

Control adicional de las zonas protegidas en aguas superficiales

en la cuenca hidrográfica
del Tajo

[2006-2009]



Control adicional de las zonas protegidas en aguas superficiales

de la cuenca hidrográfica del Tajo

[2006-2009]

DATOS GENERALES DE LA PUBLICACIÓN

Año de publicación: 2012

Publicador: Confederación Hidrográfica del Tajo

CONTROL ADICIONAL DE LAS ZONAS PROTEGIDAS EN AGUAS SUPERFICIALES EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO [2006-2009]

Copyright © 2012 Confederación Hidrográfica del Tajo

- **EDITA**

Confederación Hidrográfica del Tajo
Avenida de Portugal, nº 81
28011 Madrid

- **DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN DEL INFORME POR LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO**



- **ELABORACIÓN Y REDACCIÓN DEL INFORME POR LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO**

María Victoria Corral Hernán

Con la colaboración de
TECNOMA, S.A.

- **DISEÑO Y MAQUETACIÓN**

IPROMA, S.L.
Artes Gráficas San Miguel, S.A.

- **IMPRESIÓN**

Artes Gráficas San Miguel, S.A.

- **DEPÓSITO LEGAL:** AB-334-2012

1. ANTECEDENTES	1
2. INTRODUCCIÓN	6
3. AGUAS SUPERFICIALES DESTINADAS A CONSUMO HUMANO (PREPOTABILIDAD).	10
3.1 LEGISLACIÓN APLICABLE A LAS AGUAS PREPOTABLES	15
3.2 EVALUACIÓN DE LA CALIDAD PREPOTABLE.	17
3.2.1 Niveles de calidad y valores límite	17
3.2.2 Parámetros analizados y frecuencias de muestreo.	19
3.2.3 Diagnóstico	20
3.3 RED DE CONTROL DE ABASTECIMIENTOS DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO	22
3.3.1 Objetivos	22
3.3.2 Estaciones de control	22
3.4 RESULTADOS	38
3.4.1 Calidad media anual	38
3.4.2 Niveles de calidad según valores imperativos y guía	51
3.4.3 Parámetros responsables	55
4. VIDA PISCÍCOLA	66
4.1 LEGISLACIÓN APLICABLE	67
4.2 EVALUACIÓN DE LA CALIDAD PISCÍCOLA.	69
4.2.1 Niveles de calidad y valores límites	69
4.2.2 Parámetros analizados y frecuencias de muestreo.	71
4.2.3 Diagnóstico	72
4.3 RED DE CONTROL DE CALIDAD PISCÍCOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO	73
4.3.1 Objetivos	73
4.3.2 Puntos de control (Tramos)	73
4.4 RESULTADOS	74
4.4.1 Calidad media anual	74
4.4.2 Niveles de calidad según valores imperativos y guía	75
4.4.3 Parámetros responsables	77
5. AGUAS DE BAÑO	80
5.1 LEGISLACIÓN APLICABLE A AGUAS DE BAÑO	81
5.2 EVALUACIÓN DE LA CALIDAD EN AGUAS DE BAÑO.	82
5.2.1 Parámetros analizados y frecuencias de muestreo.	82
5.2.2 Niveles de calidad y valores límite	83
5.3 RED DE CONTROL DE ZONAS DE BAÑO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO.	85
5.3.1 Objetivos	85
5.3.2 Estaciones de control	85
5.4 RESULTADOS	87
5.4.1 Clasificación anual de la calidad de las aguas de baño	87
5.4.2 Parámetros responsables	90
5.5 PERFILES AMBIENTALES DE ZONAS DE BAÑO.	91

G R Á F I C O S

Gráfico 1.	Evolución de los niveles de calidad en el estudio de prepotabilidad. Valores imperativos	52
Gráfico 2.	Evolución del porcentaje de estaciones por cada nivel de calidad. Valores imperativos	52
Gráfico 3.	Evolución de los niveles en el estudio de prepotabilidad. Valores guía	53
Gráfico 4.	Evolución del porcentaje de estaciones por cada nivel de calidad. Valores guía.	54
Gráfico 5.	Parámetros que exceden los valores límite imperativos de la categoría A3	58
Gráfico 6.	Evolución del porcentaje de estaciones por cada nivel de calidad (considerando excepción por sulfatos). Valores imperativos	59
Gráfico 7.	Parámetros determinantes de la calidad A3.	65
Gráfico 8.	Evolución de los niveles de calidad en el estudio de vida piscícola. Valores imperativos.	75
Gráfico 9.	Evolución de los niveles de calidad en el estudio de vida piscícola. Valores guía	76
Gráfico 10.	Evolución de la calidad de las aguas de baño	88

M A P A S

Mapa 1A.	Estaciones prepotables. Año 2006	36
Mapa 1B.	Estaciones prepotables. Año 2007	36
Mapa 1C.	Estaciones prepotables. Año 2008	37
Mapa 1D.	Estaciones prepotables. Año 2009	37
Mapa 2A.	Calidad media anual en las estaciones de control prepotables. Año 2006	60
Mapa 2B.	Calidad media anual en las estaciones de control prepotables. Año 2007	60
Mapa 2C.	Calidad media anual en las estaciones de control prepotables. Año 2008	61
Mapa 2D.	Calidad media anual en las estaciones de control prepotables. Año 2009	61
Mapa 3A.	Calidad media anual en las estaciones de control prepotables considerando excepciones. Año 2006	62
Mapa 3B.	Calidad media anual en las estaciones de control prepotables considerando excepciones. Año 2007	62
Mapa 3C.	Calidad media anual en las estaciones de control prepotables considerando excepciones. Año 2008	63
Mapa 3D.	Calidad media anual en las estaciones de control prepotables considerando excepciones. Año 2009	63
Mapa 4.	Tramos de especial interés piscícola declarados a la Unión Europea	73
Mapa 4A.	Calidad media anual en las estaciones de control de vida piscícola. Año 2006	78
Mapa 4B.	Calidad media anual en las estaciones de control de vida piscícola. Año 2007	78
Mapa 4C.	Calidad media anual en las estaciones de control de vida piscícola. Año 2008	79
Mapa 4D.	Calidad media anual en las estaciones de control de vida piscícola. Año 2009	79
Mapa 5A.	Resultados de la calidad en las estaciones de aguas de baño. Año 2008	87
Mapa 5B.	Resultados de la calidad en las estaciones de aguas de baño. Año 2009	89



T A B L A S

Tabla 1.	Niveles de calidad y tratamiento de potabilización exigible	17
Tabla 2.	Valores límite para aguas prepotables	18
Tabla 3.	Número mínimo de muestras anuales en aguas prepotables según calidad del agua y población abastecida	19
Tabla 4.	Categorías de parámetros	20
Tabla 5.	Frecuencias de muestreo de aguas prepotables según la DMA	20
Tabla 6.	Distribución de las estaciones de muestreo de aguas prepotables (2006-2009)	23
Tabla 7.	Listado de estaciones pertenecientes a la red de prepotables	23
Tabla 8.	Resultados del estudio de prepotabilidad. Prepotables 4: >30.000 hab.	38
Tabla 9.	Resultados del estudio de prepotabilidad. Prepotables 3: 10.000 - 30.000 hab.	39
Tabla 10.	Resultados del estudio de prepotabilidad. Prepotables 2: 500 - 10.000 hab.	39
Tabla 11.	Resultados del estudio de prepotabilidad. Prepotables 1: <500 hab.	47
Tabla 12.	Estaciones por índices de calidad. Valores imperativos.	51
Tabla 13.	Estaciones por índices de calidad. Valores guía.	53
Tabla 14.	Resultados analíticos de los parámetros que condicionan la calidad <A3. Valores Imperativos.	55
Tabla 15.	Estaciones por índices de calidad. Valores Imperativos. (considerando excepción por sulfatos)	59
Tabla 16.	Valores límite Directiva 2006/44/CE	69
Tabla 17.	Parámetros para el diagnóstico de calidad en aguas piscícolas.	71
Tabla 18.	Tramos de especial interés piscícola declarados a la Unión Europea	73
Tabla 19.	Resumen final de resultados del estudio de vida piscícola	74
Tabla 20.	Estaciones para cada nivel de calidad resultante. Valores imperativos.	75
Tabla 21.	Estaciones para cada nivel de calidad resultante. Valores guía.	75
Tabla 22.	Parámetros que incumplen las estaciones no aptas. Valores imperativos.	77
Tabla 23.	Parámetros para el diagnóstico de calidad en aguas de baño	82
Tabla 24.	Valores para la evaluación anual de aguas de baño. Aguas continentales.	83
Tabla 25.	Zonas de baño declaradas a la UE	85
Tabla 26.	Resumen de cumplimiento de aguas de baño en las zonas declaradas a la UE.	87
Tabla 27.	Resumen de cumplimiento de aguas de baño por CC.AA. Años 2008 y 2009	88
Tabla 28.	Parámetros determinantes de la calidad en aguas de baño. Años 2008 y 2009	90
Tabla 29.	Contenido del perfil de aguas de baño	91

[1]

Antecedentes



Garganta de Cuartos en Losar de la Vera, Cáceres.

EL CONTROL DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS en el medio natural es, además de una exigencia normativa, una necesidad social, ambiental y también económica.

Esto ha quedado de manifiesto en la gran cantidad de normas comunitarias y estatales relacionadas con la protección y mejora del medio ambiente acuático que se han aprobado en las últimas décadas.

Inicialmente, el principal objetivo de estos textos se centraba en fijar estándares de calidad en función de los usos a los que estaban destinadas esas aguas. Ejemplos de este enfoque serían, entre otras, la Directiva 75/440/CEE, relativa a la calidad requerida para las aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable, la Directiva 76/160/CEE de aguas de baño o la Directiva 78/659/CEE de vida piscícola.

Asimismo, otra corriente paralela a esta se centró en atender a las fuentes de contaminación en su origen. Así se desarrollaron directivas sobre aguas residuales, contaminación por nitratos de fuentes agrarias, etc.

La aprobación de la Directiva Marco de Aguas (**Directiva 2000/60/CE**, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000) (DMA en adelante) supuso un cambio de enfoque y un importante impulso a la protección de las aguas, tanto superficiales como subterráneas.

La Directiva Marco es una norma básica sobre la gestión del agua común a toda Europa. Su propósito es proteger todas las aguas superficiales continentales, las de transición, las costeras y las subterráneas, para prevenir su deterioro y promover su uso sostenible mediante la protección a largo plazo.

Es decir, trata de resolver de manera integrada y sistemática los problemas relacionados con la calidad del agua en Europa. Para ello establece un marco para la planificación integral del agua, marco que, si bien

resulta bastante complejo, presenta la ventaja de cubrir todos los aspectos de la gestión del agua de una manera integral.

Por lo que se refiere al seguimiento y control de la calidad de las aguas superficiales, la transposición de la DMA supone la redefinición de las redes de control actuales para adaptarlas a lo dispuesto en la citada norma, que en su artículo 8 y Anejo V [artículos 42.1 d) y 92 ter. 2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas], establece la implantación de una red de medida con el objeto de realizar el seguimiento del estado ecológico y químico de las masas de agua superficiales (MAS), y el seguimiento del estado de las áreas protegidas.

Las zonas protegidas a las que se refiere la DMA son las incluidas en su artículo 6, donde se recoge la necesidad de establecer un Registro de Zonas Protegidas en cada Demarcación Hidrográfica, que incluya aquellas destinadas al abastecimiento y las que hayan sido declaradas objeto de una protección especial en virtud de alguna norma comunitaria específica relativa a la protección de sus aguas superficiales, en este caso, o a la conservación de los hábitats y las especies que dependan directamente del medio acuático.

El Registro incluye las zonas que responden a las categorías que se especifican a continuación:

- **ZONAS DE EXTRACCIÓN DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO**

Masas de agua utilizadas para la captación de agua destinada al consumo humano que proporcionen un promedio de más de 10 m³/día o abastezcan a más de 50 personas, actualmente o en el futuro.

La Directiva 75/440/CEE, regula las condiciones del agua superficial destinada a la producción de agua potable. Esta Directiva está derogada por la DMA, pero todavía es aplicable debido a la vigencia de la legislación nacional que la adaptó.

- **ZONAS DE PROTECCIÓN DE ESPECIES ACUÁTICAS CON SIGNIFICANCIA ECONÓMICA**

Incluye las masas de aguas utilizadas por los sectores económicos dependientes de especies acuáticas.

Hasta la fecha, las especies económicamente significativas que disponen de algún tipo de soporte legal de protección en cuanto a niveles de calidad del agua son los moluscos e invertebrados marinos, a través de la Directiva 79/923/CEE, y la Demarcación del Tajo sólo consta de aguas continentales.

- **ZONAS DE USO RECREATIVO**

Comprende las zonas destinadas al baño y reguladas por la Directiva 76/160/CEE, relativa a la calidad de las aguas de baño, derogada a partir del 31 de diciembre de 2014 por la Directiva 2006/7/CE, relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño, que la sustituye.

- **ZONAS SENSIBLES A NUTRIENTES**

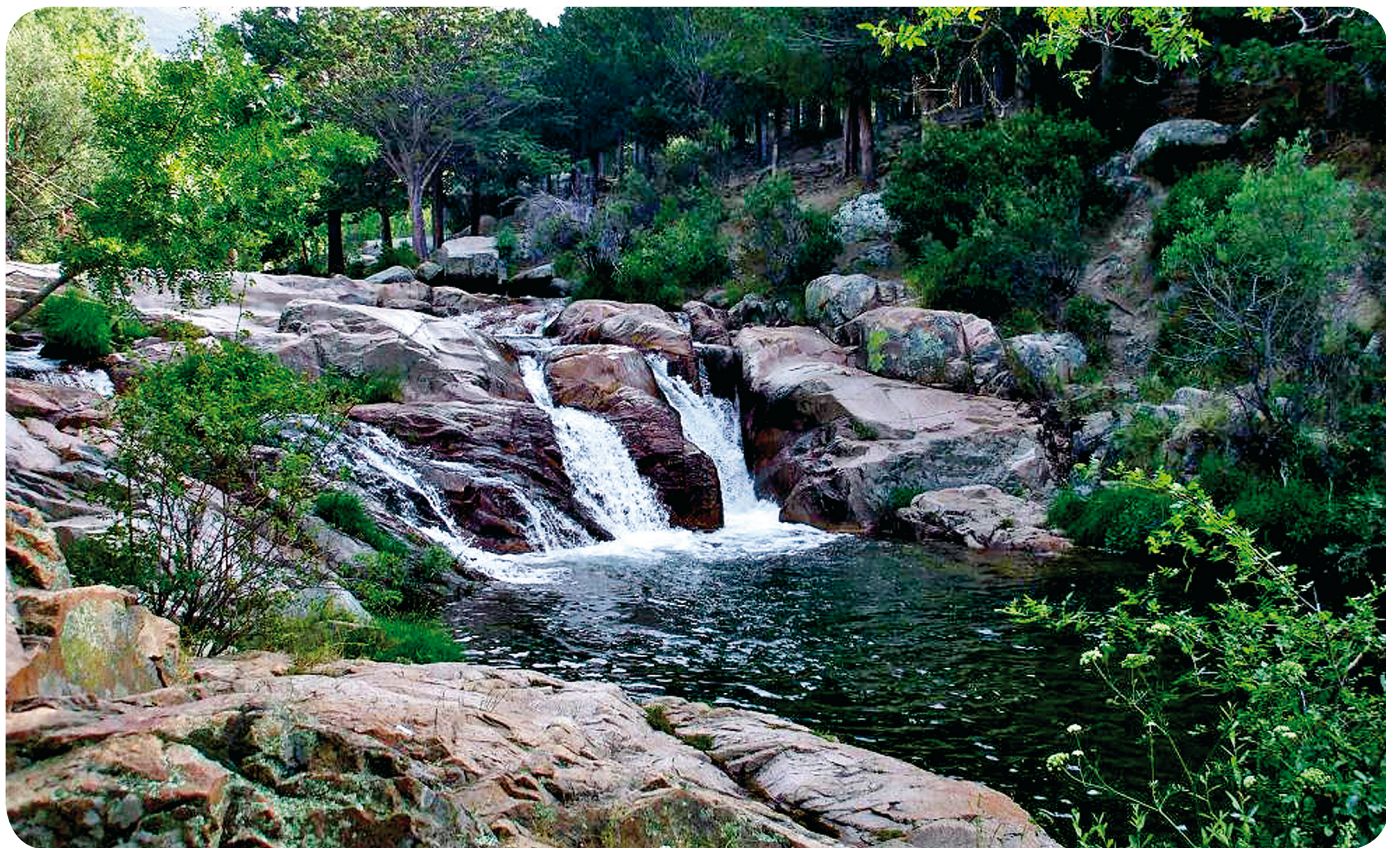
Incluye las zonas vulnerables y sensibles en la Demarcación en cumplimiento de la Directiva 91/676/CE, sobre protección de aguas contra la contaminación de nitratos, y de la Directiva 91/271/CEE, sobre aguas residuales urbanas.

- **ZONAS DE PROTECCIÓN DE HÁBITATS O ESPECIES**

Se trata de zonas donde la calidad del agua constituya un factor importante para su protección: Directivas 92/43/CEE, de hábitats, y 79/409/CEE, de aves, y Directiva 78/659/CE (ciprínidos y salmónidos), incluyendo Red Natura 2000.



Introducción



Río Manzanares en Manzanares el Real, Madrid.

En el ámbito de su cuenca hidrográfica, la Demarcación Hidrográfica del Tago ha identificado las masas de aguas afectadas por alguna de las figuras de protección recogidas en el artículo 6 de la DMA, y que constituirán el Registro de masas de aguas protegidas.

En el presente informe se resumen los trabajos realizados para el control de la calidad en las siguientes zonas protegidas de aguas superficiales:

- **Agua destinada a la producción de agua potable (agua prepotable).**
- **Tramos declarados aptos para la vida piscícola.**
- **Zonas de baño declaradas a la UE.**

El periodo de estudio va desde el 1 de enero de 2006 al 31 de diciembre de 2009, y se han comparado los resultados obtenidos en los diferentes años observando la evolución en la calidad de las aguas de las estaciones de la red. Para optimizar la comparación de resultados a lo largo del cuatrienio, se han tomado los años naturales completos, de enero a diciembre.

Los trabajos de explotación de estas redes han incluido:

- la toma sistemática de muestras en las diferentes estaciones de muestreo periódico,
- la realización de los análisis correspondientes,
- el tratamiento de los resultados y el diagnóstico de la calidad de las aguas superficiales.

La interpretación de los resultados analíticos obtenidos en cada estación se ha realizado teniendo en cuenta la legislación estatal de aguas continentales, relacionada con el cumplimiento de los requisitos de calidad de las aguas superficiales según los usos a los que vayan destinadas.

En los distintos capítulos que componen este informe se irá presentando la información relativa a: legislación aplicable en cada caso en función del tipo de zona protegida de que se trate, los criterios de evaluación de la calidad del agua aplicables a cada tipo de zona protegida, los resultados obtenidos y finalmente un análisis de estos resultados.

[3]

Aguas superficiales
destinadas a consumo
humano (prepotabilidad)



Embalse de Entrepeñas, Guadalajara.

3.1 LEGISLACIÓN APLICABLE A LAS AGUAS PREPOTABLES

La principal norma aprobada en este ámbito es la **Directiva 75/440/CEE**, relativa a la calidad requerida para las aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable.

La Directiva 75/440/CEE fue incorporada al derecho español por:

- **Orden Ministerial de 11 de mayo de 1988**, sobre características básicas que deben ser mantenidas en las corrientes de agua superficiales cuando sean destinadas a la producción de agua potable; y sus modificaciones.
- **Real Decreto 927/1988**, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del agua y de la Planificación Hidrológica, en desarrollo de los Títulos II y III de la Ley 29/1985, de Aguas (Anexo 1), según modificación publicada en Real Decreto 1541/1994, por el que se modifica el Anexo 1 del RAPPH, aprobado por el Real Decreto 927/1988.

Por otra parte, la **Directiva 79/869/CEE** trata sobre los métodos de medición y frecuencia de los muestreos y del análisis de las aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable en los Estados miembros. Esta Directiva fue incorporada al derecho español con:

- **Orden Ministerial de 8 de febrero de 1988**, relativa a los métodos de medición y a la frecuencia de muestreos y análisis de las aguas superficiales que se destinen a la producción de agua potable.

Ambas Directivas están derogadas, desde el año 2008, por la DMA, pero todavía son aplicables debido a que la legislación nacional que las adaptó aún sigue vigente.

Por último, la **Directiva Marco del Agua** especifica en su artículo 6 y Anexo IV los tipos de zonas protegidas que deben registrar los Estados miembros, entre las que se encuentran las aguas destinadas al abastecimiento. Para éstas, establece la necesidad de desarrollar un control adicional de seguimiento de su estado cuando se trate de zonas de captación de agua para consumo humano que proporcionen un promedio de más de 100 m³ diarios o abastezcan a más de 500 personas.

3.2 EVALUACIÓN DE LA CALIDAD PREPOTABLE

3.2.1 Niveles de calidad y valores límite

Según la Orden Ministerial de 11 de mayo de 1988, el tramo de agua superficial inmediatamente superior a un aprovechamiento destinado a abastecimiento de agua potable debe clasificarse en una de las tres categorías siguientes, que están relacionadas con el tratamiento que deben recibir para su potabilización:

A1: tratamiento físico simple y desinfección.

A2: tratamiento físico normal, tratamiento químico y desinfección.

A3: tratamiento físico y químico intensivos, afino y desinfección.

Tabla 1. Niveles de calidad y tratamiento de potabilización exigible

Calidad	Tratamiento Físico	Tratamiento Químico	Afino	Desinfección
A1	X (Simple)	-	-	X
A2	X (Normal)	X	-	X
A3	X (Intensivo)	X (Intensivo)	X	X

Esta clasificación en A1, A2 ó A3 responde a una calidad diferente según sus características físicas, químicas y microbiológicas. Las aguas cuya calidad exceda los valores límite de la categoría A3 se declaran “no aptas” para ser destinadas a la producción de agua potable (Calidad <A3), y sólo pueden utilizarse para el abastecimiento de población si se elabora un plan de gestión que incluya el tratamiento apropiado, incluida la mezcla, y que permita cumplir con las normas de calidad para agua potable.

Es decir, las aguas prepotables se subdividen en tres niveles de calidad: A1, A2 y A3, atendiendo a valores límite para determinados parámetros. En este sentido, se diferencia entre:

- **Valores Imperativos (I)**, valores de obligado cumplimiento que no deben superarse a fin de que la calidad de las aguas sea admisible; y
- **Valores Guía (G)**, que se corresponden a los límites que se deben intentar cumplir, es decir, objetivos de calidad deseables que corresponderían a un estado perfecto de calidad del agua.

Las concentraciones límite para cada parámetro y nivel de calidad figuran en el Anexo II de la Directiva 75/440/CEE, y son los que se recogen en la siguiente tabla:

Tabla 2. Valores límite para aguas prepotables

Parámetro	Unidad de medida	A1		A2		A3	
		I	G	I	G	I	G
pH	-	-	6,5-8,5	-	5,5-9	-	5,5-9
Color	mg/Escala Pt	20 (O)	10	100 (O)	50	200 (O)	50
Sólidos en suspensión	mg/l	-	25	-	-	-	-
Temperatura del agua	°C	25 (O)	22	25 (O)	22	25 (O)	22
Conductividad	µS/cm	-	1000	-	1000	-	1000
Olor	Factor de dilución a 25°C	-	3	-	10	-	20
Nitratos ^(*)	mg/L NO ₃	50 (O)	25	50 (O)	-	50 (O)	-
Fluoruros ⁽¹⁾	mg/L F	1,5	0,7/1	-	0,7/1,7	-	0,7/1,7
Hierro	mg/L Fe	0,3	0,1	2	1	-	1
Manganeso	mg/L Mn	-	0,05	-	0,1	-	1
Cobre	mg/L Cu	0,05 (O)	0,02	-	0,05	-	1
Zinc	mg/L Zn	3	0,5	5	1	5	1
Boro	mg/L B	-	1	-	1	-	1
Arsénico	mg/L As	0,05	0,01	0,05	-	0,1	0,05
Cadmio	mg/L Cd	0,005	0,001	0,005	0,001	0,005	0,001
Cromo total	mg/L Cr	0,05	-	0,05	-	0,05	-
Plomo	mg/L Pb	0,05	-	0,05	-	0,05	-
Selenio	mg/L Se	0,01	-	0,01	-	0,01	-
Mercurio	mg/L Hg	0,001	0,0005	0,001	0,0005	0,001	0,0005
Bario	mg/L Ba	0,1	-	1	-	1	-
Cianuros	mg/L CN	0,05	-	0,05	-	0,05	-
Sulfatos	mg/L SO ₄	250	150	250 (O)	150	250 (O)	150
Cloruros	mg/L Cl	-	200	-	200	-	200
Detergentes	mg/l (laurilsulfato)	-	0,2	-	0,2	-	0,5
Fosfatos ^{(*) (2)}	mg/L P ₂ O ₅	-	0,4	-	0,7	-	0,7
Fenoles (Índice de fenoles)	mg/L C ₆ H ₅ OH	0,001	-	0,005	0,001	0,1	0,01
Hidrocarburos disueltos o emulsionados	mg/L	0,05	-	0,2	-	1	-
Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos (HPA's)	mg/L	0,0002	-	0,0002	-	0,001	-
Plaguicidas totales	mg/L	0,001	-	0,0025	-	0,005	-
DQO ^(*)	mg/L O ₂	-	-	-	-	-	30
Oxígeno disuelto ^(*)	% saturación	-	70	-	50	-	30
DBO ₅ ^(*)	mg/L O ₂	-	3	-	5	-	7
N Kjeldahl	mg/L N	-	1	-	2	-	3
Amoniaco ^(*)	mg/L NH ₄	-	0,05	1,5	1	4 (O)	2
Sustancias extraíbles con cloroformo	mg/L SEC	-	0,1	-	0,2	-	0,5
Coliformes totales a 37 °C	UFC/100ml	-	50	-	5000	-	50000

Parámetro	Unidad de medida	A1		A2		A3	
		I	G	I	G	I	G
Coliformes fecales	UFC/100ml		20	-	2000	-	20000
Estreptococos fecales	UFC/100ml	-	20		1000		10000
Salmonellas	--	Ausente en 5000ml	-	Ausente en 1000ml	-	-	-

(O) Excepción por circunstancias meteorológicas o geográficas excepcionales

(*) Excepción: en el caso de aguas superficiales de lagos de escasa profundidad y con aguas casi estancadas, para los parámetros señalados. Esta excepción sólo será aplicable a los lagos en que la profundidad no supere los 20 m, cuya agua necesite más de un año para su renovación en los que no existan vertidos de aguas residuales en la capa de agua.

(1) Los valores indicados constituyen los límites superiores determinados en función de la temperatura media anual (temperatura elevada y temperatura baja).

(2) Se incluye este parámetro para cumplir los requisitos ecológicos de determinados medios.

3.2.2 Parámetros analizados y frecuencias de muestreo

En función del objetivo de calidad que tiene asignada cada estación, A1, A2 ó A3, se realizan los distintos tipos de control de la calidad del agua superficial destinada a la producción de agua potable, analizándose un máximo de 39 parámetros.

En las Tablas 3 y 4 se muestran las frecuencias mínimas anuales de los muestreos, según la categoría de los parámetros, así como los parámetros que se han tenido en cuenta a la hora de realizar el diagnóstico de calidad, según exige la normativa europea (Anexo II de la Directiva 79/869/CEE y Anexo II de la Directiva 75/440/CEE), y su trasposición a la legislación española (Anexo II de la Orden Ministerial de 11 de mayo de 1988):

Tabla 3. Número mínimo de muestras anuales en aguas prepotables según calidad del agua y población abastecida

Población Abastecida	Calidad del Agua Prepotable								
	A1			A2			A3		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
< 10.000	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	2	1	1
10.000 - 30.000	1	1	(a)	2	1	(a)	3	1	1
30.000 - 100.000	2	1	(a)	4	2	1	6	2	1
> 100.000	3	2	(a)	8	4	1	12	4	1

(a): Frecuencia direccional: muestra anual

Tabla 4. Categorías de parámetros

I	II	III
• pH • Color • Sólidos en suspensión totales • Temperatura • Conductividad • Olor • Nitratos • Cloruros • Fosfatos • Demanda Química de Oxígeno (DQO) • Oxígeno disuelto (mg/l y %) • Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5) • Amonio	• Hierro disuelto • Manganeso • Cobre • Cinc • Sulfatos • Agentes tensoactivos que reaccionan con el azul de metileno • Fenoles • Nitrógeno Kjeldahl • Coliformes totales • Coliformes fecales	• Fluoruros • Boro • Arsénico • Cadmio • Cromo total • Plomo • Selenio • Mercurio • Bario • Cianuros • Hidrocarburos disueltos o emulsionados • Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos (PAH's) • Plaguicidas totales • Sustancias extraíbles con cloroformo • Streptococos fecales • Salmonellas

Por su parte, la DMA establece también una periodicidad para el control de las aguas prepotables en función de la población abastecida, que es la siguiente:

Tabla 5. Frecuencias de muestreo de aguas prepotables según la DMA

Población abastecida	Periodicidad
< 10.000	Trimestral
10.000 - 30.000	8 veces al año
> 30.000	Mensual

Se ha optado por aplicar la frecuencia de muestreo recogida en la norma española, por seguir estando vigente, y con el fin de garantizar una mejor comparabilidad de los resultados año a año.

3.2.3 Diagnóstico

El procedimiento de cálculo del estado de calidad es el resultante de aplicar los criterios establecidos en el artículo 5 de la Directiva 75/440/CEE, derogada pero todavía aplicable debido a la vigencia de la legislación nacional que la adaptó; además, se ha considerado de interés seguir aplicando este sistema debido a que se ha utilizado en años anteriores, y permite así mantener la homogeneidad con los datos históricos.

Para el cálculo del cumplimiento de los valores imperativos (I) se han utilizado los valores de la Tabla 1 del Anexo II de la Directiva 75/440/CEE (Límites de calidad para el cálculo con los valores imperativos). Se considera que el parámetro está conforme con el correspondiente nivel de calidad A1, A2 ó A3 cuando:

- En al menos el **95% de las muestras anuales** (ya que el cálculo se ha realizado para un año), el parámetro está conforme con el correspondiente valor de la Tabla.

- Para el 5% de las muestras no conformes, el valor del parámetro evaluado no deberá superar en más del 50% el valor límite establecido. Queda exceptuada de esta limitación la temperatura, el pH, el oxígeno disuelto y los parámetros microbiológicos.
- Los parámetros señalados como (O) en la Tabla 2 podrán excluirse del cálculo si se justifica la excepción por causas meteorológicas o geográficas excepcionales.
- Una vez realizado el cálculo, parámetro por parámetro, la calidad del agua se define como la del parámetro con peor nivel de calidad.

3.3 RED DE CONTROL DE ABASTECIMIENTOS DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO

3.3.1 Objetivos

El incremento en las demandas de agua de calidad por parte de los usuarios hace que el mantenimiento de la información adecuada y actualizada sea una necesidad permanente.

La Confederación Hidrográfica del Tajo mantiene una Red de Control de Abastecimientos, cuyos objetivos fundamentales son los siguientes:

- Protección de las masas de agua superficial utilizadas para la captación de agua de consumo humano, con el fin de evitar el deterioro de la calidad del agua y mejorarla, contribuyendo a reducir el nivel del tratamiento de purificación necesario para la producción de agua de consumo humano.
- Evaluar y cumplir con las normas de calidad a las que deben ajustarse las aguas continentales superficiales destinadas a la producción de agua potable.
- Servir de base para la ordenación del uso del agua continental superficial destinada a la producción de agua de consumo humano (por ejemplo: ubicación de captaciones).
- Servir de base para el estudio del tipo de tratamiento adecuado para el agua superficial captada para abastecimiento antes de ser suministrada al público.
- Protección de la salud pública.
- Gestionar las presiones aguas arriba que puedan afectar a la captación de agua para la producción de agua potable.

3.3.2 Estaciones de control

A lo largo del cuatrienio 2006-2009, la configuración de la Red de Abastecimientos ha sufrido variaciones, especialmente en el año 2009, en el que se han dado de baja de la Red un total de 53 estaciones, que han pasado a formar parte de la Red de Control de Aguas Subterráneas por controlar manantiales, considerándose éstos como aguas subterráneas y no superficiales.

Las estaciones objeto de análisis son aquellas que suponen puntos de abastecimiento, por lo tanto, los cálculos se han realizado de acuerdo con lo establecido en las normativas vigentes para prepotables, la Orden de 11 de mayo de 1988 y su modificación en el Real Decreto 1541/1994.

La distribución territorial de las estaciones de muestreo periódico “operativas” (hay que tener en cuenta que en determinados casos se han producido incidencias que no han permitido el muestreo alguno de los años, independientemente de las estaciones que se hayan dado de baja) a lo largo del periodo 2006-2009 se muestra en la Tabla 6. En la Tabla 7 se presenta el listado de todas estas estaciones muestreadas. Las estaciones que ya no se utilizan para abastecimiento no se han dado de baja por si en algún momento se usan como abastecimiento de emergencia.

Tabla 6. Distribución de las estaciones de muestreo de aguas prepotables (2006-2009)

Comunidad Autónoma	Provincia	Número de estaciones							
		2006		2007		2008		2009	
Aragón	Teruel	9	9	8	8	8	8	0	0
Castilla-La Mancha	Cuenca	7	83	7	80	6	76	6	65
	Guadalajara	37		36		34		25	
	Toledo	39		37		36		34	
Castilla y León	Ávila	88	111	88	112	91	115	80	99
	Salamanca	23		24		24		19	
Extremadura	Cáceres	177	177	176	176	168	168	148	148
Madrid	Madrid	19	19	19	19	20	20	18	18
TOTAL	CUENCA TAJO	399		395		387		330	

Tabla 7. Listado de estaciones pertenecientes a la red de prepotables

ESTACIÓN	CÓDIGO	CAUCE	CCAA	PROVINCIA	UTM _x	UTM _y	2006	2007	2008	2009
E. ENTREPEÑAS - TAJO	4	RÍO TAJO	Castilla-La Mancha	GU	521.466	4.482.535	X	X	X	X
E. BOLARQUE - TAJO	5	RÍO TAJO	Castilla-La Mancha	GU	515.542	4.468.238			X	X
ALBENDEA 1 - GUADIELA	6	RÍO GUADIELA	Castilla-La Mancha	CU	552.368	4.481.083	X	X	X	X
E. BUENDÍA - GUADIELA	7	RÍO GUADIELA	Castilla-La Mancha	CU	520.043	4.470.735	X	X	X	X
PRADOS REDONDOS - GALLO	14	RÍO GALLO	Castilla-La Mancha	GU	598.091	4.517.833	X	X	X	X
SAYATÓN - TAJO	17	RÍO TAJO	Castilla-La Mancha	GU	512.496	4.469.399	X	X	X	X
E. ALMOGUERA - TAJO	18	RÍO TAJO	Castilla-La Mancha	GU	505.386	4.459.744	X	X	X	X
E. ESTREMERIA - TAJO	19	RÍO TAJO	Castilla-La Mancha	GU	499.442	4.450.505	X	X		
E. ALCORLO - BORNOVA	39	RÍO BORNOVA	Castilla-La Mancha	GU	497.841	4.540.024	X	X	X	X
E. BELEÑA - SORBE	42	RÍO SORBE	Castilla-La Mancha	GU	483.597	4.531.656	X	X	X	X
HUMANES - SORBE	43	RÍO SORBE	Castilla-La Mancha	GU	488.176	4.521.738	X	X	X	X
E. EL VADO - JARAMA	45	RÍO JARAMA	Castilla-La Mancha	GU	474.755	4.539.645	X	X	X	X
E. PINILLA - LOZOYA	53	RÍO LOZOYA	Madrid	MA	434.719	4.533.243			X	X
E. EL VILLAR - LOZOYA	57	RÍO LOZOYA	Madrid	MA	452.712	4.533.364	X	X	X	X
E. EL ATAZAR - LOZOYA	58	RÍO LOZOYA	Madrid	MA	460.052	4.529.037	X	X	X	X
E. EL VELLÓN - GUADALIX	59	RÍO GUADALIX	Madrid	MA	447.357	4.512.286	X	X	X	X
MANZANARES EL REAL - MANZANARES	61	RÍO MANZANARES	Madrid	MA	424.998	4.510.670	X	X		
E. SANTILLANA - MANZANARES	62	RÍO MANZANARES	Madrid	MA	430.715	4.506.889	X	X	X	X
E. NAVACERRADA - NAVACERRADA	68	RÍO NAVACERRADA	Madrid	MA	415.336	4.507.866	X	X	X	X
E. LA JAROSA - LA JAROSA	70	ARROYO LA JAROSA	Madrid	MA	405.582	4.502.935	X	X	X	X

ESTACIÓN	CÓDIGO	CAUCE	CCAA	PROVINCIA	UTMx	UTMy	2006	2007	2008	2009
E. VALMAYOR - AULENCIA	76	RÍO AULENCIA	Madrid	MA	411.196	4.488.540	X	X	X	X
NAVALUENGA 1 - ALBERCHE	77	RÍO ALBERCHE	Castilla y León	AV	354.964	4.474.353	X	X		
E. BURGUILLO - ALBERCHE	78	RÍO ALBERCHE	Castilla y León	AV	363.932	4.477.202	X	X	X	X
E. CHARCO DEL CURA - ALBERCHE	79	RÍO ALBERCHE	Castilla y León	AV	371.286	4.476.095	X	X	X	X
E. SAN JUAN - ALBERCHE	80	RÍO ALBERCHE	Madrid	MA	384.377	4.472.306	X	X	X	X
E. PICADAS 1 - ALBERCHE	81	RÍO ALBERCHE	Madrid	MA	393.895	4.466.093	X	X	X	X
ESCALONA - ALBERCHE	82	RÍO ALBERCHE	Castilla-La Mancha	TO	380.788	4.447.228			X	X
CARDIEL DE LOS MONTES - ALBERCHE	83	RÍO ALBERCHE	Castilla-La Mancha	TO	359.795	4.434.317	X	X	X	X
E. CAZALEGAS - ALBERCHE	84	RÍO ALBERCHE	Castilla-La Mancha	TO	356.415	4.431.739	X	X	X	X
E. LOS MORALES - LOS MORALES	90	ARROYO LOS MORALES	Madrid	MA	370.937	4.463.986	X	X	X	X
E. FINISTERRE - ALGODOR	100	RÍO ALGODOR	Castilla-La Mancha	TO	444.094	4.389.509	X	X	X	X
E. GUAJARAZ - GUAJARAZ	101	RÍO GUAJARAZ	Castilla-La Mancha	TO	407.309	4.406.169	X	X	X	X
E. TORCÓN - TORCÓN	102	RÍO TORCÓN	Castilla-La Mancha	TO	381.200	4.387.293	X	X	X	X
E. RETAMOSO - PUSA	103	RÍO PUSA	Castilla-La Mancha	TO	357.748	4.386.826	X	X	X	X
LA PUEBLANUEVA - SANGRERA	104	RÍO SANGRERA	Castilla-La Mancha	TO	354.378	4.420.312	X	X		
ALCAUDETE DE LA JARA - GÉBALO	105	RÍO GÉBALO	Castilla-La Mancha	TO	340.084	4.406.598	X	X		
E. PORTIÑA - PORTIÑA	106	ARROYO PORTIÑA	Castilla-La Mancha	TO	342.848	4.429.206	X	X	X	X
TALAYUELA 1 - TIÉTAR	109	RÍO TIÉTAR	Extremadura	CA	277.054	4.433.735	X	X	X	X
E. NAVALCÁN - GUADYERBAS	112	RÍO GUADYERBAS	Castilla-La Mancha	TO	317.441	4.435.499	X	X	X	X
JARANDILLA - JARANDA	113	RÍO JARANDA	Extremadura	CA	272.833	4.446.447	X	X		
JARAÍZ DE LA VERA - PEDROCHATE	114	GARGANTA PEDROCHATE	Extremadura	CA	265.735	4.440.389	X	X		
E. GUIJO DE GRANADILLA - ALAGÓN	118	RÍO ALAGÓN	Extremadura	CA	232.612	4.453.576	X	X	X	X
E. VALDEOBISPO - ALAGÓN	119	RÍO ALAGÓN	Extremadura	CA	222.968	4.444.114	X	X	X	X
MONTEHERMOSO 1 - ALAGÓN	120	RÍO ALAGÓN	Extremadura	CA	219.401	4.442.107	X	X		
ZARZA DE GRANADILLA - AMBROZ	124	RÍO AMBROZ	Extremadura	CA	244.106	4.456.222	X	X		
E. PLASENCIA - JERTE	126	RÍO JERTE	Extremadura	CA	240.772	4.438.947	X	X	X	X
LA PESGA - LOS ÁNGELES	129	RÍO LOS ÁNGELES	Extremadura	CA	229.562	4.469.503	X	X		
CASAS DE DON GÓMEZ - ÁRRAGO	132	RÍO ÁRRAGO	Extremadura	CA	191.256	4.437.856	X	X		
E. RIVERA DE GATA - GATA	134	RIVERA DE GATA	Extremadura	CA	190.792	4.449.294	X	X	X	X
E. ALCÁNTARA II - TAJO	140	RÍO TAJO	Extremadura	CA	167.453	4.405.041	X	X	X	X
BOHONAL DE IBOR 1 - IBOR	143	RÍO IBOR	Extremadura	CA	284.296	4.405.684	X	X		
E. JOSE MARÍA ORIOL - ALMONTE	145	RÍO ALMONTE	Extremadura	CA	216.047	4.387.509	X	X	X	X
E. PORTAJE 1 - FRESNEDOSA	146	RIVERA FRESNEDOSA	Extremadura	CA	197.347	4.421.973	X	X	X	X
E. GUADILoba - GUADILoba	151	RÍO GUADILoba	Extremadura	CA	216.459	4.376.078	X	X	X	X

ESTACIÓN	CÓDIGO	CAUCE	CCAA	PROVINCIA	UTMx	UTMy	2006	2007	2008	2009
E. CEDILLO - TAJO	153	RÍO TAJO	Extremadura	CA	110.703	4.400.516	X	X	X	X
CARCABOSO 1 - JERTE	161	RÍO JERTE	Extremadura	CA	226.394	4.437.984	X	X		
E. MIRAFLORES - GUADALIX	206	RÍO GUADALIX	Madrid	MA	432.905	4.519.686			X	X
E. GÉBALO - GÉBALO	229	RÍO GÉBALO	Castilla-La Mancha	TO	341.301	4.398.425			X	X
E. NAVAMUÑO - FUENTE SANTA	252	ARROYO FUENTE SANTA	Castilla y León	SA	264.168	4.469.907	X	X	X	X
SARTAJADA - TIÉTAR	324	RÍO TIÉTAR	Castilla-La Mancha	TO	346.535	4.454.903			X	X
ARENAS DE SAN PEDRO 3 - CUEVAS	1001	RÍO CUEVAS	Castilla y León	AV	321.368	4.453.711	X	X	X	X
ARENAS DE SAN PEDRO 1 - CUEVAS	1002	RÍO CUEVAS	Castilla y León	AV	320.124	4.454.825	X	X	X	X
BURGOHONDO - SOTILLO	1003	ARROYO SOTILLO	Castilla y León	AV	345.991	4.475.319	X	X	X	X
BURGOHONDO - ALBERCHE	1004	RÍO ALBERCHE	Castilla y León	AV	348.180	4.474.877	X	X	X	X
CASAVIEJA - MAJAMEL	1005	GARGANTA MAJAMEL	Castilla y León	AV	351.298	4.464.945	X	X	X	X
CASAVIEJA - LA CHORRERA	1006	GARGANTA LA CHORRERA	Castilla y León	AV	349.452	4.463.474	X	X	X	X
CASAVIEJA - CASAVIEJA	1007	EMBALSE CASAVIEJA	Castilla y León	AV	350.791	4.463.943	X	X	X	X
CASAVIEJA - CORRALÓN	1008	ARROYO CORRALON	Castilla y León	AV	348.821	4.462.786	X	X	X	X
CASILLAS - EL JARRO	1009	ARROYO EL JARRO	Castilla y León	AV	366.295	4.466.293	X	X	X	X
CASILLAS - MAJALOBOS	1010	GARGANTA MAJALOBOS	Castilla y León	AV	364.562	4.465.785	X	X	X	X
CUEVAS DEL VALLE - PUERTO DEL PICO	1011	ARROYO PUERTO DEL PICO	Castilla y León	AV	329.048	4.463.829	X	X	X	X
EL ARENAL - ARENAL	1012	RÍO ARENAL	Castilla y León	AV	323.232	4.460.914	X	X	X	X
EL HORNILLO - CANTOS	1016	RÍO CANTOS	Castilla y León	AV	320.016	4.458.224	X	X	X	X
EL TIEMBLO - LA YEDRA	1018	GARGANTA LA YEDRA	Castilla y León	AV	372.489	4.471.391	X	X	X	X
GAVILANES - VELASCO CHICO	1019	GARGANTA VELASCO CHICO	Castilla y León	AV	340.891	4.460.665	X	X	X	X
GUISANDO 1 - PELAYO	1020	ARROYO PELAYO	Castilla y León	AV	316.350	4.455.989	X	X	X	X
GUISANDO - DEL VALLE	1021	ARROYO DEL VALLE	Castilla y León	AV	317.617	4.453.750	X	X	X	X
HOYO DE PINARES - BECEDAS	1022	RÍO BECEDAS	Castilla y León	AV	377.587	4.485.667	X	X	X	X
VILLAREJO DEL VALLE - ARRELOBOS	1023	GARGANTA ARRELOBOS	Castilla y León	AV	332.453	4.469.240	X	X	X	X
LA ADRADA - LOS HORNILLOS	1024	ARROYO LOS HORNILLOS	Castilla y León	AV	359.146	4.466.164	X	X	X	X
LA ADRADA - SANTA MARÍA	1025	ARROYO SANTA MARÍA	Castilla y León	AV	360.367	4.464.919	X	X	X	X
HERRADÓN DE PINARES - VALDIHUELO	1026	ARROYO VALDIHUELO	Castilla y León	AV	373.530	4.497.016	X	X	X	X
NAVALPERAL DE PINARES - GAZNATA	1027	NACIMIENTO ARROYO GAZNATA	Castilla y León	AV	374.527	4.497.323	X	X	X	
LANZAHÍTA - CANDONJA	1028	GARGANTA CANDONJA	Castilla y León	AV	335.449	4.453.876	X	X	X	X
LANZAHÍTA - LANZAHÍTA	1029	GARGANTA LANZAHÍTA	Castilla y León	AV	335.473	4.453.872	X	X	X	X
MIJARES 1 - EL PUERTO	1030	GARGANTA EL PUERTO	Castilla y León	AV	344.973	4.463.935	X	X	X	X
MOMBELTRÁN - MOLINILLO	1032	ARROYO MOLINILLO	Castilla y León	AV	327.863	4.459.719	X	X	X	X
MOMBELTRÁN - PINTOR	1033	ARROYO PINTOR	Castilla y León	AV	327.878	4.451.718	X	X	X	X
MOMBELTRÁN - LA MORAÑEGA	1034	FUENTE LA MORAÑEGA	Castilla y León	AV	327.909	4.459.924	X	X	X	
NAVALACRUZ - MAJADILLAS	1035	ARROYO MAJADILLAS	Castilla y León	AV	336.636	4.478.861	X	X	X	X

ESTACIÓN	CÓDIGO	CAUCE	CCAA	PROVINCIA	UTMx	UTMy	2006	2007	2008	2009
NAVALACRUZ - PELAGUDILLOS	1036	ARROYO PELAGUDILLOS	Castilla y León	AV	337.980	4.480.720	X	X	X	X
NAVALMORAL DE LA SIERRA - HORCAJO	1037	ARROYO HORCAJO	Castilla y León	AV	350.506	4.481.611	X	X	X	X
NAVALUENGA - LANCHAMALA	1039	ARROYO LANCHAMALA	Castilla y León	AV	355.267	4.472.011	X	X	X	X
NAVARREDONDILLA - LA ZURRA	1041	GARGANTA LA ZURRA	Castilla y León	AV	341.495	4.479.085	X	X	X	X
NAVARREVISCA - EL PINAR	1043	MANANTIAL EL PINAR	Castilla y León	AV	340.547	4.469.420	X	X	X	X
NAVARREVISCA - LA PINADILLA	1044	MANANTIAL LA PINADILLA	Castilla y León	AV	340.547	4.469.420	X	X	X	
NAVAS DEL MARQUÉS - VALTRAVIESO	1045	ARROYO VALTRAVIESO	Castilla y León	AV	388.311	4.499.402	X	X	X	X
NAVARREVISCA - ALBERCHE	1046	RÍO ALBERCHE	Castilla y León	AV	340.466	4.472.672	X	X	X	X
NAVAQUESERA - EL HORNILLO	1047	ARROYO EL HORNILLO	Castilla y León	AV	335.786	4.476.430	X	X	X	X
PEDRO BERNARDO - LA ELIZA	1048	GARGANTA LA ELIZA	Castilla y León	AV	336.682	4.460.607	X	X	X	X
PIEDRALAVES - LA CERECEDA	1053	ARROYO LA CERECEDA	Castilla y León	AV	351.221	4.466.040	X	X	X	X
PIEDRALAVES - BUTRAGUILLO	1054	GARGANTA BUTRAGUILLO	Castilla y León	AV	352.352	4.466.019	X	X	X	X
PIEDRALAVES 2 - LOS HORNILLOS	1055	ARROYO LOS HORNILLOS	Castilla y León	AV	356.964	4.468.342	X	X	X	X
PIEDRALAVES 1 - LOS HORNILLOS	1057	ARROYO LOS HORNILLOS	Castilla y León	AV	356.980	4.468.376	X	X	X	X
POYALES DEL HOYO - ARBILLAS	1060	RÍO ARBILLAS	Castilla y León	AV	316.608	4.448.855	X	X	X	X
SAN JUAN DEL MOLINILLO - DEL ZAPATERO	1061	GARGANTA DEL ZAPATERO	Castilla y León	AV	344.897	4.481.460	X	X	X	X
SANTA CRUZ DEL VALLE - HUERTA MIRLAS	1064	ARROYO HUERTA MIRLAS	Castilla y León	AV	330.853	4.457.127	X	X	X	X
SANTA CRUZ DEL VALLE - EL COLLADO	1065	GARGANTA EL COLLADO	Castilla y León	AV	330.389	4.454.771	X	X	X	X
SANTA CRUZ DEL VALLE - LLANO	1066	GARGANTA LLANO	Castilla y León	AV	330.529	4.455.376	X	X	X	X
SANTA MARIA DEL TIÉTAR - MACHO	1068	REGUERO MACHO	Castilla y León	AV	368.476	4.463.742	X	X	X	X
SANTA MARIA DEL TIÉTAR 1 - PAJARERO	1069	ARROYO PAJARERO	Castilla y León	AV	368.225	4.465.394	X	X	X	X
SANTA MARIA DEL TIÉTAR 2 - PAJARERO	1070	ARROYO PAJARERO	Castilla y León	AV	367.045	4.464.990	X	X	X	X
SERRANILLOS - LA FERNANDINA	1072	GARGANTA LA FERNANDINA	Castilla y León	AV	336.864	4.465.775	X	X	X	X
SOTILLO DE LA ADRADA - LOS CORDONEROS	1073	ARROYO LOS CORDONEROS	Castilla y León	AV	362.675	4.464.313	X	X	X	X
SOTILLO DE LA ADRADA - MAJALOBOS	1074	GARGANTA MAJALOBOS	Castilla y León	AV	365.660	4.462.988	X	X	X	X
E. PAJARERO - PAJARERO	1075	GARGANTA PAJARERO	Castilla y León	AV	367.481	4.463.649	X	X	X	X
VILLANUEVA DE ÁVILA - SERRAÓN	1076	CHORRERA DEL SERRAÓN	Castilla y León	AV	344.390	4.469.581	X	X	X	X
VILLAREJO DEL VALLE - RINCONES	1078	ARROYO RINCONES	Castilla y León	AV	330.460	4.462.747	X	X	X	X
CANDELEDA - SANTA MARÍA	1079	GARGANTA SANTA MARÍA	Castilla y León	AV	309.279	4.448.870	X	X	X	X
SAN ESTEBAN DEL VALLE - JUARINA	1080	GARGANTA JUARINA	Castilla y León	AV	333.019	4.462.010	X	X	X	X
E. LA ACEÑA - ACEÑA	1081	RÍO ACEÑA	Castilla y León	AV	396.765	4.496.665	X	X	X	X
PEGUERINOS - CHUBIECO	1082	ARROYO CHUBIECO	Castilla y León	AV	396.765	4.502.306	X	X	X	X

ESTACIÓN	CÓDIGO	CAUCE	CCAA	PROVINCIA	UTMx	UTMy	2006	2007	2008	2009
NAVALPERAL DE PINARES - DEL MAILLO	1083	ARROYO DEL MAILLO	Castilla y León	AV	375.258	4.495.319	X	X	X	X
SANTA CRUZ DEL VALLE - PRADO CASTAÑO	1084	ARROYO PRADO CASTAÑO	Castilla y León	AV	336.383	4.455.959	X	X	X	X
EL ARENAL - FUENTE EL ÁLAMO	1085	ARROYO FUENTE EL ÁLAMO	Castilla y León	AV	320.666	4.461.178	X	X	X	X
CANDELEDA - TEJEA	1086	GARGANTA TEJEA	Castilla y León	AV	299.700	4.452.538	X	X	X	
PEDRO BERNARDO - LAS CORZAS	1087	ARROYO LAS CORZAS	Castilla y León	AV	336.471	4.460.011	X	X	X	X
SAN MARTÍN DEL PIMPOLLAR - LOS TOPOS	1088	FUENTE DE LOS TOPOS	Castilla y León	AV	325.429	4.468.621	X	X	X	
SAN MARTÍN DEL PIMPOLLAR - LA SABINA	1089	FUENTE DE LA SABINA	Castilla y León	AV	325.444	4.468.259	X	X	X	
SAN MARTÍN DEL PIMPOLLAR - LA PIZARRA	1090	FUENTE DE LA PIZARRA	Castilla y León	AV	325.215	4.468.444	X	X	X	
SAN MARTÍN DEL PIMPOLLAR - LA LECHE	1091	FUENTE DE LA LECHE	Castilla y León	AV	324.947	4.468.259	X	X	X	
ARENAS DE SAN PEDRO 2 - CUEVAS	1092	RÍO CUEVAS	Castilla y León	AV	320.165	4.454.739	X	X	X	X
EL ARENAL - EL GALLEG0	1093	FUENTE EL GALLEG0	Castilla y León	AV	321.110	4.461.219	X	X	X	
EL ARENAL - MAILLA	1094	FUENTE MAILLA	Castilla y León	AV	321.356	4.461.445	X	X	X	
LANZAHÍTA - DEL HORCAJO	1095	FUENTE DEL HORCAJO	Castilla y León	AV	335.363	4.452.786	X	X	X	
MIJARES 2 - EL PUERTO	1096	GARGANTA EL PUERTO	Castilla y León	AV	344.782	4.463.807	X	X	X	X
SOTILLO DE LA ADRADA - SANTA MARÍA	1097	GARGANTA SANTA MARÍA	Castilla y León	AV	364.848	4.462.817	X	X	X	X
PIEDRALAVES - DE NUÑO COJO	1098	GARGANTA DE NUÑO COJO	Castilla y León	AV	355.189	4.466.956	X	X	X	X
SANTA CRUZ DEL VALLE - LA SAGRA	1099	FUENTE LA SAGRA	Castilla y León	AV	330.708	4.456.990	X	X	X	
VILLAREJO DEL VALLE -SECO	1100	RÍO SECO	Castilla y León	AV	330.528	4.462.804	X	X	X	X
GUISANDO - PORTILLITO	1101	ARROYO PORTILLITO	Castilla y León	AV	317.019	4.454.642	X	X	X	X
GUISANDO - COBACHO	1102	ARROYO COBACHO	Castilla y León	AV	317.795	4.455.170	X	X	X	X
GUISANDO - PELAYO	1103	RÍO PELAYO	Castilla y León	AV	316.255	4.455.988	X	X	X	X
BURGOHONDO - LA CENDRA	1104	ARROYO LA CENDRA	Castilla y León	AV	347.956	4.474.042	X	X	X	X
LA ADRADA - PRADERA DEL BARBERO	1105	RÍO PRADERA DEL BARBERO	Castilla y León	AV	360.567	4.465.708	X	X	X	X
SAN ESTEBAN DEL VALLE - F. LOS NOGALES	1106	F. LOS NOGALES DEL CRISTO	Castilla y León	AV	330.485	4.459.943			X	X
SAN ESTEBAL DEL VALLE - FUENTE LAS PEDRIZAS	1107	FUENTE LAS PEDRIZAS	Castilla y León	AV	330.485	4.459.943			X	X
SANTA CRUZ DEL VALLE - MANANTIAL EL PRADITO	1108	MANANTIAL EL PRADITO	Castilla y León	AV	331.287	4.453.143			X	X
SANTA CRUZ DEL VALLE - MANANTIAL LECHERÓN	1109	MANANTIAL LECHERÓN	Castilla y León	AV	331.287	4.453.143			X	X
CANDELEDA - VALDECABRAS	1110	ARROYO VALDECABRAS	Castilla y León	AV	300.775	4.450.776				X
ACEBO - ACEBO	2001	RIBERA DE ACEBO	Extremadura	CA	184.416	4.461.038	X	X	X	X
ACEITUNA - ACEITUNA	2003	ARROYO ACEITUNA	Extremadura	CA	217.341	4.446.495	X	X	X	X
E. ALCUÉSCAR - AYUELA	2006	RÍO AYUELA	Extremadura	CA	220.844	4.346.327	X	X	X	X
ALDEANUEVA DE LA VERA - SAN GREGORIO	2007	GARGANTA SAN GREGORIO	Extremadura	CA	269.923	4.447.058	X	X	X	X
E. BAÑOS - BAÑOS	2008	EMBALSE BAÑOS	Extremadura	CA	254.600	4.463.371	X	X	X	X
ALISEDA - ALISEDA	2010	RÍO ALISEDA	Extremadura	CA	182.608	4.369.530	X	X	X	X

ESTACIÓN	CÓDIGO	CAUCE	CCAA	PROVINCIA	UTMx	UTMy	2006	2007	2008	2009
E. VALDECANAS - RONCADERO	2011	RÍO TAJO (AB)	Extremadura	CA	289.742	4.410.175	X	X	X	X
ARROYOMOLINOS DE LA VERA - DESESPERADA	2013	GARGANTA DESESPERADA	Extremadura	CA	258.179	4.440.098	X	X	X	X
BAÑOS DE MONTEMAYOR - LA JARA	2017	ARROYO LA JARA	Extremadura	CA	257.554	4.468.389	X	X	X	X
BARRADO - LOS CAÑOS	2019	GARGANTA LOS CAÑOS	Extremadura	CA	255.430	4.441.255	X	X	X	
BARRADO - DEL OBISPO	2020	GARGANTA DEL OBISPO	Extremadura	CA	254.111	4.441.417	X	X	X	X
BERZOCANA - SAN JUAN	2022	GARGANTA SAN JUAN	Extremadura	CA	288.762	4.368.748	X	X	X	X
MESAS DE IBOR 1 - IBOR	2023	RÍO IBOR	Extremadura	CA	284.693	4.405.034	X	X	X	X
BROZAS - MATA	2024	RÍO MATA	Extremadura	CA	180.566	4.392.163	X	X	X	X
CABAÑAS DEL CASTILLO - FRESNO	2025	FUENTE FRESNO	Extremadura	CA	284.576	4.379.373	X	X	X	
CABEZUELA DEL VALLE - DEL INFIERNO	2026	GARGANTA DEL INFIERNO	Extremadura	CA	265.689	4.453.911	X	X	X	X
CABEZUELA DEL VALLE - DE LA LUZ	2027	GARGANTA DE LA LUZ	Extremadura	CA	260.152	4.453.609	X	X	X	X
SANTIBÁÑEZ EL ALTO - PILAS	2028	ARROYO PILAS	Extremadura	CA	196.476	4.464.097	X	X	X	X
CAÑAVERAL - LA MADRE	2032	RÍO LA MADRE	Extremadura	CA	214.087	4.415.210	X	X	X	X
CAÑAVERAL - PIZARROSO	2033	ARROYO PIZARROSO	Extremadura	CA	212.019	4.411.224	X	X	X	X
VILLAR DEL PEDROSO - MORCILLO	2034	ARROYO MORCILLO	Extremadura	CA	312.501	4.400.286	X	X	X	X
CASAR DE PALOMERO - LOS ÁNGELES	2036	ARROYO DE LOS ÁNGELES	Extremadura	CA	221.557	4.466.659	X	X	X	X
CASAS DE MIRAVETE - GARGANTILLA	2041	ARROYO GARGANTILLA	Extremadura	CA	269.284	4.397.797	X	X	X	X
CASAS DEL MONTE - ANCHA	2042	GARGANTA ANCHA	Extremadura	CA	248.614	4.453.240	X	X	X	X
JARAÍZ DE LA VERA - TIÉTAR	2043	RÍO TIÉTAR	Extremadura	CA	268.001	4.428.380	X	X	X	X
ROBLEDOLLANO - VIEJAS	2044	RÍO VIEJAS	Extremadura	CA	288.918	4.386.660	X	X	X	X
CECLAVÍN - NOGALES	2045	ARROYO NOGALES	Extremadura	CA	177.038	4.419.063	X	X	X	X
DELEITOSA - DE LOS BATANES	2049	GARGANTA DE LOS BATANES	Extremadura	CA	276.558	4.393.055	X	X	X	X
DESCARGAMARÍA - MEDIA FANEGA	2050	RÍO MEDIA FANEGA	Extremadura	CA	203.086	4.468.841	X	X	X	X
ELJAS - ANGILES	2051	ARROYO ANGILES	Extremadura	CA	174.168	4.460.485	X	X	X	X
ELJAS - ABELERAS	2052	MANANTIAL ABELERAS	Extremadura	CA	173.685	4.459.916	X	X	X	
ELJAS - VALDELEGUAS	2053	ARROYO VALDELEGUAS	Extremadura	CA	174.844	4.460.749	X	X	X	X
FRESNEDOSO DE IBOR - MORAL	2054	ARROYO MORAL	Extremadura	CA	286.924	4.396.008	X	X	X	X
FRESNEDOSO DE IBOR - FRESNEDOSO	2055	ARROYO FRESNEDOSO	Extremadura	CA	284.375	4.395.320	X	X	X	
BAÑOS DE MONTEMAYOR - DE ARRIBA	2056	GARGANTA DE ARRIBA	Extremadura	CA	256.332	4.467.068	X	X	X	X
GARGANTA DE LA OLLA - MAJALBRERA	2057	ARROYO MAJALBRERA	Extremadura	CA	261.617	4.444.209	X	X	X	X
GARROVILLAS - DE MORISCO	2058	ARROYO DE MORISCO	Extremadura	CA	192.294	4.396.447	X	X	X	X
GATA - SAN BLAS	2059	RÍO SAN BLAS	Extremadura	CA	193.373	4.462.495	X	X	X	X

ESTACIÓN	CÓDIGO	CAUCE	CCAA	PROVINCIA	UTMx	UTMy	2006	2007	2008	2009
GUIJO DE SANTA BÁRBARA - JARANDA	2060	GARGANTA JARANDA	Extremadura	CA	274.460	4.450.261	X	X	X	X
HERNÁN-PÉREZ - PUEBLO	2061	ARROYO PUEBLO	Extremadura	CA	204.936	4.460.698	X	X	X	X
HERNÁN-PÉREZ - GENOSA	2062	ARROYO GENOSA	Extremadura	CA	204.228	4.460.947	X	X	X	X
HERNÁN-PÉREZ - HERRERÍAS	2063	ARROYO HERRERÍAS	Extremadura	CA	203.049	4.461.389	X	X	X	X
HERNÁN-PÉREZ - CORNEJO	2064	ARROYO CORNEJO	Extremadura	CA	205.347	4.460.734	X	X	X	X
HERRERA DE ALCÁNTARA - CABRIOSILLO	2065	ARROYO CABRIOSILLO	Extremadura	CA	121.027	4.394.971	X	X	X	X
HERVÁS - AMBROZ	2066	RÍO AMBROZ	Extremadura	CA	263.349	4.460.005	X	X	X	X
HOLGUERA - GRIMALDO	2067	RÍO GRIMALDO	Extremadura	CA	212.834	4.421.268	X	X	X	X
JERTE - CIRUELOS	2068	HOYO CIRUELOS	Extremadura	CA	266.385	4.456.314	X	X	X	X
JERTE - PAPUOS	2069	GARGANTA PAPUOS	Extremadura	CA	266.387	4.457.780	X	X	X	X
IBAHERNANDO - MAGASCA	2070	ARROYO MAGASCA	Extremadura	CA	248.871	4.362.318	X	X	X	X
CAMINOMORISCO - TAPIAS	2071	ARROYO TAPIAS	Extremadura	CA	227.326	4.473.013	X	X	X	X
EL LADRILLAR - LABRADOS	2072	ARROYO LABRADOS	Extremadura	CA	226.482	4.485.329	X	X	X	X
LOSAR DE LA VERA - VADILLO	2073	ARROYO VADILLO	Extremadura	CA	278.287	4.446.857	X	X	X	X
MADRIGAL DE LA VEGA - ALARDOS	2074	GARGANTA ALARDOS	Extremadura	CA	299.083	4.447.740	X	X	X	X
MADROÑERA - TEJADILLA	2075	ARROYO TEJADILLA	Extremadura	CA	268.943	4.373.371	X	X	X	X
MAJADAS - TIÉTAR	2076	RÍO TIÉTAR	Extremadura	CA	264.265	4.428.043	X	X	X	X
E. MALPARTIDA DE PLASENCIA 3 - PILONES	2078	ARROYO PILONES	Extremadura	CA	244.364	4.434.471	X	X	X	X
E. MALPARTIDA DE PLASENCIA 2 - CALZONES	2079	RÍO CALZONES	Extremadura	CA	242.806	4.431.523	X	X	X	X
MATA DE ALCÁNTARA - CORREDOR	2080	ARROYO CORREDOR	Extremadura	CA	173.508	4.401.010	X	X	X	X
MEMBRÍO - REALITO	2081	ARROYO REALITO	Extremadura	CA	150.677	4.382.957	X	X	X	X
MESAS DE IBOR 2 - IBOR	2082	RÍO IBOR	Extremadura	CA	284.641	4.403.539	X	X	X	X
MONROY - SANTA ANA	2083	ARROYO SANTA ANA	Extremadura	CA	226.254	4.391.440	X	X	X	X
MONTEHERMOSO - DEL PEZ	2084	ARROYO DEL PEZ	Extremadura	CA	214.491	4.445.321	X	X	X	X
MONTEHERMOSO 2 - ALAGÓN	2085	RÍO ALAGÓN	Extremadura	CA	217.144	4.441.449		X	X	
NAVALVILLAR DE IBOR - LORIOSO	2087	ARROYO LORIOSO	Extremadura	CA	293.328	4.384.202	X	X	X	X
NAVALVILLAR DE IBOR - TUALES	2088	ARROYO TUALES	Extremadura	CA	293.591	4.384.195	X	X	X	X
NAVAS DEL MADROÑO - REHANA	2089	ARROYO REHANA	Extremadura	CA	190.174	4.394.326	X	X	X	X
NAVEZUELAS - ALMONTE	2090	RÍO ALMONTE	Extremadura	CA	292.050	4.373.524	X	X	X	X
NUÑOMORAL 2 - HURDANO	2091	PRESA ARROCEREZAL	Extremadura	CA	229.839	4.475.349	X	X	X	X
OLIVA DE PLASENCIA - LA OLIVA	2093	GARGANTA LA OLIVA	Extremadura	CA	240.430	4.445.352	X	X	X	X
SANTA CRUZ DE PANIAGUA - BRONCO	2094	RÍO BRONCO	Extremadura	CA	215.951	4.459.558	X	X	X	X
PERALEDA DE SAN ROMÁN - TRAMPAL	2095	ARROYO TRAMPAL	Extremadura	CA	295.854	4.400.264	X	X	X	X
PINOFRANQUEADO (P. LOS ÁNGELES) - LOS ÁNGELES	2099	RÍO LOS ÁNGELES	Extremadura	CA	209.065	4.465.158	X	X	X	X

ESTACIÓN	CÓDIGO	CAUCE	CCAA	PROVINCIA	UTMx	UTMy	2006	2007	2008	2009
PIORNAL – BURGUILLO	2100	ARROYO BURGUILLO	Extremadura	CA	261.725	4.448.600	X	X	X	X
PORTEZUELO - VALDECOCO	2102	ARROYO VALDECOCO	Extremadura	CA	206.961	4.413.253	X	X	X	X
PORTEZUELO - CASTAÑITO	2103	ARROYO CASTAÑITO	Extremadura	CA	206.735	4.413.073	X	X	X	X
E. PLASENCIA - BOQUERÓN	2104	ARROYO BOQUERÓN	Extremadura	CA	220.589	4.423.646	X	X	X	X
RILOBOS - ALAGÓN	2105	RÍO ALAGÓN	Extremadura	CA	218.111	4.423.624		X	X	X
ROBLEDILLO DE GATA - MANADERO	2106	ARROYO MANADERO	Extremadura	CA	206.178	4.471.930	X	X	X	X
ROBLEDILLO DE GATA - BARRERO	2107	ARROYO BARRERO	Extremadura	CA	206.154	4.471.962	X	X	X	X
VIANDAR DE LA VERA 1 - CUARTOS	2108	GARGANTA CUARTOS	Extremadura	CA	282.194	4.447.572	X	X	X	X
SAN MARTÍN DE TREVEJO - LA VEGA	2109	ARROYO DE LA VEGA	Extremadura	CA	177.917	4.460.969	X	X	X	X
SANTA CRUZ DE PANIAGUA - MORATE	2110	BARRANCO MORATE	Extremadura	CA	215.268	4.454.397	X	X	X	X
SANTA CRUZ DE PANIAGUA - ACEITUNA	2111	ARROYO ACEITUNA	Extremadura	CA	214.240	4.452.075	X	X	X	X
SANTA MARTA DE MAGASCA - VALDEHONDURAS	2112	ARROYO VALDEHONDURAS	Extremadura	CA	235.676	4.378.472	X	X	X	X
SANTIAGO DE ALCÁNTARA - MALMORENO	2113	REGATO MALMORENO	Extremadura	CA	133.935	4.391.624	X	X	X	
GATA - LA DEHESITA	2114	ARROYO LA DEHESITA	Extremadura	CA	195.769	4.461.361	X	X	X	X
SEGURA DE TORO - SIERRA CABRERA	2115	GARGANTA SIERRA CABRERA	Extremadura	CA	250.500	4.456.300	X	X	X	X
SERRADILLA - GARGANTA	2116	ARROYO GARGANTA	Extremadura	CA	234.768	4.414.289	X	X	X	X
SERRADILLA - TRASIERRA	2117	ARROYO TRASIERRA	Extremadura	CA	230.029	4.415.412	X	X	X	X
E. TALAVÁN - TALAVÁN	2118	ARROYO TALAVÁN	Extremadura	CA	215.996	4.396.691	X	X	X	X
TALAVERUELA - NAVAL	2119	GARGANTA NAVAL	Extremadura	CA	286.124	4.443.818	X	X	X	X
TALAVERUELA - HELECHOSO	2120	MANANTIAL HELECHOSO	Extremadura	CA	286.167	4.445.507	X	X	X	
TALAYUELA 2 - TIÉTAR	2121	RÍO TIÉTAR	Extremadura	CA	293.869	4.435.396	X	X	X	X
TEJEDA DE TIÉTAR 1 - TEJEDA	2122	GARGANTA TEJEDA	Extremadura	CA	254.715	4.435.472	X	X	X	X
TEJEDA DE TIÉTAR 2 - TEJEDA	2123	GARGANTA TEJEDA	Extremadura	CA	255.106	4.434.752	X	X	X	
TORNAVACAS - JERTE	2124	RÍO JERTE	Extremadura	CA	271.870	4.460.068	X	X	X	X
TORRECILLA DE LOS ÁNGELES - CARAVAL	2126	ARROYO CARAVAL	Extremadura	CA	208.798	4.462.960	X	X	X	X
TORRECILLA DE LOS ÁNGELES - CRIAHIGOS	2127	ARROYO CRIAHIGOS	Extremadura	CA	206.987	4.462.662	X	X	X	X
TORREJÓN EL RUBIO - PUEBLO	2128	ARROYO PUEBLO	Extremadura	CA	242.897	4.406.779	X	X	X	X
E. PORTAJE 2 - FRESNEDOSA	2129	RIBERA FRESNEDOSO	Extremadura	CA	197.834	4.421.415	X	X	X	
CABAÑAS DEL CASTILLO - SANTA LUCÍA	2133	ARROYO SANTA LUCÍA	Extremadura	CA	287.935	4.375.538	X	X	X	X
E. VALDEFUENTES - VALDEALCORNQUE	2135	ARROYO VALDEALCORNQUE	Extremadura	CA	231.865	4.356.146	X	X	X	X
VALDELACASA DE TAJO - PIZARROSO	2136	ARROYO PIZARROSO	Extremadura	CA	307.127	4.401.230	X	X	X	X
E. VALENCIA DE ALCÁNTARA - ALPOTREL	2137	ARROYO ALPOTREL	Extremadura	CA	137.600	4.366.705	X	X	X	X

ESTACIÓN	CÓDIGO	CAUCE	CCAA	PROVINCIA	UTMx	UTMy	2006	2007	2008	2009
VALVERDE DE LA VERA - GARGANTILLA	2138	ARROYO GARGANTILLA	Extremadura	CA	287.921	4.445.453	X	X	X	X
VALVERDE DEL FRESNO - MALNOMBRE	2139	ARROYO MALNOMBRE	Extremadura	CA	171.184	4.461.640	X	X	X	X
VALVERDE DEL FRESNO - CASTAÑAR	2140	ARROYO CASTAÑAR	Extremadura	CA	168.512	4.461.841	X	X	X	X
VILLANUEVA DE LA SIERRA - PEDROSO	2142	ARROYO PEDROSO	Extremadura	CA	212.336	4.453.767	X	X	X	X
VILLANUEVA DE LA VERA 2 - GUALLAMINO	2143	GARGANTA GUALLAMINO	Extremadura	CA	290.581	4.446.977	X	X	X	X
VILLAR DE PLASENCIA - LA OLIVA	2144	BARRANCO DE LA OLIVA	Extremadura	CA	239.672	4.445.349	X	X	X	X
VILLAR DEL PEDROSO - GUALIJA	2145	RÍO GUALIJA	Extremadura	CA	308.918	4.385.067	X	X	X	
GATA - LA VIEJA	2146	ARROYO DE LA VIEJA	Extremadura	CA	189.294	4.459.616	X	X	X	X
ZARZA DE MONTÁNCHEZ - TAMUJA	2147	RÍO TAMUJA	Extremadura	CA	239.557	4.348.406	X	X	X	
E. ZARZA LA MAYOR - LOS MOLINOS	2148	BARRANCO LOS MOLINOS	Extremadura	CA	174.559	4.427.839	X	X	X	X
CEDILLO - DEL PUEBLO	2149	ARROYO DEL PUEBLO	Extremadura	CA	115.584	4.397.167	X	X	X	X
LA GARGANTA - ESPINAREJO	2150	ARROYO ESPINAREJO	Extremadura	CA	260.391	4.468.147	X	X	X	X
GARCIAZ - LOS MARUELOS	2151	ARROYO LOS MARUELOS	Extremadura	CA	275.902	4.364.361	X	X	X	X
CAMPILLO DE DELEITOSA - LOS CASTAÑOS	2152	GARGANTA DE LOS CASTAÑOS	Extremadura	CA	278.133	4.397.975	X	X	X	X
E. JOSÉ MARÍA ORIOI - TAJO	2153	RÍO TAJO (AB)	Extremadura	CA	204.182	4.402.628	X	X	X	
HERVÁS - HORCAJO	2157	RÍO HORCAJO	Extremadura	CA	259.879	4.461.605	X	X	X	X
CUACOS DE YUSTE - EL SALVADOR	2159	EMBALSE EL SALVADOR	Extremadura	CA	266.079	4.444.766	X	X	X	
CASARES DE LAS HURDES - HURDANO	2160	RÍO HURDANO, PRESA MAJÁ-ROBLEDO	Extremadura	CA	216.848	4.481.855	X	X	X	X
CAMINOMORISCO - ALAVEA	2161	ARROYO ALAVEA	Extremadura	CA	220.004	4.473.354	X	X	X	X
BERZOCANA - PINO	2162	ARROYO DEL PINO	Extremadura	CA	288.858	4.368.955	X	X	X	X
E. MOLANO - PONTONES	2163	EMBALSE DE MOLANO	Extremadura	CA	193.881	4.378.906	X	X	X	X
TORREQUEMADA - ZORITA	2164	ARROYO ZORITA	Extremadura	CA	221.187	4.356.847	X	X	X	X
E. CASAR DE CÁCERES - VILLALUENGO	2165	ARROYO VILLALUENGO (EMBALSE)	Extremadura	CA	204.260	4.388.473	X	X	X	X
CASAS DE MILLÁN - SERRADILLA	2166	EMBALSE RIBERA DEL CASTAÑO	Extremadura	CA	220.557	4.414.543	X	X	X	X
ROBEDILLO DE GATA - DE LA LAGARTERA	2167	REGATO DE LA LAGARTERA	Extremadura	CA	205.924	4.470.678	X	X	X	X
VALDECAÑAS DE TAJO - DESCUERNACABRAS	2168	GARGANTA DESCUERNACABRAS	Extremadura	CA	274.775	4.402.777	X	X	X	X
CAMINOMORISCO - CAPALLAR	2170	ARROYO DEL CAPALLAR	Extremadura	CA	226.978	4.472.508	X	X	X	X
HOLGUERA - LOS MOLINOS	2171	ARROYO LOS MOLINOS	Extremadura	CA	212.868	4.421.288	X	X	X	X
E. JOSÉ MARÍA ORIOI - ALAGÓN	2172	RÍO ALAGÓN	Extremadura	CA	173.996	4.417.437	X	X	X	X
E. PEDROSO DE ACIM - RIVERA FRESNEDOSA	2173	ARROYO PEDROSO	Extremadura	CA	208.305	4.416.106	X	X	X	X
TORREJONCILLO - ALAGÓN	2174	RÍO ALAGÓN	Extremadura	CA	204.373	4.421.881		X	X	X
ACEBO - NOGAL	2176	RÍO NOGAL	Extremadura	CA	182.276	4.457.096	X	X	X	X

ESTACIÓN	CÓDIGO	CAUCE	CCAA	PROVINCIA	UTMx	UTMy	2006	2007	2008	2009
VALVERDE DEL FRESNO - ADJUNTAS	2177	ARROYO ADJUNTAS	Extremadura	CA	171.471	4.461.530	X	X	X	X
DESCARGAMARÍA - PALOMINOS	2178	ARROYO PALOMINOS	Extremadura	CA	204.778	4.466.946	X	X	X	X
SAN MARTÍN DE TREVEJO - ARREVICES	2179	ARROYO ARREVICES	Extremadura	CA	177.969	4.458.582	X	X	X	X
SAN MARTÍN DE TREVEJO - DE LA VEGA	2180	ARROYO DE LA VEGA	Extremadura	CA	177.386	4.460.127	X	X	X	X
SANTIBÁÑEZ EL ALTO - BORBOLLÓN	2181	FUENTE BORBOLLÓN	Extremadura	CA	197.709	4.461.553	X	X	X	
SANTIBÁÑEZ EL ALTO - ROMANA	2182	FUENTE ROMANA	Extremadura	CA	197.706	4.462.093	X	X	X	
SANTIBÁÑEZ EL ALTO - PEJINOSO	2183	ARROYO PEJINOSO	Extremadura	CA	196.448	4.463.566	X	X	X	X
GATA - FRASQUILLO	2184	FUENTE FRASQUILLO	Extremadura	CA	193.456	4.462.207	X		X	
GATA - LA CANTERA	2185	FUENTE LA CANTERA	Extremadura	CA	193.456	4.462.207	X		X	
GATA - REGATO	2186	FUENTE REGATO	Extremadura	CA	194.871	4.463.609	X	X	X	
GATA 1 - LAS DEHESILLAS	2187	FUENTE LAS DEHESILLAS	Extremadura	CA	194.557	4.462.893	X		X	
GATA 2 - LAS DEHESILLAS	2188	FUENTE LAS DEHESILLAS	Extremadura	CA	194.266	4.462.452	X		X	
CAMINOMORISCO - CAMBRÓN	2189	ARROYO CAMBRÓN	Extremadura	CA	221.890	4.473.524	X	X	X	X
CAMINOMORISCO - DE LA BATUEQUILLA	2190	MANCHÓN DE LA BATUEQUILLA	Extremadura	CA	222.456	4.473.415	X	X	X	
VILLANUEVA DE LA SIERRA - LA MORA	2191	FUENTE LA MORA	Extremadura	CA	210.560	4.455.227	X	X	X	
VILLANUEVA DE LA SIERRA - MATA DEL SANTO	2192	FUENTE LA MATA DEL SANTO	Extremadura	CA	212.414	4.455.164	X	X	X	
VILLANUEVA DE LA SIERRA - FONTANAR	2193	FUENTE FONTANAR	Extremadura	CA	210.799	4.454.876	X	X	X	
SALORINO - ZAMORES	2195	RIVERA DE ZAMORES	Extremadura	CA	149.180	4.377.204	X	X	X	X
GARGANTA LA OLLA - MAYOR	2196	GARGANTA MAYOR	Extremadura	CA	263.583	4.446.065	X	X	X	X
ARROYOMOLINOS DE LA VERA - EL HOYO	2197	MANANTIAL EL HOYO	Extremadura	CA	256.961	4.440.001	X	X	X	X
LOSAR DE LA VERA - DE LA MINA	2198	FUENTE DE LA MINA	Extremadura	CA	277.228	4.446.406	X	X	X	X
MADRIGAL DE LA VERA - HELECHOSO	2199	MANANTIAL HELECHOSO	Extremadura	CA	297.037	4.448.434	X	X	X	X
DELEITOSA - LA CANALEJA	2200	MANANTIAL LA CANALEJA	Extremadura	CA	276.570	4.393.695	X	X	X	X
LA GARGANTA - LA MUELA	2202	ARROYO LA MUELA	Extremadura	CA	260.447	4.468.170	X	X	X	X
GARCIAZ - EL FRESNO	2203	FUENTE EL FRESNO	Extremadura	CA	277.634	4.363.530	X	X	X	
VIANDAR DE LA VERA 2 - CUARTOS	2204	GARGANTA CUARTOS	Extremadura	CA	282.217	4.445.068	X	X	X	X
E. VALDECAÑAS 2 - TAJO	2205	RÍO TAJO	Extremadura	CA	297.155	4.411.258			X	X
CASTAÑAR DE IBOR - VALDEAZORILLAS	2206	VALLEJO DE VALDEAZORILLAS	Extremadura	CA	288.993	4.401.006			X	
ARROYOMOLINOS DE LA VERA - LA MINA	2207	FUENTE DE LA MINA	Extremadura	CA	256.513	4.438.070			X	
ARCOS DE LA SIERRA - TRABAJUE	3001	RÍO TRABAJUE	Castilla-La Mancha	CU	574.982	4.466.545	X	X		X
BARAJAS DE MELO - SAN JULIÁN	3002	ARROYO SAN JULIÁN	Castilla-La Mancha	CU	512.787	4.442.615	X	X	X	X
HUETE - VALDECABRAS	3003	ARROYO VALDECABRAS	Castilla-La Mancha	CU	531.873	4.440.640	X	X	X	X
HUETE - VALDILONGO	3004	ARROYO VALDILONGO	Castilla-La Mancha	CU	530.183	4.438.726	X	X	X	X
PRIEGO 2 - ESCABAS	3006	RÍO ESCABAS	Castilla-La Mancha	CU	558.063	4.477.666	X	X	X	X

ESTACIÓN	CÓDIGO	CAUCE	CCAA	PROVINCIA	UTMx	UTMy	2006	2007	2008	2009
ALHÓNDIGA - CHORRO	4002	BARRANCO DEL CHORRO	Castilla-La Mancha	GU	513.392	4.487.694	X	X	X	X
ALUSTANTE - EL ACEBO	4003	MANANTIAL EL ACEBO	Castilla-La Mancha	GU	609.906	4.495.829	X	X	X	
ALUSTANTE - LOS CAÑOS	4005	MANANTIAL LOS CAÑOS	Castilla-La Mancha	GU	610.018	4.496.652	X	X	X	
ANGUITA - LOS PACHANOS	4006	FUENTE LOS PACHANOS	Castilla-La Mancha	GU	554.647	4.543.885	X	X	X	
ARBANCÓN - VALDELA FUENTE	4009	MANANTIAL VALDELA FUENTE	Castilla-La Mancha	GU	489.898	4.534.922	X			
AUÑÓN - ENTREPEÑAS	4010	EMBALSE ENTREPEÑAS	Castilla-La Mancha	GU	529.978	4.490.004	X	X		
AUÑÓN - HUERTA MORAGO	4012	HUERTA MORAGO	Castilla-La Mancha	GU	517.315	4.485.452	X	X	X	
BERNINCHES - ARLAS	4014	RÍO ARLAS	Castilla-La Mancha	GU	516.812	4.491.486	X	X	X	X
BUDIA - SAN ROQUE	4015	ARROYO SAN ROQUE	Castilla-La Mancha	GU	519.824	4.498.527	X	X	X	X
CONDEMIOS DE ARRIBA - PELAGALLINAS	4016	ARROYO PELAGALLINAS	Castilla-La Mancha	GU	494.357	4.560.176	X	X	X	X
OCENTEJO - FUENTE HOCINO	4020	MANANTIAL FUENTE HOCINO	Castilla-La Mancha	GU	551.526	4.515.576	X	X	X	X
OCENTEJO - LA HOZ	4021	ARROYO CALZADA	Castilla-La Mancha	GU	550.866	4.513.532	X	X	X	X
OREA - LOS AGUADEROS	4022	MANANTIAL LOS AGUADEROS	Castilla-La Mancha	GU	609.241	4.488.391	X	X	X	X
OREA - LA CANALEJA	4023	MANANTIAL LA CANALEJA	Castilla-La Mancha	GU	609.799	4.493.082	X	X	X	X
PAREJA - OMPOLVEDA	4025	ARROYO OMPOLVEDA	Castilla-La Mancha	GU	534.248	4.489.981	X	X	X	X
PAREJA - SAN MIGUEL	4026	ARROYO SAN MIGUEL	Castilla-La Mancha	GU	529.979	4.489.980	X	X	X	X
PEÑALVER - FUENTE VIEJA	4027	ARROYO FUENTE VIEJA	Castilla-La Mancha	GU	509.561	4.492.631	X	X	X	
PEÑALVER - FUENTE CAN	4028	MANANTIAL FUENTE CAN	Castilla-La Mancha	GU	510.460	4.491.933	X	X	X	X
PUEBLA DEL VALLÉS - JARAMA	4029	RÍO JARAMA	Castilla-La Mancha	GU	472.892	4.530.765	X	X	X	X
SANTIUSTE - SAUCO	4030	ARROYO SAUCO	Castilla-La Mancha	GU	515.007	4.547.410	X	X	X	X
SIGÜENZA - HORNA	4031	MANANTIAL HORNA	Castilla-La Mancha	GU	538.616	4.554.300	X	X	X	
ALCOLEA DEL PINAR - TAJUÑA	4033	RÍO TAJUÑA	Castilla-La Mancha	GU	543.308	4.529.322	X	X	X	X
ZORITA DE LOS CANES - EL VALLE	4035	ARROYO EL VALLE	Castilla-La Mancha	GU	509.482	4.464.852	X	X	X	
OREA - CABRILLOS	4036	RÍO CABRILLOS	Castilla-La Mancha	GU	608.263	4.490.283	X	X	X	X
OREA - ZARAGOZANO	4037	MANANTIAL ZARAGOZANO	Castilla-La Mancha	GU	608.931	4.486.043	X	X	X	X
ALUSTANTE - NACIMIENTO	4040	MANANTIAL NACIMIENTO	Castilla-La Mancha	GU	611.174	4.496.087	X	X	X	
ALUSTANTE - LOS VALLES	4041	MANANTIAL LOS VALLES	Castilla-La Mancha	GU	611.174	4.496.087	X	X	X	
BERNINCHES - PIRALEJO	4043	ARROYO PIRALEJO	Castilla-La Mancha	GU	516.930	4.491.091	X	X	X	
ALAMEDA DEL VALLE - LA DEHESA	5001	MANANTIAL DE LA DEHESA	Madrid	MA	428.700	4.531.524	X	X	X	
ALAMEDA DEL VALLE - EL MOLINO	5002	ARROYO EL MOLINO	Madrid	MA	427.979	4.531.731	X	X	X	X
ALDEA DEL FRESNO 2 - ALBERCHE	5003	RÍO ALBERCHE	Madrid	MA	397.469	4.463.387	X	X	X	X
E. PICADAS 2 - ALBERCHE	5011	RÍO ALBERCHE	Madrid	MA	389.808	4.469.453	X	X	X	X
RASCAFRÍA - ARTIÑUELO	5012	ARROYO ARTIÑUELO	Madrid	MA	424.196	4.528.958	X	X	X	X
SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA - TOBAR	5013	ARROYO TOBAR	Madrid	MA	399.244	4.496.034	X	X	X	X

ESTACIÓN	CÓDIGO	CAUCE	CCAA	PROVINCIA	UTMx	UTMy	2006	2007	2008	2009
SOTO DEL REAL - MEDIANO	5014	ARROYO MEDIANO	Madrid	MA	430.484	4.514.110		X	X	X
RASCAFRÍA - MOLINO	5018	FUENTE DEL MOLINO	Madrid	MA	426.175	4.527.499	X	X	X	
CANENCIA - LOZOYA	5019	RÍO LOZOYA	Madrid	MA	434.722	4.533.239	X			
CANDELARIO - CARDAL	6001	ARROYO CARDAL	Castilla y León	SA	267.757	4.471.647	X	X	X	X
CRISTÓBAL - LOS POZOS	6002	ARROYO LOS POZOS	Castilla y León	SA	256.300	4.482.600	X	X	X	X
EL CERRO - EL CUBO	6003	ARROYO EL CUBO	Castilla y León	SA	253.854	4.467.958	X	X	X	X
CILLEROS DE LA BASTIDA - PALLA	6004	RÍO PALLA	Castilla y León	SA	246.616	4.490.976		X	X	X
HERGUIJUELA DE LA SIERRA - BELÉN	6005	ARROYO BELÉN	Castilla y León	SA	237.498	4.480.532	X	X	X	X
LA ALBERCA - LERA	6006	ARROYO LERA	Castilla y León	SA	232.560	4.487.882	X	X	X	X
LA ALBERCA - FRANCIA	6007	RÍO FRANCIA	Castilla y León	SA	237.085	4.489.043	X	X	X	X
LINARES DE RIOFRÍO - PERDIGUERA	6008	ARROYO PERDIGUERA	Castilla y León	SA	250.089	4.497.177	X	X	X	X
LOS SANTOS - LAS NAVAS	6009	ARROYO LAS NAVAS	Castilla y León	SA	265.059	4.492.807	X	X	X	X
MOGARRAZ - MILANOS	6011	ARROYO MILANOS	Castilla y León	SA	241.904	4.486.474	X	X	X	X
MONTEMAYOR DEL RÍO - EL CUBO	6012	ARROYO EL CUBO	Castilla y León	SA	253.800	4.470.010	X	X	X	X
PUERTO DE BÉJAR 1 - HORCAJUELO	6016	ARROYO HORCAJUELO	Castilla y León	SA	260.755	4.470.752	X	X	X	X
PUERTO DE BÉJAR 2 - HORCAJUELO	6017	ARROYO HORCAJUELO	Castilla y León	SA	259.193	4.470.901	X	X	X	X
SAN MIGUEL DE VALERO - VERDUGAL	6018	ARROYO VERDUGAL	Castilla y León	SA	254.300	4.490.850	X	X	X	X
FUENTERROBLE DE SALVATIERRA - VERRUGA	6019	ARROYO VERRUGA	Castilla y León	SA	268.150	4.490.000	X	X	X	X
VALERO - QUILAMAS	6021	ARROYO QUILAMAS	Castilla y León	SA	249.386	4.493.168	X	X	X	X
PUERTO DE BÉJAR - CAMINO DEL COSO	6025	FUENTE CAMINO DEL COSO	Castilla y León	SA	259.551	4.470.498	X	X	X	
PUERTO DE BÉJAR - VENERAS	6026	FUENTE VENERAS	Castilla y León	SA	259.551	4.470.498	X	X	X	
EL CERRO - GARGANTILLA	6027	ARROYO GARGANTILLA	Castilla y León	SA	252.273	4.468.052	X	X	X	X
MONTEMAYOR DEL RÍO - PRADOS DEL CERRO	6028	MANANTIAL LOS PRADOS DEL CERRO	Castilla y León	SA	253.790	4.470.010	X	X	X	
MOLINILLO - ESPINO	6029	FUENTE DEL ESPINO	Castilla y León	SA	251.277	4.484.514	X	X	X	
MIRANDA DEL CASTAÑAR - FRANCIA	6030	RÍO FRANCIA	Castilla y León	SA	245.015	4.486.469	X	X	X	X
GARCIBUEY - ARRIBA	6031	FUENTE ARRIBA	Castilla y León	SA	246.372	4.489.700	X	X	X	
BRONCHALES - CAÑADAS	7001	MANANTIAL CAÑADAS	Aragón	TE	618.655	4.484.477	X	X	X	
BRONCHALES - LA SARGA	7002	FUENTE LA SARGA	Aragón	TE	620.611	4.484.649	X	X	X	
BRONCHALES - EL ACEBO	7003	MANANTIAL EL ACEBO	Aragón	TE	620.611	4.484.649	X		X	
ORIHUELA DEL TREMEDAL - ACEDERONES	7004	FUENTE ACEDERONES	Aragón	TE	615.152	4.486.969	X	X	X	
ORIHUELA DEL TREMEDAL - NACIMIENTO VIEJO	7005	FUENTE NACIMIENTO VIEJO	Aragón	TE	615.152	4.486.969	X	X	X	
ORIHUELA DEL TREMEDAL - FUENTE PASCUA	7006	ARROYO FUENTE PASCUA	Aragón	TE	615.037	4.487.336	X	X	X	
ORIHUELA DEL TREMEDAL - MONTE TREMEDAL	7007	MANANTIAL DEL MONTE DEL TREMEDAL	Aragón	TE	615.037	4.487.336	X	X	X	
ORIHUELA DEL TREMEDAL - LA TOBA	7008	MANANTIAL LA TOBA	Aragón	TE	612.345	4.489.656	X	X	X	
ORIHUELA DEL TREMEDAL - JUAN LABRADA	7009	MANANTIAL JUANLABRADA	Aragón	TE	611.610	4.489.361	X	X	X	
ALDEANUEVA DE BARBARROYA - JAEÑA	8001	ARROYO JAEÑA	Castilla-La Mancha	TO	330.434	4.395.396	X	X	X	X

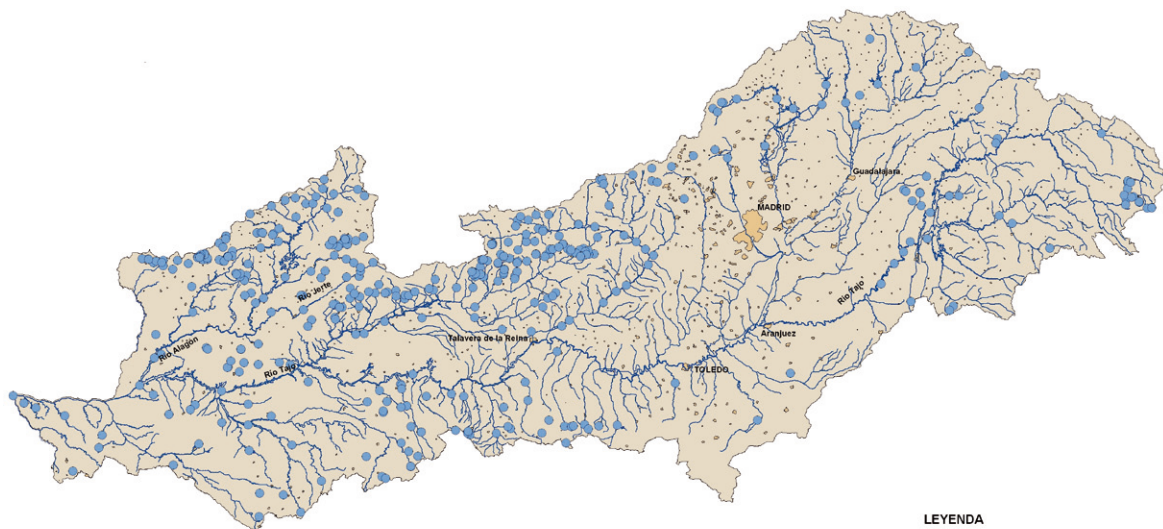
ESTACIÓN	CÓDIGO	CAUCE	CCAA	PROVINCIA	UTMx	UTMy	2006	2007	2008	2009
ALMENDRAL DE LA CAÑADA - FUENTE	8002	ARROYO FUENTE	Castilla-La Mancha	TO	353.803	4.446.547	X	X	X	X
ALMOROX - ALBERCHE	8003	RÍO ALBERCHE	Castilla-La Mancha	TO	385.328	4.449.970	X	X	X	X
ESCALONA - ALBERCHE	8004	RÍO ALBERCHE	Castilla-La Mancha	TO	380.762	4.447.185	X			
NAVAMORCUENDE - GUADYERBAS	8005	RÍO GUADYERBAS	Castilla-La Mancha	TO	350.053	4.444.097	X	X	X	X
MARRUPE - MARRUPEJO	8008	ARROYO MARRUPEJO	Castilla-La Mancha	TO	347.902	4.440.177	X	X	X	X
MOHEDAS DE LA JARA 2 - SAUCERAL	8009	ARROYO SAUCERAL	Castilla-La Mancha	TO	314.642	4.384.306	X	X	X	X
HONTANAR - CEDENA	8010	RÍO CEDENA	Castilla-La Mancha	TO	366.621	4.387.530	X	X	X	X
HONTANAR - MALA MONEDILLA	8011	ARROYO MALA MONEDILLA	Castilla-La Mancha	TO	368.365	4.385.680	X	X	X	X
NAVALCÁN - TIÉTAR	8012	RÍO TIÉTAR	Castilla-La Mancha	TO	317.527	4.440.194	X	X	X	X
LOS NAVALUCILLOS - EL CHORRO	8013	ARROYO EL CHORRO	Castilla-La Mancha	TO	358.347	4.379.400	X	X	X	X
LOS NAVALUCILLOS - GUINDILLO	8014	RÍO GUINDILLO	Castilla-La Mancha	TO	360.750	4.386.649	X	X	X	X
LOS NAVALUCILLOS - LOS LAGARES	8015	MANANTIAL LOS LAGARES	Castilla-La Mancha	TO	361.705	4.386.973	X	X	X	
NOMBELA - ALBERCHE	8016	RÍO ALBERCHE	Castilla-La Mancha	TO	375.084	4.442.230	X	X	X	X
ROBLEDO DEL MAZO - LAS LANCHAS	8017	ARROYO LAS LANCHAS	Castilla-La Mancha	TO	347.455	4.383.755	X	X	X	X
SEVILLEJA DE LA JARA - RIOFRÍO	8018	ARROYO RIOFRÍO	Castilla-La Mancha	TO	333.513	4.385.701	X	X	X	X
SOTILLO DE LAS PALOMAS - GUADYERBAS	8019	RÍO GUADYERBAS	Castilla-La Mancha	TO	344.269	4.442.207	X	X	X	X
SANTA CRUZ DE RETAMAR - ALBERCHE	8020	RÍO ALBERCHE	Castilla-La Mancha	TO	395.168	4.459.101	X	X	X	X
TORRECILLA DE LA JARA - SANGRERAS	8021	RÍO SANGRERAS	Castilla-La Mancha	TO	350.636	4.389.574	X	X	X	X
VELADA - LOS HUERTOS	8022	ARROYO DE LOS HUERTOS	Castilla-La Mancha	TO	329.774	4.430.241	X	X	X	X
LA GUARDIA - FUENTELARGA	8024	MANANTIAL FUENTELARGA	Castilla-La Mancha	TO	458.802	4.410.629	X	X	X	
HINOJOSA DE SAN VICENTE - CARBÓN	8025	FUENTE DEL CARBÓN	Castilla-La Mancha	TO	352.400	4.445.017	X	X	X	
NAVAHERMOSA - LOS NACIENTES	8026	MANATIAL LOS NACIENTES	Castilla-La Mancha	TO	373.054	4.386.916	X	X	X	
E. GÉBALO - GÉBALO	8028	RÍO GÉBALO	Castilla-La Mancha	TO	341.313	4.398.460	X			
MOHEDAS DE LA JARA - LA HUESA	8029	ARROYO LA HUESA	Castilla-La Mancha	TO	315.290	4.382.978	X	X	X	X
MOHEDAS DE LA JARA 1 - SAUCERAL	8030	ARROYO SAUCERAL	Castilla-La Mancha	TO	314.443	4.383.691	X	X	X	X
MOHEDAS DE LA JARA - PEDROSO	8031	ARROYO PEDROSO	Castilla-La Mancha	TO	314.515	4.384.544	X	X	X	X
SEVILLEJA DE LA JARA - SAN VICENTE	8032	ARROYO SAN VICENTE	Castilla-La Mancha	TO	327.149	4.383.581	X	X	X	X
SEVILLEJA DE LA JARA - FRÍO	8033	RÍO FRÍO	Castilla-La Mancha	TO	332.256	4.386.697	X	X	X	X

AV: Ávila; CA: Cáceres; CU: Cuenca; GU: Guadalajara; MA: Madrid; SA: Salamanca; TE: Teruel; TO: Toledo

En el Mapa 1 se recoge la variación en la distribución de las estaciones de muestreo periódico de carácter fijo que han compuesto la Red de Prepotables de la cuenca del Tajo a lo largo del periodo 2006-2009.

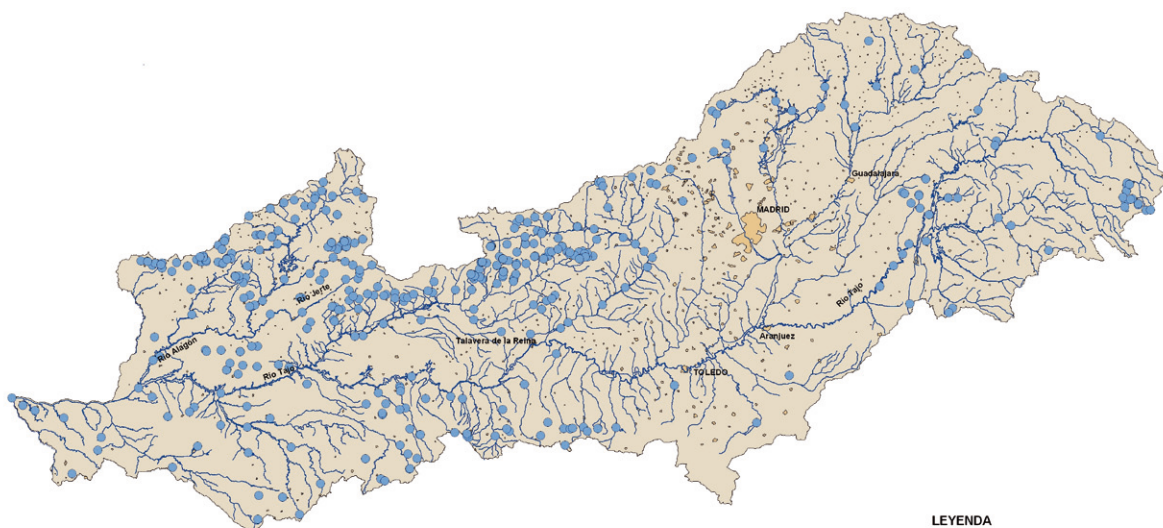
La mayor parte de las estaciones que conforman la Red de Prepotables sólo controlan este uso, no obstante, un determinado número de ellas sirven además de control de la calidad general de la cuenca.

Mapa 1A



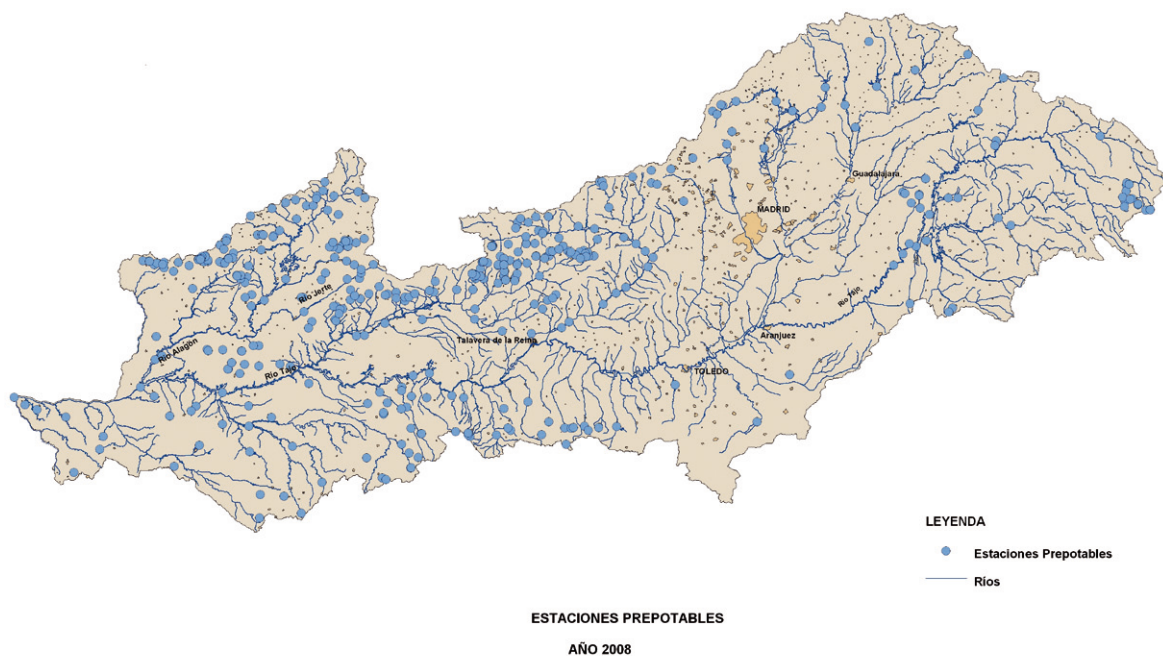
ESTACIONES PREPOTABLES
AÑO 2006

Mapa 1B

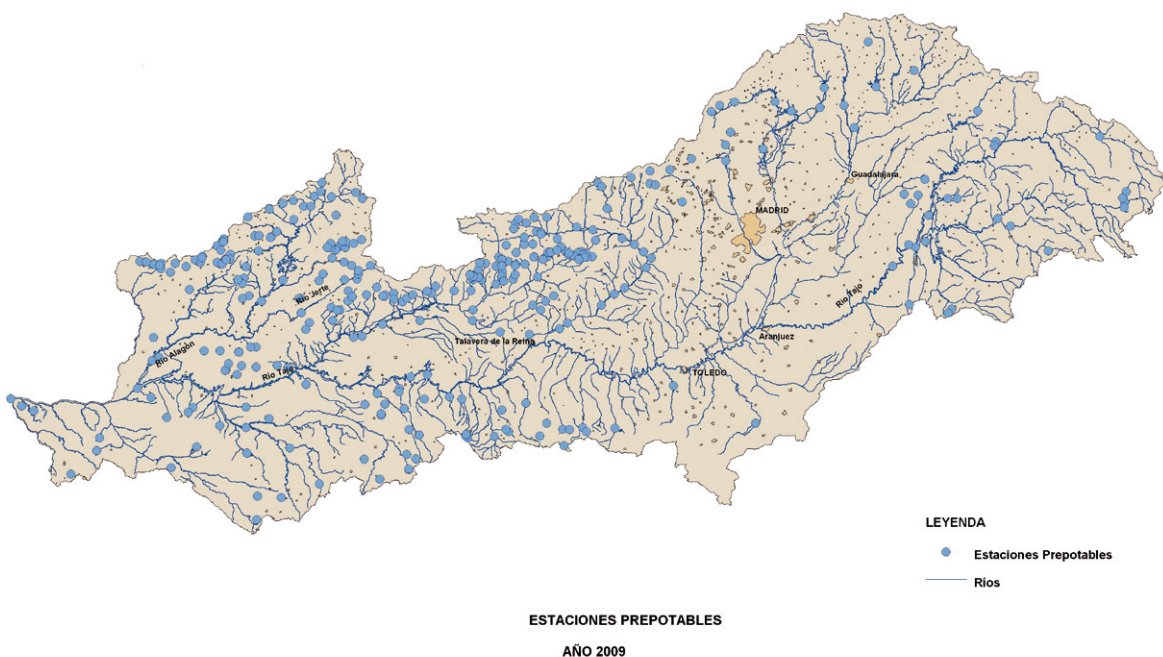


ESTACIONES PREPOTABLES
AÑO 2007

Mapa 1C



Mapa 1D



3.4 RESULTADOS

En el presente apartado se evalúa la calidad de las aguas superficiales de la cuenca del Tajo destinadas a consumo humano, mediante los resultados obtenidos durante los años 2006 al 2009 en la explotación de la **Red de Control de Abastecimientos**, a nivel de cumplimientos impuestos por el marco normativo legal vigente.

3.4.1 Calidad media anual

En las Tablas 8, 9, 10 y 11 se presenta un resumen de los resultados de calidad media anual obtenida en los últimos cuatro años, referida tanto a los valores Imperativos como a los valores Guía, para las diferentes estaciones, agrupados en función del tamaño de la población abastecida:

- **Prepotables 4:** >30.000 habitantes
- **Prepotables 3:** 10.000-30.000 habitantes
- **Prepotables 2:** 500-10.000 habitantes
- **Prepotables 1:** <500 habitantes

Tabla 8. Resultados del estudio de prepotabilidad.
Prepotables 4: >30.000 hab.

CÓDIGO	ESTACIÓN	Cauce	CALIDAD MEDIA ANUAL							
			2006		2007		2008		2009	
			I	G	I	G	I	G	I	G
5	E. BOLARQUE - TAJO	Río Tajo	-	-	-	-	<A3	<A3	<A3	<A3
42	E. BELEÑA - SORBE	Río Sorbe	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
43	HUMANES - SORBE	Río Sorbe	<A3	<A3	A1	<A3	A3	<A3	A1	<A3
45	E. EL VADO - JARAMA	Río Jarama	A2	A2	A1	A2	A1	A2	A2	A2
53	E. PINILLA - LOZOYA	Río Lozoya	-	-	-	-	A1	A3	A1	<A3
57	E. EL VILLAR - LOZOYA	Río Lozoya	A1	A2	A2	A2	A1	A2	A1	A2
58	E. EL ATAZAR - LOZOYA	Río Lozoya	A1	A2	A2	A2	A1	A2	A1	A2
59	E. EL VELLÓN - GUADALIX	Río Guadalix	A2	<A3	A2	A2	A1	A2	A2	A3
61	MANZANARES EL REAL - MANZANARES	Río Manzanares	A2	A2	A1	A2	-	-	-	-
62	E. SANTILLANA - MANZANARES	Río Manzanares	A2	<A3	A2	<A3	A2	A2	A1	A2
68	E. NAVACERRADA - NAVACERRADA	Río Navacerrada	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
70	E. LA JAROSA - LA JAROSA	Río La Jarsa	A1	A3	A1	A2	A1	A2	A1	A2
76	E. VALMAYOR - AULENCIA	Río Aulencia	A1	A3	A2	A2	A1	A2	A1	A2
77	NAVALUENGA 1 - ALBERCHE	Río Alberche	A2	A2	A2	A2	-	-	-	-
81	E. PICADAS 1 - ALBERCHE	Río Alberche	A3	A3	A1	A2	A1	A2	A1	A2
84	E. CAZALEGAS - ALBERCHE	Río Alberche	A2	<A3	A2	A3	A3	<A3	A3	<A3
100	E. FINISTERRE - ALGODOR	Río Algodor	<A3	<A3	A2	<A3	A1	<A3	<A3	<A3
101	E. GUAJARAZ - GUAJARAZ	Río Guajaráz	A3	<A3	A3	A3	A2	A2	A1	A2

CÓDIGO	ESTACIÓN	Cauce	CALIDAD MEDIA ANUAL							
			2006		2007		2008		2009	
			I	G	I	G	I	G	I	G
103	E. RETAMOSO - PUSA	Río Pusa	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2
106	E. PORTIÑA - PORTIÑA	Río Portiña	A2	<A3	A3	A3	A2	A2	A2	A3
126	E. PLASENCIA - JERTE	Río Jerte	A1	A3	A2	A2	A1	A2	A1	A2
145	E. JOSE MARÍA ORIOL - ALMONTE	Río Almonte	A2	<A3	<A3	<A3	A2	<A3	A3	<A3
146	E. PORTAJE 1 - FRESNEDOSA	Rivera Fresnedosa	A2	<A3	A2	A2	A1	A2	A1	<A3
151	E. GUADILoba - GUADILoba	Río Guadiloba	A2	<A3	A2	A3	A1	A2	A2	A3

Tabla 9. Resultados del estudio de prepotabilidad.
Prepotables 3: 10.000 - 30.000 hab.

CÓDIGO	ESTACIÓN	Cauce	CALIDAD MEDIA ANUAL							
			2006		2007		2008		2009	
			I	G	I	G	I	G	I	G
18	E. ALMOGUERA - TAJO	Río Tajo	<A3	<A3	<A3	<A3	<A3	<A3	<A3	<A3
109	TALAYUELA 1 - TIÉTAR	Río Tiétar	A2	A3	A2	A2	A2	A3	A2	A2
112	E. NAVALCÁN - GUADYERBAS	Río Guadyerbás	A3	<A3	A3	<A3	A1	A3	A2	<A3
134	E. RIVERA DE GATA - GATA	Río Gata	A2	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
252	E. NAVAMUÑO - FUENTE SANTA	Arroyo Fuente Santa	A1	A1	A1	A1	A1	A2	A1	A2
1081	E. LA ACEÑA - ACEÑA	Río Aceña	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	<A3
2137	E. VALENCIA DE ALCÁNTARA - ALPOTREL	Arroyo Alpotrel	A1	<A3	A2	A2	A2	A2	A1	A2
5013	SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA - TOBAR	Arroyo Tobar	A1	A2	A1	A2	A1	A1	A1	A2

Tabla 10. Resultados del estudio de prepotabilidad.
Prepotables 2: 500 - 10.000 hab.

CÓDIGO	ESTACIÓN	Cauce	CALIDAD MEDIA ANUAL							
			2006		2007		2008		2009	
			I	G	I	G	I	G	I	G
4	E. ENTREPEÑAS - TAJO	Río Tajo	A1	A2	A1	A2	A1	A1	A1	A2
6	ALBENDEA 1 - GUADIELA	Río Guadiela	<A3	<A3	<A3	<A3	A1	<A3	A1	<A3
7	E. BUENDÍA - GUADIELA	Río Guadiela	<A3	<A3	<A3	<A3	<A3	<A3	<A3	<A3
14	PRADOS REDONDOS - GALLO	Río Gallo	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
39	E. ALCORLO - BORNOVA	Río Bornova	A2	A2	A2	A2	A1	A2	A1	A2
78	E. BURGUILLO - ALBERCHE	Río Alberche	A1	A2	A2	A2	A1	A2	A1	<A3
79	E. CHARCO DEL CURA - ALBERCHE	Río Alberche	A1	A2	A2	A2	A2	A3	A2	<A3
80	E. SAN JUAN - ALBERCHE	Río Alberche	A1	A3	A2	A2	A1	A2	A1	<A3

CÓDIGO	ESTACIÓN	Cauce	CALIDAD MEDIA ANUAL							
			2006		2007		2008		2009	
			I	G	I	G	I	G	I	G
82	ESCALONA - ALBERCHE	Río Alberche	-	-	-	-	A1	<A3	A1	<A3
90	E. LOS MORALES - LOS MORALES	Arroyo Los Morales	A2	<A3	A2	<A3	A2	A2	A3	<A3
102	E. TORCÓN - TORCÓN	Río Torcón	A2	<A3	A2	A3	A2	A3	A2	<A3
104	LA PUEBLANUEVA - SANGRERA	Río Sangrera	A1	<A3	A2	A2	-	-	-	-
105	ALCAUDETE DE LA JARA - GÉVALO	Río Gévalo	A2	A2	A2	A2	-	-	-	-
113	JARANDILLA - JARANDA	Río Jaranda	A1	A2	A1	A2	-	-	-	-
114	JARAÍZ DE LA VERA - PEDROCHATE	Garganta Pedrochate	A3	<A3	A1	<A3	-	-	-	-
118	E. GUIJO DE GRANADILLA - ALAGÓN	Río Alagón	A1	A2	A2	A2	A1	A2	A1	A2
119	E. VALDEOBISPO - ALAGÓN	Río Alagón	A1	A2	A1	A2	A2	A2	A1	A2
120	MONTEHERMOSO 1 - ALAGÓN	Río Alagón	A3	A3	A2	A2	-	-	-	-
124	ZARZA DE GRANADILLA - AMBROZ	Río Ambroz	A2	A2	A2	A2	-	-	-	-
129	E. GABRIEL Y GALÁN - LOS ÁNGELES	Río Los Ángeles	A3	<A3	A2	A2	-	-	-	-
140	E. ALCÁNTARA II - TAJO	Río Tajo	A3	<A3	A2	A2	A2	A3	A2	<A3
143	BOHONAL DE IBOR 1 - IBOR	Río Ibor	A2	A2	A1	A2	-	-	-	-
161	CARCABOSO 1 - JERTE	Río Jerte	A3	<A3	A3	<A3	-	-	-	-
206	E. MIRAFLORES - GUADALIX	Río Guadalix	-	-	-	-	A1	A1	A1	A3
229	E. GÉBALO - GÉBALO	Río Gébaló	-	-	-	-	-	-	A1	A1
324	SARTAJADA - TIÉTAR	Río Tiétar	-	-	-	-	-	-	A2	A3
1001	ARENAS DE SAN PEDRO 3 - CUEVAS	Río Cuevas	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A1
1002	ARENAS DE SAN PEDRO 1 - CUEVAS	Río Cuevas	A1	A2	A1	A2	A1	A1	A1	A2
1003	BURGOHONDO - SOTILLO	Arroyo Sotillo	A2	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
1004	BURGOHONDO - ALBERCHE	Río Alberche	A1	A2	A2	A2	A1	A2	A1	A2
1005	CASAVIEJA - MAJAMEL	Garganta Majamel	A1	A2	A1	A1	A1	A2	A1	A2
1006	CASAVIEJA - LA CHORRERA	Garganta La Chorrera	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
1007	CASAVIEJA - CASAVIEJA	Embalse Casavieja	A1	A2	A1	A1	A1	A1	A1	A2
1008	CASAVIEJA - CORRALÓN	Arroyo Corralón	A1	A2	A1	A2	A1	A1	A1	A2
1009	CASILLAS - EL JARRO	Arroyo El Jarro	A1	A2	A1	A1	A1	A1	A1	A1
1010	CASILLAS - MAJALOBOS	Garganta Majalobos	A1	A2	A1	A1	A1	A1	A1	A2
1011	CUEVAS DEL VALLE - PUERTO DEL PICO	Arroyo Puerto del Pico	A1	A2	A1	A2	A1	A1	A1	A2
1012	EL ARENAL - ARENAL	Río Arenal	A1	A2	A1	A2	A1	A1	A1	A2
1018	EL TIEMBLO - LA YEDRA	Garganta La Yedra	A2	A2	A2	A2	A1	A2	A2	A2
1019	GAVILANES - VELASCO CHICO	Garganta Velasco Chico	A1	A2	A1	A1	A1	A2	A1	A2
1020	GUISANDO 1 - PELAYO	Arroyo Pelayo	A1	<A3	A1	A2	A1	A2	A1	A2
1021	GUISANDO - DEL VALLE	Arroyo del Valle	A1	<A3	A1	A2	A1	A2	A1	A2

CÓDIGO	ESTACIÓN	Cauce	CALIDAD MEDIA ANUAL							
			2006		2007		2008		2009	
			I	G	I	G	I	G	I	G
1022	HOYO DE PINARES - BECEDAS	Río Becedas	A2	A3	A2	A2	A2	A2	A2	A2
1024	LA ADRADA - LOS HORNILLOS	Arroyo Los Hornillos	A1	A2	A1	A2	A2	A2	A1	A2
1025	LA ADRADA - SANTA MARÍA	Arroyo Santa María	A3	A3	A1	A1	A1	A2	A1	A1
1027	NAVALPERAL DE PINARES - GAZNATA	Nacimiento Arroyo Gaznata	A1	A1	A1	A2	A1	A2	-	-
1028	LANZAHÍTA - CANDONJA	Garganta Candonja	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
1029	LANZAHÍTA - LANZAHÍTA	Garganta Lanzahíta	A3	A3	A3	<A3	A2	<A3	A1	A2
1030	MIJARES 1 - EL PUERTO	Garganta El Puerto	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
1032	MOMBELTRÁN - MOLINILLO	Arroyo Molinillo	A1	A2	A1	A2	A1	A1	A1	A2
1033	MOMBELTRÁN - PINTOR	Arroyo Pintor	A1	A2	A2	A3	A1	A2	A1	<A3
1034	MOMBELTRÁN - LA MORAÑEGA	Fuente la Morañega	A1	A2	A1	A1	A1	A2	-	-
1039	NAVALUENGA - LANCHAMALA	Arroyo Lanchamala	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
1045	NAVAS DEL MARQUÉS - VALTRAVIESO	Arroyo Valtravieso	A1	<A3	A2	A2	A1	A2	A1	A2
1048	PEDRO BERNARDO - LA ELIZA	Garganta La Eliza	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
1053	PIEDRALAVES - LA CERECEDA	Arroyo Cereceda	A1	A2	A1	A2	A1	A1	A1	A1
1054	PIEDRALAVES - BUTRAGUILLO	Garganta Butraguillo	A1	A2	A1	A1	A1	A1	A1	A1
1055	PIEDRALAVES 2 - LOS HORNILLOS	Arroyo Los Hornillos	A1	A2	A1	A1	A1	A2	A1	A1
1057	PIEDRALAVES 1 - LOS HORNILLOS	Arroyo Los Hornillos	A1	A2	A1	A1	A1	A2	A1	A1
1060	POYALES DEL HOYO - ARBILLAS	Río Arbillas	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
1068	SANTA MARÍA DEL TIÉTAR - MACHO	Reguero Macho	A1	A2	A1	A2	A2	A2	A1	A2
1069	SANTA MARÍA DEL TIÉTAR 1 - PAJARERO	Arroyo Pajarero	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
1070	SANTA MARÍA DEL TIÉTAR 2 - PAJARERO	Arroyo Pajarero	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
1074	SOTILLO DE LA ADRADA - MAJALOBOS	Garganta Majalobos	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A1
1075	E. PAJARERO - PAJARERO	Garganta Pajarero	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
1079	CANDELEDA - SANTA MARÍA	Garganta Santa María	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
1080	SAN ESTEBAN DEL VALLE - JUARINA	Garganta Juarina	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
1083	NAVALPERAL DE PINARES - DEL MAÍLLO	Arroyo del Maíllo	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A1	A2
1085	EL ARENAL - FUENTE EL ÁLAMO	Arroyo Fuente El Álamo	A1	A2	A1	A2	A1	A1	A1	A2
1086	CANDELEDA - TEJEA	Garganta Tejea	A1	A2	A1	A1	A1	A1	-	-
1087	PEDRO BERNARDO - LAS CORZAS	Arroyo Las Corzas	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
1092	ARENAS DE SAN PEDRO 2 - CUEVAS	Río Cuevas	A1	A2	A1	A2	A1	A1	A1	A1
1093	EL ARENAL - EL GALLEGO	Fuente El Gallego	A1	A2	A1	A2	A1	A2	-	-
1094	EL ARENAL - MAÍLLA	Fuente Maílla	A1	A2	A1	A2	A1	A2	-	-

CÓDIGO	ESTACIÓN	Cauce	CALIDAD MEDIA ANUAL							
			2006		2007		2008		2009	
			I	G	I	G	I	G	I	G
1095	LANZAHÍTA – DEL HORCAJO	Fuente del Horcajo	A1	A2	A1	A2	A1	A2	-	-
1096	MIJARES 2 - EL PUERTO	Garganta El Puerto	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
1097	SOTILLO DE LA ADRADA - SANTA MARÍA	Garganta Santa María	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A1
1098	PIEDRALAVES - DE NUÑO COJO	Garganta de Nuño Cojo	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A1
1101	GUISANDO - PORTILLITO	Arroyo Portillo	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
1102	GUISANDO - COBACHO	Arroyo Cobacho	A1	A2	A1	A1	A1	A1	A1	A2
1103	GUISANDO - PELAYO	Arroyo Pelayo	A1	<A3	A1	A2	A1	A2	A1	A2
1104	BURGOHONDO - LA CENDRA	Arroyo La Cendra	A1	A2	A1	A1	A1	A1	A1	A2
1105	LA ADRADA - PRADERA DEL BARBERO	Río Pradera del Barbero	A1	A2	A1	A1	A1	A2	A1	A1
1110	CANDELEDA - VALDECABRAS	Arroyo Valdecabras	-	-	-	-	-	-	A1	<A3
2001	ACEBO - ACEBO	Ribera de Acebo	A1	<A3	A2	A2	A1	A2	A1	<A3
2003	ACEITUNA - ACEITUNA	Arroyo Aceituna	A2	A2	A2	A2	A1	A2	A1	A2
2006	E. ALCUÉSCAR - AYUELA	Río Ayuela	A2	A2	A2	<A3	A2	A3	A2	<A3
2007	ALDEANUEVA DE LA VERA - SAN GREGORIO	Garganta San Gregorio	A1	A1	A1	A2	A1	<A3	A1	<A3
2008	E. BAÑOS - BAÑOS	Embalse de Baños	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2010	ALISEDA - ALISEDA	Río Aliseda	A2	<A3	A2	A2	A1	A2	A1	A1
2011	E. VALDECAÑAS - RONCADERO	Río Tajo (AB)	<A3	<A3	<A3	<A3	<A3	<A3	<A3	<A3
2013	ARROYOMOLINOS DE LA VERA - DESESPERADA	Garganta Desesperada	A1	A2	A1	A2	-	-	A1	A2
2017	BAÑOS DE MONTEMAYOR - LA JARA	Arroyo La Jara	A1	A2	A1	A2	A1	A1	A1	A2
2019	BARRADO - LOS CAÑOS	Garganta Los Caños	A1	A2	A1	A2	A1	A2	-	-
2020	BARRADO - DEL OBISPO	Garganta del Obispo	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A1
2022	BERZOCANA - SAN JUAN	Garganta San Juan	A1	A2	A1	A1	A1	A1	A2	<A3
2023	MESAS DE IBOR 1 - IBOR	Río Ibor	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2024	BROZAS - MATA	Arroyo de Patos	A2	<A3	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2026	CABEZUELA DEL VALLE - DEL INFIERNO	Garganta del Infierno	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2027	CABEZUELA DEL VALLE - DE LA LUZ	Garganta de la Luz	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2028	SANTIBÁÑEZ EL ALTO - PILAS	Arroyo Pilas	A1	A2	A1	A2	-	-	A1	A1
2032	CAÑAVERAL - LA MADRE	Río La Madre	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2033	CAÑAVERAL - PIZARROSO	Arroyo Pizarroso	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A1	A2
2034	VILLAR DEL PEDROSO – MORCILLO	Arroyo Morcillo	A2	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2042	CASAS DEL MONTE - ANCHA	Garganta Ancha	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2043	JARAÍZ DE LA VERA – TIÉTAR	Río Tiétar	A2	<A3	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2044	ROBLEDOLLANO - VIEJAS	Río Viejas	A1	A2	A1	A1	A1	A2	A1	A2
2045	CECLAVÍN - NOGALES	Arroyo Nogales	A2	<A3	A1	A2	A1	A3	A1	A2
2049	DELEITOSA - DE LOS BATANES	Garganta de los Batanes	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A2	A2
2051	ELJAS - ANGILES	Arroyo Angiles	A1	A2	A1	A1	A1	A2	A1	A2

CÓDIGO	ESTACIÓN	Cauce	CALIDAD MEDIA ANUAL							
			2006		2007		2008		2009	
			I	G	I	G	I	G	I	G
2052	ELJAS - ABELERAS	Manantial Abeleras	A1	<A3	A1	A2	A1	<A3	-	-
2053	ELJAS - VALDELEGUAS	Arroyo Valdeleguas	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2056	BAÑOS DE MONTEMAYOR - DE ARRIBA	Garganta de Arriba	A1	A2	A1	A1	A1	A1	A1	A2
2057	GARGANTA DE LA OLLA - MAJAELEBRERA	Arroyo Majaelbrera	A1	A2	A1	A2	A1	A1	A1	A2
2058	GARROVILLAS - DE MORISCO	Arroyo Morisco	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2059	GATA - SAN BLAS	Río San Blas	A1	<A3	A1	A2	A1	<A3	A1	A2
2061	HERNÁN-PÉREZ - PUEBLO	Arroyo Pueblo	A1	A2	A1	A1	A1	A2	A1	A2
2062	HERNÁN-PÉREZ - GENOSA	Arroyo Genosa	A1	A2	A1	A2	A1	A1	A1	A2
2063	HERNÁN-PÉREZ - HERRERÍAS	Arroyo Herrerías	A2	<A3	A1	A1	A1	A1	A1	A1
2064	HERNÁN-PÉREZ - CORNEJO	Arroyo Cornejo	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2066	HERVÁS - AMBROZ	Río Ambroz	A1	A1	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2067	HOLGUERA - GRIMALDO	Río Grimaldo	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2068	JERTE - CIRUELOS	Hoyo Ciruelos	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2069	JERTE - PAPUOS	Garganta Papuos	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2071	CAMINOMORISCO - TAPIAS	Arroyo Tapias	A1	A2	A2	A2	A1	A2	A2	A2
2073	LOSAR DE LA VERA - VADILLO	Arroyo Vadillo	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2074	MADRIGAL DE LA VEGA - ALARDOS	Garganta Alardos	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	<A3
2075	MADROÑERA - TEJADILLA	Arroyo Tejadilla	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A1	A2
2076	MAJADAS - TIÉTAR	Río Tiétar	A2	A2	A2	A2	A1	A2	A1	A2
2078	E. MALPARTIDA DE PLASENCIA 3 - PILONES	Arroyo Pilones	A1	A2	A2	A2	A2	A2	A1	A2
2079	E. MALPARTIDA DE PLASENCIA 2 - CALZONES	Río Calzones	A2	A2	A2	A2	A2	A3	A2	<A3
2081	MEMBRÍO - REALITO	Arroyo Realito	A2	A2	A2	A2	A1	A2	A1	A2
2083	MONROY - SANTA ANA	Arroyo Santa Ana	A2	<A3	A2	A2	A2	A2	A1	A2
2084	MONTEHERMOSO - DEL PEZ	Arroyo del Pez	A2	A2	A1	A2	A1	A2	A2	A2
2085	MONTEHERMOSO 2 - ALAGÓN	Río Alagón	-	-	A1	A2	A1	A2	-	-
2089	NAVAS DEL MADROÑO - REHANA	Arroyo Rehana	A2	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2090	NAVEZUELAS - ALMONTE	Río Almonte	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A1
2091	NUÑOMORAL 2 - HURDANO	Presa Arrocerezal	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A2	A2
2093	OLIVA DE PLASENCIA - LA OLIVA	Garganta La Oliva	A2	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2099	PINOFRANQUEADO (P. LOS ÁNGELES) - LOS ÁNGELES	Río Los Ángeles	A1	A2	A2	A2	A2	A2	A1	A2
2100	PIORNAL - BURGUILLO	Arroyo Burguillo	A1	A2	A1	A2	A1	A1	A1	A1
2104	E. PLASENCIA - BOQUERÓN	Río Boquerón	A2	A2	A2	A2	A2	A3	A3	<A3
2105	RIOLOBOS - ALAGÓN	Río Alagón	-	-	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2109	SAN MARTÍN DE TREVEJO - LA VEGA	Arroyo de la Vega	A1	<A3	A1	A1	A1	A2	A1	A2
2113	SANTIAGO DE ALCÁNTARA - MALMORENO	Regato Malmoreno	<A3	<A3	A1	A3	A1	A2	-	-
2116	SERRADILLA - GARGANTA	Arroyo Garganta	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2

CÓDIGO	ESTACIÓN	Cauce	CALIDAD MEDIA ANUAL							
			2006		2007		2008		2009	
			I	G	I	G	I	G	I	G
2117	SERRADILLA - TRASIERRA	Arroyo Trasierra	A1	A2	A1	A1	A1	A2	A2	A2
2118	E. TALAVÁN - TALAVÁN	Arroyo Talaván	A2	<A3	A2	A3	A2	A2	A2	A3
2121	TALAYUELA 2 - TIÉTAR	Río Tiétar	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2122	TEJEDA DE TIÉTAR 1 - TEJEDA	Garganta Tejeda	A1	A2	A1	A2	A2	<A3	A2	A2
2123	TEJEDA DE TIÉTAR 2 - TEJEDA	Garganta Tejeda	A1	A2	A1	A2	A1	<A3	-	-
2124	TORNAVACAS - JERTE	Río Jerte	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A1
2126	TORRECILLA DE LOS ÁNGELES - CARAVAL	Arroyo Caraval	A1	A2	A1	A1	A1	A2	A1	A2
2127	TORRECILLA DE LOS ÁNGELES - CRIAHIGOS	Arroyo Criaigigos	A1	A2	A1	A1	A1	A2	A1	A2
2128	TORREJÓN EL RUBIO - PUEBLO	Arroyo Pueblo	A2	<A3	A2	A3	A3	<A3	A2	A2
2129	E. PORTAJE 2 - FRESNEDOSA	Rivera Fresnedosa	A2	A2	A2	A2	A1	A2	-	-
2133	CABAÑAS DEL CASTILLO - SANTA LUCÍA	Arroyo Santa Lucía	A2	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A1
2135	E. VALDEFUENTES - VALDEALCORNOQUE	Arroyo Valdealcornoque	A2	<A3	A2	A2	A2	<A3	A2	<A3
2136	VALDELACASA DE TAJO - PIZARROSO	Arroyo Pizarroso	A2	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2138	VALVERDE DE LA VERA - GARGANTILLA	Arroyo Gargantilla	A1	<A3	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2139	VALVERDE DEL FRESNO - MALNOMBRE	Arroyo Malnombre	A1	A2	A1	A1	A1	A2	A1	A2
2140	VALVERDE DEL FRESNO - CASTAÑAR	Arroyo Castañar	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2142	VILLANUEVA DE LA SIERRA - PEDROSO	Arroyo Pedroso	A1	A2	A1	A1	A1	<A3	A1	A1
2143	VILLANUEVA DE LA VERA 2 - GUALLAMINO	Garganta Guallamino	A1	A2	A1	A1	A1	A1	A1	A1
2146	GATA - LA VIEJA	Arroyo Vieja	A1	A2	A1	A2	A1	A1	A1	A2
2147	ZARZA DE MONTÁNCHÉZ - TAMUJA	Río Tamuja	A2	<A3	A2	<A3	A2	<A3	-	-
2148	E. ZARZA LA MAYOR - LOS MOLINOS	Barranco los Molinos	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A1	A2
2149	CEDILLO - DEL PUEBLO	Arroyo del Pueblo	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2
2150	LA GARGANTA - ESPINAREJO	Arroyo Espinarejo	A1	A2	A1	A1	A1	A1	A1	A2
2151	GARCIAZ - LOS MARUELOS	Arroyo los Maruelos	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2
2157	HERVÁS - HORCAJO	Río Horcajo	A1	A1	A1	A2	A1	A2	A1	A1
2159	CUACOS DE YUSTE - EL SALVADOR	Embalse el Salvador	A1	A2	A1	A2	A1	A1	-	-
2160	CASARES DE LAS HURDES - HURDANO	Río Hurdano	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A1
2161	CAMINOMORISCO - ALAVEA	Arroyo Alavea	A1	<A3	A1	A1	A1	A2	A1	A2
2162	BERZOCANA - PINO	Arroyo del Pino	A1	<A3	A1	A1	A1	A2	A1	A2
2163	E. MOLANO - PONTONES	Arroyo Pontones	A2	<A3	A2	<A3	A2	<A3	A2	<A3
2164	TORREQUEMADA - ZORITA	Arroyo Zorita	A3	<A3	A2	<A3	A2	A2	A2	<A3
2165	E. CASAR DE CÁCERES - VILLALUENGO	Arroyo Villaluengo	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2

CÓDIGO	ESTACIÓN	Cauce	CALIDAD MEDIA ANUAL							
			2006		2007		2008		2009	
			I	G	I	G	I	G	I	G
2166	CASAS DE MILLÁN - SERRADILLA	Embalse Ribera del Castaño	A2	A3	A1	A2	A2	<A3	A2	A2
2170	CAMINOMORISCO - CAPALLAR	Arroyo del Capallar	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2171	HOLGUERA - LOS MOLINOS	Arroyo los Molinos	A1	A2	A1	A1	A1	A3	A1	A3
2172	E. JOSE MARÍA ORIOL - ALAGÓN	Río Alagón	A2	A2	A2	A3	A2	A2	A2	A2
2173	E. PEDROSO DE ACIM - RIVERA FRESNEDOSA	Arroyo Pedroso	A2	A2	A2	A2	A1	A2	A2	<A3
2174	TORREJONCILLO - ALAGÓN	Río Alagón			A1	A2	A1	A2	A1	A1
2176	ACEBO - NOGAL	Río Nogal	A1	<A3	A1	<A3	A1	A2	A1	A2
2177	VALVERDE DEL FRESNO - ADJUNTAS	Arroyo Adjuntas	A1	<A3	A1	A2	A1	<A3	A1	A2
2179	SAN MARTÍN DE TREVEJO - ARREVICES	Arroyo Arrevices	A1	<A3	A1	A1	A1	A2	A1	A2
2180	SAN MARTÍN DE TREVEJO - DE LA VEGA	Arroyo de la Vega	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A1
2181	SANTIBÁÑEZ EL ALTO - BORBOLLÓN	Fuente Borbollón	A1	<A3	A1	A2	A1	A2	-	-
2182	SANTIBÁÑEZ EL ALTO - ROMANA	Fuente Romana	A1	A2	A1	A2	A1	A2	-	-
2183	SANTIBÁÑEZ EL ALTO - PEJINOSO	Arroyo Pejinoso	A1	<A3	A1	A1	-	-	A1	A1
2184	GATA - FRASQUILLO	Fuente Frasquillo	A1	<A3	-	-	A1	<A3	-	-
2185	GATA - LA CANTERA	Fuente La Cantera	A1	<A3	-	-	A1	<A3	-	-
2186	GATA - REGATO	Fuente Regato	A1	<A3	A1	A2	-	-	-	-
2187	GATA 1 - LAS DEHESILLAS	Fuente Las Dehesillas	A1	<A3	-	-	-	-	-	-
2188	GATA 2 - LAS DEHESILLAS	Fuente Las Dehesillas	A1	<A3	-	-	-	-	-	-
2189	CAMINOMORISCO - CAMBRÓN	Arroyo del Cambrón	A1	A2	A1	A2	A2	A2	A1	A2
2190	CAMINOMORISCO - DE LA BATUEQUILLA	Manchón de La Batuequilla	A1	A2	A1	A2	A1	A2	-	-
2191	VILLANUEVA DE LA SIERRA - LA MORA	Fuente La Mora	A1	A2	A1	A1	A1	A1	-	-
2192	VILLANUEVA DE LA SIERRA - LA MATA DEL SANTO	Fuente La Mata del Santo	A1	A2	A1	A1	A1	A2	-	-
2193	VILLANUEVA DE LA SIERRA - FONTANAR	Fuente Fontanar	A1	A2	A1	A1	A1	A2	-	-
2195	SALORINO - ZAMORES	Rivera de Zamores	A2	A2	A1	A3	A1	A2	A2	A2
2196	GARGANTA LA OLLA - MAYOR	Garganta Mayor	A1	A1	A1	A2	A1	A1	A1	A2
2197	ARROYOMOLINOS DE LA VERA - EL HOYO	Manantial El Hoyo	A1	A1	A1	A2	A1	A1	A1	A2
2198	LOSAR DE LA VERA - DE LA MINA	Fuente de la Mina	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2199	MADRIGAL DE LA VERA - HELECHOSO	Manantial Helechoso	A1	<A3	A1	A2	A1	A2	A1	<A3
2200	DELEITOSA - LA CANALEJA	Manantial la Canaleja	A1	A2	A1	A2	A1	<A3	A1	A2
2202	LA GARGANTA - LA MUELA	Arroyo La Muela	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2203	GARCIAZ - EL FRESNO	Fuente El Fresno	A1	A2	A1	A2	A1	A2	-	-
2206	CASTAÑAR DE IBOR - VALDEAZORILLAS	Vallejo de Valdeazorillas	-	-	-	-	A1	A1	-	-

CÓDIGO	ESTACIÓN	Cauce	CALIDAD MEDIA ANUAL							
			2006		2007		2008		2009	
			I	G	I	G	I	G	I	G
2207	ARROYOMOLINOS DE LA VERA - LA MINA	Fuente de la Mina	-	-	-	-	A1	A2	-	-
3002	BARAJAS DE MELO - SAN JULIÁN	Arroyo San Julián	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A2
3003	HUETE - VALDECABRAS	Arroyo Valdecabras	A2	A2	A2	A2	A1	A1	A1	A1
3004	HUETE - VALDILONGO	Arroyo Valdilongo	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A1
3006	PRIEGO 2 - ESCABAS	Río Escabas	A1	A2	<A3	<A3	<A3	<A3	<A3	<A3
4031	SIGÜENZA - HORNA	Manantial Horna	A1	A2	A1	A2	A1	A1	-	-
5003	ALDEA DEL FRESNO 2 - ALBERCHE	Río Alberche	A1	<A3	A2	<A3	A1	A2	A1	<A3
5012	RASCAFRÍA - ARTIÑUELO	Arroyo Artiñuelo	A1	A1	A1	A2	A1	A2	A1	A2
5014	SOTO DEL REAL - MEDIANO	Arroyo Mediano	-	-	A1	A2	A1	A1	A1	A2
5018	RASCAFRÍA - MOLINO	Fuente del Molino	A1	A1	A1	A1	A1	A2	-	-
5019	CANENCIA - LOZOYA	Río Lozoya	A1	A2	-	-	-	-	-	-
6001	CANDELARIO - CARDAL	Arroyo Cardal	A1	A1	A1	A2	A1	A2	A1	A2
6006	LA ALBERCA - LERA	Arroyo Lera	A1	<A3	A1	A2	A1	<A3	A1	A2
6007	LA ALBERCA - FRANCIA	Río Francia	A1	A2	A1	A2	A1	<A3	A1	A2
6008	LINARES DE RIOFRÍO - PERDIGUERA	Arroyo Pediguera	A1	A1	A1	A2	A1	A2	A1	A2
6009	LOS SANTOS - LAS NAVAS	Arroyo Las Navas	A2	<A3	A2	A2	A1	A3	A1	A3
6030	MIRANDA DEL CASTAÑAR - FRANCIA	Río Francia	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
7004	ORIHUELA DEL TREMEDAL - ACEDERONES	Fuente Acederones	A1	A2	A1	<A3	A1	A2	-	-
7005	ORIHUELA DEL TREMEDAL - NACIMIENTO VIEJO	Fuente Nacimiento Viejo	A1	<A3	A1	<A3	A1	A2	-	-
7006	ORIHUELA DEL TREMEDAL - FUENTE PASCUA	Arroyo Fuente Pascua	A1	A2	A1	<A3	A1	<A3	-	-
7007	ORIHUELA DEL TREMEDAL - MONTE DEL TREMEDAL	Manantial del Monte del Tremedal	A1	<A3	A1	A2	A1	<A3	-	-
7008	ORIHUELA DEL TREMEDAL - MONTE DEL LA TOBA	Manantial la Toba	<A3	<A3	A2	A1	A1	A1	-	-
7009	ORIHUELA DEL TREMEDAL - JUAN LABRADA	Manantial Juanlabrada	A1	A1	A1	<A3	A1	A1	-	-
8001	ALDEANUEVA DE BARBARROYA - JAENA	Arroyo Jaeña	A1	A2	A1	A3	A1	A2	A1	A2
8002	ALMENDRAL DE LA CAÑADA - FUENTE	Arroyo Fuente	A1	A2	A1	A2	A1	A1	A1	A2
8003	ALMOROX - ALBERCHE	Río Alberche	A1	A2	A1	A2	A1	<A3	A1	A2
8004	ESCALONA - ALBERCHE	Río Alberche	A1	<A3	-	-	-	-	-	-
8005	NAVAMORCUENDE - GUADYERBAS	Río Guadyerbás	<A3	<A3	A1	A2	A1	A1	A1	A2
8009	MOHEDAS DE LA JARA 2 - SAUCERAL	Arroyo Sauceral	A2	A2	A1	<A3	A2	A2	A1	A2
8010	HONTANAR - CEDENA	Río Cedena	A1	A2	A2	A2	A1	A2	A1	A2
8011	HONTANAR - MALA MONEDILLA	Arroyo Malanonedilla	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
8012	NAVALCAN - TIÉTAR	Río Tiétar	A3	A3	A2	A2	A2	A3	A1	A2

CÓDIGO	ESTACIÓN	Cauce	CALIDAD MEDIA ANUAL							
			2006		2007		2008		2009	
			I	G	I	G	I	G	I	G
8013	LOS NAVALUCILLOS - EL CHORRO	Arroyo El Chorro	A1	<A3	A1	<A3	A1	A2	A1	A2
8014	LOS NAVALUCILLOS - GUINDILLO	Río Guindillo	A1	A2	A1	<A3	A1	A2	A1	A2
8015	LOS NAVALUCILLOS - LOS LAGARES	Manantial Los Lagares	A1	A2	A1	A2	A1	A2	-	-
8020	SANTA CRUZ DE RETAMAR - ALBERCHE	Río Alberche	A2	<A3	A2	A2	A1	A2	A1	A2
8022	VELADA - LOS HUERTOS	Arroyo de Los Huertos	A1	A2	A2	<A3	A2	A2	A2	A2
8024	LA GUARDIA - FUENTELARGA	Manantial Fuentelarga	<A3	<A3	<A3	<A3	<A3	<A3	-	-
8026	NAVAHERMOSA - LOS NACIENTES	Manantial Los Nacientes	A1	<A3	A1	<A3	A1	A2	-	-
8029	MOHEDAS DE LA JARA - LA HUESA	Arroyo La Huesa	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
8030	MOHEDAS DE LA JARA 1 - SAUCERAL	Arroyo Sauceral	A1	A2	A2	<A3	A1	A2	A1	A2
8031	MOHEDAS DE LA JARA - PEDROSO	Arroyo Pedroso	A1	A2	A1	<A3	A1	A2	A1	A2

Tabla 11. Resultados del estudio de prepotabilidad. Prepotables 1: <500 hab.

CÓDIGO	ESTACIÓN	Cauce	CALIDAD MEDIA ANUAL							
			2006		2007		2008		2009	
			I	G	I	G	I	G	I	G
17	SAYATÓN -TAJO	Río Tajo	<A3	<A3	<A3	<A3	<A3	<A3	<A3	<A3
19	E. ESTREMERAS - TAJO	Río Tajo	<A3	<A3	<A3	<A3	-	-	-	-
83	CARDIEL DE LOS MONTES - ALBERCHE	Río Alberche	A2	<A3	A3	<A3	A2	<A3	A2	<A3
132	CASAS DE DON GÓMEZ - ÁRRAGO	Río Árrago	A2	<A3	A2	<A3	-	-	-	-
153	E. CEDILLO - TAJO	Río Tajo	A2	A3	A3	A3	A2	<A3	A2	<A3
1016	EL HORNILLO - CANTOS	Río Cantos	A1	<A3	A1	A1	A1	A2	A1	A1
1023	VILLAREJO DEL VALLE - ARRELOBOS	Garganta Arrelobos	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
1026	HERRADÓN DE PINARES - VALDIHUELO	Arroyo Valdihueco	A3	A3	A1	A2	A1	A2	A1	A2
1035	NAVALACRUZ - MAJADILLAS	Arroyo Majadillas	A2	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
1036	NAVALACRUZ - PELAGUDILLOS	Arroyo Pelagudillos	A2	A2	A1	A2	A2	A2	A1	A2
1037	NAVALMORAL DE LA SIERRA - HORCAJO	Arroyo Horcajo	A1	A2	A1	<A3	A1	A1	A1	A1
1041	NAVARREDONDILLA - LA ZURRA	Garganta La Zurra	A2	A2	A1	A1	A1	A1	A1	A3
1043	NAVARREVISCA - EL PINAR	Manantial El Pinar	A1	A2	A1	<A3	A1	A1	A1	A2
1044	NAVARREVISCA - LA PINADILLA	Manantial La Pinadilla	A1	A1	A1	A2	A1	A2	-	-
1046	NAVARREVISCA - ALBERCHE	Río Alberche	A1	A2	A2	A2	A1	A2	A1	A2
1047	NAVAQUESERA - EL HORNILLO	Arroyo El Hornillo	A1	A2	A1	A3	A1	A2	A1	<A3

CÓDIGO	ESTACIÓN	Cauce	CALIDAD MEDIA ANUAL							
			2006		2007		2008		2009	
			I	G	I	G	I	G	I	G
1061	SAN JUAN DEL MOLINILLO - DEL ZAPATERO	Garganta del Zapatero	A1	A1	A1	A2	A1	A2	A1	A2
1064	SANTA CRUZ DEL VALLE - HUERTA MIRLAS	Arroyo Huerta Mirlas	A1	A2	A1	A2	A1	A1	A1	A2
1065	SANTA CRUZ DEL VALLE - EL COLLADO	Garganta El Collado	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
1066	SANTA CRUZ DEL VALLE - LLANO	Garganta Llano	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
1072	SERRANILLOS - LA FERNANDINA	Garganta Fernandina	A1	A1	A1	A2	A1	A2	A1	A2
1073	SOTILLO DE LA ADRADA - LOS CORDONEROS	Arroyo Los Cordoneros	A1	A2	A1	A2	A2	A2	A1	A2
1076	VILLANUEVA DE ÁVILA - SERRAÓN	Chorrera de Serraón	A1	A1	A1	A2	A1	A2	A1	A2
1078	VILLAREJO DEL VALLE - RINCONES	Arroyo Rincones	A1	A2	A1	A2	A1	A1	A1	<A3
1082	PEGUERINOS - CHUBIECO	Arroyo Chubieco	A3	A3	A2	A2	A1	A2	A1	A2
1084	SANTA CRUZ DEL VALLE - PRADO CASTAÑO	Arroyo Prado Castaño	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
1088	SAN MARTÍN DEL PIMPOLLAR - LOS TOPOS	Fuente de los Topos	A1	A1	A1	A1	A1	A2	-	-
1089	SAN MARTÍN DEL PIMPOLLAR - LA SABINA	Fuente de la Sabina	A1	A1	A1	A1	A1	A2	-	-
1090	SAN MARTÍN DEL PIMPOLLAR - LA PIZARRA	Fuente de la Pizarra	A1	A1	A1	A1	A1	A2	-	-
1091	SAN MARTÍN DEL PIMPOLLAR - LA LECHE	Fuente de la Leche	A1	A1	A1	A1	A1	A2	-	-
1099	SANTA CRUZ DEL VALLE - LA SAGRA	Fuente la Sagra	A1	A1	A1	A2	A1	A1	-	-
1100	VILLAREJO DEL VALLE -SECO	Río Seco	A1	A2	A1	A2	A1	A1	A1	<A3
1106	SAN ESTEBAN DEL VALLE - F. LOS NOGALES	F. Los Nogales del Cristo	-	-	-	-	A1	A2	A1	A2
1107	SAN ESTEBAN DEL VALLE - FUENTE LAS PEDRIZAS	Fuente Las Pedrizas	-	-	-	-	A1	A1	A1	A2
1108	SANTA CRUZ DEL VALLE -MANANTIAL EL PRADITO	Manantial El Pradito	-	-	-	-	A1	A2	A1	<A3
1109	SANTA CRUZ DEL VALLE - MANANTIAL LECHERÓN	Manantial Lecherón	-	-	-	-	A1	<A3	A1	<A3
2025	CABAÑAS DEL CASTILLO - FRESNO	Fuente Fresno	A1	A2	A1	A2	A1	A3	-	-
2036	CASAR DE PALOMERO – LOS ÁNGELES	Arroyo de Los Ángeles	A1	A2	A1	A3	A1	A2	A1	A2
2041	CASAS DE MIRAVETE - GARGANTILLA	Arroyo Gargantilla	A1	A2	A1	<A3	A1	<A3	A1	A2
2050	DESCARGAMARÍA - MEDIA FANEGA	Arroyo Media Fanega	A1	A2	A1	A1	A1	A2	A1	A1
2054	FRESNEDOSO DE IBOR - MORAL	Arroyo del Moral	A1	<A3	A1	A2	A1	A2	A1	A1
2055	FRESNEDOSO DE IBOR - FRESNEDOSO	Arroyo Fresnedoso	A1	<A3	A1	A2	A2	<A3	-	-
2060	GUIJO DE SANTA BÁRBARA - JARANDA	Garganta Jaranda	A1	A2	A1	A2	A1	A1	A1	A2
2065	HERRERA DE ALCÁNTARA - CABRIOSILLO	Arroyo Cabriosillo	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A1	A2
2070	IBAHERNANDO - MAGASCA	Arroyo Magasca	A2	<A3	A2	A3	<A3	<A3	<A3	<A3
2072	EL LADRILLAR - LABRADOS	Arroyo Labrados	A1	<A3	A1	A1	A1	A2	A1	A1
2080	MATA DE ALCÁNTARA – CORREDOR	Arroyo Corredor	A2	<A3	A1	A2	A1	A2	A2	A2
2082	MESAS DE IBOR 2 - IBOR	Río Ibor	A2	A2	A1	A2	A1	A2	A2	A2

CÓDIGO	ESTACIÓN	Cauce	CALIDAD MEDIA ANUAL							
			2006		2007		2008		2009	
			I	G	I	G	I	G	I	G
2087	NAVALVILLAR DE IBOR - LORIOSO	Arroyo Loriosos	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A2
2088	NAVALVILLAR DE IBOR - TUALES	Arroyo Tuales	A1	A1	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2094	SANTA CRUZ DE PANIAGUA - BRONCO	Río Bronco	A1	A2	A1	A2	A2	A2	A1	A2
2095	PERALEDA DE SAN ROMÁN - TRAMPAL	Arroyo Trampal	A2	A2	A1	A1	A1	A2	A1	A2
2102	PORTEZUELO - VALDECOCO	Arroyo Valdecoco	A1	<A3	A1	A2	A1	A2	A1	<A3
2103	PORTEZUELO - CASTAÑITO	Arroyo Castañito	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2106	ROBLEDILLO DE GATA - MANADERO	Arroyo Manadero	A1	A1	A1	A1	A1	A2	A1	A1
2107	ROBLEDILLO DE GATA - BARRERO	Arroyo Barrero	A1	A2	A1	A1	A1	A2	A1	A1
2108	VIANDAR DE LA VERA 1 - CUARTOS	Garganta Cuartos	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2110	SANTA CRUZ DE PANIAGUA - MORATE	Barranco Morate	A1	<A3	A1	A1	A1	A2	A1	A2
2111	SANTA CRUZ DE PANIAGUA - ACEITUNA	Arroyo Aceituna	A1	A2	A1	A1	A1	A1	A1	A3
2112	SANTA MARTA DE MAGASCA - VALDEHONDURAS	Arroyo Valdehonduras	A2	<A3	A2	<A3	A1	A2	A1	A1
2114	GATA - LA DEHESITA	Arroyo La Dehesita	A1	A2	A1	A1	A1	A2	A1	A1
2115	SEGURA DE TORO - SIERRA CABRERA	Garganta Sierra Cabrera	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2119	TALAVERUELA - NAVAL	Garganta Naval	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2120	TALAVERUELA - HELECHOSO	Manantial Helechoso	A1	A2	A1	A1	A1	A2	-	-
2144	VILLAR DE PLASENCIA - LA OLIVA	Barranco de La Oliva	A2	<A3	A2	A2	A1	A2	A2	A2
2145	VILLAR DEL PEDROSO - GUALIJA	Río Gualija	A2	<A3	A1	A2	-	-	-	-
2152	CAMPILLO DE DELEITOSA - LOS CASTAÑOS	Garganta de los Castaños	A1	A1	A1	A2	A1	<A3	A1	A2
2153	E. JOSE MARÍA ORIOL - TAJO	Río Tajo (Ab)	A2	<A3	A2	A3	A2	A2	-	-
2167	ROBLEDILLO DE GATA - DE LA LAGARTERA	Regato de la Lagartera	A1	A2	A1	A1	A1	A2	A1	A1
2168	VALDECAÑAS DE TAJO - DESCUERNACABRAS	Garganta Descuernacabras	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
2178	DESCARGAMARÍA - PALOMINOS	Arroyo Palominos	A1	<A3	A2	A2	A1	A2	A1	A1
2204	VIANDAR DE LA VERA 2 - CUARTOS	Garganta Cuartos	A1	<A3	A1	A2	A1	A1	A1	<A3
2205	E. VALDECAÑAS 2 - TAJO	Río Tajo	-	-	-	-	<A3	<A3	<A3	<A3
3001	ARCOS DE LA SIERRA - TRABAQUE	Río Trabaque	A2	A1	A1	A1			-	-
4002	ALHÓNDIGA - CHORRO	Barranco del Chorro	A1	A1	A1	A2	A1	A2	A1	A1
4003	ALUSTANTE - EL ACEBO	Manantial El Acebo	A1	A2	A1	A2	A1	A2	-	-
4005	ALUSTANTE - LOS CAÑOS	Manantial Los Caños	A1	A2	A1	<A3	A1	A2	-	-
4006	ANGUITA - LOS PACHANOS	Fuente Los Pachanos	A1	A1	A1	A2	A1	<A3	-	-

CÓDIGO	ESTACIÓN	Cauce	CALIDAD MEDIA ANUAL							
			2006		2007		2008		2009	
			I	G	I	G	I	G	I	G
4009	ARBANCÓN - VALDELA FUENTE	Manantial Valdefuente	A1	A1	-	-	-	-	-	-
4010	AUÑÓN - ENTREPEÑAS	Embalse Entrepeñas	A1	A2	A3	A3	-	-	-	-
4012	AUÑÓN - HUERTA MORAGO	Manantial Huerta Morago	A1	A1	A1	A2	-	-	-	-
4014	BERNINCHES - ARLAS	Río Arlas	A1	A1	A2	A2	A1	A2	A1	A2
4015	BUDIA - SAN ROQUE	Arroyo San Roque	A1	<A3	A1	A2	A1	A2	A1	A2
4016	CONDEMIOS DE ARRIBA - PELAGALLINAS	Arroyo Pelagallinas	A1	A2	A1	A2	A1	A1	A1	A2
4020	OCENTEJO - FUENTE HOCINO	Manantial Fuente Hocino	A1	A1	A1	A2	A1	A1	A1	A2
4021	OCENTEJO - LA HOZ	Arroyo Calzada	A1	A1	A1	A2	A1	A2	A1	A1
4022	OREA - LOS AGUADEROS	Manantial Los Aguaderos	A1	A1	A1	<A3	A1	A2	A1	A1
4023	OREA - LA CANALEJA	Manantial La Canaleja	A1	A2	A1	<A3	A1	A2	A1	A2
4025	PAREJA - OMPOLVEDA	Arroyo Ompolveda	A1	A2	A1	A2	A1	<A3	A1	A2
4026	PAREJA - SAN MIGUEL	Arroyo San Miguel	<A3	<A3	A1	A2	A1	A1	A1	A1
4027	PEÑALVER - FUENTE VIEJA	Arroyo Fuente Vieja	A1	A1	A1	A1	A1	A1	-	-
4028	PEÑALVER - FUENTE CAN	Manantial Fuente Can	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A1
4029	PUEBLA DEL VALLÉS - JARAMA	Río Jarama	A1	A2	A1	A2	A1	A3	A1	A2
4030	SANTIUSTE - SAUCO	Arroyo Sauco	A1	A1	A1	A2	A1	A2	A1	A2
4033	ALCOLEA DEL PINAR - TAJUÑA	Río Tajuña	A1	A1	A1	A1	A1	<A3	A1	A1
4035	ZORITA DE LOS CANES - EL VALLE	Arroyo El Valle	A1	A1	<A3	<A3	<A3	<A3	-	-
4036	OREA - CABRILLOS	Río Cabrillos	A1	<A3	<A3	<A3	A1	<A3	A1	<A3
4037	OREA - ZARAGOZANO	Manantial Zaragozano	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
4040	ALUSTANTE - NACIMIENTO	Manantial Nacimiento	A2	A2	A1	A2	A1	A1	-	-
4041	ALUSTANTE - LOS VALLES	Manantial Los Valles	A2	A2	A1	A2	A1	A1	-	-
4043	BERNINCHES - PIRALEJO	Arroyo Piralejo	A1	A1	A1	A2	A1	A2	-	-
5001	ALAMEDA DEL VALLE - LA DEHESA	Manantial de la Dehesa	A1	A2	A1	A2	A1	A2	-	-
5002	ALAMEDA DEL VALLE - EL MOLINO	Arroyo el Molino	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
5011	E. PICADAS 2 - ALBERCHE	Río Alberche	A1	A2	A2	A2	A1	A3	A1	<A3
6002	CRISTÓBAL - LOS POZOS	Arroyo Los Pozos	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
6003	EL CERRO - EL CUBO	Arroyo El Cubo	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
6004	CILLEROS DE LA BASTIDA - PALLA	Río Palla	-	-	A1	A2	A1	A2	A1	A2
6005	HERGUIJUELA DE LA SIERRA - BELÉN	Arroyo Belén	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
6011	MOGARRAZ - MILANOS	Arroyo Milanos	A1	A1	A1	A1	A1	A2	A1	A1
6012	MONTEMAYOR DEL RÍO - EL CUBO	Arroyo El Cubo	A1	A2	A1	<A3	A1	A3	A1	A3
6016	PUERTO DE BÉJAR 1 - HORCAJUELO	Arroyo Horcajuelo	A1	A2	A1	A1	A1	A2	A1	A2
6017	PUERTO DE BÉJAR 2 - HORCAJUELO	Arroyo Horcajuelo	A1	A2	A1	A2	A1	A1	A1	A2

CÓDIGO	ESTACIÓN	Cauce	CALIDAD MEDIA ANUAL							
			2006		2007		2008		2009	
			I	G	I	G	I	G	I	G
6018	SAN MIGUEL DE VALERO - VERDUGAL	Arroyo Verdugal	A1	A2	A1	A1	A1	A2	A1	A2
6019	FUENTERROBLE DE SALVATIERRA - VERRUGA	Arroyo Verruga	A2	A2	A2	A2	A1	A2	A1	A2
6021	VALERO - QUILAMAS	Arroyo Quilamas	A1	A1	A1	A2	A1	A2	A1	A2
6025	PUERTO DE BÉJAR - CAMINO DEL COSO	Fuente Camino del Coso	A1	A2	A1	A2	A1	A1	-	-
6026	PUERTO DE BÉJAR - VENERAS	Fuente Veneras	A1	A2	A1	A2	A1	A2	-	-
6027	EL CERRO - GARGANTILLA	Arroyo Gargantilla	A1	A2	A1	A2	A1	<A3	A1	A2
6028	MONTEMAYOR DEL RÍO - LOS PRADOS DEL CERRO	Manantial Los Prados del Cerro	A1	A2	A1	A2	A1	A2	-	-
6029	MOLINILLO - ESPINO	Fuente del Espino	A2	A3	A1	A2	A1	A2	-	-
6031	GARCIBUEY - ARRIBA	Fuente Arriba	A1	A2	A1	A2	A1	A2	-	-
7001	BRONCHALES - CAÑADAS	Manantial Cañadas	A2	A3	A1	A1	A1	A2	-	-
7002	BRONCHALES - LA SARGA	Fuente la Sarga	A1	A2	A2	<A3	A1	A2	-	-
7003	BRONCHALES - EL ACEBO	Manantial el Acebo	A1	A2	-	-	-	-	-	-
8008	MARRUPE - MARRUPEJO	Arroyo Marrupejo	A1	A2	A2	A2	A1	A2	A1	A2
8016	NOMBELA - ALBERCHE	Río Alberche	A1	A2	A1	A2	A2	<A3	A1	<A3
8017	ROBLEDO DEL MAZO - LAS LANCHAS	Arroyo las Lanchas	A1	<A3	A1	A2	A1	A2	A1	A2
8018	SEVILLEJA DE LA JARA - RIOFRÍO	Río Frío	A1	<A3	A1	<A3	A1	A1	A1	A1
8019	SOTILLO DE LAS PALOMAS - GUADYERBAS	Río Guadyerbass	A2	A3	A1	A2	A1	A2	A1	A2
8021	TORRECILLA DE LA JARA - SANGRERAS	Río Sangreras	A1	A2	A1	<A3	A1	A2	A1	A2
8025	HINOJOSA DE SAN VICENTE - CARBÓN	Fuente del Carbón	A1	A3	A1	<A3	A1	A1	-	-
8028	E. GÉVALO - GÉVALO	Río Gévalo	A1	A2	-	-	-	-	-	-
8032	SEVILLEJA DE LA JARA - SAN VICENTE	Arroyo San Vicente	A1	A2	A1	A2	A1	A1	A1	A2
8033	SEVILLEJA DE LA JARA - FRÍO	Río Frío	A3	A3	A2	<A3	A1	A2	A1	A2

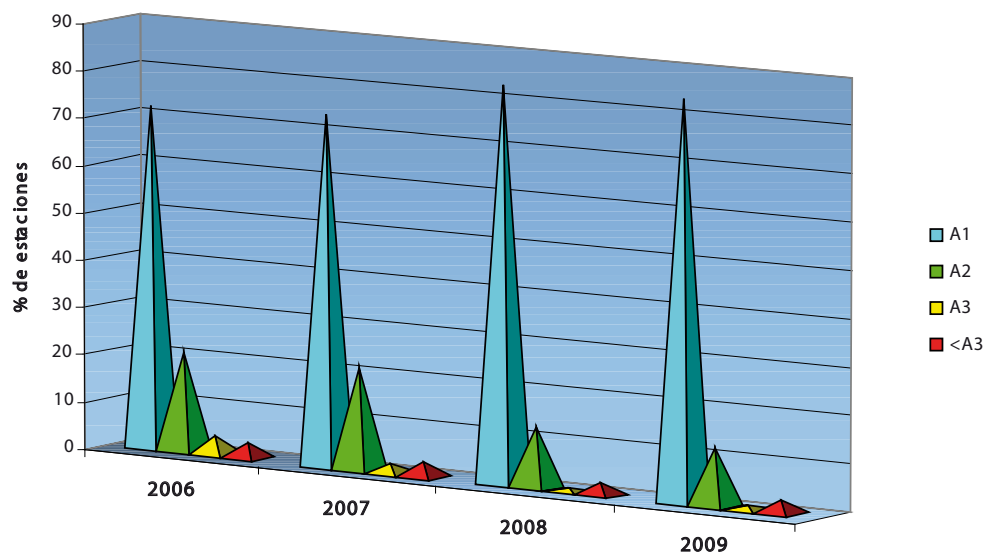
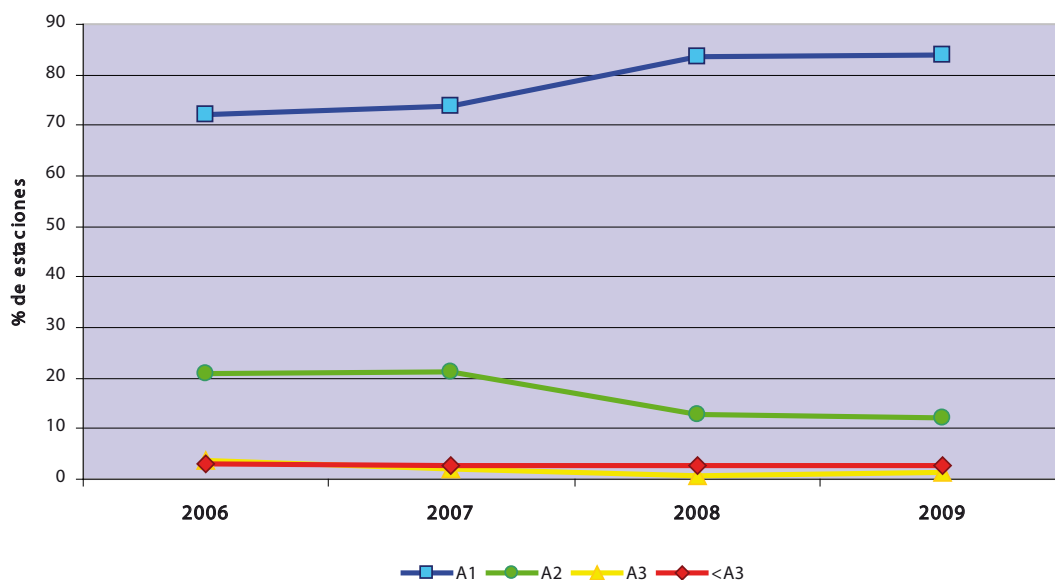
3.4.2 Niveles de calidad según valores imperativos y guía

En las Tablas 12 y 13 se presenta el número y porcentaje de estaciones que corresponden a los distintos índices de calidad media anual de prepotables:

Tabla 12. Estaciones por índices de calidad. Valores imperativos.

AÑO	A1		A2		A3		<A3		Nº TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
2006	288	72,2	83	21	15	3,8	13	3	399
2007	292	73,9	84	21,3	8	2	11	2,8	395
2008	324	83,7	50	12,9	3	0,8	10	2,6	387
2009	277	84	40	12,1	4	1,2	9	2,7	330

Estos resultados porcentuales se representan gráficamente de la siguiente manera:

Gráfico 1. Evolución de los niveles de calidad en el estudio de prepotabilidad. Valores imperativos**Gráfico 2. Evolución del porcentaje de estaciones por cada nivel de calidad. Valores imperativos**

Como se puede observar a partir de los gráficos de evolución y de la tabla 12, los cuatro años presentan un cumplimiento de los niveles de calidad bastante similar en cuanto a las calidades A3 y <A3, sobre todo en ésta última, que permanece prácticamente estable durante todo el periodo; sin embargo, cabe apreciar un progresivo aumento a lo largo del cuatrienio del nivel de calidad A1 a costa del nivel A2, que se estanca en el año 2009.

Así, los años 2008 y 2009 destacan por presentar los mejores resultados, con el mayor porcentaje de estaciones de calidad A1; y el año 2006 presenta los peores resultados de calidad de todo el cuatrienio, con el menor número de estaciones con calidad A1 para uso prepotable. No obstante, si se suman los porcentajes de calidad A1 y A2, la evolución, aunque sigue siendo positiva, pasa de un 93% a un 96%, por lo que no es tan destacable.

En cuanto a **valores guía**, los resultados han sido los siguientes:

Tabla 13. Estaciones por índices de calidad. Valores guía.

AÑO	A1		A2		A3		<A3		Nº TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
2006	42	10,5	244	61,2	20	5	93	23,3	399
2007	64	16,2	262	66,3	18	4,6	51	12,9	395
2008	64	16,5	257	66,4	17	4,4	49	12,7	387
2009	49	14,9	219	66,3	11	3,3	51	15,5	330

Gráficamente, la clasificación anual según valores guía ha ido variando de la siguiente manera:

Gráfico 3. Evolución de los niveles en el estudio de prepotabilidad. Valores guía

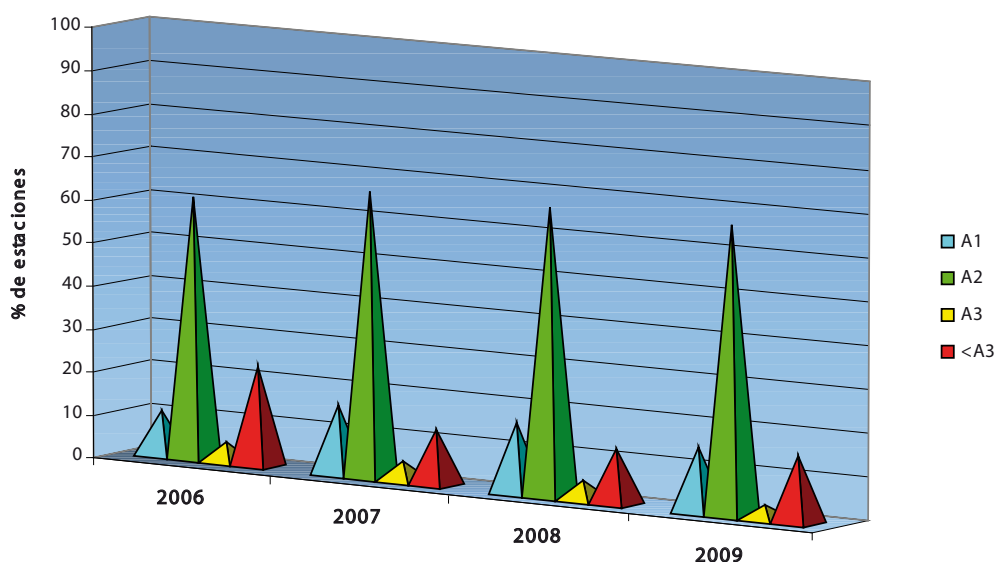
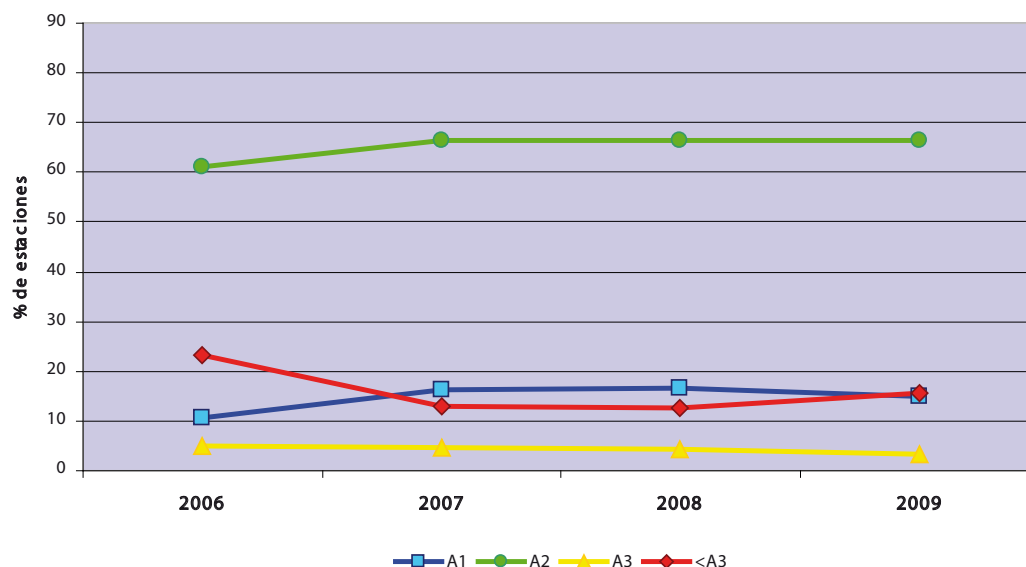


Gráfico 4. Evolución del porcentaje de estaciones por cada nivel de calidad. Valores guía

En cuanto al cumplimiento de los valores guía, se observa que los tres últimos años presentan un cumplimiento de los niveles de calidad bastante similares, aunque se puede decir que en los años 2007 y 2008 se obtienen los mejores resultados; el año 2006 muestra los peores niveles de calidad.

3.4.3 Parámetros responsables

A continuación se incluyen los resultados analíticos de los parámetros que condicionan la calidad <A3 para valores imperativos durante el periodo 2006-2009:

Tabla 14. Resultados analíticos de los parámetros que condicionan la calidad <A3. Valores Imperativos.

CÓDIGO	ESTACIÓN	Nº muestras	Parámetros excedidos	Resultados analíticos		Calidad obtenida si exceptuamos los parámetros excedidos
				Fecha	Valor (mg/l)	
5	E. BOLARQUE - TAJO	4	Sulfatos	18/02/2008	292	A1
				10/03/2008	274	
				01/10/2008	282	
				16/01/2009	283	A1
6	ALBENDEA 1 - GUADIELA	5	Sulfatos	19/01/2006	252	A1
				11/10/2006	346	
				13/09/2007	298	A2
				06/11/2007	298	
				03/12/2007	266	
7	E. BUENDÍA - GUADIELA	17	Sulfatos	02/02/2006	459	A1
				27/04/2006	410	
				22/06/2006	408	
				17/08/2006	502	
				11/10/2006	471	
				06/12/2006	456	
				16/02/2007	488	A1
				03/10/2007	420	
				20/12/2007	406	
				18/02/2008	385	A1
				07/05/2008	303	
				12/08/2008	298	
				04/11/2008	299	
				19/02/2009	293	A1
				07/05/2009	273	
				11/08/2009	386	
				18/11/2009	301	

CÓDIGO	ESTACIÓN	Nº muestras	Parámetros excedidos	Resultados analíticos		Calidad obtenida si exceptuamos los parámetros excedidos
				Fecha	Valor (mg/l)	
17	SAYATÓN - TAJO	11	Sulfatos	02/02/2006	306	A1
				27/04/2006	260	
				17/08/2006	342	
				25/10/2006	380	
				16/02/2007	417	A1
				07/06/2007	368	
				03/10/2007	281	
				18/02/2008	280	A1
				07/05/2008	260	
				12/08/2008	276	
				11/08/2009	311	A1
18	E. ALMOGUERA - TAJO	17	Sulfatos	09/01/2006	379	A1
				02/03/2006	334	
				25/05/2006	265	
				23/07/2006	409	
				14/09/2006	369	
				07/11/2006	329	
				12/01/2007	307	A1
				15/03/2007	348	
				11/07/2007	440	
				05/09/2007	266	
				08/11/2007	338	
				02/01/2008	300	A1
				16/04/2008	401	
				01/10/2008	317	
				16/01/2009	321	A1
				14/04/2009	288	
				22/09/2009	267	
19	E. ESTREMERÁ - TAJO *	8	Sulfatos	20/02/2006	368	A1
				27/04/2006	280	
				17/08/2006	350	
				25/10/2006	390	
				06/12/2006	331	
				16/02/2007	394	A1
				03/10/2007	372	
				20/12/2007	343	
43	HUMANES - SORBE	4	Sulfatos	06/02/2006	323	A2
				14/03/2006	271	
				22/08/2006	277	
				21/11/2006	327	

CÓDIGO	ESTACIÓN	Nº muestras	Parámetros excedidos	Resultados analíticos		Calidad obtenida si exceptuamos los parámetros excedidos
				Fecha	Valor (mg/l)	
100	E. FINISTERRE - ALGODOR	4	Sulfatos	01/08/2006	279	A3
				08/11/2006	332	
				18/12/2006	254	
				15/12/2009	295	A3
145	E. JOSE MARÍA ORIOL - ALMONTE	1	Amonio	13/11/2007	5,4	A2
2011	E. VALDECAÑAS - RONCADERO	6	Sulfatos	28/11/2006	331	A1
				26/10/2007	443	A1
				15/04/2008	400	A1
				23/07/2008	373	
				21/04/2009	370	A1
				27/07/2009	360	
2070	IBAHERNANDO - MAGASCA	2	Amonio	27/10/2008	5,7	A3
				21/04/2009	6,1	A3
2113	SANTIAGO DE ALCÁNTARA - MALMORENO **	1	Sulfatos	03/10/2006	408	A1
2205	E. VALDECAÑAS 2 - TAJO	2	Sulfatos	26/05/2008	380	A2
				20/08/2009	441	A1
3006	PRIEGO 2 - ESCABAS	3	Sulfatos	06/07/2007	493	A1
				20/11/2008	665	A1
				15/10/2009	653	A1
4026	PAREJA - SAN MIGUEL	1	Sulfatos	09/10/2006	332	A1
4035	ZORITA DE LOS CANES - EL VALLE **	3	Nitratos	05/07/2007	91	A1
			Sulfatos	24/04/2008	360	A1
				17/09/2008	620	
4036	OREA - ZARAGOZANO	1	Sulfatos	12/07/2007	368	A1
7008	ORIHUELA DEL TREMEDAL - MONTE DE LA TOBA **	1	Sulfatos	05/10/2006	325	A1
8005	NAVAMORCUENDE - GUADYERBAS	1	Arsénico	19/10/2006	0,23	A1
8024	LA GUARDIA - FUENTELARGA **	3	Nitratos	27/11/2006	66	A1
			Sulfatos	27/11/2006	536	
			Nitratos	04/07/2007	155	A1
			Sulfatos	11/06/2008	445	A1
			Nitratos	11/06/2008	65	

* Sin datos 2008 y 2009.

** Sin datos 2009.

Según estos datos, existen 4 estaciones que han obtenido calidad peor que A3 para valores imperativos y guía los cuatro años evaluados. Se trata de las siguientes:

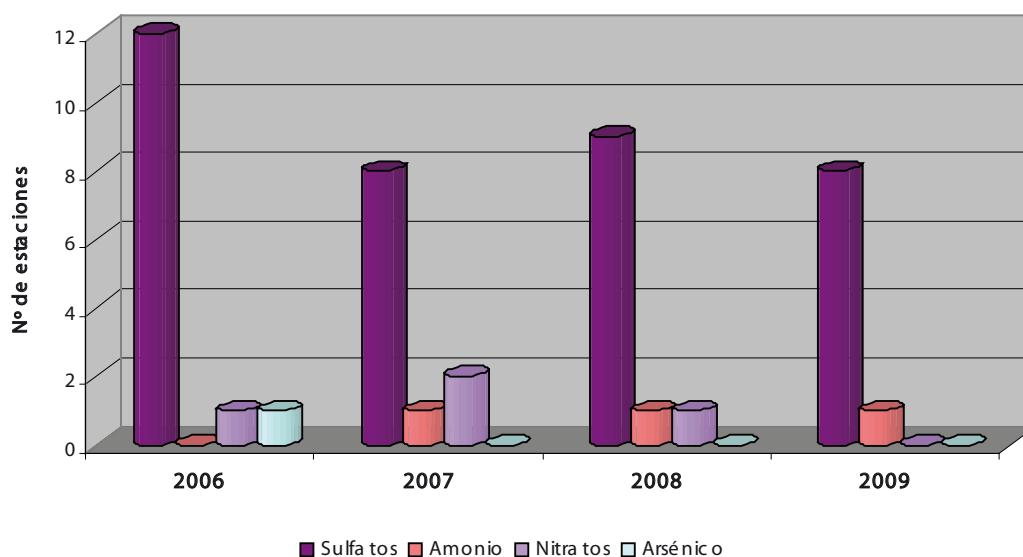
- E. Buendía - Guadiela (7)
- Sayatón - Tajo (17)
- E. Almoguera - Tajo (18)
- E. Valdecañas - Roncadero (2011)

Para las cuatro estaciones el parámetro imperativo condicionante es el sulfato.

Además, la estación Priego 2 - Escabas (3006) incumple los valores imperativos A3 también para sulfatos los años 2007, 2008 y 2009. El resto de las 15 estaciones cuyas aguas exceden los valores límite imperativos de la categoría A3 lo hacen en uno o dos años a lo largo del cuatrienio, y con diferente frecuencia.

El año con un mayor número de muestras no aptas, según valores imperativos, es el año 2006, con 37; mientras que en el año 2009 este número se ha reducido a 15 (hay que tener en cuenta que en 2009 ya no se controlan 5 de las 20 estaciones que han resultado no aptas algún año). El número de muestras no aptas los años 2007 y 2008 es de 23 y 22 respectivamente.

Gráfico 5. Parámetros que exceden los valores límite imperativos de la categoría A3



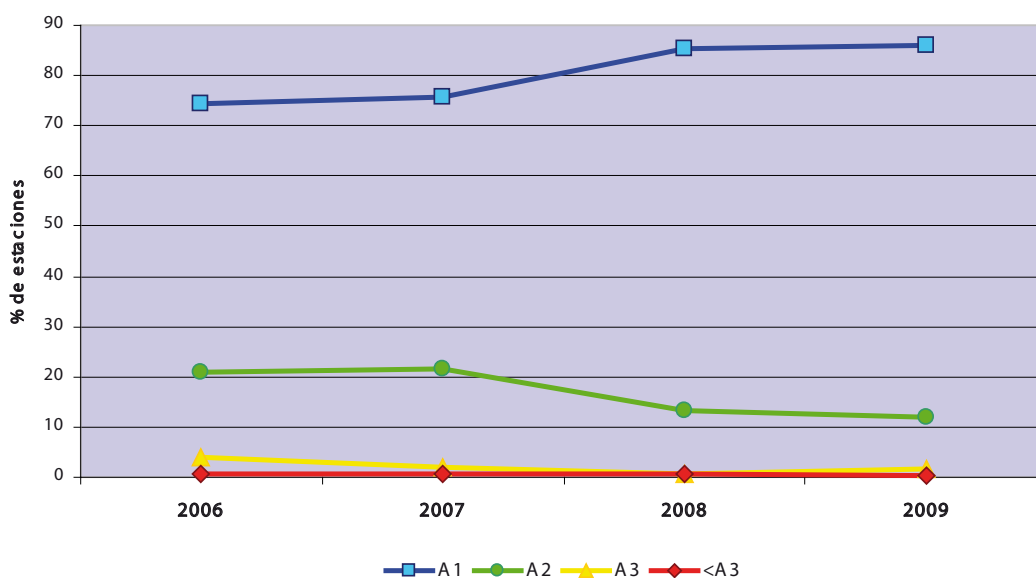
Por otra parte, y a partir de los resultados expuestos en la Tabla 14 y el Gráfico 5, cabe destacar que el parámetro responsable en **15 de las 20 estaciones** de control que presentan una calidad “no apta” para uso prepotable en alguno de estos cuatro años son los **sulfatos**, cuyo límite establecido es de 250 mg/l. El origen de los sulfatos es probablemente natural, ya que las litologías por las que discurren los ríos aguas arriba de estas estaciones son yesíferas, por lo que se podrían considerar excepciones por causas naturales, según establece la Directiva 75/440/CEE.

Así, aplicando este criterio, y no considerando los sulfatos en el cálculo de la calidad media anual, el número de estaciones por índices de calidad y su evolución en el tiempo pasaría a ser la que se refleja en la tabla y gráfico siguientes:

Tabla 15. Estaciones por índices de calidad. Valores Imperativos.
(considerando excepción por sulfatos)

AÑO	A1		A2		A3		<A3		Nº TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
2006	297	74,50	84	21,00	16	4,00	2	0,50	399
2007	299	75,70	85	21,50	8	2,00	3	0,80	395
2008	331	85,50	51	13,20	3	0,80	2	0,50	387
2009	284	86,10	40	12,10	5	1,50	1	0,30	330

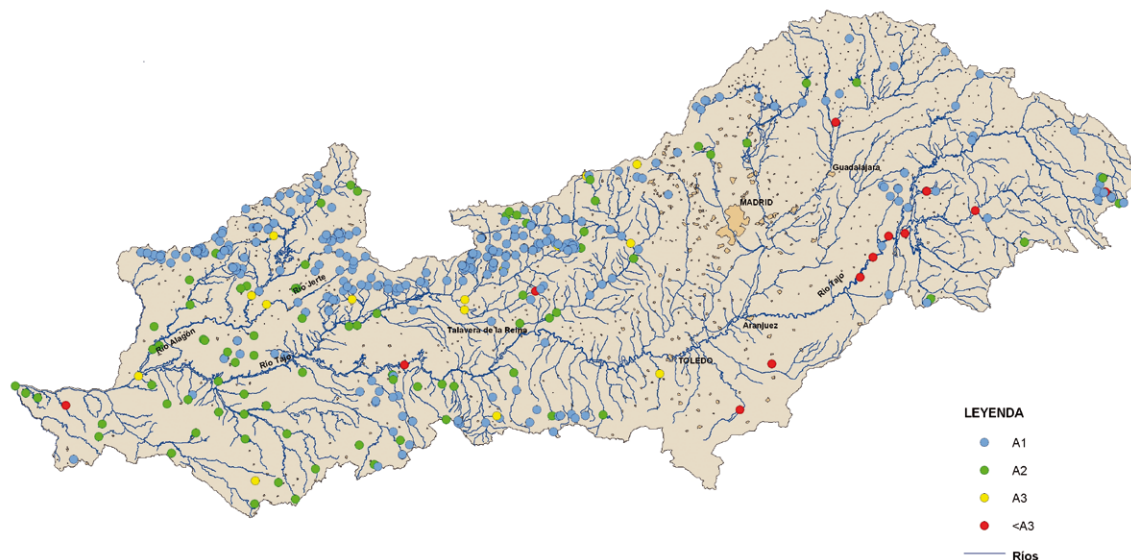
Gráfico 6. Evolución del porcentaje de estaciones por cada nivel de calidad (considerando excepción por sulfatos). Valores imperativos



Como se puede ver, la tendencia no varía se tengan en cuenta o no los sulfatos.

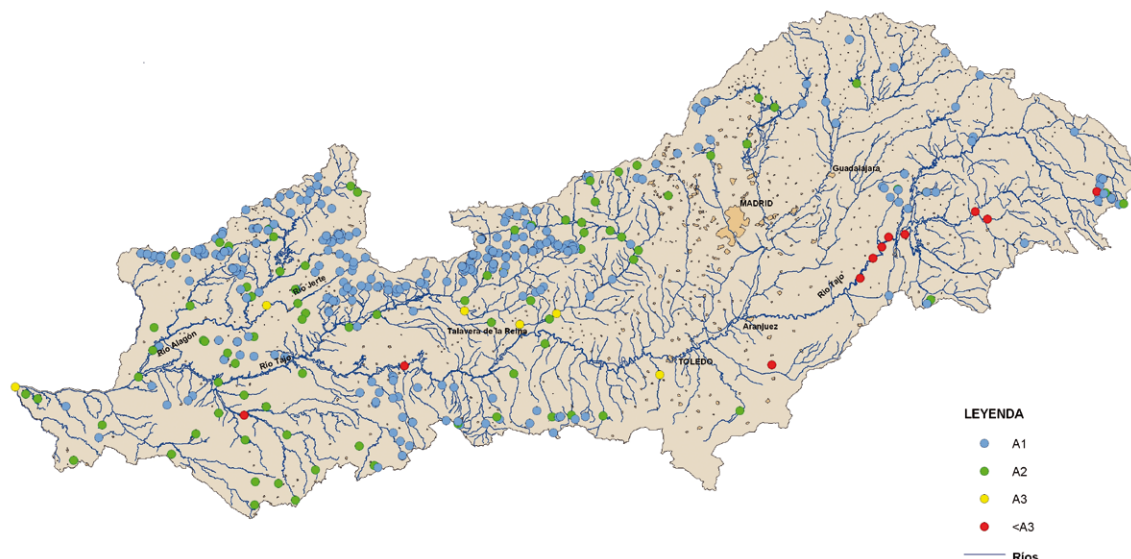
En el Mapa 2 se representa la calidad media anual, según valores imperativos, medida en cada estación perteneciente a la Red de Control de Prepotables si no se consideran las excepciones por sulfatos de origen natural, y en el Mapa 3 considerándolas.

Mapa 2A



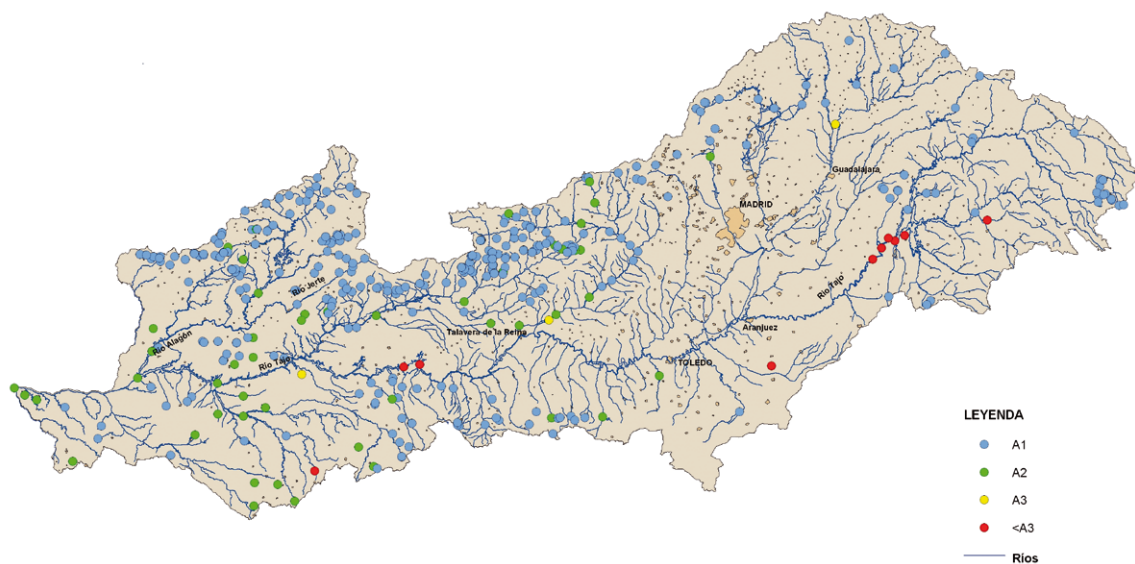
CALIDAD MEDIA ANUAL EN LAS ESTACIONES DE CONTROL PREPOTABLES
AÑO 2006

Mapa 2B



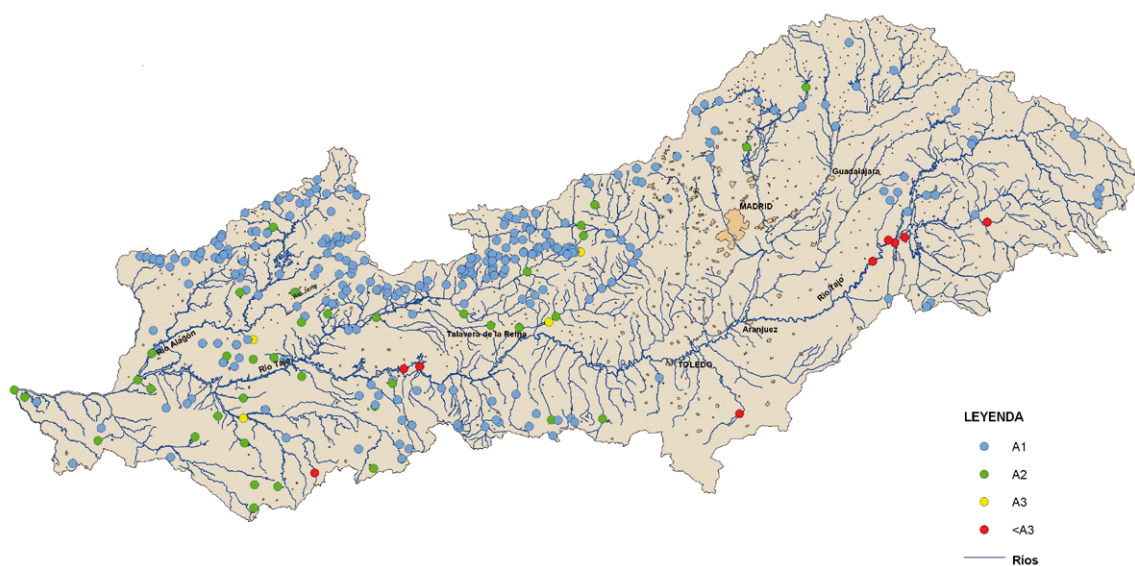
CALIDAD MEDIA ANUAL EN LAS ESTACIONES DE CONTROL PREPOTABLES
AÑO 2007

Mapa 2C



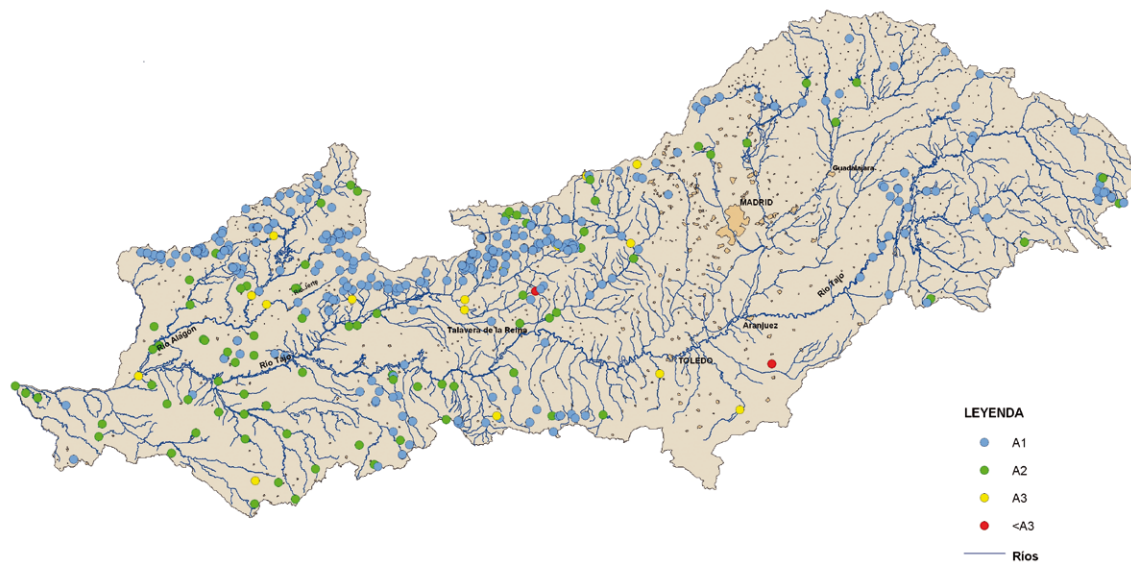
CALIDAD MEDIA ANUAL EN LAS ESTACIONES DE CONTROL PREPOTABLES
AÑO 2008

Mapa 2D



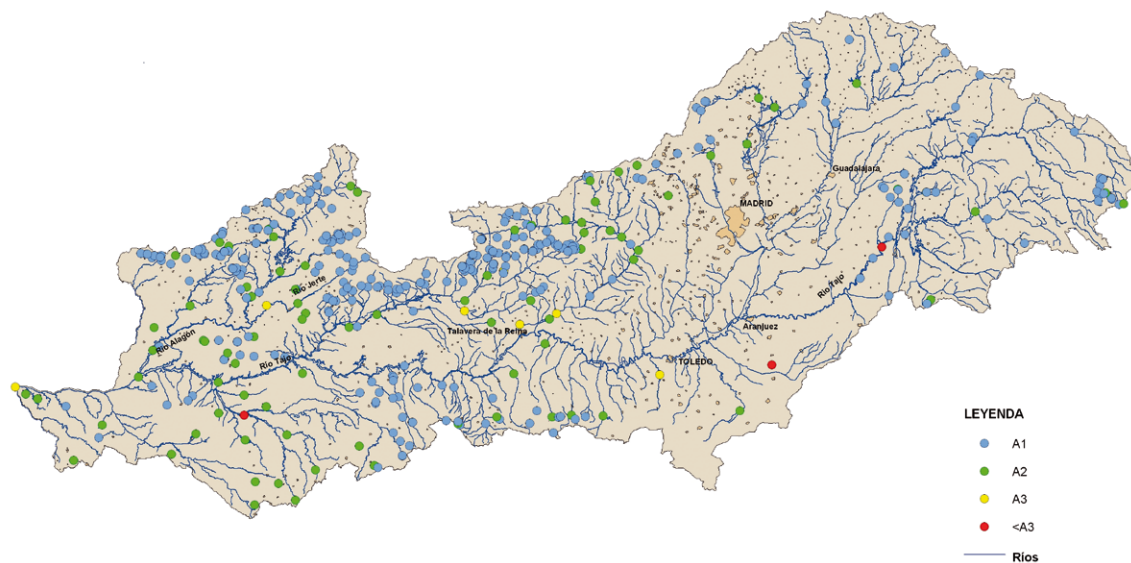
CALIDAD MEDIA ANUAL EN LAS ESTACIONES DE CONTROL PREPOTABLES
AÑO 2009

Mapa 3A



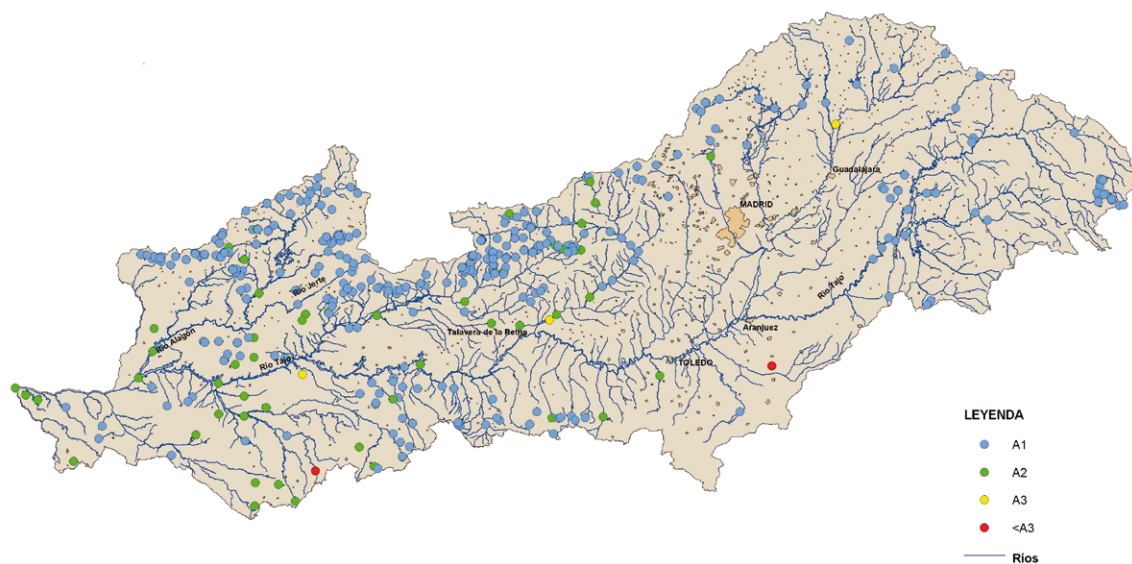
CALIDAD MEDIA ANUAL EN LAS ESTACIONES DE CONTROL PREPOTABLES CONSIDERANDO EXCEPCIONES
AÑO 2006

Mapa 3B



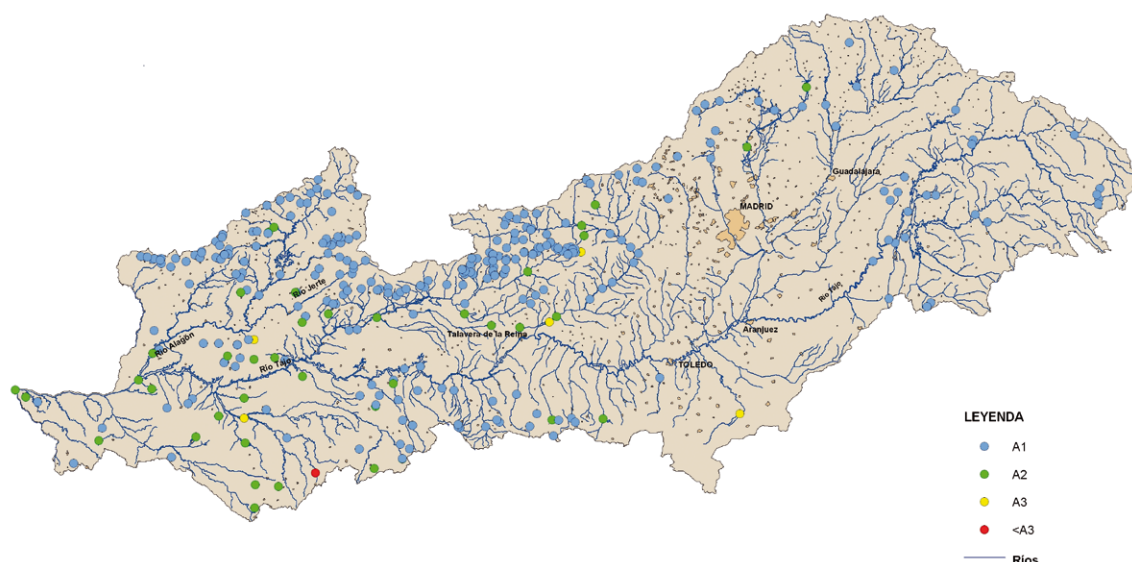
CALIDAD MEDIA ANUAL EN LAS ESTACIONES DE CONTROL PREPOTABLES CONSIDERANDO EXCEPCIONES
AÑO 2007

Mapa 3C



CALIDAD MEDIA ANUAL EN LAS ESTACIONES DE CONTROL PREPOTABLES CONSIDERANDO EXCEPCIONES
AÑO 2008

Mapa 3D



CALIDAD MEDIA ANUAL EN LAS ESTACIONES DE CONTROL PREPOTABLES CONSIDERANDO EXCEPCIONES
AÑO 2009

Además de los sulfatos, otros tres parámetros son los responsables de la obtención de una calidad <A3 en alguna de las estaciones de la cuenca, aunque con mucha menor relevancia. Son los siguientes:

- **Amonio:** condiciona la calidad peor que A3 en las estaciones 145 (en el año 2007) y 2070 (en los años 2008 y 2009). En la estación 145 (E. Jose María Oriol - Almonte) una de las 4 muestras anuales tomadas en 2007 superó los 4 mg/l, fijado como límite imperativo para calidad A3. Este resultado coincidió con una bajada importante del nivel del embalse como consecuencia de la sequía acaecida ese año. Ninguna otra muestra de esta estación rebasó ese límite en los cuatro años estudiados. Podría considerarse por tanto una superación puntual.

En cuanto a la estación 2070 (Ibáñero - Magasca), ésta se ha muestreado una vez al año. Y el amonio es el responsable de haber obtenido una calidad peor que A3 en 2008 y 2009, ya que las muestras de esos años fueron de 5,7 y 6,1 mg/l respectivamente. En cuanto a las posibles causas de estos resultados, cabe destacar que no existen vertidos autorizados próximos a esta estación que justifiquen los valores registrados. Esta estación está actualmente de baja debido a que el municipio ya no se abastece de este punto.

- **Nitratos:** son los responsables de la calidad <A3 en la estación 4035 (Zorita de los Canes - El Valle) en el año 2007, y la estación 8024 (La Guardia - Fuentelarga) en 2006, 2007 y 2008.

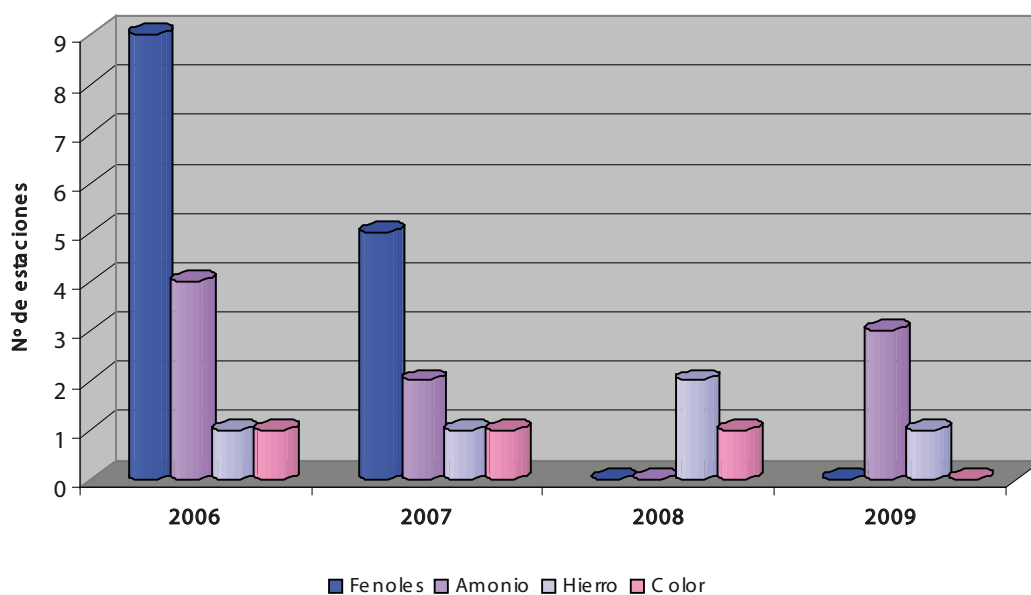
Ambos puntos son manantiales, por lo que pasaron a controlarse a través de la Red de Control de Aguas Subterráneas en 2009, dándose de baja de la Red de Abastecimientos. Ambos puntos se encuentran en zonas de cultivos, y en el caso del 8024, éste se sitúa en la masa de agua subterránea 030.018 Ocaña, declarada como afectada por nitratos de origen agrario. Por tanto, las concentraciones encontradas, que superan los 50 mg/l, son debidas a actividades agrícolas próximas a los puntos de control.

- **Arsénico:** la superación del límite imperativo de 0,1 mg/l supuso la calificación prepotable como peor que A3 para la estación 8005 (Navamorcuende - Guadyerbas) en el año 2006. Concretamente se obtuvo un valor de 0,23 mg/l.

Se trata de una estación en la que se han tomado cuatro muestras durante el periodo de estudio, una por año. El resto de muestras han estado por debajo del límite de cuantificación para este parámetro. La estación se encuentra en un pequeño embalse en la cabecera del río Guadyerbas, y no existen vertidos próximos que pudieran afectar a su calidad, tampoco zonas de cultivo que pudieran generar contaminación por el arsénico que forma parte de la composición de determinados plaguicidas. Cabe la posibilidad de que la litología del terreno, formada básicamente por rocas plutónicas, pueda haber propiciado la obtención de esta concentración ligeramente superior al límite. No obstante, se necesitaría disponer de un mayor número de muestras y un estudio más detallado para conocer exactamente el origen de este arsénico.

En cuanto a las estaciones en las que se ha obtenido **calidad A3**, los parámetros responsables han sido los Fenoles, Amonio, Hierro y Color, con la importancia relativa que se recoge en la siguiente gráfica:

Gráfico 7. Parámetros determinantes de la calidad A3



[4]

Vida piscícola



Rivera de Gata en Villasbuenas de Gata, Cáceres

4.1 LEGISLACIÓN APLICABLE

La **Directiva 78/659/CEE** tiene como fin proteger o mejorar la calidad de las aguas continentales corrientes o estancadas en las que viven o podrían vivir, si se redujese o eliminase la contaminación, peces ciprinícolas o salmonícolas.

Así, las aguas continentales que requieran protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces se clasifican en los dos grupos siguientes:

- Tipo S (aguas salmonícolas): las aguas en que viven o podrían vivir los peces que pertenecen a especies tales como el salmón (*Salmo salar*), la trucha común (*Salmo trutta*) y la trucha arcoiris (*Oncorhynchus mykiss*).
- Tipo C (aguas ciprinícolas): las aguas en que viven o podrían vivir los peces que pertenecen a los ciprinidos (*Cyprinidae*), tales como el barbo (*Barbus bocagei*) o la carpa (*Cyprinus carpio*).

Se fijan 14 parámetros para la valoración de la calidad del agua para la vida de los peces. Para cada parámetro y tipo de agua (salmonícola y ciprinícola) se fijan unos valores límite que sirven como criterio de

clasificación, siendo distintos estos valores según el tipo de agua declarada. En los valores límite fijados para cada parámetro se distinguen Imperativos (I), Guía (G); y valores para los que se pueden considerar excepciones (O).

Esta Directiva ha sido transpuesta al ordenamiento jurídico español por el **Real Decreto 927/1988**, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, en desarrollo de los Títulos II y III de la Ley de Aguas (Anexo 3); y Orden Ministerial de 16 de diciembre de 1988, sobre métodos y frecuencias de análisis o de inspección de las aguas continentales que requieran protección o mejora para el desarrollo de la vida piscícola.

La **Directiva 2006/44/CE** sustituye y codifica la Directiva 78/659/CEE, limitándose a reunir formalmente la Directiva inicial y sus modificaciones posteriores, sin modificar el contenido.

4.2 EVALUACIÓN DE LA CALIDAD PISCÍCOLA

4.2.1 Niveles de calidad y valores límites

Los valores límite establecidos para cada nivel de calidad (salmonícola o ciprinícola) son los que se recogen en la siguiente tabla:

Tabla 16. Valores límite Directiva 2006/44/CE

Parámetro	Aguas salmonícolas		Aguas ciprinícolas		Observaciones
	I	G	I	G	
Temperatura (°C)	1. La temperatura medida aguas abajo de un vertido térmico (en el límite de la zona de mezcla) no deberá superar la temperatura natural en más de: 1,5 °C 3 °C 2. El vertido térmico no deberá tener como consecuencia que la temperatura en la zona situada aguas abajo del punto de vertido térmico (en el límite de la zona de mezcla) supere los valores siguientes: 21,5 (0) 28(0) 10 (0) 10 (0) El límite de temperatura de 10 °C no se aplicará sino a los periodos de reproducción de las especies que tienen necesidad de agua fría para su reproducción y exclusivamente a las aguas que puedan contener dichas especies. Los límites de temperatura podrán, sin embargo, ser superados durante el 2% del tiempo.				Deberán evitarse variaciones demasiado bruscas de la temperatura.
Oxígeno disuelto (mg/l O ₂)	50% ≥ 9	50% ≥ 9 100% ≥ 7	50% ≥ 7	50% ≥ 8 100% ≥ 5	
pH	6-9 (0) ⁽¹⁾		6-9 (0) ⁽¹⁾		
Materias en suspensión (mg/l)		≤ 25 (0)		≤ 25 (0)	
DBO ₅		≤ 3		≤ 6	
Fósforo total (mg/l P)		0,2		0,4	En lo referente a los lagos cuya profundidad media se sitúa entre 18 y 300 m se podría aplicar la fórmula siguiente: $L \leq 10 \frac{\bar{Z}}{T_w} (1 + \sqrt{T_w})$ donde: L = La carga expresada en mg P por metro cuadrado de superficie de lago durante un año. Z = la profundidad media, expresada en metros. Tw = El tiempo teórico de renovación del agua del lago, expresado en años. En los demás casos, los valores límite de 0,2 mg/l para aguas salmonícolas y de 0,4 mg/l para ciprinícolas, expresados en PO₄²⁻, podrán ser considerados como valores indicativos que permiten reducir la eutrofización.

Parámetro	Aguas salmonícolas		Aguas ciprinícolas		Observaciones
	I	G	I	G	
Nitritos (mg/l NO ₂)		≤ 0,01		≤ 0,03	
Compuestos fenólicos (mg/l C ₆ H ₅ OH)	(2)		(2)		El examen gustativo se realizará sólo si se presume la presencia de compuestos fenólicos.
Hidrocarburos de origen petrolero	(3)		(3)		Se efectuará un examen visual cada mes; el examen gustativo sólo se efectuará si se presume la presencia de hidrocarburos.
Amoníaco no ionizado (mg/l NH ₃)	≤ 0,025	≤ 0,005	≤ 0,025	≤ 0,005	Los valores de amoníaco no ionizado podrán ser superados a condición de que se trate de puntas poco importantes que aparezcan durante el día.
Amonio total (mg/l NH ₄)	≤ 1 ⁽⁴⁾	≤ 0,04	≤ 1 ⁽⁴⁾	≤ 0,2	
Cloro residual total (mg/l HOCl)	≤ 0,005		≤ 0,005		Estos valores corresponden a un pH 6. Podrán aceptarse valores mayores si el pH fuese superior.
Cinc total (mg/l Zn)	≤ 0,3		≤ 1,0		Los valores corresponden a una dureza del agua de 100mg/l de CaCO ₃ . Para durezas comprendidas entre 10 y 500 mg/l, los valores límite correspondientes se pueden encontrar en la Tabla II.
Cobre soluble (mg/l Cu)		≤ 0,04		≤ 0,04	Los valores corresponden a una dureza del agua de 100mg/l de CaCO ₃ . Para durezas comprendidas entre 10 y 300 mg/l, los valores límite correspondientes se pueden encontrar en la Tabla III.

(0) Se podrán superar los límites fijados en circunstancias meteorológicas o geográficas excepcionales y cuando las aguas experimenten un enriquecimiento natural en determinadas sustancias, entendiéndose por tal el proceso mediante el cual una masa de agua determinada recibe del suelo ciertas sustancias contenidas en él sin intervención del hombre.

(1) Las variaciones artificiales de pH con respecto a los valores constantes no deberán superar +0,5 unidades de pH en los límites comprendidos entre 6,0 y 9,0, a condición de que estas variaciones no aumenten la nocividad de otras sustancias en el agua.

(2) Los compuestos fenólicos no podrán estar presentes en concentraciones que alteren el sabor del pescado.

(3) Los productos de origen petrolero no podrán estar presentes en concentraciones en las aguas en cantidades que:

- Formen una película visible en la superficie del agua o se depositen en capas en los lechos de las corrientes de agua o en los lagos.
- Transmitan al pescado un perceptible sabor a hidrocarburos.
- Provoquen efectos nocivos en los peces.

(4) En condiciones geográficas o climatológicas particulares y especialmente en el caso de bajas temperaturas del agua y reducida nitrificación o cuando la autoridad competente pueda probar que no hay consecuencias perjudiciales para el desarrollo equilibrado de las poblaciones de peces, se podrán fijar valores superiores a 1 mg/l.

Tabla II
Cinc total

Concentraciones de zinc (mg/l Zn) en función de los diversos valores de la dureza de las aguas comprendidos entre 10 y 500 mg/l CaCO₃.

	Dureza del agua (mg/l CaCO ₃)			
	10	50	100	500
Aguas salmonícolas (mg/l Zn)	0,03	0,2	0,3	0,5
Aguas ciprinícolas (mg/l Zn)	0,3	0,7	1,0	2,0

Tabla III
Cobre soluble

Concentraciones de cobre soluble (mg/l Cu) en función de los diversos valores de las durezas de las aguas comprendidos entre 10 y 300 mg/l CaCO₃.

	Dureza del agua (mg/l CaCO ₃)			
	10	50	100	300
mg/l Cu	0,005	0,022	0,04	0,112

4.2.2 Parámetros analizados y frecuencias de muestreo

Los parámetros que se han tenido en cuenta a la hora de realizar el diagnóstico de calidad son los siguientes:

Tabla 17. Parámetros para el diagnóstico de calidad en aguas piscícolas

In situ	Físico-químicos	Orgánicos	Metales pesados
• Cloro residual total • Oxígeno disuelto (mg/l y %) • pH • Tª del agua	• Amoníaco no ionizado • Amonio total • DBO5 • Dureza • Fósforo total • Nitritos • Sólidos en suspensión	• Fenoles • Hidrocarburos de origen petrolero	• Cinc • Cobre disuelto

La frecuencia de muestreo y determinación para todos los parámetros es **mensual** en las estaciones que controlan los tramos fluviales de especial interés piscícola, cuyo Objetivo de Calidad corresponde a Aguas Ciprinícolas, declarados como tales a la UE.

4.2.3 Diagnóstico

El procedimiento de cálculo del estado de calidad es el resultante de aplicar los criterios establecidos en el Artículo 6 de la Directiva 78/659/CEE.

Para el cálculo del cumplimiento de los valores imperativos (I) se han utilizado los valores de la Tabla del Anexo I de la Directiva 78/659/CEE, recogida en el apartado 4.2.1. de este informe. Se considera que el parámetro está conforme con el correspondiente nivel de calidad S o C cuando:

- En al menos el **95% de las muestras anuales** (ya que el cálculo se ha realizado para un año) para los parámetros siguientes: pH, DBO₅, amoníaco no ionizado, amonio total, nitritos, cloro residual total, cinc total y cobre soluble, el parámetro está conforme con el correspondiente valor de la Tabla.
- Los porcentajes especificados para los parámetros siguientes: temperatura y oxígeno disuelto.
- La concentración media fijada para el parámetro “materias en suspensión”.

El diagnóstico de la calidad se establece solamente a partir de los valores imperativos. Sin embargo, en el presente informe se recogen también los resultados relativos al cumplimiento de los valores guía.

4.3 RED DE CONTROL DE CALIDAD PISCÍCOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO

4.3.1 Objetivos

Entre los objetivos de esta Red se encuentran los siguientes:

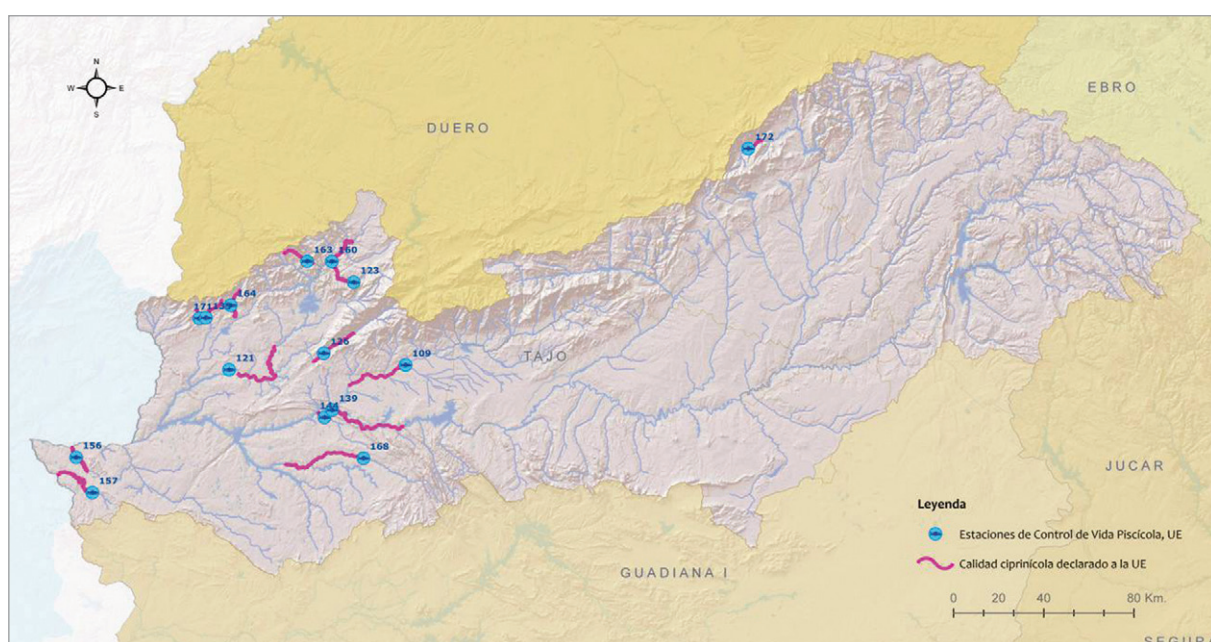
- Evaluar y cumplir con las normas de calidad a las que deben ajustarse las aguas continentales superficiales declaradas de interés piscícola.
- Disponer de información relativa a las presiones a las que pueden estar sometidas las poblaciones piscícolas en tramos especialmente relevantes desde el punto de vista ambiental.
- Servir de base para la adopción de medidas adecuadas destinadas a la protección de la fauna ictiológica de la cuenca.

4.3.2 Puntos de control (Tramos)

En la cuenca del Tajo han sido declarados a la UE 15 tramos de ríos en función del especial interés de la fauna piscícola que albergan. Estos tramos tienen la consideración de ciprinícolas, y se controlan mediante las correspondientes 15 estaciones pertenecientes a esta red. Son los que se indican en la siguiente tabla:

Tabla 18. Tramos de especial interés piscícola declarados a la Unión Europea

Cauce	Tramo	Longitud (Km)
Río Cuerpo de Hombre	Cuerpo de Hombre - Montemayor: Puente de Montemayor del Río - desembocadura en el río Alagón.	19
Rivera de Aurela	Aurela - Santiago de Alcántara: Puente de la carretera de Santiago a Valencia de Alcántara - confluencia Tajo	24
Río Lozoya	Lozoya - Pinilla: Puente de la carretera de Miraflores a Rascafría - presa de Pinilla	10
Río Jerte	Jerte - Plasencia: Puente de Rebollar - carretera de Plasencia a Trujillo	28
Río Tiétar	Tiétar - Talayuela: Puente de la carretera de Robledillo a Talayuela - Puente de La Bazagona	31
Río Tajo	Tajo - Monfragüe: Presa de Valdecañas - Presa de Torrejón	31
Río Alburrel	Alburrel - Valencia de Alcántara: Cruce con la N-521-desembocadura en el río Séver	35
Arroyo de La Vid	La Vid - Torrejón el Rubio: Embalse de La Vid III-desembocadura en el Tajo	10
Rivera de Gata	Gata - Villasbuenas: Nacimiento - Puente de la C-513 en Villasbuenas de Gata	12
Río Árrago	Árrago - Cadalso: Descargamaría - Puente de la carretera a Santibáñez - Pozuelo de Zarzón	18
Río Alagón	Alagón - Sotoserrano: Puente de S. Esteban - Puente de la carretera de Sotoserrano a Lagunilla	21
Río Almonte	Almonte - Jaraicejo: Puente de N-V - Puente de la carretera de Monroy a Trujillo	42
Río Alagón	Alagón - Coria: Puente de la carretera de Montehermoso a Carcaboso - Rincón del Obispo	40
Río Ladrillar	Ladrillar - Las Mestas: Nacimiento en la Sierra de las Cancheros - desembocadura en el Alagón	15
Rivera Acebo o Cervigona	Acebo - Hoyos: Puente de Acebo - Puente de Perales del Puerto	7

Mapa 4. Tramos de especial interés piscícola declarados a la Unión Europea


4.4 RESULTADOS

4.4.1 Calidad media anual

En la Tabla 19 se presenta el resumen de resultados del estudio de vida piscícola en las 15 estaciones destinadas al efecto dentro de la Red ICA, para cada uno de los años que constituyen el período de estudio, como media anual. Cabe comentar, que en las estaciones no sometidas a vertidos térmicos **no se ha tenido en cuenta la temperatura** como factor limitante para el cálculo del resultado de calidad.

Tabla 19. Resumen final de resultados del estudio de vida piscícola

CÓDIGO	ESTACIÓN	Cauce	Calidad media anual							
			2006		2007		2008		2009	
			I	G	I	G	I	G	I	G
109	TALAYUELA 1 - TIÉTAR	Río Tiétar	NA	NA	S	NA	NA	NA	NA	NA
121	CORIA - ALAGÓN	Río Alagón	C	NA	S	NA	S	NA	C	NA
123	MONTEMAYOR DEL RÍO - CUERPO DE HOMBRE	Río Cuerpo de Hombre	S	NA	S	NA	S	NA	S	NA
126	E. PLASENCIA - JERTE	Río Jerte	NA	NA	S	NA	S	NA	S	NA
133	VILLASBUENAS DE GATA - GATA	Río Gata	S	NA	S	NA	S	C	S	NA
139	E. TORREJÓN - TAJO	Río Tajo	NA	NA	C	NA	S	NA	NA	NA
144	TORREJÓN EL RUBIO - LA VID	Río La Vid	S	NA	S	NA	S	NA	S	NA
156	SANTIAGO DE ALCÁNTARA - AURELA	Río Aurela	S	NA	S	NA	S	C	S	NA
157	VALENCIA DE ALCÁNTARA 1 - ALBURREL	Río Alburrel	S	NA	S	NA	S	NA	S	NA
160	SOTOSERRANO - ALAGÓN	Río Alagón	S	NA	S	NA	S	NA	S	NA
163	LADRILLAR - LADRILLAR	Río Ladrillar	S	C	S	C	S	C	S	C
164	CADALSO - ÁRRAGO	Río Árrago	S	NA	S	C	S	C	S	NA
168	JARAICEJO - ALMONTE	Río Almonte	S	NA	S	C	S	NA	S	C
171	HOYOS - ACEBO	Río Acebo	S	C	S	C	S	C	S	C
172	ALAMEDA DEL VALLE - LOZOYA	Río Lozoya	S	NA	S	C	S	C	S	C

S: Salmonícola; C: Ciprinícola; NA: No cumple valores límite

4.4.2 Niveles de calidad según valores imperativos y guía

Según la tabla anterior, el número y porcentaje de estaciones resultantes en cada nivel de calidad quedaría como sigue:

Tabla 20. Estaciones para cada nivel de calidad resultante. Valores imperativos.

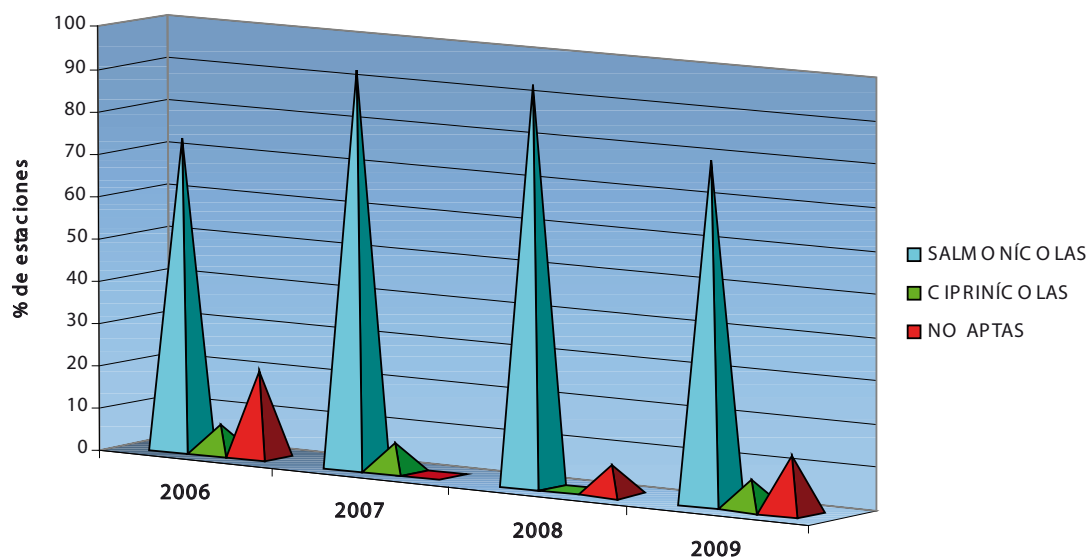
AÑO	SALMONÍCOLAS		CIPRINÍCOLAS		NO APTAS	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2006	11	73,3	1	6,7	3	20
2007	14	93,3	1	6,7	0	0
2008	14	93,3	0	0	1	6,7
2009	12	80	1	6,7	2	13,3

Tabla 21. Estaciones para cada nivel de calidad resultante. Valores guía.

AÑO	SALMONÍCOLAS		CIPRINÍCOLAS		NO APTAS	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2006	0	0	2	13,3	13	86,7
2007	0	0	5	33,3	10	66,7
2008	0	0	6	40	9	60
2009	0	0	4	26,7	11	73,3

En el gráfico 8, que se incluye a continuación, se puede observar la evolución de los niveles de calidad en función de los **valores imperativos** en los cuatro años de estudio:

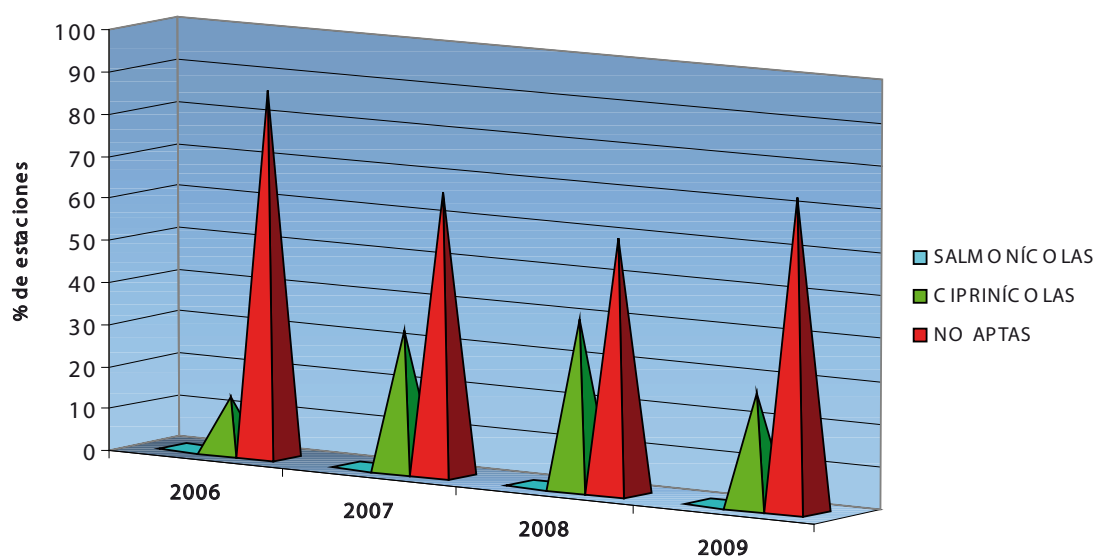
Gráfico 8. Evolución de los niveles de calidad en el estudio de vida piscícola. Valores imperativos



Como puede observarse a partir del gráfico de evolución y de los resultados de la Tabla 20 el año más favorable, al ser el que ha obtenido un mayor número de estaciones con calidad Salmonícola, y en el que ninguna estación ha resultado “No apta”, ha sido 2007. Por el contrario, el año con un comportamiento menos satisfactorio es el año 2006, seguido del 2009, que son en los que se han obtenido un mayor número de estaciones calificadas como “No aptas”, y menor porcentaje de estaciones Salmonícolas.

En cuanto a la valoración de la calidad piscícola de acuerdo a valores guía, es relevante el alto porcentaje de estaciones calificadas como “No aptas” en todo el periodo de estudio; correspondiendo al año 2006 los peores resultados y al 2008 los mejores. De los 15 tramos evaluados, ninguno ha obtenido calidad Salmonícola según valores guía en los cuatro años analizados. Gráficamente esta evolución quedaría como sigue:

Gráfico 9. Evolución de los niveles de calidad en el estudio de vida piscícola. Valores guía



4.4.3 Parámetros responsables

En la siguiente tabla se detallan las estaciones que por superar algún valor imperativo se han considerado con una calidad **“no apta” para uso piscícola**, ya sea en uno o en varios años del cuatrienio, indicando los parámetros que se incumplen:

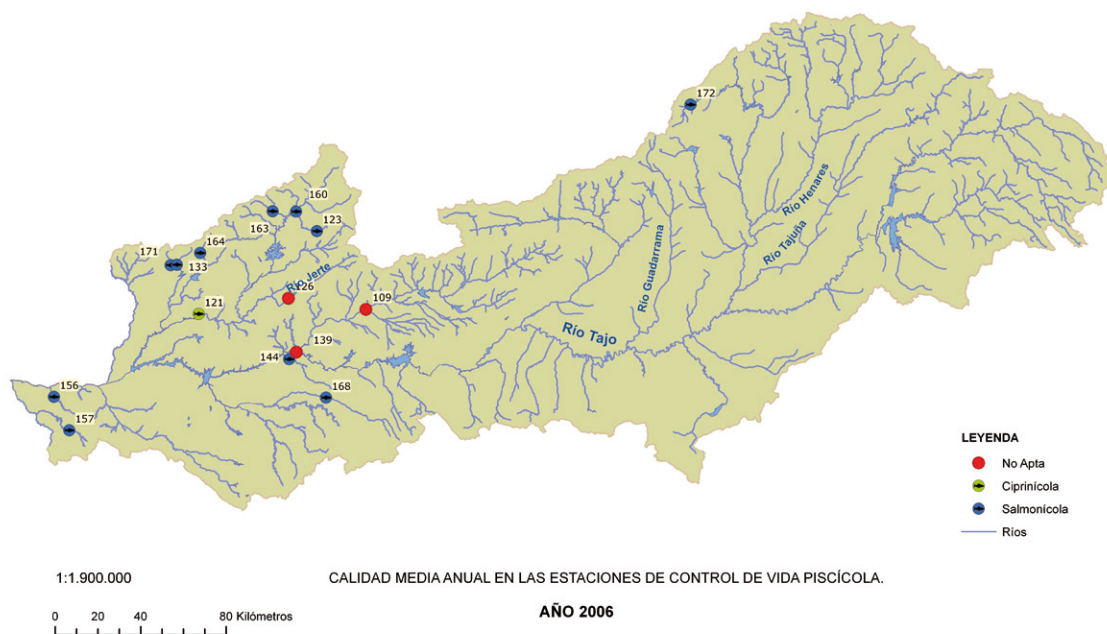
Tabla 22. Parámetros que incumplen las estaciones no aptas. Valores imperativos.

CÓDIGO	ESTACIÓN	2006	2008	2009
		Amoníaco no ionizado	Amoníaco no ionizado	Amoníaco no ionizado
109	TALAYUELA 1 - TIÉTAR	X	X	X
126	E. PLASENCIA - JERTE	X		
139	E. TORREJÓN - TAJO	X		X

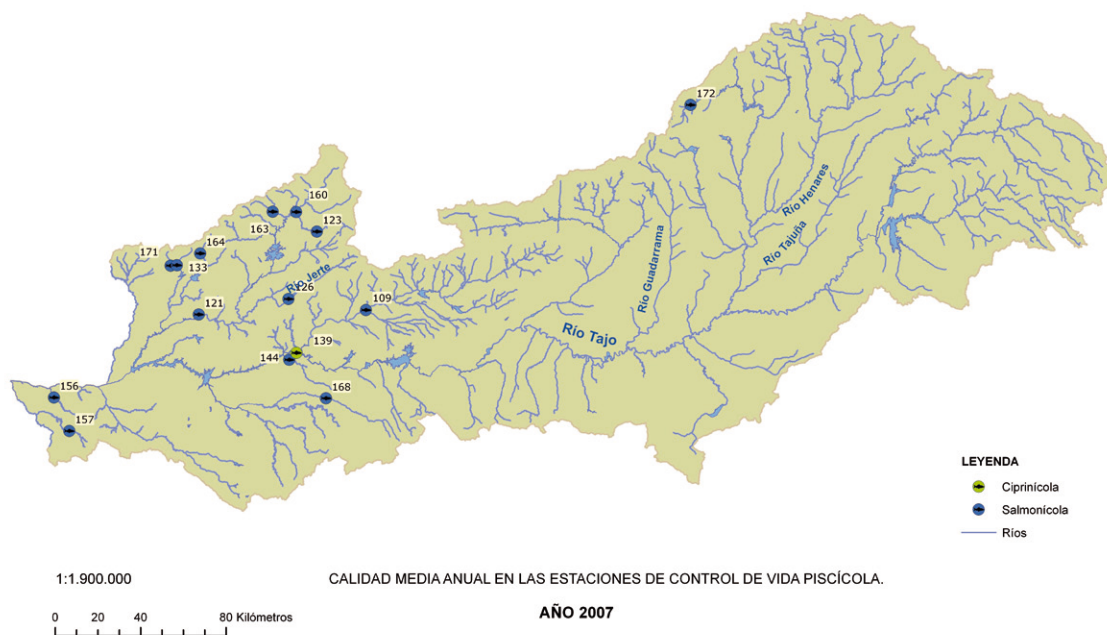
- Como puede observarse, en relación a los parámetros imperativos el amoníaco no ionizado es el responsable de todos los incumplimientos registrados.
- La presencia de amoníaco no ionizado en el agua responde a la existencia de fuentes de contaminación antrópicas, como vertidos de aguas residuales aguas arriba de los puntos de control o contaminación agrícola, por el uso de abonos con compuestos nitrogenados.
- La mayor parte de amoníaco presente en el agua se transforma rápidamente en amonio. Sin embargo, factores como el pH o la temperatura condicionan una mayor presencia de la forma amoniacal. Así, estos incumplimientos en amoníaco no ionizado se deben a que, puntualmente, durante el periodo estival, el pH (con valores cercanos a 9) y la temperatura (con valores cercanos a 30 °C) alcanzan valores muy altos en el punto de muestreo, desplazando el equilibrio amonio-amoníaco hacia la forma no ionizada. Esto se ve agudizado por el momento en que se toma la muestra, en las horas centrales del día.
- Respecto a los parámetros guía responsables de los incumplimientos, nitritos, amonio y sólidos en suspensión son los responsables del nivel de calidad en un mayor número de estaciones.

En los Mapas 4A a 4D se puede observar el resultado de la calidad media anual medida, a lo largo del cuatrienio, según valores imperativos, en cada estación perteneciente a la Red de Control de Vida Piscícola.

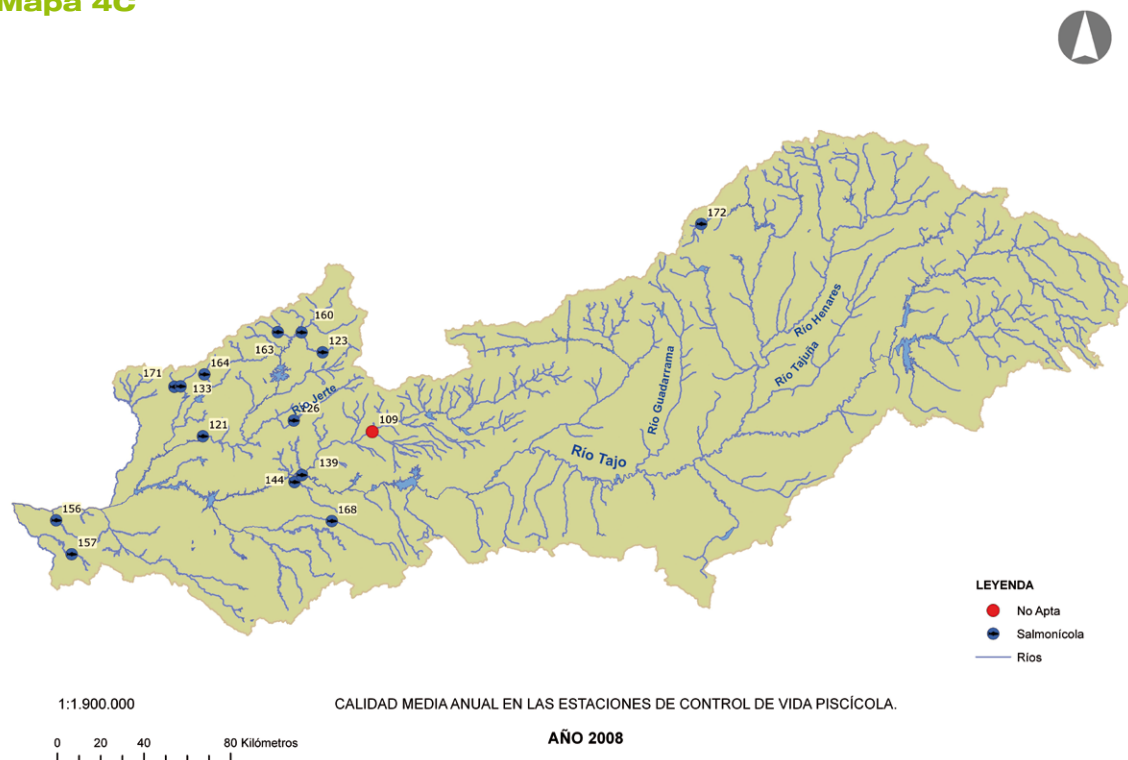
Mapa 4A



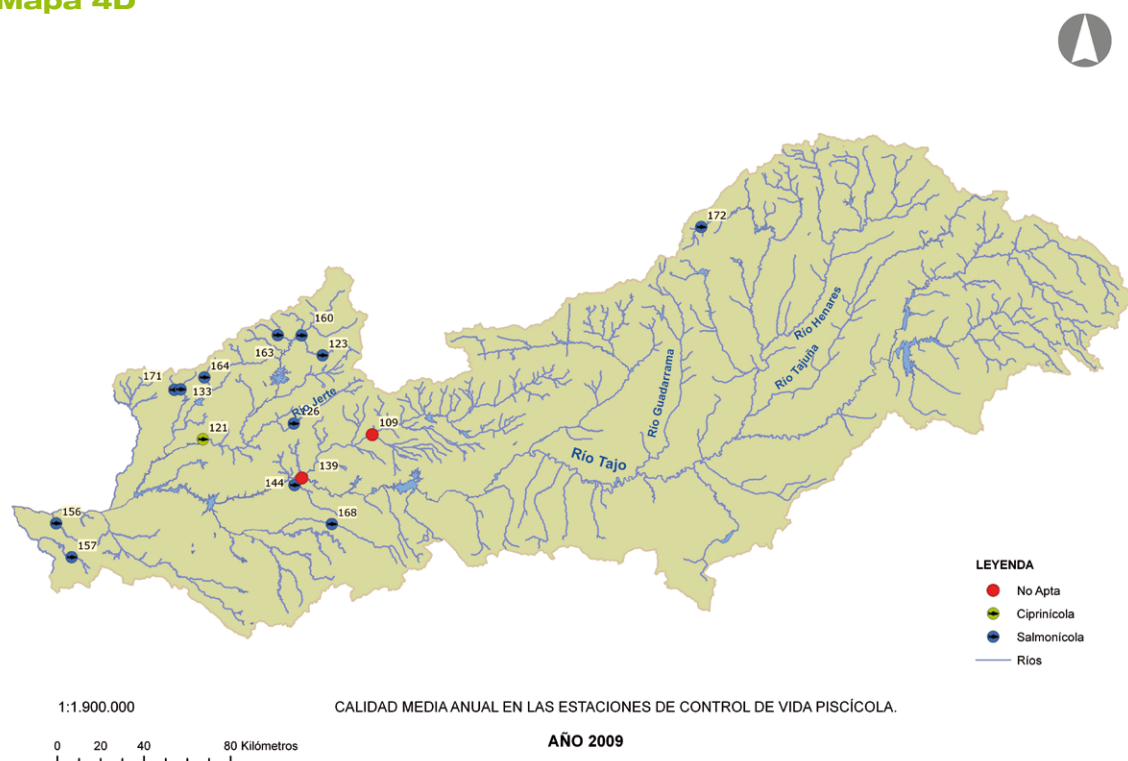
Mapa 4B



Mapa 4C



Mapa 4D



[5]

Aguas de baño



Embalse San Juan en San Martín de Valdeiglesias, Madrid

5.1 LEGISLACIÓN APLICABLE A AGUAS DE BAÑO

La **Directiva 76/160/CEE** establece las normas mínimas de calidad que deben satisfacer las aguas continentales aptas para el baño, con el objeto de lograr la protección de la salud pública y del medio ambiente, y la mejora de las condiciones de vida de los usuarios.

Esta norma establece una serie de valores (o estándares) de inmisión (o calidad) para unas determinadas masas de agua, las declaradas como zonas de baño.

La Directiva fija en su Anexo las concentraciones máximas de determinados contaminantes químicos y biológicos que pueden estar presentes en las aguas de baño. Estos valores están expresados en dos magnitudes: valores imperativos y valores guía. Los primeros tienen que ser asegurados en cualquier caso por los Estados miembros, a través de su legislación interna y de la práctica administrativa correspondiente, mientras que los segundos son límites recomendados o aconsejables.

La Directiva 76/160/CEE fue traspuesta a la legislación nacional mediante el **Real Decreto 734/1988**, por el que se establecen normas de calidad de las aguas de baño.

Posteriormente, en 2006, se aprobó una nueva Directiva relativa a la gestión de aguas de baño, la **Directiva 2006/7/CE**, que sustituye a la Directiva 76/160/CEE, y que la deroga definitivamente el 31 de diciembre de 2014. Esta nueva Directiva ya ha sido traspuesta al ordenamiento jurídico español por el **Real Decreto 1341/2007**, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño, que deroga el Real Decreto 734/1988.

Esta norma establece obligaciones diferenciadas para la autoridad sanitaria y el órgano ambiental. A la autoridad sanitaria le corresponde el control de la calidad de las aguas en las zonas de baño, con el fin de garantizar la protección de la salud de los bañistas. Mientras que el órgano ambiental, en este caso la Confederación Hidrográfica, es el encargado entre otras cosas de controlar las causas de contaminación que puedan afectar a las zonas de baño.

En consecuencia, se establecen dos tipos de puntos de control diferenciados: el punto de muestreo, designado y controlado por la autoridad sanitaria, que es donde se efectúa el muestreo periódico en base al cual se evalúa la calidad de las aguas de baño. Y el punto de control ambiental, designado y controlado por el órgano ambiental, y que puede o no coincidir con el punto de muestreo sanitario.

La ubicación de estos puntos debe especificarse en el denominado perfil de aguas de baño, cuya elaboración corresponde al órgano ambiental, y en el que también debe figurar el resto de información relevante de cada zona de baño: localización, caracterización geográfica e hidrológica, información sobre presiones puntuales o difusas que puedan afectar a la calidad del agua de baño, evaluación de la propensión a la proliferación de cianobacterias, etc. Dada la amplitud y relevancia de esta nueva obligación en este informe se dedicará un apartado específico a los perfiles de aguas de baño.

5.2 EVALUACIÓN DE LA CALIDAD EN AGUAS DE BAÑO

A diferencia del resto de zonas protegidas analizadas en el presente informe, para las que se han tenido en cuenta los resultados de los últimos cuatro años, la evaluación de la calidad de las zonas de baño se ha realizado para los años 2008 y 2009. Dado que desde octubre de 2007 se encuentra en vigor el nuevo Real Decreto de aguas de baño, se ha optado por incluir la información relativa al diagnóstico de calidad realizado en base a esta norma, ya que será el que se aplique en los años sucesivos, y dado que los diagnósticos realizados en base a la antigua legislación no resultan comparables.

5.2.1 Parámetros analizados y frecuencias de muestreo

La **Directiva 2006/7/CE** y, en consecuencia, el Real Decreto 1341/2007, ha reducido a dos los parámetros obligatorios que deben controlarse analíticamente en las zonas de baño y ha eliminado la condición de imperativos y guía. Los parámetros que deben controlarse como mínimo son los siguientes:

Tabla 23. Parámetros para el diagnóstico de calidad en aguas de baño

Microbiológicos
• Escherichia coli • Enterococos intestinales

Estos dos parámetros son los que se tienen en cuenta a la hora de realizar el diagnóstico de calidad, que se explica en el apartado siguiente.

Además de estos parámetros obligatorios, visualmente, en el momento del muestreo, deberá examinarse la presencia de residuos alquitranados, de cristal, madera, plásticos, materias flotantes, sustancias tensoactivas o restos orgánicos que pudieran afectar a la calidad del agua.

En cuanto a la frecuencia de muestreo, la normativa establece que se realizará un muestreo inicial, antes del inicio de la temporada de baño, y, durante la temporada se tomarán al menos ocho muestras. No obstante, en determinados casos establecidos en la normativa, cabe la posibilidad de reducir a cuatro el número mínimo de muestras necesario. En cualquier caso, el intervalo entre una toma de muestras y la siguiente no podrá exceder de un mes.

La **frecuencia de muestreo** que se ha aplicado en las zonas de baño de la cuenca del Tajo ha sido de entre ocho y diez muestras durante las dos temporadas de baño evaluadas. Las fechas de muestreo se han distribuido a lo largo de toda la temporada de baño, y el intervalo entre dichas fechas no ha excedido de un mes.

5.2.2 Niveles de calidad y valores límite

Las aguas de baño se clasifican en cuatro categorías de calidad:

- a) “Insuficiente”
- b) “Suficiente”
- c) “Buena”
- d) “Excelente”

Para llegar a tal diagnóstico se consideran los siguientes valores límite:

Tabla 24. Valores para la evaluación anual de aguas de baño. Aguas continentales.

PARÁMETRO	CALIDAD EXCELENTE	CALIDAD BUENA	CALIDAD SUFICIENTE
Enterococos intestinales (UFC/100ml)	200 *	400 *	330 **
E. coli (UFC/100ml)	500 *	1.000 *	900 **

* Según cálculo del Percentil 95. Ver tabla inferior.

** Según cálculo del Percentil 90. Ver tabla inferior.

Cálculo de percentiles

1. Se toma el valor log10 de todas las enumeraciones bacterianas de la secuencia de datos evaluada.
2. Se calcula la media aritmética de los valores log10 (μ).
3. Se calcula la desviación típica de los valores log10 (s).
4. El punto superior del percentil 90 de la función de densidad de probabilidad de los datos se deduce de la siguiente ecuación:
punto superior del percentil 90 = antilog ($\mu + 1,282 s$).
5. El punto superior del percentil 95 de la función de densidad de probabilidad de los datos se deduce de la siguiente ecuación:
punto superior del percentil 95 = antilog ($\mu + 1,65 s$).

Aunque el Real Decreto de 2007 establece que la evaluación de la calidad debe realizarse en base a los resultados de cuatro temporadas de baño, dado que aún no se dispone de resultados para cuatro años, se han realizado diagnósticos anuales.

5.3 RED DE CONTROL DE ZONAS DE BAÑO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO

5.3.1 Objetivos

Los objetivos de esta Red incluyen los siguientes:

- Conseguir la protección y/o mejora de las aguas continentales superficiales en las que se practica el baño por un número importante de personas, en aquellos tramos declarados como tales por España a la Unión Europea, para limitar los riesgos sanitarios de sus usuarios.
- Conservación, protección y mejora de la calidad del medio ambiente y la protección de la salud humana, en complemento a la DMA.

5.3.2 Estaciones de control

Durante 2008 y 2009 en la cuenca del Tajo existían 24 zonas de baño declaradas a la Unión Europea, repartidas en tres comunidades autónomas: 14 en Castilla-La Mancha, 4 en Extremadura y 6 en Madrid.

En la siguiente tabla se recoge la información relativa a estas zonas:

Tabla 25. Zonas de baño declaradas a la UE

CÓDIGO	ESTACIÓN	CAUCE	CC.AA.	PROVINCIA
9201	ACEBO - ACEBO	Rivera de Acebo	Extremadura	Cáceres
9212	PLASENCIA - JERTE	Río Jerte	Extremadura	Cáceres
9219	JARAÍZ DE LA VERA - PEDROCHATE	Garganta Pedrochate	Extremadura	Cáceres
9221	LOSAR DE LA VERA - CUARTOS	Garganta Cuartos	Extremadura	Cáceres
9301	ALBENDEA - GUADIELA	Río Guadiela	Castilla-La Mancha	Cuenca
9302	BETETA - EL TOBAR	Laguna el Tobar	Castilla-La Mancha	Cuenca
9306	SANTA MARÍA DEL VAL - CUERVO	Río Cuervo	Castilla-La Mancha	Cuenca
9308	POBLADO DE BUENDÍA - BUENDÍA	Embalse de Buendía	Castilla-La Mancha	Cuenca
9401	LA TOBA - BORNOVA	Río Bornova	Castilla-La Mancha	Guadalajara
9403	DURÓN - TAJO	Río Tajo	Castilla-La Mancha	Guadalajara
9404	PÁLMACES DE JADRAQUE - CAÑAMARES	Río Cañamares	Castilla-La Mancha	Guadalajara
9405	PAREJA - TAJO	Río Tajo	Castilla-La Mancha	Guadalajara
9406	TRILLO - TAJO	Río Tajo	Castilla-La Mancha	Guadalajara
9407	ZAOREJAS - TAJO	Río Tajo	Castilla-La Mancha	Guadalajara
9409	ALOCÉN - TAJO	Río Tajo	Castilla-La Mancha	Guadalajara

CÓDIGO	ESTACIÓN	CAUCE	CC.AA.	PROVINCIA
9501	CHARCA VERDE - MANZANARES	Río Manzanares	Madrid	Madrid
9502	VIRGEN DE LA NUEVA - ALBERCHE	Río Alberche	Madrid	Madrid
9503	EL MURO - ALBERCHE	Río Alberche	Madrid	Madrid
9504	LOS VILLARES - TAJO	Río Tajo	Madrid	Madrid
9505	PLAYA ALBERCHE - ALBERCHE	Río Alberche	Madrid	Madrid
9507	LAS PRESILLAS - LOZOYA	Río Lozoya	Madrid	Madrid
9802	ESCALONA - ALBERCHE	Río Alberche	Castilla-La Mancha	Toledo
9803	OROPESA - TIÉTAR	Río Tiétar	Castilla-La Mancha	Toledo
9804	CAZALEGAS - ALBERCHE	Río Alberche	Castilla-La Mancha	Toledo

5.4 RESULTADOS

A continuación se analiza la situación y la evolución de la calidad de las aguas de baño en las 24 estaciones durante 2008 y 2009.

Es importante destacar que este diagnóstico se ha realizado en base a los resultados obtenidos en el **punto de control ambiental**, que por lo general está ubicado inmediatamente aguas arriba de la zona de baño. Mientras que el diagnóstico oficial de la calidad de las aguas de baño es el realizado por las autoridades sanitarias de las Comunidades Autónomas en base a los análisis realizados en el **punto de muestreo**.

5.4.1 Clasificación anual de la calidad de las aguas de baño

En la Tabla 26 se reflejan los resultados del diagnóstico de calidad realizados sobre las zonas de baño declaradas a la Unión Europea:

Tabla 26. Resumen de cumplimiento de aguas de baño en las zonas declaradas a la UE

CÓDIGO	ESTACIÓN	CAUCE	CC.AA.	CALIDAD	
				2008	2009
9201	ACEBO - ACEBO	Rivera de Acebo	Extremadura	Excelente	Excelente
9212	PLASENCIA - JERTE	Río Jerte	Extremadura	Excelente	Excelente
9219	JARAÍZ DE LA VERA - PEDROCHATE	Garganta Pedrochate	Extremadura	Excelente	Excelente
9221	LOSAR DE LA VERA - CUARTOS	Garganta Cuartos	Extremadura	Excelente	Excelente
9301	ALBENDEA - GUADIELA	Río Guadiela	Castilla-La Mancha	Excelente	Excelente
9302	BETETA - EL TOBAR	Laguna el Tobar	Castilla-La Mancha	Excelente	Excelente
9306	SANTA MARÍA DEL VAL - CUERVO	Río Cuervo	Castilla-La Mancha	Excelente	Excelente
9308	POBLADO DE BUENDÍA - BUENDÍA	Embalse de Buendía	Castilla-La Mancha	Excelente	Excelente
9401	LA TOBA - BORNOVA	Río Bornova	Castilla-La Mancha	Excelente	Excelente
9403	DURÓN - TAJO	Río Tajo	Castilla-La Mancha	Excelente	Excelente
9404	PÁLMACES DE JADRAQUE - CAÑAMARES	Río Cañamares	Castilla-La Mancha	Excelente	Excelente
9405	PAREJA - TAJO	Río Tajo	Castilla-La Mancha	Excelente	Excelente
9406	TRILLO - TAJO	Río Tajo	Castilla-La Mancha	Excelente	Excelente
9407	ZAOREJAS - TAJO	Río Tajo	Castilla-La Mancha	Excelente	Excelente
9409	ALOCÉN - TAJO	Río Tajo	Castilla-La Mancha	Excelente	Excelente
9501	CHARCA VERDE - MANZANARES	Río Manzanares	Madrid	Excelente	Excelente
9502	VIRGEN DE LA NUEVA - ALBERCHE	Río Alberche	Madrid	Excelente	Excelente
9503	EL MURO - ALBERCHE	Río Alberche	Madrid	Excelente	Excelente
9504	LOS VILLARES - TAJO	Río Tajo	Madrid	Excelente	Excelente

CÓDIGO	ESTACIÓN	CAUCE	CC.AA.	CALIDAD	
				2008	2009
9505	PLAYA ALBERCHE - ALBERCHE	Río Alberche	Madrid	Insuficiente	Suficiente
9507	LAS PRESILLAS - LOZOYA	Río Lozoya	Madrid	Excelente	Excelente
9802	ESCALONA - ALBERCHE	Río Alberche	Castilla-La Mancha	Insuficiente	Excelente
9803	OROPESA - TIÉTAR	Río Tiétar	Castilla-La Mancha	Excelente	Excelente
9804	CAZALEGAS - ALBERCHE	Río Alberche	Castilla-La Mancha	Excelente	Excelente

A continuación se muestra un resumen por CC.AA. de los resultados obtenidos:

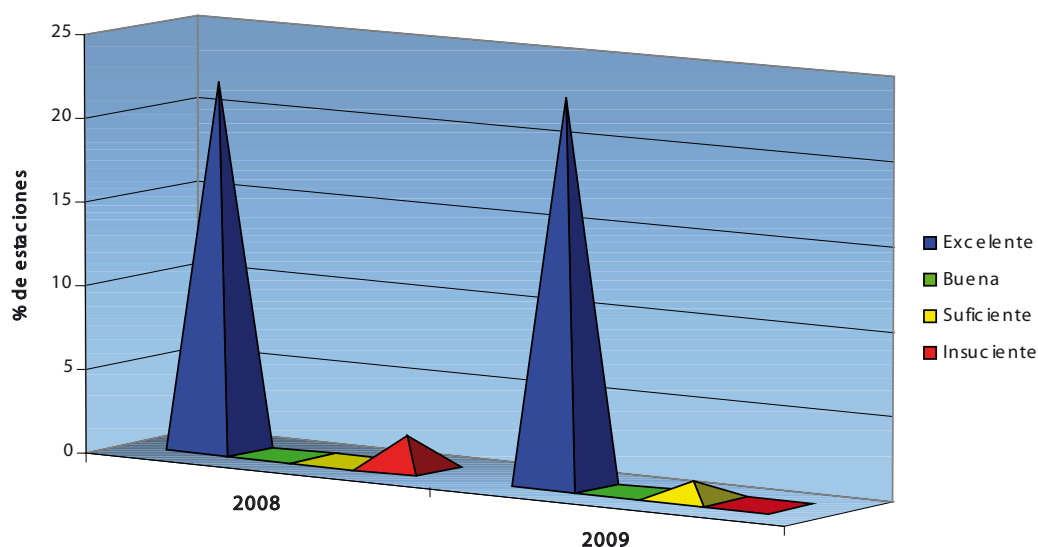
**Tabla 27. Resumen de cumplimiento de aguas de baño por CC.AA.
Años 2008 y 2009**

CC.AA.	Nº total de estaciones	Nº de estaciones 2008				Nº de estaciones 2009			
		Excelente	Buena	Suficiente	Insuficiente	Excelente	Buena	Suficiente	Insuficiente
Castilla - La Mancha	14	13	0	0	1	14	0	0	0
Extremadura	4	4	0	0	0	4	0	0	0
Madrid	6	5	0	0	1	5	0	1	0
Total	24	22	0	0	2	23	0	1	0

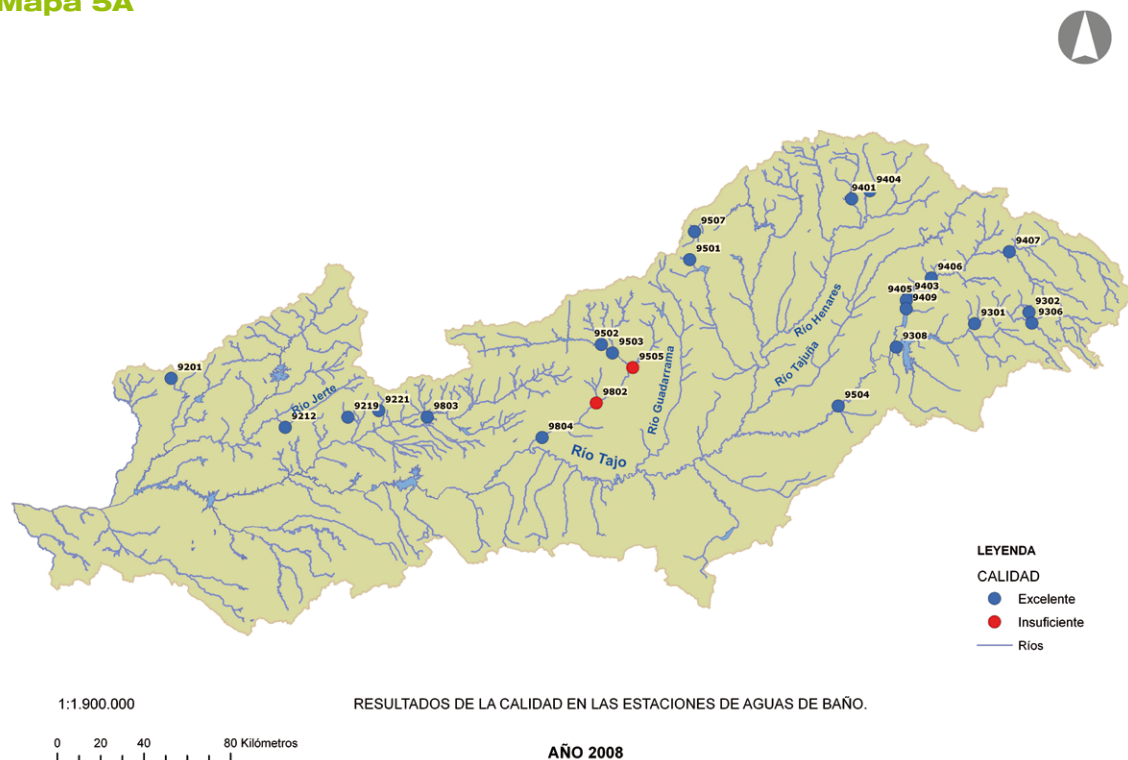
En el siguiente gráfico se puede apreciar una mejora en la calidad del agua de las zonas de baño en el año 2009 respecto al 2008. Esta mejora es significativa, ya que en el año 2009 la calidad del agua en todas las zonas declaradas es excelente, excepto en una, que es suficiente.

En los Mapas 5A y 5B se puede observar el resultado de la calidad anual en cada estación perteneciente a la Red de Control de Aguas de Baño.

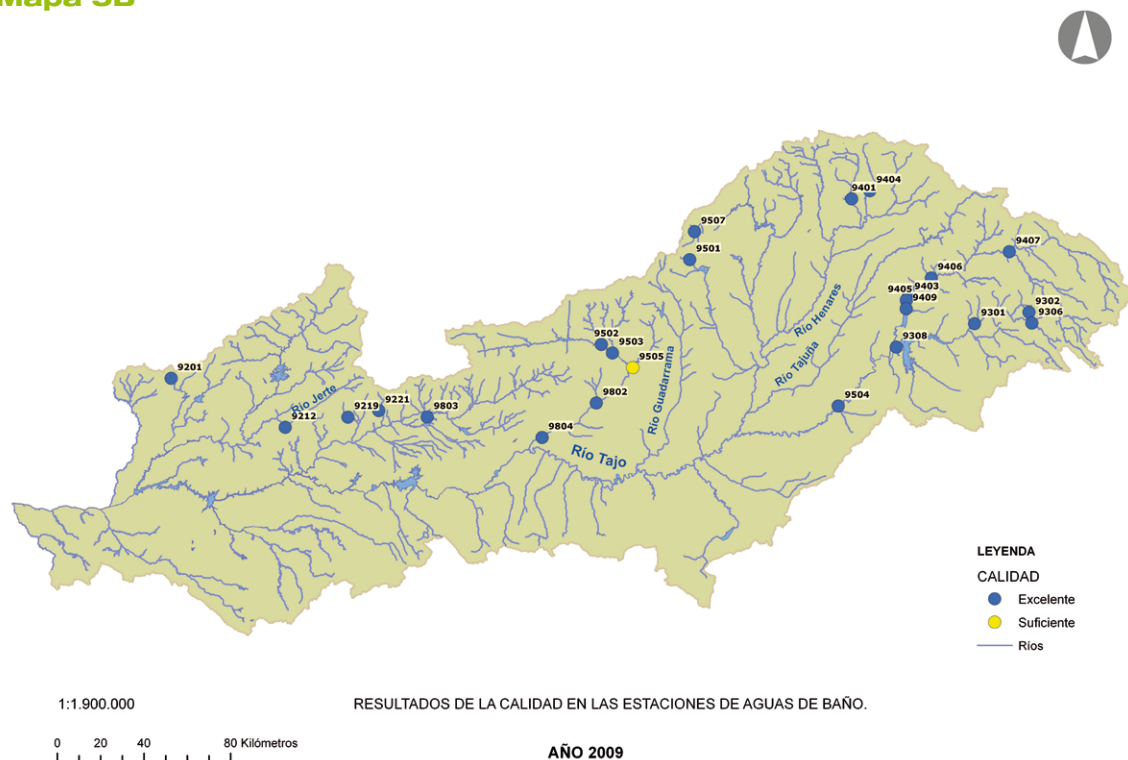
Gráfico 10. Evolución de la calidad de las aguas de baño



Mapa 5A



Mapa 5B



5.4.2 Parámetros responsables

Los parámetros que han determinado que en dos de las 24 estaciones situadas en zonas de baño no se alcance el nivel de calidad excelente en alguno de los dos años son:

Tabla 28. Parámetros determinantes de la calidad en aguas de baño. Años 2008 y 2009

CÓDIGO	ESTACIÓN	CC.AA.	INCUMPLIMIENTO	FECHA	VALOR (UFC/100ml)
9505	PLAYA ALBERCHE - ALBERCHE	Madrid	Enterococos	26/05/2008	3.100
			E. coli	26/05/2008	2.800
				27/07/2009	570
				07/09/2009	520
9802	ESCALONA - ALBERCHE	Castilla-La Mancha	Enterococos	26/05/2008	430
				24/06/2008	420
				08/07/2008	280
			E. coli	26/05/2008	2.400
				24/06/2008	960
				19/08/2008	510
				10/09/2008	560

Como puede observarse en la tabla, el mayor número de incumplimientos se corresponde con el parámetro E. coli.

En cuanto a las causas de estos incumplimientos, decir que ambas estaciones se encuentran en el cauce del río Alberche, y están influenciadas por la regulación del embalse de Picadas, situado aguas arriba. Esto condiciona en gran medida el caudal circulante por estas zonas, lo que influye directamente en la capacidad de dilución del río.

5.5 PERFILES AMBIENTALES DE ZONAS DE BAÑO

Entre las principales obligaciones que la nueva normativa impone al órgano ambiental se encuentra la de elaborar **un perfil de las aguas de baño** para cada zona (artículo 10 del Real Decreto 1341/2007).

Los contenidos que deben figurar en este perfil son los recogidos en el Anexo III del RD 1341/2007, y son los que se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 29. Contenido del perfil de aguas de baño

- a)** Una descripción de las **características físicas, geográficas e hidrológicas** de las aguas de baño, así como de otras aguas superficiales en la demarcación hidrográfica que pudieran ser fuente de contaminación.
- b)** La determinación y evaluación de las **causas de contaminación** que pudieran afectar a las aguas de baño y a la salud de los bañistas.
- c)** Una **evaluación de la propensión a la proliferación de cianobacterias**.
- d)** Una evaluación de la propensión a la proliferación de medusas, macroalgas o fitoplancton.
- e)** En caso de que la evaluación con arreglo al párrafo **b)** revele un riesgo de **contaminación de corta duración**, la siguiente información:
 - 1.** La naturaleza, frecuencia y duración previsibles de la contaminación de corta duración esperada.
 - 2.** Los pormenores de cualesquiera causas residuales de contaminación, con indicación de las medidas de gestión adoptadas y el calendario para su eliminación.
 - 3.** Las medidas de gestión adoptadas durante una contaminación de corta duración, así como la identidad y las señas de los organismos responsables de tales medidas.
- f)** El emplazamiento del **punto de control ambiental y punto de muestreo**.

Estos perfiles estarán a disposición del público y serán revisados y actualizados periódicamente. Pueden consultarse a través del Sistema de Información Nacional de Aguas de Baño, **“Náyade”**, en la página web <http://nayade.msc.es/Splayas/home.html>. A través de esta página puede accederse también a los resultados analíticos de los muestreos realizados por las autoridades sanitarias de las Comunidades Autónomas en las distintas zonas de baño.

Como ejemplo, se adjunta a continuación un perfil de la zona de baño de **Jarandilla de la Vera**, en Cáceres, incorporada en 2011 al censo oficial de zonas de baño.

[Perfil de aguas
de baño]

	PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL	
	Garganta de Jaranda, Jarandilla de la Vera	
	ES43200105C10105A	

1. IDENTIFICACIÓN



Figura 1. Situación de la Comunidad Autónoma

Estado:	España
Comunidad Autónoma:	Extremadura
Provincia:	Cáceres
Municipio:	Jarandilla de la Vera

Playa continental:	Garganta Jaranda Jarandilla de la Vera	
Otras denominaciones:		
Código PM (EUROSTAT):	ES43200105C10105A	
Coordenadas UTM 30 (DATUM ED 50)	X	272843,43
	Y	4446435,19
Altitud (m):	610	

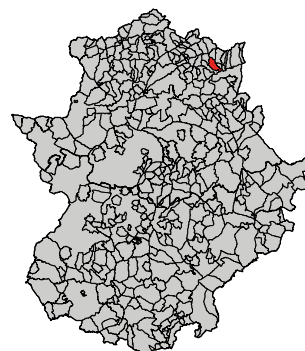


Figura 2. Situación del municipio en la Comunidad Autónoma

Demarcación Hidrográfica:	Demarcación Hidrográfica del Tajo				
Cuenca:	Tajo	Subcuenca:	Jaranda (Desde: Origen / Hasta: Tiétar)		
Tipo de recurso:	Garganta	Cauce:	Garganta Jaranda		
Masa de agua superficial:	Garganta de Jaranda	Código:	0712010	Estado:	Natural
Masas de agua subterránea:	—	Código:	—	Estado:	—
Sistema de explotación de recursos:	Tiétar				
Red de drenaje aguas abajo del río:	Río Tiétar – Río Tajo – Océano Atlántico				

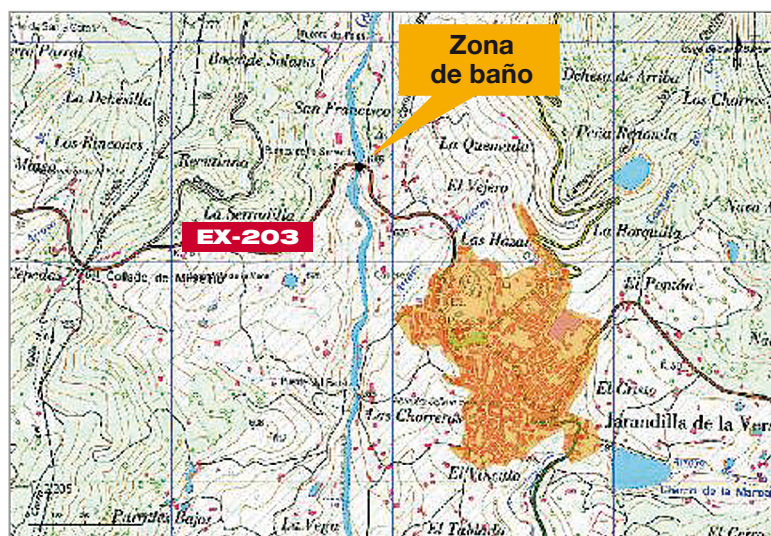
CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAGO**PERFIL AMBIENTAL DE ZONA
DE BAÑO CONTINENTAL**

Garganta de Jaranda, Jarandilla de la Vera

ES43200105C10105A

2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA**Acceso:**

Desde Jarandilla de la Vera hacia Aldeanueva de la Vera por la carretera EX-203, a aproximadamente 1 km del pueblo, bajo el puente que cruza la Garganta de Jaranda.

**Figura 3. Plano topográfico.****Figura 4. Ortofoto de localización.**

 MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAGO	PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL Garganta de Jaranda, Jarandilla de la Vera ES43200105C10105A
--	---



Figura 5. Ortofoto a menor escala con indicación de acceso.

	PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL	
	Garganta de Jaranda, Jarandilla de la Vera	
	ES43200105C10105A	

3. INSTALACIONES Y SERVICIOS

Parking:	Sí	Puestos de socorro:	No	Carteles informativos:	Sí
Chiringuito/Bar:	Sí	Merenderos:	No	Papeleras:	Sí
Aseos:	Sí	Embarcadero:	No	Contenedores:	Sí
Duchas:	No	Zona recreativa:	No	Fuentes:	No
Piscinas:	Si			Acceso animales domésticos:	--
Nº bañistas estimado		Fin de semana	ND	Entre semana	ND
Nº bañistas (uso)		Fin de semana	ND	Entre semana	ND

Recogida de basuras:		Sí			ND
Saneamiento	Chiringuito/Bar:	ND			ND
	Aseos:	ND	Frecuencia:		ND
	Duchas:	ND			ND
	Vaciado de piscinas:	ND			ND

*ND: No disponible



Figura 6. Croquis de la zona de baño

Temporada de baño:	Del 1 de Junio al 15 de Septiembre
REVISIÓN: 1.1	Página 4 de 24
FECHA: Abril 2011	

 MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAGO	PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL Garganta de Jaranda, Jarandilla de la Vera ES43200105C10105A
--	---

FOTOS DE INTERÉS DE LA ZONA:



Figura 7. Puente



Figura 8. Vista desde margen derecha



Figura 9. Kiosco



Figura 10. Césped playa



Figura 11. Barbacoas



Figura 12. Caseta de aseos

	PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL	
	Garganta de Jaranda, Jarandilla de la Vera	
	ES43200105C10105A	

4. HIDROGEOMORFOLOGÍA

Tipo de masa de agua superficial según la Instrucción de Planificación Hidrológica:	Gargantas de Gredos-Béjar
Geomorfología:	Tramo del río con cauce único y sinuoso. Sustrato rocoso compuesto por granitos
Alteraciones morfológicas	
Transversales	Puente y compuertas
Longitudinales	Protección de márgenes en ambas orillas

Perfiles

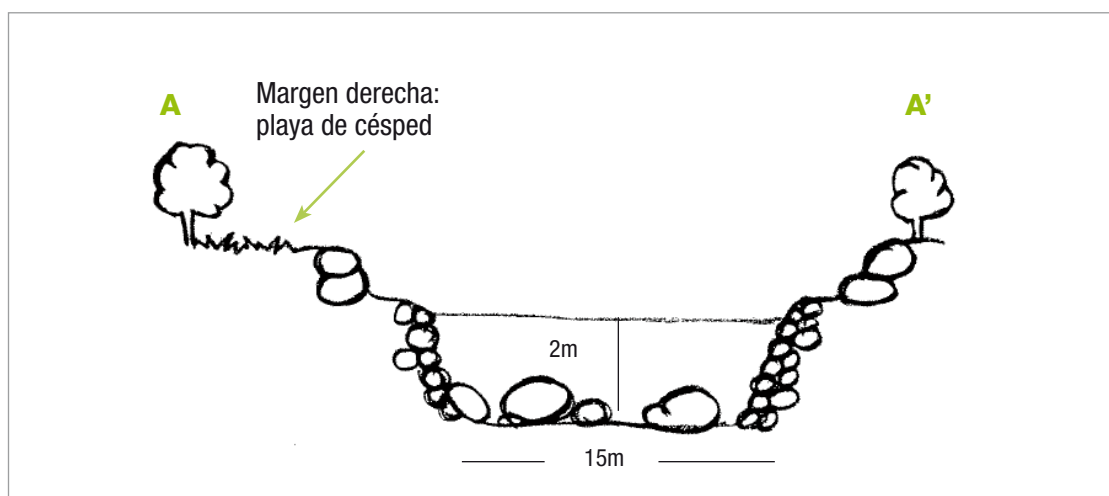
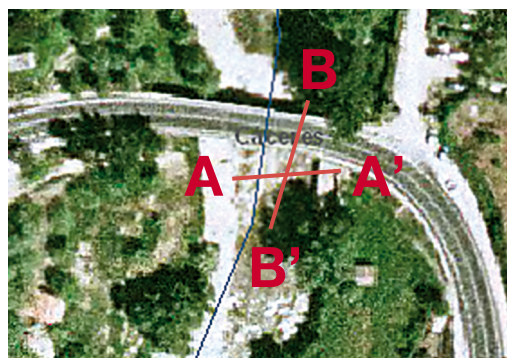
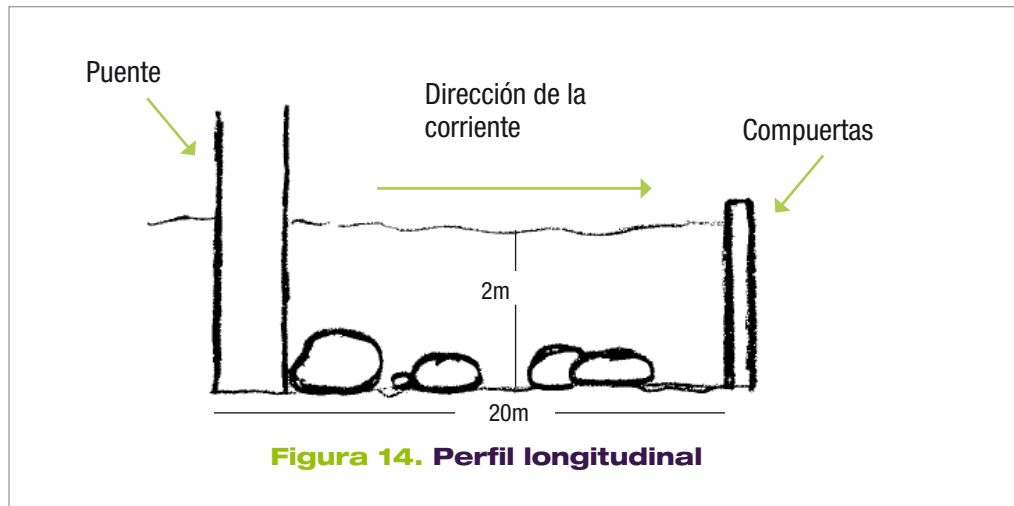


Figura 13. Perfil transversal

 MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAGO	PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL Garganta de Jaranda, Jarandilla de la Vera ES43200105C10105A
--	---



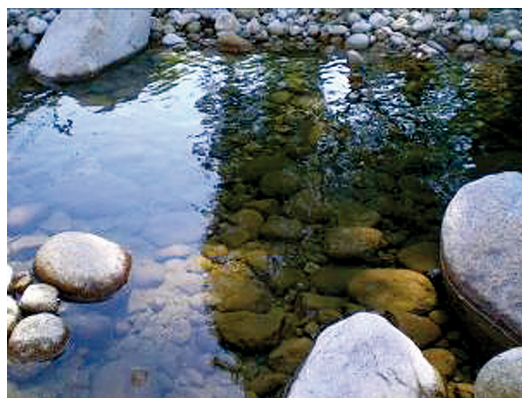
CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO**PERFIL AMBIENTAL DE ZONA
DE BAÑO CONTINENTAL**

Garganta de Jaranda, Jarandilla de la Vera

ES43200105C10105A

OTRAS CARACTERÍSTICAS

Lecho del cauce:	Arenas medias, gravas y bloques
Suelo de la playa:	Césped
Vegetación:	Bien conservadas ambas márgenes, con presencia de vegetación natural, como fresnos (<i>Fraxinus angustifolia</i>) y robles (<i>Quercus pyrenaica</i>). En la zona de playa hay también árboles de replantación, como plátanos de sombra (<i>Platanus x hispanica</i>) y castaños de indias (<i>Aesculus hippocastanum</i>).
Fauna:	La zona se sitúa dentro de la ZEPA "Río y pinares del Tiétar" y del LIC "Río Tiétar". En estos espacios protegidos destaca la presencia de desmán ibérico (<i>Galemys pyrenaicus</i>), galápago europeo y leproso (<i>Emys orbicularis</i> y <i>Mauremys leprosa</i>). En cuanto a las poblaciones de peces, hay trucha (<i>Salmo trutta</i>), cacho (<i>Squalius pyrenaicus</i>), colmilleja (<i>Cobitis paludica</i>), boga de río (<i>Chondrostoma polylepis</i>) y barbo (<i>Barbus bocagei</i>).
Grado de conservación:	Poco alterado por la acción humana

Fotos de detalle**Figura 15. Fresno****Figura 16. Lecho del cauce****Figura 17. Escaleras de acceso al agua****Figura 18. Plátano de sombra**

	PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL			
	Garganta de Jaranda, Jarandilla de la Vera			
	ES43200105C10105A			

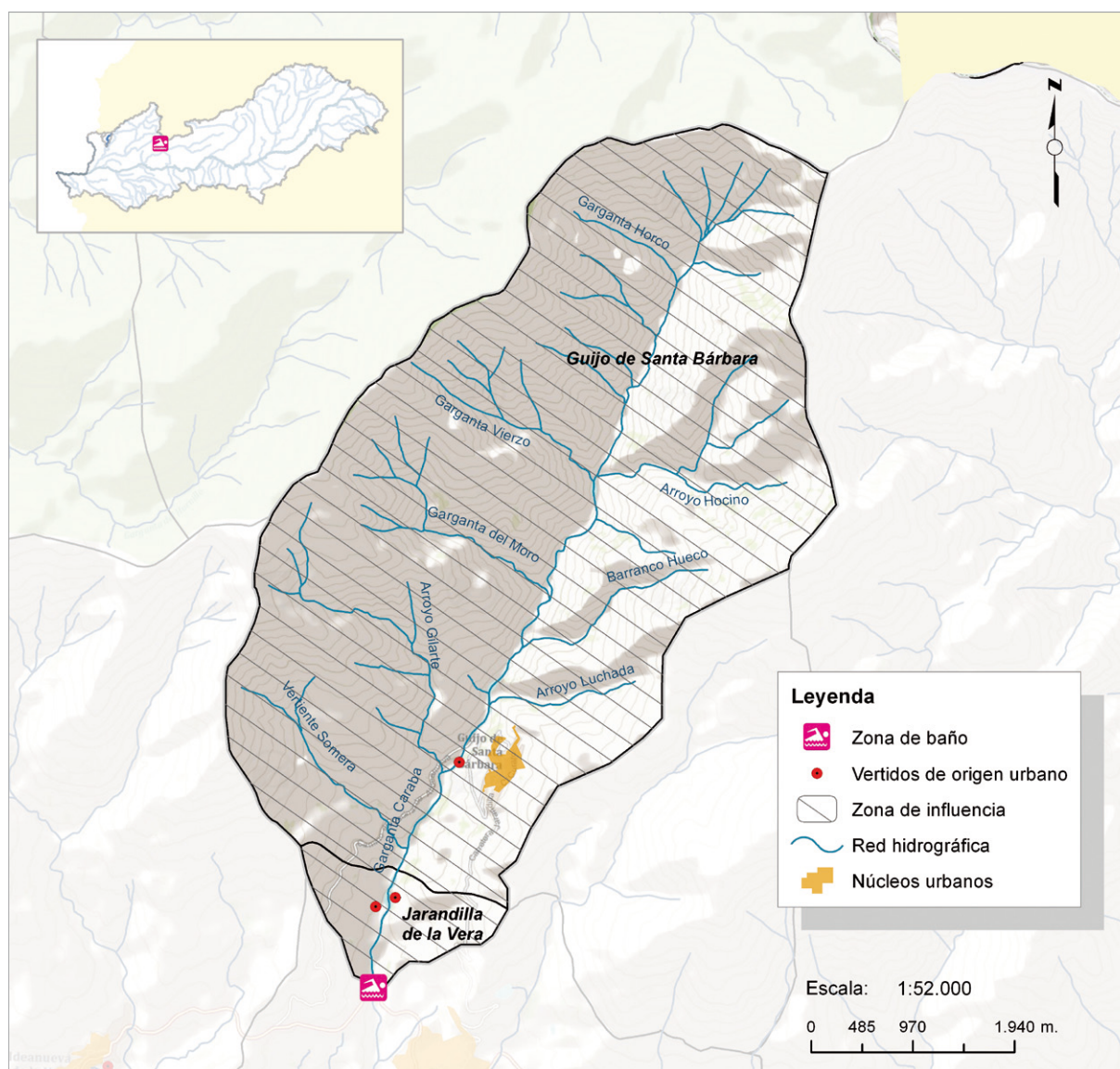
CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS

Estación de aforo de referencia	3234 Jaraíz			
Fluctuación del caudal	Fluctuación natural no regulada aguas arriba			
Caudal	<i>Caudales extremos entre 1996-2006 en temporada de baño (m³/s)</i>			
	Máximo	7,79	Fecha	Junio 1998
	Mínimo	0,02	Fecha	Agosto 2005
	<i>Caudales medios entre 1996-2006 en temporada de baño (m³/s)</i>			
	Media	Junio	Julio	Agosto
	0,60	1,74	0,21	0,07

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAGO**PERFIL AMBIENTAL DE ZONA
DE BAÑO CONTINENTAL**

Garganta de Jaranda, Jarandilla de la Vera

ES43200105C10105A

5. CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE INFLUENCIA**Figura 19. Zona de influencia**

 MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAGO	PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL	
	Garganta de Jaranda, Jarandilla de la Vera	
	ES43200105C10105A	

PARÁMETROS FÍSICOS

Superficie (km²)	28
Perímetro (Km)	23
Cota máxima (m)	2.280
Cota mínima (m)	620
Análisis pendiente	Relieve accidentado



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAGO

PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL

Garganta de Jaranda, Jarandilla de la Vera

ES43200105C10105A

USOS DEL SUELO

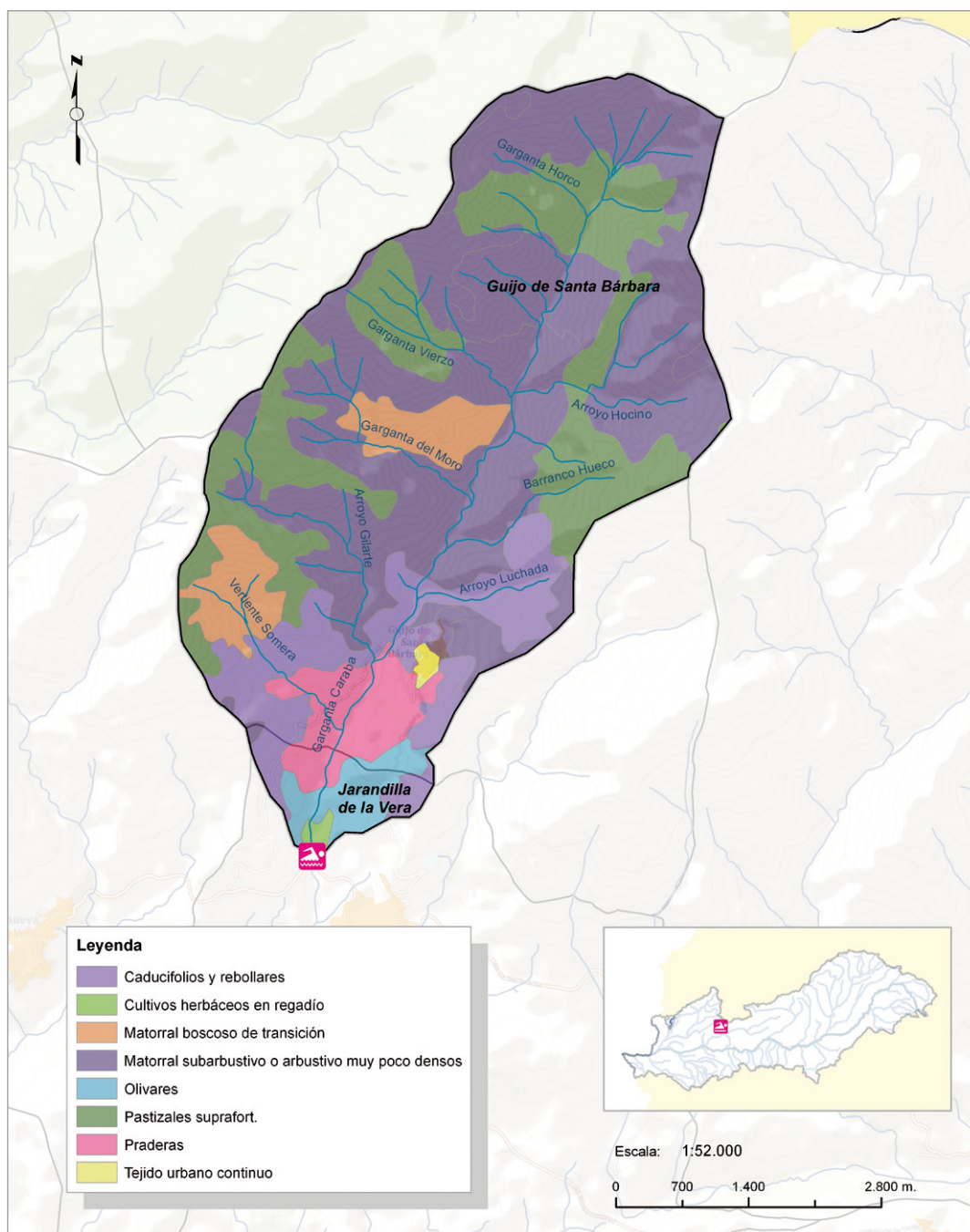


Figura 20. Usos del suelo en la zona de influencia

(Fuente: CORINE LAND COVER, 2000)

 MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAGO	PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL	
	Garganta de Jaranda, Jarandilla de la Vera	
	ES43200105C10105A	

POBLACIÓN DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Población	Habitantes	Distancia a la zona de baño (Km)
Jarandilla de la Vera	3116	1
Guijo de Santa Bárbara	416	5

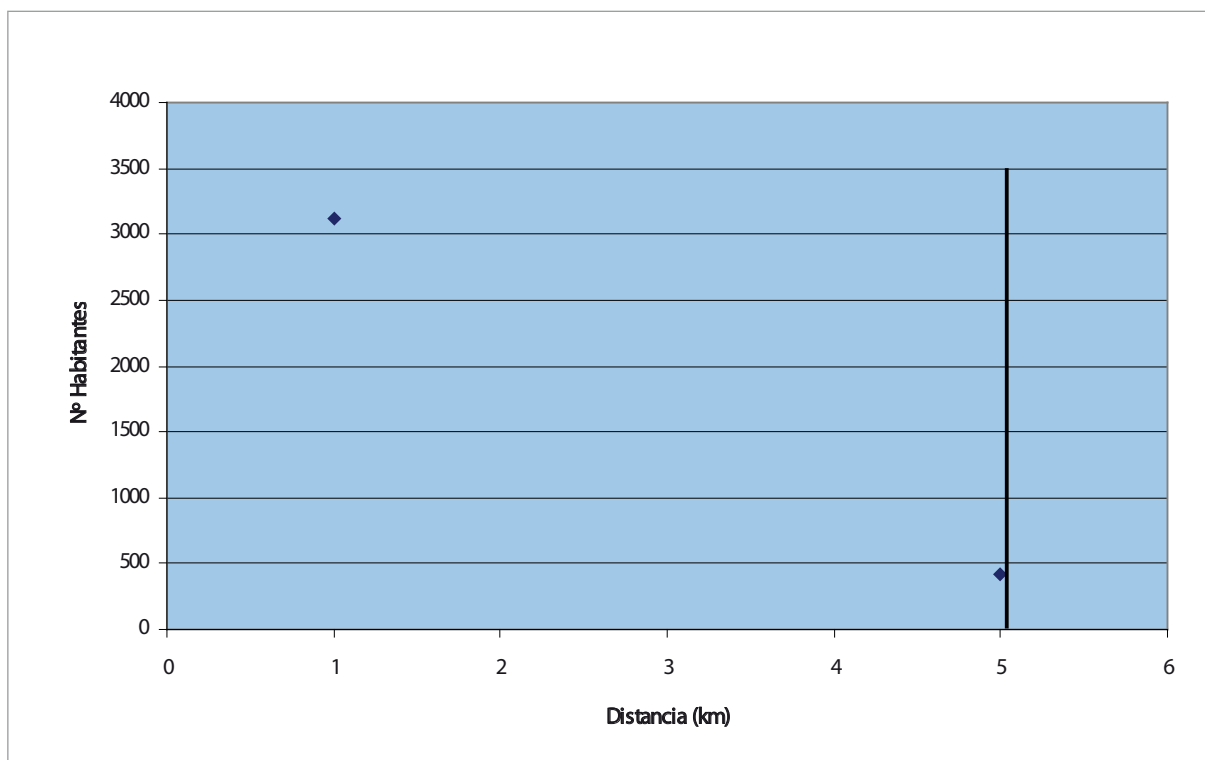


Figura 21. Distribución de las poblaciones incluidas en la zona de influencia en función del número de habitantes y de la distancia a la zona de baño.

(Fuente: INE, 2010)



PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL

Garganta de Jaranda, Jarandilla de la Vera

ES43200105C10105A

6. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS CAUSAS DE CONTAMINACIÓN QUE PUEDEN AFECTAR A LA CALIDAD DE LAS AGUAS Y A LA SALUD DE LOS BAÑISTAS

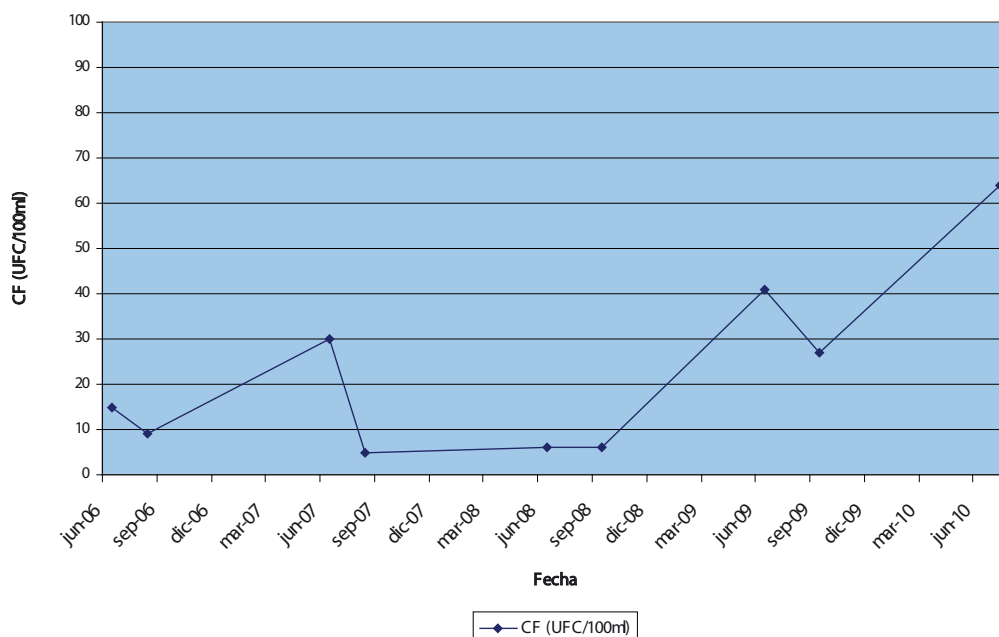
6.1. CONTAMINACIÓN MICROBIANA DE ORIGEN FECAL

EVOLUCIÓN DATOS HISTÓRICOS DE CONTAMINACIÓN FECAL:

A. Evolución de la concentración de coliformes fecales (UFC/100ml) en comparación con el valor imperativo de 2000 UFC/100ml, establecido en el Real Decreto 734/1988 de 1 de julio (normativa derogada).

Esta zona de baño ha sido dada de alta en el Censo Oficial de Zonas de Aguas de Baño en el año 2011, pero su localización coincide con otra estación de control de calidad de las aguas, la estación CEMAS 113 Jarandilla – Jaranda, que se muestrea y analiza periódicamente por la Confederación Hidrográfica del Tajo. Entre los parámetros muestreados se encuentran los coliformes fecales.

A continuación se presenta un gráfico con los resultados obtenidos en este punto durante las temporadas de baño de los últimos cinco años:



**Figura 22. Evolución de los valores de coliformes fecales.
Periodo 2006-2010. Fuente: CH Tajo**

 MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAGO	PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL	
	Garganta de Jaranda, Jarandilla de la Vera	
	ES43200105C10105A	

B. Clasificación de la calidad de las aguas de baño, por temporada, según los criterios del Real Decreto 734/1988 de 1 de julio (normativa derogada).

Previamente a su alta en el Censo Oficial de Zonas de Aguas de Baño en 2011, esta zona fue controlada como zona de baño oficial durante los años 2001, 2002 y 2004. Las clasificaciones obtenidas esas temporadas, según los criterios del Real Decreto 734/1988, se presentan en el siguiente gráfico:

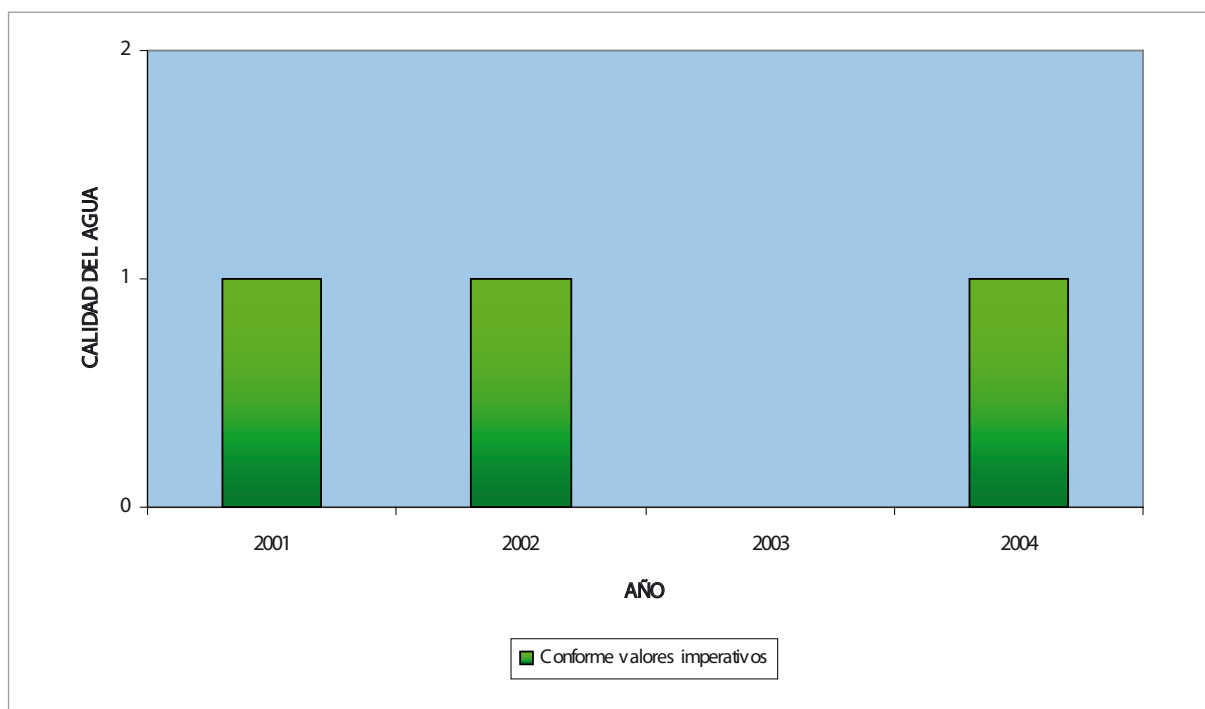


Figura 23. Calidad de las aguas de baño. Años 2001, 2002 y 2004.

Fuente: CH Tajo

C. Concentración de *Escherichia coli* y *Enterococos* intestinales (UFC/100 ml), según el Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño.

Esta zona de baño ha sido dada de alta en el Censo Oficial de Zonas de Aguas de Baño en el año 2011, por lo que aún no se dispone de resultados analíticos para estos parámetros.

	PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL	
	Garganta de Jaranda, Jarandilla de la Vera	
	ES43200105C10105A	

FUENTES PUNTUALES:

Identificación					Evaluación	
Origen	Distancia a la ZB (m)	Cauce	Volumen diario (m ³ /día)	Habitantes equivalentes (hab/eq)	Presión	Riesgo cont. corta duración
Autocontaminación de los bañistas	0	Garganta de Jaranda	---	---	Significativa	Sí
Vivienda unifamiliar Titular 1	800	-- (Terreno)	1,4	7	No Significativa	No
Vivienda unifamiliar Titular 2	900	-- (Terreno)	0,27	1	No Significativa	No
Ayuntamiento Guijo de Santa Bárbara	2.450	Garganta de Jaranda	69,04	410	Significativa	Sí

FUENTES DIFUSAS:

Tipo	Municipio	Descripción (Unidades ganaderas)
Ganadería	T.M. Jarandilla de la Vera	N° de U.G. de bovino: 297 N° de U.G. de ovino: 101 N° de U.G. de caprino: 271 N° de U.G. de porcino: 92 N° de U.G. de equino: 72

Fuente: Censo agrario. INE 1999

OTRAS FUENTES

Identificación	Evaluación
Vertidos accidentales/ ilegales significativos	Ver tabla de <i>riesgos de contaminación de corta duración</i>
Animales muertos	
Basuras orgánicas	
Removilización de sedimentos/ lodos	

	PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL	
	Garganta de Jaranda, Jarandilla de la Vera	
	ES43200105C10105A	

RIESGO DE CONTAMINACIÓN DE CORTA DURACIÓN	Rotura/ desbordamiento de los sistemas de almacenaje de estiércol/ purines	Avería en el sistema de depuración/ rotura de la red de saneamiento./ Vertidos directos/ cercanos a la ZB (incidente)	Fuertes lluvias	Elevado número de bañistas
		✓		
	✓		✓	
			✓	
				✓
		✓		
			✓	✓
			✓	✓
Saneamiento de vertidos próximos		✓		
Escorrentía (contaminación difusa) -origen ganadero-	✓		✓	
Escorrentía (contaminación difusa) -origen agrario-			✓	
Usuarios de la ZB (autocontaminación)				✓
Vertidos accidentales/ ilegales significativos./ Animales muertos		✓		
Removilización de sedimentos/ lodos			✓	✓
Basuras orgánicas			✓	✓
Caudal del río anormalmente reducido	✓	✓		✓

	PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL	
	Garganta de Jaranda, Jarandilla de la Vera	
	ES43200105C10105A	

A. Episodio en el que podría existir riesgo por contaminación de corta duración

Riesgo producido por...	Frecuencia	Duración (h)
Caudal superior al del período de retorno de cuatro años	Imprevista	Inferior a 24
Detección de un caudal inferior al ambiental	Imprevista	Inferior a 24

B. Medidas de gestión. Protocolo de actuación ante un episodio de contaminación de corta duración

	Organismo responsable	Contacto
Toma de muestras sucesivas en intervalos no mayores de 72 h.	Confederación Hidrográfica del Tajo	Avenida de Portugal, 81 28071 Madrid (Madrid) Tfno.: 915 350 500 Fax: 914 700 304
	Dirección General de Salud Pública del Servicio Extremeño de Salud	C/ Adriana, 4 06800 Mérida (Badajoz) Tfno.: 924 382 507 E-mail: saludpublica@ses.juntaextremadura.net
Prohibición del baño/ recomendación de abstenerse del baño	Dirección General de Salud Pública del Servicio Extremeño de Salud	C/ Adriana, 4 06800 Mérida (Badajoz) Tfno.: 924 382 507 E-mail: saludpublica@ses.juntaextremadura.net
Notificación de la incidencia a las Autoridades Competentes	Titular del vertido	
Medidas correctoras	Autoridad competente en cada caso, dependiendo del tipo y origen del episodio de contaminación	
Información al público interesado en cada fase.	Ayuntamiento de Jarandilla de la Vera	Plaza de la Constitución, 1 10450 Jarandilla de la Vera (Cáceres) Tfno.: 927 560 010 Fax: 927 560 917

	PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL
	Garganta de Jaranda, Jarandilla de la Vera
	ES43200105C10105A

C. Medidas correctoras para episodios concretos de contaminación de corta duración

Episodio	Medidas
Rotura/ desbordamiento de los sistemas de almacenaje de estiércol/ purines	Inspeccionar que la avería/ rotura ha sido reparada por el propietario de las instalaciones
	Vigilar/ tutelar que el suceso no se repita
	Sancionar al responsable del vertido
	Evitar que se produzca el vertido directo a la ZB
	Construcción de balsas de seguridad
Avería en el sistema de depuración/ rotura de la red de saneamiento./ Vertidos directos/ cercanos a la ZB (incidente)	Inspeccionar que la avería/ rotura ha sido reparada por el propietario de las instalaciones
	Vigilar/ tutelar que el suceso no se repita
	Sancionar al responsable del vertido
	Evitar que se produzca el vertido directo a la ZB
	Construcción de balsas de seguridad
Fuertes lluvias	Colocación de papeleras y/o contenedores y recogida regular
	Colocación de barreras de recogida y redireccionamiento de la escorrentía generada por la removilización de sedimento / lodos y/o repoblación vegetal de márgenes
	Vigilar/tutelar que no se produzcan vertidos ilegales/ accidentales
Elevado número de bañistas	Control de acceso a la zona de baño

	PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL			
	Garganta de Jaranda, Jarandilla de la Vera			
	ES43200105C10105A			

6.2. OTROS CONTAMINANTES

FUENTES PUNTUALES:

Identificación				Evaluación
Origen	Distancia a la ZB (m)	Cauce	Volumen diario (m ³ /día)	Presión
Los propios bañistas: desechos, basuras, baterías, pilas,...	0	Garganta de Jaranda	--	--

FUENTES DIFUSAS:

Tipo	Descripción	Superficie de riego (m ²)
Cultivos herbáceos en regadío	Infiltración de pesticidas, herbicidas, abonos en áreas de regadío	110.716

Fuente: CORINE LAND COVER, año 2000

ESTACIONES DE MUESTREO CERCANAS A LA ZONA DE BAÑO:

Estación:	Estación CEMAS* 113 Jarandilla – Jaranda (TA59909004)
Distancia a la zona de baño:	0 m

* CEMAS: Control del Estado de las Masas de Agua Superficial

 MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAGO	PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL	
	Garganta de Jaranda, Jarandilla de la Vera	
	ES43200105C10105A	

6.3. PROLIFERACIÓN DE CIANOBACTERIAS, MACROALGAS Y FITOPLANCTON

EVOLUCIÓN DATOS HISTÓRICOS

No se dispone de datos históricos.

TEMPORADA 2011: MUESTREOS REALIZADOS

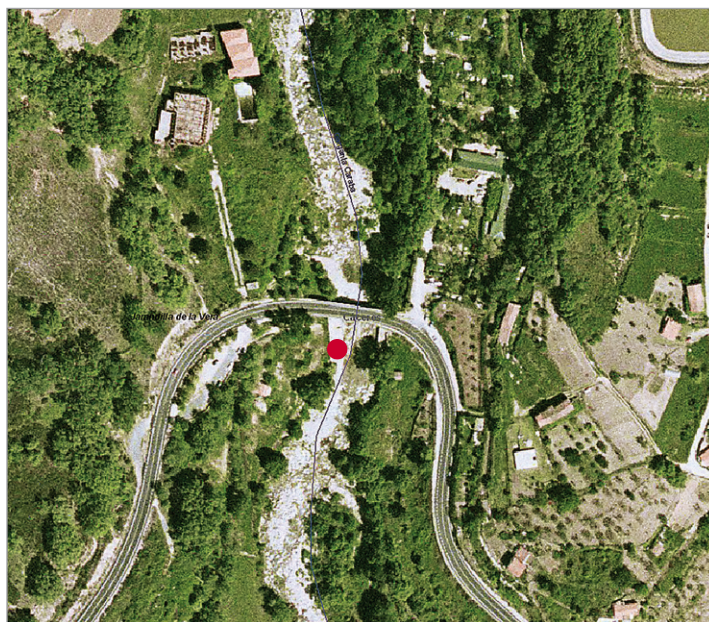


Figura 24. Localización del punto de muestreo

Parámetros físico-químicos medidos en campo¹:

Fecha muestreo	pH	Temperatura (°C)	Oxígeno disuelto (mg/l)	Conductividad (µS/cm a 20°C)	Fosfatos (mg/l P)
09/06/2008	7,3	14,5	9,5	<25	<0,06
04/09/2008	7,0	18,9	9,0	29	<0,06
08/06/2009	7,3	14,5	9,8	<25	<0,06
01/09/2009	6,8	21,7	8,5	36	<0,06
05/07/2010	6,3	23,0	8,8	<25	<0,06

¹ Resultados correspondientes a los análisis realizados en la estación CEMAS 113 Jarandilla – Jaranda.

	PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL	
	Garganta de Jaranda, Jarandilla de la Vera	
	ES43200105C10105A	

Resultados analíticos de una muestra integrada en laboratorio:

Fecha muestreo	Clorofila a (µg/L)	Dominancia de cianobacterias (%)	Presencia de natas
23/05/2011	0,50	24	No

Evaluación de la propensión a la proliferación de cianobacterias: Dado que es una zona dada de alta recientemente en el censo oficial, no se dispone aún de suficientes resultados analíticos de cianobacterias y clorofila que permitan evaluar la propensión a la proliferación de cianobacterias. No obstante, en base a la hidrodinámica del cauce y la existencia de presiones antrópicas, cabe destacar que se trata de una garganta, con buena calidad hídrica, en un entorno natural de alta calidad ambiental, y sin presencia de vertidos de aguas residuales que puedan favorecer la eutrofización, lo que permitiría calificar esta zona como de **bajo riesgo** de proliferación de cianobacterias. No obstante, al tratarse de un tramo represado durante la temporada de baño, puede darse la circunstancia de que un año de escasas precipitaciones la tasa de renovación de la balsa fuera muy baja, incrementándose hasta tal extremo el tiempo de retención hidráulico que favoreciera el crecimiento de fitoplancton. En esos casos, el riesgo de proliferación sería **moderado**.

	PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL	
	Garganta de Jaranda, Jarandilla de la Vera	
	ES43200105C10105A	

7. PUNTO DE CONTROL AMBIENTAL Y PUNTO DE MUESTREO

PUNTO DE CONTROL AMBIENTAL

Localización (DATUM ED 50):	Huso:	30	Cauce:	Garganta Jaranda
	X:	272723	Descripción:	
	Y:	4446241		
	Altitud (m):	610		



Figura 25. Punto de control ambiental.

	PERFIL AMBIENTAL DE ZONA DE BAÑO CONTINENTAL		
	Garganta de Jaranda, Jarandilla de la Vera		
	ES43200105C10105A		

PUNTO DE MUESTREO

Localización (DATUM ED 50):	Huso:	30	Cauce:	Garganta Jaranda
	X:	272843,43	Descripción: En la zona de baño	
	Y:	4446435,19		
	Altitud (m):	610		



Figura 26. Punto de muestreo.

Control adicional de las **zonas
protegidas** en las aguas superficiales
en la cuenca hidrográfica del Tago
[2006-2009]

