de Baños).		
714	Espot desde el río Peguera hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa y en la presa de Torrasa.		
715	Río Noguera Pallaresa desde río Unarre (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterri y de Unarre hasta río Espot y la presa de Torrasa (incluye al embalse de Cavallers).		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por usos urbanos del suelo

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Usos urbanos</b>			
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 Esterrí y de Unarre.		
720	Río Tabescán desde el río Noarre hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.		
721	Río Noguera de Cardós desde su nacimiento hasta el río Tabescán.		
724	Río Noguera de Cardós desde el río Estahón hasta el río Noguera de Vallferrera.		
733	Río Noguera Ribagorzana desde la presa de Baserca, la central de Mosalet y la toma para la central de Senet hasta la central de Senet.		
734	Río Noguera Ribagorzana desde la central de Senet y la toma para la central de Bono hasta río Llauset (incluye río Llauset).		
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 río San Nicolás hasta el río Bohí.		
742	Río Foixas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera de Tor.		
750	Río Cinca desde el río Cinqueta hasta el río Irués.		
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 Ésera.		
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.		
779	Río Garona desde el río Ruda hasta el río Yñola.		
780	Río Yñola desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.		
781	Río Garona desde el río Yñola hasta el río Balartias.		
782	Río Garona desde el río Balartias hasta el río Negro.		
784	Río Garona desde el río Negro hasta el río Barrados.		
787	Río Jueu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona (incluye los arroyos Geles, La Ribenta, Pumeró y La Mojoya).		
789	Río Albiña desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Albiña.		
796	Río Ebro desde la población de Puente Arenas hasta la cola del embalse de Cereceda.		
798	Río Ebro desde la presa de Sobrón hasta la central de Sobrón y la cola del embalse de Puentelarrá.		
805	Río Tirón desde el río y la cola del embalse de Leira hasta río Reláchigo.		
810	Río Albercos desde la presa de Ortigosa hasta su desembocadura en el río Iregua.		
812	Río Flumen desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Montearagón y el salto de Roldán.		
816	Río Sotón desde río Riel hasta la cola del embalse de La Sotonera.		
818	Río Noguera Pallaresa desde la presa de Terradets hasta la cola del embalse de Camarasa.		
827	Río Guadalupe desde el azud de Rimer hasta la presa de Moros (muro de desvío a los túneles).		
830	Río Asma desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Guiamets.		
831	Río Asma desde la presa de Guiamets hasta su desembocadura en el río Ciurana.		
833	Río Estercuel desde su nacimiento hasta el embalse de Escuriza.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por usos urbanos del suelo

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Usos urbanos</b>			
834	Río Escuriza desde su nacimiento hasta la población de Crivillén.		
836	Río Huerva desde la presa de las Torcas hasta el azud de Villanueva de Huerva.		
838	Río Astón desde su nacimiento hasta la cola del embalse de La Sotonera.		
842	Río Torán desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.		
849	Río Escarra desde su nacimiento hasta la presa de Escarra (incluye al embalse de Escarra).		
851	Río Balartias desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Garona.		
852	Río Cinca desde su nacimiento hasta el río Barrosa (inicio de la canalización del Cinca).		
855	Río Aigua Moix desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Garona y río Ruda.		
866	Río Ebro desde su salida del embalse de El Cortijo hasta el río Iregua.		
912	Río Pena desde el río Figuerales hasta la presa de Pena.		
914	Río Regallo desde su nacimiento hasta el cruce del canal de Valmuel.		
948	Barranco de La Nava desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alhama.		
952	Río Najerilla desde el contraembalse del Mansilla hasta el río Urbión.		
956	Río Ebro desde la presa de Puentelarrá hasta el inicio del tramo modificado de Miranda de Ebro.		
960	Río Noguera Pallaresa desde el río Conqués hasta la cola del embalse de Terradets.		
964	Río Escarra desde la presa de Escarra hasta su desembocadura en río Gállego.		
977	Estany Gento.		
999	Embalse de Arriel Alto.		
1001	Lago Urdiceto.		
1003	Embalse de Ip.		
1033	Embalse de Respumoso.		

Sin datos	
Presión nula/Presión no significativa	
Presión baja	
Presión media	
Presión alta	

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por usos agrícolas del suelo

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Usos agrícolas</b>			
17	Embalse de Cereceda.		
19	Embalse de Lanuza.		
26	Embalse de Puentelarrá.		
39	Embalse de Sabiñánigo.		
40	Embalse de El Cortijo.		
42	Embalse de Mediano desde río Ara hasta la presa.		
43	Embalse de Escales.		
44	Embalse de La Peña.		
47	Embalse de El Grado.		
51	Embalse de Vadiello.		
54	Embalse de Montearagón.		
58	Embalse de Canelles.		
59	Embalse de Terradets.		
61	Embalse de Mansilla.		
62	Embalse de La Sotonera.		
64	Embalse de Pajares.		
66	Embalse de Santa Ana.		
71	Embalse de Mezalocha.		
72	Embalse de Margalef.		
77	Embalse de Moneva.		
80	Embalse de Cueva Foradada.		
88	Río Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.		
92	Arroyo de Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega.		
93	Barranco de la Portillada desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Aragón.		
95	Río Robo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga.		
101	Río Farasdues desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Arba de Luesia.		
102	Río Arba de Luesia desde el río Farasdues hasta el río Arba de Biel (final del tramo canalizado).		
104	Río Arba de Luesia desde el río Arba de Biel (final del tramo canalizado) hasta el río Arba de Riguel.		
114	Rambla de Cariñena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.		
117	Río Sotón desde su nacimiento hasta el río Riel.		
118	Río Riel desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Sotón.		
119	Río Sotón desde la presa de La Sotonera hasta su desembocadura en el río Gállego.		
120	Barranco de la Violada desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.		
121	Río Ginel desde el manantial de Mediana de Aragón hasta su desembocadura en el Ebro.		
122	Río Lopín desde su nacimiento 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).		
124	Arroyo de Santa María desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Moneva (estación de aforos número 141).		
125	Río Aguas Vivas desde la presa de Moneva hasta el río Cámaras.		
130	Río Radón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Martín.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por usos agrícolas del suelo

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
Usos agrícolas			
136	Río Regallo desde el cruce del canal de Valmuel hasta la cola del embalse de Mequinenza.		
140	Río Guadalopillo desde la presa de Gallipué (abastecimiento de Alcorisa) hasta el río Alchozasa.		
141	Río Alchozasa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalopillo.		
142	Río Guadalopillo desde río Alchozasa hasta su desembocadura en el río Guadalope.		
144	Río Mezquín desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalope.		
146	Barranco de la Valcuerna desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Mequinenza.		
154	Río Sosa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca.		
155	Río Clamor I (o Clamor de Fornillos) desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Cinca.		
156	Río Clamor II desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Cinca.		
158	Río Guatzalema desde la estación de aforos número 192 de Siétamo hasta el río Botella.		
169	Río Matarraña desde el río Algás hasta la cola del embalse de Ribarroja.		
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.		
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 Ebro.		
188	Río Cambrones desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Mansilla.		
189	Río Najerilla desde la presa de Mansilla hasta su entrada en el contraembalse del 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.		
201	Río Lumbreras desde la presa de Pajares hasta su desembocadura en el río Iregua.		
203	Río Iregua desde el río Albercos hasta el puente de la carretera de Almarza.		
222	Río Santa Casilda desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca.		
224	Río Homino desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca (incluye río Castil).		
237	Río Vallarta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oroncillo.		
238	Río Oroncillo (o Grillera) desde su nacimiento hasta el río Vallarta.		
244	Río Alegría desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zadorra (incluye ríos Mayor, Santo Tomás, Egileta, Errekelaor, Zerio, Arganzubi y Errekabarri).		
251	Río Saraso desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.		
252	Río Ayuda desde el río Saraso hasta el río Rojo.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por usos agrícolas del suelo

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Usos agrícolas</b>			
253	Río Rojo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.		
254	Río Ayuda desde el río Rojo hasta su desembocadura en el Zadorra.		
256	Río Retorto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
258	Río Tirón desde río Bañuelos hasta río Encemero y la cola del embalse de Leira.		
259	Río Encemero desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón y la cola del embalse de Leira.		
260	Río Rechálgo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
265	Río Tirón desde el río Glera hasta el río Ea.		
266	Río Ea desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
268	Río Zamaca desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.		
271	Río Tuerto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
272	Río Najerilla desde el río Tuerto hasta el río Yalde.		
273	Río Yalde desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
278	Río Linares desde su nacimiento hasta el inicio del tramo canalizado en la población de Torres del Río.		
284	Río Iranzu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega I.		
291	Río Onsella desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.		
301	Río Queiles desde Tarazona hasta la población de Novallas.		
305	Río Arba de Riguel desde su nacimiento hasta el puente de la carretera A-1202 de Uncastillo a Luesia.		
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.		
308	Río Jalón desde el río Blanco hasta el río Nájima (incluye los 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.		
312	Río Jalón desde el río Deza (inicio del tramo canalizado) hasta el barranco del Monegrillo.		
313	Río Monegrillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.		
336	Río Martín desde el río Rambla y río Parras hasta el río Vivel (incluye los ríos Ramblas y Parras).		
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.		
346	Río Martín desde el río Cabra hasta la cola del embalse de Cueva Foradada.		
352	Río Begatillo (o Bordón) desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Santolea.		
354	Río Celumbres desde su nacimiento hasta río Bergantes y río Cantavieja (incluye la rambla de la Cana).		
355	Río Cantavieja desde su nacimiento hasta río Bergantes y río Celumbres (incluye río de la Cuba).		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por usos agrícolas del suelo

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
Usos agrícolas			
359	Río Sellent desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Oliana.		
362	Río Boix desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
363	Río Conqués desde su nacimiento hasta el río Abellá.		
369	Río Cajigar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guart.		
370	Río Guart desde el río Cajigar hasta la cola del embalse de Canelles.		
373	Río Ésera desde el río Isábena hasta la cola del embalse de Barasona		
384	Río Ulldemó desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Matarraña y el azud de elevación al embalse de Pena.		
389	Río Figuerales desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Pena.		
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.		
400	Río Ebro desde la confluencia con el Jerea en el azud de Cillaperlata hasta la confluencia con el Molinar.		
401	Río Ebro desde río Molinar hasta el río Purón.		
404	Río Ebro desde el río Bayas hasta el río Zadorra (final del tramo modificado de Miranda de Ebro).		
415	Río Ebro desde el río Ega I hasta el río Cidacos.		
438	Río Cinca desde el río Clamor I hasta el barranco de la Clamor II.		
442	Río Jalón desde el río Jiloca hasta el río Perejiles.		
445	Río Jalón desde el río Aranda hasta el río Grío.		
453	Río Ebro desde el río Huerva hasta el río Gállego.		
457	Río Ebro desde el río Martín hasta su entrada en el embalse de Mequinenza.		
466	Río Virga desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse del Ebro		
470	Río Ebro desde el río Polla hasta el arroyo Hijedo.		
471	Río Hijedo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Ebro.		
487	Río Santa Engracia desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Urruñaga (incluye río Undabe).		
488	Río Urquiola desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Urruñaga (incluye los ríos Iraurgi y Olaeta).		
492	Río Inglares desde su nacimiento hasta la población de Pipaón.		
499	Río Brieva desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
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 Estarrón hasta el río Subordán.		
523	Río Aragón desde el río Veral hasta su entrada en el embalse de Yesa.		
525	Río Biniés desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Esca.		
527	Río Regal desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Yesa.		
539	Río Zatoña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Anduña.		
546	Río Arga desde el río Elorz hasta el río Justapeña (final del tramo canalizado de Pamplona).		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por usos agrícolas del suelo

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
Usos agrícolas			
547	Río Justapeña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (final del tramo canalizado de Pamplona).		
558	Río Salado desde la presa de Alloz y la cola del contraembalse (azud de Mañero) hasta la toma de la central de Alloz.		
560	Río Linares desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 43 de San Pedro Manrique (incluye río Ventosa).		
567	Río Gállego desde el río Oliván hasta su entrada en el embalse de Sabiánigo.		
569	Río Gállego desde la presa de Sabiánigo hasta el río Basa.		
571	Río Gállego desde el río Basa hasta el río Arena.		
572	Río Arena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.		
573	Río Gállego desde el río Arena hasta el río Guarga, aguas abajo de la central de Jabarella junto al azud de Javierrelatre.		
577	Río Gállego desde el río Val de San Vicente hasta la central de Anzánigo y el azud.		
614	Río Civis desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Valira.		
619	Río Arfa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
621	Río Arabell desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
629	Río Pallerols desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre (incluye los ríos La Guardia, Castellas y Guils).		
641	Río Noguera Pallaresa desde el río Noguera de Cardós y la central de Llavorsí hasta el río Santa Magdalena.		
643	Río Noguera Pallaresa el río Santa Magdalena hasta el río San Antonio.		
644	Río San Antonio desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.		
658	Río Noguera Ribagorzana desde la presa de Escales hasta la presa del contraembalse de Escales.		
663	Río Vellos desde el río Aso hasta el río Yesa.		
672	Río Nata desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Mediano.		
674	Río Usía desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Mediano.		
675	Río Cinca desde la presa de Mediano hasta la cola del embalse de El Grado		
677	Río Naval desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de El Grado.		
680	Río Isábena desde el final del tramo canalizado de Las Paules hasta el río Villacarli.		
689	Río Canal Roya desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Aragón y la toma para las centrales de Canfranc.		
690	Río Aragón desde el Canal Roya y la toma para las centrales de Canfranc, hasta el río Izas.		
691	Río Izas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.		
700	Río Gállego desde la presa de Lanuza hasta el río Escarra.		
701	Río Gállego desde el río Escarra hasta la cola del embalse de Búbal junto a El Pueyo y las centrales.		
704	Río Caldares desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Búbal (incluye al Ibón de Baños).		
714	Espot desde el río Peguera hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa y en la presa de Torrasa.		
715	Río Noguera Pallaresa desde río Unarre (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterri y de Unarre hasta río Espot y la presa de Torrasa (incluye al embalse de Cavallers).		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por usos agrícolas del suelo

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
Usos agrícolas			
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.		
720	Río Tabescán desde el río Noarre hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.		
721	Río Noguera de Cardós desde su nacimiento hasta el río Tabescán.		
724	Río Noguera de Cardós desde el río Estahón hasta el río Noguera de Valferrera.		
733	Río Noguera Ribagorzana desde la presa de Baserca, la central de Mosalet y la toma para la central de Senet hasta la central de Senet.		
734	Río Noguera Ribagorzana desde la central de Senet y la toma para la central de Bono hasta río Llauset (incluye río Llauset).		
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 río San Nicolás hasta el río Bohí.		
742	Río Foixas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera de Tor.		
750	Río Cinca desde el río Cinqueta hasta el río Irués.		
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 Ésera.		
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.		
779	Río Garona desde el río Ruda hasta el río Yñola.		
780	Río Yñola desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.		
781	Río Garona desde el río Yñola hasta el río Balartias.		
782	Río Garona desde el río Balartias hasta el río Negro.		
784	Río Garona desde el río Negro hasta el río Barrados.		
787	Río Jueu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona (incluye los arroyos Geles, La Ribenta, Pumeroy y La Mojoya).		
789	Río Albiña desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Albiña.		
796	Río Ebro desde la población de Puente Arenas hasta la cola del embalse de Cereceda.		
798	Río Ebro desde la presa de Sobrón hasta la central de Sobrón y la cola del embalse de Puentelarrá.		
805	Río Tirón desde el río y la cola del embalse de Leira hasta río Reláchigo.		
810	Río Albercos desde la presa de Ortigosa hasta su desembocadura en el río Iregua.		
812	Río Flumen desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Montearagón y el salto de Roldán.		
816	Río Sotón desde río Riel hasta la cola del embalse de La Sotonera.		
818	Río Noguera Pallaresa desde la presa de Terradets hasta la cola del embalse de Camarasa.		
827	Río Guadalupe desde el azud de Rimer hasta la presa de Moros (muro de desvío a los túneles).		
830	Río Asma desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Guiamets.		
831	Río Asma desde la presa de Guiamets hasta su desembocadura en el río Ciurana.		
833	Río Esteruel desde su nacimiento hasta el embalse de Escuriza.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por usos agrícolas del suelo

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Usos agrícolas</b>			
834	Río Escuriza desde su nacimiento hasta la población de Crivillén.		
836	Río Huerva desde la presa de las Torcas hasta el azud de Villanueva de Huerva.		
838	Río Astón desde su nacimiento hasta la cola del embalse de La Sotonera.		
842	Río Torán desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.		
849	Río Escarra desde su nacimiento hasta la presa de Escarra (incluye al embalse de Escarra).		
851	Río Balartias desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Garona.		
852	Río Cinca desde su nacimiento hasta el río Barrosa (inicio de la canalización del Cinca).		
855	Río Aigua Moix desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Garona y río Ruda.		
866	Río Ebro desde su salida del embalse de El Cortijo hasta el río Iregua.		
912	Río Pena desde el río Figuerales hasta la presa de Pena.		
914	Río Regallo desde su nacimiento hasta el cruce del canal de Valmuel.		
948	Barranco de La Nava desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alhama.		
952	Río Najerilla desde el contraembalse del Mansilla hasta el río Urbión.		
956	Río Ebro desde la presa de Puentelarrá hasta el inicio del tramo modificado de Miranda de Ebro.		
960	Río Noguera Pallaresa desde el río Conqués hasta la cola del embalse de Terradets.		
964	Río Escarra desde la presa de Escarra hasta su desembocadura en río Gállego.		
977	Estany Gento.		
999	Embalse de Arriel Alto.		
1001	Lago Urdiceto.		
1003	Embalse de Ip.		
1033	Embalse de Respumoso.		

Sin datos	
Presión nula/Presión no significativa	
Presión baja	
Presión media	
Presión alta	

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por residuos ganaderos

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Residuos ganaderos</b>			
17	Embalse de Cereceda.		
19	Embalse de Lanuza.		
26	Embalse de Puentelarrá.		
39	Embalse de Sabiñánigo.		
40	Embalse de El Cortijo.		
42	Embalse de Mediano desde río Ara hasta la presa.		
43	Embalse de Escales.		
44	Embalse de La Peña.		
47	Embalse de El Grado.		
51	Embalse de Vadiello.		
54	Embalse de Montearagón.		
58	Embalse de Canelles.		
59	Embalse de Terradets.		
61	Embalse de Mansilla.		
62	Embalse de La Sotonera.		
64	Embalse de Pajares.		
66	Embalse de Santa Ana.		
71	Embalse de Mezalocha.		
72	Embalse de Margalef.		
77	Embalse de Moneva.		
80	Embalse de Cueva Foradada.		
88	Río Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.		
92	Arroyo de Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega.		
93	Barranco de la Portillada desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Aragón.		
95	Río Robo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga.		
101	Río Farasdues desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Arba de Luesia.		
102	Río Arba de Luesia desde el río Farasdues hasta el río Arba de Biel (final del tramo canalizado).		
104	Río Arba de Luesia desde el río Arba de Biel (final del tramo canalizado) hasta el río Arba de Riguel.		
114	Rambla de Cariñena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.		
117	Río Sotón desde su nacimiento hasta el río Riel.		
118	Río Riel desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Sotón.		
119	Río Sotón desde la presa de La Sotonera hasta su desembocadura en el río Gállego.		
120	Barranco de la Violada desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.		
121	Río Ginel desde el manantial de Mediana de Aragón hasta su desembocadura en el Ebro.		
122	Río Lopín desde su nacimiento 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).		
124	Arroyo de Santa María desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Moneva (estación de aforos número 141).		
125	Río Aguas Vivas desde la presa de Moneva hasta el río Cámaras.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por residuos ganaderos

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Residuos ganaderos</b>			
130	Río Radón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Martín.		
136	Río Regallo desde el cruce del canal de Valmuel hasta la cola del embalse de Mequinenza.		
140	Río Guadalopillo desde la presa de Gallipué (abastecimiento de Alcorisa) hasta el río Alchozasa.		
141	Río Alchozasa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalopillo.		
142	Río Guadalopillo desde río Alchozasa hasta su desembocadura en el río Guadalope.		
144	Río Mezquín desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalope.		
146	Barranco de la Valcuerna desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Mequinenza.		
154	Río Sosa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca.		
155	Río Clamor I (o Clamor de Fornillos) desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Cinca.		
156	Río Clamor II desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Cinca.		
158	Río Guatizalema desde la estación de aforos número 192 de Siétamo hasta el río Botella.		
169	Río Matarraña desde el río Algás hasta la cola del embalse de Ribarroja.		
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.		
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 Ebro.		
188	Río Cambrones desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Mansilla.		
189	Río Najerilla desde la presa de Mansilla hasta su entrada en el contraembalse del 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.		
201	Río Lumbreras desde la presa de Pajares hasta su desembocadura en el río Iregua.		
203	Río Iregua desde el río Albercos hasta el puente de la carretera de Almarza.		
222	Río Santa Casilda desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca.		
224	Río Homino desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca (incluye río Castil).		
237	Río Vallarta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oroncillo.		
238	Río Oroncillo (o Grillera) desde su nacimiento hasta el río Vallarta.		
244	Río Alegría desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zadorra (incluye ríos Mayor, Santo Tomás, Egileta, Errekelaor, Zerio, Arganzubi y Errekabarri).		
251	Río Saraso desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por residuos ganaderos

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Residuos ganaderos</b>			
252	Río Ayuda desde el río Saraso hasta el río Rojo.		
253	Río Rojo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.		
254	Río Ayuda desde el río Rojo hasta su desembocadura en el Zadorra.		
256	Río Retorto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
258	Río Tirón desde río Bañuelos hasta río Encemero y la cola del embalse de Leira.		
259	Río Encemero desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón y la cola del embalse de Leira.		
260	Río Rechálgo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
265	Río Tirón desde el río Glera hasta el río Ea.		
266	Río Ea desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
268	Río Zamaca desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.		
271	Río Tuerto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
272	Río Najerilla desde el río Tuerto hasta el río Yalde.		
273	Río Yalde desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
278	Río Linares desde su nacimiento hasta el inicio del tramo canalizado en la población de Torres del Río.		
284	Río Iranzu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega I.		
291	Río Onsella desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.		
301	Río Queiles desde Tarazona hasta la población de Novallas.		
305	Río Arba de Riguel desde su nacimiento hasta el puente de la carretera A-1202 de Uncastillo a Luesia.		
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.		
308	Río Jalón desde el río Blanco hasta el río Nájima (incluye los 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.		
312	Río Jalón desde el río Deza (inicio del tramo canalizado) hasta el barranco del Monegrillo.		
313	Río Monegrillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.		
336	Río Martín desde el río Rambla y río Parras hasta el río Vivel (incluye los ríos Ramblas y Parras).		
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.		
346	Río Martín desde el río Cabra hasta la cola del embalse de Cueva Foradada.		
352	Río Begatillo (o Bordón) desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Santolea.		
354	Río Celumbres desde su nacimiento hasta río Bergantes y río Cantavieja (incluye la rambla de la Cana).		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por residuos ganaderos

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Residuos ganaderos</b>			
355	Río Cantavieja desde su nacimiento hasta río Bergantes y río Celumbres (incluye río de la Cuba).		
359	Río Sellent desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Oliana.		
362	Río Boix desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
363	Río Conqués desde su nacimiento hasta el río Abellá.		
369	Río Cajigar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guart.		
370	Río Guart desde el río Cajigar hasta la cola del embalse de Canelles.		
373	Río Ésera desde el río Isábena hasta la cola del embalse de Barasona		
384	Río Ulldemó desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Matarraña y el azud de elevación al embalse de Pena.		
389	Río Figuerales desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Pena.		
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.		
400	Río Ebro desde la confluencia con el Jerea en el azud de Cillaperlata hasta la confluencia con el Molinar.		
401	Río Ebro desde río Molinar hasta el río Purón.		
404	Río Ebro desde el río Bayas hasta el río Zadorra (final del tramo modificado de Miranda de Ebro).		
415	Río Ebro desde el río Ega I hasta el río Cidacos.		
438	Río Cinca desde el río Clamor I hasta el barranco de la Clamor II.		
442	Río Jalón desde el río Jiloca hasta el río Perejiles.		
445	Río Jalón desde el río Aranda hasta el río Grío.		
453	Río Ebro desde el río Huerva hasta el río Gállego.		
457	Río Ebro desde el río Martín hasta su entrada en el embalse de Mequinzena.		
466	Río Virga desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse del Ebro		
470	Río Ebro desde el río Polla hasta el arroyo Hijedo.		
471	Río Hijedo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Ebro.		
487	Río Santa Engracia desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Urruñaga (incluye río Undabe).		
488	Río Urquiola desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Urruñaga (incluye los ríos Iraurgi y Olaeta).		
492	Río Inglares desde su nacimiento hasta la población de Pipaón.		
499	Río Brieva desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
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 Estarrón hasta el río Subordán.		
523	Río Aragón desde el río Veral hasta su entrada en el embalse de Yesa.		
525	Río Biniés desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Esca.		
527	Río Regal desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Yesa.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por residuos ganaderos

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Residuos ganaderos</b>			
539	Río Zatoña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Anduña.		
546	Río Arga desde el río Elorz hasta el río Justapeña (final del tramo canalizado de Pamplona).		
547	Río Justapeña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (final del tramo canalizado de Pamplona).		
558	Río Salado desde la presa de Alloz y la cola del contraembalse (azud de Mañero) hasta la toma de la central de Alloz.		
560	Río Linares desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 43 de San Pedro Manrique (incluye río Ventosa).		
567	Río Gállego desde el río Oliván hasta su entrada en el embalse de Sabiñánigo.		
569	Río Gállego desde la presa de Sabiñánigo hasta el río Basa.		
571	Río Gállego desde el río Basa hasta el río Arena.		
572	Río Arena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.		
573	Río Gállego desde el río Arena hasta el río Guarga, aguas abajo de la central de Jabarrella junto al azud de Javierrelatre.		
577	Río Gállego desde el río Val de San Vicente hasta la central de Anzánigo y el azud.		
614	Río Civis desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Valira.		
619	Río Arfa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
621	Río Arabell desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
629	Río Pallerols desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre (incluye los ríos La Guardia, Castellas y Guils).		
641	Río Noguera Pallaresa desde el río Noguera de Cardós y la central de Llavorsí hasta el río Santa Magdalena.		
643	Río Noguera Pallaresa el río Santa Magdalena hasta el río San Antonio.		
644	Río San Antonio desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.		
658	Río Noguera Ribagorzana desde la presa de Escales hasta la presa del contraembalse de Escales.		
663	Río Vellos desde el río Aso hasta el río Yesa.		
672	Río Nata desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Mediano.		
674	Río Usía desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Mediano.		
675	Río Cinca desde la presa de Mediano hasta la cola del embalse de El Grado		
677	Río Naval desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de El Grado.		
680	Río Isábena desde el final del tramo canalizado de Las Paules hasta el río Villacarli.		
689	Río Canal Roya desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Aragón y la toma para las centrales de Canfranc.		
690	Río Aragón desde el Canal Roya y la toma para las centrales de Canfranc, hasta el río Izas.		
691	Río Izas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.		
700	Río Gállego desde la presa de Lanuza hasta el río Escarra.		
701	Río Gállego desde el río Escarra hasta la cola del embalse de Búbal junto a El Pueyo y las centrales.		
704	Río Caldares desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Búbal (incluye al Ibón de Baños).		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por residuos ganaderos

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Residuos ganaderos</b>			
714	Esplot desde el río Peguera hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa y en la presa de Torrasa.		
715	Río Noguera Pallaresa desde río Unarre (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterri y de Unarre hasta río Espot y la presa de Torrasa (incluye al embalse de Cavallers).		
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.		
720	Río Tabescán desde el río Noarre hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.		
721	Río Noguera de Cardós desde su nacimiento hasta el río Tabescán.		
724	Río Noguera de Cardós desde el río Estahón hasta el río Noguera de Vallferrera.		
733	Río Noguera Ribagorzana desde la presa de Baserca, la central de Mosalet y la toma para la central de Senet hasta la central de Senet.		
734	Río Noguera Ribagorzana desde la central de Senet y la toma para la central de Bono hasta río Llauset (incluye río Llauset).		
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 río San Nicolás hasta el río Bohí.		
742	Río Foixas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera de Tor.		
750	Río Cinca desde el río Cinqueta hasta el río Irués.		
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 Ésera.		
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.		
779	Río Garona desde el río Ruda hasta el río Yñola.		
780	Río Yñola desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.		
781	Río Garona desde el río Yñola hasta el río Balartias.		
782	Río Garona desde el río Balartias hasta el río Negro.		
784	Río Garona desde el río Negro hasta el río Barrados.		
787	Río Jueu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona (incluye los arroyos Geles, La Ribenta, Pumero y La Mojoya).		
789	Río Albiña desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Albiña.		
796	Río Ebro desde la población de Puente Arenas hasta la cola del embalse de Cereceda.		
798	Río Ebro desde la presa de Sobrón hasta la central de Sobrón y la cola del embalse de Puente de Larrá.		
805	Río Tirón desde el río y la cola del embalse de Leira hasta río Reláchigo.		
810	Río Albercos desde la presa de Ortigosa hasta su desembocadura en el río Iregua.		
812	Río Flumen desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Montearagón y el salto de Roldán.		
816	Río Sotón desde río Riel hasta la cola del embalse de La Sotonera.		
818	Río Noguera Pallaresa desde la presa de Terradets hasta la cola del embalse de Camarasa.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por residuos ganaderos

	MASA DE AGUA	ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Residuos ganaderos</b>			
827	Río Guadalupe desde el azud de Rimer hasta la presa de Moros (muro de desvío a los túneles).		
830	Río Asma desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Guiamets.		
831	Río Asma desde la presa de Guiamets hasta su desembocadura en el río Ciurana.		
833	Río Estercuel desde su nacimiento hasta el embalse de Escuriza.		
834	Río Escuriza desde su nacimiento hasta la población de Crivillén.		
836	Río Huerva desde la presa de las Torcas hasta el azud de Villanueva de Huerva.		
838	Río Astón desde su nacimiento hasta la cola del embalse de La Sotenera.		
842	Río Torán desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.		
849	Río Escarra desde su nacimiento hasta la presa de Escarra (incluye al embalse de Escarra).		
851	Río Balartias desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Garona.		
852	Río Cinca desde su nacimiento hasta el río Barrosa (inicio de la canalización del Cinca).		
855	Río Aigua Moix desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Garona y río Ruda.		
866	Río Ebro desde su salida del embalse de El Cortijo hasta el río Iregua.		
912	Río Pena desde el río Figuerales hasta la presa de Pena.		
914	Río Regallo desde su nacimiento hasta el cruce del canal de Valmuel.		
948	Barranco de La Nava desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alhama.		
952	Río Najerilla desde el contraembalse del Mansilla hasta el río Urbión.		
956	Río Ebro desde la presa de Puentelarrá hasta el inicio del tramo modificado de Miranda de Ebro.		
960	Río Noguera Pallaresa desde el río Conqués hasta la cola del embalse de Terradets.		
964	Río Escarra desde la presa de Escarra hasta su desembocadura en río Gállego.		
977	Estany Gento.		
999	Embalse de Arriel Alto.		
1001	Lago Urdiceto.		
1003	Embalse de Ip.		
1033	Embalse de Respumoso.		

Sin datos	
Presión nula/Presión no significativa	
Presión baja	
Presión media	
Presión alta	

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por vías de comunicación

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Vías de comunicación</b>			
17	Embalse de Cereceda.		
19	Embalse de Lanuza.		
26	Embalse de Puentelarrá.		
39	Embalse de Sabiñánigo.		
40	Embalse de El Cortijo.		
42	Embalse de Mediano desde río Ara hasta la presa.		
43	Embalse de Escalles.		
44	Embalse de La Peña.		
47	Embalse de El Grado.		
51	Embalse de Vadiello.		
54	Embalse de Montearagón.		
58	Embalse de Canelles.		
59	Embalse de Terradets.		
61	Embalse de Mansilla.		
62	Embalse de La Sotonera.		
64	Embalse de Pajares.		
66	Embalse de Santa Ana.		
71	Embalse de Mezalocha.		
72	Embalse de Margalef.		
77	Embalse de Moneva.		
80	Embalse de Cueva Foradada.		
88	Río Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.		
92	Arroyo de Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega.		
93	Barranco de la Portillada desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Aragón.		
95	Río Robo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga.		
101	Río Farasdues desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Arba de Luesia.		
102	Río Arba de Luesia desde el río Farasdues hasta el río Arba de Biel (final del tramo canalizado).		
104	Río Arba de Luesia desde el río Arba de Biel (final del tramo canalizado) hasta el río Arba de Riguel.		
114	Rambla de Cariñena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.		
117	Río Sotón desde su nacimiento hasta el río Riel.		
118	Río Riel desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Sotón.		
119	Río Sotón desde la presa de La Sotonera hasta su desembocadura en el río Gállego.		
120	Barranco de la Violada desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.		
121	Río Ginel desde el manantial de Mediana de Aragón hasta su desembocadura en el Ebro.		
122	Río Lopín desde su nacimiento 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).		
124	Arroyo de Santa María desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Moneva (estación de aforos número 141).		
125	Río Aguas Vivas desde la presa de Moneva hasta el río Cámaras.		
130	Río Radón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Martín.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por vías de comunicación

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Vías de comunicación</b>			
136	Río Regallo desde el cruce del canal de Valmuel hasta la cola del embalse de Mequinenza.		
140	Río Guadalopillo desde la presa de Gallipué (abastecimiento de Alcorisa) hasta el río Alchozasa.		
141	Río Alchozasa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalopillo.		
142	Río Guadalopillo desde río Alchozasa hasta su desembocadura en el río Guadalope.		
144	Río Mezquín desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalope.		
146	Barranco de la Valcuerna desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Mequinenza.		
154	Río Sosa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca.		
155	Río Clamor I (o Clamor de Fornillos) desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Cinca.		
156	Río Clamor II desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Cinca.		
158	Río Guatizalema desde la estación de aforos número 192 de Siétamo hasta el río Botella.		
169	Río Matarraña desde el río Algás hasta la cola del embalse de Ribarroja.		
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.		
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 Ebro.		
188	Río Cambrones desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Mansilla.		
189	Río Najerilla desde la presa de Mansilla hasta su entrada en el contraembalse del 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.		
201	Río Lumbreras desde la presa de Pajares hasta su desembocadura en el río Iregua.		
203	Río Iregua desde el río Albercos hasta el puente de la carretera de Almarza.		
222	Río Santa Casilda desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca.		
224	Río Homino desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca (incluye río Castil).		
237	Río Vallarta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oroncillo.		
238	Río Oroncillo (o Grillera) desde su nacimiento hasta el río Vallarta.		
244	Río Alegría desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zadorra (incluye ríos Mayor, Santo Tomás, Egileta, Errekelaor, Zerio, Arganzubi y Errekabarri).		
251	Río Saraso desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.		
252	Río Ayuda desde el río Saraso hasta el río Rojo.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por vías de comunicación

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Vías de comunicación</b>			
253	Río Rojo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.		
254	Río Ayuda desde el río Rojo hasta su desembocadura en el Zadorra.		
256	Río Retorto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
258	Río Tirón desde río Bañuelos hasta río Encemero y la cola del embalse de Leira.		
259	Río Encemero desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón y la cola del embalse de Leira.		
260	Río Rechálgo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
265	Río Tirón desde el río Glera hasta el río Ea.		
266	Río Ea desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
268	Río Zamaca desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.		
271	Río Tuerto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
272	Río Najerilla desde el río Tuerto hasta el río Yalde.		
273	Río Yalde desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
278	Río Linares desde su nacimiento hasta el inicio del tramo canalizado en la población de Torres del Río.		
284	Río Iranzu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega I.		
291	Río Onsella desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.		
301	Río Queiles desde Tarazona hasta la población de Novallas.		
305	Río Arba de Riguel desde su nacimiento hasta el puente de la carretera A-1202 de Uncastillo a Luesia.		
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.		
308	Río Jalón desde el río Blanco hasta el río Nájima (incluye los 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.		
312	Río Jalón desde el río Deza (inicio del tramo canalizado) hasta el barranco del Monegrillo.		
313	Río Monegrillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.		
336	Río Martín desde el río Rambla y río Parras hasta el río Vivel (incluye los ríos Ramblas y Parras).		
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.		
346	Río Martín desde el río Cabra hasta la cola del embalse de Cueva Foradada.		
352	Río Begatillo (o Bordón) desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Santolea.		
354	Río Celumbres desde su nacimiento hasta río Bergantes y río Cantavieja (incluye la rambla de la Cana).		
355	Río Cantavieja desde su nacimiento hasta río Bergantes y río Celumbres (incluye río de la Cuba).		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por vías de comunicación

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Vías de comunicación</b>			
359	Río Sellent desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Oliana.		
362	Río Boix desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
363	Río Conqués desde su nacimiento hasta el río Abellá.		
369	Río Cajigar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guart.		
370	Río Guart desde el río Cajigar hasta la cola del embalse de Canelles.		
373	Río Ésera desde el río Isábena hasta la cola del embalse de Barasona		
384	Río Ulldemó desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Matarraña y el azud de elevación al embalse de Pena.		
389	Río Figuerales desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Pena.		
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.		
400	Río Ebro desde la confluencia con el Jerea en el azud de Cillaperlata hasta la confluencia con el Molinar.		
401	Río Ebro desde río Molinar hasta el río Purón.		
404	Río Ebro desde el río Bayas hasta el río Zadorra (final del tramo modificado de Miranda de Ebro).		
415	Río Ebro desde el río Ega I hasta el río Cidacos.		
438	Río Cinca desde el río Clamor I hasta el barranco de la Clamor II.		
442	Río Jalón desde el río Jiloca hasta el río Perejiles.		
445	Río Jalón desde el río Aranda hasta el río Grío.		
453	Río Ebro desde el río Huerva hasta el río Gállego.		
457	Río Ebro desde el río Martín hasta su entrada en el embalse de Mequinenza.		
466	Río Virga desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse del Ebro		
470	Río Ebro desde el río Polla hasta el arroyo Hijedo.		
471	Río Hijedo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Ebro.		
487	Río Santa Engracia desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Urruñaga (incluye río Undabe).		
488	Río Urquiola desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Urruñaga (incluye los ríos Iraurgi y Olaeta).		
492	Río Inglares desde su nacimiento hasta la población de Pipaón.		
499	Río Brieva desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
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 Estarrón hasta el río Subordán.		
523	Río Aragón desde el río Veral hasta su entrada en el embalse de Yesa.		
525	Río Biniés desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Esca.		
527	Río Regal desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Yesa.		
539	Río Zatoña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Anduña.		
546	Río Arga desde el río Elorz hasta el río Justapeña (final del tramo canalizado de Pamplona).		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por vías de comunicación

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Vías de comunicación</b>			
547	Río Justapeña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (final del tramo canalizado de Pamplona).		
558	Río Salado desde la presa de Alloz y la cola del contraembalse (azud de Mañero) hasta la toma de la central de Alloz.		
560	Río Linares desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 43 de San Pedro Manrique (incluye río Ventosa).		
567	Río Gállego desde el río Oliván hasta su entrada en el embalse de Sabiánigo.		
569	Río Gállego desde la presa de Sabiánigo hasta el río Basa.		
571	Río Gállego desde el río Basa hasta el río Arena.		
572	Río Arena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.		
573	Río Gállego desde el río Arena hasta el río Guarga, aguas abajo de la central de Jabarella junto al azud de Javierrelatre.		
577	Río Gállego desde el río Val de San Vicente hasta la central de Anzánigo y el azud.		
614	Río Civis desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Valira.		
619	Río Arfa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
621	Río Arabell desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
629	Río Pallerols desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre (incluye los ríos La Guardia, Castellas y Guils).		
641	Río Noguera Pallaresa desde el río Noguera de Cardós y la central de Llavorsí hasta el río Santa Magdalena.		
643	Río Noguera Pallaresa el río Santa Magdalena hasta el río San Antonio.		
644	Río San Antonio desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.		
658	Río Noguera Ribagorzana desde la presa de Escales hasta la presa del contraembalse de Escales.		
663	Río Vellos desde el río Aso hasta el río Yesa.		
672	Río Nata desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Mediano.		
674	Río Usía desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Mediano.		
675	Río Cinca desde la presa de Mediano hasta la cola del embalse de El Grado		
677	Río Naval desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de El Grado.		
680	Río Isábena desde el final del tramo canalizado de Las Paules hasta el río Villacarli.		
689	Río Canal Roya desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Aragón y la toma para las centrales de Canfranc.		
690	Río Aragón desde el Canal Roya y la toma para las centrales de Canfranc, hasta el río Izas.		
691	Río Izas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.		
700	Río Gállego desde la presa de Lanuza hasta el río Escarra.		
701	Río Gállego desde el río Escarra hasta la cola del embalse de Búbal junto a El Pueyo y las centrales.		
704	Río Caldares desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Búbal (incluye al Ibón de Baños).		
714	Espot desde el río Peguera hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa y en la presa de Torrasa.		
715	Río Noguera Pallaresa desde río Unarre (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterrí y de Unarre hasta río Espot y la presa de Torrasa (incluye al embalse de Cavallers).		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por vías de comunicación

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Vías de comunicación</b>			
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.		
720	Río Tabescán desde el río Noarre hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.		
721	Río Noguera de Cardós desde su nacimiento hasta el río Tabescán.		
724	Río Noguera de Cardós desde el río Estahón hasta el río Noguera de Valferrera.		
733	Río Noguera Ribagorzana desde la presa de Baserca, la central de Mosalet y la toma para la central de Senet hasta la central de Senet.		
734	Río Noguera Ribagorzana desde la central de Senet y la toma para la central de Bono hasta río Llauset (incluye río Llauset).		
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 río San Nicolás hasta el río Bohí.		
742	Río Foixas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera de Tor.		
750	Río Cinca desde el río Cinqueta hasta el río Irués.		
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 Ésera.		
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.		
779	Río Garona desde el río Ruda hasta el río Yñola.		
780	Río Yñola desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.		
781	Río Garona desde el río Yñola hasta el río Balartias.		
782	Río Garona desde el río Balartias hasta el río Negro.		
784	Río Garona desde el río Negro hasta el río Barrados.		
787	Río Jueu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona (incluye los arroyos Geles, La Ribenta, Pumeroy y La Mojoya).		
789	Río Albiña desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Albiña.		
796	Río Ebro desde la población de Puente Arenas hasta la cola del embalse de Cereceda.		
798	Río Ebro desde la presa de Sobrón hasta la central de Sobrón y la cola del embalse de Puentelarrá.		
805	Río Tirón desde el río y la cola del embalse de Leira hasta río Reláchigo.		
810	Río Albercos desde la presa de Ortigosa hasta su desembocadura en el río Iregua.		
812	Río Flumen desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Montearagón y el salto de Roldán.		
816	Río Sotón desde río Riel hasta la cola del embalse de La Sotonera.		
818	Río Noguera Pallaresa desde la presa de Terradets hasta la cola del embalse de Camarasa.		
827	Río Guadalupe desde el azud de Rimer hasta la presa de Moros (muro de desvío a los túneles).		
830	Río Asma desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Guiamets.		
831	Río Asma desde la presa de Guiamets hasta su desembocadura en el río Ciurana.		
833	Río Esteruel desde su nacimiento hasta el embalse de Escuriza.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por vías de comunicación

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Vías de comunicación</b>			
834	Río Ecuriza desde su nacimiento hasta la población de Crivillén.		
836	Río Huerva desde la presa de las Torcas hasta el azud de Villanueva de Huerva.		
838	Río Astón desde su nacimiento hasta la cola del embalse de La Sotonera.		
842	Río Torán desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.		
849	Río Escarra desde su nacimiento hasta la presa de Escarra (incluye al embalse de Escarra).		
851	Río Balartias desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Garona.		
852	Río Cinca desde su nacimiento hasta el río Barrosa (inicio de la canalización del Cinca).		
855	Río Aigua Moix desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Garona y río Ruda.		
866	Río Ebro desde su salida del embalse de El Cortijo hasta el río Iregua.		
912	Río Pena desde el río Figuerales hasta la presa de Pena.		
914	Río Regallo desde su nacimiento hasta el cruce del canal de Valmuel.		
948	Barranco de La Nava desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alhama.		
952	Río Najerilla desde el contraembalse del Mansilla hasta el río Urbión.		
956	Río Ebro desde la presa de Puentelarrá hasta el inicio del tramo modificado de Miranda de Ebro.		
960	Río Noguera Pallaresa desde el río Conqués hasta la cola del embalse de Terradets.		
964	Río Escarra desde la presa de Escarra hasta su desembocadura en río Gállego.		
977	Estany Gento.		
999	Embalse de Arriel Alto.		
1001	Lago Urdiceto.		
1003	Embalse de Ip.		
1033	Embalse de Respumoso.		

Sin datos	
Presión nula/Presión no significativa	
Presión baja	
Presión media	
Presión alta	

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por zonas mineras y actividades extractivas

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Zonas mineras y extractivas</b>			
17	Embalse de Cereceda.		
19	Embalse de Lanuza.		
26	Embalse de Puentelarrá.		
39	Embalse de Sabiñánigo.		
40	Embalse de El Cortijo.		
42	Embalse de Mediano desde río Ara hasta la presa.		
43	Embalse de Escales.		
44	Embalse de La Peña.		
47	Embalse de El Grado.		
51	Embalse de Vadiello.		
54	Embalse de Montearagón.		
58	Embalse de Canelles.		
59	Embalse de Terradets.		
61	Embalse de Mansilla.		
62	Embalse de La Sotonera.		
64	Embalse de Pajares.		
66	Embalse de Santa Ana.		
71	Embalse de Mezalocha.		
72	Embalse de Margalef.		
77	Embalse de Moneva.		
80	Embalse de Cueva Foradada.		
88	Río Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.		
92	Arroyo de Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega.		
93	Barranco de la Portillada desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Aragón.		
95	Río Robo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga.		
101	Río Farasdues desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Arba de Luesia.		
102	Río Arba de Luesia desde el río Farasdues hasta el río Arba de Biel (final del tramo canalizado).		
104	Río Arba de Luesia desde el río Arba de Biel (final del tramo canalizado) hasta el río Arba de Riguel.		
114	Rambla de Cariñena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.		
117	Río Sotón desde su nacimiento hasta el río Riel.		
118	Río Riel desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Sotón.		
119	Río Sotón desde la presa de La Sotonera hasta su desembocadura en el río Gállego.		
120	Barranco de la Violada desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.		
121	Río Ginel desde el manantial de Mediana de Aragón hasta su desembocadura en el Ebro.		
122	Río Lopín desde su nacimiento 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).		
124	Arroyo de Santa María desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Moneva (estación de aforos número 141).		
125	Río Aguas Vivas desde la presa de Moneva hasta el río Cámaras.		
130	Río Radón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Martín.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por zonas mineras y actividades extractivas

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Zonas mineras y extractivas</b>			
136	Río Regallo desde el cruce del canal de Valmuel hasta la cola del embalse de Mequinenza.		
140	Río Guadalopillo desde la presa de Gallipué (abastecimiento de Alcorisa) hasta el río Alchozasa.		
141	Río Alchozasa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalopillo.		
142	Río Guadalopillo desde río Alchozasa hasta su desembocadura en el río Guadalope.		
144	Río Mezquín desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalope.		
146	Barranco de la Valcuerna desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Mequinenza.		
154	Río Sosa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca.		
155	Río Clamor I (o Clamor de Fornillos) desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Cinca.		
156	Río Clamor II desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Cinca.		
158	Río Guatizalema desde la estación de aforos número 192 de Siétamo hasta el río Botella.		
169	Río Matarraña desde el río Algás hasta la cola del embalse de Ribarroja.		
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.		
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 Ebro.		
188	Río Cambrones desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Mansilla.		
189	Río Najerilla desde la presa de Mansilla hasta su entrada en el contraembalse del 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.		
201	Río Lumbreras desde la presa de Pajares hasta su desembocadura en el río Iregua.		
203	Río Iregua desde el río Albercos hasta el puente de la carretera de Almarza.		
222	Río Santa Casilda desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca.		
224	Río Homino desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca (incluye río Castil).		
237	Río Vallarta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oroncillo.		
238	Río Oroncillo (o Grillera) desde su nacimiento hasta el río Vallarta.		
244	Río Alegría desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zadorra (incluye ríos Mayor, Santo Tomás, Egileta, Errekelaor, Zerio, Arganzubi y Errekabarri).		
251	Río Saraso desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.		
252	Río Ayuda desde el río Saraso hasta el río Rojo.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por zonas mineras y actividades extractivas

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Zonas mineras y extractivas</b>			
253	Río Rojo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.		
254	Río Ayuda desde el río Rojo hasta su desembocadura en el Zadorra.		
256	Río Retorto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
258	Río Tirón desde río Bañuelos hasta río Encemero y la cola del embalse de Leira.		
259	Río Encemero desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón y la cola del embalse de Leira.		
260	Río Rechálgo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
265	Río Tirón desde el río Glera hasta el río Ea.		
266	Río Ea desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
268	Río Zamaca desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.		
271	Río Tuerto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
272	Río Najerilla desde el río Tuerto hasta el río Yalde.		
273	Río Yalde desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
278	Río Linares desde su nacimiento hasta el inicio del tramo canalizado en la población de Torres del Río.		
284	Río Iranzu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega I.		
291	Río Onsella desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.		
301	Río Queiles desde Tarazona hasta la población de Novallas.		
305	Río Arba de Riguel desde su nacimiento hasta el puente de la carretera A-1202 de Uncastillo a Luesia.		
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.		
308	Río Jalón desde el río Blanco hasta el río Nájima (incluye los 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.		
312	Río Jalón desde el río Deza (inicio del tramo canalizado) hasta el barranco del Monegrillo.		
313	Río Monegrillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.		
336	Río Martín desde el río Rambla y río Parras hasta el río Vivel (incluye los ríos Ramblas y Parras).		
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.		
346	Río Martín desde el río Cabra hasta la cola del embalse de Cueva Foradada.		
352	Río Begatillo (o Bordón) desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Santolea.		
354	Río Celumbres desde su nacimiento hasta río Bergantes y río Cantavieja (incluye la rambla de la Cana).		
355	Río Cantavieja desde su nacimiento hasta río Bergantes y río Celumbres (incluye río de la Cuba).		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por zonas mineras y actividades extractivas

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Zonas mineras y extractivas</b>			
359	Río Sellent desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Oliana.		
362	Río Boix desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
363	Río Conqués desde su nacimiento hasta el río Abellá.		
369	Río Cajigar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guart.		
370	Río Guart desde el río Cajigar hasta la cola del embalse de Canelles.		
373	Río Ésera desde el río Isábena hasta la cola del embalse de Barasona		
384	Río Ulldemó desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Matarraña y el azud de elevación al embalse de Pena.		
389	Río Figuerales desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Pena.		
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.		
400	Río Ebro desde la confluencia con el Jerea en el azud de Cillaperlata hasta la confluencia con el Molinar.		
401	Río Ebro desde río Molinar hasta el río Purón.		
404	Río Ebro desde el río Bayas hasta el río Zadorra (final del tramo modificado de Miranda de Ebro).		
415	Río Ebro desde el río Ega I hasta el río Cidacos.		
438	Río Cinca desde el río Clamor I hasta el barranco de la Clamor II.		
442	Río Jalón desde el río Jiloca hasta el río Perejiles.		
445	Río Jalón desde el río Aranda hasta el río Grío.		
453	Río Ebro desde el río Huerva hasta el río Gállego.		
457	Río Ebro desde el río Martín hasta su entrada en el embalse de Mequinenza.		
466	Río Virga desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse del Ebro		
470	Río Ebro desde el río Polla hasta el arroyo Hijedo.		
471	Río Hijedo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Ebro.		
487	Río Santa Engracia desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Urruñaga (incluye río Undabe).		
488	Río Urquiola desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Urruñaga (incluye los ríos Iraurgi y Olaeta).		
492	Río Inglares desde su nacimiento hasta la población de Pipaón.		
499	Río Brieva desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
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 Estarrón hasta el río Subordán.		
523	Río Aragón desde el río Veral hasta su entrada en el embalse de Yesa.		
525	Río Biniés desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Esca.		
527	Río Regal desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Yesa.		
539	Río Zatoña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Anduña.		
546	Río Arga desde el río Elorz hasta el río Justapeña (final del tramo canalizado de Pamplona).		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por zonas mineras y actividades extractivas

MASA DE AGUA	ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Zonas mineras y extractivas</b>		
547	Río Justapeña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (final del tramo canalizado de Pamplona).	
558	Río Salado desde la presa de Alloz y la cola del contraembalse (azud de Mañero) hasta la toma de la central de Alloz.	
560	Río Linares desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 43 de San Pedro Manrique (incluye río Ventosa).	
567	Río Gállego desde el río Oliván hasta su entrada en el embalse de Sabiánigo.	
569	Río Gállego desde la presa de Sabiánigo hasta el río Basa.	
571	Río Gállego desde el río Basa hasta el río Arena.	
572	Río Arena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.	
573	Río Gállego desde el río Arena hasta el río Guarga, aguas abajo de la central de Jabarella junto al azud de Javierrelatre.	
577	Río Gállego desde el río Val de San Vicente hasta la central de Anzánigo y el azud.	
614	Río Civis desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Valira.	
619	Río Arfa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.	
621	Río Arabell desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.	
629	Río Pallerols desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre (incluye los ríos La Guardia, Castellas y Guils).	
641	Río Noguera Pallaresa desde el río Noguera de Cardós y la central de Llavorsí hasta el río Santa Magdalena.	
643	Río Noguera Pallaresa el río Santa Magdalena hasta el río San Antonio.	
644	Río San Antonio desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.	
658	Río Noguera Ribagorzana desde la presa de Escales hasta la presa del contraembalse de Escales.	
663	Río Vellos desde el río Aso hasta el río Yesa.	
672	Río Nata desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Mediano.	
674	Río Usía desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Mediano.	
675	Río Cinca desde la presa de Mediano hasta la cola del embalse de El Grado	
677	Río Naval desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de El Grado.	
680	Río Isábena desde el final del tramo canalizado de Las Paules hasta el río Villacarli.	
689	Río Canal Roya desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Aragón y la toma para las centrales de Canfranc.	
690	Río Aragón desde el Canal Roya y la toma para las centrales de Canfranc, hasta el río Izas.	
691	Río Izas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.	
700	Río Gállego desde la presa de Lanuza hasta el río Escarra.	
701	Río Gállego desde el río Escarra hasta la cola del embalse de Búbal junto a El Pueyo y las centrales.	
704	Río Caldares desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Búbal (incluye al Ibón de Baños).	
714	Espot desde el río Peguera hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa y en la presa de Torrasa.	
715	Río Noguera Pallaresa desde río Unarre (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterrí y de Unarre hasta río Espot y la presa de Torrasa (incluye al embalse de Cavallers).	

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por zonas mineras y actividades extractivas

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Zonas mineras y extractivas</b>			
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.		
720	Río Tabescán desde el río Noarre hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.		
721	Río Noguera de Cardós desde su nacimiento hasta el río Tabescán.		
724	Río Noguera de Cardós desde el río Estahón hasta el río Noguera de Valferrera.		
733	Río Noguera Ribagorzana desde la presa de Baserca, la central de Mosalet y la toma para la central de Senet hasta la central de Senet.		
734	Río Noguera Ribagorzana desde la central de Senet y la toma para la central de Bono hasta río Llauset (incluye río Llauset).		
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 río San Nicolás hasta el río Bohí.		
742	Río Foixas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera de Tor.		
750	Río Cinca desde el río Cinqueta hasta el río Irués.		
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 Ésera.		
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.		
779	Río Garona desde el río Ruda hasta el río Yñola.		
780	Río Yñola desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.		
781	Río Garona desde el río Yñola hasta el río Balartias.		
782	Río Garona desde el río Balartias hasta el río Negro.		
784	Río Garona desde el río Negro hasta el río Barrados.		
787	Río Jueu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona (incluye los arroyos Geles, La Ribenta, Pumeroy y La Mojoya).		
789	Río Albiña desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Albiña.		
796	Río Ebro desde la población de Puente Arenas hasta la cola del embalse de Cereceda.		
798	Río Ebro desde la presa de Sobrón hasta la central de Sobrón y la cola del embalse de Puentelarrá.		
805	Río Tirón desde el río y la cola del embalse de Leira hasta río Reláchigo.		
810	Río Albercos desde la presa de Ortigosa hasta su desembocadura en el río Iregua.		
812	Río Flumen desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Montearagón y el salto de Roldán.		
816	Río Sotón desde río Riel hasta la cola del embalse de La Sotonera.		
818	Río Noguera Pallaresa desde la presa de Terradets hasta la cola del embalse de Camarasa.		
827	Río Guadalupe desde el azud de Rimer hasta la presa de Moros (muro de desvío a los túneles).		
830	Río Asma desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Guiamets.		
831	Río Asma desde la presa de Guiamets hasta su desembocadura en el río Ciurana.		
833	Río Esteruel desde su nacimiento hasta el embalse de Escuriza.		

## Comparación entre los análisis cualitativo y cuantitativo de presiones por zonas mineras y actividades extractivas

MASA DE AGUA		ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO
<b>Zonas mineras y extractivas</b>			
834	Río Escuriza desde su nacimiento hasta la población de Crivillén.		
836	Río Huerva desde la presa de las Torcas hasta el azud de Villanueva de Huerva.		
838	Río Astón desde su nacimiento hasta la cola del embalse de La Sotonera.		
842	Río Torán desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.		
849	Río Escarra desde su nacimiento hasta la presa de Escarra (incluye al embalse de Escarra).		
851	Río Balartias desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Garona.		
852	Río Cinca desde su nacimiento hasta el río Barrosa (inicio de la canalización del Cinca).		
855	Río Aigua Moix desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Garona y río Ruda.		
866	Río Ebro desde su salida del embalse de El Cortijo hasta el río Iregua.		
912	Río Pena desde el río Figuerales hasta la presa de Pena.		
914	Río Regallo desde su nacimiento hasta el cruce del canal de Valmuel.		
948	Barranco de La Nava desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alhama.		
952	Río Najerilla desde el contraembalse del Mansilla hasta el río Urbión.		
956	Río Ebro desde la presa de Puentelarrá hasta el inicio del tramo modificado de Miranda de Ebro.		
960	Río Noguera Pallaresa desde el río Conqués hasta la cola del embalse de Terradets.		
964	Río Escarra desde la presa de Escarra hasta su desembocadura en río Gállego.		
977	Estany Gento.		
999	Embalse de Arriel Alto.		
1001	Lago Urdiceto.		
1003	Embalse de Ip.		
1033	Embalse de Respumoso.		

Sin datos	
Presión nula/Presión no significativa	
Presión baja	
Presión media	
Presión alta	

# **ANEXO IV**

**Tabla con los resultados del análisis de presiones**

## Resultados del análisis de presiones

MASA DE AGUA		Morfológicas transversales (azudes y presas)	Morfológicas longitudinales (encauzamientos)	Regulaciones hidrológicas embalses	Extracciones agua	Vertidos bio-degradables	Vertidos no bio-degradables	Usos agrícolas	Usos urbanos	Usos ganaderos	Vías de comunicación	Zonas mineras	Presión final
17	Embalse de Cereceda.												
19	Embalse de Lanuza.												
26	Embalse de Puentelarrá.												
39	Embalse de Sabiñánigo.												
40	Embalse de El Cortijo.												
42	Embalse de Mediano desde río Ara hasta la presa.												
43	Embalse de Escales.												
44	Embalse de La Peña.												
47	Embalse de El Grado.												
51	Embalse de Vadiello.												
54	Embalse de Montearagón.												
58	Embalse de Canelles.												
59	Embalse de Terradets.												
61	Embalse de Mansilla.												
62	Embalse de La Sotonera.												
64	Embalse de Pajares.												
66	Embalse de Santa Ana.												
71	Embalse de Mezalocha.												
72	Embalse de Margalef.												
77	Embalse de Moneva.												
80	Embalse de Cueva Foradada.												
88	Río Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.												
92	Arroyo de Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega.												
93	Barranco de la Portillada desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Aragón.												
95	Río Robo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga.												
101	Río Farasdues desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Arba de Luesia.												
102	Río Arba de Luesia desde el río Farasdues hasta el río Arba de Biel (final del tramo canalizado).												
104	Río Arba de Luesia desde el río Arba de Biel (final del tramo canalizado) hasta el río Arba de Riguel.												
114	Rambla de Cariñena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.												
117	Río Sotón desde su nacimiento hasta el río Riel.												
118	Río Riel desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Sotón.												
119	Río Sotón desde la presa de La Sotonera hasta su desembocadura en el río Gállego.												
120	Barranco de la Violada desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.												
121	Río Ginel desde el manantial de Mediana de Aragón hasta su desembocadura en el Ebro.												
122	Río Lopín desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.												

## Resultados del análisis de presiones

MASA DE AGUA		Morfológicas transversales (azudes y presas)	Morfológicas longitudinales (encauzamientos)	Regulaciones hidrológicas embalses	Extracciones agua	Vertidos bio-degradables	Vertidos no bio-degradables	Usos agrícolas	Usos urbanos	Usos ganaderos	Vías de comunicación	Zonas mineras	Presión final
123	Río Aguas Vivas desde el azud de Blesa hasta la cola del embalse de Moneva (estación de aforos número 141).	Yellow	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Orange	Blue	Grey	Blue	Blue	Orange
124	Arroyo de Santa María desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Moneva (estación de aforos número 141).	Blue	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Orange	Blue	Grey	Blue	Blue	Orange
125	Río Aguas Vivas desde la presa de Moneva hasta el río Cámaras.	Yellow	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Orange	Blue	Grey	Blue	Blue	Orange
130	Río Radón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Martín.	Blue	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Yellow	Blue	Grey	Blue	Blue	Yellow
136	Río Regallo desde el cruce del canal de Valmuel hasta la cola del embalse de Mequinenza.	Orange	Yellow	White	Blue	Blue	Blue	Yellow	Blue	Grey	Blue	Blue	Orange
140	Río Guadalopillo desde la presa de Gallipué (abastecimiento de Alcorisa) hasta el río Alchozasa.	Red	Blue	White	Blue	Yellow	Blue	Orange	Blue	Grey	Blue	Blue	Red
141	Río Alchozasa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalopillo.	Yellow	Blue	White	Red	Blue	Blue	Orange	Blue	Grey	Blue	Blue	Red
142	Río Guadalopillo desde río Alchozasa hasta su desembocadura en el río Guadalupe.	Blue	Blue	White	Blue	Yellow	Blue	Yellow	Blue	Grey	Blue	Blue	Yellow
144	Río Mezquín desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalupe.	Yellow	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Orange	Blue	Grey	Blue	Blue	Orange
146	Barranco de la Valcuerna desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Mequinenza.	Blue	Yellow	White	Blue	Blue	Blue	Orange	Blue	Grey	Blue	Blue	Orange
154	Río Sosa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca.	Blue	Blue	White	Grey	Blue	Blue	Yellow	Blue	Grey	Blue	Blue	Yellow
155	Río Clamor I (o Clamor de Fornillos) desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Cinca.	Blue	Blue	White	Grey	Grey	Blue	Orange	Blue	Grey	Blue	Blue	Orange
156	Río Clamor II desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Cinca.	Blue	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Yellow	Blue	Grey	Blue	Blue	Yellow
158	Río Guatzalema desde la estación de aforos número 192 de Siétamo hasta el río Botella.	Yellow	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Red	Blue	Grey	Blue	Blue	Red
169	Río Matarraña desde el río Algás hasta la cola del embalse de Ribarroja.	Blue	Blue	White	Grey	Blue	Blue	Orange	Blue	Grey	Blue	Blue	Orange
172	Río Cortiella desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ciurana.	Blue	Blue	White	Blue	Orange	Blue	Orange	Blue	Grey	Blue	Blue	Orange
173	Río Ciurana desde el río Cortiella y el trasvase de Ruidecañas hasta el río Montsant.	Blue	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Yellow	Blue	Grey	Blue	Blue	Yellow
176	Río Sec desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro y la elevación de Pinell de Brai.	Blue	Blue	White	Blue	Grey	Blue	Orange	Blue	Grey	Blue	Blue	Orange
177	Barranco de la Riera Compte desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Ebro.	Blue	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Yellow	Blue	Grey	Blue	Blue	Yellow
188	Río Cambrones desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Mansilla.	Blue	Blue	White	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Grey	Blue	Blue	Blue
189	Río Najerilla desde la presa de Mansilla hasta su entrada en el contraembalse del Mansilla	Orange	Blue	White	Red	Blue	Blue	Blue	Blue	Grey	Blue	Blue	Red
190	Río Calamantio desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.	Blue	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Grey	Blue	Blue	Blue
195	Río Najerilla desde el río Urbión hasta el puente de la carretera a Brieva y la confluencia de otro río también llamado Urbión.	Blue	Blue	White	Red	Blue	Blue	Blue	Blue	Grey	Blue	Blue	Red
201	Río Lumbreras desde la presa de Pajares hasta su desembocadura en el río Iregua.	Blue	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Grey	Blue	Blue	Blue

## Resultados del análisis de presiones

MASA DE AGUA		Morfológicas transversales (azudes y presas)	Morfológicas longitudinales (encauzamientos)	Regulaciones hidrológicas embalses	Extracciones agua	Vertidos bio-degradables	Vertidos no bio-degradables	Usos agrícolas	Usos urbanos	Usos ganaderos	Vías de comunicación	Zonas mineras	Presión final
203	Río Iregua desde el río Albercos hasta el puente de la carretera de Almarza.	Yellow	Blue	White	Red	Grey	Blue	Blue	Blue	Grey	Blue	Blue	Red
222	Río Santa Casilda desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca.	Blue	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Orange	Blue	Grey	Blue	Blue	Orange
224	Río Homino desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca (incluye río Castil).	Blue	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Yellow	Blue	Grey	Blue	Blue	Yellow
237	Río Vallarta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oroncillo.	Blue	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Orange	Blue	Grey	Blue	Blue	Orange
238	Río Oroncillo (o Grillera) desde su nacimiento hasta el río Vallarta.	Blue	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Red	Blue	Grey	Blue	Blue	Red
244	Río Alegría desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zadorra (incluye ríos Mayor, Santo Tomás, Egileta, Errekelaor, Zerio, Arganzubi y Errekabarri).	Blue	Blue	White	Blue	Red	Blue	Red	Blue	Grey	Blue	Blue	Red
251	Río Saraso desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.	Blue	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Orange	Blue	Grey	Blue	Blue	Orange
252	Río Ayuda desde el río Saraso hasta el río Rojo.	Yellow	Blue	White	Red	Blue	Blue	Red	Blue	Grey	Blue	Blue	Red
253	Río Rojo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.	Blue	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Red	Blue	Grey	Blue	Blue	Red
254	Río Ayuda desde el río Rojo hasta su desembocadura en el Zadorra.	Blue	Blue	White	Grey	Blue	Blue	Red	Blue	Grey	Blue	Blue	Red
256	Río Retorto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.	Blue	Blue	White	Blue	Yellow	Blue	Orange	Blue	Grey	Blue	Blue	Orange
258	Río Tirón desde río Bañuelos hasta río Encemero y la cola del embalse de Leira.	Blue	Blue	White	Blue	Red	Blue	Orange	Blue	Grey	Blue	Blue	Red
259	Río Encemero desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón y la cola del embalse de Leira.	Blue	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Orange	Blue	Grey	Blue	Blue	Orange
260	Río Recháligo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.	Blue	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Orange	Blue	Grey	Blue	Blue	Orange
265	Río Tirón desde el río Glera hasta el río Ea.	Blue	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Blue	Yellow	Grey	Blue	Blue	Yellow
266	Río Ea desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.	Blue	Blue	White	Red	Red	Blue	Red	Blue	Grey	Blue	Blue	Red
268	Río Zamaca desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.	Blue	Blue	White	Red	Grey	Blue	Orange	Blue	Grey	Blue	Blue	Red
271	Río Tuerto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.	Blue	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Red	Blue	Grey	Blue	Blue	Red
272	Río Najerilla desde el río Tuerto hasta el río Yalde.	Blue	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Orange	Blue	Grey	Blue	Blue	Orange
273	Río Yalde desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.	Yellow	Blue	White	Red	Red	Blue	Yellow	Blue	Grey	Blue	Blue	Red
278	Río Linares desde su nacimiento hasta el inicio del tramo canalizado en la población de Torres del Río.	Yellow	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Orange	Blue	Grey	Blue	Blue	Orange
284	Río Iranzu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega I.	Yellow	Blue	White	Blue	Grey	Blue	Red	Blue	Grey	Blue	Blue	Red
291	Río Onsella desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.	Blue	Blue	White	Red	Blue	Blue	Orange	Blue	Grey	Blue	Blue	Red
301	Río Queiles desde Tarazona hasta la población de Novallas.	Orange	Blue	White	Blue	Red	Blue	Yellow	Blue	Grey	Blue	Blue	Red
305	Río Arba de Riguel desde su nacimiento hasta el puente de la carretera A-1202 de Uncastillo a Luesia.	Blue	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Yellow	Blue	Grey	Blue	Blue	Yellow

## Resultados del análisis de presiones

MASA DE AGUA		Morfológicas transversales (azudes y presas)	Morfológicas longitudinales (encauzamientos)	Regulaciones hidrológicas embalses	Extracciones agua	Vertidos bio-degradables	Vertidos no bio-degradables	Usos agrícolas	Usos urbanos	Usos ganaderos	Vías de comunicación	Zonas mineras	Presión final
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.												
308	Río Jalón desde el río Blanco hasta el río Nájima (incluye los 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.												
312	Río Jalón desde el río Deza (inicio del tramo canalizado) hasta el barranco del Monegrillo.												
313	Río Monegrillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.												
336	Río Martín desde el río Rambla y río Parras hasta el río Vivel (incluye los ríos Ramblas y Parras).												
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.												
346	Río Martín desde el río Cabra hasta la cola del embalse de Cueva Foradada.												
352	Río Begatillo (o Bordón) desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Santolea.												
354	Río Celumbres desde su nacimiento hasta río Bergantes y río Cantavieja (incluye la rambla de la Cana).												
355	Río Cantavieja desde su nacimiento hasta río Bergantes y río Celumbres (incluye río de la Cuba).												
359	Río Sellent desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Oliana.												
362	Río Boix desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.												
363	Río Conqués desde su nacimiento hasta el río Abellá.												
369	Río Cajigar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guart.												
370	Río Guart desde el río Cajigar hasta la cola del embalse de Canelles.												
373	Río Ésera desde el río Isábena hasta la cola del embalse de Barasona												
384	Río Ulldemó desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Matarraña y el azud de elevación al embalse de Pena.												
389	Río Figuerales desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Pena.												
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.												
400	Río Ebro desde la confluencia con el Jerea en el azud de Cillaperlata hasta la confluencia con el Molinar.												

## Resultados del análisis de presiones

MASA DE AGUA		Morfológicas transversales (azudes y presas)	Morfológicas longitudinales (encauzamientos)	Regulaciones hidrológicas embalses	Extracciones agua	Vertidos bio-degradables	Vertidos no bio-degradables	Usos agrícolas	Usos urbanos	Usos ganaderos	Vías de comunicación	Zonas mineras	Presión final
401	Río Ebro desde río Molinar hasta el río Purón.												
404	Río Ebro desde el río Bayas hasta el río Zadorra (final del tramo modificado de Miranda de Ebro).												
415	Río Ebro desde el río Ega I hasta el río Cidacos.												
438	Río Cinca desde el río Clamor I hasta el barranco de la Clamor II.												
442	Río Jalón desde el río Jiloca hasta el río Perejiles.												
445	Río Jalón desde el río Aranda hasta el río Gúro.												
453	Río Ebro desde el río Huerva hasta el río Gállego.												
457	Río Ebro desde el río Martín hasta su entrada en el embalse de Mequinzenza.												
466	Río Virga desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse del Ebro												
470	Río Ebro desde el río Polla hasta el arroyo Hijedo.												
471	Río Hijedo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Ebro.												
487	Río Santa Engracia desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Urruñaga (incluye río Undabe).												
488	Río Urquiola desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Urruñaga (incluye los ríos Iraurgi y Olaeta).												
492	Río Inglares desde su nacimiento hasta la población de Pipaón.												
499	Río Brieva desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.												
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 Estarrón hasta el río Subordán.												
523	Río Aragón desde el río Veral hasta su entrada en el embalse de Yesa.												
525	Río Biniés desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Esca.												
527	Río Regal desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Yesa.												
539	Río Zatoña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Anduña.												
546	Río Arga desde el río Elorz hasta el río Justapeña (final del tramo canalizado de Pamplona).												
547	Río Justapeña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (final del tramo canalizado de Pamplona).												
558	Río Salado desde la presa de Alloz y la cola del contraembalse (azud de Mañero) hasta la toma de la central de Alloz.												
560	Río Linares desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 43 de San Pedro Manrique (incluye río Ventosa).												

## Resultados del análisis de presiones

MASA DE AGUA		Morfológicas transversales (azudes y presas)	Morfológicas longitudinales (encauzamientos)	Regulaciones hidrológicas embalses	Extracciones agua	Vertidos bio-degradables	Vertidos no bio-degradables	Usos agrícolas	Usos urbanos	Usos ganaderos	Vías de comunicación	Zonas mineras	Presión final
567	Río Gállego desde el río Oliván hasta su entrada en el embalse de Sabiñánigo.	Blue	Yellow	White	Blue	Blue	Blue	Orange	Blue	Grey	Blue	Blue	Orange
569	Río Gállego desde la presa de Sabiñánigo hasta el río Basa.	Yellow	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Red	Blue	Grey	Blue	Blue	Red
571	Río Gállego desde el río Basa hasta el río Arena.	Blue	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Grey	Blue	Blue	Blue
572	Río Arena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.	Yellow	Blue	White	Grey	Grey	Blue	Orange	Blue	Grey	Blue	Blue	Orange
573	Río Gállego desde el río Arena hasta el río Guarga, aguas abajo de la central de Jabarrella junto al azud de Javierrelatre.	Blue	Blue	White	Red	Blue	Blue	Yellow	Blue	Grey	Blue	Blue	Red
577	Río Gállego desde el río Val de San Vicente hasta la central de Anzánigo y el azud.	Blue	Blue	White	Red	Blue	Blue	Blue	Blue	Grey	Blue	Blue	Red
614	Río Civis desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Valira.	Blue	Blue	White	Blue	Grey	Blue	Blue	Blue	Grey	Blue	Blue	Blue
619	Río Arfa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.	Yellow	Blue	White	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Grey	Blue	Blue	Yellow
621	Río Arbell desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.	Yellow	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Grey	Blue	Blue	Yellow
629	Río Pallerols desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre (incluye los ríos La Guardia, Castellas y Guils).	Blue	Blue	White	Blue	Grey	Blue	Blue	Blue	Grey	Blue	Blue	Blue
641	Río Noguera Pallaresa desde el río Noguera de Cardós y la central de Llavorsí hasta el río Santa Magdalena.	Blue	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Grey	Blue	Blue	Blue
643	Río Noguera Pallaresa el río Santa Magdalena hasta el río San Antonio.	Blue	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Grey	Blue	Blue	Blue
644	Río San Antonio desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.	Blue	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Grey	Blue	Blue	Blue
658	Río Noguera Ribagorzana desde la presa de Escales hasta la presa del contraembalse de Escales.	Blue	Blue	White	Blue	Grey	Blue	Blue	Blue	Grey	Blue	Blue	Blue
663	Río Vellos desde el río Aso hasta el río Yesa.	Yellow	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Grey	Blue	Blue	Yellow
672	Río Nata desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Mediano.	Blue	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Yellow	Blue	Grey	Blue	Blue	Yellow
674	Río Usía desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Mediano.	Blue	Blue	White	Grey	Blue	Blue	Orange	Blue	Grey	Blue	Blue	Orange
675	Río Cinca desde la presa de Mediano hasta la cola del embalse de El Grado .	Blue	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Grey	Blue	Blue	Blue
677	Río Naval desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de El Grado.	Yellow	Blue	White	Blue	Yellow	Blue	Yellow	Blue	Grey	Blue	Blue	Yellow
680	Río Isábena desde el final del tramo canalizado de Las Paules hasta el río Villacarli.	Blue	Blue	White	Red	Grey	Blue	Blue	Blue	Grey	Blue	Blue	Red
689	Río Canal Roya desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Aragón y la toma para las centrales de Canfranc.	Blue	Blue	White	Red	Red	Blue	Blue	Blue	Grey	Blue	Blue	Red
690	Río Aragón desde el Canal Roya y la toma para las centrales de Canfranc, hasta el río Izas.	Blue	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Yellow	Blue	Grey	Blue	Blue	Yellow
691	Río Izas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.	Blue	Blue	White	Red	Blue	Blue	Blue	Blue	Grey	Blue	Blue	Red
700	Río Gállego desde la presa de Lanuza hasta el río Escarra.	Blue	Blue	White	Blue	Blue	Blue	Orange	Blue	Grey	Blue	Blue	Orange

## Resultados del análisis de presiones

MASA DE AGUA		Morfológicas transversales (azudes y presas)	Morfológicas longitudinales (encauzamientos)	Regulaciones hidrológicas embalses	Extracciones agua	Vertidos bio-degradables	Vertidos no bio-degradables	Usos agrícolas	Usos urbanos	Usos ganaderos	Vías de comunicación	Zonas mineras	Presión final
701	Río Gállego desde el río Escarra hasta la cola del embalse de Búbal junto a El Pueyo y las centrales.												
704	Río Caldares desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Búbal (incluye al Ibón de Baños).												
714	Espot desde el río Peguera hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa y en la presa de Torrasa.												
715	Río Noguera Pallaresa desde río Unarre (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterri y de Unarre hasta río Espot y la presa de Torrasa (incluye al embalse de Cavallers).												
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.												
720	Río Tabescán desde el río Noarre hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.												
721	Río Noguera de Cardós desde su nacimiento hasta el río Tabescán.												
724	Río Noguera de Cardós desde el río Estahón hasta el río Noguera de Vallferrera.												
733	Río Noguera Ribagorzana desde la presa de Baserca, la central de Mosalet y la toma para la central de Senet hasta la central de Senet.												
734	Río Noguera Ribargozana desde la central de Senet y la toma para la central de Bono hasta río Llauset (incluye río Llauset).												
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 río San Nicolás hasta el río Bohí.												
742	Río Foixas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera de Tor.												
750	Río Cinca desde el río Cinqueta hasta el río Irués.												
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 Ésera.												
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.												
779	Río Garona desde el río Ruda hasta el río Yñola.												
780	Río Yñola desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.												
781	Río Garona desde el río Yñola hasta el río Balartias.												

## Resultados del análisis de presiones

MASA DE AGUA		Morfológicas transversales (azudes y presas)	Morfológicas longitudinales (encauzamientos)	Regulaciones hidrológicas embalses	Extracciones agua	Vertidos bio-degradables	Vertidos no bio-degradables	Usos agrícolas	Usos urbanos	Usos ganaderos	Vías de comunicación	Zonas mineras	Presión final
782	Río Garona desde el río Balartias hasta el río Negro.												
784	Río Garona desde el río Negro hasta el río Barrados.												
787	Río Jueu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona (incluye los arroyos Geles, La Ribenta, Pumero y La Mojoya).												
789	Río Albiña desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Albiña.												
796	Río Ebro desde la población de Puente Arenas hasta la cola del embalse de Cereceda.												
798	Río Ebro desde la presa de Sobrón hasta la central de Sobrón y la cola del embalse de Puentelarrá.												
805	Río Tirón desde el río y la cola del embalse de Leira hasta río Reláchigo.												
810	Río Albercos desde la presa de Ortigosa hasta su desembocadura en el río Iregua.												
812	Río Flumen desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Montearagón y el salto de Roldán.												
816	Río Sotón desde río Riel hasta la cola del embalse de La Sotonera.												
818	Río Noguera Pallaresa desde la presa de Terradets hasta la cola del embalse de Camarasa.												
827	Río Guadalupe desde el azud de Rimer hasta la presa de Moros (muro de desvío a los túneles).												
830	Río Asma desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Guiamets.												
831	Río Asma desde la presa de Guiamets hasta su desembocadura en el río Ciurana.												
833	Río Esteruel desde su nacimiento hasta el embalse de Escuriza.												
834	Río Escuriza desde su nacimiento hasta la población de Crivillén.												
836	Río Huerva desde la presa de las Torcas hasta el azud de Villanueva de Huerva.												
838	Río Astón desde su nacimiento hasta la cola del embalse de La Sotonera.												
842	Río Torán desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.												
849	Río Escarra desde su nacimiento hasta la presa de Escarra (incluye al embalse de Escarra).												
851	Río Balartias desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Garona.												
852	Río Cinca desde su nacimiento hasta el río Barrosa (inicio de la canalización del Cinca).												
855	Río Aigua Moix desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Garona y río Ruda.												
866	Río Ebro desde su salida del embalse de El Cortijo hasta el río Iregua.												
912	Río Pena desde el río Figuerales hasta la presa de Pena.												
914	Río Regallo desde su nacimiento hasta el cruce del canal de Valmuel.												

## Resultados del análisis de presiones

MASA DE AGUA		Morfológicas transversales (azudes y presas)	Morfológicas longitudinales (encauzamientos)	Regulaciones hidrológicas embalses	Extracciones agua	Vertidos bio-degradables	Vertidos no bio-degradables	Usos agrícolas	Usos urbanos	Usos ganaderos	Vías de comunicación	Zonas mineras	Presión final
948	Barranco de La Nava desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alhama.												
952	Río Najerilla desde el contraembalse del Mansilla hasta el río Urbión.												
956	Río Ebro desde la presa de Puentelarrá hasta el inicio del tramo modificado de Miranda de Ebro.												
960	Río Noguera Pallaresa desde el río Conqués hasta la cola del embalse de Terradets.												
964	Río Escarra desde la presa de Escarra hasta su desembocadura en río Gállego.												
977	Estany Gento.												
999	Embalse de Arriel Alto.												
1001	Lago Urdiceto.												
1003	Embalse de Ip.												
1033	Embalse de Respumoso.												

	Sin datos
	Presión nula
	Presión media
	Presión alta

# **ANEXO V**

**Tabla con los resultados del análisis de  
impactos**

## Resultados del análisis de impactos

<b>MASA DE AGUA</b>		<b>Impacto (cálculo con EE restrictivo)</b>	<b>Impacto (cálculo con EE ponderado)</b>
17	Embalse de Cereceda.		
19	Embalse de Lanuza.		
26	Embalse de Puentelarrá.		
39	Embalse de Sabiñánigo.		
40	Embalse de El Cortijo.		
42	Embalse de Mediano desde río Ara hasta la presa.		
43	Embalse de Escales.		
44	Embalse de La Peña.		
47	Embalse de El Grado.		
51	Embalse de Vadiello.		
54	Embalse de Montearagón.		
58	Embalse de Canelles.		
59	Embalse de Terradets.		
61	Embalse de Mansilla.		
62	Embalse de La Sotonera.		
64	Embalse de Pajares.		
66	Embalse de Santa Ana.		
71	Embalse de Mezalocha.		
72	Embalse de Margalef.		
77	Embalse de Moneva.		
80	Embalse de Cueva Foradada.		
88	Río Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.		
92	Arroyo de Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega.		
93	Barranco de la Portillada desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Aragón.		
95	Río Robo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga.		
101	Río Farasdues desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Arba de Luesia.		
102	Río Arba de Luesia desde el río Farasdues hasta el río Arba de Biel (final del tramo canalizado).		
104	Río Arba de Luesia desde el río Arba de Biel (final del tramo canalizado) hasta el río Arba de Riguel.		
114	Rambla de Cariñena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.		
117	Río Sotón desde su nacimiento hasta el río Riel.		
118	Río Riel desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Sotón.		
119	Río Sotón desde la presa de La Sotonera hasta su desembocadura en el río Gállego.		
120	Barranco de la Violada desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.		
121	Río Ginel desde el manantial de Mediana de Aragón hasta su desembocadura en el Ebro.		
122	Río Lopín desde su nacimiento 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).		
124	Arroyo de Santa María desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Moneva (estación de aforos número 141).		
125	Río Aguas Vivas desde la presa de Moneva hasta el río Cámaras.		
130	Río Radón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Martín.		

## Resultados del análisis de impactos

<b>MASA DE AGUA</b>		<b>Impacto (cálculo con EE restrictivo)</b>	<b>Impacto (cálculo con EE ponderado)</b>
136	Río Regallo desde el cruce del canal de Valmuel hasta la cola del embalse de Mequinenza.		
140	Río Guadalopillo desde la presa de Gallipué (abastecimiento de Alcorisa) hasta el río Alchozasa.		
141	Río Alchozasa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalopillo.		
142	Río Guadalopillo desde río Alchozasa hasta su desembocadura en el río Guadalope.		
144	Río Mezquín desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalope.		
146	Barranco de la Valcuerna desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Mequinenza.		
154	Río Sosa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca.		
155	Río Clamor I (o Clamor de Fornillos) desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Cinca.		
156	Río Clamor II desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Cinca.		
158	Río Guatizalema desde la estación de aforos número 192 de Siétamo hasta el río Botella.		
169	Río Matarraña desde el río Algás hasta la cola del embalse de Ribarroja.		
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.		
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 Ebro.		
188	Río Cambrones desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Mansilla.		
189	Río Najerilla desde la presa de Mansilla hasta su entrada en el contraembalse del 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.		
201	Río Lumbreras desde la presa de Pajares hasta su desembocadura en el río Iregua.		
203	Río Iregua desde el río Albercos hasta el puente de la carretera de Almarza.		
222	Río Santa Casilda desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca.		
224	Río Homino desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca (incluye río Castil).		
237	Río Vallarta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oroncillo.		
238	Río Oroncillo (o Grillera) desde su nacimiento hasta el río Vallarta.		
244	Río Alegría desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zadorra (incluye ríos Mayor, Santo Tomás, Egileta, Errekelaor, Zerio, Arganzubi y Errekabarrí).		
251	Río Saraso desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.		
252	Río Ayuda desde el río Saraso hasta el río Rojo.		
253	Río Rojo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.		
254	Río Ayuda desde el río Rojo hasta su desembocadura en el Zadorra.		
256	Río Retorto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
258	Río Tirón desde río Bañuelos hasta río Encemero y la cola del embalse de Leira.		
259	Río Encemero desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón y la cola del embalse de Leira.		
260	Río Recháligo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
265	Río Tirón desde el río Glera hasta el río Ea.		
266	Río Ea desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
268	Río Zamaca desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.		

## Resultados del análisis de impactos

<b>MASA DE AGUA</b>		<b>Impacto (cálculo con EE restrictivo)</b>	<b>Impacto (cálculo con EE ponderado)</b>
271	Río Tuerto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
272	Río Najerilla desde el río Tuerto hasta el río Yalde.		
273	Río Yalde desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
278	Río Linares desde su nacimiento hasta el inicio del tramo canalizado en la población de Torres del Río.		
284	Río Iranzu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega I.		
291	Río Onsella desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.		
301	Río Queiles desde Tarazona hasta la población de Novallas.		
305	Río Arba de Riguel desde su nacimiento hasta el puente de la carretera A-1202 de Uncastillo a Luesia.		
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.		
308	Río Jalón desde el río Blanco hasta el río Nájima (incluye los 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.		
312	Río Jalón desde el río Deza (inicio del tramo canalizado) hasta el barranco del Monegrillo.		
313	Río Monegrillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.		
336	Río Martín desde el río Rambla y río Parras hasta el río Vivel (incluye los ríos Ramblas y Parras).		
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.		
346	Río Martín desde el río Cabra hasta la cola del embalse de Cueva Foradada.		
352	Río Begatillo (o Bordón) desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Santolea.		
354	Río Celumbres desde su nacimiento hasta río Bergantes y río Cantavieja (incluye la rambla de la Cana).		
355	Río Cantavieja desde su nacimiento hasta río Bergantes y río Celumbres (incluye río de la Cuba).		
359	Río Sellent desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Oliana.		
362	Río Boix desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
363	Río Conqués desde su nacimiento hasta el río Abellá.		
369	Río Cajigar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guart.		
370	Río Guart desde el río Cajigar hasta la cola del embalse de Canelles.		
373	Río Ésera desde el río Isábena hasta la cola del embalse de Barasona		
384	Río Ulldemó desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Matarraña y el azud de elevación al embalse de Pena.		
389	Río Figuerales desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Pena.		
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.		
400	Río Ebro desde la confluencia con el Jerea en el azud de Cillaperlata hasta la confluencia con el Molinar.		
401	Río Ebro desde río Molinar hasta el río Purón.		
404	Río Ebro desde el río Bayas hasta el río Zadorra (final del tramo modificado de Miranda de Ebro).		
415	Río Ebro desde el río Ega I hasta el río Cidacos.		
438	Río Cinca desde el río Clamor I hasta el barranco de la Clamor II.		
442	Río Jalón desde el río Jiloca hasta el río Perejiles.		

## Resultados del análisis de impactos

<b>MASA DE AGUA</b>		<b>Impacto (cálculo con EE restrictivo)</b>	<b>Impacto (cálculo con EE ponderado)</b>
445	Río Jalón desde el río Aranda hasta el río Grío.		
453	Río Ebro desde el río Huerva hasta el río Gállego.		
457	Río Ebro desde el río Martín hasta su entrada en el embalse de Mequinenza.		
466	Río Virga desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse del Ebro		
470	Río Ebro desde el río Polla hasta el arroyo Hijedo.		
471	Río Hijedo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Ebro.		
487	Río Santa Engracia desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Urruñaga (incluye río Undabe).		
488	Río Urquiola desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Urruñaga (incluye los ríos Iraurgi y Olaeta).		
492	Río Inglares desde su nacimiento hasta la población de Pipaón.		
499	Río Brieva desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
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 Estarrón hasta el río Subordán.		
523	Río Aragón desde el río Veral hasta su entrada en el embalse de Yesa.		
525	Río Biniés desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Esca.		
527	Río Regal desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Yesa.		
539	Río Zatoña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Anduña.		
546	Río Arga desde el río Elorz hasta el río Justapeña (final del tramo canalizado de Pamplona).		
547	Río Justapeña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (final del tramo canalizado de Pamplona).		
558	Río Salado desde la presa de Alloz y la cola del contraembalse (azud de Mañero) hasta la toma de la central de Alloz.		
560	Río Linares desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 43 de San Pedro Manrique (incluye río Ventosa).		
567	Río Gállego desde el río Oliván hasta su entrada en el embalse de Sabiñánigo.		
569	Río Gállego desde la presa de Sabiñánigo hasta el río Basa.		
571	Río Gállego desde el río Basa hasta el río Arena.		
572	Río Arena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.		
573	Río Gállego desde el río Arena hasta el río Guarga, aguas abajo de la central de Jabarrella junto al azud de Javierrelatre.		
577	Río Gállego desde el río Val de San Vicente hasta la central de Anzánigo y el azud.		
614	Río Civis desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Valira.		
619	Río Arfa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
621	Río Arabell desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
629	Río Pallerols desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre (incluye los ríos La Guardia, Castellas y Guils).		
641	Río Noguera Pallaresa desde el río Noguera de Cardós y la central de Llavorsí hasta el río Santa Magdalena.		
643	Río Noguera Pallaresa el río Santa Magdalena hasta el río San Antonio.		
644	Río San Antonio desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.		
658	Río Noguera Ribagorzana desde la presa de Escales hasta la presa del contraembalse de Escales.		
663	Río Vellos desde el río Aso hasta el río Yesa.		
672	Río Nata desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Mediano.		

## Resultados del análisis de impactos

<b>MASA DE AGUA</b>		<b>Impacto (cálculo con EE restrictivo)</b>	<b>Impacto (cálculo con EE ponderado)</b>
674	Río Usía desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Mediano.		
675	Río Cinca desde la presa de Mediano hasta la cola del embalse de El Grado .		
677	Río Naval desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de El Grado.		
680	Río Isábena desde el final del tramo canalizado de Las Paules hasta el río Villacarli.		
689	Río Canal Roya desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Aragón y la toma para las centrales de Canfranc.		
690	Río Aragón desde el Canal Roya y la toma para las centrales de Canfranc, hasta el río Izas.		
691	Río Izas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.		
700	Río Gállego desde la presa de Lanuza hasta el río Escarra.		
701	Río Gállego desde el río Escarra hasta la cola del embalse de Búbal junto a El Pueyo y las centrales.		
704	Río Caldares desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Búbal (incluye al Ibón de Baños).		
714	Espot desde el río Peguera hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa y en la presa de Torrasa.		
715	Río Noguera Pallaresa desde río Unarre (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterri y de Unarre hasta río Espot y la presa de Torrasa (incluye al embalse de Cavallers).		
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.		
720	Río Tabescán desde el río Noarre hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.		
721	Río Noguera de Cardós desde su nacimiento hasta el río Tabescán.		
724	Río Noguera de Cardós desde el río Estahón hasta el río Noguera de Valferrera.		
733	Río Noguera Ribagorzana desde la presa de Baserca, la central de Mosalet y la toma para la central de Senet hasta la central de Senet.		
734	Río Noguera Ribargozana desde la central de Senet y la toma para la central de Bono hasta río Llauset (incluye río Llauset).		
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 río San Nicolás hasta el río Bohí.		
742	Río Foixas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera de Tor.		
750	Río Cinca desde el río Cinqueta hasta el río Irués.		
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 Ésera.		
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.		
779	Río Garona desde el río Ruda hasta el río Yñola.		
780	Río Yñola desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.		
781	Río Garona desde el río Yñola hasta el río Balartias.		
782	Río Garona desde el río Balartias hasta el río Negro.		
784	Río Garona desde el río Negro hasta el río Barrados.		
787	Río Jueu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona (incluye los arroyos Geles, La Ribenta, Pumeroy y La Mojoya).		
789	Río Albiña desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Albiña.		

## Resultados del análisis de impactos

<b>MASA DE AGUA</b>		<b>Impacto (cálculo con EE restrictivo)</b>	<b>Impacto (cálculo con EE ponderado)</b>
796	Río Ebro desde la población de Puente Arenas hasta la cola del embalse de Cereceda.		
798	Río Ebro desde la presa de Sobrón hasta la central de Sobrón y la cola del embalse de Puentelarrá.		
805	Río Tirón desde el río y la cola del embalse de Leira hasta río Reláchigo.		
810	Río Albercos desde la presa de Ortigosa hasta su desembocadura en el río Iregua.		
812	Río Flumen desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Montearagón y el salto de Roldán.		
816	Río Sotón desde río Riel hasta la cola del embalse de La Sotonera.		
818	Río Noguera Pallaresa desde la presa de Terradets hasta la cola del embalse de Camarasa.		
827	Río Guadalope desde el azud de Rimer hasta la presa de Moros (muro de desvío a los túneles).		
830	Río Asma desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Guiamets.		
831	Río Asma desde la presa de Guiamets hasta su desembocadura en el río Ciurana.		
833	Río Esterciel desde su nacimiento hasta el embalse de Escuriza.		
834	Río Escuriza desde su nacimiento hasta la población de Crivillén.		
836	Río Huerva desde la presa de las Torcas hasta el azud de Villanueva de Huerva.		
838	Río Astón desde su nacimiento hasta la cola del embalse de La Sotonera.		
842	Río Torán desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.		
849	Río Escarra desde su nacimiento hasta la presa de Escarra (incluye al embalse de Escarra).		
851	Río Balartias desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Garona.		
852	Río Cinca desde su nacimiento hasta el río Barrosa (inicio de la canalización del Cinca).		
855	Río Aigua Moix desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Garona y río Ruda.		
866	Río Ebro desde su salida del embalse de El Cortijo hasta el río Iregua.		
912	Río Pena desde el río Figuerales hasta la presa de Pena.		
914	Río Regallo desde su nacimiento hasta el cruce del canal de Valmuel.		
948	Barranco de La Nava desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alhama.		
952	Río Najerilla desde el contraembalse del Mansilla hasta el río Urbión.		
956	Río Ebro desde la presa de Puentelarrá hasta el inicio del tramo modificado de Miranda de Ebro.		
960	Río Noguera Pallaresa desde el río Conqués hasta la cola del embalse de Terradets.		
964	Río Escarra desde la presa de Escarra hasta su desembocadura en río Gállego.		
977	Estany Gento.		
999	Embalse de Arriel Alto.		
1001	Lago Urdiceto.		
1003	Embalse de Ip.		
1033	Embalse de Respumoso.		

Sin datos	
Sin impacto	
Impacto probable	
Impacto comprobado	

# **ANEXO VI**

**Tabla del Riesgo de Incumplimiento de los OMA  
de la DMA para cada masa de agua**

## Riesgo de Incumplimiento de los OMA de la DMA

<b>MASA DE AGUA</b>		<b>Riesgo (cálculo con EE restrictivo)</b>	<b>Riesgo (cálculo con EE ponderado)</b>
17	Embalse de Cereceda.		
19	Embalse de Lanuza.		
26	Embalse de Puentelarrá.		
39	Embalse de Sabiñánigo.		
40	Embalse de El Cortijo.		
42	Embalse de Mediano desde río Ara hasta la presa.		
43	Embalse de Escales.		
44	Embalse de La Peña.		
47	Embalse de El Grado.		
51	Embalse de Vadiello.		
54	Embalse de Montearagón.		
58	Embalse de Canelles.		
59	Embalse de Terradets.		
61	Embalse de Mansilla.		
62	Embalse de La Sotonera.		
64	Embalse de Pajares.		
66	Embalse de Santa Ana.		
71	Embalse de Mezalocha.		
72	Embalse de Margalef.		
77	Embalse de Moneva.		
80	Embalse de Cueva Foradada.		
88	Río Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.		
92	Arroyo de Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega.		
93	Barranco de la Portillada desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Aragón.		
95	Río Robo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga.		
101	Río Farasdues desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Arba de Luesia.		
102	Río Arba de Luesia desde el río Farasdues hasta el río Arba de Biel (final del tramo canalizado).		
104	Río Arba de Luesia desde el río Arba de Biel (final del tramo canalizado) hasta el río Arba de Riguel.		
114	Rambla de Cariñena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.		
117	Río Sotón desde su nacimiento hasta el río Riel.		
118	Río Riel desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Sotón.		
119	Río Sotón desde la presa de La Sotonera hasta su desembocadura en el río Gállego.		
120	Barranco de la Violada desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.		
121	Río Ginel desde el manantial de Mediana de Aragón hasta su desembocadura en el Ebro.		
122	Río Lopín desde su nacimiento 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).		
124	Arroyo de Santa María desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Moneva (estación de aforos número 141).		
125	Río Aguas Vivas desde la presa de Moneva hasta el río Cámaras.		
130	Río Radón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Martín.		
136	Río Regallo desde el cruce del canal de Valmuel hasta la cola del embalse de Mequinenza.		

## Riesgo de Incumplimiento de los OMA de la DMA

<b>MASA DE AGUA</b>		<b>Riesgo (cálculo con EE restrictivo)</b>	<b>Riesgo (cálculo con EE ponderado)</b>
140	Río Guadalopillo desde la presa de Gallipué (abastecimiento de Alcorisa) hasta el río Alchozasa.		
141	Río Alchozasa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalopillo.		
142	Río Guadalopillo desde río Alchozasa hasta su desembocadura en el río Guadalope.		
144	Río Mezquín desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guadalope.		
146	Barranco de la Valcuerna desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Mequinenza.		
154	Río Sosa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cinca.		
155	Río Clamor I (o Clamor de Fornillos) desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Cinca.		
156	Río Clamor II desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Cinca.		
158	Río Guatizalema desde la estación de aforos número 192 de Siétamo hasta el río Botella.		
169	Río Matarraña desde el río Algás hasta la cola del embalse de Ribarroja.		
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.		
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 Ebro.		
188	Río Cambrones desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Mansilla.		
189	Río Najerilla desde la presa de Mansilla hasta su entrada en el contraembalse del 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.		
201	Río Lumbreras desde la presa de Pajares hasta su desembocadura en el río Iregua.		
203	Río Iregua desde el río Albercos hasta el puente de la carretera de Almarza.		
222	Río Santa Casilda desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca.		
224	Río Homino desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca (incluye río Castil).		
237	Río Vallarta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oroncillo.		
238	Río Oroncillo (o Grillera) desde su nacimiento hasta el río Vallarta.		
244	Río Alegría desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zadorra (incluye ríos Mayor, Santo Tomás, Egileta, Errekelaor, Zerio, Arganzubi y Errekabarri).		
251	Río Saraso desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.		
252	Río Ayuda desde el río Saraso hasta el río Rojo.		
253	Río Rojo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.		
254	Río Ayuda desde el río Rojo hasta su desembocadura en el Zadorra.		
256	Río Retorto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
258	Río Tirón desde río Bañuelos hasta río Encemero y la cola del embalse de Leira.		
259	Río Encemero desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón y la cola del embalse de Leira.		
260	Río Recháligo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
265	Río Tirón desde el río Glera hasta el río Ea.		
266	Río Ea desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Tirón.		
268	Río Zamaca desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.		

## Riesgo de Incumplimiento de los OMA de la DMA

<b>MASA DE AGUA</b>		<b>Riesgo (cálculo con EE restrictivo)</b>	<b>Riesgo (cálculo con EE ponderado)</b>
271	Río Tuerto desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
272	Río Najerilla desde el río Tuerto hasta el río Yalde.		
273	Río Yalde desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
278	Río Linares desde su nacimiento hasta el inicio del tramo canalizado en la población de Torres del Río.		
284	Río Iranzu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega I.		
291	Río Onsella desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.		
301	Río Queiles desde Tarazona hasta la población de Novallas.		
305	Río Arba de Riguel desde su nacimiento hasta el puente de la carretera A-1202 de Uncastillo a Luesia.		
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.		
308	Río Jalón desde el río Blanco hasta el río Nájima (incluye los 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.		
312	Río Jalón desde el río Deza (inicio del tramo canalizado) hasta el barranco del Monegrillo.		
313	Río Monegrillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jalón.		
336	Río Martín desde el río Rambla y río Parras hasta el río Vivel (incluye los ríos Ramblas y Parras).		
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.		
346	Río Martín desde el río Cabra hasta la cola del embalse de Cueva Foradada.		
352	Río Begatillo (o Bordón) desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Santolea.		
354	Río Celumbres desde su nacimiento hasta río Bergantes y río Cantavieja (incluye la rambla de la Cana).		
355	Río Cantavieja desde su nacimiento hasta río Bergantes y río Celumbres (incluye río de la Cuba).		
359	Río Sellent desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Oliana.		
362	Río Boix desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
363	Río Conqués desde su nacimiento hasta el río Abellá.		
369	Río Cajigar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Guart.		
370	Río Guart desde el río Cajigar hasta la cola del embalse de Canelles.		
373	Río Ésera desde el río Isábena hasta la cola del embalse de Barasona		
384	Río Ulldemó desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Matarraña y el azud de elevación al embalse de Pena.		
389	Río Figuerales desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Pena.		
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.		
400	Río Ebro desde la confluencia con el Jerea en el azud de Cillaperlata hasta la confluencia con el Molinar.		
401	Río Ebro desde río Molinar hasta el río Purón.		
404	Río Ebro desde el río Bayas hasta el río Zadorra (final del tramo modificado de Miranda de Ebro).		
415	Río Ebro desde el río Ega I hasta el río Cidacos.		
438	Río Cinca desde el río Clamor I hasta el barranco de la Clamor II.		
442	Río Jalón desde el río Jiloca hasta el río Perejiles.		
445	Río Jalón desde el río Aranda hasta el río Grío.		

## Riesgo de Incumplimiento de los OMA de la DMA

<b>MASA DE AGUA</b>		<b>Riesgo (cálculo con EE restrictivo)</b>	<b>Riesgo (cálculo con EE ponderado)</b>
453	Río Ebro desde el río Huerva hasta el río Gállego.		
457	Río Ebro desde el río Martín hasta su entrada en el embalse de Mequinenza.		
466	Río Virga desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse del Ebro		
470	Río Ebro desde el río Polla hasta el arroyo Hijedo.		
471	Río Hijedo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Ebro.		
487	Río Santa Engracia desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Urruñaga (incluye río Undabe).		
488	Río Urquiola desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Urruñaga (incluye los ríos Iraurgi y Olaeta).		
492	Río Inglares desde su nacimiento hasta la población de Pipaón.		
499	Río Brieva desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.		
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 Estarrón hasta el río Subordán.		
523	Río Aragón desde el río Veral hasta su entrada en el embalse de Yesa.		
525	Río Biniés desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Esca.		
527	Río Regal desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Yesa.		
539	Río Zatoña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Anduña.		
546	Río Arga desde el río Elorz hasta el río Justapeña (final del tramo canalizado de Pamplona).		
547	Río Justapeña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (final del tramo canalizado de Pamplona).		
558	Río Salado desde la presa de Alloz y la cola del contraembalse (azud de Mañero) hasta la toma de la central de Alloz.		
560	Río Linares desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 43 de San Pedro Manrique (incluye río Ventosa).		
567	Río Gállego desde el río Oliván hasta su entrada en el embalse de Sabiñánigo.		
569	Río Gállego desde la presa de Sabiñánigo hasta el río Basa.		
571	Río Gállego desde el río Basa hasta el río Arena.		
572	Río Arena desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Gállego.		
573	Río Gállego desde el río Arena hasta el río Guarga, aguas abajo de la central de Jabarrella junto al azud de Javierrelatre.		
577	Río Gállego desde el río Val de San Vicente hasta la central de Anzánigo y el azud.		
614	Río Civis desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Valira.		
619	Río Arfa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
621	Río Arabell desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.		
629	Río Pallerols desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre (incluye los 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.		
643	Río Noguera Pallaresa el río Santa Magdalena hasta el río San Antonio.		
644	Río San Antonio desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa.		
658	Río Noguera Ribagorzana desde la presa de Escales hasta la presa del contraembalse de Escales.		
663	Río Vellos desde el río Aso hasta el río Yesa.		
672	Río Nata desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Mediano.		
674	Río Usía desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Mediano.		

## Riesgo de Incumplimiento de los OMA de la DMA

<b>MASA DE AGUA</b>		<b>Riesgo (cálculo con EE restrictivo)</b>	<b>Riesgo (cálculo con EE ponderado)</b>
675	Río Cinca desde la presa de Mediano hasta la cola del embalse de El Grado .		
677	Río Naval desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de El Grado.		
680	Río Isábena desde el final del tramo canalizado de Las Paules hasta el río Villacarli.		
689	Río Canal Roya desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Aragón y la toma para las centrales de Canfranc.		
690	Río Aragón desde el Canal Roya y la toma para las centrales de Canfranc, hasta el río Izas.		
691	Río Izas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.		
700	Río Gállego desde la presa de Lanuza hasta el río Escarra.		
701	Río Gállego desde el río Escarra hasta la cola del embalse de Búbal junto a El Pueyo y las centrales.		
704	Río Caldares desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Búbal (incluye al Ibón de Baños).		
714	Espot desde el río Peguera hasta su desembocadura en el río Noguera Pallaresa y en la presa de Torrasa.		
715	Río Noguera Pallaresa desde río Unarre (final del tramo canalizado) y los retornos de las centrales de Esterrí y de Unarre hasta río Espot y la presa de Torrasa (incluye al embalse de Cavallers).		
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 Esterrí y de Unarre.		
720	Río Tabescán desde el río Noarre hasta su desembocadura en el río Noguera de Cardós.		
721	Río Noguera de Cardós desde su nacimiento hasta el río Tabescán.		
724	Río Noguera de Cardós desde el río Estahón hasta el río Noguera de Vallferrera.		
733	Río Noguera Ribagorzana desde la presa de Baserca, la central de Mosalet y la toma para la central de Senet hasta la central de Senet.		
734	Río Noguera Ribagorzana desde la central de Senet y la toma para la central de Bono hasta río Llauset (incluye río Llauset).		
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 río San Nicolás hasta el río Bohí.		
742	Río Foixas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Noguera de Tor.		
750	Río Cinca desde el río Cinqueta hasta el río Irués.		
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 Ésera.		
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.		
779	Río Garona desde el río Ruda hasta el río Yñola.		
780	Río Yñola desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.		
781	Río Garona desde el río Yñola hasta el río Balartias.		
782	Río Garona desde el río Balartias hasta el río Negro.		
784	Río Garona desde el río Negro hasta el río Barrados.		
787	Río Jueu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona (incluye los arroyos Geles, La Ribenta, Pumeró y La Mojoya).		
789	Río Albiña desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Albiña.		
796	Río Ebro desde la población de Puente Arenas hasta la cola del embalse de Cereceda.		

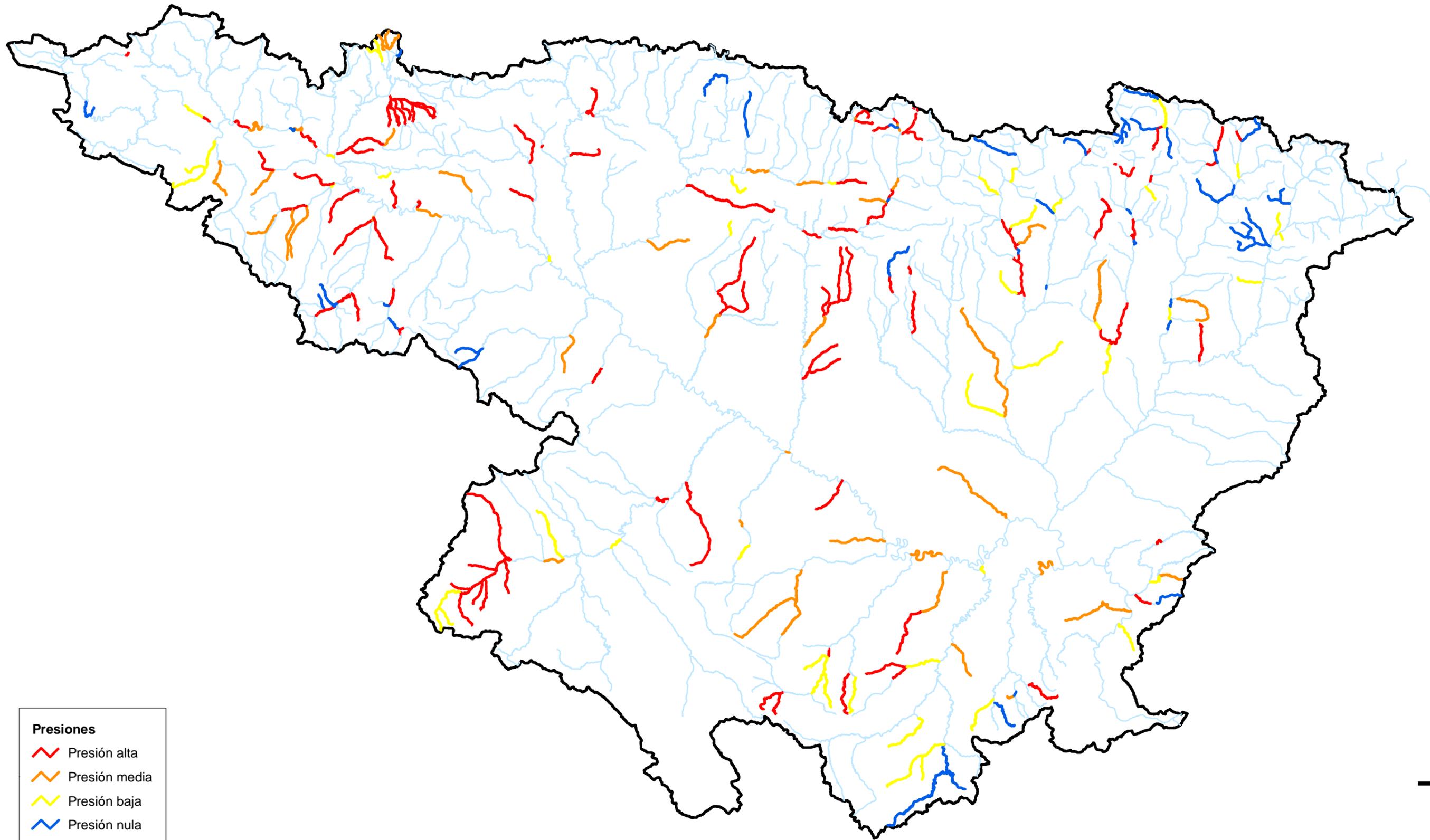
## Riesgo de Incumplimiento de los OMA de la DMA

<b>MASA DE AGUA</b>		<b>Riesgo (cálculo con EE restrictivo)</b>	<b>Riesgo (cálculo con EE ponderado)</b>
798	Río Ebro desde la presa de Sobrón hasta la central de Sobrón y la cola del embalse de Puentelarrá.		
805	Río Tirón desde el río y la cola del embalse de Leira hasta río Reláchigo.		
810	Río Albercos desde la presa de Ortigosa hasta su desembocadura en el río Iregua.		
812	Río Flumen desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Montearagón y el salto de Roldán.		
816	Río Sotón desde río Riel hasta la cola del embalse de La Sotonera.		
818	Río Noguera Pallaresa desde la presa de Terradets hasta la cola del embalse de Camarasa.		
827	Río Guadalupe desde el azud de Rimer hasta la presa de Moros (muro de desvío a los túneles).		
830	Río Asma desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Guiamets.		
831	Río Asma desde la presa de Guiamets hasta su desembocadura en el río Ciurana.		
833	Río Estercuel desde su nacimiento hasta el embalse de Escuriza.		
834	Río Escuriza desde su nacimiento hasta la población de Crivillén.		
836	Río Huerva desde la presa de las Torcas hasta el azud de Villanueva de Huerva.		
838	Río Astón desde su nacimiento hasta la cola del embalse de La Sotonera.		
842	Río Torán desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.		
849	Río Escarra desde su nacimiento hasta la presa de Escarra (incluye al embalse de Escarra).		
851	Río Balartias desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Garona.		
852	Río Cinca desde su nacimiento hasta el río Barrosa (inicio de la canalización del Cinca).		
855	Río Aigua Moix desde su nacimiento hasta su desembocadura en río Garona y río Ruda.		
866	Río Ebro desde su salida del embalse de El Cortijo hasta el río Iregua.		
912	Río Pena desde el río Figueras hasta la presa de Pena.		
914	Río Regallo desde su nacimiento hasta el cruce del canal de Valmuel.		
948	Barranco de La Nava desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alhama.		
952	Río Najerilla desde el contraembalse del Mansilla hasta el río Urbión.		
956	Río Ebro desde la presa de Puentelarrá hasta el inicio del tramo modificado de Miranda de Ebro.		
960	Río Noguera Pallaresa desde el río Conqués hasta la cola del embalse de Terradets.		
964	Río Escarra desde la presa de Escarra hasta su desembocadura en río Gállego.		
977	Estany Gento.		
999	Embalse de Arriel Alto.		
1001	Lago Urdiceto.		
1003	Embalse de Ip.		
1033	Embalse de Respumoso.		

En estudio	
Riesgo bajo	
Riesgo medio	
Riesgo alto	

# **ANEXO VII**

**Mapa con los resultados finales del análisis de las presiones**

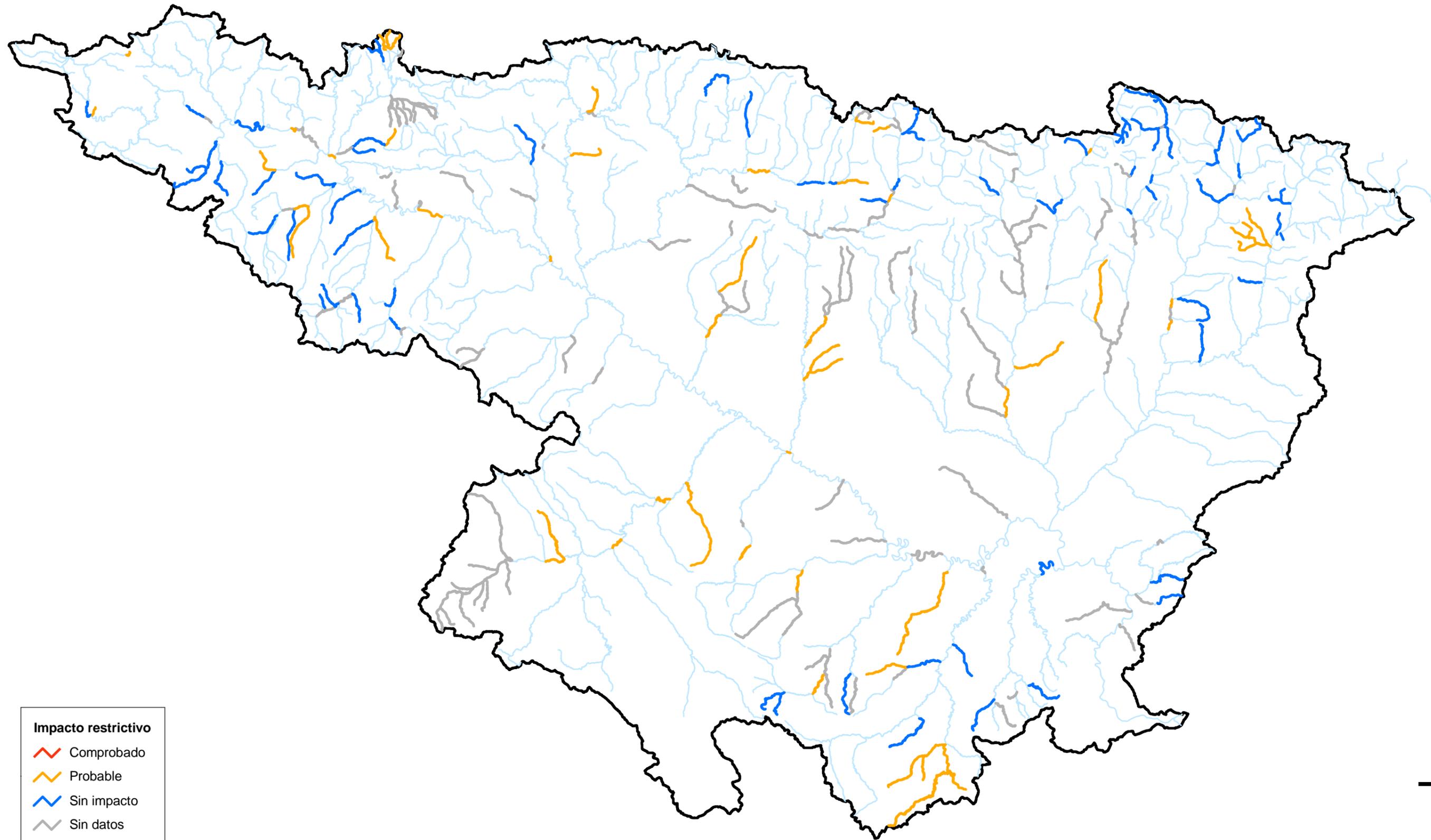


**Presiones**

- ↘ Presión alta
- ↘ Presión media
- ↘ Presión baja
- ↘ Presión nula

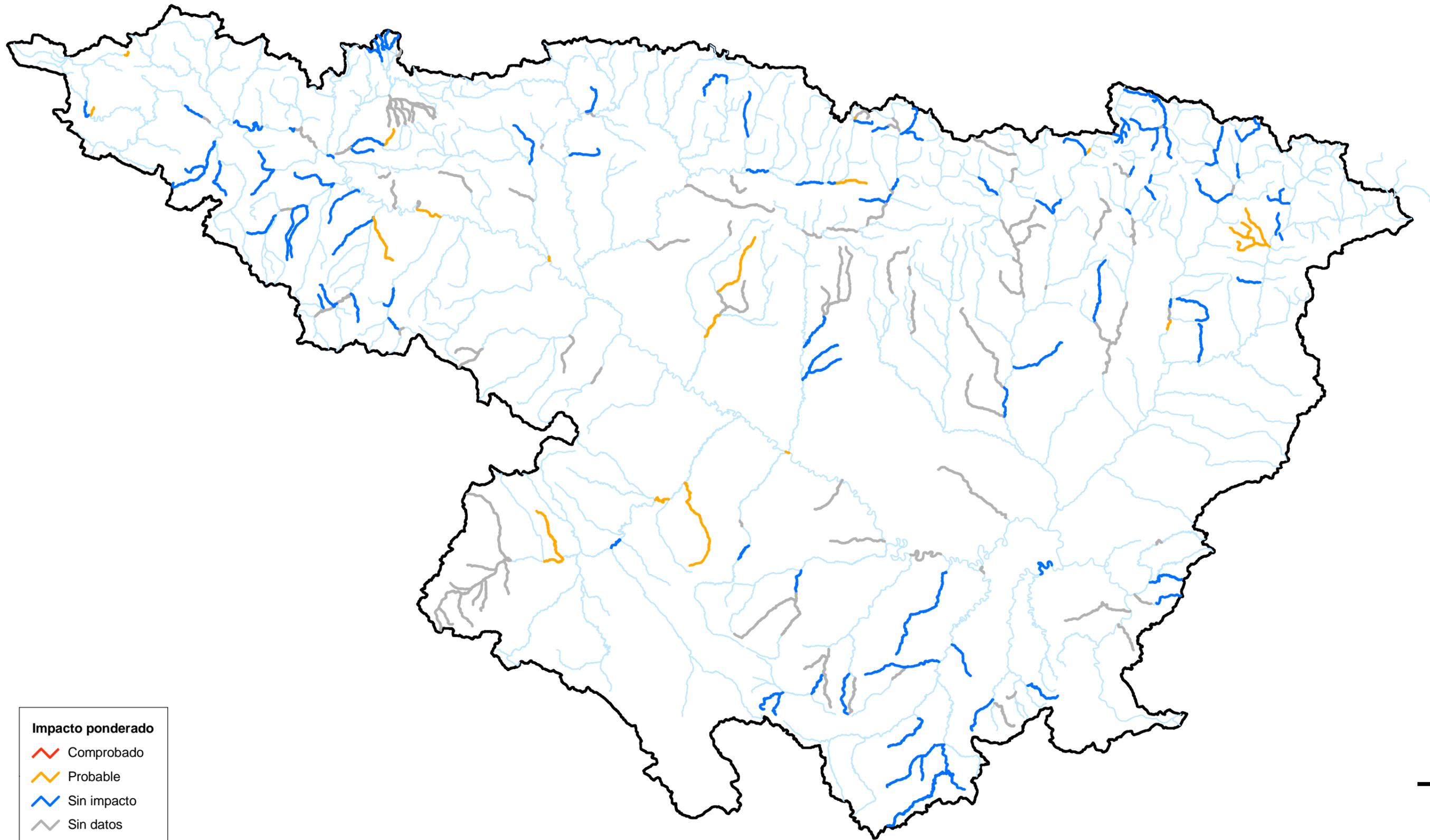
# **ANEXO VIII**

**Mapas con los resultados finales del análisis de impactos**



**Impacto restrictivo**

- ↘ Comprobado
- ↘ Probable
- ↘ Sin impacto
- ↘ Sin datos

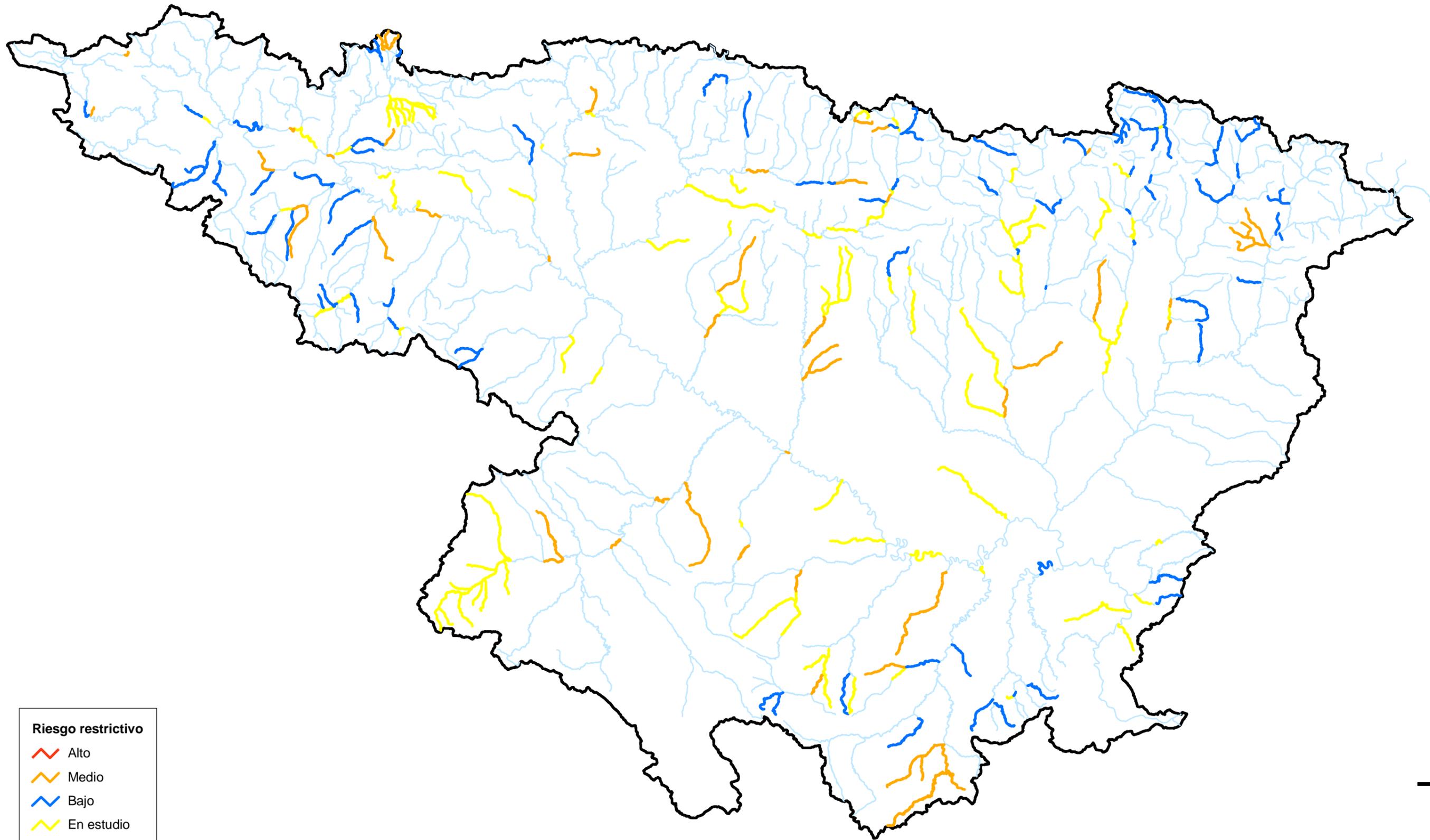


**Impacto ponderado**

- ↘ Comprobado
- ↘ Probable
- ↘ Sin impacto
- ↘ Sin datos

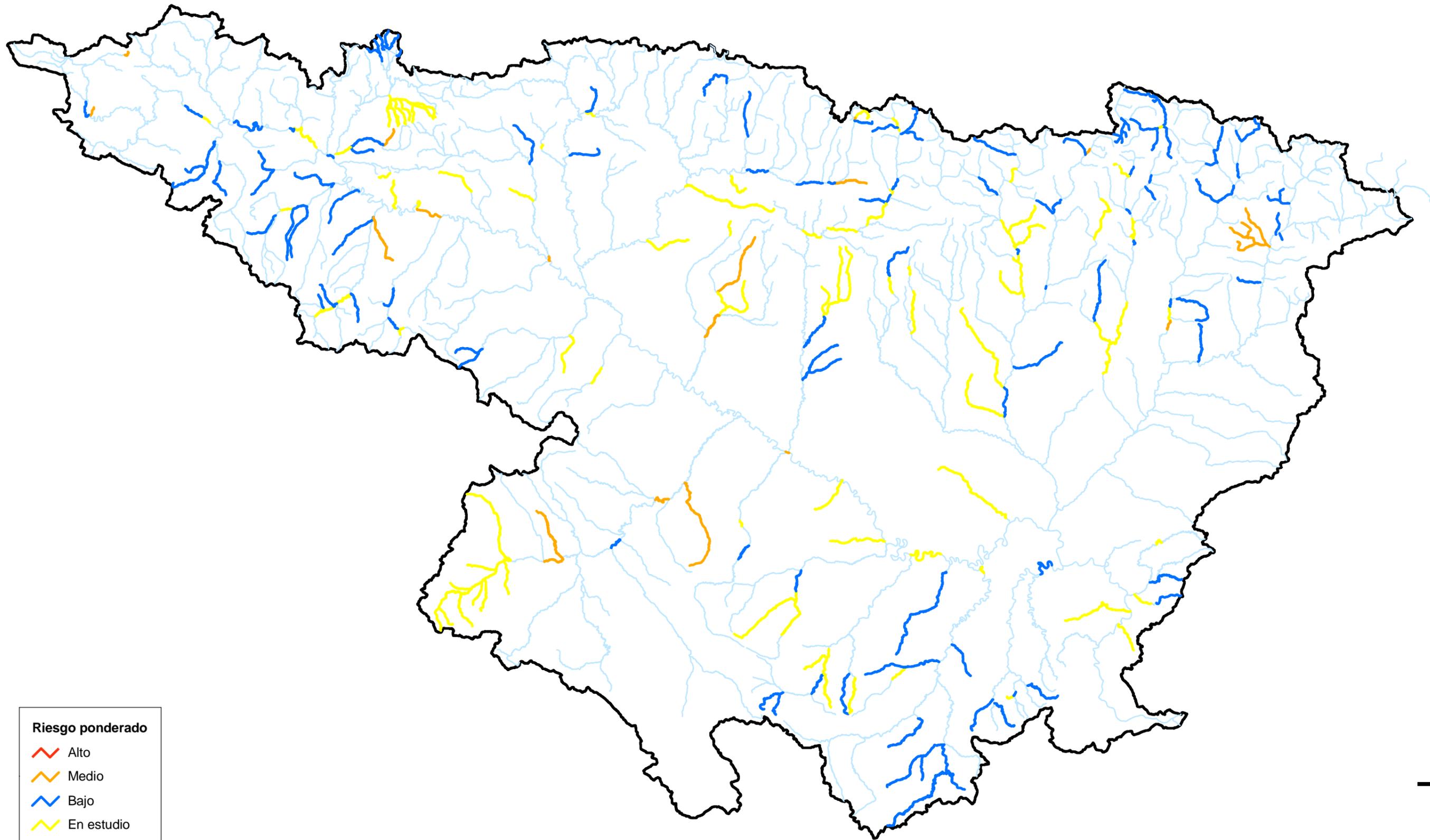
# **ANEXO IX**

**Mapas del Riesgo de Incumplimiento de los OMA  
de la DMA para cada masa de agua**



**Riesgo restrictivo**

- ↘ Alto
- ↘ Medio
- ↘ Bajo
- ↘ En estudio



**Riesgo ponderado**

- ↘ Alto
- ↘ Medio
- ↘ Bajo
- ↘ En estudio

# **ANEXO X**

**Red de Control Biológico en ríos. Informe final  
2006. Apartado 4: Estado Ecológico  
(UTE Red Biológico Ebro)**

## 4. ESTADO ECOLÓGICO

Una vez analizados los resultados de los indicadores biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos para los diferentes puntos y masas de agua estudiadas, y en aplicación de la Directiva Marco del Agua (DMA, DOCE 2000), se ha procedido a valorar el estado ecológico de las masas de agua muestreadas en el año 2006.

A este respecto, en un primer apartado se incluye un avance del estado ecológico sobre la base de los indicadores hidromorfológicos y físico-químicos de las masas de agua estudiadas, teniendo en cuenta los índices QBR e IHF y los resultados físico-químicos de los análisis de agua en el año 2006.

En un segundo apartado se han utilizado las métricas basadas en macroinvertebrados y macrófitos. En un tercer apartado, y como conclusión, se proponen dos métodos para evaluar el estado ecológico final de las masas de agua (ríos) sobre la base de dos aproximaciones distintas, presentando los resultados para los diferentes tramos fluviales. Se han utilizado los valores medios de las dos campañas para los diferentes indicadores, con el fin de presentar unos resultados finales de estado ecológico para cada una de las localidades y masas de agua estudiadas.

También se ha incluido un análisis de los resultados por Comunidades Autónomas (**Anexo 4**) y un análisis por subcuencas (**Anexo 5**). Asimismo, se incluye un anexo específico dedicado a las estaciones muestreadas que pertenecen a la *Red de Referencia* (**Anexo 6**).

#### 4.1. Indicadores de calidad hidromorfológicos

Según la DMA, aquellos parámetros o indicadores hidromorfológicos que afectan a los indicadores biológicos son:

- **Régimen hidrológico:**  
Caudales e hidrodinámica del flujo de las aguas  
Conexión con masas de agua subterránea
  
- **Continuidad del río**
  
- **Condiciones morfológicas**  
Variación de la profundidad y anchura del río  
Estructura y sustrato del lecho del río  
Estructura de la zona ribereña

La mayoría de estos aspectos de la hidromorfología fluvial, junto con otros relativos a la composición y estructura de la ribera o la diversidad de hábitats son evaluados mediante los índices IHF y QBR, con lo que su utilización se ha considerado adecuada para la estima del estado ecológico de las masas fluviales. Debemos señalar, no obstante, algunas de las limitaciones de estos índices, destacando la variabilidad estacional del IHF, ligada al régimen hidrológico (Pardo *et al.* 2004) y las restricciones de aplicación del QBR en cuencas de regiones semiáridas y áridas (Suárez *et al.* 2004).

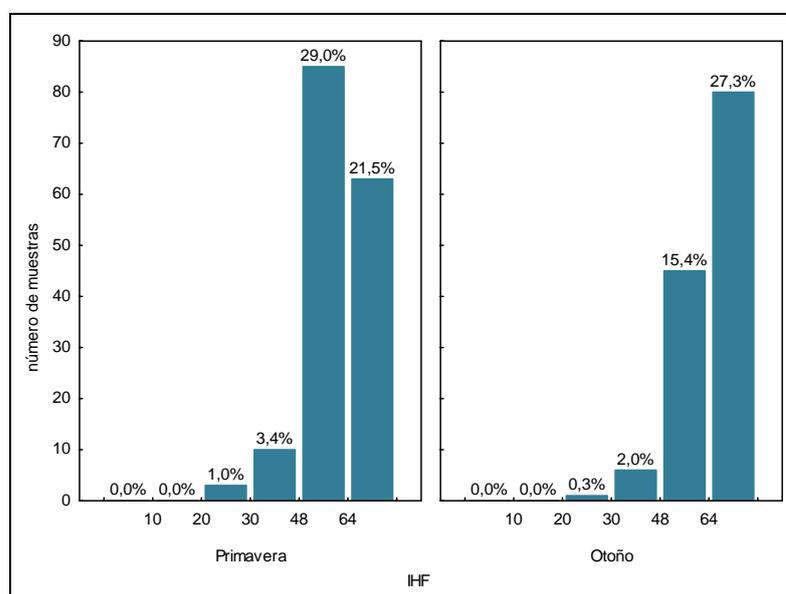
En los apartados siguientes se expone la metodología utilizada en el establecimiento de rangos de calidad para la evaluación del estado ecológico mediante estos dos indicadores.

##### 4.1.1. Índice de hábitat fluvial (IHF)

Los valores de referencia (mediana de la distribución de valores en estaciones de referencia) y los límites entre el estado ecológico Bueno y Muy Bueno (el percentil  $p_{25}$  de la misma distribución), base para el establecimiento de los rangos de calidad o estado ecológico, fueron calculados por Pardo *et al.* (2004) para 5 tipos diferentes de ríos Mediterráneos en el proyecto Guadalmed.

Como aproximación a la estima del estado ecológico mediante el uso del IHF, se ha utilizado como punto de corte entre estado Bueno y Moderado, el resultante de dividir la media de los  $p_{25}$  propuestos (69.8; 59; 66; 61 y 62, media igual a 63.5), entre 4 y restar el resultado a la misma media. Se obtiene así un valor de 47,7. Redondeando este valor al entero más próximo, se sitúa entonces el límite del buen estado hidromorfológico para el IHF en 48 puntos. El límite entre las clases Muy Bueno y Bueno sería el entero más próximo al  $p_{25}$  (63,5), esto es, 64 puntos. Se trata de la misma metodología de establecimiento de rangos que se usará para las métricas o indicadores biológicos, basada en el Documento Guía número 13 de la Comisión Europea sobre la clasificación del estado ecológico (European Comisión, 2003).

En general, sólo en un 7% de los casos, los valores de este índice fueron inferiores a 48 (**Figura 39**). Así, en la gran mayoría de muestras, –más del 90%– las estaciones alcanzarían un buen estado hidromorfológico según este índice. En la campaña de otoño, la proporción de muestras clasificadas como en Muy Buen estado (60,7%) , aumentó considerablemente respecto a la campaña de primavera (39%), frente a las clasificadas como en Buen Estado, mayoritarias en primavera (52,7%) y menos frecuentes en otoño (34,2%). El porcentaje de muestras por debajo del Buen Estado fue muy bajo en ambas prospecciones (un 8% de estaciones en primavera y un 5% en otoño)

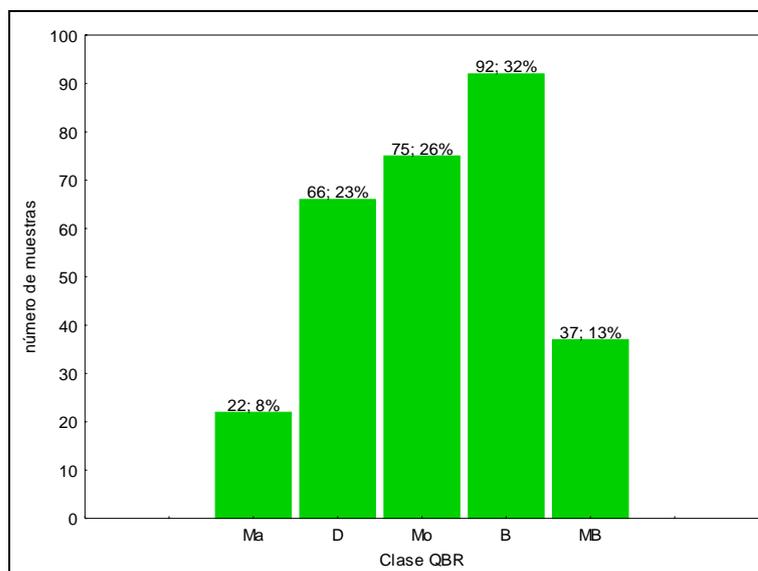


**Figura 39.** Distribución de frecuencias del IHF (índice de hábitat fluvial) para las dos campañas de 2006. Se han representado los intervalos 48-64 (Buen Estado) y >64 (Muy Buen estado). Los porcentajes mostrados son sobre el total de muestras, no sobre cada prospección.

#### 4.1.2. Índice de calidad del bosque de ribera

A partir de los datos del índice QBR obtenidos en cada punto de muestreo, e interpretados sobre la base de las clases de calidad originalmente propuestas en Munné et al. 1998 (**Figura 40**), se pueden realizar los siguientes comentarios.

- Del total de muestras tomadas en el año 2006 durante las dos campañas de muestreo, un 13% de los datos presentan un valor comprendido entre 95 y 100, por tanto, la calidad de la vegetación de ribera es Muy Buena, por ejemplo la estación 2180, el río Aslos en Benasque.
- Aproximadamente un 32 % de las estaciones de muestreo presentan una vegetación de ribera de calidad Buena, con QBR comprendido entre 75 y 95, como por ejemplo la estación 2185 del río Garona.
- Con calidad moderada, esto es, QBR comprendido entre 55 y 70, aparecieron el 26%, como por ejemplo la localidad 1240 del río Matarraña.
- La vegetación de ribera de un 31% de las estaciones muestreadas en el año 2006, presentan una calidad Deficiente o Mala según el QBR (de 0 a 50), por ejemplo la estación localizada en el río Regalló (2204).



**Figura 40.** Clases de calidad según el QBR para el total de muestras de 2006.  
Ma=Malo; D=Deficiente; Mo=Moderado; B=Bueno; MB=Muy Bueno

### 4.1.3. Resumen de los indicadores hidromorfológicos

En el **Cuadro 4** se incluye la clasificación final de las condiciones hidromorfológicas obtenidas mediante los índices IHF y QBR.

**CUADRO 4**

**ESTADO MEDIANTE INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS**

MB=Muy Bueno; B=Bueno; Mo=Moderado; D=Deficiente; Ma=Malo; Mo-Ma= Moderado a Malo.

E-IHF: estado según el índice IHF. E-QBR: estado según el índice QBR

(Se incluyen los resultados para las dos campañas por estación muestreada. En blanco sin datos)

Cod. CEMAS	Río	Campaña	IHF	E-IHF	QBR	E-QBR
0074	Zadorra	PRIMAVERA	61	B	40	D
0096	Segres	PRIMAVERA	69	MB	80	B
0105	Noguera Pallaresa	PRIMAVERA	55	B	100	MB
0106	Noguera Pallaresa	PRIMAVERA	60	B	30	D
0205	Aragón	PRIMAVERA	57	B	45	D
0523	Najerilla	PRIMAVERA	59	B	0	Ma
0523	Najerilla	OTOÑO	61	B	10	Ma
0570	Ebro	PRIMAVERA	62	B	45	D
0570	Ebro	OTOÑO	62	B	45	D
0638	Son	PRIMAVERA	63	B	100	MB
0638	Son	OTOÑO	71	MB	30	D
0802	Cinca	PRIMAVERA	66	MB	40	D
0804	Subordán	PRIMAVERA	72	MB	35	D
0804	Subordán	OTOÑO	69	MB	25	Ma
0818	Urrobi	PRIMAVERA			75	B
1006	Trueba	PRIMAVERA	83	MB	75	B
1006	Trueba	OTOÑO	83	MB	75	B
1017	Omeçillo	PRIMAVERA	62	B	15	Ma
1062	Irati	PRIMAVERA	50	B	90	B
1062	Irati	OTOÑO			95	MB
1087	Gállego	PRIMAVERA	57	B		
1087	Gállego	OTOÑO	53	B		
1092	Gállego	PRIMAVERA	64	MB	85	B

Cod. CEMAS	Río	Campaña	IHF	E-IHF	QBR	E-QBR
1092	Gállego	OTOÑO	62	B	75	B
1096	Segres	OTOÑO	75	MB	50	D
1105	Noguera Pallaresa	OTOÑO	77	MB	95	MB
1106	Noguera Pallaresa	OTOÑO	77	MB	20	Ma
1120	Cinca	PRIMAVERA	52	B	45	D
1127	Cinqueta	PRIMAVERA	57	B	55	Mo
1133	Ésera	PRIMAVERA	51	B	45	D
1139	Isabena	PRIMAVERA	67	MB	85	B
1169	Oca	PRIMAVERA	89	MB	70	Mo
1169	Oca	OTOÑO	72	MB	50	D
1173	Tirón	PRIMAVERA	82	MB	70	Mo
1173	Tirón	OTOÑO	89	MB	80	B
1178	Najerilla	PRIMAVERA	90	MB	85	B
1178	Najerilla	OTOÑO	88	MB	85	B
1179	Najerilla	PRIMAVERA	95	MB	90	B
1179	Najerilla	OTOÑO	95	MB	90	B
1184	Cinca	PRIMAVERA	48	B	65	Mo
1191	Linares	PRIMAVERA	46	Mo	40	D
1191	Linares	OTOÑO	35	Mo	40	D
1193	Alhama	PRIMAVERA	78	MB	80	B
1193	Alhama	OTOÑO	78	MB	80	B
1230	Martín	PRIMAVERA	77	MB	45	D
1230	Martín	OTOÑO	87	MB	45	D
1240	Matarraña	PRIMAVERA	81	MB	70	Mo
1240	Matarraña	OTOÑO	75	MB	70	Mo
1271	Ésera	PRIMAVERA	63	B		
1271	Ésera	OTOÑO	56	B	55	Mo
1294	Noguera de Cardos	PRIMAVERA	59	B	65	Mo
1294	Noguera de Cardós	OTOÑO	91	MB	35	D
1298	Garona	PRIMAVERA	64	MB		
1298	Garona	OTOÑO	76	MB	30	D
1370	Estercuel	PRIMAVERA	58	B	30	D
1370	Estercuel	OTOÑO	58	B	40	D

Cod. CEMAS	Río	Campaña	IHF	E-IHF	QBR	E-QBR
1387	Urbión	PRIMAVERA	89	MB	80	B
1387	Urbión	OTOÑO	74	MB	60	Mo
1393	Erro	PRIMAVERA	64	MB	90	B
1393	Erro	OTOÑO	73	MB	75	B
1417	Barrosa	PRIMAVERA	52	B	60	Mo
1446	Urbeltza	PRIMAVERA	54	B	100	MB
2001	Urbión	PRIMAVERA	79	MB	75	B
2001	Urbión	OTOÑO	86	MB	80	B
2002	Mayor	PRIMAVERA	75	MB	75	B
2002	Mayor	OTOÑO	75	MB	75	B
2003	Rudrón	PRIMAVERA	86	MB	70	Mo
2003	Rudrón	OTOÑO	86	MB	72	Mo
2008	Ribera Sala	PRIMAVERA	77	MB	85	B
2008	Ribera Salada	OTOÑO	67	MB	90	B
2009	Matarraña	PRIMAVERA	75	MB	80	B
2009	Matarraña	OTOÑO	75	MB	80	B
2010	Irati	PRIMAVERA	61	B	85	B
2011	Omecillo	PRIMAVERA	90	MB	85	B
2011	Omecillo	OTOÑO	80	MB	85	B
2016	Arba de Luesia	PRIMAVERA	57	B	95	MB
2016	Arba de Luesia	OTOÑO	61	B	85	B
2053	Robo	PRIMAVERA	78	MB	55	Mo
2053	Robo	OTOÑO	61	B	75	B
2054	Farasdues	PRIMAVERA	25	Mo	55	Mo
2055	Arba de Luesia	PRIMAVERA	52	B	60	Mo
2055	Arba de Luesia	OTOÑO	64	MB	60	Mo
2056	Jalón	PRIMAVERA	66	MB	75	B
2056	Jalón	OTOÑO	60	B	75	B
2059	Sotón	PRIMAVERA	50	B	50	D
2060	Bco. La Violada	PRIMAVERA	43	Mo	0	Ma
2060	Bco. La Violada	OTOÑO	60	B	10	Ma
2066	Aguas Vivas	PRIMAVERA	53	B	30	D
2067	Radón	PRIMAVERA			20	Ma

Cod. CEMAS	Río	Campaña	IHF	E-IHF	QBR	E-QBR
2068	Regallo	PRIMAVERA	60	B	30	D
2068	Regallo	OTOÑO	60	B	30	D
2069	Alzochasa	PRIMAVERA	34	Mo	50	D
2069	Alzochasa	OTOÑO	34	Mo	50	D
2070	Guadalopillo	PRIMAVERA	77	MB	35	D
2070	Guadalopillo	OTOÑO	80	MB	35	D
2071	Mezquín	PRIMAVERA	67	MB	50	D
2071	Mezquín	OTOÑO	70	MB	50	D
2073	Sosa	PRIMAVERA	51	B	45	D
2073	Sosa	OTOÑO	54	B	20	Ma
2077	Matarraña	PRIMAVERA	63	B	15	Ma
2077	Matarraña	OTOÑO	63	B	20	Ma
2078	Cortiella	PRIMAVERA	53	B	100	MB
2078	Cortiella	OTOÑO	55	B	95	MB
2079	Ciurana	PRIMAVERA	64	MB	65	Mo
2079	Ciurana	OTOÑO	74	MB	65	Mo
2080	Sec	PRIMAVERA			10	Ma
2081	Riera Compte	PRIMAVERA			65	Mo
2082	Cambrones	PRIMAVERA	90	MB	90	B
2082	Cambrones	OTOÑO	89	MB	90	B
2083	Calamantio	PRIMAVERA	89	MB	80	B
2083	Calamantio	OTOÑO	89	MB	80	B
2084	Lumbreras	PRIMAVERA	75	MB	70	Mo
2084	Lumbreras	OTOÑO	79	MB	65	Mo
2085	Santa Casilda	PRIMAVERA	82	MB	60	Mo
2085	Santa Casilda	OTOÑO	82	MB	60	Mo
2086	Homino	PRIMAVERA	58	B	65	Mo
2086	Homino	OTOÑO	58	B	65	Mo
2087	Grillera	PRIMAVERA	61	B	55	Mo
2087	Grillera	OTOÑO	64	MB	35	D
2088	Villarta	PRIMAVERA	54	B	30	D
2088	Villarta	OTOÑO	54	B	30	D
2090	Treviño	PRIMAVERA	72	MB	80	B

Cod. CEMAS	Río	Campaña	IHF	E-IHF	QBR	E-QBR
2090	Saraso	OTOÑO	82	MB	80	B
2091	Ayuda	PRIMAVERA	54	B	60	Mo
2092	Rojo	PRIMAVERA	67	MB	60	Mo
2093	Tirón	PRIMAVERA	80	MB	90	B
2093	Tirón	OTOÑO	80	MB	90	B
2094	Encemero	PRIMAVERA	93	MB	45	D
2094	Encemero	OTOÑO	93	MB	45	D
2095	Relachigo	PRIMAVERA	81	MB	55	Mo
2095	Relachigo	OTOÑO	75	MB	55	Mo
2096	Tirón	PRIMAVERA	64	MB	30	D
2096	Tirón	OTOÑO	75	MB	10	Ma
2097	Ea	PRIMAVERA	50	B	52	D
2097	Ea	OTOÑO	50	B	50	D
2098	Ebro	PRIMAVERA	79	MB	65	Mo
2098	Ebro	OTOÑO	80	MB	65	Mo
2099	Tuerto	PRIMAVERA	21	Mo	5	Ma
2099	Tuerto	OTOÑO	21	Mo	5	Ma
2100	Najerilla	PRIMAVERA	82	MB	90	B
2100	Najerilla	OTOÑO	73	MB	95	MB
2101	Yalde	PRIMAVERA	66	MB	55	Mo
2101	Yalde	OTOÑO	66	MB	55	Mo
2102	Iranzu	PRIMAVERA	64	MB	95	MB
2102	Iranzu	OTOÑO	65	MB	95	MB
2104	Jalón	PRIMAVERA	47	Mo	35	D
2104	Jalón	OTOÑO	50	B	35	D
2105	Monegrillo	PRIMAVERA	59	B	65	Mo
2106	Martín	PRIMAVERA	56	B	35	D
2106	Martín	OTOÑO	56	B	35	D
2107	Martín	PRIMAVERA	62	B	40	D
2107	Martín	OTOÑO	62	B	60	Mo
2108	Cabra	PRIMAVERA			30	D
2109	Begatillo	PRIMAVERA	71	MB	75	B
2110	Celumbres	PRIMAVERA	48	B	35	D

Cod. CEMAS	Río	Campaña	IHF	E-IHF	QBR	E-QBR
2110	Celumbres	OTOÑO	44	Mo	35	D
2111	Cantaviejas	PRIMAVERA	53	B	50	D
2112	Sellent	PRIMAVERA	65	MB	80	B
2112	Sellent	OTOÑO	65	MB	80	B
2113	Boix	PRIMAVERA	54	B	60	Mo
2113	Boix	OTOÑO	59	B	50	D
2114	Conques	PRIMAVERA	48	B	85	B
2114	Conques	OTOÑO	54	B	45	D
2115	Cajigar	OTOÑO	64	MB	70	Mo
2118	Ulldemo	PRIMAVERA	73	MB	45	D
2118	Ulldemo	OTOÑO	73	MB	55	Mo
2119	Figuerals	PRIMAVERA			100	MB
2120	Prados	PRIMAVERA	51	B	0	Ma
2121	Monrroyo	PRIMAVERA	87	MB	60	Mo
2121	Monrroyo	OTOÑO	87	MB	60	Mo
2122	Ebro	PRIMAVERA	73	MB	40	D
2122	Ebro	OTOÑO	73	MB	45	D
2123	Ebro	PRIMAVERA	91	MB	90	B
2123	Ebro	OTOÑO	86	MB	70	Mo
2124	Ebro	PRIMAVERA	80	MB	75	B
2124	Ebro	OTOÑO	80	MB	75	B
2125	Ebro	PRIMAVERA	52	B	55	Mo
2125	Ebro	OTOÑO	56	B	55	Mo
2126	Cinca	PRIMAVERA	51	B	25	Ma
2126	Cinca	OTOÑO	59	B	65	Mo
2127	Jalón	PRIMAVERA	62	B	90	B
2127	Jalón	OTOÑO	62	B	90	B
2128	Jalón	PRIMAVERA	54	B	45	D
2128	Jalón	OTOÑO	54	B	45	D
2129	Jalón	PRIMAVERA	50	B	45	D
2129	Jalón	OTOÑO	50	B	45	D
2130	Jalón	PRIMAVERA	50	B	60	Mo
2130	Jalón	OTOÑO	50	B	60	Mo

Cod. CEMAS	Río	Campaña	IHF	E-IHF	QBR	E-QBR
2131	Ebro	PRIMAVERA			10	Ma
2132	Virga	PRIMAVERA	41	Mo	5	Ma
2132	Virga	OTOÑO	41	Mo	5	Ma
2133	Ebro	PRIMAVERA	75	MB	65	Mo
2133	Ebro	OTOÑO	86	MB	85	B
2134	Hijedo	PRIMAVERA	55	B	50	D
2135	Santa Engracia	PRIMAVERA	59	B	80	B
2137	Urquiola	PRIMAVERA	55	B	45	D
2138	Inglares	PRIMAVERA			85	B
2139	Brieva	PRIMAVERA	80	MB	55	Mo
2139	Brieva	OTOÑO	82	MB	55	Mo
2140	Gas	PRIMAVERA	72	MB	65	Mo
2140	Gas	OTOÑO	62	B	60	Mo
2141	Aragón	PRIMAVERA	59	B	100	MB
2141	Aragón	OTOÑO	61	B	100	MB
2142	Aragón	PRIMAVERA	57	B	100	MB
2142	Aragón	OTOÑO	59	B	100	MB
2143	Aragón	PRIMAVERA	71	MB	75	B
2143	Aragón	OTOÑO	53	B	85	B
2144	Binies	PRIMAVERA	54	B	85	B
2146	Zatoya	PRIMAVERA	48	B	60	Mo
2147	Juslapeña	PRIMAVERA	54	B	60	Mo
2147	Juslapeña	OTOÑO	64	MB	15	Ma
2148	Gállego	PRIMAVERA	68	MB	100	MB
2148	Gállego	OTOÑO	65	MB	100	MB
2149	Gállego	PRIMAVERA	28	Mo	45	D
2149	Gállego	OTOÑO			85	B
2150	Gállego	PRIMAVERA	71	MB	65	Mo
2150	Gállego	OTOÑO	68	MB	90	B
2151	Abena	PRIMAVERA	51	B	90	B
2151	Abena	OTOÑO	70	MB	95	MB
2153	Civís	PRIMAVERA	64	MB	90	B
2153	Civís	OTOÑO	80	MB	80	B

Cod. CEMAS	Río	Campaña	IHF	E-IHF	QBR	E-QBR
2154	Arfa	PRIMAVERA	54	B	60	Mo
2154	Arfa	OTOÑO	51	B	50	D
2155	Arbell	PRIMAVERA	77	MB	95	MB
2155	Arbell	OTOÑO	81	MB	70	Mo
2156	Pallerols	PRIMAVERA			45	D
2156	Pallerols	OTOÑO	65	MB	45	D
2157	Noguera Pallaresa	PRIMAVERA	67	MB	75	B
2157	Noguera Pallaresa	OTOÑO	85	MB	60	Mo
2158	San Antoni	PRIMAVERA	79	MB	80	B
2158	San Antoni	OTOÑO	91	MB	90	B
2163	Aragón	PRIMAVERA	68	MB		
2163	Aragón	OTOÑO	56	B		
2164	Izas	PRIMAVERA	64	MB		
2164	Izas	OTOÑO	58	B		
2167	Caldares	PRIMAVERA	46	Mo	90	B
2167	Caldares	OTOÑO	60	B	80	B
2168	Espot	PRIMAVERA	63	B	100	MB
2168	Espot	OTOÑO	87	MB	65	Mo
2169	Reguera Escalarre	PRIMAVERA	64	MB	100	MB
2169	Reguera Escalarre	OTOÑO	61	B	70	Mo
2170	Espot	PRIMAVERA	61	B	90	B
2170	Espot	OTOÑO	87	MB	70	Mo
2171	Noarre	PRIMAVERA	58	B	35	D
2172	Tabescán	PRIMAVERA	66	MB	100	MB
2172	Tabescán	OTOÑO	79	MB	75	B
2173	Nogera de Cardós	PRIMAVERA	77	MB	75	B
2173	Noguera de Cardós	OTOÑO	86	MB	75	B
2174	Noguera Ribagorçana	PRIMAVERA	58	B	75	B
2174	Noguera Ribagorçana	OTOÑO	83	MB	90	B
2176	Noguera Ribagorzana	PRIMAVERA	69	MB	90	B
2176	Noguera Ribagorzana	OTOÑO	86	MB	60	Mo
2177	Noguera Pallaresa	PRIMAVERA	59	B	100	MB
2177	Noguera de Tort	OTOÑO	87	MB	70	Mo

Cod. CEMAS	Río	Campaña	IHF	E-IHF	QBR	E-QBR
2178	Foixas	PRIMAVERA	58	B	100	MB
2178	Foixas	OTOÑO	76	MB	90	B
2179	Ésera	PRIMAVERA	50	B		
2179	Ésera	OTOÑO	47	Mo	30	D
2180	Aslos	PRIMAVERA	57	B		
2180	Aslos	OTOÑO	65	MB	100	MB
2181	Ésera	PRIMAVERA	60	B	70	Mo
2182	Viu	PRIMAVERA	60	B	100	MB
2183	Garona	PRIMAVERA	59	B		
2183	Garona	OTOÑO	64	MB	10	Ma
2184	Yñola	PRIMAVERA	61	B		
2184	Yñola	OTOÑO	70	MB	75	B
2185	Garona	PRIMAVERA	63	B	60	Mo
2185	Garona	OTOÑO	71	MB	85	B
2186	Garona	PRIMAVERA	59	B	85	B
2186	Garona	OTOÑO	66	MB	95	MB
2187	Jueu	PRIMAVERA	61	B	100	MB
2187	Jueu	OTOÑO	73	MB	100	MB
2188	Saraso	PRIMAVERA	86	MB	65	Mo
2188	Ebro	OTOÑO	80	MB	75	B
2189	Ebro	PRIMAVERA	80	MB	75	B
2189	Ebro	OTOÑO	80	MB	75	B
2190	Tirón	PRIMAVERA	83	MB	55	Mo
2190	Tirón	OTOÑO	84	MB	85	B
2191	Albercos	PRIMAVERA	75	MB	60	Mo
2191	Albercos	OTOÑO	82	MB	55	Mo
2193	Noguera Pallaresa	PRIMAVERA	53	B	100	MB
2193	Noguera Pallaresa	OTOÑO	66	MB	70	Mo
2194	Asma	PRIMAVERA	73	MB	90	B
2194	Asma	OTOÑO	73	MB	90	B
2195	Asma	PRIMAVERA			80	B
2198	Toran	PRIMAVERA	63	B	75	B
2198	Toran	OTOÑO	61	B	90	B

Cod. CEMAS	Río	Campaña	IHF	E-IHF	QBR	E-QBR
2199	Escarra	PRIMAVERA	54	B	90	B
2199	Escarra	OTOÑO	65	MB	95	MB
2200	Balartias	PRIMAVERA	59	B		
2200	Balartias	OTOÑO	68	MB	100	MB
2202	Aigua Moix	PRIMAVERA	51	B		
2202	Aigua Moix	OTOÑO	60	B	75	B
2203	Ebro	PRIMAVERA	57	B	65	Mo
2203	Ebro	OTOÑO	57	B	65	Mo
2204	Regallo	PRIMAVERA			30	D
2204	Regallo	OTOÑO	40	Mo	30	D
2206	Najerilla	PRIMAVERA	96	MB	80	B
2206	Najerilla	OTOÑO	92	MB	65	Mo
2208	Noguera Pallaresa	PRIMAVERA	58	B	100	MB
2208	Noguera Pallaresa	OTOÑO	81	MB	95	MB
2209	Iregua	PRIMAVERA	90	MB	95	MB
2209	Iregua	OTOÑO	87	MB	100	MB
2211	Vellos	PRIMAVERA	57	B	60	Mo
2214	Huerva	PRIMAVERA	78	MB	75	B
2214	Huerva	OTOÑO	71	MB	65	Mo

## 4.2. Indicadores de calidad físico-químicos

En lo que respecta a los indicadores fisicoquímicos, aquellos de carácter general (no contaminantes específicos) que afectan a los indicadores biológicos se agrupan en:

- Condiciones térmicas
- Condiciones de oxigenación
- Salinidad
- Estado de acidificación
- Condiciones en cuanto a nutrientes

Según la DMA, se deben conocer las condiciones fisicoquímicas específicas del tipo para el Muy Buen estado ecológico. Esto implica establecer los umbrales, propios para cada ecotipo, entre las clases de estado Muy Bueno, Bueno y Moderado. Por el momento y según la información que se ha manejado para la redacción del presente Informe, estos aspectos no se han desarrollado para la cuenca del Ebro. Por ello, los resultados del presente Informe deberán ser contrastados una vez se disponga de esta información.

Se expone a continuación la metodología aplicada en la estima de la calidad mediante cada uno de los indicadores físico-químicos contemplados.

## **Temperatura**

Las actividades humanas pueden afectar al régimen térmico de los ecosistemas fluviales. Algunas de estas actividades incluyen: descargas de efluentes calientes procedentes de la industria o de plantas de energía térmicas o geotérmicas, descargas desde embalses, extracciones de caudal o eliminación de la sombra por impacto sobre la vegetación ribereña.

La Directiva 2006/44/CEE sobre calidad de las aguas para la vida de los peces, establece umbrales de temperaturas máximas para dos tipos de tramos de ríos diferenciados: por un lado aquellos cursos fluviales con predominio de los salmónidos, y por otro, aquellos con predominio de ciprinídeos. El umbral de calidad de 28°C para aguas ciprinícolas se estableció en el presente estudio como límite del buen estado.

## **Oxígeno disuelto**

La Directiva 2006/44/CEE sobre calidad de las aguas para la vida de los peces, establece umbrales de oxigenación mínima (mg/l O<sub>2</sub> disuelto) para dos tipos de tramos de ríos diferenciados: por un lado aquellos cursos fluviales con predominio de los salmónidos, y por otro, aquellos con predominio de ciprinídeos. El umbral de calidad de > 5 mg/l de O<sub>2</sub> para aguas ciprinícolas se asignó a todos los puntos de muestreo (independientemente del tipo) del presente estudio, a instancias de la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE).

## **pH**

En las estaciones muestreadas, como se comprobó en los resultados físico-químicos, el pH siempre se mantuvo en el rango 6-9, propuesto en la Directiva 2006/44/CEE sobre calidad de las aguas para la vida de los peces como intervalo de buena calidad. Por lo tanto, todas las estaciones alcanzaron un Buen Estado en base a este parámetro.

## **Conductividad**

La conductividad del agua nos da una estimación acerca de la concentración aproximada de las sales minerales presentes en el río. Como se ha señalado anteriormente en el capítulo de resultados físico-químicos, el hecho de que la conductividad eléctrica esté influenciada en gran manera por las características geológicas naturales, además de por la carga de contaminantes, hace de este parámetro un pobre indicador de contaminación a escala de cuenca, donde la

variabilidad geológica se superpone sobre los posibles focos contaminantes difusos o puntuales. Además, ya han sido considerados indicadores de contaminación como nitritos o amonio.

### Nutrientes

Los umbrales de calidad para el caso de los nutrientes fueron propuestos por la Confederación Hidrográfica del Ebro. Estos se presentan en la siguiente tabla:

**TABLA 20**  
UMBRALES DE CALIDAD PARA EL BUEN ESTADO ECOLÓGICO

$\text{PO}_4 < 0,40 \text{ mg/l}$
$\text{NH}_4 < 0,20 \text{ mg/l}$
$\text{NO}_3 < 20 \text{ mg/l}$
$\text{NO}_2 < 0,15 \text{ mg/l}$

En consecuencia, teniendo en cuenta estos 6 criterios (temperatura, oxígeno, nitratos, nitritos, amonio y fosfatos), en el **Cuadro 5** se resume el estado físico-químico sobre la base de los indicadores. El estado final (E-Q) se definió como *Buen Estado Físico-Químico* cuando la estación alcanzaba el *buen estado* para 6 o más de los parámetros.

**CUADRO 5**  
**ESTADO DE LAS MASAS**  
**MEDIANTE INDICADORES FÍSICOQUÍMICOS**

Se incluyen los resultados por estación; B = estado Bueno; NB = No alcanza el estado Bueno  
 Se utilizaron los valores medios de las dos campañas.

Cod. CEMAS	Río	E-pH	E-T	E-Ox	E-NO3	E-NO2	E-NH4	E-PO4	E-Q
0074	Zadorra	B	B	B	B	NB	B	B	B
0096	Segre	B	B	B	B	B	B	B	B
0105	Huerva	B	B	B	B	B	B	B	B
0106	Guadalupe	B	B	B	B	B	B	B	B
0205	Aragón	B	B	B	B	NB	NB	NB	NB
0523	Najerilla	B	B	B	B	B	B	B	B
0570	Huerva	B	B	B	B	B	B	NB	B
0638	Son	B	B	B	B	B	B	B	B
0802	Cinca	B	B	B	B	B	B	NB	B
0804	Subordán	B	B	B	B	B	B	NB	B
0818	Urrobi	B	B	B	B	B	B	NB	B
1006	Trueba	B	B	B	B	B	B	B	B
1017	Omecillo	B	B	B	B	NB	B	B	B
1062	Irati	B	B	B	B	B	B	B	B
1087	Gállego	B	B	B	B	B	B	B	B
1092	Gállego	B	B	B	B	B	B	B	B
1096	Segre	B	B	B	B	B	B	NB	B
1105	Noguera Pallaresa	B	B	B	B	B	B	B	B
1106	Noguera Pallaresa	B	B	B	B	B	B	B	B
1120	Cinca	B	B	B	B	B	B	NB	B
1127	Cinqueta	B	B	B	B	B	B	NB	B
1133	Ésera	B	B	B	B	B	B	NB	B
1139	Isabena	B	NB	B	B	B	B	B	B
1169	Oca	B	B	B	B	B	B	B	B
1173	Tirón	B	B	B	B	B	B	B	B
1178	Najerilla	B	B	B	B	B	B	B	B
1179	Najerilla	B	B	B	B	B	B	B	B
1184	Cinca	B	B	B	B	B	B	NB	B
1191	Linares	B	B	B	NB	NB	NB	B	NB
1193	Alhama	B	B	B	B	B	B	B	B
1230	Martín	B	B	B	B	B	B	B	B
1240	Matarraña	B	B	B	B	B	B	B	B
1271	Ésera	B	B	B	B	B	B	NB	B
1294	Noguera Cardós	B	B	B	B	B	B	B	B
1298	Garona	B	B	B	B	B	B	NB	B
1370	Estercuel	B	B	B	B	B	B	B	B
1387	Urbión	B	B	B	B	B	B	B	B

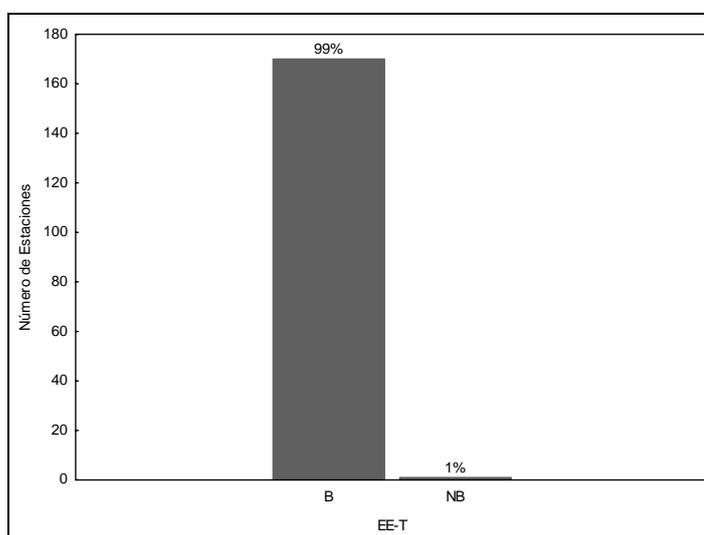
Cod. CEMAS	Río	E-pH	E-T	E-Ox	E-NO3	E-NO2	E-NH4	E-PO4	E-Q
1393	Erro	B	B	B	B	B	B	NB	B
1417	Barrosa	B	B	B	B	B	B	NB	B
1446	Urbeltza	B	B	B	B	B	B	NB	B
2001	Urbión	B	B	B	NB	B	B	B	B
2002	Mayor	B	B	B	B	B	B	B	B
2003	Rudrón	B	B	B	B	B	B	B	B
2008	Ribera Salada	B	B	B	B	B	B	B	B
2009	Matarraña	B	B	B	B	B	B	B	B
2010	Irati	B	B	B	B	B	B	B	B
2011	Omecillo	B	B	B	B	B	B	B	B
2016	Arba de Luesia	B	B	B	B	B	B	B	B
2053	Robo	B	B	B	NB	NB	B	B	NB
2054	Farasdues	B	B	B	NB	NB	B	NB	NB
2055	Arba de Luesia	B	B	B	NB	NB	B	B	NB
2056	Jalón	B	B	B	B	B	B	NB	B
2059	Sotón	B	B	B	NB	B	B	NB	NB
2060	Bco. La Violada	B	B	B	NB	NB	B	B	NB
2066	Aguas Vivas	B	B	B	NB	NB	B	B	NB
2068	Regallo	B	B	B	NB	B	B	B	B
2069	Alchozasa	B	B	B	B	B	B	NB	B
2070	Guadalopillo	B	B	B	NB	B	B	NB	NB
2071	Mezquín	B	B	B	B	B	B	B	B
2073	Sosa	B	B	B	B	B	B	NB	B
2077	Matarraña	B	B	B	B	B	B	B	B
2078	Cortiella	B	B	B	B	B	B	B	B
2079	Ciurana	B	B	B	B	B	B	B	B
2081	Riera Compte	B	B	B	B	B	B	B	B
2082	Cambrones	B	B	B	B	B	B	B	B
2083	Calamantio	B	B	B	B	B	B	B	B
2084	Lumbreras	B	B	B	B	B	B	B	B
2085	Santa Casilda	B	B	B	B	B	B	B	B
2086	Homino	B	B	B	B	B	B	B	B
2087	Grillera	B	B	B	NB	B	B	NB	NB
2088	Vallarta	B	B	B	NB	B	B	NB	NB
2090	Saraso	B	B	B	B	NB	NB	NB	NB
2091	Ayuda	B	B	B	B	B	B	NB	B
2092	Rojo	B	B	B	NB	B	B	NB	NB
2093	Retorto	B	B	B	B	B	B	NB	B
2094	Encemero	B	B	B	NB	B	NB	B	NB
2095	Relachigo	B	B	B	NB	NB	B	B	NB
2096	Tirón	B	B	B	NB	B	B	B	B
2097	Ea	B	B	B	NB	B	B	NB	NB
2098	Ebro	B	B	B	B	B	NB	NB	NB
2099	Tuerto	B	B	B	B	B	B	NB	B

Cod. CEMAS	Río	E-pH	E-T	E-Ox	E-NO3	E-NO2	E-NH4	E-PO4	E-Q
2100	Najerilla	B	B	B	B	B	B	NB	B
2101	Yalde	B	B	B	NB	B	NB	NB	NB
2102	Iranzu	B	B	B	NB	B	B	B	B
2104	Jalón	B	B	B	B	B	B	B	B
2105	Monegrillo	B	B		B	B	NB	NB	NB
2106	Martín	B	B	B	B	B	B	B	B
2107	Martín	B	B	B	B	B	NB	NB	NB
2109	Begatillo	B	B	B	B	B	B	B	B
2110	Celumbres	B	B	B	B	B	B	NB	B
2111	Cantavieja	B	B	B	B	NB	B	B	B
2112	Sellent	B	B	B	B	B	B	B	B
2113	Boix	B	B	B	NB	NB	B	B	NB
2114	Conques	B	B	B	NB	B	B	B	B
2115	Cajigar	B	B	B	NB	B	B	B	B
2116	Guart	B	B	B	B	B	B	B	B
2118	Ulldemo	B	B	B	B	B	B	B	B
2120	Prados	B	B	NB	B	B	B	B	B
2121	Monroyo	B	B	B	NB	B	B	B	B
2122	Ebro	B	B	B	B	B	B	B	B
2123	Ebro	B	B	B	B	B	B	B	B
2124	Ebro	B	B	B	B	B	B	B	B
2125	Ebro	B	B	B	B	NB	B	B	B
2126	Cinca	B	B	B	B	B	B	NB	B
2127	Jalón	B	B	B	B	B	B	B	B
2128	Jalón	B	B	B	B	B	B	B	B
2129	Jalón	B	B	B	B	B	B	NB	B
2130	Jalón	B	B	B	B	B	B	NB	B
2131	Ebro	B	B	B	B	NB	B	B	B
2132	Virga	B	B	B	B	B	B	NB	B
2133	Ebro	B	B	B	B	B	B	B	B
2134	Hijedo	B	B	NB	B	B	B	NB	NB
2135	Santa Engracia	B	B	B	B	B	B	NB	B
2137	Urquiola	B	B	B	B	B	B	NB	B
2139	Brieva	B	B	B	B	B	B	B	B
2140	Gas	B	B	B	B	B	B	B	B
2141	Aragón	B	B	B	B	B	B	NB	B
2142	Aragón	B	B	B	B	B	B	B	B
2143	Aragón	B	B	B	B	B	B	NB	B
2144	Binies	B	B	B	B	B	B	B	B
2146	Zatoya	B	B	B	B	B	B	B	B
2147	Juslapeña	B	B	B	NB	B	B	B	B
2148	Gállego	B	B	B	B	B	B	NB	B
2149	Gállego	B	B	B	B	B	B	NB	B
2150	Gállego	B	B	B	B	NB	B	B	B

Cod. CEMAS	Río	E-pH	E-T	E-Ox	E-NO3	E-NO2	E-NH4	E-PO4	E-Q
2151	Abena	B	B	B	B	B	B	NB	B
2153	Civis	B	B	B	B	B	B	B	B
2154	Arfa	B	B	B	B	B	B	B	B
2155	Arabell	B	B	B	B	B	B	NB	B
2156	Pallerols	B	B	B	B	B	B	B	B
2157	Noguera Pallaresa	B	B	B	B	B	B	B	B
2158	San Antonio	B	B	B	B	B	B	B	B
2163	Aragón	B	B	B	B	B	B	NB	B
2164	Izas	B	B	B	B	B	B	NB	B
2167	Caldares	B	B	B	B	NB	B	B	B
2168	Espot	B	B	B	B	NB	B	B	B
2169	Peguera	B	B	B	B	B	B	B	B
2170	Espot	B	B	B	B	B	B	B	B
2171	Noarre	B	B	B	B	B	B	B	B
2172	Tabescán	B	B	B	B	B	B	B	B
2173	Noguera de Cardos	B	B	B	B	B	B	B	B
2174	Noguera Ribagorzana	B	B	B	B	B	B	B	B
2176	Noguera Ribagorzana	B	B	B	B	B	B	B	B
2177	Noguera de Tor	B	B	B	B	B	B	B	B
2178	Foixas	B	B	B	B	B	B	B	B
2179	Ésera	B	B	B	B	B	B	NB	B
2180	Aslos	B	B	B	B	B	B	B	B
2181	Ésera	B	B	B	B	B	B	NB	B
2182	Viu	B	B	B	B	B	B	NB	B
2183	Garona	B	B	B	B	B	B	NB	B
2184	Yñola	B	B	B	B	B	B	B	B
2185	Garona	B	B	B	B	B	B	B	B
2186	Garona	B	B	B	B	B	B	B	B
2187	Jueu	B	B	B	B	B	B	B	B
2188	Ebro	B	B	B	B	B	B	B	B
2189	Ebro	B	B	B	B	B	B	B	B
2190	Tirón	B	B	B	NB	B	B	B	B
2191	Albercos	B	B	B	B	B	B	B	B
2193	Noguera Pallaresa	B	B	B	B	B	B	B	B
2194	Asma	B	B	B	B	B	B	B	B
2198	Toran	B	B	B	B	B	B	NB	B
2199	Escarra	B	B	B	B	B	B	B	B
2200	Balartias	B	B	B	B	B	B	NB	B
2202	Aigua Moix	B	B	B	B	B	B	B	B
2203	Ebro	B	B	B	B	B	B	NB	B
2204	Regallo	B	B	B	B	B	B	B	B
2206	Najerilla	B	B	B	B	B	B	B	B

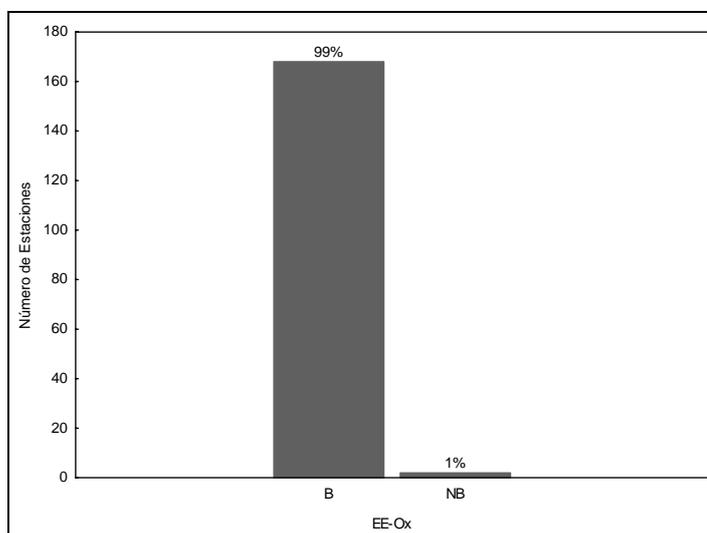
Cod. CEMAS	Río	E-pH	E-T	E-Ox	E-NO3	E-NO2	E-NH4	E-PO4	E-Q
2208	Noguera Pallaresa	B	B	B	B	B	B	B	B
2209	Iregua	B	B	B	B	B	B	B	B
2211	Vellos	B	B	B	B	B	B	B	B
2214	Huerva	B	B	B	B	B	B	B	B

La temperatura media superó los límites definidos como umbral para el buen estado (28 ° C) en una sola estación, la 1139 del río Isabena, con una temperatura de 29,3 ° C tomada en la campaña de primavera. Esta estación no fue prospectada en la segunda campaña, por lo que la temperatura media se basó en este único dato. Debemos indicar que sacar conclusiones con uno o dos datos es poco práctico e incluso peligroso. Así ese dato es sólo puntual de una época con altas temperaturas, y las características del tramo pueden hacer que el agua puntualmente alcance altos valores. Según la directiva 2006/44/CE, los límites de Temperatura se pueden exceder durante un 2% del tiempo. Sería así pues necesario tener una serie de datos mucho mayor para llegar a poder considerar estos parámetros para la calidad. Más bien en este caso estos parámetros pueden ser indicadores de posibles problemas, haciendo necesario un seguimiento más detallado. Cabe señalar entonces que no se detectaron alteraciones térmicas en las estaciones estudiadas, con un 99% de las mismas alcanzando un buen estado según este parámetro (**Figura 41**).



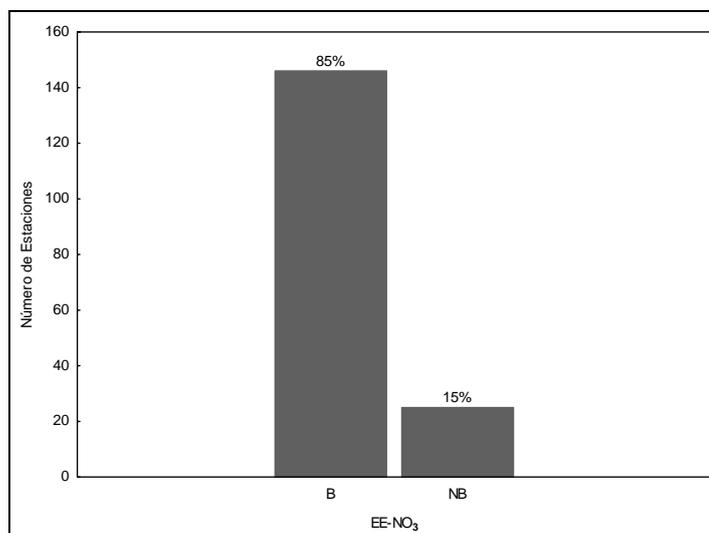
**Figura 41.** Porcentaje de estaciones en buen estado (B) y por debajo del buen estado (NB) según la temperatura del agua. El umbral considerado fue de 28 °C.

El oxígeno disuelto es un parámetro muy importante en el control de la calidad del agua. Las aguas superficiales limpias normalmente están saturadas de oxígeno disuelto, pero la demanda de oxígeno de los desechos orgánicos puede consumirlo rápidamente. En cuanto al contenido en oxígeno de las aguas ( $\text{mg/l O}_2$  disuelto), éste parámetro fue inferior a los límites definidos como umbral para el buen estado ( $5 \text{ mg/l}$ ) en dos estaciones, la 2120 del río Prados, con una concentración de  $4,38 \text{ mg/l O}_2$ , y la 2134, con sólo  $1.84 \text{ mg/l O}_2$ . De nuevo estas estaciones no fueron prospectadas en la segunda campaña, lo que podría haber influido en los resultados. Por tanto, no se detectaron impactos significativos debidos a anoxia en las estaciones estudiadas, con un 99% de las mismas alcanzando un buen estado según este parámetro (**Figura 42**).



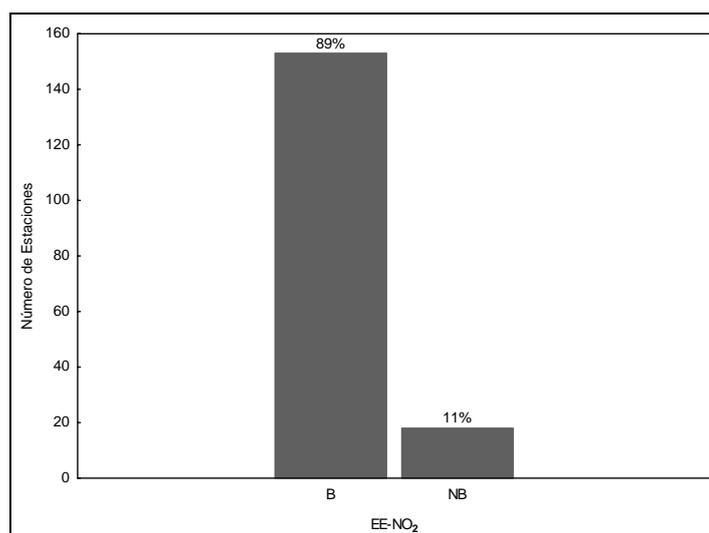
**Figura 42.** Porcentaje de estaciones en buen estado (B) y por debajo del buen estado (NB) según la concentración de oxígeno disuelto. El umbral considerado fue de  $5 \text{ mg/l}$  de  $\text{O}_2$ .

Los nitratos en las aguas, son el producto final de la oxidación del nitrógeno, que proviene en su mayoría de desechos fecales, de la ganadería y de la agricultura. El contenido en nitratos ( $\text{mg/l NO}_3$ ) fue superior al límite definido como umbral para el buen estado ( $20 \text{ mg/l}$ ) en un 15% de estaciones. Por tanto, un 85% de estaciones alcanzó el buen estado relativo a este parámetro (**Figura 43**).



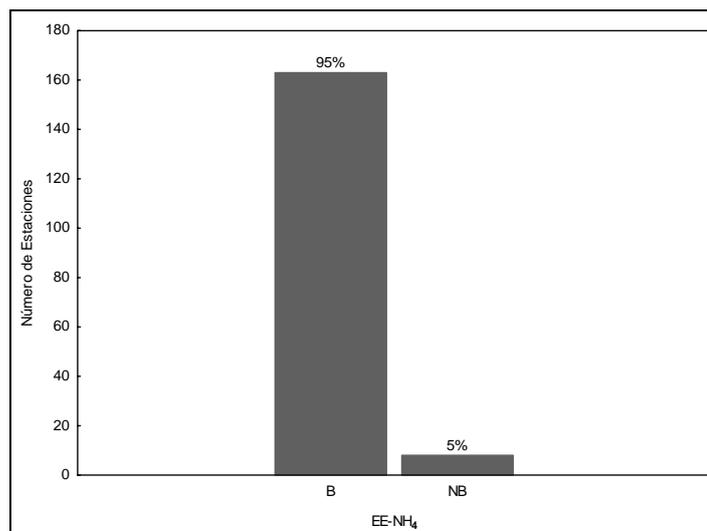
**Figura 43.** Porcentaje de estaciones en buen estado (B) y por debajo del buen estado (NB) según la concentración de nitratos. El umbral considerado fue de 20 mg/l de NO<sub>3</sub>.

La presencia de nitritos es indicadora de contaminación fecal reciente. Ésta suele ser debida a vertidos industriales o de aguas residuales domésticas. Las aguas limpias y bien oxigenadas, no suelen tener concentraciones superiores a 0.1 mg/l. Éste parámetro fue superior al límite definido como umbral para el buen estado (0.15 mg/l) en un 11% de estaciones. Por tanto, casi un 90% de las estaciones muestreadas cumplía con los requisitos establecidos para la consecución del buen estado (**Figura 44**).



**Figura 44.** Porcentaje de estaciones en buen estado (B) y por debajo del buen estado (NB) según la concentración de nitritos. El umbral considerado fue de 0.15 mg/l de NO<sub>2</sub>.

Respecto al contenido en amonio ( $\text{mg/l NH}_4$ ), este es un nutriente proveniente de vertidos de origen urbano o de la actividad agrícola, aunque también ligado a procesos naturales de desnitrificación y descomposición de materia orgánica. Éste parámetro resultó superior al límite establecido como umbral para el buen estado ( $0.40 \text{ mg/l}$ ) en un 5% de estaciones. Por tanto, un 95% de estaciones alcanzó el buen estado relativo a este parámetro (**Figura 45**).

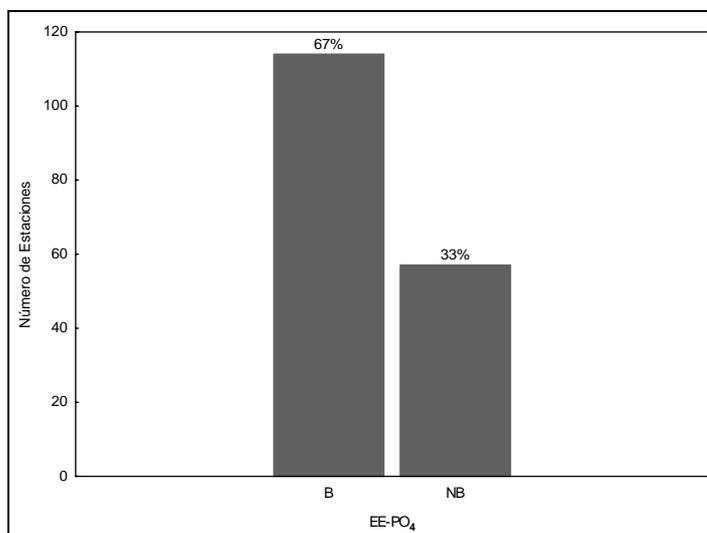


**Figura 45.** Porcentaje de estaciones en buen estado (B) y por debajo del buen estado (NB) según la concentración de amonio. El umbral considerado fue de  $0.40 \text{ mg/l}$  de  $\text{NH}_4$ .

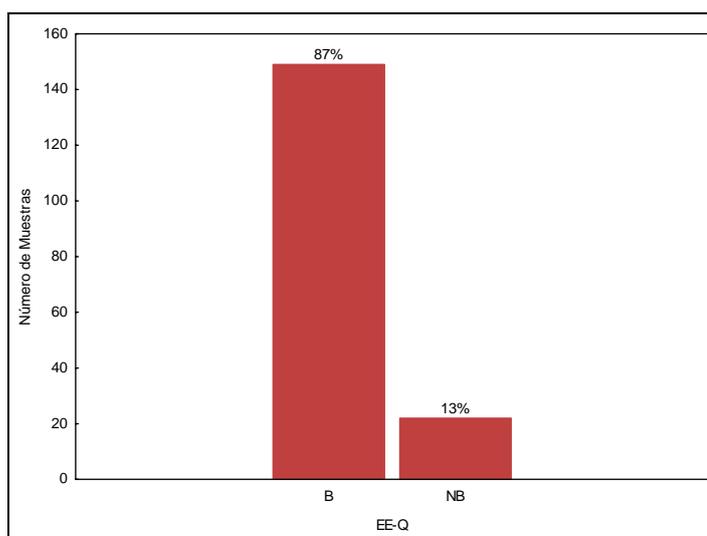
En cuanto al contenido en fosfatos ( $\text{mg/l PO}_4$ ), este es el principal nutriente limitante en sistemas fluviales, y por ello el responsable de procesos de eutrofización en estos ambientes. Los principales aportes de fosfatos provienen de la actividad agrícola. También puede provenir de contaminación por detergentes. Éste parámetro resultó superior al límite establecido como umbral para el buen estado ( $0.40 \text{ mg/l}$ ) en un 33% de estaciones. Por tanto, sólo dos tercios de estaciones alcanzó el buen estado relativo a este parámetro (**Figura 46**). Se trata por tanto, del parámetro más restrictivo en la determinación del estado o condiciones físico-químicas, seguido de las formas de nitrógeno, nitratos y nitritos principalmente.

El pH indicó un buen estado en todas las estaciones prospectadas en 2006.

A nivel global, el porcentaje de estaciones en buen estado físico-químico (según el número de criterios físico-químicos de buen estado alcanzados, y considerando un umbral de 6 o más criterios) fue del 87 % (**Figura 47a**). Por debajo del buen estado estuvo el 13 % restante.

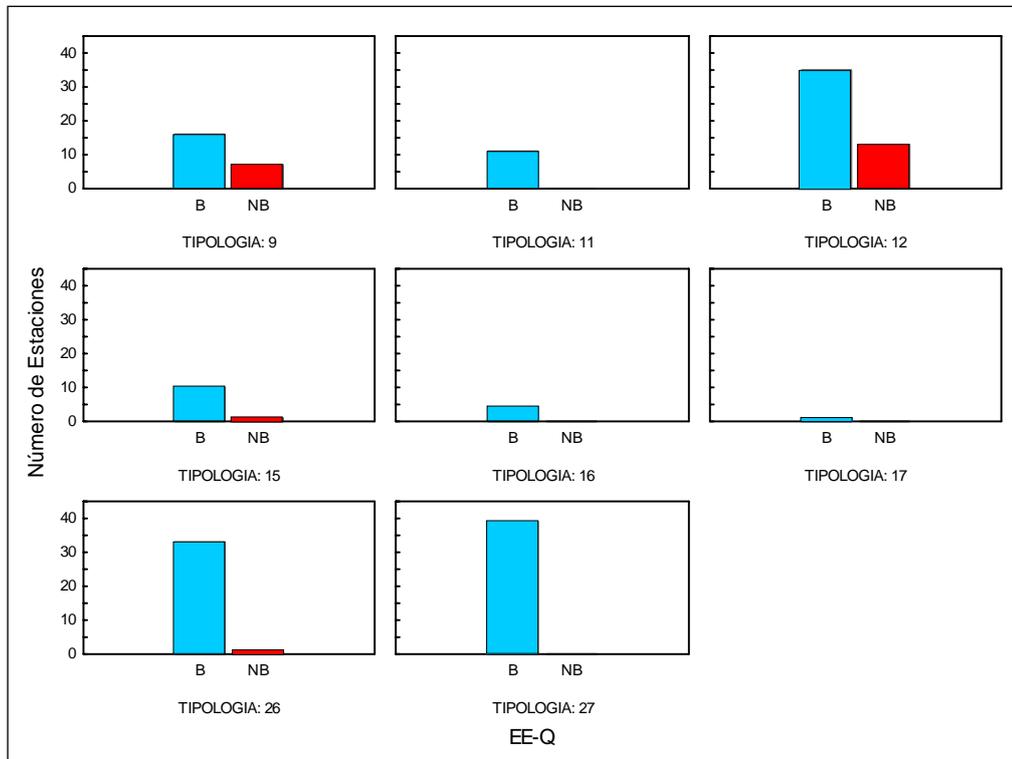


**Figura 46.** Porcentaje de estaciones en buen estado (B) y por debajo del buen estado (NB) según la concentración de fosfatos. El umbral considerado fue de 0.4 mg/l de PO<sub>4</sub>.



**Figura 47a.** Porcentaje de estaciones en buen estado físico-químico (B) y por debajo del buen estado (NB) según el número de criterios físico-químicos de buen estado alcanzados. Se tuvieron en cuenta 7 variables: pH, temperatura, oxígeno, nitratos, nitritos, amonio y fosfatos. El umbral considerado fue de 6 criterios cumplidos.

En cuanto al estado físico-químico analizado por tipologías, se observa como las tipologías 9 y 12 concentran la mayor parte de evaluaciones por debajo del buen estado físico-químico (**Figura 47b**). Esto sería debido, muy probablemente, a las prácticas agrícolas frecuentes en las áreas de distribución de este tipo de ríos, que aportan a las aguas de escorrentía gran cantidad de nutrientes.



**Figura 47b.** Número de estaciones en buen estado físico-químico (B) y por debajo del buen estado (NB) por tipologías, según el número de criterios físico-químicos de buen estado alcanzados.

### 4.3. Indicadores de calidad biológicos. Macroinvertebrados y macrófitos

#### 4.3.1. Condiciones de referencia biológicas

El estado ecológico de una masa de agua, definido como “una expresión de la calidad de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos asociados a las aguas superficiales”, deberá expresarse mediante índices que representen la relación entre los valores de los parámetros biológicos observados en una masa determinada de aguas superficiales y los valores correspondientes a dichos parámetros en las condiciones de referencia (CR) aplicables a la masa.

El índice se expresará como un valor numérico variable entre 0 y 1, donde un estado ecológico Muy Bueno estará representado por valores cercanos a 1 y un estado Malo, por valores cercanos a 0. Es el llamado cociente o ratio de calidad ecológica (*ecological quality ratio* o EQR).

Así, es del todo indispensable a efectos del cumplimiento de la DMA, el establecimiento de las condiciones de referencia para cada uno de los tipos de masas de agua superficiales comprendidas en el área de estudio, y para cada uno de los indicadores utilizados.

La Confederación Hidrográfica del Ebro ya realizó en el año 2006 un estudio específico donde se establecieron las condiciones de referencia en los tipos de masas fluviales de la cuenca (CHE, 2006, de título *Establecimiento de condiciones de referencia y redefinición de redes en la cuenca del Ebro, según la Directiva 2000/60/CE*) para diferentes indicadores biológicos, entre ellos los índices IBMWP e IASPT y el número total de familias del grupo indicador de macroinvertebrados.

Sin embargo, en este trabajo se constata la imposibilidad de establecer, mediante redes de estaciones de referencia propias de la cuenca, las condiciones de referencia para algunos de los ecotipos. En realidad sólo las CR (así como los límites entre clases de estado ecológico) para los tipos 11, 12, 26 y 27 (correspondientes a zonas altas y aún bien preservadas) pudieron ser establecidos con datos propios de la cuenca.

No obstante, haciendo uso de estaciones de otras cuencas (3 estaciones de la cuenca del Júcar) se proponen también las CR y los límites para el tipo 9. Asimismo, utilizando una estación de referencia y 4 estaciones que representan las mejores condiciones del tipo –aunque

no validadas como de referencia- se proponen en dicho informe los valores de referencia para el tipo 15.

Cabe indicar que en el informe citado no fue posible encontrar estaciones de referencia o que representen condiciones biológicas buenas en los tipos 16 y 17 (grandes ríos).

La metodología seguida en este estudio se ha basado en considerar como valor de referencia, la mediana de los valores considerados en cada caso, y como límite entre las clases de estado ecológico Bueno y Muy Bueno, el percentil 25.

De esta forma, haciendo uso de las CR y límites de clases establecidos en el estudio citado (CHE 2006), en el presente Informe se calculó el estado ecológico basado en macroinvertebrados (expresado como EQR) para los puntos y masas de agua muestreadas durante el año 2006.

En el caso del tipo 15, se optó por definir el valor de referencia como la mediana de las cinco estaciones y como límite entre el estado Bueno y Muy Bueno el percentil 25, como se había completado para los demás tipos.

Los datos recabados para las estaciones de los tipos 16 y 17 tampoco permitieron el establecimiento de condiciones de referencia en estos tipos, presentando todas ellas valores muy bajos para los indicadores considerados.

En estos dos tipos, y sólo de forma orientativa, se consideraron las clases de estado ecológico propuestas de forma provisional en los protocolos de la CHE para el índice IBMWP para estos ecotipos (Alba-Tercedor et al. 2005).

Las estimas de estado ecológico realizadas mediante comparación con las CR fueron comparadas con aquellas procedentes de los rangos originales del índice IBMWP para contrastar los resultados. Las variaciones estacionales del estado ecológico fueron también comprobadas.

En el **Cuadro 6** se muestran las condiciones de referencia utilizadas para los diferentes tipos de masas de agua y para las diferentes métricas o indicadores utilizados de macroinvertebrados (IBMWP, IASPT y NFAM –Nº de Familias-).

Los límites de clases de calidad se expresan como: B-MB, Bueno-Muy Bueno; Mo-B, Moderado-Bueno; D-Mo, Deficiente-Moderado; y Ma-D, Malo-Deficiente. Los valores de referencia se expresan como VR. Para su expresión en EQR o ratios de estado ecológico basta con dividir cada uno de los límites entre el valor de referencia VR.

**CUADRO 6**  
**CONDICIONES DE REFERENCIA PARA MÉTRICAS DE MACROINVERTEBRADOS**  
(Valores de Referencia –VR- y Límites de Clase para los diversos Ecotipos, expresados tanto en valores absolutos como en EQR's –ratios de estado ecológico-)

Ecotipos	Ríos mineralizados de baja montaña (9)						Ríos de montaña silíceo (11)					
	IBMWP		IASPT		NFAM		IBMWP		IASPT		NFAM	
VR	147,40		5,60		24,80		179,00		5,83		28,80	
B-MB	95,70	0,65	5,35	0,96	16,65	0,67	142,25	0,79	5,59	0,96	24,87	0,86
Mo-B	71,78	0,49	4,01	0,72	12,49	0,50	106,69	0,60	4,19	0,72	18,65	0,65
D-Mo	47,85	0,32	2,68	0,48	8,33	0,34	71,13	0,40	2,80	0,48	12,44	0,43
Ma-D	23,93	0,16	1,34	0,24	4,16	0,17	35,56	0,20	1,40	0,24	6,22	0,22
Ecotipos	Ríos de montaña mediterránea calcárea (12)						Ejes mediterráneo continentales poco mineralizados (15)					
	IBMWP		IASPT		NFAM		IBMWP		IASPT		NFAM	
VR	126,00		4,89		25,30		159,00		5,30		30,00	
B-MB	105,75	0,84	4,79	0,98	19,35	0,76	146,00	0,92	5,19	0,98	29,00	0,97
Mo-B	79,31	0,63	3,59	0,73	14,51	0,57	109,50	0,69	3,89	0,73	21,75	0,73
D-Mo	52,88	0,42	2,40	0,49	9,68	0,38	73,00	0,46	2,60	0,49	14,50	0,48
Ma-D	26,44	0,21	1,20	0,25	4,84	0,19	36,50	0,23	1,30	0,25	7,25	0,24
Ecotipos	Ejes mediterráneo continentales mineralizados (16)						Grandes ejes en ambiente mediterráneo (17)					
	IBMWP		IASPT		NFAM		IBMWP		IASPT		NFAM	
VR	*		*		*		*		*		*	
B-MB	65,00						65,00					
Mo-B	56,00						56,00					
D-Mo	41,00						41,00					
Ma-D	20,00						20,00					
Ecotipos	Ríos de montaña húmeda calcárea (26)						Ríos de alta montaña (27)					
	IBMWP		IASPT		NFAM		IBMWP		IASPT		NFAM	
VR	147,00		5,71		29,00		142,00		5,69		21,80	
B-MB	116,00	0,79	5,07	0,89	25,27	0,87	119,50	0,84	5,40	0,95	17,50	0,80
Mo-B	87,00	0,59	3,80	0,67	18,95	0,65	89,63	0,63	4,05	0,71	13,13	0,60
D-Mo	58,00	0,39	2,54	0,44	12,64	0,44	59,75	0,42	2,70	0,47	8,75	0,40
Ma-D	29,00	0,20	1,27	0,22	6,32	0,22	29,88	0,21	1,35	0,24	4,38	0,20

#### **4.3.2. Determinación del estado ecológico mediante macroinvertebrados**

En el **Cuadro 7** se muestran los valores de estado ecológico en cada una de las estaciones de muestreo para las dos campañas de muestreo y para cada indicador biológico utilizado del grupo de los macroinvertebrados.

**CUADRO 7**  
**ESTADO ECOLÓGICO**  
**MEDIANTE INDICADORES DE MACROINVERTEBRADOS**

MB=Muy Bueno; B=Bueno; Mo=Moderado; D=Deficiente; Ma=Malo  
 IBMWP\*. Clases de estado ecológico derivadas de las clases de calidad originales del índice  
 (Se incluyen los resultados para las dos campañas por estación muestreada)

Código CEMAS	Río	Tipología	Campaña	EQR-IBMWP	EE-IBMWP	EQR-IASPT	EE-IASPT	EQR-NFAM	EE-NFAM	IBMWP*
0074	Zadorra	15	PRIMAVERA	0,53	Mo	0,84	B	0,63	Mo	B
0205	Aragón	15	PRIMAVERA	1,09	MB	0,93	B	1,17	MB	MB
0523	Naerilla	12	PRIMAVERA	1,00	MB	0,89	B	1,15	MB	MB
0523	Najerilla	12	OTOÑO	1,07	MB	0,84	B	1,30	MB	MB
0570	Ebro	9	PRIMAVERA	0,58	B	0,76	B	0,81	MB	B
0570	Ebro	9	OTOÑO	0,39	Mo	0,73	B	0,56	B	BMo
0638	Son	27	PRIMAVERA	1,56	MB	1,05	MB	1,70	MB	MB
0638	Son	27	OTOÑO	1,46	MB	1,07	MB	1,56	MB	MB
0802	Cinca	15	PRIMAVERA	0,91	B	0,94	B	0,97	B	MB
0802	Cinca	15	OTOÑO	0,92	B	1,02	MB	0,90	B	MB
0804	Subordan	27	PRIMAVERA	1,28	MB	1,00	MB	1,47	MB	MB
0804	Subordan	27	OTOÑO	1,51	MB	1,18	MB	1,47	MB	MB
0818	Urrobi	26	PRIMAVERA	1,97	MB	1,08	MB	1,62	MB	MB

Código CEMAS	Río	Tipología	Campaña	EQR-IBMWP	EE-IBMWP	EQR-IASPT	EE-IASPT	EQR-NFAM	EE-NFAM	IBMWP*
1006	Trueba	26	PRIMAVERA	1,37	MB	0,98	MB	1,24	MB	MB
1006	Trueba	26	OTOÑO	1,31	MB	0,94	MB	1,24	MB	MB
1017	Omecillo	12	PRIMAVERA	1,15	MB	0,93	B	1,26	MB	MB
1062	Irati	26	PRIMAVERA	1,74	MB	1,07	MB	1,45	MB	MB
1087	Gállego	27	PRIMAVERA	0,61	Mo	0,96	MB	0,73	B	B
1087	Gállego	27	OTOÑO	0,63	Mo	1,20	MB	0,60	Mo	B
1092	Gállego	12	PRIMAVERA	1,45	MB	1,13	MB	1,30	MB	MB
1092	Gállego	12	OTOÑO	1,28	MB	1,18	MB	1,11	MB	MB
1096	Segre	26	PRIMAVERA	0,94	MB	0,90	MB	0,93	MB	MB
1096	Segre	26	OTOÑO	1,07	MB	0,95	MB	1,00	MB	MB
1105	Noguera Pallaresa	27	PRIMAVERA	1,11	MB	1,03	MB	1,24	MB	MB
1105	Noguera Pallaresa	27	OTOÑO	1,26	MB	1,08	MB	1,33	MB	MB
1106	Noguera Pallaresa	27	PRIMAVERA	0,89	MB	0,96	MB	1,06	MB	MB
1106	Noguera Pallaresa	27	OTOÑO	0,90	MB	1,02	MB	1,01	MB	MB
1120	Cinca	27	PRIMAVERA	0,90	MB	0,94	B	1,10	MB	MB
1127	Cinqueta	27	PRIMAVERA	1,08	MB	0,97	MB	1,28	MB	MB
1133	Ésera	27	PRIMAVERA	1,01	MB	0,93	B	1,24	MB	MB
1139	Isabena	12	PRIMAVERA	1,03	MB	1,06	MB	0,99	MB	MB
1169	Oca	12	PRIMAVERA	1,64	MB	1,14	MB	1,46	MB	MB

Código CEMAS	Río	Tipología	Campaña	EQR-IBMWP	EE-IBMWP	EQR-IASPT	EE-IASPT	EQR-NFAM	EE-NFAM	IBMWP*
1169	Oca	12	OTOÑO	1,29	MB	1,07	MB	1,23	MB	MB
1173	Tirón	11	PRIMAVERA	1,14	MB	1,06	MB	1,15	MB	MB
1173	Tirón	11	OTOÑO	1,02	MB	1,16	MB	0,94	MB	MB
1178	Najerilla	11	PRIMAVERA	1,27	MB	1,00	MB	1,35	MB	MB
1178	Najerilla	11	OTOÑO	1,25	MB	1,01	MB	1,32	MB	MB
1179	Najerilla	26	PRIMAVERA	1,59	MB	1,02	MB	1,38	MB	MB
1179	Najerilla	26	OTOÑO	1,71	MB	1,13	MB	1,34	MB	MB
1184	Cinca	27	PRIMAVERA	0,98	MB	0,98	MB	1,15	MB	MB
1191	Linares	12	PRIMAVERA	1,87	MB	1,07	MB	1,78	MB	MB
1191	Linares	12	OTOÑO	1,34	MB	0,93	B	1,46	MB	MB
1193	Alhama	12	PRIMAVERA	1,29	MB	0,98	MB	1,34	MB	MB
1193	Alhama	12	OTOÑO	1,59	MB	1,00	MB	1,62	MB	MB
1230	Martín	9	PRIMAVERA	0,80	MB	0,80	B	1,05	MB	MB
1230	Martín	9	OTOÑO	0,50	B	0,78	B	0,69	MB	B
1240	Matarraña	12	PRIMAVERA	1,79	MB	1,05	MB	1,74	MB	MB
1240	Matarraña	12	OTOÑO	1,72	MB	1,14	MB	1,54	MB	MB
1271	Ésera	27	PRIMAVERA	1,08	MB	0,96	MB	1,28	MB	MB
1271	Ésera	27	OTOÑO	1,19	MB	1,14	MB	1,19	MB	MB
1294	Noguera de Cardos	27	PRIMAVERA	1,23	MB	1,05	MB	1,33	MB	MB

Código CEMAS	Río	Tipología	Campaña	EQR-IBMWP	EE-IBMWP	EQR-IASPT	EE-IASPT	EQR-NFAM	EE-NFAM	IBMWP*
1294	Noguera de Cardos	27	OTOÑO	1,61	MB	1,09	MB	1,70	MB	MB
1298	Garona	27	PRIMAVERA	1,03	MB	0,99	MB	1,19	MB	MB
1298	Garona	27	OTOÑO	0,76	B	1,00	MB	0,87	MB	MB
1370	Estercuel	12	PRIMAVERA		Ma		Ma		Ma	Ma
1370	Estercuel	12	OTOÑO	1,03	MB	0,92	B	1,15	MB	MB
1387	Urbión	11	PRIMAVERA	1,13	MB	1,08	MB	1,11	MB	MB
1387	Urbión	11	OTOÑO	0,98	MB	1,00	MB	1,04	MB	MB
1393	Erro	26	PRIMAVERA	1,62	MB	1,10	MB	1,31	MB	MB
1393	Erro	26	OTOÑO	1,60	MB	1,18	MB	1,21	MB	MB
1417	Barrosa	27	PRIMAVERA	1,02	MB	1,11	MB	1,06	MB	MB
1446	Urbeltza	26	PRIMAVERA	1,88	MB	1,13	MB	1,48	MB	MB
2001	Urbión	11	PRIMAVERA	1,72	MB	1,07	MB	1,70	MB	MB
2001	Urbión	11	OTOÑO	1,27	MB	0,97	MB	1,39	MB	MB
2002	Mayor	11	PRIMAVERA	1,30	MB	0,97	MB	1,42	MB	MB
2002	Mayor	11	OTOÑO	1,30	MB	0,97	MB	1,42	MB	MB
2003	Rudrón	12	PRIMAVERA	2,30	MB	1,19	MB	1,98	MB	MB
2003	Rudrón	12	OTOÑO	2,06	MB	1,10	MB	1,90	MB	MB
2008	Ribera Salada	12	PRIMAVERA	1,53	MB	1,07	MB	1,46	MB	MB
2008	Ribera Salada	12	OTOÑO	1,37	MB	1,04	MB	1,34	MB	MB

Código CEMAS	Río	Tipología	Campaña	EQR-IBMWP	EE-IBMWP	EQR-IASPT	EE-IASPT	EQR-NFAM	EE-NFAM	IBMWP*
2009	Matarraña	12	PRIMAVERA	2,53	MB	1,07	MB	2,41	MB	MB
2009	Matarraña	12	OTOÑO	2,05	MB	1,10	MB	1,90	MB	MB
2010	Irati	12	PRIMAVERA	1,79	MB	1,05	MB	1,74	MB	MB
2011	Omecillo	26	PRIMAVERA	1,79	MB	1,02	MB	1,55	MB	MB
2011	Omecillo	26	OTOÑO	1,30	MB	1,08	MB	1,07	MB	MB
2016	Arba de Luesia	9	PRIMAVERA	1,19	MB	0,92	B	1,37	MB	MB
2016	Arba de Luesia	9	OTOÑO	1,12	MB	0,89	B	1,33	MB	MB
2053	Robo	9	PRIMAVERA	0,41	Mo	0,68	Mo	0,65	B	BMo
2053	Robo	9	OTOÑO	0,43	Mo	0,70	Mo	0,65	B	BMo
2054	Farasdues	9	PRIMAVERA	0,48	Mo	0,75	B	0,69	MB	B
2055	Arba de Luesia	9	PRIMAVERA	0,48	Mo	0,63	Mo	0,81	MB	B
2055	Arba de Luesia	9	OTOÑO	0,41	Mo	0,64	Mo	0,69	MB	BMo
2056	Jalón	9	PRIMAVERA	0,35	Mo	0,71	Mo	0,52	B	Mo
2056	Jalón	9	OTOÑO	0,41	Mo	0,71	Mo	0,60	B	BMo
2059	Sotón	9	PRIMAVERA	0,41	Mo	0,78	B	0,56	B	BMo
2060	Bco. La Violada	9	PRIMAVERA	0,52	B	0,69	Mo	0,81	MB	B
2060	Bco. La Violada	9	OTOÑO	0,46	Mo	0,76	B	0,65	B	B
2066	Aguas Vivas	9	PRIMAVERA	0,56	B	0,78	B	0,77	MB	B
2068	Regallo	9	PRIMAVERA	0,33	Mo	0,66	Mo	0,52	B	Mo

Código CEMAS	Río	Tipología	Campaña	EQR-IBMWP	EE-IBMWP	EQR-IASPT	EE-IASPT	EQR-NFAM	EE-NFAM	IBMWP*
2068	Regallo	9	OTOÑO	0,34	Mo	0,69	Mo	0,52	B	Mo
2069	Alzochasa	9	PRIMAVERA	0,46	Mo	0,63	Mo	0,77	MB	B
2069	Alzochasa	9	OTOÑO	0,56	B	0,77	B	0,77	MB	B
2070	Guadalopillo	9	PRIMAVERA	0,60	B	0,68	Mo	0,93	MB	B
2070	Guadalopillo	9	OTOÑO	0,66	MB	0,79	B	0,89	MB	MBB
2071	Mezquín	9	PRIMAVERA	0,74	MB	0,67	Mo	1,17	MB	MB
2071	Mezquín	9	OTOÑO	0,67	MB	0,83	B	0,85	MB	MBB
2073	Sosa	9	PRIMAVERA	0,46	Mo	0,76	B	0,65	B	B
2073	Sosa	9	OTOÑO	0,66	MB	0,79	B	0,89	MB	BMB
2077	Matarraña	9	PRIMAVERA	0,93	MB	0,87	B	1,13	MB	MB
2077	Matarraña	9	OTOÑO	0,82	MB	0,86	B	1,01	MB	MB
2078	Cortiella	9	PRIMAVERA	1,18	MB	0,84	B	1,49	MB	MB
2078	Cortiella	9	OTOÑO	1,12	MB	0,80	B	1,49	MB	MB
2079	Ciurana	9	PRIMAVERA	1,27	MB	0,83	B	1,61	MB	MB
2079	Ciurana	9	OTOÑO	1,16	MB	0,80	B	1,53	MB	MB
2081	Riera Compte	9	PRIMAVERA	0,23	D	0,67	Mo	0,36	Mo	MoD
2082	Cambrones	11	PRIMAVERA	1,35	MB	1,01	MB	1,42	MB	MB
2082	Cambrones	11	OTOÑO	1,12	MB	1,08	MB	1,11	MB	MB
2083	Calamantio	11	PRIMAVERA	1,23	MB	1,05	MB	1,25	MB	MB

Código CEMAS	Río	Tipología	Campaña	EQR-IBMWP	EE-IBMWP	EQR-IASPT	EE-IASPT	EQR-NFAM	EE-NFAM	IBMWP*
2083	Calamantio	11	OTOÑO	1,01	MB	1,19	MB	0,90	MB	MB
2084	Lumbreras	11	PRIMAVERA	0,83	MB	0,95	B	0,94	MB	MB
2084	Lumbreras	11	OTOÑO	1,09	MB	1,08	MB	1,08	MB	MB
2085	Santa Casilda	12	PRIMAVERA	1,48	MB	1,09	MB	1,38	MB	MB
2085	Santa Casilda	12	OTOÑO	1,19	MB	1,14	MB	1,07	MB	MB
2086	Homino	12	PRIMAVERA	1,27	MB	0,96	B	1,34	MB	MB
2086	Homino	12	OTOÑO	1,39	MB	1,05	MB	1,34	MB	MB
2087	Grillera	12	PRIMAVERA	1,14	MB	1,02	MB	1,15	MB	MB
2087	Grillera	12	OTOÑO	0,74	B	0,86	B	0,87	MB	B
2088	Villarta	12	PRIMAVERA	0,79	B	0,96	B	0,83	MB	MBB
2088	Villarta	12	OTOÑO	0,53	Mo	1,05	MB	0,51	Mo	B
2090	Treviño	12	PRIMAVERA	1,65	MB	1,04	MB	1,62	MB	MB
2090	Treviño	12	OTOÑO	0,59	Mo	0,80	B	0,75	B	B
2091	Ayuda	12	PRIMAVERA	1,42	MB	1,05	MB	1,38	MB	MB
2092	Rojo	12	PRIMAVERA	0,98	MB	0,94	B	1,07	MB	MB
2093	Tirón	12	PRIMAVERA	1,60	MB	1,09	MB	1,50	MB	MB
2093	Tirón	12	OTOÑO	1,12	MB	1,07	MB	1,07	MB	MB
2094	Encemero	12	PRIMAVERA	1,51	MB	1,02	MB	1,50	MB	MB
2094	Encemero	12	OTOÑO	1,15	MB	0,96	B	1,23	MB	MB

Código CEMAS	Río	Tipología	Campaña	EQR-IBMWP	EE-IBMWP	EQR-IASPT	EE-IASPT	EQR-NFAM	EE-NFAM	IBMWP*
2095	Relachigo	12	PRIMAVERA	1,48	MB	1,06	MB	1,42	MB	MB
2095	Relachigo	12	OTOÑO	1,03	MB	0,98	MB	1,07	MB	MB
2096	Tirón	12	PRIMAVERA	1,20	MB	1,06	MB	1,15	MB	MB
2096	Tirón	12	OTOÑO	1,56	MB	1,03	MB	1,54	MB	MB
2097	Ea	12	PRIMAVERA	0,85	MB	0,91	B	0,95	MB	MB
2097	Ea	12	OTOÑO	0,58	Mo	0,88	B	0,67	B	B
2098	Ebro	12	PRIMAVERA	1,15	MB	1,02	MB	1,15	MB	MB
2098	Ebro	12	OTOÑO	0,87	MB	0,90	B	0,99	MB	MB
2099	Tuerto	12	PRIMAVERA	0,54	Mo	0,77	B	0,71	B	B
2099	Tuerto	12	OTOÑO	0,77	B	0,86	B	0,91	MB	MBB
2100	Najerilla	12	PRIMAVERA	1,08	MB	1,03	MB	1,07	MB	MB
2100	Najerilla	12	OTOÑO	1,02	MB	0,85	B	1,23	MB	MB
2101	Yalde	12	PRIMAVERA	0,59	Mo	0,80	B	0,75	B	B
2101	Yalde	12	OTOÑO	0,52	Mo	0,84	B	0,63	B	BMo
2102	Iranzu	12	PRIMAVERA	1,17	MB	1,04	MB	1,15	MB	MB
2102	Iranzu	12	OTOÑO	1,02	MB	1,01	MB	1,03	MB	MB
2104	Jalón	12	PRIMAVERA	0,48	Mo	0,88	B	0,55	Mo	BMo
2104	Jalón	12	OTOÑO	0,11	Ma	0,72	Mo	0,16	Ma	DV
2105	Monegrillo	12	PRIMAVERA	1,08	MB	0,84	B	1,30	MB	MB

Código CEMAS	Río	Tipología	Campaña	EQR-IBMWP	EE-IBMWP	EQR-IASPT	EE-IASPT	EQR-NFAM	EE-NFAM	IBMWP*
2105	Monegrillo	12	OTOÑO							
2106	Martín	12	PRIMAVERA	0,62	Mo	0,76	B	0,83	MB	B
2106	Martín	12	OTOÑO	0,89	MB	0,85	B	1,07	MB	MB
2107	Martín	12	PRIMAVERA	1,16	MB	0,90	B	1,30	MB	MB
2107	Martín	12	OTOÑO	0,79	B	1,01	MB	0,79	MB	MBB
2109	Begatillo	12	PRIMAVERA	1,21	MB	1,04	MB	1,19	MB	MB
2110	Celumbres	12	PRIMAVERA	0,94	MB	0,81	B	1,19	MB	MB
2110	Celumbres	12	OTOÑO	1,08	MB	0,84	B	1,30	MB	MB
2111	Cantaviejas	12	PRIMAVERA	0,94	MB	0,84	B	1,15	MB	MB
2112	Sellent	12	PRIMAVERA	1,17	MB	0,95	B	1,26	MB	MB
2112	Sellent	12	OTOÑO	0,85	MB	0,99	MB	0,87	MB	MB
2113	Boix	12	PRIMAVERA	0,67	B	0,79	B	0,87	MB	B
2113	Boix	12	OTOÑO	0,61	Mo	0,72	Mo	0,87	MB	B
2114	Conques	12	PRIMAVERA	1,46	MB	0,92	B	1,62	MB	MB
2114	Conques	12	OTOÑO	1,02	MB	0,97	B	1,07	MB	MB
2115	Cajigar	12	OTOÑO	0,82	B	0,88	B	0,95	MB	MBB
2118	Ulldemo	12	PRIMAVERA	1,60	MB	1,01	MB	1,62	MB	MB
2118	Ulldemo	12	OTOÑO	1,83	MB	1,10	MB	1,70	MB	MB
2120	Prados	12	PRIMAVERA	1,43	MB	1,02	MB	1,42	MB	MB

Código CEMAS	Río	Tipología	Campaña	EQR-IBMWP	EE-IBMWP	EQR-IASPT	EE-IASPT	EQR-NFAM	EE-NFAM	IBMWP*
2121	Monroyo	12	PRIMAVERA	1,88	MB	0,97	B	1,98	MB	MB
2121	Monroyo	12	OTOÑO	1,60	MB	0,98	B	1,66	MB	MB
2122	Ebro	15	PRIMAVERA	1,18	MB	1,04	MB	1,13	MB	MB
2122	Ebro	15	OTOÑO	0,90	B	0,84	B	1,07	MB	MB
2123	Ebro	15	PRIMAVERA	1,38	MB	1,04	MB	1,33	MB	MB
2123	Ebro	15	OTOÑO	1,26	MB	0,95	B	1,33	MB	MB
2124	Ebro	15	PRIMAVERA	0,67	Mo	0,88	B	0,77	B	MB
2124	Ebro	15	OTOÑO	0,56	Mo	0,84	B	0,67	Mo	B
2125	Ebro	15	PRIMAVERA	0,57	Mo	0,90	B	0,63	Mo	B
2125	Ebro	15	OTOÑO	0,71	B	0,93	B	0,77	B	MB
2126	Cinca	15	PRIMAVERA	0,65	Mo	0,84	B	0,77	B	MBB
2126	Cinca	15	OTOÑO	0,72	B	0,90	B	0,80	B	MB
2127	Jalón	16	PRIMAVERA		B					BMo
2127	Jalón	16	OTOÑO		MB					B
2128	Jalón	16	PRIMAVERA		D					Mo
2128	Jalón	16	OTOÑO		MB					B
2129	Jalón	16	PRIMAVERA		D					MoD
2129	Jalón	16	OTOÑO		D					D
2130	Jalón	16	PRIMAVERA		D					D

Código CEMAS	Río	Tipología	Campaña	EQR-IBMWP	EE-IBMWP	EQR-IASPT	EE-IASPT	EQR-NFAM	EE-NFAM	IBMWP*
2130	Jalón	16	OTOÑO		D					MoD
2131	Ebro	17	PRIMAVERA		Mo					Mo
2132	Virga	26	PRIMAVERA	0,77	B	0,76	B	0,90	MB	MB
2132	Virga	26	OTOÑO	0,62	B	0,69	B	0,79	B	B
2133	Ebro	26	PRIMAVERA	0,82	MB	0,84	B	0,86	B	MB
2133	Ebro	26	OTOÑO	1,21	MB	0,97	MB	1,10	MB	MB
2134	Hijedo	26	PRIMAVERA	0,47	Mo	0,76	B	0,55	Mo	B
2135	Santa Engracia	26	PRIMAVERA	0,95	MB	0,98	MB	0,86	B	MB
2137	Urkiola	26	PRIMAVERA	1,44	MB	0,97	MB	1,31	MB	MB
2139	Brieva	26	PRIMAVERA	1,12	MB	1,06	MB	0,93	MB	MB
2139	Brieva	26	OTOÑO	1,48	MB	1,06	MB	1,24	MB	MB
2140	Gas	26	PRIMAVERA	0,77	B	0,73	B	0,93	MB	MB
2140	Gas	26	OTOÑO	0,57	Mo	0,77	B	0,66	B	B
2141	Aragón	26	PRIMAVERA	1,22	MB	0,98	MB	1,10	MB	MB
2141	Aragón	26	OTOÑO	0,87	MB	1,02	MB	0,76	B	MB
2142	Aragón	26	PRIMAVERA	1,46	MB	0,99	MB	1,31	MB	MB
2142	Aragón	26	OTOÑO	0,62	B	1,00	MB	0,55	Mo	B
2143	Aragón	26	PRIMAVERA	1,24	MB	0,97	MB	1,14	MB	MB
2143	Aragón	26	OTOÑO	1,13	MB	1,00	MB	1,00	MB	MB

Código CEMAS	Río	Tipología	Campaña	EQR-IBMWP	EE-IBMWP	EQR-IASPT	EE-IASPT	EQR-NFAM	EE-NFAM	IBMWP*
2144	Binies	26	PRIMAVERA	1,33	MB	0,95	MB	1,24	MB	MB
2146	Zatoya	26	PRIMAVERA	1,55	MB	1,08	MB	1,28	MB	MB
2147	Juslapeña	26	PRIMAVERA	0,86	MB	0,82	B	0,93	MB	MB
2147	Juslapeña	26	OTOÑO	0,63	B	0,78	B	0,72	B	B
2148	Gállego	26	PRIMAVERA	1,60	MB	1,03	MB	1,38	MB	MB
2148	Gállego	26	OTOÑO	1,02	MB	1,01	MB	0,90	MB	MB
2149	Gállego	26	PRIMAVERA	0,92	MB	0,82	B	1,00	MB	MB
2150	Gállego	26	PRIMAVERA	1,04	MB	0,86	B	1,07	MB	MB
2150	Gállego	26	OTOÑO	0,58	Mo	0,88	B	0,59	Mo	B
2151	Abena	26	PRIMAVERA	0,96	MB	0,85	B	1,00	MB	MB
2151	Abena	26	OTOÑO	0,97	MB	0,92	MB	0,93	MB	MB
2153	Civis	26	PRIMAVERA	1,50	MB	1,05	MB	1,28	MB	MB
2153	Civis	26	OTOÑO	1,24	MB	1,03	MB	1,07	MB	MB
2154	Arfa	26	PRIMAVERA	0,76	B	0,85	B	0,79	B	MB
2154	Arfa	26	OTOÑO	1,05	MB	0,93	MB	1,00	MB	MB
2155	Arabell	26	PRIMAVERA	1,16	MB	0,94	MB	1,10	MB	MB
2155	Arabell	26	OTOÑO	1,35	MB	0,89	MB	1,34	MB	MB
2156	Pallerols	26	OTOÑO	0,27	D	0,62	Mo	0,38	D	MoD
2157	Noguera Pallaresa	26	PRIMAVERA	1,24	MB	1,03	MB	1,07	MB	MB

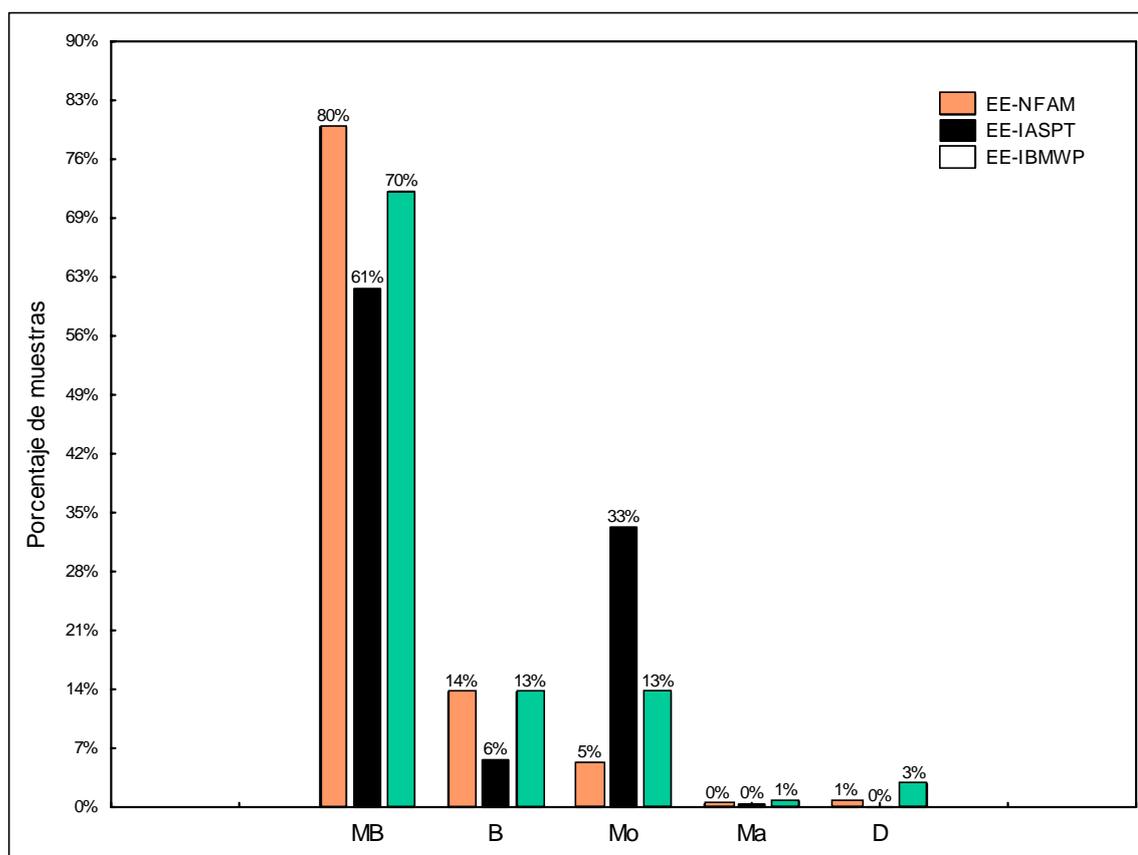
Código CEMAS	Río	Tipología	Campaña	EQR-IBMWP	EE-IBMWP	EQR-IASPT	EE-IASPT	EQR-NFAM	EE-NFAM	IBMWP*
2157	Noguera Pallaresa	26	OTOÑO	0,79	B	1,13	MB	0,62	Mo	MB
2158	San Antoni	26	PRIMAVERA	1,07	MB	0,99	MB	0,97	MB	MB
2158	San Antoni	26	OTOÑO	1,22	MB	0,99	MB	1,10	MB	MB
2163	Aragón	27	PRIMAVERA	0,70	B	1,03	MB	0,78	B	MBB
2163	Aragón	27	OTOÑO	0,72	B	1,12	MB	0,73	B	MBB
2164	Izas	27	PRIMAVERA	0,90	MB	0,94	B	1,10	MB	MB
2164	Izas	27	OTOÑO	0,86	MB	1,19	MB	0,83	MB	MB
2167	Caldares	27	PRIMAVERA	0,59	Mo	0,87	B	0,78	B	B
2167	Caldares	27	OTOÑO	0,85	MB	1,05	MB	0,92	MB	MB
2168	Espot	27	PRIMAVERA	1,23	MB	0,99	MB	1,42	MB	MB
2168	Espot	27	OTOÑO	1,04	MB	1,08	MB	1,10	MB	MB
2169	Reguera Escalarre	27	PRIMAVERA	1,14	MB	1,05	MB	1,24	MB	MB
2169	Reguera Escalarre	27	OTOÑO	1,25	MB	1,08	MB	1,33	MB	MB
2170	Espot	27	PRIMAVERA	0,83	B	0,94	B	1,01	MB	MB
2170	Espot	27	OTOÑO	1,01	MB	1,01	MB	1,15	MB	MB
2171	Noarre	27	PRIMAVERA	1,39	MB	1,05	MB	1,51	MB	MB
2172	Tabescán	27	PRIMAVERA	1,39	MB	1,12	MB	1,42	MB	MB
2172	Tabescán	27	OTOÑO	1,36	MB	1,17	MB	1,33	MB	MB
2173	Nogera de Cardós	27	PRIMAVERA	1,49	MB	1,03	MB	1,65	MB	MB

Código CEMAS	Río	Tipología	Campaña	EQR-IBMWP	EE-IBMWP	EQR-IASPT	EE-IASPT	EQR-NFAM	EE-NFAM	IBMWP*
2173	Nogera de Cardós	27	OTOÑO	1,44	MB	1,05	MB	1,56	MB	MB
2174	Noguera Ribagorzana	27	PRIMAVERA	0,83	B	0,94	B	1,01	MB	MB
2174	Noguera Ribagorzana	27	OTOÑO	0,90	MB	1,07	MB	0,96	MB	MB
2176	Noguera Ribagorzana	27	PRIMAVERA	1,28	MB	0,97	MB	1,51	MB	MB
2176	Noguera Ribagorzana	27	OTOÑO	1,49	MB	0,95	MB	1,79	MB	MB
2177	Noguera de Tort	27	PRIMAVERA	1,61	MB	1,12	MB	1,65	MB	MB
2177	Noguera de Tort	27	OTOÑO	1,10	MB	1,05	MB	1,19	MB	MB
2178	Foixas	27	PRIMAVERA	1,15	MB	1,11	MB	1,19	MB	MB
2178	Foixas	27	OTOÑO	0,87	MB	1,09	MB	0,92	MB	MB
2179	Ésera	27	PRIMAVERA	0,80	B	1,05	MB	0,87	MB	MB
2179	Ésera	27	OTOÑO	0,37	D	0,85	B	0,50	Mo	Mo
2180	Aslos	27	PRIMAVERA	1,23	MB	1,09	MB	1,28	MB	MB
2180	Aslos	27	OTOÑO	0,98	MB	1,11	MB	1,01	MB	MB
2181	Ésera	27	PRIMAVERA	0,94	MB	0,97	MB	1,10	MB	MB
2182	Viu	27	PRIMAVERA	1,15	MB	1,03	MB	1,28	MB	MB
2183	Garona	27	PRIMAVERA	0,84	B	0,95	MB	1,01	MB	MB
2183	Garona	27	OTOÑO	0,77	B	1,01	MB	0,87	MB	MB
2184	Unhòla	27	PRIMAVERA	0,96	MB	1,00	MB	1,10	MB	MB
2184	Unhola	27	OTOÑO	1,03	MB	1,12	MB	1,06	MB	MB

Código CEMAS	Río	Tipología	Campaña	EQR-IBMWP	EE-IBMWP	EQR-IASPT	EE-IASPT	EQR-NFAM	EE-NFAM	IBMWP*
2185	Garona	27	PRIMAVERA	1,03	MB	0,95	MB	1,24	MB	MB
2185	Garona	27	OTOÑO	0,89	MB	1,06	MB	0,96	MB	MB
2186	Garona	27	PRIMAVERA	0,98	MB	1,02	MB	1,10	MB	MB
2186	Garona	27	OTOÑO	0,87	MB	1,03	MB	0,96	MB	MB
2187	Joèu	27	PRIMAVERA	1,11	MB	1,03	MB	1,24	MB	MB
2187	Joeux	27	OTOÑO	1,09	MB	1,18	MB	1,06	MB	MB
2188	Ebro	12	PRIMAVERA	1,04	MB	1,16	MB	0,91	MB	MB
2188	Ebro	12	OTOÑO	1,06	MB	1,09	MB	0,99	MB	MB
2189	Ebro	15	PRIMAVERA	0,63	Mo	0,86	B	0,73	B	MBB
2189	Ebro	15	OTOÑO	0,82	B	0,91	B	0,90	B	MB
2190	Tirón	12	PRIMAVERA	1,27	MB	0,99	MB	1,30	MB	MB
2190	Tirón	12	OTOÑO	0,82	B	0,96	B	0,87	MB	MBB
2191	Albercos	11	PRIMAVERA	0,77	B	1,08	MB	0,76	B	MB
2191	Albercos	11	OTOÑO	0,60	B	0,97	MB	0,66	B	MB
2193	Noguera Pallaresa	26	PRIMAVERA	0,53	Mo	0,98	MB	0,48	Mo	B
2193	Noguera Pallaresa	26	OTOÑO	0,60	B	0,91	MB	0,59	Mo	B
2194	Asma	9	PRIMAVERA	1,46	MB	0,83	B	1,85	MB	MB
2194	Asma	9	OTOÑO	1,56	MB	0,87	B	1,90	MB	MB
2198	Toran	27	PRIMAVERA	1,20	MB	0,97	MB	1,42	MB	MB

Código CEMAS	Río	Tipología	Campaña	EQR-IBMWP	EE-IBMWP	EQR-IASPT	EE-IASPT	EQR-NFAM	EE-NFAM	IBMWP*
2198	Torán	27	OTOÑO	1,39	MB	1,15	MB	1,38	MB	MB
2199	Escarra	27	PRIMAVERA	1,26	MB	0,98	MB	1,47	MB	MB
2199	Escarra	27	OTOÑO	1,10	MB	1,10	MB	1,15	MB	MB
2200	Valarties	27	PRIMAVERA	1,26	MB	1,17	MB	1,24	MB	MB
2200	Balartias	27	OTOÑO	1,20	MB	1,25	MB	1,10	MB	MB
2202	Aiguamòg	27	PRIMAVERA	1,37	MB	1,04	MB	1,51	MB	MB
2202	Aiguamoix	27	OTOÑO	1,24	MB	1,10	MB	1,28	MB	MB
2203	Ebro	15	PRIMAVERA	0,71	B	0,85	B	0,83	B	MB
2203	Ebro	15	OTOÑO	0,59	Mo	0,89	B	0,67	Mo	B
2204	Regallo	9	OTOÑO	0,42	Mo	0,74	B	0,60	B	BMo
2206	Najerilla	11	PRIMAVERA	1,12	MB	1,01	MB	1,18	MB	MB
2206	Najerilla	11	OTOÑO	1,09	MB	1,05	MB	1,11	MB	MB
2208	Noguera Pallaresa	26	PRIMAVERA	1,04	MB	0,89	MB	1,03	MB	MB
2208	Noguera Pallaresa	26	OTOÑO	0,88	MB	0,90	MB	0,86	B	MB
2209	Iregua	11	PRIMAVERA	1,01	MB	1,00	MB	1,08	MB	MB
2209	Iregua	11	OTOÑO	0,98	MB	1,01	MB	1,04	MB	MB
2211	Vellos	26	PRIMAVERA	1,12	MB	0,93	MB	1,07	MB	MB
2214	Huerva	12	PRIMAVERA	1,46	MB	0,99	MB	1,50	MB	MB
2214	Huerva	12	OTOÑO	1,43	MB	0,99	MB	1,46	MB	MB

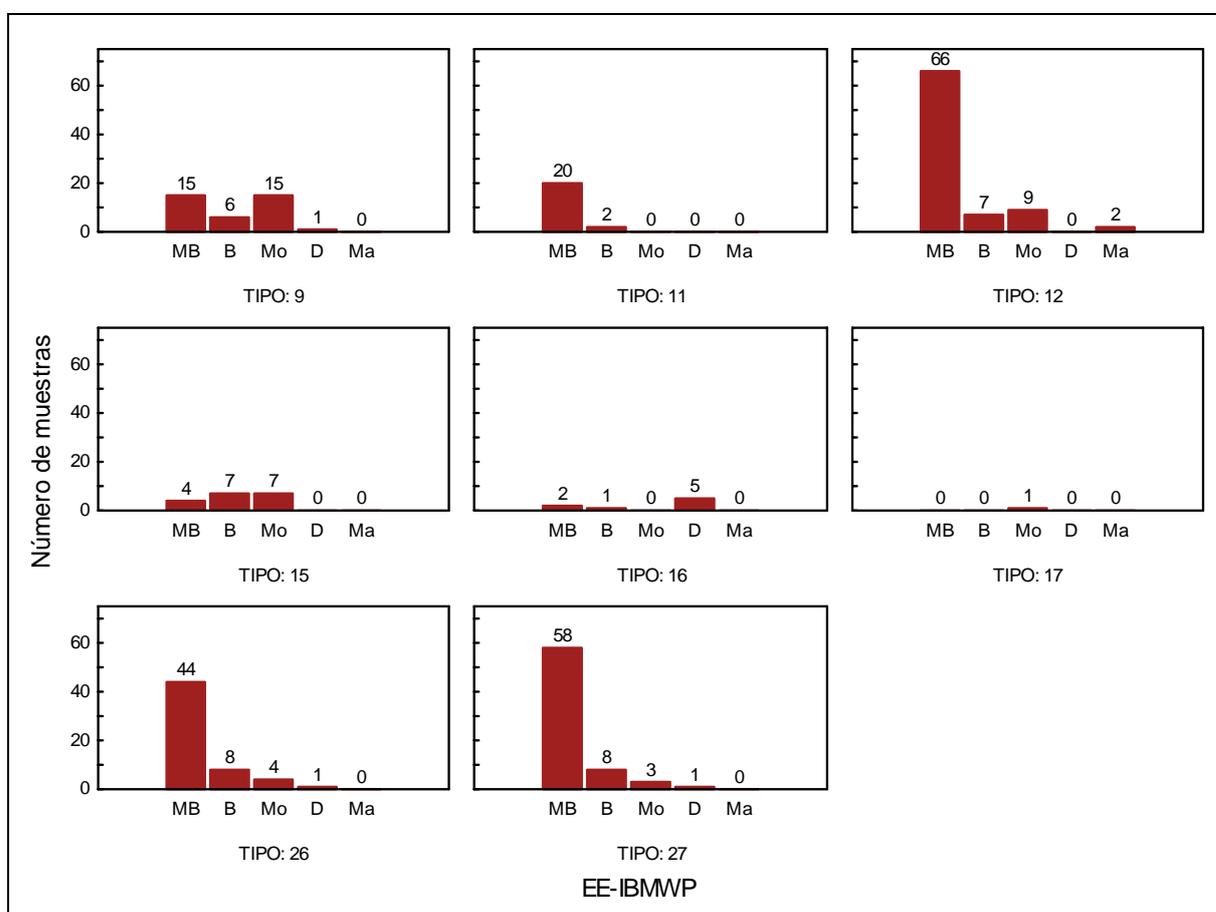
Un número significativo de estaciones de muestreo prospectadas durante las campañas de 2006 presentan buena calidad, según los indicadores biológicos de macroinvertebrados utilizados y las condiciones de referencia establecida. La clase Muy Bueno (MB) es la mayoritaria para las tres métricas, representando del 60 al 80 por ciento de las muestras. Las siguientes clases en frecuencia son las de Bueno (B) y Moderado (Mo) aunque su frecuencia depende de la métrica utilizada (**Figura 48**)



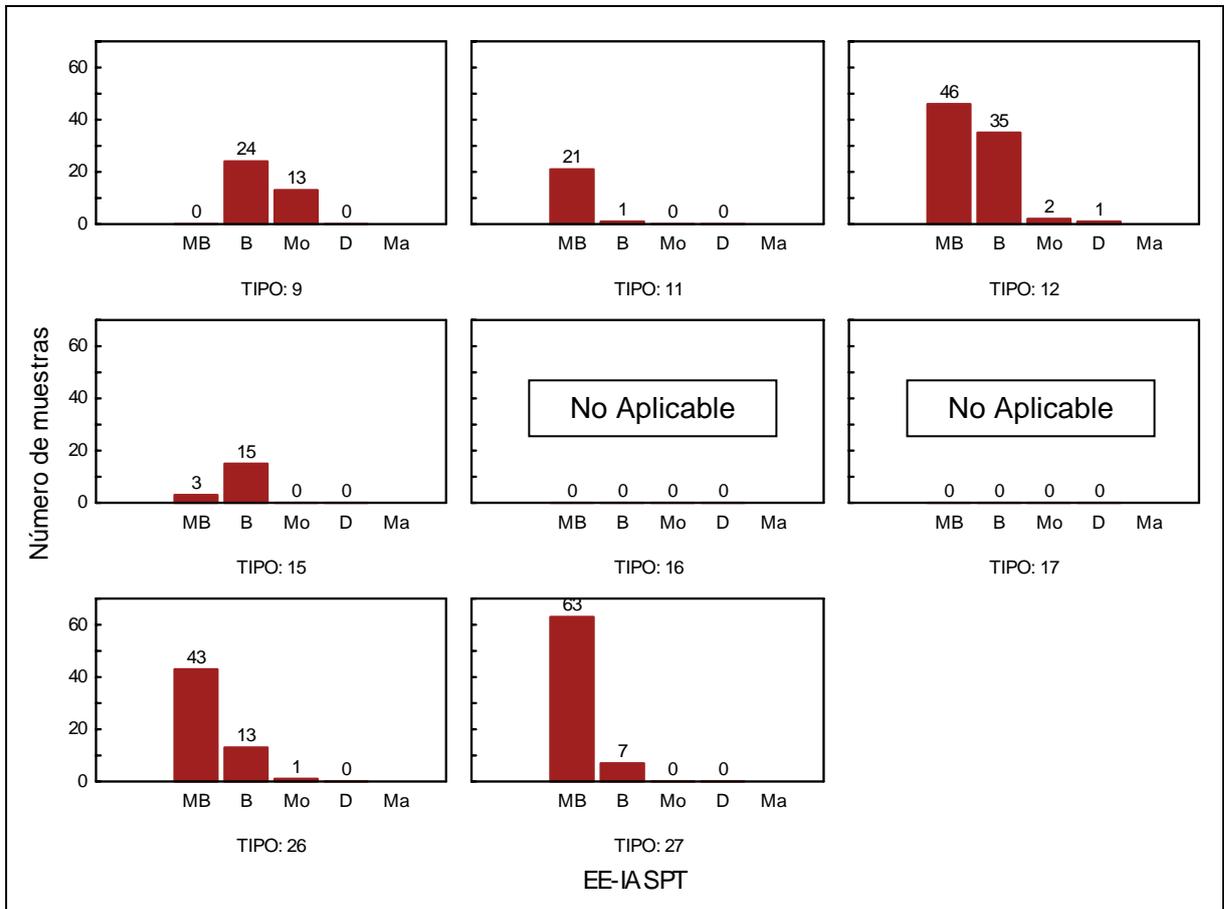
**Figura 48.** Distribución general del estado ecológico para los diferentes indicadores.

Se observa cómo el indicador más restrictivo a la hora de estimar el EE es el índice IASPT, con alrededor de un 33% de estaciones que no llegarían a alcanzar el buen estado ecológico. A su vez, el indicador más permisivo sería el número de familias (NFAM), según el cual sólo un 6% de las muestras no pasarían las exigencias de la DMA. En un nivel intermedio se hallaría el índice IBMWP, con un 17% de las muestras en estado Moderado, Deficiente o Malo (**Figura 48**)

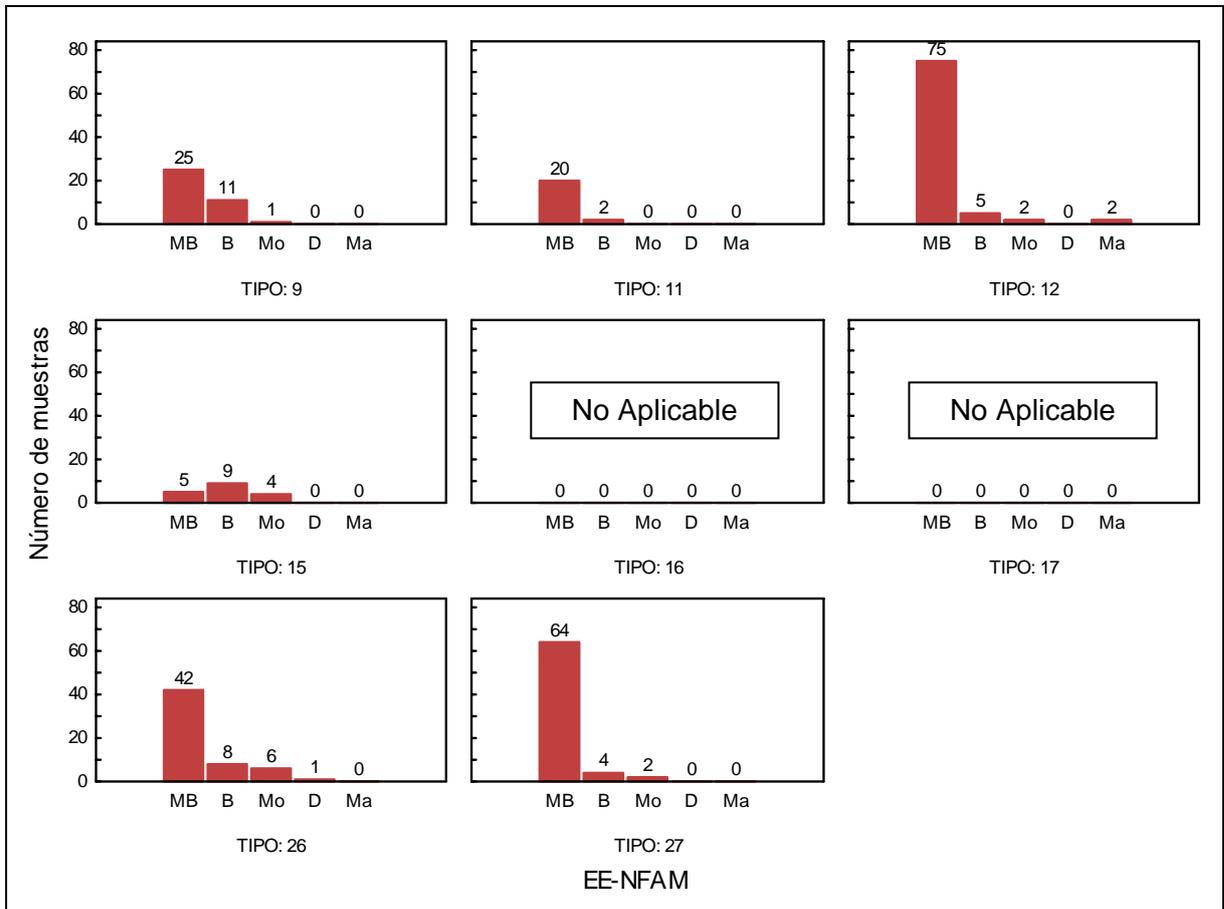
Si se observan estos resultados por tipologías -por ejemplo atendiendo a la variable IBMWP-, la gran mayoría de muestras pertenecientes a la clase Muy Buen estado ecológico corresponden a los tipos 12, 27, 26 y 11, que además son los tipos más frecuentes en las estaciones muestreadas en 2006 (**Figura 49**). Estos tipos se caracterizan por situarse a elevadas altitudes y presentar cursos fluviales bien preservados. En contraste, las estaciones que presentan un estado ecológico inferior al Bueno se encuentran mayoritariamente en masas de agua de los tipos 9, 15, 16 y 17. Tendencias muy similares ocurren para las otras dos variables, IASPT y NFAM (**Figuras 50 y 51**).



**Figura 49.** Distribución de las clases de estado ecológico para los diferentes tipos de ríos estudiados según el indicador biológico IBMWP.



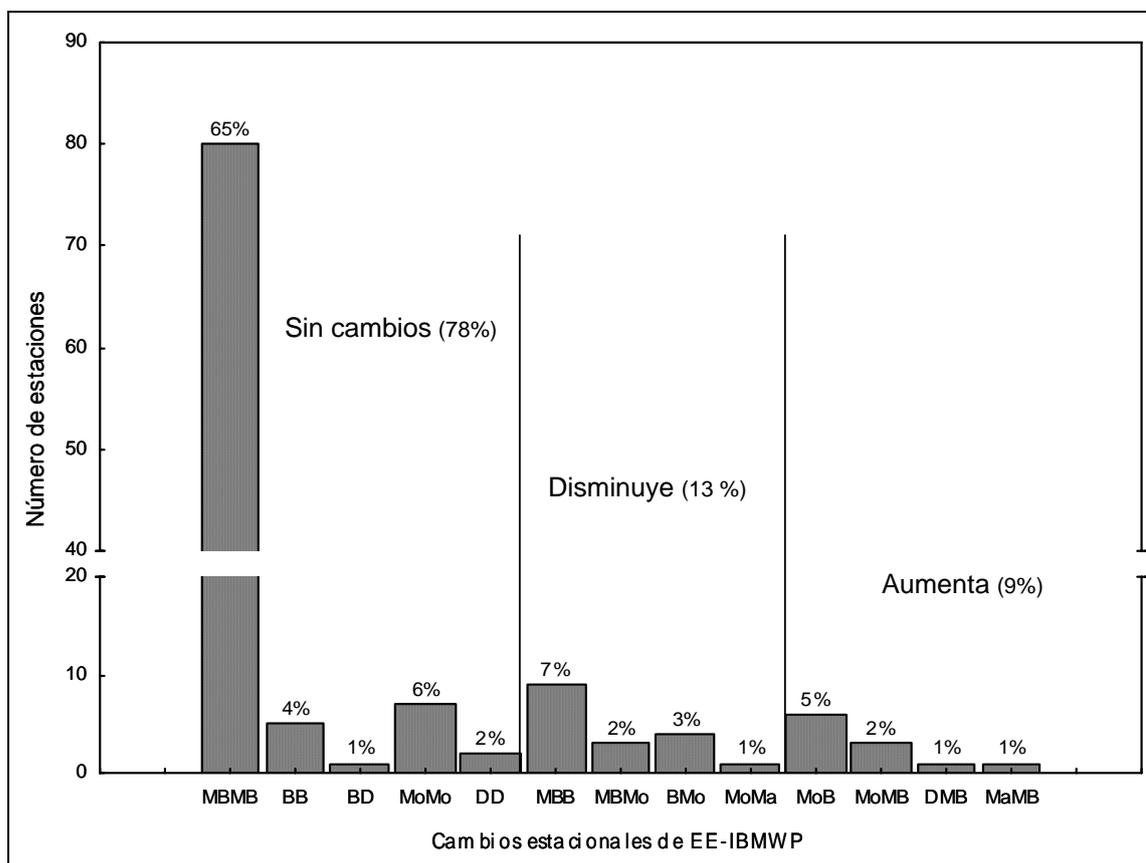
**Figura 50.** Distribución de las clases de estado ecológico para los diferentes tipos de ríos estudiados según el indicador biológico IASPT. No fue posible evaluar los tipos 16 y 17 por carecer de condiciones de referencia.



**Figura 51.** Distribución de las clases de estado ecológico para los diferentes tipos de ríos estudiados según el indicador biológico NFAM (número de familias). No fue posible evaluar los tipos 16 y 17 por carecer de condiciones de referencia.

Igualmente, se ha analizado la variabilidad estacional en las evaluaciones del EE. Para ello se observaron las variaciones en las estimas de EE entre las dos campañas (de primavera a otoño) y para cada una de las variables o indicadores utilizados.

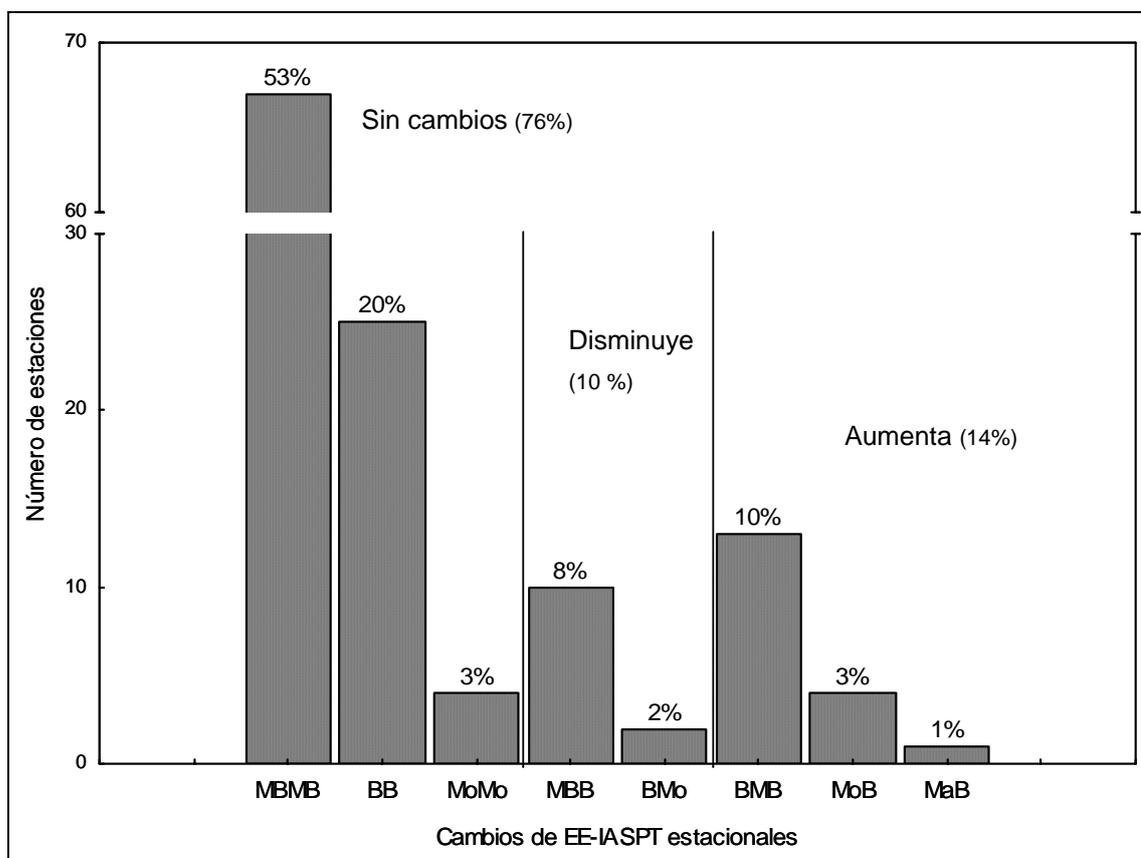
En la **Figura 52** se ilustran los resultados observados para la variable IBMWP. Un 78% de estaciones presentan la misma clase de estado ecológico en las dos campañas. Un 13% de estaciones presentan estimas menores de EE, siendo un 11% las que disminuyen una clase de calidad y un 2% las que lo hacen en dos clases de calidad. Las estaciones que ven mejorada su calidad en otoño representan el 9% del total. Destaca la presencia de 2 estaciones que pasan de los estados Deficiente o Malo a Muy Bueno, en concreto, la estación 2128 (río Jalón en Calatayud) y la 1370 (río Estercuel en Estercuel).



**Figura 52.** Variaciones estacionales en el EE estimado mediante el IBMWP.  
 (MB=Muy Bueno; B=Bueno; Mo=Moderado; D=Deficiente; Ma=Malo)

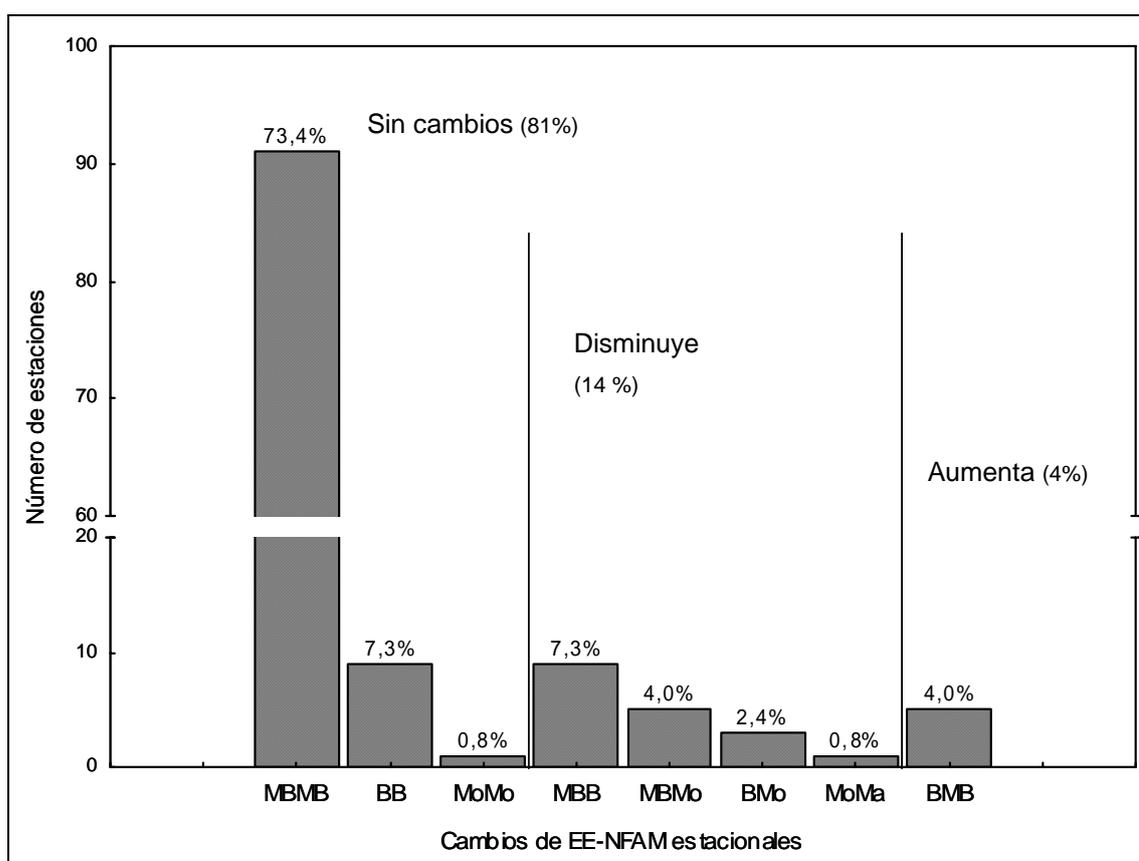
En la **Figura 53** se ilustran los resultados observados para la variable IASPT. También es de destacar la estabilidad temporal de las estimas, con un 76% de estaciones presentando la misma clase de estado ecológico en las dos campañas.

Un 10% de estaciones presentan estimas menores de EE, disminuyendo todas ellas en una clase de calidad. Las estaciones que ven mejorada su calidad representan el 14% del total, casi todas ellas aumentando en una clase de calidad.



**Figura 53.** Variaciones estacionales en el EE estimado mediante el IASPT.  
 (MB=Muy Bueno; B=Bueno; Mo=Moderado; D=Deficiente; Ma=Malo)

En la **Figura 54** se representan las variaciones estacionales observadas para la variable NFAM (número de familias) de primavera a otoño. Un 82% de estaciones presentando la misma clase de calidad en las dos campañas. Un 14% de estaciones presentan estimas menores en otoño, disminuyendo la mayoría de ellas (10,5%) un peldaño o clase de calidad. Las estaciones que ven mejorada su calidad respecto a la campaña de primavera, representan ahora sólo el 4% del total, todas ellas aumentando de Buen a Muy Buen estado.



**Figura 54.** Variaciones estacionales en el EE estimado mediante el Número de Familias (NFAM) (MB=Muy Bueno; B=Bueno; Mo=Moderado; D=Deficiente; Ma=Malo; dos códigos seguidos simbolizan el cambio experimentado en la estimación de estado ecológico de primavera a otoño)

Se puede concluir que las estimas de estado ecológico utilizadas, basadas en los indicadores biológicos de macroinvertebrados, se comportan en general con una alta estabilidad estacional. Destaca en este sentido el número de familias (NFAM), un indicador de riqueza de las comunidades de invertebrados acuáticos, con un 82% de las estaciones presentando medidas estables entre de estado ecológico entre campañas.

#### 4.3.3. Determinación del estado ecológico con macrófitos (IVAM)

Para la determinación o evaluación del estado ecológico mediante el uso de macrófitos (vegetación acuática macroscópica) se utilizó el índice *IVAM-G* (en adelante, *IVAM*) recientemente propuesto y testado por Moreno et al. (2005; 2006) en ríos de la comunidad de Castilla-La Mancha. Para el establecimiento de los límites de clases de calidad se optó por utilizar los límites propuestos por Moreno (Tabla 5 en Moreno et al. 2006, Pág. 830) para el conjunto de ríos de Castilla-La Mancha. De esta forma, los límites del *IVAM* quedaron como se expone en la **Tabla 21**.

**TABLA 21**  
LÍMITES DE CLASES DE CALIDAD PARA EL *IVAM*

Clases de estado ecológico	<i>IVAM</i>
Muy bueno	>5,7
Bueno	4,5 – 5,6
Moderado	3,2 – 4,4
Deficiente	2,1 - 3,1
Malo	0 - 2

El indicador *IVAM* se aplicó a un total de 236 muestras, en 153 estaciones de muestreo. Los resultados (valor del *IVAM* y estado biológico resultante), se muestran en el **Cuadro 8**.

**CUADRO 8**  
**ESTADO ECOLÓGICO SEGÚN MACRÓFITOS (EE-IVAM)**

MB=Muy Bueno; B=Bueno; Mo=Moderado; D=Deficiente; Ma=Malo

Cod. CEMAS	Río	Campaña	IVAM	EE-IVAM
0074	Zadorra	Primavera	3.20	Mo
0096	Segres	Primavera	6.48	MB
0105	Noguera Pallaresa	Primavera	7.11	MB
0106	Noguera Pallaresa	Primavera	6.67	MB
0523	Najerilla	Primavera	5.64	B
0570	Ebro	Primavera	5.33	B
0638	Son	Primavera	2.00	Ma
0802	Cinca	Primavera	6.00	MB
0804	Subordán	Primavera	4.91	B
0818	Urrobi	Primavera	5.70	B
1006	Trueba	Primavera	6.59	MB
1017	Omecillo	Primavera	4.67	B
1020	Bayas	Primavera	4.53	B
1087	Gállego	Primavera	4.67	B
1092	Gállego	Primavera	5.20	B
1120	Cinca	Primavera	5.28	B
1127	Cinqueta	Primavera	5.04	B
1128	Aso(Vellos)	Primavera	4.95	B
1139	Isabena	Primavera	4.67	B
1178	Najerilla	Primavera	4.76	B
1184	Cinca	Primavera	6.00	MB
1191	Linares	Primavera	7.00	MB
1193	Alhama	Primavera	4.30	Mo
1230	Martín	Primavera	4.00	Mo
1240	Matarraña	Primavera	3.50	Mo
1271	Ésera	Primavera	6.77	MB
1294	Noguera de Cardós	Primavera	5.68	B
1298	Garona	Primavera	5.93	MB
1370	Estercuel	Primavera	5.54	B
1393	Erro	Primavera	6.11	MB
1417	Barrosa	Primavera	7.11	MB
1446	Urbeltza	Primavera	6.43	MB
2002	Mayor	Primavera	6.00	MB
2003	Rudrón	Primavera	5.36	B
2008	Ribera Sala	Primavera	4.44	B
2009	Matarraña	Primavera	5.48	B
2010	Irati	Primavera	5.27	B

<b>Cod. CEMAS</b>	<b>Río</b>	<b>Campaña</b>	<b>IVAM</b>	<b>EE-IVAM</b>
2011	Omeçillo	Primavera	7.11	MB
2016	Arba de Luesia	Primavera	6.67	MB
2053	Robo	Primavera	4.80	B
2055	Arba de Luesia	Primavera	3.82	Mo
2056	Jalón	Primavera	4.00	Mo
2059	Sotón	Primavera	5.26	B
2060	Bco. La Violada	Primavera	3.16	Mo
2066	Aguas Vivas	Primavera	4.22	Mo
2068	Regallo	Primavera	4.80	B
2070	Guadalopillo	Primavera	4.50	B
2071	Mezquín	Primavera	5.54	B
2073	Sosa	Primavera	3.79	Mo
2077	Matarraña	Primavera	5.00	B
2078	Cortiella	Primavera	4.33	Mo
2079	Ciurana	Primavera	4.44	B
2083	Calamantio	Primavera	6.00	MB
2085	Santa Casilda	Primavera	5.42	B
2086	Homino	Primavera	4.00	Mo
2087	Grillera	Primavera	7.11	MB
2088	Villarta	Primavera	2.00	Ma
2090	Treviño	Primavera	6.00	MB
2091	Ayuda	Primavera	4.96	B
2092	Rojo	Primavera	4.62	B
2093	Tirón	Primavera	5.14	B
2096	Tirón	Primavera	4.92	B
2098	Ebro	Primavera	5.76	MB
2102	Iranzu	Primavera	4.44	B
2106	Martín	Primavera	7.11	MB
2107	Martín	Primavera	3.00	D
2109	Begatillo	Primavera	5.43	B
2110	Celumbres	Primavera	2.86	D
2111	Cantaviejas	Primavera	3.38	Mo
2113	Boix	Primavera	4.33	Mo
2114	Conques	Primavera	6.33	MB
2118	Ulldemo	Primavera	5.54	B
2120	Prados	Primavera	4.80	B
2121	Monrroyo	Primavera	3.86	Mo
2122	Ebro	Primavera	5.14	B
2123	Ebro	Primavera	6.33	MB
2128	Jalón	Primavera	3.20	Mo
2129	Jalón	Primavera	3.68	Mo
2130	Jalón	Primavera	4.00	Mo

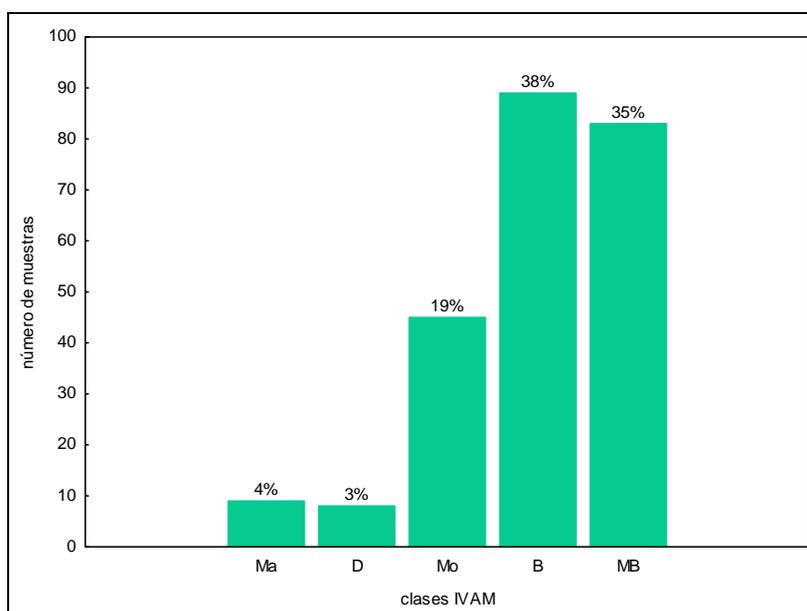
Cod. CEMAS	Río	Campaña	IVAM	EE-IVAM
2135	Santa Engracia	Primavera	5.65	B
2137	Urquiola	Primavera	4.00	Mo
2140	Gas	Primavera	2.86	D
2141	Aragón	Primavera	4.20	Mo
2143	Aragón	Primavera	4.36	Mo
2144	Binies	Primavera	4.44	B
2146	Zatoya	Primavera	5.43	B
2147	Juslapeña	Primavera	2.55	D
2148	Gállego	Primavera	5.37	B
2149	Gállego	Primavera	3.33	Mo
2150	Gállego	Primavera	4.20	Mo
2151	Abena	Primavera	7.11	MB
2153	Civis	Primavera	4.53	B
2154	Arfa	Primavera	6.00	MB
2155	Arabell	Primavera	6.00	MB
2157	Noguera Pallaresa	Primavera	6.00	MB
2158	San Antoni	Primavera	4.53	B
2163	Aragón	Primavera	6.18	MB
2164	Izas	Primavera	6.22	MB
2167	Caldares	Primavera	7.43	MB
2168	Espot	Primavera	6.18	MB
2169	Reguera Escalarre	Primavera	6.67	MB
2171	Noarre	Primavera	6.12	MB
2172	Tabescán	Primavera	6.13	MB
2173	Nogera de Cardós	Primavera	6.00	MB
2176	Noguera Ribagorzana	Primavera	6.29	MB
2177	Noguera Pallaresa	Primavera	4.44	B
2178	Foixas	Primavera	5.20	B
2180	Aslos	Primavera	5.43	B
2181	Ésera	Primavera	5.86	MB
2182	Viu	Primavera	6.57	MB
2183	Garona	Primavera	6.32	MB
2184	Yñola	Primavera	6.91	MB
2185	Garona	Primavera	5.33	B
2187	Jueu	Primavera	6.22	MB
2188	Saraso	Primavera	3.00	D
2189	Ebro	Primavera	4.67	B
2193	Noguera Pallaresa	Primavera	4.44	B
2194	Asma	Primavera	5.14	B
2198	Toran	Primavera	6.20	MB
2199	Escarra	Primavera	6.13	MB
2200	Balartias	Primavera	6.20	MB

Cod. CEMAS	Río	Campaña	IVAM	EE-IVAM
2202	Aigua Moix	Primavera	6.18	MB
2206	Najerilla	Primavera	5.82	MB
2208	Noguera Pallaresa	Primavera	2.00	Ma
2211	Vellos	Primavera	5.17	B
2214	Huerva	Primavera	4.41	B
0523	Najerilla	Otoño	4.80	B
0570	Ebro	Otoño	4.44	B
0638	Son	Otoño	7.11	MB
0802	Cinca	Otoño	5.22	B
0804	Subordán	Otoño	5.25	B
1006	Trueba	Otoño	4.48	B
1087	Gállego	Otoño	6.13	MB
1096	Segres	Otoño	6.00	MB
1105	Noguera Pallaresa	Otoño	6.00	MB
1173	Tirón	Otoño	4.75	B
1191	Linares	Otoño	4.52	B
1230	Martín	Otoño	3.20	Mo
1240	Matarraña	Otoño	5.96	MB
1271	Ésera	Otoño	6.18	MB
1294	Noguera de Cardós	Otoño	5.69	B
1298	Garona	Otoño	6.22	MB
1387	Urbión	Otoño	6.00	MB
1393	Erro	Otoño	5.33	B
2002	Mayor	Otoño	6.00	MB
2003	Rudrón	Otoño	6.00	MB
2009	Matarraña	Otoño	5.28	B
2016	Arba de Luesia	Otoño	5.76	MB
2055	Arba de Luesia	Otoño	4.67	B
2056	Jalón	Otoño	4.33	Mo
2060	Bco. La Violada	Otoño	3.83	Mo
2068	Regallo	Otoño	4.92	B
2070	Guadalopillo	Otoño	5.14	B
2071	Mezquín	Otoño	6.77	MB
2073	Sosa	Otoño	2.86	D
2077	Matarraña	Otoño	5.16	B
2078	Cortiella	Otoño	5.29	B
2079	Ciurana	Otoño	4.39	Mo
2082	Cambrones	Otoño	6.00	MB
2083	Calamantio	Otoño	6.77	MB
2084	Lumbreras	Otoño	6.00	MB
2085	Santa Casilda	Otoño	5.57	B
2086	Homino	Otoño	5.28	B

Cod. CEMAS	Río	Campaña	IVAM	EE-IVAM
2087	Grillera	Otoño	4.00	Mo
2088	Villarta	Otoño	6.77	MB
2093	Tirón	Otoño	5.60	B
2095	Relachigo	Otoño	4.20	Mo
2096	Tirón	Otoño	4.20	Mo
2097	Ea	Otoño	5.33	B
2098	Ebro	Otoño	5.29	B
2100	Najerilla	Otoño	4.33	Mo
2101	Yalde	Otoño	4.00	Mo
2102	Iranzu	Otoño	5.63	B
2106	Martín	Otoño	4.00	Mo
2107	Martín	Otoño	3.56	Mo
2110	Celumbres	Otoño	4.00	Mo
2113	Boix	Otoño	4.57	B
2114	Conques	Otoño	5.65	B
2115	Cajigar	Otoño	4.00	Mo
2117	Ésera	Otoño	4.46	B
2121	Monroyo	Otoño	5.36	B
2122	Ebro	Otoño	4.27	Mo
2123	Ebro	Otoño	4.94	B
2124	Ebro	Otoño	5.14	B
2127	Jalón	Otoño	4.67	B
2128	Jalón	Otoño	3.20	Mo
2130	Jalón	Otoño	2.00	Ma
2132	Virga	Otoño	2.67	D
2133	Ebro	Otoño	5.22	B
2139	Brieva	Otoño	4.67	B
2140	Gas	Otoño	3.20	Mo
2141	Aragón	Otoño	5.71	MB
2142	Aragón	Otoño	5.54	B
2143	Aragón	Otoño	4.11	Mo
2147	Juslapeña	Otoño	4.10	Mo
2151	Abena	Otoño	6.11	MB
2153	Civis	Otoño	6.00	MB
2154	Arfa	Otoño	7.11	MB
2155	Arabell	Otoño	4.85	B
2157	Noguera Pallaresa	Otoño	4.80	B
2158	San Antoni	Otoño	4.49	B
2163	Aragón	Otoño	0.00	Ma
2164	Izas	Otoño	0.00	Ma
2167	Caldares	Otoño	2.00	Ma
2168	Espot	Otoño	7.11	MB

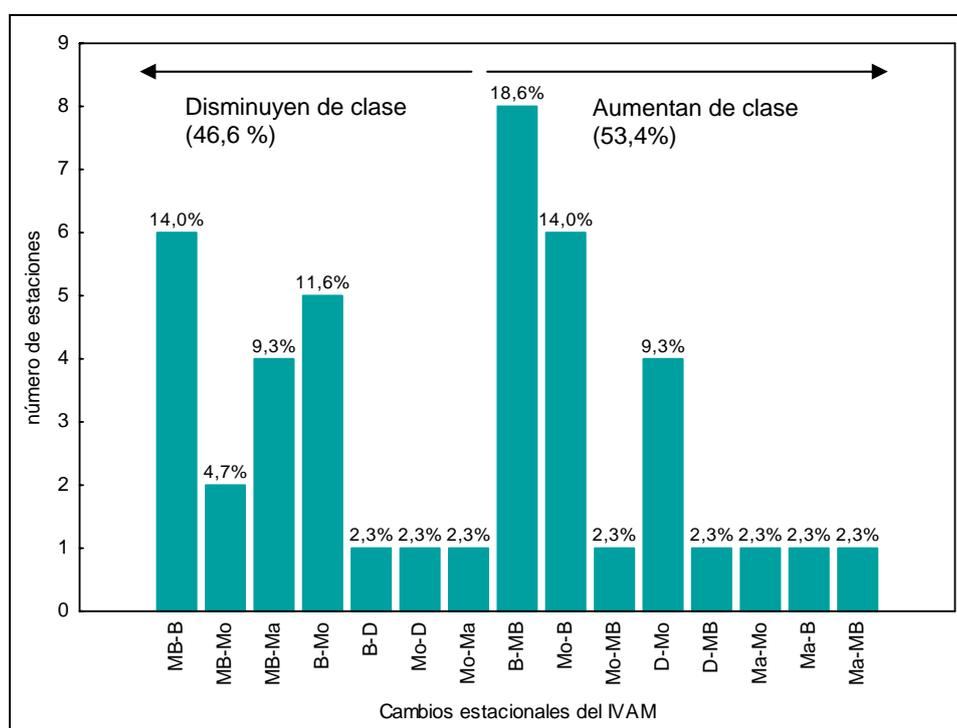
Cod. CEMAS	Río	Campaña	IVAM	EE-IVAM
2170	Espot	Otoño	6.00	MB
2172	Tabescán	Otoño	6.00	MB
2173	Noguera de Cardós	Otoño	6.13	MB
2174	Noguera Ribagorçana	Otoño	5.16	B
2176	Noguera Robagorzana	Otoño	6.52	MB
2177	Noguera de Tort	Otoño	5.45	B
2178	Foixas	Otoño	6.48	MB
2179	Ésera	Otoño	0.00	Ma
2180	Aslos	Otoño	5.14	B
2183	Garona	Otoño	6.32	MB
2184	Yñola	Otoño	7.11	MB
2185	Garona	Otoño	6.67	MB
2186	Garona	Otoño	6.67	MB
2187	Jueu	Otoño	6.33	MB
2188	Ebro	Otoño	5.82	MB
2189	Ebro	Otoño	3.89	Mo
2190	Tirón	Otoño	3.50	Mo
2191	Albercos	Otoño	4.67	B
2193	Noguera Pallaresa	Otoño	2.55	D
2194	Asma	Otoño	6.80	MB
2198	Toran	Otoño	5.92	MB
2199	Escarra	Otoño	0.00	Ma
2200	Balartias	Otoño	6.00	MB
2202	Aigua Moix	Otoño	6.11	MB
2203	Ebro	Otoño	4.00	Mo
2206	Najerilla	Otoño	6.15	MB
2208	Noguera Pallaresa	Otoño	4.33	Mo
2209	Iregua	Otoño	6.00	MB
2214	Huerva	Otoño	4.35	Mo

El análisis global de los resultados de la evaluación del estado ecológico mediante el índice IVAM ofrece los siguientes resultados, ilustrados en la **Figura 55**. Un 26 % de las muestras mostraron un estado por debajo de Bueno. Las clases mayoritarias fueron Bueno, con un 38% de las muestras, y Muy Bueno con un 35 %. La clase Moderado, con un 19 %, presentó una frecuencia intermedia. Las clases Deficiente y Malo, con el 3 % y el 4 % de las muestras, respectivamente, fueron minoritarias.



**Figura 55.** Distribución general del estado ecológico para el indicador de macrófitos IVAM.

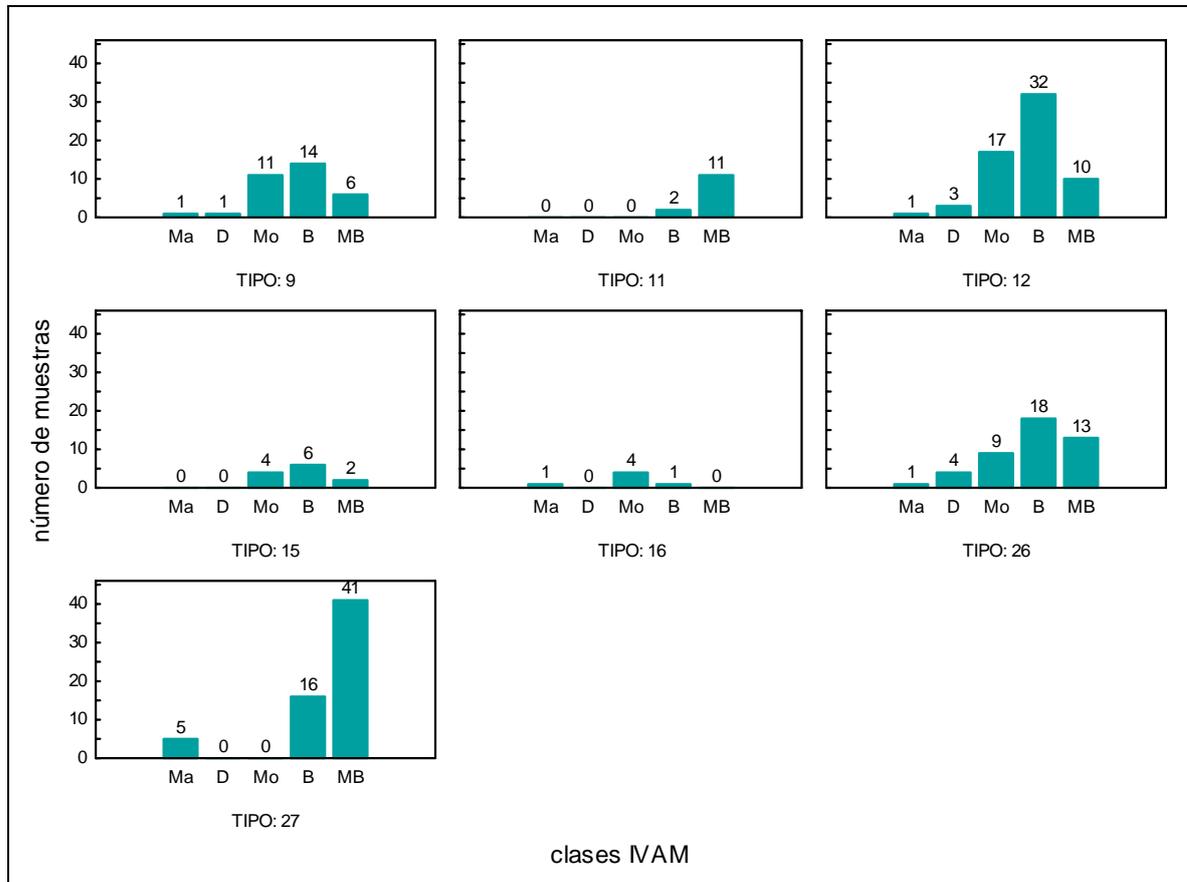
Las variaciones temporales (entre campañas) de las categorías de estado ecológico del IVAM fueron evaluadas en un total de 83 estaciones de muestreo que pudieron ser muestreadas en ambas prospecciones. De estas, 43 (un 51,8%) experimentaron cambios de estado ecológico, frente a 40 que no mostraron variaciones estacionales de clase de calidad. Dentro de estas variaciones (**Figura 56**), las más frecuentes fueron los “saltos” de una clase de calidad (un 70% aproximadamente), en especial los aumentos de Bueno a Muy Bueno (B-MB) y de Moderado a Bueno (Mo-B) y los descensos de Muy Bueno a Bueno (MB-B) y de Bueno a Moderado (BMo). También es de destacar la frecuencia de los cambios más drásticos, de Muy Bueno a Malo (MB-Ma), que ocurrieron en un 9,3% de estaciones. Estos descensos en la calidad se debieron básicamente al efecto de las avenidas de otoño, por efecto directo del lavado de los cauces o debido a la turbidez asociada a episodios recientes.



**Figura 56.** Variaciones estacionales (de primavera a otoño) en las estimas de calidad mediante el IVAM. (MB=Muy Bueno; B=Bueno; Mo=Moderado; D=Deficiente)

En cuanto a la distribución de las clases de calidad por tipologías de ríos, el IVAM arroja los siguientes resultados (como habíamos visto, el ecotipo 17 no estuvo representado en las muestras de IVAM):

- La proporción de muestras de clase Muy Bueno está bien representada, apareciendo en todos los ecotipos a excepción del 16. En los ecotipos 27 y 11 (*ríos de alta montaña* y *ríos en montaña mediterránea silíceo*) fue la clase mayoritaria.
- La clase Bueno predominan de forma especial en los tipos 9, 12, 15 y 26.
- La clase Moderado predomina en el tipo 16, comparte protagonismo (aunque en menor proporción) con la clase Bueno en los tipos 9, 12, 15 y 26, está ausente en los tipos 11 y 27.
- Las clases Deficiente y Malo son bastante minoritarias, aparece en algunas localidades de los tipos 12, 26 y 27, debido al efecto de las avenidas del otoño.



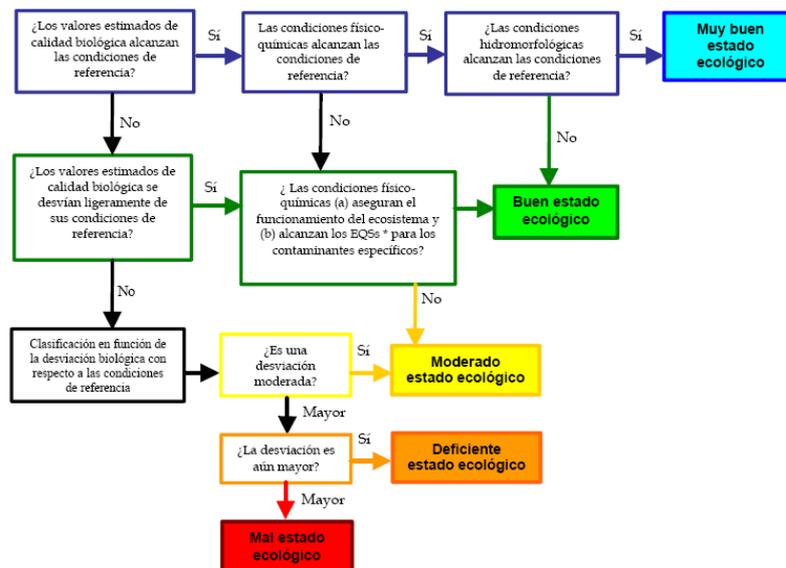
**Figura 57.** Distribución de las clases de estado para los diferentes tipos de ríos estudiados según el indicador biológico de macrófitos IVAM.

#### 4.4. Estado Ecológico de las masas de agua muestreadas en el año 2006

En el presente apartado se proponen dos métodos de clasificación para determinar el estado ecológico de las masas de aguas (ríos) muestreadas en el año 2006.

En ambos métodos, el esquema de toma de decisiones se basó en la metodología propuesta por el *Grupo de Trabajo 2A* de la Comisión Europea en el documento guía número 13 *Sobre la clasificación del Estado Ecológico y el Potencial Ecológico* (European Commission, 2003). Esta metodología (**Figura 58**) parte en principio de la clasificación del estado ecológico en base a los indicadores biológicos, apoyándose después tanto en las condiciones físico-químicas como en las hidromorfológicas.

En este esquema, cuando los indicadores biológicos ofrecen un estado por debajo de Bueno, la clasificación del estado ecológico final vendría dada por estos mismos indicadores biológicos. En estos casos, se completó el EE final para todos aquellos puntos con datos de macroinvertebrados y/o macrófitos. Sin embargo, cuando el estado ecológico se estima (mediante indicadores biológicos) como Bueno o Muy Bueno, las condiciones físico-químicas y geomorfológicas entran en juego, pudiendo bajar la clasificación del estado ecológico a los niveles inferiores de Bueno o Moderado, según se explica más adelante.



**Figura 58.** Metodología propuesta por el Grupo de Trabajo 2A de la Unión Europea en el Documento Guía número 13 sobre la *Clasificación del estado ecológico y el Potencial Ecológico* (European Commission, 2003)

### a) Método restrictivo (indicadores biológicos)

Por un lado y siguiendo la metodología más restrictiva, se ha escogido como indicador, de entre todos los indicadores biológicos, aquel cuyo resultado fuera la estima menos favorable en cada ocasión, tal y como en principio establecen las directrices de la DMA, según el principio “uno fuera, todos fuera”. Se ha denominado a este estado ecológico “restrictivo” como  $EE_{rest}$ , de tal manera que:

$$EE_{rest} = \text{Mínimo} (EE_{biol})$$

### b) Método ponderado (indicadores biológicos)

Como segunda aproximación, más ponderada, se ha asignado un valor numérico a cada clase de calidad (desde 1 –Muy Bueno- hasta 5 –Malo-), y se calculó, por un lado, la media de los indicadores biológicos de macroinvertebrados (a la que llamaremos  $EB_{Macro}$ ), por otro, el valor medio del IVAM ( $EB_{IVAM}$ ). Con estas dos medidas, se procedió al cálculo final del estado biológico ( $EB_{pond}$ ) según la media aritmética:

$$EB_{pond} = (EB_{Macro} + EB_{IVAM}) / 2$$

El resultado se redondeó al entero y se volvió a aplicar la conversión: 1=MB; 2=B; 3=Mo; 4=D y 5=Ma.

Una vez calculado el estado biológico, y según el esquema conceptual de toma de decisiones (**Figura 58**) se procedió a evaluar las condiciones fisicoquímicas de acuerdo a los indicadores y los umbrales de calidad descritos anteriormente. Las condiciones fisicoquímicas propias del Muy Buen estado o Condiciones de Referencia se definieron como aquellas condiciones en las que se cumplían 6 o más de los 7 criterios propuestos. Así, si se cumplían 5 o menos de los criterios, la estación bajaba de Muy Bueno a Bueno, y si se cumplían 6 o 7, entonces se pasaba a evaluar la calidad hidromorfológica del sistema (ver más adelante). Aquellas otras condiciones físico-químicas que “aseguran el funcionamiento del ecosistema” se definieron como aquellas condiciones en las que se cumplían 5 de los 7 criterios. Si se cumplían 4 criterios o menos, la estación bajaba de Bueno a Moderado.

En aquellos casos en que la calidad biológica alcanzaba el estado Muy Bueno, y las condiciones fisicoquímicas eran también las propias del muy buen estado, entonces se procedió a la evaluación de las condiciones hidromorfológicas. Esto se hizo de la siguiente manera. Tanto el QBR como el IHF fueron divididos en tres rangos: No Bueno (NB), Bueno (B) y Muy Bueno (MB). Con la siguiente categorización: 0: NB; 1=B y 2=MB. Así, si la suma de ambos indicadores era 3 o 4, se alcanzaban las condiciones de referencia o el “muy buen estado” para las condiciones hidromorfológicas, y la estación se clasificaba como de estado Muy Bueno. Si por el contrario la suma era 0, 1 o 2, el estado hidromorfológico se estimaba inferior al “muy buen estado” y la estación bajaba al estado ecológico Bueno.

Tras estas modificaciones, se obtuvieron finalmente los valores de estado ecológico final, a los que llamaremos  $EE_{pond}$  y  $EE_{rest}$ , según el método de cálculo utilizado para el cálculo del estado biológico. En el **Cuadro 9** se incluyen finalmente los resultados obtenidos mediante ambas metodologías.

**CUADRO 9**  
**ESTADO ECOLÓGICO DE LAS ESTACIONES DE MUESTREO EN EL AÑO 2006**  
**OBTENIDO MEDIANTE LAS DOS METODOLOGÍAS PROPUESTAS ( $EE_{rest}$  y  $EE_{pond}$ )**  
 (MB=Muy Bueno; B=Bueno; Mo=Moderado; D=Deficiente)

Código CEMAS	Río	Tipología	$EE_{pond}$	$EE_{rest}$
0074	Zadorra	15	Mo	Mo
0096	Segre	15	MB	MB
0105	Huerva	9	MB	MB
0106	Guadalope	9	B	B
0205	Aragón	15	Mo	Mo
0523	Najerilla	12	B	B
0570	Huerva	9	B	Mo
0638	Son	27	MB	MB
0802	Cinca	15	B	B
0804	Subordan	27	MB	B
0818	Urrobi	26	MB	MB
1006	Trueba	26	MB	B
1017	Omecillo	12	B	B
1062	Irati	26	MB	B
1087	Gállego	27	B	Mo
1092	Gállego	12	MB	B
1096	Segre	26	MB	MB
1105	Noguera Pallaresa	27	MB	MB
1106	Noguera Pallaresa	27	MB	MB
1120	Cinca	27	B	B
1127	Cinqueta	27	B	B
1133	Ésera	27	B	B
1139	Isabena	12	MB	B
1169	Oca	12	MB	MB
1173	Tirón	11	MB	B
1178	Najerilla	11	MB	MB
1179	Najerilla	26	MB	MB
1184	Cinca	27	B	B
1191	Linares	12	Mo	Mo
1193	Alhama	12	B	Mo
1230	Martín	9	B	Mo
1240	Matarraña	12	MB	MB
1271	Ésera	27	B	B
1294	Noguera Cardós	27	MB	B
1298	Garona	27	MB	MB
1370	Estercuel	12	B	B
1387	Urbión	11	MB	MB

<b>Código CEMAS</b>	<b>Río</b>	<b>Tipología</b>	<b>EE<sub>pond</sub></b>	<b>EE<sub>rest</sub></b>
1393	Erro	26	MB	MB
1417	Barrosa	27	B	B
1446	Urbeltza	26	MB	MB
2001	Urbión	11	MB	MB
2002	Mayor	11	MB	MB
2003	Rudrón	12	MB	B
2008	Ribera Salada	12	MB	B
2009	Matarraña	12	MB	B
2010	Irati	12	MB	B
2011	Omecillo	26	MB	MB
2016	Arba de Luesia	9	MB	B
2053	Robo	9	B	Mo
2054	Farasdues	9	Mo	Mo
2055	Arba de Luesia	9	Mo	Mo
2056	Jalón	9	Mo	Mo
2059	Sotón	9	B	Mo
2060	Bco. La Violada	9	B	Mo
2066	Aguas Vivas	9	B	Mo
2068	Regallo	9	B	Mo
2069	Alchozasa	9	B	Mo
2070	Guadalopillo	9	B	B
2071	Mezquín	9	MB	B
2073	Sosa	9	B	Mo
2077	Matarraña	9	B	B
2078	Cortiella	9	B	B
2079	Ciurana	9	B	B
2081	Riera Compte	9	Mo	D
2082	Cambrones	11	MB	MB
2083	Calamantio	11	MB	MB
2084	Lumbreras	11	MB	MB
2085	Santa Casilda	12	MB	B
2086	Homino	12	B	B
2087	Grillera	12	B	B
2088	Vallarta	12	B	Mo
2090	Saraso	12	Mo	Mo
2091	Ayuda	12	MB	B
2092	Rojo	12	B	B
2093	Retorto	12	MB	B
2094	Encemero	12	MB	B
2095	Relachigo	12	B	Mo
2096	Tirón	12	MB	B
2097	Ea	12	B	B
2098	Ebro	12	B	B

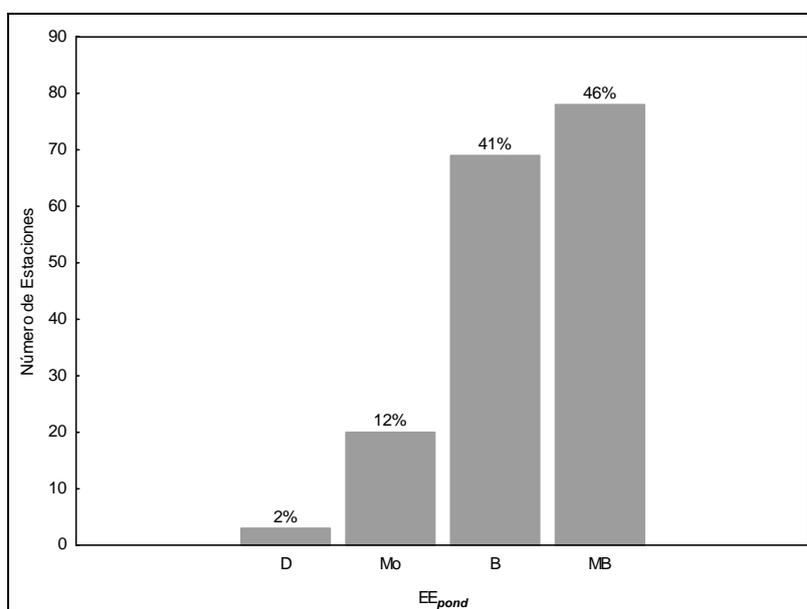
Código CEMAS	Río	Tipología	EE <sub>pond</sub>	EE <sub>rest</sub>
2099	Tuerto	12	B	B
2100	Najerilla	12	B	Mo
2101	Yalde	12	Mo	Mo
2102	Iranzu	12	MB	B
2104	Jalón	12	Mo	D
2105	Monegrillo	12	Mo	Mo
2106	Martín	12	B	B
2107	Martín	12	B	Mo
2109	Begatillo	12	MB	B
2110	Celumbres	12	B	Mo
2111	Cantavieja	12	B	Mo
2112	Sellent	12	MB	B
2113	Boix	12	B	B
2114	Conques	12	B	B
2115	Cajigar	12	B	Mo
2118	Ulldemo	12	MB	B
2120	Prados	12	MB	B
2121	Monroyo	12	B	B
2122	Ebro	15	B	B
2123	Ebro	15	MB	B
2124	Ebro	15	B	Mo
2125	Ebro	15	Mo	Mo
2126	Cinca	15	B	Mo
2127	Jalón	16	B	B
2128	Jalón	16	B	Mo
2129	Jalón	16	Mo	D
2130	Jalón	16	D	D
2131	Ebro	17	Mo	Mo
2132	Virga	26	Mo	D
2133	Ebro	26	MB	B
2134	Hijedo	26	Mo	Mo
2135	Santa Engracia	26	B	B
2137	Urquiola	26	B	Mo
2139	Brieva	26	MB	B
2140	Gas	26	Mo	D
2141	Aragón	26	MB	B
2142	Aragón	26	MB	B
2143	Aragón	26	B	Mo
2144	Binies	26	MB	B
2146	Zatoya	26	B	B
2147	Juslapeña	26	B	Mo
2148	Gállego	26	MB	B
2149	Gállego	26	B	Mo

Código CEMAS	Río	Tipología	EE <sub>pond</sub>	EE <sub>rest</sub>
2150	Gállego	26	B	Mo
2151	Abena	26	MB	B
2153	Civis	26	MB	B
2154	Arfa	26	B	B
2155	Arabell	26	MB	B
2156	Pallerols	26	D	D
2157	Noguera Pallaresa	26	B	B
2158	San Antonio	26	MB	B
2163	Aragón	27	Mo	D
2164	Izas	27	B	Mo
2167	Caldares	27	B	B
2168	Espot	27	MB	MB
2169	Peguera	27	MB	MB
2170	Espot	27	MB	MB
2171	Noarre	27	B	B
2172	Tabescán	27	MB	MB
2173	Noguera de Cardos	27	MB	MB
2174	Noguera Ribagorzana	27	MB	B
2176	Noguera Ribagorzana	27	MB	MB
2177	Noguera de Tor	27	MB	B
2178	Foixas	27	MB	MB
2179	Ésera	27	D	Ma
2180	Aslos	27	MB	B
2181	Ésera	27	MB	MB
2182	Viu	27	MB	MB
2183	Garona	27	B	B
2184	Yñola	27	MB	MB
2185	Garona	27	MB	MB
2186	Garona	27	MB	MB
2187	Jueu	27	MB	MB
2188	Ebro	12	MB	B
2189	Ebro	15	B	Mo
2190	Tirón	12	B	Mo
2191	Albercos	11	B	B
2193	Noguera Pallaresa	26	Mo	Mo
2194	Asma	9	MB	B
2198	Toran	27	MB	MB
2199	Escarra	27	B	D
2200	Balartias	27	MB	MB
2202	Aigua Moix	27	MB	MB
2203	Ebro	15	Mo	Mo

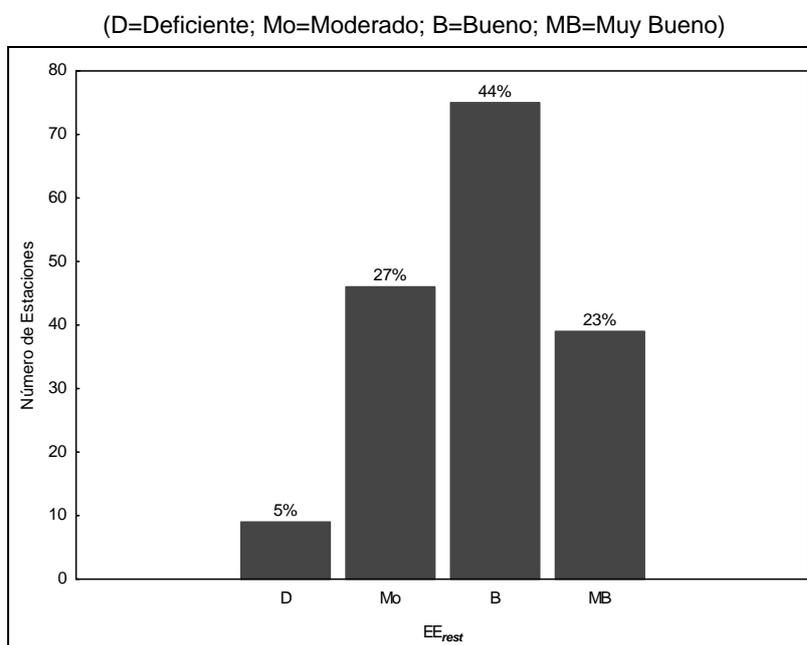
Código CEMAS	Río	Tipología	$EE_{pond}$	$EE_{rest}$
2204	Regallo	9	B	Mo
2206	Najerilla	11	MB	MB
2208	Noguera Pallaresa	26	B	Mo
2209	Iregua	11	MB	MB
2211	Vellos	26	B	B
2214	Huerva	12	B	Mo

Las **Figuras 59 y 60** resumen los resultados generales obtenidos mediante ambas metodologías.

Como se puede observar, los resultados de aplicar las dos metodologías propuestas para el cálculo del estado ecológico final son sensiblemente diferentes. En el caso de la metodología restrictiva ( $EE_{rest}$ ) las clases Malo (Ma), Deficiente (D) y Moderado (Mo), es decir, aquellas que no alcanzarían el estado ecológico Bueno, se dan en un 33% de localidades (**Figura 59**). Este porcentaje sería de tan solo un 14% en el caso de la metodología ponderada (**Figura 60**). Por su parte, la clase Muy Bueno (MB) se da en un 23% de casos al utilizar el método restrictivo, frente a un 46% en el caso del método ponderado. La diferencia entre el porcentaje de estaciones clasificadas como en *Buen estado* (B) es menor, de un 44% frente a un 41% mediante el cálculo de  $EE_{rest}$  y  $EE_{pond}$  respectivamente.



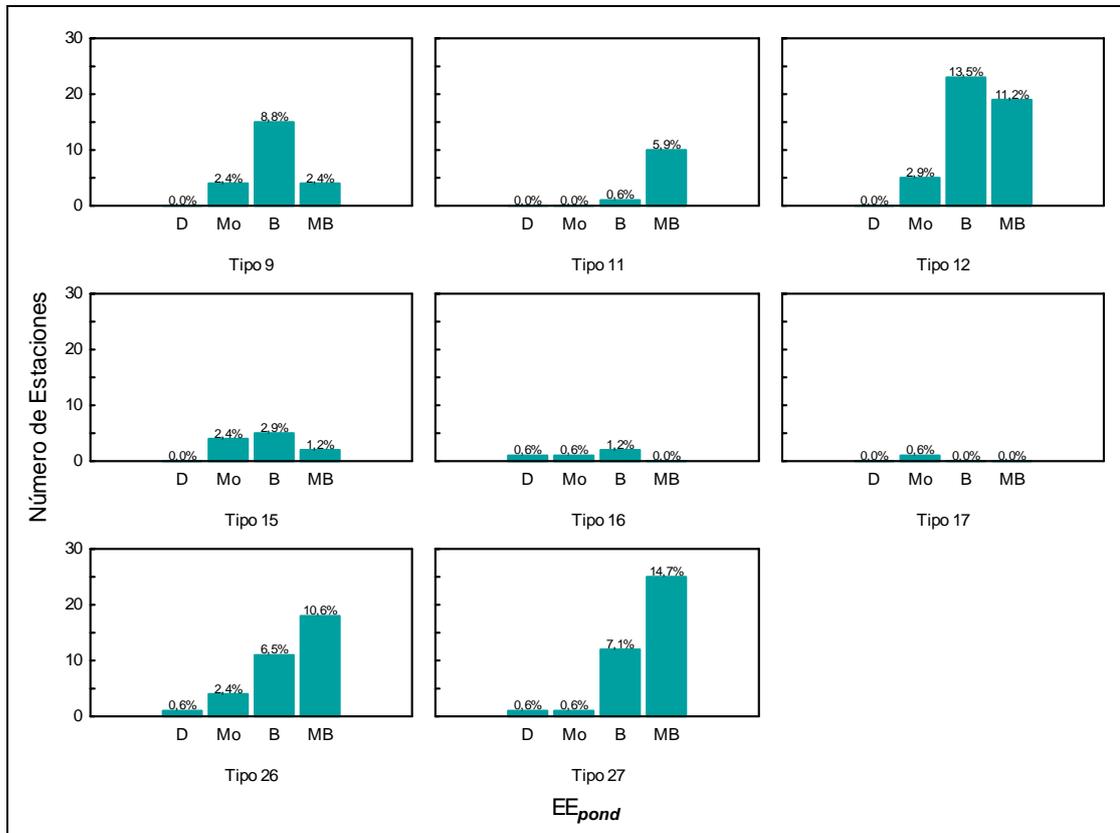
**Figura 59.** Distribución de frecuencias de las clases de estado ecológico según la metodología ponderada ( $EE_{pond}$ )



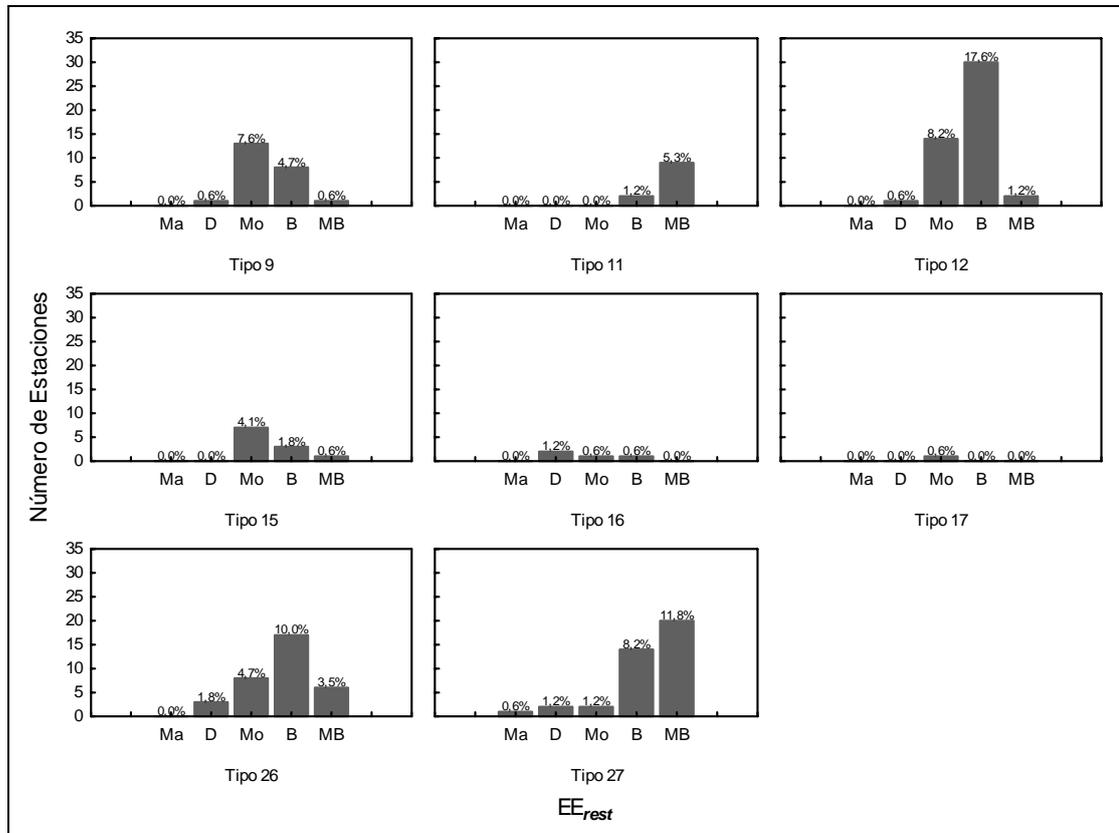
**Figura 60.** Distribución de frecuencias de las clases de estado ecológico según la metodología restrictiva ( $EE_{rest}$ ) (D=Deficiente; Mo=Moderado; B=Bueno; MB=Muy Bueno)

El análisis por tipologías de los resultados obtenidos se muestra en las **Figuras 61 y 62**.

La interpretación de estos resultados y las conclusiones expuestas más adelante, podrían estar influenciados por las diferencias en el número de estaciones prospectadas en cada tipo de río, que varía desde una única estación para el tipo 17 (*grandes ejes en ambiente mediterráneo*) a las 47 localidades del tipo 12 (*ríos de montaña mediterránea calcárea*). Por lo tanto, los resultados aquí expuestos deben analizarse con cautela teniendo en cuenta estos condicionantes.



**Figura 61.** Distribución de las clases de estado ecológico para los diferentes tipos de ríos estudiados según la metodología ponderada. Se muestra el porcentaje de estaciones (sobre el total) por clase y tipología.



**Figura 62.** Distribución de las clases de estado ecológico para los diferentes tipos de ríos estudiados según la metodología ponderada. Se muestra el porcentaje de estaciones (sobre el total) por clase y tipología.

En lo tocante al método de estimación ponderado ( $EE_{pond}$ ) observamos las siguientes tendencias:

- La proporción de estaciones de clase Muy Bueno está especialmente representada en los tipos 11, 12, 26 y 27 (todos ellos cabeceras montañosas). Esta misma clase está ausente en los tipos 16, 17. Los tipos 9, y 15 presentan una baja proporción de esta clase de calidad.
- La clase Bueno predomina de forma especial en los tipos 9 y 12.
- La clase Moderado no está representada en el tipo 11 y es muy rara en el tipo 27. Los tipos 12, 15, 16 y 26 presentan una proporción algo mayor. En el tipo 17, con una estación, esta clase de calidad fue la estimada.
- La clase Deficiente sólo se ha estimado en tres estaciones, de los tipos 16, 26 y 27.
- La clase de estado ecológico Malo (Ma) no está representada en las estaciones muestreadas.

En cuanto al método de estimación restrictivo ( $EE_{rest}$ ) podemos observar que:

- La proporción de estaciones de clase Muy Bueno está bien representada en los tipos 11 y 27, donde predomina; y en el tipo 26. Los tipos 9, 12 y 15 presentan alguna estación en esta clase de calidad. El estado Muy Bueno está ausente en los tipos 16 y 17.
- La clase Bueno predominan de forma especial en los tipos 12 y 26.
- La clase Moderado predomina en los tipos 9 y 15., comparte protagonismo (aunque en menor proporción) con la clase Bueno en los tipos 12 y 26, es minoritaria en el tipo 27 y no está representada en el tipo 11.
- La clase Deficiente es mayoritaria en el tipo 16, aparece en algunas localidades de los tipos 9, 12, 26 y 27, y está ausente de los tipos 11, 15 y 17 (como ya hemos señalado, el tipo 17 sólo comprende una estación clasificada en la clase Moderado).
- La clase de estado ecológico Malo (Ma) sólo está representada por una estación (en el Río Ésera, la 2179) en el tipo 27.

En las siguientes figuras (**Figura 63** y **Figura 64**) se muestran las cartografías (obtenidas mediante SIG) del estado ecológico de los cursos de agua prospectados durante 2006, obtenidas mediante ambas propuestas (ponderada y restrictiva) y sobre las medias de ambas campañas..

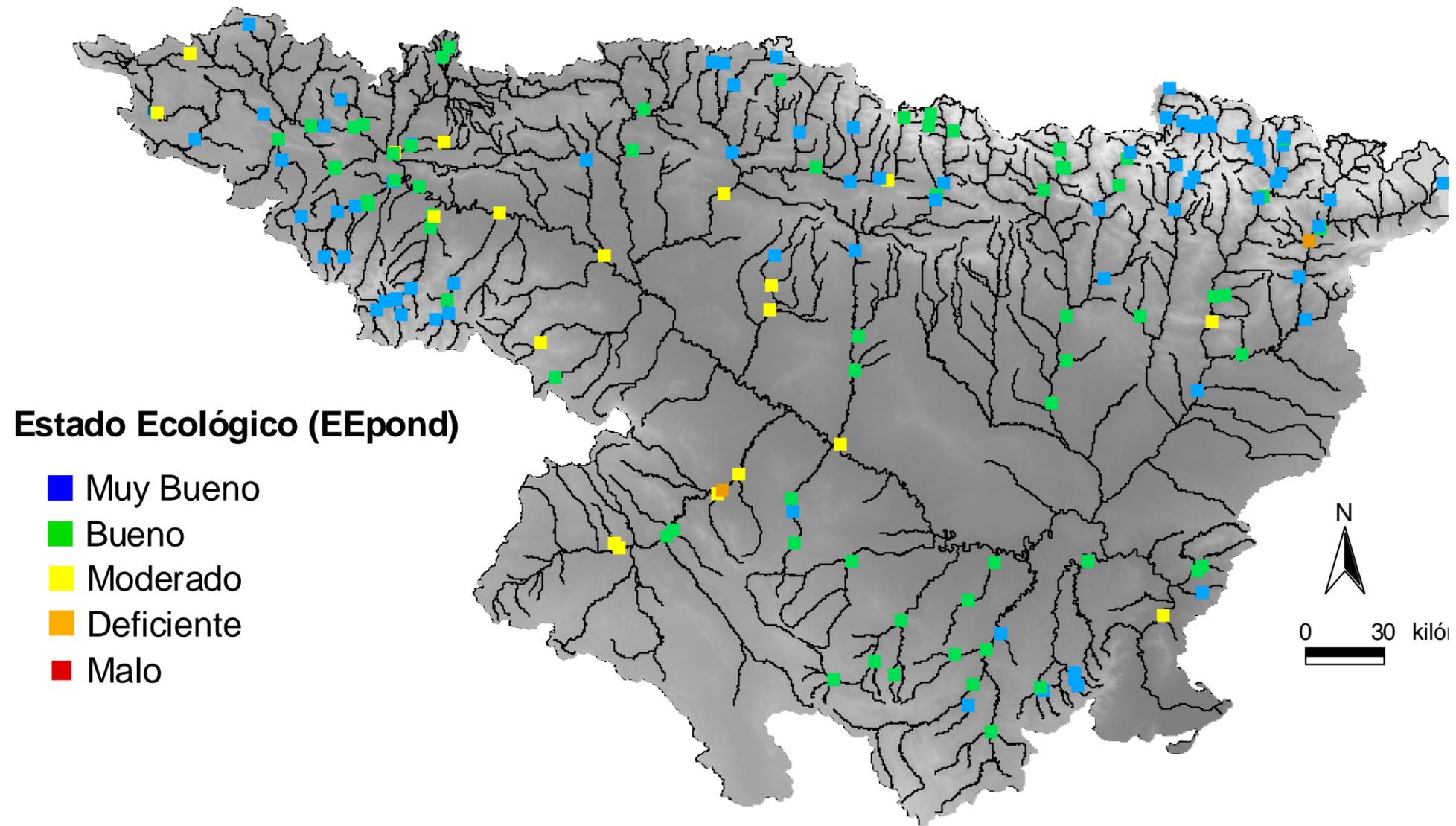


Figura 63. Estado ecológico de las masas de agua (ríos) en el año 2006. Método ponderado.

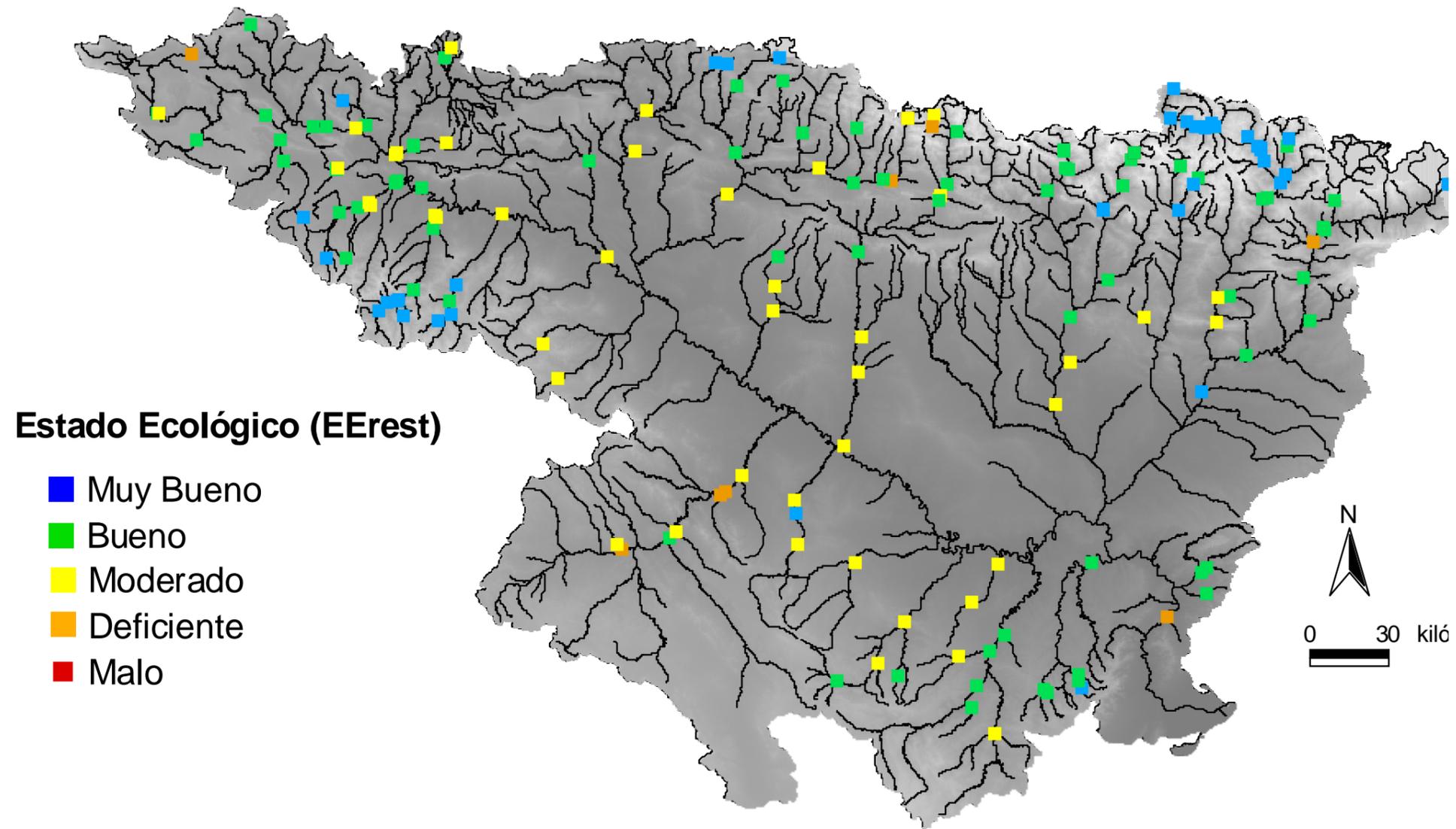


Figura 64. Estado ecológico de las masas de agua (ríos) en el año 2006. Método restrictivo.