

5. CONTROL DE ZONAS PROTEGIDAS

5.1 REGISTRO DE ZONAS PROTEGIDAS

La DMA, en su artículo 6, establece la figura del Registro de Zonas Protegidas, y exige un control específico para las zonas incluidas en el Registro.

El Reglamento de Planificación Hidrológica (RD 907/2007) indica que en el registro se incluirán:

- a) Las zonas en las que se realiza una captación de agua destinada a la producción de agua de consumo humano, siempre que proporcione un volumen medio de al menos 10 m³/diarios o abastezca a más de 50 personas, así como, en su caso, los perímetros de protección delimitados.
- b) Las zonas que, de acuerdo con el respectivo plan hidrológico, se vayan a destinar en un futuro a la captación de agua destinada a la producción de agua de consumo humano.
- c) Las zonas designadas para la protección de especies acuáticas significativas desde un punto de vista económico (no hay zonas de este tipo en la cuenca, en las aguas continentales).
- d) Masas de agua declaradas de uso recreativo, incluidas las zonas declaradas aguas de baño en el marco de la Directiva 2006/7/CE.
- e) Zonas sensibles en lo que respecta a nutrientes, incluidas las zonas declaradas vulnerables en virtud de la Directiva 91/676/CEE y las zonas declaradas sensibles en el marco de la Directiva 91/271/CEE.
- f) Zonas designadas para la protección de hábitats o especies cuando el mantenimiento o mejora del estado de las aguas constituya un factor importante de su protección, incluidos los puntos Natura 2000 pertinentes designados en el marco de la Directiva 92/43/CEE (Hábitats, LICs) y la Directiva 79/409/CEE (Aves, ZEPAS). (También se incluyen en este apartado los tramos declarados como salmonícolas y ciprínícolas según la Directiva 2006/44/CE).
- g) Los perímetros de protección de aguas minerales y termales aprobados de acuerdo con su legislación específica.

En el registro se incluirán, además:

- a) Las masas de agua superficial identificadas como reservas naturales fluviales de acuerdo con el respectivo plan hidrológico.
- b) Las zonas, cuencas o tramos de cuencas, acuíferos o masas de agua declarados de protección especial y recogidos en el plan hidrológico.
- c) Los humedales de importancia internacional incluidos en la Lista del Convenio de Ramsar, de 2 de febrero de 1971, así como las zonas húmedas incluidas en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas de acuerdo con el Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo, por el que se regula el Inventario Nacional de Zonas Húmedas.

La información relativa al Registro de Zonas Protegidas está recogida en el Capítulo V y en el Anejo IV de la Memoria del Plan Hidrológico (2015-2021), junto con su caracterización y representación cartográfica, así como en la página web de la Confederación:

<http://www.chebro.es/contenido.visualizar.do?idContenido=42695&idMenu=4780>

El Registro de zonas protegidas se va actualizando conforme lo hacen las distintas figuras de protección. La actualización de las zonas protegidas se puede visualizar en el SITEbro:

<http://iber.chebro.es/SitEbro/sitebro.aspx>

El mapa 5.1 representa las zonas incluidas en el Registro de Zonas Protegidas.

Las reservas naturales fluviales están especificadas en el apéndice 9.1 del Plan Hidrológico de la parte española de la DH del EBRO (2015-2021), aprobado por RD 1/2016.

De todas las zonas protegidas incluidas en el registro, la Confederación Hidrográfica del Ebro realiza el control de las que se detallan en los siguientes apartados de este capítulo.

Algunas de las zonas protegidas (p.ej., la de protección de hábitats o especies) no tienen establecidas exigencias de calidad para las aguas, por lo que no se ha puesto en marcha ningún programas de seguimiento de la calidad del agua.

5.2 SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD

5.2.1 INTRODUCCIÓN

La DMA, en su artículo 7 establece que los estados miembros deben especificar dentro de cada demarcación hidrográfica:

- todas las masas de agua utilizadas para la captación de agua destinada al consumo humano que proporcionen un promedio de más de 10 m³ diarios o que abastezcan a más de cincuenta personas,
- y todas las masas de agua destinadas a tal uso en el futuro.

También establece que se efectúe un seguimiento, de conformidad con el anexo V, de las masas de agua que proporcionen un promedio de más de 100 m³ diarios.

El Área de Calidad de Aguas, desde el año 2002 trabaja por mantener actualizado el inventario de abastecimientos de la cuenca del Ebro, hasta los núcleos de 50 habitantes.

En la tabla siguiente se recoge el número total de captaciones inventariadas, distinguidas entre aguas superficiales y subterráneas, y según el número de habitantes abastecidos en cada toma. Las tomas citadas son aquellas que constituyen el abastecimiento principal o complementario para las poblaciones.

■ **TABLA 5.1** INVENTARIO DE CAPTACIONES PARA ABASTECIMIENTO DE POBLACIONES

Inventario Abastecimientos		Nº total de captaciones	Superficiales				Subterráneas			
Comunidad Autónoma	Provincia		<50	50-500	>500	Total	<50	50-500	>500	Total
Aragón	Huesca	561	50	125	42	217	140	165	39	344
	Teruel	314	2	14	8	24	75	164	51	290
	Zaragoza	390	5	42	50	97	39	180	74	293
Cantabria	Cantabria	71	2	2	2	6	24	41	0	65
Castilla-León	Burgos	423	18	14	10	42	190	168	23	381
	Palencia	2	0	0	0	0	2	0	0	2
	Soria	129	8	3	1	12	59	44	14	117
Castilla-La Mancha	Guadalajara	34	0	1	0	1	13	20	0	33
Cataluña	Barcelona	9	0	0	1	1	1	7	0	8
	Girona	33	0	0	3	3	4	21	5	30
	Lleida	521	16	39	73	128	110	220	63	393
	Tarragona	163	1	5	11	17	8	57	81	146
La Rioja	La Rioja	317	7	36	22	65	89	113	50	252
Navarra	Navarra	299	2	5	30	37	52	161	49	262
País Vasco	Álava	333	3	19	12	34	131	125	43	299
	Vizcaya	3	0	1	0	1	0	0	2	2
C. Valenciana	Castellón	49	0	1	0	1	16	20	12	48

Las aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable fueron reguladas por la Directiva 75/440/CEE, incorporada a la normativa española por el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica (Real Decreto 927/88).

La DMA derogó la Directiva 75/440/CEE con fecha 22 de diciembre de 2007 y el Real Decreto 927/88 ha sido derogado por el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

■ 5.2.2 CRITERIOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA CALIDAD

Al objeto de poder establecer las condiciones de referencia que permiten evaluar en última instancia el estado químico de las aguas de las zonas protegidas destinadas a consumo humano, se han considerado las especificaciones establecidas en el Real Decreto 817/2015 y en el Real Decreto 140/2003.

El Anexo IV del Real Decreto 817/2015 indica las normas de calidad ambiental para las sustancias prioritarias y otros contaminantes y el Anexo V del citado Real Decreto especifica las normas de calidad ambiental para las sustancias preferentes.

El Real Decreto 140/2003, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, recoge en el Anexo 1 los parámetros que se deben controlar en las aguas de consumo humano, fijando sus valores paramétricos. En la Tabla 5.2 sólo se recogen aquellos que han sido analizados en los años 2014 y 2015.

Hay que indicar que estos valores límite se refieren al agua que se suministra directamente a la población, es decir, una vez que se ha sometido a los procedimientos de potabilización que sean pertinentes.

■ **TABLA 5.2** VALORES LÍMITE ESTABLECIDOS EN EL RD 140/2003 PARA AGUAS DESTINADAS A CONSUMO HUMANO

Parámetros microbiológicos y químicos	
Parámetro	Valor paramétrico
Escherichia Coli	0 UFC/100mL
Enterococos (Streptococos fecales)	0 UFC/100mL
Antimonio	0.005 mg/L
Arsénico	0.01 mg/L
Benzo(a)pireno	0.010 µg/L
Boro	1.0 mg/L
Cadmio	0.005 mg/L
Cianuro	0.05 mg/L
Cobre	2.0 mg/L
Cromo	0.05 mg/L
Fluoruro	1.5 mg/L
Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos (HPA)	0.1 µg/L
Mercurio	0.001 mg/L
Níquel	0.02 mg/L
Nitratos	50 mg/L
Plomo	0.010 mg/L
Selenio	0.010 mg/L
Plaguicida Individual	0.1 µg/L
Aldrín	0.03 µg/L
Dieldrín	0.03 µg/L
Heptacloro	0.03 µg/L
Heptacloro epóxido	0.03 µg/L
Suma de plaguicidas	0.5 µg/L
Benceno	1.0 µg/L
Tricloroetileno+Percloroetileno	10 µg/L

Parámetros indicadores	
Parámetro	Valor paramétrico
Bacterias coliformes (coliformes totales 37°C)	0 UFC/100mL
Aluminio	0.2 mg/L
Amonio	0.50 mg/L
Cloruros	250 mg/L
Conductividad 20°C	2500 µS/cm
Hierro	0.2 mg/L
Manganeso	0.05 mg/L
pH	6.5 – 9.5
Sodio	200 mg/L
Sulfatos	250 mg/L

5.3 AGUAS SUPERFICIALES DESTINADAS AL CONSUMO HUMANO

5.3.1 PUNTOS DE CONTROL

De acuerdo con lo especificado en el artículo 7 de la DMA, se realiza el control de las aguas superficiales destinadas al abastecimiento de poblaciones o conjuntos de poblaciones superiores a 500 habitantes (100 m³/día).

La aplicación de este criterio ha supuesto en los años 2014 y 2015 el seguimiento de la calidad en 129 puntos de muestreo. En la tabla 5.3 se detallan los puntos que han sido muestreados durante el año, así como los sistemas de abastecimiento controlados por cada uno de ellos.

En las tablas 5.4 y 5.5 se realiza un resumen de cómo se distribuyen los puntos de control, según su ubicación geográfica y el tipo de abastecimiento que representan.

En el mapa 5.2 se representa el diagnóstico de calidad de los puntos de control muestreados en los años 2014 y 2015.

TABLA 5.3 PUNTOS DE CONTROL DE AGUAS SUPERFICIALES DESTINADAS AL CONSUMO HUMANO

Los puntos sombreados en oscuro han dejado de muestrearse durante el periodo 2014-2015, puesto que las tomas de abastecimiento que controlaban han dejado de estar activas.

Aragón				
Código	Toponimia	Masa de agua	Provincia	Abastecimiento representado
0529	Aragón / Castiello de Jaca	692	Huesca	Principal a Jaca y poblaciones de su entorno (13.000 hab.).
0538	Aguas Limpias / E. Sarra	847	Huesca	Complementario a Sallent de Gállego (800 hab.).
0618	Gállego / Embalse del Gállego	848	Huesca	Principal a Formigal (250 hab.). La zona recibe una importante afluencia de turismo todo el año.
0539	Aurín / Isín	568	Huesca	Principal a Sabiñánigo y localidades de su término municipal (9.200 hab.).
0421	Canal de Monegros / Almodévar		Huesca	Derivadas del Canal de Monegros (46.000 hab.), incluyendo el Bajo Ebro aragonés, abastecido desde el Canal de Sástago.
0550	Guatzalema / Embalse de Vadiello	382	Huesca	Principal a Huesca, localidades del entorno (53.500 hab.) y localidades del Consorcio de Aguas de Vadiello-Antillón (1950 hab.).
0651	Calcón / Embalse de Calcón	380	Huesca	Poblaciones de la Mancomunidad de Calcón (900 hab.).
0033	Alcanadre / Peralta de Alcofea	157	Huesca	Principal a Sariñena desde la Acequia Valdera (3.450 hab.).
0013	Ésera / Graus	371	Huesca	Principal a Graus y varias poblaciones de su término municipal (3.150 hab.).
0414	Canal Aragón y Cataluña / C. San José	434	Huesca	Derivadas del Canal de Aragón y Cataluña (85.000 hab.).
0441	Cinca / Embalse del Grado	678	Huesca	Derivadas del Canal del Cinca: Barbastro, Alcolea de Cinca, Ontiñena, Sena, Villanueva de Sigena, Salas Altas, Salas Bajas y otras poblaciones. Huesca también lo usa durante parte del año, a través del embalse de Valdabra (80.000 hab.).
0628	Barranco Calvó	368	Huesca	Complementario a Benabarre (900 hab.).
0097	Noguera Ribagorzana / Deriv. canal de Piñana	820	Huesca	Principal a Lleida y otras derivadas del Canal de Piñana (145.000 hab. aprox.).

Aragón				
Código	Toponimia	Masa de agua	Provincia	Abastecimiento representado
0118	Martín / Oliete	133	Teruel	Principal a los municipios de la Comarca del Bajo Martín, Ariño y Oliete (8.000 hab.).
0598	Guadalope / Santolea, derivación Ac. Pinilla	85	Teruel	Complementario a Castellote (550 hab.).
0106	Guadalope / Santolea - Derivación Ac. Mayor	951	Teruel	Principal a Mas de las Matas y complementario a Aguaviva (1.900 hab.).
0558	Guadalope / Calanda	82	Teruel	Mancomunidad de Aguas Potables del Guadalope - Mezquín: 23.000 hab. (incluye Alcañiz y Calanda, entre otras).
1242	Matarraña / Torre del Compte	167	Teruel	Principal a La Fresneda (pozo aluvial), Valjunquera, Torre del Compte y Valdetormo (directas del río Matarraña): 1.400 hab.
0587	Matarraña / Mazaleón	167	Teruel	Principal a Calaceite y Mazaleón (1.600 hab.).
0623	Algas / Mas de Bañetes	398	Teruel	Principal a Arnés y complementario a Cretas (1.150 hab.).
0090	Queiles / Azud alimentación Emb. del Val	300	Zaragoza	Principal a Tarazona y término municipal, Los Fayos, Novallas y Torrellas, localidades de la Mancomunidad de Aguas del Moncayo y complementaria a Cintruénigo, Cascante y Fitero (47.000 hab.).
0656	Arba de Luesia / Pozo Pigalo	303	Zaragoza	Principal a Luesia y Asín (500 hab.).
0703	Arba de Luesia / Malpica de Arba	100	Zaragoza	Complementario a Biota y Malpica de Arba (1.000 hab.).
0560	Canal de Bardenas / Ejea		Zaragoza	Derivadas del Canal de Bardenas: Tauste, Ejea, etc... y localidades de la Mancomunidad de Aguas de Mairaga (53.500 hab.).
0611	Arba de Luesia / Embalse de San Bartolomé		Zaragoza	Complementario a Ejea de los Caballeros y pedanías (16.800 hab.).
0537	Arba de Biel / Luna	103	Zaragoza	Principal y complementario a Luna (800 hab.).
3018	Embalse de La Loteta / Torre de toma	1680	Zaragoza	Control del abastecimiento a Zaragoza y entorno desde el embalse.
0553	Piedra / Embalse de la Tranquera	76	Zaragoza	Principal a Calatayud, Paracuellos de Jiloca y Carenas (20.500 hab.).
0585	Manubles / Morós	321	Zaragoza	Complementario a Morós, desde pozo aluvial (500 hab.).
0593	Jalón / Terrer	108	Zaragoza	Principal a Terrer, desde pozo aluvial (550 hab.).
0010	Jiloca / Daroca	323	Zaragoza	Principal a Daroca, desde pozos aluviales (2.300 hab.).
0586	Jalón / Sabiñán	444	Zaragoza	Principal a Sabiñán, desde la acequia Jumanda (760 hab.).
0238	Aranda / Embalse de Maidevera	823	Zaragoza	Principal a los municipios de la Mancomunidad del río Aranda (6.200 hab.).
0584	Alpartir / Alpartir		Zaragoza	Principal a Alpartir (600 hab.).
0507	Canal Imperial / Zaragoza	886	Zaragoza	Principal a Zaragoza y su entorno (686.000 hab.). Un pequeño porcentaje de agua del Canal se mezcla con la que viene de Yesa.
3014	Depósitos de Casablanca / Zaragoza		Zaragoza	Principal a Zaragoza y entorno, incluyendo localidades de los ejes del Huerva, Jalón y Ebro aguas arriba y abajo de Zaragoza (755.000 hab.) El agua procede del embalse de Yesa.
3012	Huerva / Embalse de Las Torcas	75	Zaragoza	Poblaciones de la Mancomunidad de Aguas de Las Torcas (Aguilón, Valmadrid, La Puebla de Albortón y Fuentetodos). (1200 hab.).
0612	Huerva / Villanueva de Huerva	822	Zaragoza	Principal a Villanueva de Huerva, desde pozo aluvial (600 hab.).
0246	Gállego / Azud de Camarera	426	Zaragoza	Principal a Villanueva de Gállego, desde la Acequia de Candevania (4.600 hab.).
0590	Ebro / Escatrón	456	Zaragoza	Principal a Escatrón (1.150 hab.).
0099	Guadalope / Embalse de Caspe	963	Zaragoza	Principal y complementario a Caspe (8.300 hab.).
0029	Ebro / Mequinenza	70	Zaragoza	Principal a Mequinenza, desde el embalse de Mequinenza (2.300 hab.).
0559	Matarraña / Maella	167	Zaragoza	Principal y complementario a Maella (2.100 hab.).

Aragón				
Código	Toponimia	Masa de agua	Provincia	Abastecimiento representado
0613	Matarraña / Fabara	167	Zaragoza	Principal a Fabara (1.200 hab.).
0176	Matarraña / Nonaspe	167	Zaragoza	Principal a Nonaspe (1.100 hab.).

Cantabria				
Código	Toponimia	Masa de agua	Provincia	Abastecimiento representado
0203	Hijar / Espinilla	841	Cantabria	Principal a Reinosa, municipio de Campoo de Enmedio y Salces (13.000 hab.).
0599	Ebro / Reinosa, embalse del Ebro	1	Cantabria	Principal a Reinosa, municipio de Campoo de Enmedio y Salces (13.000 hab.).

Castilla-León				
Código	Toponimia	Masa de agua	Provincia	Abastecimiento representado
0610	Oca / Rozquemada	221	Burgos	Principal a Briviesca y 22 pequeñas localidades más (7.900 hab.).
0513	Nela / Cigüenza	474	Burgos	Complementario a Villarcayo (Capital) y otras localidades del municipio de Villarcayo de Merindad de Castilla La Vieja, desde pozo aluvial (3.500 hab.).
0652	Ayo. De La Toba / Espinosa de los Monteros		Burgos	Complementario a Espinosa de los Monteros (1.500 hab.).
0620	Cernejá / Agüera	477	Burgos	Principal al municipio de Merindad de Montija (500 hab.).
0629	Arroyo Rupando		Burgos	Complementario al municipio de la Merindad de Montija (500 hab.).
0626	Trueba / Espinosa de los Monteros	477	Burgos	Complementario a Espinosa de los Monteros, desde pozo aluvial (1.500 hab.).
0514	Trueba / Quintanilla de Pienza	477	Burgos	Principal a Medina de Pomar y otras siete localidades de su término municipal (5.600 hab.).
0609	Salón / Villatomil	231	Burgos	Principal a Medina de Pomar y otras siete localidades de su término municipal (5.600 hab.).
0640	Jerea / Pedrosa de Tobalina	234	Burgos	Complementario a Trespaderne, Cadiñanos, Arroyuelo, Santotis, La Orden y Pedrosa de Tobalina (1.000 hab.).
0516	Oropesa / Pradoluengo	493	Burgos	Principal a Pradoluengo (1.500 hab.).
3019	Urbión / Garganchón (EA 37)	494	Burgos	Principal para Tormantos (La Rioja) y Cerezo de Río Tirón (Burgos). (900 habitantes).
0542	Agramonte / Agramonte		Soria	Principal a Ágreda y San Martín de la Virgen del Moncayo (3.400 hab.).

Cataluña				
Código	Toponimia	Masa de agua	Provincia	Abastecimiento representado
0543	Err / Llívia		Girona	Principal y complementario a Llívia y Gorguja, desde pozos aluviales (1.450 hab.).
1519	Carol / La Tour de Francia		Girona	Principal a Puigcerdá y poblaciones de su término municipal (8.900 hab.).
0636	Malo / Baqueira		Lleida	Principal a Baqueira (151 hab.) y urbanizaciones de la zona.
0634	Barranco San Antonio		Lleida	Principal a Les (1.000 hab.).
0635	Barranco (abastecimiento a Bossost)		Lleida	Principal a Bossost (1.150 hab.).
0597	Viñasola / Vilaller		Lleida	Complementario a Vilaller (600 hab.).
0638	Son / Esterrí de Aneu		Lleida	Principal a Esterrí d'Aneu (800 hab.).
0546	Santa Ana / Sort		Lleida	Principal a Sort (1.750 hab.).
0606	Noguera Pallaresa / Sort	645	Lleida	Complementario a Sort, desde pozos aluviales (1.750 hab.); el abastecimiento principal se realiza desde el Bco. de Santa Ana.

Cataluña				
Código	Toponimia	Masa de agua	Provincia	Abastecimiento representado
0146	Noguera Pallaresa / Pobla de Segur	645	Lleida	Principal a La Pobla de Segur desde pozos aluviales (3.000 hab.). Claverol y Sosis se abastecen directamente del río Noguera Pallaresa (60 hab.).
0169	Noguera Pallaresa / Camarasa	427	Lleida	Principal a Camarasa, Os de Balaguer y varias poblaciones más en los TTMM de Les Avellanes i Santa Linya y Os de Balaguer (1.600 hab.).
3034	Llosa / Martinet	581	Lleida	Principal a Martinet, Prullans y Ardevol (700 hab.).
3013	Torrente de Bescarán / La Seu d'Urgell		Lleida	Principal a La Seu d'Urgell y poblaciones de su término municipal, además de Estamariu (12.600 hab.).
0641	Barranco Odén	360	Lleida	Principal a localidades de la Mancomunidad de Aguas del Solsonés (10.100 hab.).
0114	Segre / Puente de Gualter	638	Lleida	Principal a Ponts, desde pozo aluvial (2.600 hab.).
0621	Segre / Derivación Canal Urgel	959	Lleida	Derivados del Canal de Urgel (120.000 hab.).
3035	Segre / Derivación Acequia de Sant Lloreç	67	Lleida	Principal a Gerb (TM de Os de Balaguer), desde la acequia de Sant Llorenç (552 hab.).
0544	Llobregós / Mas de Culneral	147	Lleida	Principal a Calaf (3.200 hab.).
0648	Segre / Derivación Acequia del Cup	67	Lleida	Principal a Balaguer y Menarguens (17.300 hab.).
0096	Segre / Balaguer	957	Lleida	Complementario a Balaguer (16.500 hab.).
0591	C. Serós / Embalse de Utxesa	1679	Lleida	Principal a las poblaciones de la Mancomunitat de Les Garrigues (8.000 hab.). También las poblaciones de Sunyer y Torres de Segre, que toman del Canal de Serós (unos 2.600 hab.).
0581	Segre / Granja de Escarpe	433	Lleida	Principal a La Granja de Escarpe, desde pozo aluvial (1.100 hab.).
0614	Matarraña / Embalse de Ribarroja	949	Tarragona	Principal y complementario a Batea, Fayón, Vilalba dels Arcs y La Pobla de Masaluca (3.300 hab.).
3048	Ebro / Embalse de Ribarroja (abto. a La Fatarella)	949	Tarragona	Principal a La Fatarella (1050 hab.).
0210	Ebro / Cola Embalse Flix	74	Tarragona	Principal a Ribarroja de Ebro (1.200 hab.).
0121	Ebro / Flix (abto. desde embalse)	74	Tarragona	Principal a Flix y Comellarets (3.800 hab.). Incluye la colonia de la fábrica.
0556	Barranco Prades / Cornudella		Tarragona	Principal a Cornudella de Montsant (950 hab.).
0655	Montsant / Embalse de Margalef	72	Tarragona	Principal a Palma d'Ebre y complementario para La Bisbal de Falset (700 hab.). Es usada en casos de emergencia por Cabacés, Vilella Baixa, La Figuera y Margalef (850 hab.).
0511	Ebro / Benifallet	462	Tarragona	Principal a El Pinell de Brai desde pozos aluviales (1.100 hab.).
0582	Canaleta / Bot	178	Tarragona	Complementario a Bot, desde pozo aluvial (600 hab.).
0512	Ebro / Xerta	463	Tarragona	Principal a Tarragona y poblaciones pertenecientes al Consorci d'aigües de Tarragona (495.000 hab.).

La Rioja				
Código	Toponimia	Masa de agua	Provincia	Abastecimiento representado
0517	Oja / Ezcaray	497	La Rioja	Principal a Ezcaray (1.950 hab.) y localidades de la Mancomunidad de la Esperanza (900 hab.).
0240	Oja / Castañares	264	La Rioja	Principal a Haro (11.500 hab.) y complementario a Castañares de Rioja (450 hab.).
0524	Cadajón / San Millán de la Cogolla		La Rioja	Principal a Alesanco y poblaciones de la Mancomunidad de Las Cinco Villas (1.400 hab.).
1429	Cárdenas / San Millán de la Cogolla	505	La Rioja	Poblaciones de la Mancomunidad de las Cinco Villas en La Rioja y San Millán de la Cogolla, Berceo y El Río (2.000 hab.).
0241	Najerilla / Anguiano	502	La Rioja	Principal a Baños de Río Tobía, Cordovín y Bobadilla, desde el Canal de la Margen Izquierda (2.100 hab.).

La Rioja				
Código	Toponimia	Masa de agua	Provincia	Abastecimiento representado
0523	Najerilla / Nájera	270	La Rioja	Principal y complementario a Nájera, desde pozos aluviales (8.200 hab.).
0661	Yalde / Embalse de Castroviejo	273	La Rioja	Principal a 18 poblaciones de La Rioja desde el subsistema Yalde (15.100 hab.).
0642	Salves / Nestares		La Rioja	Principal a Nalda, Viguera y Panzares (1.300 hab.).
0036	Iregua / Islallana	506	La Rioja	Principal a Logroño, El Cortijo, Islallana, Varea y Sojuela (152.000 hab.).
0571	Ebro / Logroño – Varea	411	La Rioja	Principal a Viana, desde pozo aluvial (4.100 hab.).
0197	Leza / Ribafrecha	276	La Rioja	Principal y complementario a Ribafrecha y principal a Leza de Río Leza (1.050 hab.).
0528	Jubera / Murillo de Río Leza	277	La Rioja	Principal a Murillo de Río Leza y Agoncillo (2.700 hab.). Agoncillo tiene otra toma principal del Ebro.
0624	Ebro / Agoncillo	412	La Rioja	Principal a Agoncillo y Arrúbal (1.500 hab.).
0242	Cidacos / Autol	288	La Rioja	Principal a Autol, desde pozos aluviales (4500 hab.).
0504	Ebro / Rincón de Soto	416	La Rioja	Principal a Rincón de Soto y Milagro desde pozos aluviales (7.000 hab.).
0505	Ebro / Alfaro	447	La Rioja	Principal y complementario a Alfaro, ambos desde pozo aluvial (9.600 hab.).
0630	Barranco El Regajo		La Rioja	Principal a Cornago (500 hab.).

Navarra				
Código	Toponimia	Masa de agua	Provincia	Abastecimiento representado
0120	Ebro / Mendavia (Der. Canal Lodosa)	413	Navarra	Derivados del canal de Lodosa: Cascante, Cintruénigo, Cortes y Fitero (17.000 hab.).
0502	Ebro / Sartaguda	413	Navarra	Principal y complementario a Sartaguda, desde pozos aluviales (1.400 hab.).
0503	Ebro / San Adrián	413	Navarra	Principal a San Adrián desde pozo aluvial (6.200 hab.).
0085	Ubagua / Riezu	557	Navarra	Principal a Puente La Reina, Larraga, Artajona, Miranda de Arga y resto de localidades de la Mancomunidad de Valdizarbe (11.600 hab.).
3054	Alzania / Embalse de Urdalur	550	Navarra	Principal a Alsasua, Olazagutía, Lakuntza, Arbizu, Urdiain y otras localidades de la Mancomunidad de la Sakana (13.300 hab.).
0534	Alzania / Embalse de Urdalur (aguas abajo)	550	Navarra	Principal a Alsasua, Olazagutía, Lakuntza, Arbizu, Urdiain y otras localidades de la Mancomunidad de la Sakana (13.300 hab.).
0152	Arga / Embalse de Eugui	541	Navarra	Principal a las poblaciones de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona (357.000 hab.).
0004	Arga / Funes	423	Navarra	Principal a Funes, desde pozo aluvial (2.500 hab.).
0658	Irati / Canal de Navarra		Navarra	Principal a las poblaciones de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona (357.000 hab.), y otras derivadas del Canal de Navarra (17.000 hab.).
0660	Irati / Canal de Navarra – Tiebas potabilizadora		Navarra	Principal a las poblaciones de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona. También abastece a Urroz Vila y diversas localidades de los municipios de Izagaondoa, Unciti y Lizoain. (357.000 hab.).
0532	Mairaga / Embalse de Mairaga		Navarra	Principal a Tafalla, Olite y localidades de la Mancomunidad de Mairaga (18.200 hab.).
0506	Ebro / Tudela	448	Navarra	Principal a Tudela, Cabanillas, Fontellas, Castejón y Fustiñana desde pozos aluviales (44.500 hab.). Existe una toma complementaria, que toma del Ebro en verano.
0162	Ebro / Pignatelli	449	Navarra	Derivados del Canal Imperial y el Canal de Tauste (760.000 hab. aprox.).

País Vasco				
Código	Toponimia	Masa de agua	Provincia	Abastecimiento representado
0643	Padrobaso / Zaya	1701	Álava	Principal a Izarra y varias localidades del término municipal de Urkabustaiz (2200 hab.).
0644	Bayas / Aldaroa	485	Álava	Principal a varias localidades del Ayuntamiento de Zuya (3.150 hab.).
0632	Barranco Uguarana	486	Álava	Principal a Alegría y poblaciones de los municipios de Barrundia, Elburgo e Iruraiz - Gauna. (4.400 hab.).
0633	Barranco Arcochoste		Álava	Principal a Alegría y poblaciones de los municipios de Barrundia, Elburgo e Iruraiz - Gauna. (4.400 hab.).
0653	Ayo. Losacantera / Legutiano		Álava	Principal a Legutiano (1.400 hab.).
0519	Zadorra / Embalse de Ullivarri	7	Álava	Principal a Vitoria y su término municipal, así como al municipio de Arrazua - Ubarrundia (244.000 hab.).
0180	Zadorra / Entre Mendivil y Durana	243	Álava	Complementario a Vitoria y su término municipal, así como al municipio de Arrazua - Ubarrundia (244.000 hab.).
0525	Inglares / Berganzo	255	Álava	Principal a Labastida (1.400 hab.).
0654	Arakil / Araia	549	Álava	Principal a Araia y otros del municipio de Asparrena (1.600 hab.).

■ **TABLA 5.4** DISTRIBUCIÓN DE LOS PUNTOS DE CONTROL DE AGUAS SUPERFICIALES DESTINADAS AL CONSUMO HUMANO POR PROVINCIAS

Comunidad Autónoma	Provincia	Nº de puntos de muestreo
Aragón	Huesca	13
	Teruel	7
	Zaragoza	25
Cantabria	Cantabria	2
Castilla-León	Burgos	11
	Soria	1
Cataluña	Girona	2
	Lleida	20
	Tarragona	9
La Rioja	La Rioja	17
Navarra	Navarra	13
País Vasco	Álava	9

■ **TABLA 5.5** DISTRIBUCIÓN DE LOS PUNTOS DE CONTROL DE AGUAS SUPERFICIALES DESTINADAS AL CONSUMO HUMANO POR POBLACIÓN ABASTECIDA

Población abastecida (nº habitantes)	Nº de puntos de muestreo
500 – 10.000	92
10.000 – 30.000	18
>30.000	19

5.3.2 PARÁMETROS ANALIZADOS Y FRECUENCIAS DE MUESTREO

La Directiva 75/440/CEE establecía los parámetros que se debían controlar, fijando sus valores límite, mientras que la 79/869/CEE hacía lo propio con los métodos de medición y la frecuencia de los muestreos y de análisis.

En 2009 se procedió a la adaptación de los parámetros controlados y frecuencias, incluyendo algunas de las sustancias prioritarias antes no controladas, y fijando la trimestral como frecuencia mínima de muestreo.

En el artículo 8 del Real Decreto 817/2015 se especifica que las masas de agua destinadas a la producción de agua para consumo humano, y que proporcionen un promedio de más de 100 metros cúbicos diarios, se someterán a controles adicionales de las sustancias prioritarias y los contaminantes vertidos en cantidades significativas, prestando especial atención a las sustancias que afecten al estado y que se regulan en el anexo I del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de calidad de agua de consumo humano.

Los parámetros analizados se dividen en tres grupos, detallados en la tabla 5.6 según las frecuencias de determinación aplicadas.

Las frecuencias de muestreo previstas se muestran en la tabla 5.7.

TABLA 5.6 AGRUPACIONES DE PARÁMETROS PARA EL CONTROL DE AGUAS SUPERFICIALES DESTINADAS AL CONSUMO HUMANO SEGÚN FRECUENCIAS DE DETERMINACIÓN)

Grupo I	Grupo II	Grupo III	
pH	Sodio	Cianuros	DDT's
Temperatura ambiente	Sulfatos	Fluoruros	Hexaclorociclohexano
Temperatura del agua	Coliformes totales 37°C	Hidrocarburos disueltos o emulsionados	Aldrín
Conductividad	Escherichia Coli	Estreptococos fecales	Isodrín
Sólidos en suspensión	Cobre	Salmonellas	Endrín
DQO	Hierro disuelto	Arsénico	Diieldrín
Aspecto	Manganeso	Bario	Alacloro
Oxígeno disuelto	Zinc	Boro	Isoproturón
DBO ₅		Cadmio	Trifluralina
Amonio total		Cromo total	Atrazina
Cloruros		Mercurio	Clorfenvifós
Nitratos		Níquel	Clorpirifós
Fosfatos		Plomo	Simazina
		Antimonio	Endosulfán
		Selenio	Antraceno
		Hexaclorobenceno	Hidrocarburos aromáticos policíclicos
			Plaguicidas totales

■ **TABLA 5.7** FRECUENCIAS DE MUESTREO APLICADAS EN EL CONTROL DE LAS AGUAS PREPOTABLES

Población abastecida (nº habitantes)	Número anual de determinaciones de los distintos grupos de parámetros		
	Grupo I	Grupo II	Grupo III
500 - 10.000	4	2	1
10.000 – 30.000	8	4	1
>30.000	12	4	1

5.3.3 DETALLE DE TOMAS DE ABASTECIMIENTO CON CONCENTRACIÓN ELEVADA EN ALGÚN PARÁMETRO

Código de toma inventario	0379
Población abastecida	Reinosa, municipio de Campoo de Enmedio y Salces (13.000 hab.).
Características de la toma	Principal desde el río Híjar.
Masa de agua en que se ubica la toma	841 - Río Híjar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro. Riesgo bajo.
Punto de muestreo que controla la toma	0203 – Híjar / Espinilla
Parámetros condicionantes de la calidad	Microbiología (coliformes totales y escherichia coli)
Comentarios de calidad	En septiembre de 2015 se midieron 51.000 UFC/100 mL para los coliformes totales (este análisis se realizó fuera del plazo de conservación de la muestra) y 9.500 UFC/100 mL para la escherichia coli. Para ambos parámetros se trata de las concentraciones más altas medidas hasta la fecha. En este punto las concentraciones de estos parámetros son habitualmente bajas.
Otros abastecimientos para la población	Disponen de otra toma desde el río Ebro, controlada por el punto 0599 – Ebro / Reinosa, embalse del Ebro.

Código de toma inventario	0380
Población abastecida	Reinosa, municipio de Campoo de Enmedio y Salces (13.000 hab.).
Características de la toma	Complementaria desde el río Ebro.
Masa de agua en que se ubica la toma	465 - Río Ebro desde su nacimiento hasta la cola del Embalse del Ebro (incluye ríos Izarilla y Marlantes). Riesgo bajo.
Punto de muestreo que controla la toma	0599 – Ebro / Reinosa, embalse del Ebro
Parámetros condicionantes de la calidad	Microbiología (coliformes totales) y hierro
Comentarios de calidad	En septiembre de 2015 se midieron 100.000 UFC/100 mL para los coliformes totales. Se trata del máximo histórico. El análisis se realizó fuera del plazo de conservación de la muestra. También se midió una concentración de hierro de 0,226 mg/L Fe, igualmente máximo hasta la fecha. El límite del RD 140/2003 para este parámetro es de 0,2 mg/L Fe y se ha superado solo en esta determinación.
Otros abastecimientos para la población	Disponen de otra toma desde el río Híjar, controlada por el punto 0203 – Híjar / Espinilla.

Código de toma inventario	0468
Población abastecida	Municipio de Merindad de Montija (500 hab.).
Características de la toma	Complementaria desde el arroyo Rupando.
Masa de agua en que se ubica la toma	El arroyo Rupando no está definido como masa de agua.
Punto de muestreo que controla la toma	0629 – Arroyo Rupando
Parámetros condicionantes de la calidad	Hierro
Comentarios de calidad	En el muestreo de julio de 2015 se midió una concentración de 0,222 mg/L Fe. Se dispone de 20 determinaciones y en 9 de ellas se ha superado el límite del RD 140/2003 (0,2 mg/L Fe).
Otros abastecimientos para la población	Disponen de otra toma desde el río Cerneja, controlada por el punto 0620 – Cerneja / Agüera.

Código de toma inventario	0712
Población abastecida	Alegría y poblaciones de los municipios de Barrundia, Elburgo e Iruraz - Gauna. (4.400 hab.).
Características de la toma	Toma principal en el barranco Arcochoste.
Masa de agua en que se ubica la toma	El barranco no está definido como masa de agua.
Punto de muestreo que controla la toma	0633 – Barranco Arcochoste
Parámetros condicionantes de la calidad	Hierro y manganeso
Comentarios de calidad	En el muestreo de julio de 2015 se midió una concentración de 0,323 mg/L Fe. Se dispone de 20 determinaciones y solo en 2 de ellas se ha superado el límite del RD 140/2003 (0,2 mg/L Fe). Para el manganeso se midió una concentración de 0,0504 mg/L Mn en el mismo muestreo. Solo se ha superado el límite del RD 140/2003 (0,05 mg/L Mn) en 2 de las 18 determinaciones disponibles.
Otros abastecimientos para la población	Disponen de otra toma en el barranco Uguarana, controlada por el punto 0632 – Barranco Uguarana. Algunas poblaciones también pueden abastecerse mediante pozos o manantiales.

Código de toma inventario	0117
Población abastecida	Vitoria capital y término municipal, así como al municipio de Arzua- Ubarrundia (244.000 hab.).
Características de la toma	Toma principal en el embalse de Ullivarri-Gamboa.
Masa de agua en que se ubica la toma	7 – Embalse de Ullivarri-Gamboa. Riesgo medio.
Punto de muestreo que controla la toma	0519 – Zadorra / Embalse de Ullivarri
Parámetros condicionantes de la calidad	Manganeso
Comentarios de calidad	En el muestreo de enero de 2015 se midió una concentración de manganeso de 0,0608 mg/L Mn. Es la única determinación en la que se ha superado el límite del RD 140/2003 de las 83 disponibles.
Otros abastecimientos para la población	Se abastecen también de una toma en el río Zadorra, controlada por el punto 0180 – Zadorra / Entre Mendivil y Durana.

Código de toma inventario	0118
Población abastecida	Vitoria y su término municipal, así como al municipio de Arrazua - Ubarrundia (244.000 hab.).
Características de la toma	Toma complementaria en el río Zadorra.
Masa de agua en que se ubica la toma	243 - Río Zadorra desde la Presa de Ullivarri-Gamboa hasta el río Alegría (inicio del tramo modificado de Vitoria, e incluye tramo final río Sta. Engracia). Riesgo alto.
Punto de muestreo que controla la toma	0180 – Zadorra / Entre Mendivil y Durana
Parámetros condicionantes de la calidad	Microbiología (coliformes totales) y manganeso
Comentarios de calidad	Se midieron 42.000 UFC/100 mL en julio de 2014 y 28.000 UFC/100 mL en julio de 2015. En este punto la mayoría de los resultados se sitúa por debajo de 10.000 UFC/100 mL. Para el manganeso las concentraciones medidas fueron de 0,074 mg/L Mn y 0,126 mg/L Mn (julio y octubre de 2014) y 0,0513 mg/L Mn y 0,120 mg/L Mn (julio y octubre 2015). Se ha superado el límite del RD 140/2003 (0,05 mg/L Mn) en 15 de las 84 determinaciones disponibles.
Otros abastecimientos para la población	Se abastecen también desde el embalse de Ullivarri- Gamboa, captación controlada por el punto 0519 – Zadorra / Embalse de Ullivarri.

Código de toma inventario	0083, 0373 y 1037
Población abastecida	Logroño, El Cortijo, Islallana, Varea, Sojuela (152.000 hab.).
Características de la toma	Tomas principales. Directas del río Iregua, excepto la 0373, pozo aluvial.
Masa de agua en que se ubica la toma	506 – Río Iregua desde el puente de la carretera de Almarza hasta el azud de Islallana. Riesgo medio (toma 0083). 275 – Río Iregua desde el azud de Islallana hasta su desembocadura en el Ebro. Riesgo medio. (tomas 0373 y 1037).
Punto de muestreo que controla la toma	0036 – Iregua / Islallana
Parámetros condicionantes de la calidad	Microbiología (coliformes totales)
Comentarios de calidad	En el muestreo de octubre de 2014 se midió para los coliformes totales una concentración de 29.000 UFC/100 mL. En este punto la gran mayoría de las determinaciones se encuentran por debajo de 5.000 UFC/100 mL.
Otros abastecimientos para la población	Sojuela e Islallana también pueden usar manantiales para abastecerse.

Código de toma inventario	0383
Población abastecida	Viana (4.100 hab.).
Características de la toma	Toma principal, desde pozo aluvial.
Masa de agua en que se ubica la toma	411 - Río Ebro desde el río Iregua hasta el río Leza. Riesgo medio.
Punto de muestreo que controla la toma	0571 – Ebro / Logroño - Varea
Parámetros condicionantes de la calidad	Microbiología (coliformes totales)
Comentarios de calidad	Se midieron 94.000 UFC/100 mL en julio de 2014, máximo hasta la fecha, y 32.000 UFC/100 mL en julio de 2015, segunda mayor concentración. De 19 determinaciones realizadas hasta la fecha, 14 se sitúan por debajo de 10.000 UFC/100 mL.
Otros abastecimientos para la población	No

Código de toma inventario	0387
Población abastecida	Agoncillo y Arrúbal (1.500 hab.).
Características de la toma	Toma principal desde el río Jubera.
Masa de agua en que se ubica la toma	277 – Río Jubera desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Leza. Riesgo nulo.
Punto de muestreo que controla la toma	0528 – Jubera / Murillo de Río Leza
Parámetros condicionantes de la calidad	Microbiología (coliformes totales)
Comentarios de calidad	En el muestreo de julio de 2014 se midió una concentración de 39.000 UFC/100 mL, máximo hasta la fecha. Se dispone de 26 determinaciones y solo en esta se han superado los 10.000 UFC/100 mL. El punto se ha dado de baja en mayo de 2016.
Otros abastecimientos para la población	Estas poblaciones (y otras) se abastecen actualmente desde el río Iregua. La captación está controlada por el punto 3102 - Iregua / Azud de Castañares de las Cuevas, creado en mayo de 2016.

Código de toma inventario	0526, 0900
Población abastecida	Derivadas del canal de Lodosa: Cascante, Cintruénigo, Cortes y Fitero (17.000 hab.).
Características de la toma	Tomas principales desde el canal de Lodosa.
Masa de agua en que se ubica la toma	413 - Río Ebro desde el río Linares (tramo canalizado) hasta el río Ega I. Riesgo medio.
Punto de muestreo que controla la toma	0120 – Ebro / Lodosa
Parámetros condicionantes de la calidad	Microbiología (coliformes totales)
Comentarios de calidad	En el muestreo de septiembre de 2014 se midió una concentración superior a 20.000 UFC/100 mL. En este punto la gran mayoría de las 90 concentraciones medidas se sitúa por debajo de 10.000 UFC/100 mL.
Otros abastecimientos para la población	Cascante, Cintruénigo y Fitero se abastecen con agua del río Queiles, controlada por el punto 0090 – Queiles / Azud alimentación Emb. del Val. Cintruénigo usa además un pozo (agua subterránea).

Código de toma inventario	0551, 8300
Población abastecida	San Adrián (6.900 hab.).
Características de la toma	Tomas principales desde pozos aluviales.
Masa de agua en que se ubica la toma	413 - Río Ebro desde el río Linares (tramo canalizado) hasta el río Ega I. Riesgo medio.
Punto de muestreo que controla la toma	0503 – Ebro / San Adrián
Parámetros condicionantes de la calidad	Microbiología (coliformes totales)
Comentarios de calidad	Se midieron 35.000 UFC/100 mL en julio de 2014 y 73.000 UFC/100 mL en julio de 2015. Esta última concentración supone el máximo histórico del parámetro. Las observaciones de este último muestreo indicaron restos de riada. En este punto habitualmente las concentraciones son inferiores a 10.000 UFC/100 mL.
Otros abastecimientos para la población	No

Código de toma inventario	0560
Población abastecida	Autol (4.400 hab.).
Características de la toma	Principal, desde pozos aluviales.
Masa de agua en que se ubica la toma	288 - Río Cidacos desde el río Manzanares y el inicio de la canalización de Arnedillo hasta su desembocadura en el río Ebro. Riesgo alto.
Punto de muestreo que controla la toma	0242 – Cidacos / Autol
Parámetros condicionantes de la calidad	Microbiología (coliformes totales) y amonio total
Comentarios de calidad	En el muestreo de septiembre de 2014 se midió una concentración de 23.000 UFC/100 mL. La mayoría de las 108 medidas disponibles se sitúan por debajo de 10.000 UFC/100 mL. Para el amonio se midió una concentración de 0,57 mg/L NH4 en el muestreo de abril de 2015. Las observaciones de este muestreo indicaron restos de riada. Se dispone de 108 determinaciones y en 12 de ellas se ha superado el límite del RD 140/2003 (0,5 mg/L NH4).
Otros abastecimientos para la población	No

Código de toma inventario	0584, 0538, 8301, 8302
Población abastecida	Rincón de Soto y Milagro (7.000 hab.).
Características de la toma	Tomas principales desde pozos aluviales.
Masa de agua en que se ubica la toma	416 - Río Ebro desde el río Cidacos hasta el río Aragón. Riesgo medio.
Punto de muestreo que controla la toma	0504 – Ebro / Rincón de Soto
Parámetros condicionantes de la calidad	Microbiología (coliformes totales) y clorpirifós
Comentarios de calidad	En el muestreo de febrero de 2015 se midió una concentración de 29.000 UFC/100 mL (máximo hasta la fecha). Las concentraciones en este punto son habitualmente menores de 10.000 UFC/100 mL. En julio de 2015 se midió una concentración de clorpirifós de 0,121 µg/L. Se dispone de 7 determinaciones para este parámetro y solo en esta se ha superado el límite del RD 140/2003 (0,1 µg/L).
Otros abastecimientos para la población	No

Código de toma inventario	0313
Población abastecida	Alsasua, Olazagutia, Lakuntza, Arbizu, Urdiain y otras localidades de la Mancomunidad de la Sakana (13.300 hab.).
Características de la toma	Toma principal desde el embalse de Urdalur.
Masa de agua en que se ubica la toma	550 - Río Alzania desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Araquil (inicio del tramo canalizado). Riesgo bajo.
Punto de muestreo que controla la toma	0534 – Alzania / Embalse de Urdalur (aguas abajo)
Parámetros condicionantes de la calidad	Hierro y manganeso
Comentarios de calidad	Para el hierro se superó el límite del RD 140/2003 (0,2 mg/L Fe) en tres muestreos en 2014 –julio (0,230 mg/L Fe), septiembre (0,745 mg/L Fe) y noviembre (0,450 mg/L Fe). Para el manganeso se superó el límite del RD (0,05 mg/L Mn) en los muestreos de septiembre (0,0936 mg/L Mn) y noviembre (0,186 mg/L Mn) de 2014. Los incumplimientos de estos parámetros, especialmente del hierro, son habituales en este punto, que se dio de baja a finales de 2014. Para el control de este abastecimiento se dio de alta un punto nuevo, 3054 – Alzania / Embalse de Urdalur, que se muestrea en el propio embalse.
Otros abastecimientos para la población	Algunas poblaciones disponen de manantiales para completar su abastecimiento o para casos de emergencia.

Código de toma inventario	7615
Población abastecida	Abastecimiento principal para 18 poblaciones de La Rioja desde el subsistema Yalde (15.100 habitantes).
Características de la toma	Toma principal desde el embalse de castroviejo.
Masa de agua en que se ubica la toma	273 - Río Yalde desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla. Riesgo alto.
Punto de muestreo que controla la toma	0661 – Yalde / Embalse de Castroviejo
Parámetros condicionantes de la calidad	Manganeso
Comentarios de calidad	En diciembre de 2014 se midieron 0,100 mg/L Mn y 0,222 mg/L Mn en julio de 2015. En este punto se ha superado el límite del RD 140/2003 (0,05 mg/L Mn) en 4 de las 15 determinaciones realizadas hasta la fecha.
Otros abastecimientos para la población	Para casos de emergencia la mayoría de las poblaciones disponen de manantiales o pozos.

Código de toma inventario	0419
Población abastecida	Poblaciones de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona (357.000 hab.).
Características de la toma	Toma principal desde el embalse de Eugui.
Masa de agua en que se ubica la toma	541 - Río Arga desde la Presa de Eugui hasta el río Ulzama (inicio del tramo canalizado de Pamplona). Riesgo medio.
Punto de muestreo que controla la toma	0152 – Arga / Embalse de Eugui (aguas abajo de la presa)
Parámetros condicionantes de la calidad	Manganeso
Comentarios de calidad	En septiembre de 2014 se midieron 0,0678 mg/L Mn y en noviembre del mismo año 0,080 mg/L Mn. En este punto se ha superado el límite del RD 140/2003 (0,05 mg/L Mn) en 21 de las 81 determinaciones realizadas hasta la fecha.
Otros abastecimientos para la población	Las poblaciones pertenecientes a la Mancomunidad pueden recibir agua procedente del canal de Navarra, desde el embalse de Itoiz, controlada por los puntos 0658 – Irati / Canal de Navarra y 0660 - Irati / Canal de Navarra - Tiebas potabilizadora.

Código de toma inventario	0700
Población abastecida	Funes (2.500 hab).
Características de la toma	Toma principal desde pozo aluvial.
Masa de agua en que se ubica la toma	423 - Río Arga desde el río Salado hasta su desembocadura en el río Aragón. Riesgo alto.
Punto de muestreo que controla la toma	0004 – Arga / Funes
Parámetros condicionantes de la calidad	Microbiología (coliformes totales), diurón, metolacoloro y dimetoato
Comentarios de calidad	Se midieron 51.000 y 74.000 UFC/100 mL, respectivamente, en los muestreos de febrero y julio de 2015. En este punto suelen darse concentraciones por encima de 10.000 UFC/100 mL con frecuencia. Se detectó también la presencia de los siguientes plaguicidas: diurón (0,161 µg/L, septiembre de 2015), dimetoato (0,115 µg/L, septiembre de 2014) y metolacoloro (0,113 µg/L, julio de 2014). En años anteriores no se había superado el límite establecido en el RD 140/2003 para los plaguicidas (0,1 µg/L).
Otros abastecimientos para la población	No

Código de toma inventario	0630, 0631 y 0632
Población abastecida	Junta Municipal de Aguas de Tudela (Tudela, Castejón, Fontellas, Cabanillas y Fustiñana): 44.500 hab.
Características de la toma	Principal (0630, pozo aluvial) y complementarias (0631, pozo aluvial y 0632, directa del río, usada sólo en verano, cuando hay poca agua en los pozos).
Masa de agua en que se ubica la toma	448 – Río Ebro desde el río Alhama hasta el río Queiles. Riesgo medio.
Punto de muestreo que controla la toma	0506 – Ebro / Tudela
Parámetros condicionantes de la calidad	Microbiología (coliformes totales)
Comentarios de calidad	Las concentraciones más elevadas medidas fueron: 26.000 UFC/100 mL (septiembre de 2014), 28.000 UFC/100 mL (diciembre de 2014) y otra superior a 100.000 UFC/100 mL en octubre de 2015. En este punto casi una tercera parte de las concentraciones medidas hasta la fecha superan los 20.000 UFC/100 mL.
Otros abastecimientos para la población	Hay una toma alternativa para la Junta desde el Canal de Lodosa y otra desde el Canal de Tauste. Castejón también tiene un pozo (agua subterránea) alternativo y otra toma alternativa desde el canal de Lodosa. Fustiñana tiene una toma alternativa desde el Canal de Tauste.

Código de toma inventario	0163 y 2806
Población abastecida	Ágreda y San Martín de la Virgen del Moncayo (3.400 hab.).
Características de la toma	Tomas principales desde el arroyo Agramonte.
Masa de agua en que se ubica la toma	El arroyo Agramonte no se considera masa de agua.
Punto de muestreo que controla la toma	0542 – Agramonte / Agramonte
Parámetros condicionantes de la calidad	pH
Comentarios de calidad	En octubre de 2014 el valor medido fue de 6,2 unidades, por debajo del límite del RD 140/2003 (6,5). La gran mayoría de las medidas en este punto se encuentran entre 7 y 8 unidades.
Otros abastecimientos para la población	Ágreda dispone de 4 manantiales.

Código de toma inventario	0161, 0527 y 0636
Población abastecida	Principal a Tarazona y término municipal, Los Fayos, Novallas y Torrellas, localidades de la Mancomunidad de Aguas del Moncayo y complementaria a Cintruénigo, Cascante y Fitero (47.000 hab.).
Características de la toma	Tomas desde el Queiles, siendo la de la Mancomunidad desde la acequia de Magallón Grande.
Masa de agua en que se ubica la toma	300 - Río Queiles desde la población de Vozmediano hasta el río Val. Riesgo medio.
Punto de muestreo que controla la toma	0090 – Queiles / Azud alimentación Emb. del Val
Parámetros condicionantes de la calidad	Microbiología (coliformes totales)
Comentarios de calidad	En julio de 2014 la concentración medida fue de 68.000 UFC/100 mL. Esta concentración supone el máximo histórico de un punto en el que más del 85% de las 58 determinaciones disponibles no superan los 5.000 UFC/100 mL.
Otros abastecimientos para la población	Cintruénigo, Cascante y Fitero también se abastecen del Canal de Lodosa, controlado por el punto 0120 – Ebro / Lodosa. Cintruénigo además puede tomar agua de un pozo. Las localidades de la Mancomunidad de Aguas del Moncayo también se abastecen del Canal Imperial, controlado por el punto 0162 – Ebro / Pignatelli.

Código de toma inventario	Varias
Población abastecida	Derivados del Canal Imperial y el Canal de Tauste (760.000 hab. Aprox.).
Características de la toma	Principales y complementarias a lo largo del Canal Imperial.
Masa de agua en que se ubica la toma	886 - Canal Imperial de Aragón. Riesgo bajo.
Punto de muestreo que controla la toma	0162– Ebro / Pignatelli
Parámetros condicionantes de la calidad	Microbiología (coliformes totales), hierro, manganeso y metolacoloro
Comentarios de calidad	Para los coliformes totales se midieron 26.000 y 36.000 UFC/100 mL en 2014 (septiembre y noviembre) y 40.000 y 47.000 UFC/100 mL en 2015 (julio y octubre). En este punto la cuarta parte de las concentraciones medidas son superiores a 20.000 UFC/100 mL. En el muestreo de noviembre de 2014 se detectaron hierro y manganeso (0,21 mg/L Fe y 0,0748 mg/L Mn). Es poco frecuente superar los respectivos límites del RD 140/2003 para estos parámetros (0,2 mg/L Fe y 0,05 mg/L Mn). Algunos de los resultados del muestreo de noviembre de 2014 han sido considerados no representativos. En junio de 2015 se midió una concentración de metolacoloro de 0,106 µg/L, siendo el máximo histórico y primera vez que se supera el límite del RD 140/2003 (0,1 µg/L).
Otros abastecimientos para la población	La toma principal para las poblaciones pertenecientes a la Mancomunidad de Aguas del Moncayo es desde el río Queiles, controlada por el punto 0090 – Queiles / Azud alimentación Emb. del Val. Zaragoza y poblaciones del corredor del Ebro reciben agua desde Yésa, controlada por el punto 3014 - Abto a Zaragoza y Corredor del Ebro / Depósitos de ACUAES-Zaragoza.

Código de toma inventario	0726
Población abastecida	Terrer: 550 hab.
Características de la toma	Toma principal, desde pozo aluvial.
Masa de agua en que se ubica la toma	108 – Río Jalón desde el río Manubles hasta el río Jiloca. Riesgo alto.
Punto de muestreo que controla la toma	0593 – Jalón / Terrer
Parámetros condicionantes de la calidad	Microbiología (coliformes totales) y hierro
Comentarios de calidad	En agosto de 2015 se midieron 45.000 UFC/100 mL para los coliformes totales. En este punto hasta un 20% de las determinaciones efectuadas han superado los 20.000 UFC/10 mL. En octubre de 2014 la concentración medida de hierro fue de 0,232 mg/L Fe, máximo hasta la fecha y primera vez que se superan los 0,2 mg/L Fe, límite del RD 140/2003.
Otros abastecimientos para la población	No

Código de toma inventario	0477, 8303, 8304
Población abastecida	Daroca (2.300 hab.).
Características de la toma	Principales, desde pozos aluviales.
Masa de agua en que se ubica la toma	323 – Río Jiloca desde el río Pancrudo hasta la estación de aforos número 55 de Morata de Jiloca. Riesgo alto.
Punto de muestreo que controla la toma	0010 – Jiloca / Daroca
Parámetros condicionantes de la calidad	Microbiología (coliformes totales, escherichia coli) y metolacoloro
Comentarios de calidad	En los muestreos correspondientes a julio de los años 2014 y 2015 se midieron 46.000 UFC/100 mL (máximo histórico) y 30.000 UFC/100 mL respectivamente, para los coliformes totales. Solo se han superado los 20.000 UFC/100 mL en 4 de las 29 determinaciones efectuadas hasta la fecha. En el muestreo de 2014 también se midieron 12.000 UFC/100 mL para la escherichia coli. En julio de 2015 la concentración medida para el metolacoloro fue de 0,210 µg/L, máximo hasta la fecha y primera vez que se supera el límite del RD 140/2003 (0,1 µg/L).
Otros abastecimientos para la población	Disponen de un manantial para completar el abastecimiento.

Código de toma inventario	0016
Población abastecida	Sabiñán (760 hab.).
Características de la toma	Toma principal, desde la acequia Jumanda.
Masa de agua en que se ubica la toma	444 – Río Jalón desde el río Ribota hasta el río Aranda. Riesgo alto.
Punto de muestreo que controla la toma	0586 – Jalón / Sabiñán
Parámetros condicionantes de la calidad	Microbiología (coliformes totales, escherichia coli)
Comentarios de calidad	En los muestreos de febrero y agosto de 2015 se midieron concentraciones superiores a 100.000 UFC/100 mL para los coliformes totales, máximos históricos en un punto en el que es habitual superar los 10.000 UFC/100 mL. En los mismos muestreos las concentraciones de escherichia coli fueron: superior a 22.000 UFC/100 mL y superior a 10.000 UFC/100 mL, respectivamente.
Otros abastecimientos para la población	No

Código de toma inventario	0494
Población abastecida	Alpartir (600 hab.).
Características de la toma	Toma principal, desde el río Alpartir.
Masa de agua en que se ubica la toma	El río Alpartir no está clasificado como masa de agua.
Punto de muestreo que controla la toma	0584 – Alpartir / Alpartir
Parámetros condicionantes de la calidad	Microbiología (coliformes totales), manganeso y hierro
Comentarios de calidad	En septiembre de 2015 se midieron 25.000 UFC/100 mL para los coliformes totales. Casi el 90% de las determinaciones efectuadas para este parámetro son menores de 5.000 UFC/100 mL. Para el manganeso se midieron 0,0567 mg/L Mn en junio de 2014 y 0,187 mg/L Mn en septiembre de 2015. En los mismos muestreos las concentraciones de hierro fueron de 0,333 mg/L Fe y 1,06 mg/L Fe, respectivamente. Esta última concentración es la segunda mayor hasta la fecha. Se observan con cierta frecuencia valores por encima de los límites del RD 140/2003 para ambos parámetros.
Otros abastecimientos para la población	Disponen de un pozo (agua subterránea).

Código de toma inventario	7900
Población abastecida	Control del abastecimiento a Zaragoza y entorno desde el embalse de La Loteta.
Características de la toma	Recibe el agua procedente del embalse de Yesa.
Masa de agua en que se ubica la toma	1680 – Embalse de la Loteta. Riesgo medio.
Punto de muestreo que controla la toma	3018 – Embalse de La Loteta – Torre de toma
Parámetros condicionantes de la calidad	Hierro y manganeso
Comentarios de calidad	Para el hierro se midió una concentración de 0,255 mg/L Fe en mayo de 2015, mientras que para el manganeso en noviembre del mismo año la concentración fue de 0,063 mg/L Mn. Se trata de la primera vez que se superan los límites del RD 140/2003 para ambos parámetros (0,2 mg/L Fe y 0,05 mg/L Mn, respectivamente).
Otros abastecimientos para la población	Las poblaciones de Zaragoza y el corredor del Ebro también se abastecen principalmente del Canal Imperial y con agua de Yesa.

Código de toma inventario	0208
Población abastecida	Formigal (250 hab.). La zona recibe una importante afluencia de turismo todo el año.
Características de la toma	Toma principal, desde el río Gállego.
Masa de agua en que se ubica la toma	848 - Río Gállego desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Lanuza y el retorno de las centrales de Sallent. Riesgo bajo.
Punto de muestreo que controla la toma	0618 – Gállego / Embalse del Gállego
Parámetros condicionantes de la calidad	Hierro y manganeso
Comentarios de calidad	En julio de 2014 la concentración de hierro fue de 0,925 mg/L Fe (máximo histórico) y en abril de 2015 de 0,288 mg/L Fe. Se ha superado en este punto el límite del RD 140/2003 (0,2 mg/L Fe) en 4 de las 20 determinaciones realizadas. Para el manganeso en julio de 2014 se midió una concentración de 0,092 mg/L Mn, única vez que se ha superado el límite del RD 140/2003 (0,05 mg/L Mn). Los resultados del muestreo de julio de 2014 se han considerado como no representativos.
Otros abastecimientos para la población	Disponen además de 3 manantiales.

Código de toma inventario	0107
Población abastecida	Escatrón (1.150 hab.).
Características de la toma	Toma principal, desde el río Ebro.
Masa de agua en que se ubica la toma	456 - Río Ebro desde el río Aguas Vivas hasta el río Martín. Riesgo alto.
Punto de muestreo que controla la toma	0590 – Ebro / Escatrón
Parámetros condicionantes de la calidad	Hierro y manganeso
Comentarios de calidad	En el muestreo de diciembre de 2014 se midieron para el hierro 1,02 mg/L Fe y para el manganeso 0,184 mg/L Mn. Ambas concentraciones corresponden al máximo histórico del parámetro. Para el hierro se ha superado el límite de 0,2 mg/L Fe en 4 de las 17 determinaciones, mientras que para el manganeso se trata de la primera vez que sobrepasa el límite de 0,05 mg/L Mn. Los resultados del muestreo se han considerado como no representativos.
Otros abastecimientos para la población	No

Código de toma inventario	0105 y 7609
Población abastecida	Principal a los municipios de la Comarca del Bajo Martín, Ariño y Oliete (8.000 hab.).
Características de la toma	Tomas principales, desde el río Martín.
Masa de agua en que se ubica la toma	133 - Río Martín desde la presa de Cueva Foradada hasta el río Escuriza. Riesgo medio.
Punto de muestreo que controla la toma	0118 – Martín / Oliete
Parámetros condicionantes de la calidad	Amonio y manganeso
Comentarios de calidad	Para el amonio se ha medido 4 concentraciones por encima de 0,5 mg/L NH4 (límite del RD 140/2003), destacando la de noviembre de 2014 (0,97 mg/L NH4) y la de noviembre de 2015 (1,05 mg/L NH4). Concentraciones de amonio por encima del citado límite se suelen dar casi todos los años, especialmente a partir de 2004. Para el manganeso en septiembre de 2015 se midieron 0,202 mg/L Mn. Se supera en este punto con cierta frecuencia el límite del RD 140/2003 (0,05 mg/L Mn).
Otros abastecimientos para la población	No

Código de toma inventario	Varias
Población abastecida	Derivadas del Canal de Urgel: 90.000 hab.
Características de la toma	Principales desde el Canal de Urgel.
Masa de agua en que se ubica la toma	959 - Río Segre desde el río Llobregós hasta el azud del Canal de Urgel. Riesgo medio.
Punto de muestreo que controla la toma	0621 – Segre / Derivación Canal de Urgel
Parámetros condicionantes de la calidad	Manganeso
Comentarios de calidad	En el muestreo de octubre de 2015 la concentración medida de manganeso fue de 0,0644 mg/L Mn. Se dispone de 35 determinaciones y solo en 3 de ellas se ha superado el límite del RD 140/2003 (0,05 mg/L Mn).
Otros abastecimientos para la población	Algunas poblaciones tienen pozos para casos excepcionales o como complemento al caudal que toman del Canal de Urgel.

Código de toma inventario	0288 y 3089
Población abastecida	Camarasa, Os de Balaguer y varias poblaciones más en los TTMM de Les Avellanes i Santa Linya y Os de Balaguer (1.600 hab.).
Características de la toma	Tomas principales.
Masa de agua en que se ubica la toma	65 – Embalse de Camarasa. Riesgo bajo.
Punto de muestreo que controla la toma	0169 – Noguera Pallaresa / Camarasa
Parámetros condicionantes de la calidad	Microbiología (coliformes totales)
Comentarios de calidad	En el muestreo de septiembre de 2014 la concentración medida para los coliformes totales fue de 68.000 UFC/100 mL, segunda mayor hasta la fecha. En este punto la gran mayoría de las 48 determinaciones efectuadas no superan los 1.000 UFC/100 mL.
Otros abastecimientos para la población	Os de Balaguer dispone de 2 pozos (agua subterránea). Algunas poblaciones de los TTMM de Os de Balaguer y Les Avellanes y Santa Linya también disponen de manantiales o pozos.

Código de toma inventario	0462
Población abastecida	Balaguer (16.500 hab.).
Características de la toma	Complementaria, desde el río Segre.
Masa de agua en que se ubica la toma	957 – Río Segre desde el río Sió hasta el río Cervera. Riesgo medio.
Punto de muestreo que controla la toma	0096 – Segre / Balaguer
Parámetros condicionantes de la calidad	Microbiología (coliformes totales) y metolacoloro
Comentarios de calidad	En julio de 2014 se midió para los coliformes totales una concentración de 56.000 UFC/100 mL, mientras que en los de septiembre y noviembre de 2015, las concentraciones fueron de 24.000 y 25.000 UFC/100 mL, respectivamente. En este punto en torno a un 20% de las determinaciones superan los 10.000 UFC/100 mL. Para el metolacoloro se midieron 0,121 µg/L en junio de 2015. Se trata de la primera vez que se supera el límite del RD 140/2003 (0,1 µg/L) en las 14 determinaciones disponibles.
Otros abastecimientos para la población	El abastecimiento principal se realiza desde la acequia del Cup, controlado por el punto 0648 – Segre / Derivación Acequia del Cup.

Código de toma inventario	0345
Población abastecida	Benabarre (900 hab.).
Características de la toma	Toma complementaria.
Masa de agua en que se ubica la toma	El barranco Calvó no se considera masa de agua.
Punto de muestreo que controla la toma	0628 – Barranco Calvó
Parámetros condicionantes de la calidad	Microbiología (coliformes totales)
Comentarios de calidad	En el muestreo de mayo de 2015 la concentración medida para los coliformes totales fue de 39.000 UFC/100 mL, máximo hasta la fecha. La determinación se efectuó fuera del plazo de conservación de la muestra. En este punto el 90% de las determinaciones no superan los 5.000 UFC/100 mL y muchas de ellas ni alcanzan los 1.000 UFC/100 mL.
Otros abastecimientos para la población	Completan el abastecimiento con un pozo y cinco manantiales.

Código de toma inventario	0756, 0915, 3049 y 8848
Población abastecida	Principal a las poblaciones de la Mancomunitat de Les Garrigues (8.000 hab.). También las poblaciones de Sunyer y Torres de Segre, que toman del Canal de Serós (unos 2.600 hab). Sudanell tiene una toma alternativa en el citado canal.
Características de la toma	Toma principales.
Masa de agua en que se ubica la toma	432 – Río Segre desde el río Noguera Ribagorzana hasta el río Sed. Riesgo alto (tomas 0756 y 3049). 1679 – Embalse de Utchesa Seca. Riesgo medio (tomas 0915 y 8848).
Punto de muestreo que controla la toma	0591 – Canal de Serós / Embalse de Utxesa
Parámetros condicionantes de la calidad	Microbiología (coliformes totales), metolacloro y terbutilazina
Comentarios de calidad	En el muestreo de septiembre de 2014 la concentración medida para los coliformes totales fue superior a 100.000 UFC/100 mL, máximo hasta la fecha. En este punto se ha superado los 10.000 UFC/100 mL en 8 de las 36 determinaciones disponibles. Para el metolacloro se ha superado el límite del RD 140/2003 para plaguicidas (0,1 µg/L) en 2 determinaciones en 2014 (mayo - 0,362 µg/L-, máximo histórico y junio - 0,230 µg/L) y en 3 en 2015 (mayo - 0,202 µg/L -, junio - 0,200 µg/L - y julio 0,133 µg/L). Se han efectuado 49 determinaciones para el parámetro y en solo las 5 citadas se ha superado el límite de 0,1 µg/L. Para la terbutilazina se ha superado límite de 0,1 µg/L en los muestreos de mayo y junio de 2014 (0,217 µg/L y 0,170 µg/L, respectivamente) y en el de mayo de 2015 (0,107 µg/L). Para este parámetro se ha superado el límite un 33% de las 49 determinaciones disponibles.
Otros abastecimientos para la población	Algunas poblaciones de la Mancomunitat también disponen de pozos (agua subterránea).

Código de toma inventario	Varias
Población abastecida	Derivadas del Canal de Aragón y Cataluña: 90.000 hab.
Características de la toma	Principales desde el Canal de Aragón y Cataluña.
Masa de agua en que se ubica la toma	434 - Río Ésera desde la Presa de Barasona y las tomas de la Central de San José y del Canal de Aragón y Cataluña hasta su desembocadura en el río Cinca. Riesgo nulo.
Punto de muestreo que controla la toma	0414 – Canal de Aragón y Cataluña / C. de San José
Parámetros condicionantes de la calidad	Hierro
Comentarios de calidad	Se midieron 0,247 mg/L Fe en el muestreo de julio de 2015 y 0,205 mg/L en el muestreo de octubre de ese mismo año. Se dispone de 93 determinaciones y solo en 8 de ellas se ha superado el límite del RD 140/2003 (0,2 mg/L Fe).
Otros abastecimientos para la población	Algunas poblaciones tienen pozos para casos excepcionales o como complemento al caudal que toman del Canal de Aragón y Cataluña.

Código de toma inventario	0696
Población abastecida	Granja de Escarpe: 1.100 hab.
Características de la toma	Principal, desde pozo aluvial.
Masa de agua en que se ubica la toma	433 - Río Segre desde el río Sed hasta la cola del embalse de Ribarroja. Riesgo alto.
Punto de muestreo que controla la toma	0581 – Segre / Granja de Escarpe
Parámetros condicionantes de la calidad	Microbiología (coliformes totales) y hierro
Comentarios de calidad	Se midió una concentración superior a 20.000 UFC/100 mL en el muestreo de septiembre de 2014, máximo hasta la fecha. De 19 determinaciones disponibles, 18 están por debajo de 10.000 UFC/100 mL. En el muestreo de septiembre de 2014 se midió una concentración de hierro de 0,264 mg/L Fe, máximo hasta la fecha y primera vez que se supera el límite del RD 140/2003 (0,2 mg/L Fe).
Otros abastecimientos para la población	No

Código de toma inventario	8830
Población abastecida	La Fatarella: 1.050 hab.
Características de la toma	Principal, desde el embalse de Ribarroja
Masa de agua en que se ubica la toma	949 - Embalse de Ribarroja. Riesgo alto.
Punto de muestreo que controla la toma	3048 – Ebro / Embalse de Ribarroja (abto a La Fatarella)
Parámetros condicionantes de la calidad	Metolacoloro
Comentarios de calidad	En junio de 2015 se midió una concentración de metolacoloro de 0,195 µg/L, superando por primera vez el límite del RD 140/2003 (0,1 µg/L). El punto se implantó en 2014, por lo que solo se dispone de dos determinaciones para el parámetro.
Otros abastecimientos para la población	No

Código de toma inventario	2436, 2440, 2443 y 2919
Población abastecida	La Fresneda, Valjunquera, Torre del Compte y Valdetormo (1.400 hab.).
Características de la toma	Tomas principales desde el Matarraña, excepto para La Fresneda (pozo aluvial).
Masa de agua en que se ubica la toma	167 - Río Matarraña desde el río Tastavins hasta el río Algás. Riesgo medio.
Punto de muestreo que controla la toma	1242– Matarraña / Torre del Compte
Parámetros condicionantes de la calidad	Microbiología (coliformes totales)
Comentarios de calidad	En mayo de 2015 se midió una concentración de 41.000 UFC/100 mL para los coliformes totales, máximo hasta la fecha. En este punto las concentraciones del parámetro son bajas, con 12 de las 13 determinaciones por debajo de 5.000 UFC/100 mL.
Otros abastecimientos para la población	Valjunquera dispone de 2 pozos (agua subterránea).

Código de toma inventario	0141
Población abastecida	Flix y Comellarets. Incluye la colonia de la fábrica (3.800 hab.).
Características de la toma	Toma principal desde el embalse de Flix
Masa de agua en que se ubica la toma	74 – Embalse de Flix. Riesgo alto.
Punto de muestreo que controla la toma	0121 – Ebro / Flix (abto. desde embalse)
Parámetros condicionantes de la calidad	Microbiología (coliformes totales)
Comentarios de calidad	Se midieron 37.000 UFC/100 mL en el muestreo de julio de 2014 para los coliformes totales, máximo medido hasta la fecha. En este punto las concentraciones del parámetro son bajas, ya que solo en 3 de las 30 determinaciones efectuadas se han medido valores por encima de 5.000 UFC/100 mL.
Otros abastecimientos para la población	No

Código de toma inventario	0597
Población abastecida	Bot (600 hab.).
Características de la toma	Complementaria, desde pozo aluvial.
Masa de agua en que se ubica la toma	178 - Río Canaleta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro. Riesgo medio.
Punto de muestreo que controla la toma	0582 – Canaleta / Bot
Parámetros condicionantes de la calidad	Microbiología (coliformes totales)
Comentarios de calidad	En el muestreo de septiembre de 2014, se midió una concentración de coliformes totales de 95.000 UFC/100 mL, máximo hasta la fecha. Es poco habitual en este punto obtener concentraciones elevadas para el parámetro.
Otros abastecimientos para la población	El abastecimiento principal se realiza desde un pozo (agua subterránea).

Código de toma inventario	0999
Población abastecida	Tarragona y poblaciones pertenecientes al Consorci d'aigües de Tarragona (495.000 hab.).
Características de la toma	Principal.
Masa de agua en que se ubica la toma	463 – Río Ebro desde el azud de Xerta hasta la estación de aforos 27 de Tortosa. Riesgo Alto.
Punto de muestreo que controla la toma	0512 – Ebro / Xerta
Parámetros condicionantes de la calidad	Metolaclo y manganeso
Comentarios de calidad	Se midieron para el metolaclo 0,118 µg/L en junio de 2014 y 0,101 µg/L en mayo de 2015. Se trata de las 2 únicas determinaciones que han superado el límite de 0,1 µg/L del RD 140/2003 de las 10 efectuadas hasta la fecha. En el muestreo de octubre de 2014 la concentración de manganeso medida fue de 0,082 mg/L Mn. Se dispone de 74 determinaciones y en solo 2 se ha superado el límite del RD 140/2003 (0,05 mg/L Mn).
Otros abastecimientos para la población	Algunas poblaciones del Consorci disponen de pozos (agua subterránea).

5.3.4 CONCENTRACIÓN DE SULFATOS. SEGUIMIENTO DE EVOLUCIÓN

La Directiva Europea 75/440/CEE, que establecía los niveles de calidad exigidos a las aguas superficiales para ser destinadas a la producción de agua potable, fijaba un valor límite imperativo de 250 mg/L SO_4 para concentración del ion sulfato.

Las características geológicas de la cuenca del Ebro condicionan el hecho de que en un notable número de tramos de los ríos de la cuenca, las concentraciones de estos iones superen el valor límite en algunos meses del año, de forma natural.

En un documento elaborado en el año 2001, se delimitaron aquellas zonas en que por causas naturales es frecuente que el valor límite quede superado, y se solicitó para ellas, como excepción, la superación del límite fijado para los sulfatos.

En 2008, tras la implantación de la Directiva Marco del Agua (DMA), se realizó un replanteo de la lista de las aguas superficiales afectadas por elevadas concentraciones de sulfatos de origen natural, como consecuencia principalmente de la segmentación de los ríos de la cuenca del Ebro en masas de agua superficiales, y la puesta en marcha de los programas de seguimiento y control del estado de las masas de agua superficiales, plasmado en un rediseño y ampliación de las antiguas redes de control.

5.3.4.1 MASAS DE AGUA CONSIDERADAS AFECTADAS POR ELEVADAS CONCENTRACIONES DE SULFATOS DE ORIGEN NATURAL

Se consideran como afectadas por elevadas concentraciones de sulfatos de origen natural, aquellas masas de agua en que:

- los resultados de la analítica disponible indiquen que se puede considerar habitual medir concentraciones superiores a 250 mg/L SO_4 ,
- la causa de las elevadas concentraciones se encuentre en enriquecimientos de origen natural.

Como resultado de haber aplicado las condiciones anteriores, se consideran afectadas por elevadas concentraciones de sulfatos de origen natural las masas de agua superficiales que se detallan en la siguiente tabla:

TABLA 5.8 MASAS DE AGUA SUPERFICIALES CONSIDERADAS COMO AFECTADAS POR ELEVADAS CONCENTRACIONES DE SULFATOS DE ORIGEN NATURAL

Margen derecha hasta el río Jalón		
MAS	Toma abto	Tramo
221	XX	Río Oca: desde nacimiento a desembocadura
223		
227		
238		Río Oroncillo: desde el nacimiento a desembocadura
239		
260	X	Río Reláchigo: desde el nacimiento a desembocadura
258		Río Tirón: desde río Bañuelos a desembocadura
805	X	
261		
265		
267		

Margen derecha hasta el río Jalón		
MAS	Toma abto	Tramo
277	XX	Río Jubera: desde nacimiento a desembocadura en el río Leza
90		Río Leza: desde el río Jubera a desembocadura
298		Río Añamaza: desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alhama
297		
299		Río Alhama: desde el río Linares a desembocadura
97		
98		Río Queiles: desde la población de Novallas a desembocadura

Margen izquierda hasta el río Aragón		
MAS	Toma abto	Tramo
1703		Arroyo Omecillo desde su nacimiento a su desembocadura en el río Omecillo
278		
91		Río Linares: desde nacimiento a desembocadura
414		Río Ega: desde la cola del embalse de Oteiza (en proyecto) a desembocadura
556		Río Salado: desde nacimiento hasta la cola del embalse de Alloz

Cuenca del río Jalón		
MAS	Toma abto	Tramo
309		Río Nájima: desde nacimiento a desembocadura en el Jalón
322		
323	XX	Río Jiloca: desde los Ojos de Monreal a desembocadura
109		
324		Río Perejiles: desde nacimiento a desembocadura en el Jalón
312		
314		
107		
108	XX	
442		Río Jalón: desde el río Deza a desembocadura
443		
444	XX	
445		
446	XX	

Margen izquierda desde el río Aragón (salvo Segre y Cinca)		
MAS	Toma abto	Tramo
106		Río Arba: desde el Arba de Riguel hasta desembocadura
120		Barranco de La Violada: desde nacimiento a desembocadura en el Gállego
426		
817		Río Gállego: desde el barranco de La Violada hasta desembocadura
146		Bco de la Valcuerna: desde su nacimiento hasta su entrada en Mequinzenza

Cuencas del Cinca y Segre		
MAS	Toma abto	Tramo
154		Río Sosa: desde nacimiento a desembocadura
164	X	Río Flumen: desde el río Isuela hasta su desembocadura en el río Alcanadre

Cuencas del Cinca y Segre		
MAS	Toma abto	Tramo
166		Río Clamor Amarga: desde nacimiento a desembocadura
428	XX	Río Segre: entre río Sió y la desembocadura del Noguera Ribagorzana
957	XX	
433	XX	Río Segre: entre el río Set y desembocadura
147	XX	Río Llobregós: desde nacimiento a desembocadura
148		Río Sió: desde nacimiento a desembocadura
149		Río Cervera o Dondara: desde nacimiento a desembocadura
151	X	Río Corb: desde nacimiento a desembocadura
-		Afluentes de la margen izquierda del Segre: desde el Llobregós hasta el río Set (Arroyo La Femosa y Clamor de les Canals)
152		Río Set: desde nacimiento a desembocadura

Margen derecha desde el río Jalón		
MAS	Toma abto	Tramo
115		Río Huerva: desde la presa de Mezalocha a desembocadura
333	X	Río Aguas Vivas: desde nacimiento a desembocadura
123		
77		
125		
129		
134		
134		Río Escuriza: desde nacimiento a desembocadura
342		Río Martín: desde el río Vivel a desembocadura
344		
346	X	
80	XX	
133		
135		
914		Río Regallo: desde nacimiento a desembocadura
136		
141		Río Alchozasa: desde nacimiento a desembocadura
347		Río Guadalupe: desde nacimiento a desembocadura
349		
351		
85	XX	
951	XX	
137		
82	XX	
139		
143		
145		
78	XX	
963		
827		
911		
167	XX	Río Matarraña: desde río Tastavins a desembocadura
169		

Margen derecha desde el río Jalón		
MAS	Toma abto	Tramo
178	XX	Río Canaleta: desde nacimiento a desembocadura

Río Ebro		
MAS	Toma abto	Tramo
452	XX	Desde el río Jalón a desembocadura
453		
454		
455		
456	XX	
457		
70	XX	
949	XX	
74	XX	
459		
460		
461		
463	XX	
891		

La columna "Toma abto" se marca con <<XX>> si en el tramo existen, según el inventario de captaciones disponible en el Área de Calidad de Aguas, tomas de aguas superficiales para abastecimiento de más de 500 personas; con <<X>> si existen tomas para abastecimiento de más de 50 personas (límite que alcanza el registro) y menos de 500.

■ 5.3.4.2 PUNTOS DE MUESTREO EN QUE SE HAN MEDIDO ELEVADAS CONCENTRACIONES DE SULFATOS



Durante el año 2014 se realizaron 1557 determinaciones de sulfatos.

Se han superado los 250 mg/L SO₄ en 354 determinaciones, correspondientes a 90 puntos de muestreo distintos.

11 de esos puntos controlan abastecimientos.

Durante el año 2015 se han realizado 1845 determinaciones de sulfatos.

Se han superado los 250 mg/L SO₄ en 462 determinaciones, correspondientes a 119 puntos de muestreo distintos.

12 de esos puntos controlan abastecimientos.

Los puntos de muestreo en que se ha superado la concentración de 250 mg/L SO₄ se detallan en la siguiente tabla.

■ **TABLA 5.9** PUNTOS DE CONTROL EN LOS QUE SE HAN MEDIDO CONCENTRACIONES DE SULFATOS SUPERIORES A 250 MG/L SO₄

El significado de las columnas es el siguiente:

- **Punto de muestreo:** código y toponimia del punto de muestreo.
- **MAS:** código de la masa de agua cuya calidad representa el punto de muestreo.
- **Riesgo:** riesgo (de no alcanzar el buen estado) asignado a la masa de agua (alto, medio, bajo, nulo y en estudio).
- **Concentración medida (máximo):** concentración máxima medida en el punto de muestreo durante el año, expresada en mg/L SO₄.
- **Concentración medida (promedio):** promedio de los valores de concentración medidos en el punto de muestreo durante el año, expresado en mg/L SO₄.
- **En MAS afectada:** Se indica con una **X** si el punto se halla en una MAS considerada como afectada por altas concentraciones de sulfatos de origen natural.
- **ABTO:** Se indica con un asterisco (*) si el punto de muestreo representa el abastecimiento a población o conjunto de poblaciones cuyo número de habitantes sea superior a 500.

2014

Punto de muestreo	MAS	Riesgo	Concentración máxima	Concentración media	En MAS afectada	ABTO
3022 - Zamaca / Ollauri (FQ)	268	MEDIO	277,0	244,0		
2050 - Ríomayor / Elciego (FQ)	88	MEDIO	312,0	281,9		
1164 - Ebro / Alagón (FQ)	451	MEDIO	283,0	207,25		
0657 - Ebro / Zaragoza - Almozara (FQ)	452	MEDIO	335,0	214,5	X	
0211 - Ebro / Presa Pina (FQ)	454	ALTO	275,0	149,9	X	
0592 - Ebro / Pina de Ebro (FQ)	455	ALTO	397,0	249,8	X	
0590 - Ebro / Escatrón (FQ)	456	ALTO	434,0	231,5	X	*
	147	MEDIO				
0231 - Barranco Valcuerna / Candanos (EA 231) (FQ)	146	MEDIO	3440,0	2964,0	X	
1297 - Ebro / Flix (aguas abajo de la presa) (FQ)	459	MEDIO	283,0	179,5	X	
1167 - Ebro / Mora de Ebro (FQ)	461	ALTO	289,0	182,8	X	
0511 - Ebro / Benifallet (FQ)	461	ALTO	275,0	176,2	X	*
0163 - Ebro / Ascó (FQ)	461	ALTO	281,0	191,8	X	
0582 - Canaleta / Bot (FQ)	178	MEDIO	375,0	292,5	X	*
0027 - Ebro / Tortosa (FQ)	463	ALTO	277,0	193,7	X	
0512 - Ebro / Xerta (FQ)	463	ALTO	282,0	191,25	X	*
0093 - Oca / Oña (FQ)	227	BAJO	294,0	271,75	X	
0609 - Salón / Villatomil (FQ)	231	BAJO	290,0	182,5		*
2238 - Arroyo Omecillo / Salinas de Añana (FQ)	1703	MEDIO	1460,0	1185	X	
1017 - Omecillo / Berguenda (FQ)	236	BAJO	295	117,25		
2087 - Oroncillo / Santa María de Ribarredonda (FQ)	238	MEDIO	1700,0	1165,75	X	
0189 - Oroncillo / Orón (FQ)	239	MEDIO	509,0	292,9	X	
1175 - Tirón / Cerezo de Río Tirón (FQ)	257	BAJO	1020,0	698,25		
	258	BAJO			X	

Punto de muestreo	MAS	Riesgo	Concentración máxima	Concentración media	En MAS afectada	ABTO
2095 – Relachigo / Herramélluri (FQ)	260	MEDIO	965,0	469,5	X	
0050 –Tirón / Cuzcurrita (FQ)	805	MEDIO	528,0	407,5	X	
	261				X	
1177 – Tirón / Haro (FQ)	265	MEDIO	274,0	204,5	X	
	267	MEDIO			X	
1430 – Cárdenas / Cárdenas (FQ)	505	BAJO	324,0	164,2		
	269	BAJO				
2099 – Tuerto / Hormilleja (FQ)	271	MEDIO	1250,0	685,75		
0528 – Jubera / Murillo de Río Leza (FQ)	277	NULO	275,0	178,3	X	*
1347 – Leza / Agoncillo (FQ)	90	BAJO	260,0	166,3	X	
1037 – Linares / Torres del Río (FQ)	278	MEDIO	529,0	424,5	X	
1038 – Linares / Mendavia (FQ)	91	MEDIO	613,0	457,5	X	
1413 – Ega II / Antoñanza	280	MEDIO	613,0	457,5	X	
0003 – Ega / Andosilla (FQ)	414	MEDIO	413,0	181,4	X	
2051 – Riomayor / Puente carretera Allo-Lerín (FQ)	92	MEDIO	1720,0	1408,75		
2053 – Robo / Obanos	95	MEDIO	309	236,5		
1422 – Salado / Estenez (FQ)	556	MEDIO	3040,0	1838,75	X	
1314 – Salado / Mendigorria (FQ)	558	MEDIO	283,0	148,8		
	950	MEDIO				
	96	MEDIO				
0243 – Alhama / Venta de Baños de Fitero (FQ)	297	BAJO	655,0	407,75	X	
1269 – Añamaza / Casetas de Barnueva (FQ)	298	MEDIO	656,0	457,5	X	
1458 – Alhama / Cintruénigo E.A. 185 (FQ)	299	MEDIO	906,0	588,0	X	
0214 – Alhama / Alfaro (FQ)	97	MEDIO	284	216,75	X	
1252 – Queiles / Novallas (FQ)	301	ALTO	307	193,2		
3000 – Queiles / Aguas arriba de Tudela (FQ)	98	ALTO	699,0	471,5	X	
0060 – Arba de Luesia / Tauste (FQ)	106	ALTO	427,0	294,0	X	
1207 – Jalón / Santa María de Huerta (FQ)	308	MEDIO	349,0	246,25		
1354 – Nájima / Monreal de Ariza (FQ)	309	MEDIO	1030,0	958,5	X	
1260 – Jalón / Bubierca (FQ)	314	MEDIO	401,0	329,25	X	
0593 – Jalón / Terror (FQ)	107	MEDIO	262,0	227,75	X	*
	108	ALTO			X	
0042 – Jiloca / Calamocha (aguas arriba, El Poyo del Cid) (FQ)	322	MEDIO	268,0	244,5	X	
0010 – Jiloca / Daroca (FQ)	829	MEDIO	338,0	325,0		*
	323	ALTO			X	
1203 – Jiloca / Morata de Jiloca (FQ)	109	ALTO	377,0	335,75	X	
1411 – Perejiles / Puente antigua N-II (FQ)	324	ALTO	1050,0	956,75	X	

Punto de muestreo	MAS	Riesgo	Concentración máxima	Concentración media	En MAS afectada	ABTO
0009 – Jalón / Huérmeda (FQ)	442	ALTO	523,0	389,5	X	*
	443	ALTO			X	
0586 – Jalón / Sabiñán	444	ALTO	430,0	359,75	X	*
2129 – Jalón / Ricla (ag. Arriba) (FQ)	445	ALTO	364,0	317,25	X	
0583 – Grío / La Almunia de Doña Godina (FQ)	113	MEDIO	362,0	330,7		
1210 – Jalón / Épila (FQ)	446	ALTO	585,0	463,5	X	
0087 – Jalón / Grisén (FQ)	446	ALTO	662,0	544,0	X	
0565 – Huerva / Fuente de la Junquera (FQ)	115	ALTO	896,0	729,25	X	
0216 – Huerva / Zaragoza (FQ)	115	ALTO	644,0	515,75	X	
0247 – Gállego / Villanueva (FQ)	817	MEDIO	273,0	136,7	X	
0622 – Gállego / Derivación Acequia Urdana (FQ)	817	MEDIO	292,0	202,9	X	
2059 – Sotón / Gurrea de Gállego (FQ)	119	MEDIO	1060,0	731,25		
0089 – Gállego / Zaragoza (FQ)	426	ALTO	352,0	169	X	
0230 – Barranco de La Violada / La Pardina (EA 230) (FQ)	120	MEDIO	1410,0	1174,4	X	
2060 – Barranco de La Violada / Zuera (aguas arriba) (FQ)	120	MEDIO	1630,0	1307,5	X	
3011 – Aguas Vivas / Aguas Arriba azud de Blesa (FQ)	333	BAJO	273	229,25	X	
1228 - Martín / Martín del Río (FQ)	336	MEDIO	394,0	277		
	341	MEDIO				
1365 - Martín / Montalbán (FQ)	342	BAJO	742,0	412,75	X	
0118 - Martín / Oliete (FQ)	133	ALTO	318,0	315,75	X	*
1368 - Escuriza / Ariño (FQ)	834	BAJO	1010,0	815,25		
	833	BAJO				
	134	MEDIO			X	
0014 - Martín / Híjar (FQ)	135	ALTO	1320,0	1245,0	X	
2204 - Regallo / Puigmoreno (FQ)	914	BAJO	2320,0	1840,0	X	
2068 - Regallo / Valmuel (FQ)	136	MEDIO	1470,0	1410,0	X	
0806 - Bergantes / Aguaviva, Canalillas (FQ)	138	MEDIO	308,0	226,0		
1254 - Guadalopillo / Alcorisa (FQ)	140	MEDIO	783,0	551,0		
	142	MEDIO				
0015 - Guadalupe / der. Acequia vieja de Alcañiz (FQ)	139	MEDIO	314,0	260,25	X	
	143	MEDIO			X	
1238 - Guadalupe / Alcañiz (aguas abajo) (FQ)	145	ALTO	1050,0	888,5	X	
1239 - Guadalupe / Caspe E.A. 99 (FQ)	963	ALTO	870,0	768,25	X	
	827	MEDIO			X	
3005 - Llobregós / Ponts (FQ)	147	MEDIO	1510,0	1181,5	X	
1304 - Sio / Balaguer E.A. 182 (FQ)	148	ALTO	590,0	111,0	X	

Punto de muestreo	MAS	Riesgo	Concentración máxima	Concentración media	En MAS afectada	ABTO
1119 - Corp / Vilanova de la Barca (FQ)	151	ALTO	480,0	378,25	X	
3006 - Cervera / Cervera (aguas arriba) (FQ)	151	ALTO	1200,0	1029,5	X	
0095 - Vero / Barbastro (FQ)	153	ALTO	418,0	274,0		
2073 - Sosa / Aguas arriba de Monzón (FQ)	154	BAJO	512,0	371,0	X	
0225 - Clamor Amarga / Aguas abajo de Zaidín (FQ)	166	ALTO	1470,0	998,1	X	
0017 - Cinca / Fraga (FQ)	441	ALTO	274,0	150,4		
0227 - Flumen / Sariñena (FQ)	164	ALTO	362,0	282,0	X	
1464 - Algas / Maella - Batea (FQ)	168	MEDIO	878,0	431,25		
0176 - Matarraña / Nonaspe (FQ)	167	MEDIO	538,0	325,75	X	*
	169	MEDIO			X	

2015

Punto de muestreo	MAS	Riesgo	Concentración máxima	Concentración media	En MAS afectada	ABTO
3022 - Zamaca / Ollauri (FQ)	268	MEDIO	281,0	258,0		
2050 - Riomayor / Elciego (FQ)	88	MEDIO	281,0	213,8		
1157 - Ebro / Mendavia (FQ)	412	MEDIO	282,0	141,4		
1164 - Ebro / Alagón (FQ)	451	MEDIO	295,0	231,0	X	
0657 - Ebro / Zaragoza - Almozara (FQ)	452	MEDIO	417,0	327,0	X	
3036 - Ebro / Zaragoza - Pasarela Bicentenario (FQ)	453	ALTO	382,0	235,2	X	
0211 - Ebro / Presa Pina (FQ)	454	ALTO	477,0	312,7	X	
0592 - Ebro / Pina de Ebro (FQ)	455	ALTO	455,0	287,0	X	
0590 - Ebro / Escatrón (FQ)	456	ALTO	495,0	336,0	X	*
	457	MEDIO				
1296 - Ebro / Azud de Rueda (FQ)	456	ALTO	523,0	360,1	X	
0231 - Barranco Valcuerna / Candasnos (EA 231) (FQ)	146	MEDIO	4080,0	3215,0	X	
1297 - Ebro / Flix (aguas abajo de la presa) (FQ)	459	MEDIO	360,0	220,6	X	
0568 - Ebro / Flix, aguas abajo (FQ)	460	ALTO	360,0	261,0	X	
3028 - Ebro / Benissanet (FQ)	461	ALTO	350,0	253,4	X	
1167 - Ebro / Mora de Ebro (FQ)	461	ALTO	327,0	223,3	X	
0511 - Ebro / Benifallet (FQ)	461	ALTO	330,0	214,0	X	*
0163 - Ebro / Ascó (FQ)	461	ALTO	352,0	239,1	X	
0582 - Canaleta / Bot (FQ)	178	MEDIO	468,0	374,8	X	*
0027 - Ebro / Tortosa (FQ)	463	ALTO	320,0	218,7	X	
0512 - Ebro / Xerta (FQ)	463	ALTO	319,0	195,8	X	*
1171 - Oca / Cornudilla	221	MEDIO	517,0	430,3	X	
	223	BAJO				

Punto de muestreo	MAS	Riesgo	Concentración máxima	Concentración media	En MAS afectada	ABTO
0093 - Oca / Oña (FQ)	227	BAJO	323,0	271,0	X	
0609 - Salón / Villatomil (FQ)	231	BAJO	272,0	176,1		
2238 - Arroyo Omecillo / Salinas de Añana (FQ)	1703	MEDIO	1080,0	879,8	X	
2087 - Oroncillo / Santa María de Ribarredonda (FQ)	238	MEDIO	1620,0	954,0	X	
0189 - Oroncillo / Orón (FQ)	239	MEDIO	336,0	182,9	X	
3056 - Retorto / Fresno de Río Tirón (FQ)	256	BAJO	7980,0	4740,0		
1175 - Tirón / Cerezo de Río Tirón (FQ)	257	BAJO	822,0	610,3		
	258	BAJO			X	
2224 - Bañuelos / Quintanilla San García (FQ)	496	BAJO	2020,0	1770,0		
2094 - Encemero / Tormantos (FQ)	259	BAJO	1430,0	948,3		
2095 - Relachigo / Herraméluri (FQ)	260	MEDIO	746,0	459,3	X	
0050 - Tirón / Cuzcurrita (FQ)	805	MEDIO	878,0	812,3	X	
	261				X	
1177 - Tirón / Haro (FQ)	265	MEDIO	519,0	365,3	X	
	267	MEDIO			X	
1178 - Najerilla / Villavelayo (aguas arriba) (FQ)	183	NULO	270,0	179,8		
1430 - Cárdenas / Cárdenas (FQ)	505	BAJO	374,0	273,5		
	269	BAJO				
2099 - Tuerto / Hormilleja (FQ)	271	MEDIO	974,0	655,0		
2101 - Yalde / Somalo (FQ)	273	ALTO	410,0	261,8	X	
0528 - Jubera / Murillo de Río Leza (FQ)	277	NULO	733,0	510,3	X	*
1347 - Leza / Agoncillo (FQ)	90	BAJO	638,0	418,3	X	
1037 - Linares / Torres del Río (FQ)	278	MEDIO	638,0	479,5	X	
1038 - Linares / Mendavia (FQ)	91	MEDIO	1380,0	942,5	X	
0003 - Ega / Andosilla (FQ)	414	MEDIO	557,0	374,0	X	
2051 - Riomayor / Puente carretera Allo-Lerín (FQ)	92	MEDIO	1590,0	1263,8	X	
1189 - Cidacos / Peroblasco (FQ)	286	BAJO	363,0	156,9		
	287	BAJO				
0242 - Cidacos / Autol (FQ)	288	ALTO	277,0	230,9		*
2052 - Bco. La Portillada / Carcastillo (FQ)	93	MEDIO	609,0	281,3		
1308 - Zidacos / Olite (FQ)	94	ALTO	256,0	147,5		
1422 - Salado / Estenoz (FQ)	556	MEDIO	2400,0	1488,5	X	
1314 - Salado / Mendigorria (FQ)	558	MEDIO	347,0	163,8		
	950	MEDIO				
	96	MEDIO				
0243 - Alhama / Venta de Baños de Fitero (FQ)	297	BAJO	718,0	476,0	X	

Punto de muestreo	MAS	Riesgo	Concentración máxima	Concentración media	En MAS afectada	ABTO
1269 - Añamaza / Casetas de Barnueva (FQ)	298	MEDIO	505,0	366,3	X	
1458 - Alhama / Cintruenigo E.A. 185 (FQ)	299	MEDIO	894,0	607,3	X	
0214 - Alhama / Alfaro (FQ)	97	MEDIO	722,0	432,0	X	
3000 - Queiles / Aguas arriba de Tudela (FQ)	98	ALTO	474,0	324,0	X	
1249 - Huecha / Magallón (FQ)	99	MEDIO	334,0	274,8		
0060 - Arba de Luesia / Tauste (FQ)	106	ALTO	373,0	278,8	X	
1206 - Jalón / Aguas Arriba Somaén (FQ)	306	BAJO	305,0	234,3		
	307	BAJO				
1207 - Jalón / Santa María de Huerta (FQ)	308	MEDIO	351,0	234,3		
1354 - Nájima / Monreal de Ariza (FQ)	309	MEDIO	1010,0	872,0	X	
3057 - Jalón / Aguas arriba de Alhama de Aragón (FQ)	310	BAJO	339,0	329,3		
1355 - Henar / Embid de Ariza E.A. 57 (FQ)	311	BAJO	360,0	322,7		
3057 - Jalón / Aguas arriba de Alhama de Aragón (FQ)	312	MEDIO	339,0	329,3	X	
1260 - Jalón / Bubierca (FQ)	314	MEDIO	385,0	360,8	X	
3058 - Jalón / Azud de la Solana de Ateca (FQ)	314	MEDIO	302,0	287,3	X	
0593 - Jalón / Terror (FQ)	107	MEDIO	270,0	236,0	X	*
	108	ALTO			X	
0042 - Jiloca / Calamocho (aguas arriba, El Poyo del Cid) (FQ)	322	MEDIO	260,0	249,8	X	
0010 - Jiloca / Daroca (FQ)	829	MEDIO	356,0	335,3		*
	323	ALTO			X	
1203 - Jiloca / Morata de Jiloca (FQ)	109	ALTO	351,0	330,8	X	
1411 - Perejiles / Puente antigua N-II (FQ)	324	ALTO	1130,0	1055,3	X	
0009 - Jalón / Huérmeda (FQ)	442	ALTO	674,0	425,0	X	
	443	ALTO				
0586 - Jalón / Sabiñán	444	ALTO	423,0	343,5	X	*
2129 - Jalón / Ricla (ag. arriba) (FQ)	445	ALTO	391,0	326,3	X	
0583 - Grío / La Almunia de Doña Godina (FQ)	113	MEDIO	392,0	229,1		
1210 - Jalón / Épila (FQ)	446	ALTO	356,0	332,8	X	
0087 - Jalón / Grisén (FQ)	446	ALTO	725,0	532,5	X	
0565 - Huerva / Fuente de la Junquera (FQ)	115	ALTO	1140,0	734,9	X	
0216 - Huerva / Zaragoza (FQ)	115	ALTO	687,0	575,5	X	
0247 - Gállego / Villanueva (FQ)	817	MEDIO	519,0	348,9	X	
0622 - Gállego / Derivación Acequia Urdana (FQ)	817	MEDIO	340,0	318,0	X	
2059 - Sotón / Gurrea de Gállego (FQ)	119	MEDIO	1170,0	932,8		
0089 - Gállego / Zaragoza (FQ)	426	ALTO	472,0	416,3	X	

Punto de muestreo	MAS	Riesgo	Concentración máxima	Concentración media	En MAS afectada	ABTO
0230 - Barranco de La Violada / La Pardina (EA 230) (FQ)	120	MEDIO	1460,0	1197,4	X	
2060 - Barranco de La Violada / Zuera (aguas arriba) (FQ)	120	MEDIO	1540,0	1237,5	X	*
1228 - Martín / Martín del Río (FQ)	336	MEDIO	439,0	340,3		
	341	MEDIO				
1365 - Martín / Montalbán (FQ)	342	BAJO	548,0	420,2	X	
1431 - Ancho / Peñarroyas	343	MEDIO	370,0	225,9		
2107 - Martín / Obón (FQ)	344	MEDIO	502,0	427,9	X	
	346	BAJO			X	
0118 - Martín / Oliete (FQ)	133	ALTO	355,0	340,5	X	*
1368 - Escuriza / Ariño (FQ)	834	BAJO	876,0	705,3		
	833	BAJO				
	134	MEDIO			X	
1231 - Martín / Estrechos (FQ)	135	ALTO	1310,0	1140,0	X	
0014 - Martín / Híjar (FQ)	135	ALTO	1490,0	1271,6	X	
2204 - Regallo / Puigmoreno (FQ)	914	BAJO	3210,0	2165,0	X	
2068 - Regallo / Valmuel (FQ)	136	MEDIO	1930,0	1467,8	X	
1234 - Guadalupe / Aliaga (FQ)	347	BAJO	308,0	206,8	X	
	348	BAJO				
	349	BAJO			X	
1377 - Fortanete / Puente de Pitarque (FQ)	350	MEDIO	317,0	122,6		
0806 - Bergantes / Aguaviva, Canalillas (FQ)	138	MEDIO	283,0	225,3		
1254 - Guadalopillo / Alcorisa (FQ)	140	MEDIO	1360,0	736,5		
	142	MEDIO				
0015 - Guadalupe / der. Acequia vieja de Alcañiz (FQ)	139	MEDIO	290,0	253,0	X	
	143	MEDIO			X	
2071 - Mezquín / Castelserás (FQ)	144	MEDIO	706,0	510,3		
1238 - Guadalupe / Alcañiz (aguas abajo) (FQ)	145	ALTO	975,0	626,5	X	
1239 - Guadalupe / Caspe E.A. 99 (FQ)	963	ALTO	879,0	524,8	X	
	827	MEDIO			X	
1376 - Guadalupe / Palanca-Caspe (FQ)	911	ALTO	1270,0	1097,8	X	
3005 - Llobregós / Ponts (FQ)	147	MEDIO	1850,0	1422,8	X	
1304 - Sio / Balaguer E.A. 182 (FQ)	148	ALTO	377,0	216,8	X	
1119 - Corp / Vilanova de la Barca (FQ)	151	ALTO	424,0	309,3	X	
3006 - Cervera / Cervera (aguas arriba) (FQ)	151	ALTO	1290,0	1153,3	X	
2240 - Sed / L'Albagés (FQ)	152	MEDIO	500,0	438,7	X	
0219 - Segre / Torres de Segre (FQ)	433	ALTO	270,0	210,7		
0627 - Noguera Ribagorzana / Derivación Acequia Corbins (FQ)	431	ALTO	350,0	260,5		
2015 - Susía / Castejón Sobrarbe (FQ)	676	BAJO	266,0	245,3		

Punto de muestreo	MAS	Riesgo	Concentración máxima	Concentración media	En MAS afectada	ABTO
0095 - Vero / Barbastro (FQ)	153	ALTO	596,0	459,7		
2073 - Sosa / Aguas arriba de Monzón (FQ)	154	BAJO	468,0	376,3	X	
0225 - Clamor Amarga / Aguas abajo de Zaidín (FQ)	166	ALTO	1400,0	1011,8	X	
0017 - Cinca / Fraga (FQ)	441	ALTO	311,0	254,5		
0218 - Isuela / Pompenillo (FQ)	163	ALTO	266,0	135,6		
0227 - Flumen / Sariñena (FQ)	164	ALTO	294,0	273,8	X	
0193 - Alcanadre / Ballobar (EA 193) (FQ)	165	ALTO	255,0	217,3		
1464 - Algas / Maella - Batea (FQ)	168	MEDIO	513,0	208,6		
0176 - Matarraña / Nonaspe (FQ)	167	MEDIO	326,0	245,7		*
	169	MEDIO				

5.4 CONTROL DE ZONAS PROTEGIDAS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

5.4.1 INTRODUCCIÓN

En 2008 se finalizó el Registro de Zonas Protegidas relativas a las captaciones de aguas subterráneas que proporcionan más de 100 m³/día, inventariándose un total de 668 captaciones que permiten la caracterización de los puntos de agua para abastecimiento urbano localizados en 82 de las 105 masas de agua subterránea de la cuenca del Ebro. En cumplimiento del art. 7.1 DMA se realizó una selección de 332 puntos que integró en un principio la Red de Control de Abastecimientos de la cuenca del Ebro.

En 2011 se llevó a cabo una revisión y actualización de la red de control llegando a 356 puntos de control. En esta actualización se añadieron captaciones de agua subterránea destinadas al consumo humano que proporcionan un promedio de más de 10 m³/día o que abastezcan a más de cincuenta personas, y puntos de agua subterránea que, de acuerdo con el respectivo plan hidrológico, se vayan a destinar en un futuro a la captación de aguas para consumo humano.

Estos puntos son representativos del abastecimiento a cada núcleo de población, y permiten caracterizar cada una de las fuentes de dicho abastecimiento, entendiendo como tales las masas de agua subterránea definidas en la cuenca del Ebro y los acuíferos de menor importancia que quedan fuera de la clasificación anterior.

En este capítulo solamente se describe el control de zonas protegidas de aguas subterráneas correspondiente al año 2015. Es posible consultar la valoración del año 2014 accediendo:

- de manera directa a través de la URL:
<http://www.chebro.es/contenido.visualizar.do?idContenido=47137&idMenu=3920>
- mediante los menús de la web www.chebro.es:
La Cuenca >> Estado y calidad de las aguas >> Aguas Subterráneas >> Calidad >> Estudios >> C.E.M.A.S INFORME SITUACIÓN AÑO 2014

■ **FIGURA 5.1** MUESTREO DEL PUNTO 282010005 LAS SUERTES-FRONTÓN (T.M. UTRILLAS TERUEL, REALIZADO EL 11/08/2015)



■ 5.4.2 PUNTOS DE CONTROL

Durante el año 2015 no ha sido posible muestrear la red completa, se han seleccionado aquellas captaciones consideradas de interés atendiendo a ciertos criterios (pertenencia a otras redes, incumplimientos del RD 140/2003 en años precedentes, localización en masas con problemas de contaminación difusa, abastecimiento a poblaciones importantes...).

En total se han muestreado 213 puntos que se encuentran distribuidos en todo el ámbito de la Cuenca del Ebro, siendo Zaragoza la provincia con mayor número de puntos, seguida de Teruel, Lleida y Tarragona (Tabla 5.10). En cuanto a las características de estos 213 puntos de control, 1 corresponde a una galería, 89 a manantiales y 123 a pozos de distinto tipo.

■ **TABLA 5.10** DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DE LOS PUNTOS DE LA RED DE CONTROL DE ABASTECIMIENTOS MUESTREADA DURANTE EL AÑO 2015

CCAA	Provincia	Nº Puntos muestreados
ARAGÓN	HUESCA	18
	TERUEL	28
	ZARAGOZA	42
CANTABRIA	CANTABRIA	1
CASTILLA Y LEÓN	BURGOS	8
	SORIA	4

CCAA	Provincia	Nº Puntos muestreados
CATALUÑA	GIRONA	1
	LLEIDA	27
	TARRAGONA	25
COMUNIDAD VALENCIANA	CASTELLON	1
LA RIOJA	LA RIOJA	22
NAVARRA	NAVARRA	22
PAIS VASCO	ALAVA	14

De este modo, esta red de control ha permitido estudiar los posibles incumplimientos del RD 140/2003 en 90 de las 105 masas de agua subterránea definidas en la cuenca del Ebro. La distribución de los puntos en cada una de ellas se muestra en la Tabla 5.11.

■ **TABLA 5.11** DISTRIBUCIÓN DE CAPTACIONES EN RELACIÓN A LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LA RED DE CONTROL DE ABASTECIMIENTOS MUESTREADA DURANTE EL AÑO 2015 (NCAP: Nº DE CAPTACIONES)

MASA DE AGUA	NCAP	MASA DE AGUA	NCAP
001 FONTIBRE	1	054 SASO DE BOLEA-AYERBE	1
003 SINCLINAL DE VILLARCAYO	1	055 HOYA DE HUESCA	1
005 MONTES OBARENES	1	056 SASOS DE ALCANADRE	1
006 PANCORBO-CONCHAS DE HARO	1	058 ALUVIAL DEL EBRO: ZARAGOZA	2
007 VALDEREJO-SOBRÓN	1	061 ALUVIAL DEL BAJO SEGRE	4
008 SINCLINAL DE TREVIÑO	2	062 ALUVIAL DEL MEDIO SEGRE	1
009 ALUVIAL DE MIRANDA DE EBRO	1	063 ALUVIAL DE URGELL	4
010 CALIZAS DE LOSA	1	064 CALIZAS DE TÁRREGA	4
011 CALIZAS DE SUBIJANA	2	065 PRADOLUENGO-ANGUIANO	1
012 ALUVIAL DE VITORIA	1	067 DETRITICO DE ARNEDO	2
013 CUARTANGO-SALVATIERRA	1	068 MANSILLA-NEILA	1
014 GORBEA	1	069 CAMEROS	3
015 ALTUBE-URKILLA	2	070 AÑAVIEJA-VALDEGUTUR	1
016 SIERRA DE AIZKORRI	1	072 SOMONTANO DEL MONCAYO	5
017 SIERRA DE URBASA	1	073 BOROBIÁ-ARANDA DE MONCAYO	1
018 SIERRA DE ANDÍA	1	074 SIERRAS PALEOZICAS DE LA VIRGEN Y VICORT	3
019 SIERRA DE ARALAR	2	075 CAMPO DE CARIÑENA	6
020 BASABURÚA-ULZAMA	1	076 077 PLIOCUATERNARIO Y MIOCENO DE ALFAMÉN	3
022 SIERRA DE CANTABRIA	1	077 MIOCENO DE ALFAMÉN	1
024 BUREBA	1	078 MANUBLES-RIBOTA	1
025 ALTO ARGÁ-ALTO IRATI	2	079 CAMPO DE BELCHITE	2
027 EZCAURRE-PEÑA TELERA	3	080 CUBETA DE AZUARA	1
028 ALTO GÁLLEGO	1	081 ALUVIAL JALÓN-JILOCA	2
029 SIERRA DE ALAIZ	1	082 HUERVA-PEREJILES	3

MASA DE AGUA	NCAP	MASA DE AGUA	NCAP
030 SINCLINAL DE JACA-PAMPLONA	2	083 SIERRA PALEOZOICA DE ATECA	1
031 SIERRA DE LEYRE	1	084 ORICHE-ANADÓN	3
032 SIERRA TENDEÑERA-MONTE PERDIDO	1	085 SIERRA DE MIÑANA	1
033 SANTO DOMINGO-GUARA	2	086 PÁRAMOS DEL ALTO JALÓN	2
034 MACIZO AXIAL PIRENAICO	3	087 GALLOCANTA	1
035 ALTO URGELL	1	088 MONREAL-CALAMOCHA	4
036 LA CERDANYA	1	089 CELLA-OJOS DE MONREAL	3
037 COTIELLA-TURBÓN	4	091 CUBETA DE OLITE	6
038 TREMP-ISONA	6	092 ALIAGA-CALANDA	5
039 CADÍ-PORT DEL COMTE	3	093 ALTO GUADALOPE	1
040 SINCLINAL DE GRAUSS	3	094 PITARQUE	1
041 LITERA ALTA	1	095 ALTO MAESTRAZGO	2
042 SIERRAS MARGINALES CATALANAS	1	096 PUERTOS DE BECEITE	3
043 ALUVIAL DEL OCA	1	097 FOSA DE MORA	7
045 ALUVIAL DEL OJA	1	098 PRIORATO	3
046 LAGUARDIA	1	099 PUERTOS DE TORTOSA	2
047 ALUVIAL DEL NAJERILLA-EBRO	1	101 ALUVIAL DE TORTOSA	3
048 ALUVIAL DE LA RIOJA-MENDEAVIA	3	102 PLANA DE LA GALERA	2
049 ALUVIAL DEL EBRO-ARAGÓN: LODOSA-TUDELA	13	102 I 103 PLANA y MESOZOICO DE LA GALERA	3
050 ALUVIAL DEL ARGA MEDIO	1	104 SIERRA DEL MONTSIÁ	1
051 ALUVIAL DEL ZIDACOS	2	FUERA DE MASA DE AGUA	15
052 ALUVIAL DEL EBRO:TUDELA-ALAGÓN	7		

5.4.3 TOMA DE MUESTRAS, Y FRECUENCIA DE MUESTREO Y PARÁMETROS ANALIZADOS

La toma de muestras correspondientes a esta red de control, ha sido realizada por la empresa Creatividad y Tecnología, S.A. (CYTSA). En cuanto a las analíticas, han sido realizadas por el Laboratorio de la Confederación Hidrográfica del Ebro y el Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria (CNTA).

Todos los datos analíticos han sido validados por el laboratorio de la CHE mediante un procedimiento que permite evaluar la coherencia de los resultados, de tal manera que se rechazan todos aquellos que incumplen las condiciones previas establecidas por el Área de Calidad de las Aguas.

La supervisión y control de la toma de muestras, especialmente en lo relativo al momento del muestreo, mantenimiento de las muestras y control de resultados, ha sido acometido por los técnicos del Área de Calidad de las Aguas.

La frecuencia de muestreo ha sido anual para todos los puntos de la red. Se ha realizado un control analítico adicional en los puntos de abastecimiento que forman parte de otras redes de control de calidad: 2 muestreos anuales en puntos de la Red de Control de Nitratos y 4 en puntos pertenecientes a la Red de Control de Plaguicidas.

En la Tabla 5.12, se recoge la relación de parámetros analizados en la mayoría de los puntos, agrupados según afinidades químicas y físicas

■ **TABLA 5.12** PARÁMETROS ANALIZADOS EN LA RED DE CONTROL DE ABASTECIMIENTOS

PAR. FÍSICO-QUÍMICOS	CATIONES	ANIONES	OTROS
pH	Amonio total (mg/l NH ₄)	Nitritos (mg/l NO ₂)	Plaguicidas (µg/l)
Temperatura del agua (°C)	Calcio (mg/l Ca)	Cloruros (mg/l Cl)	PAH's (µg/l)
Potencial redox (mV)	Magnesio (mg/l Mg)	Sulfatos (mg/l SO ₄)	Benceno (µg/l)
Conductividad a 20 °C (µS/cm)	Sodio (mg/l Na)	Nitratos (mg/l NO ₃)	Tricloroetileno (µg/l)
Oxígeno disuelto (mg/l O ₂)	Potasio (mg/l K)	Fosfatos (mg/l PO ₄)	Tetracloroetileno (µg/l)
Oxígeno disuelto (% sat)	Aluminio (mg/l)	Cianuros (mg/l CN)	
CO ₂ libre (mg/l)	Arsénico (mg/l)	Fluoruros (mg/l F)	
DQO (mg/l O ₂)	Bario (mg/l)	Bicarbonatos (mg/l CO ₃ Ca)	
Alcalinidad (mg/l CO ₃ Ca)	Boro (mg/l)		
Sílice (mg/l SiO ₂)	Cadmio (mg/l)		
	Cromo (mg/l)		
	Cobre (mg/l)		
	Hierro (mg/l)		
	Mercurio (mg/l)		
	Manganeso (mg/l)		
	Níquel (mg/l)		
	Plomo (mg/l)		
	Antimonio (mg/l)		
	Selenio (mg/l)		

Los puntos muestreados en 2015 junto con el inventario de abastecimientos a poblaciones de más de 50 habitantes se presentan en el mapa 5.3.

■ 5.4.4 INCUMPLIMIENTOS

El análisis de incumplimientos del RD 140/2003 se ha realizado en todas las captaciones de agua subterránea muestreadas en 2015 e inventariadas como abastecimientos, independientemente de su pertenencia a la red de control de zonas protegidas.

A partir del análisis de las tomas de abastecimiento realizado en la campaña 2015, se desprende que existen 103 captaciones de agua subterránea que no cumplen con los niveles de referencia establecidos en relación a parámetros físicos y químicos. En la Tabla 5.13 se presenta el número de incumplimientos de cada uno de los parámetros:

■ **TABLA 5.13** INCUMPLIMIENTOS DE VALORES DE REFERENCIA EN CAPTACIONES DE AGUA SUBTERRÁNEA DESTINADAS A ABASTECIMIENTO HUMANO

PARÁMETRO	Nº INCUMPLIMIENTOS	PARÁMETRO	Nº INCUMPLIMIENTOS
Antimonio	1	pH	1
Cloruros	19	Sodio	13
Conductividad a 20 °C	9	Sulfatos	74
Manganeso	12	Tricloroetileno	1
Nitratos	58	Plaguicida individual	20
Nitritos	12	Total plaguicidas RD140/2003	5

Analizando estos datos se comprueba que en total han habido 225 incumplimientos, una buena parte de las cuales son debidos a causas naturales. En la tabla 5.14 se recogen los incumplimientos que son debidos a las condiciones naturales de las masas de agua subterránea. Así, los altos contenidos de cloruros y sodio se relacionan con masas de agua en las que existen niveles de halita, normalmente asociados a los rellenos sedimentarios terciarios del valle del Ebro, o con masas de agua cercanas a la costa; los sulfatos se superan igualmente en aluviales con proximidad de facies yesíferas, y en masas de agua con existencia de acuíferos liásicos.

■ **TABLA 5.14** RELACIÓN DE INCUMPLIMIENTOS ATRIBUIDOS A LAS CONDICIONES NATURALES DE LA MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA

MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	PARÁMETRO	Nº incumplimientos
008 SINCLINAL DE TREVIÑO	Sulfatos	1
043 ALUVIAL DEL OCA	Sulfatos	1
046 LAGUARDIA	Sulfatos	1
048 ALUVIAL DE LA RIOJA-MENDEAVIA	Sulfatos	2
049 ALUVIAL DEL EBRO-ARAGÓN: LODOSA-TUDELA	Cloruros	3
	Conductividad a 20 °C	1
	Sodio	1
	Sulfatos	5
050 ALUVIAL DEL ARGA MEDIO	Cloruros	1
051 ALUVIAL DEL CIDACOS	Cloruros	1
	Conductividad a 20 °C	2
	Sodio	2
	Sulfatos	3
052 ALUVIAL DEL EBRO:TUDELA-ALAGÓN	Cloruros	1
	Conductividad a 20 °C	1
	Sodio	1
	Sulfatos	5
057 ALUVIAL DEL GÁLLEGO	Cloruros	4
	Sodio	3
	Sulfatos	6
058 ALUVIAL DEL EBRO: ZARAGOZA	Cloruros	1
	Conductividad a 20 °C	1
	Sodio	1
	Sulfatos	5
061 ALUVIAL DEL BAJO SEGRE	Sulfatos	2
063 ALUVIAL DE URGELL	Sulfatos	1
064 CALIZAS DE TÁRREGA	Sulfatos	2
067 DETRITICO DE ARNEADO	Cloruros	4
	Conductividad a 20 °C	1
	Sodio	2
	Sulfatos	2
069 CAMEROS	pH	1
	Sulfatos	1
070 AÑAVIEJA-VALDEGUTUR	Sulfatos	2
072 SOMONTANO DEL MONCAYO	Sulfatos	5
074 SIERRAS PALEOZICAS DE LA VIRGEN Y VICORT	Sulfatos	1

MASA DE AGUA SUBTERRÁEA	PARÁMETRO	Nº incumplimientos
075 CAMPO DE CARIÑENA	Conductividad a 20 °C	1
	Sulfatos	3
076 077 PLIOCUATERNARIO Y MIOCENO DE ALFAMÉN	Sulfatos	2
079 CAMPO DE BELCHITE	Sulfatos	5
080 CUBETA DE AZUARA	Cloruros	1
	Conductividad a 20 °C	1
	Sodio	1
	Sulfatos	1
081 ALUVIAL JALÓN-JILOCA	Sulfatos	2
084 ORICHE-ANADÓN	Sulfatos	1
086 PÁRAMOS DEL ALTO JALÓN	Cloruros	1
088 MONREAL-CALAMOCHA	Sulfatos	3
091 CUBETA DE OLITE	Sulfatos	3
097 FOSA DE MORA	Sulfatos	3
098 PRIORATO	Sulfatos	1
102 PLANA DE LA GALERA - 103 MESOZOICO DE LA GALERA	Cloruros	1
	Sodio	1
FUERA DE MASA DE AGUA	Cloruros	1
	Conductividad a 20 °C	1
	Sodio	1
	Sulfatos	5
Total		116

Los incumplimientos que no están asociados a causas naturales se han producido en 63 de las 103 captaciones identificadas. La mayor parte de estos incumplimientos son debidos a las presencia de nitratos en las aguas, y están relacionados con todas aquellas masas, fundamentalmente aluviales, que están sometidas a una intensa explotación agraria. En el resto de parámetros los incumplimientos son puntuales, y requieren de un análisis más detallado y con un mayor número de datos para poder establecer su origen. En el siguiente cuadro resumen (Tabla 5.15) se detallan las 63 captaciones ordenadas por comunidad autónoma y por localidad abastecida.

■ **TABLA 5.15** CAPTACIONES DE AGUA SUBTERRÁEA QUE EN EL MUESTREO DE 2015 HAN PRESENTADO INCUMPLIMIENTOS ATRIBUIDOS A LAS CONDICIONES NO NATURALES DE LA MASA DE AGUA SUBTERRÁEA

CAPTACIÓN	COD. MASA	NOMBRE	COMENTARIOS
ARAGÓN (HUESCA)			
Localidad abastecida: CUARTE (89 habs.) 291210132 - CUARTE Tipo de toma: - , Manantial	055	Nitratos	Desde el año 2010 las muestras tomadas han presentado incumplimientos por nitratos (>65mg/l). No hay más tomas de agua subterránea para abastecimiento.
Localidad abastecida: LA PUEBLA DE CASTRO (663 habs.) 311220015 - MANANTIAL DEL CORAN Tipo de toma: Complementario, Manantial	041	Nitratos	En las dos muestras tomadas en 2015 los nitratos han superado los 100 mg/l de concentración. Se tiene constancia de otro pozo de abastecimiento (311220016 - POZO EL CORAN) que dejó de usarse como abastecimiento por problemas con nitratos.

CAPTACIÓN	COD. MASA	NOMBRE	COMENTARIOS
Localidad abastecida: SIÉTAMO (663 hab.) 291230048 - LA PAUL 1 Tipo de toma: Principal, Manantial	056	Nitratos	Desde 2011 todas las muestras tomadas han presentado incumplimientos por nitratos. El agua sobrante del manantial es conducida hasta la fuente del pueblo. Siétamo también se abastece excepcionalmente de una excavación cercana en la que también se detectaron incumplimientos por nitratos en el año 2010.
ARAGÓN (TERUEL)			
Localidad abastecida: ARIÑO (769 hab.) 281870017 - FUENTE ALFARA. MANANTIAL DE ALACÓN Tipo de toma: - , Manantial	091	Nitratos	Desde el año 2007 las muestras tomadas han presentado incumplimientos por nitratos. No hay más tomas de agua subterránea para abastecimiento.
Localidad abastecida: CAMINREAL (684 hab.) 261970119 - DPTe CASCO URBANO, LAS ERAS PCa-1 Tipo de toma: Complementario , Pozo	088	Nitritos	En 2015 esta captación ha presentado incumplimientos por nitritos en los dos muestreos realizados. En años precedentes el pozo ha presentado concentraciones de nitratos entorno a los 50 mg/l. Existen otras dos captaciones de agua subterránea a Caminreal. Ambas fueron muestreadas en 2013 y no presentaron problemas de calidad.
Localidad abastecida: CRETAS (597 hab.) 311960004 - FUENTE TORRERO Tipo de toma: Complementario , Manantial	-	Nitratos	Desde 2011 todas las muestras tomadas han presentado incumplimientos por nitratos. Existen otras tres captaciones de agua subterránea que abastecen a Cretas de las que no se dispone de información analítica actualizada.
Localidad abastecida: MONTALBÁN (1.341 hab.) 282010051 - LA PISCINA. POZO DE SAN VICENTE Tipo de toma: - , Pozo	084	Manganeso	Las muestras tomadas presentan habitualmente incumplimientos por manganeso y por sulfatos de origen natural. En Montalbán existen otras cuatro captaciones de las que no se dispone de información analítica reciente.
Localidad abastecida: MUNIESA-BORGES-HOYA DE GABARDA (1.100 hab.) 281850004 - ANTIGUO POZO DE ABTO. LAS ERAS Tipo de toma: Complementaria, Pozo	091	Nitratos	Históricamente esta captación, junto con el pozo 281860006 – HILADA DE PLAN DE BORNES, presenta incumplimientos del RD 140/2003 por nitratos de origen agrario. Sólo se usan en verano y en caso de emergencia. Son las únicas tomas de agua subterránea inventariadas para estas localidades.
Localidad abastecida: PEÑARROYA DE TASTAVINS (480 hab.) 302030003 - FUENTE DE LA ERMITA DE LA VIRGEN DE LA FUENTE Tipo de toma: Complementaria, Manantial	096	Nitratos	Abastecimiento complementario durante los meses de verano. A lo largo de los años este punto presenta sistemáticamente incumplimientos por altas concentraciones de nitratos relacionadas con la gestión de purines. El abastecimiento de Peñarroya de Tastavins se realiza también desde otras 3 captaciones de las que no se dispone de información analítica actualizada.
ARAGÓN (ZARAGOZA)			
Localidad abastecida: AGUARÓN (796 hab.) 261670058 – BARRANCO PLOGAR VIEJO (Po. 28; Pa. 315) Tipo de toma: Principal, Pozo	075	Manganeso	Esta captación presenta habitualmente valores altos en manganeso. En la mayoría de los análisis estas concentraciones de manganeso suponen incumplimientos del RD 140/2003. Aguaron dispone de otras dos tomas de abastecimiento de las que no se dispone de información analítica actualizada.
Localidad abastecida: ARIZA (1.207 hab.) 241720027 – POZO ABASTECIMIENTO ARIZA (Z-73) Tipo de toma: Complementaria, Pozo	-	Manganeso	Esta captación presenta sistemáticamente incumplimientos por sulfatos de origen natural, y al igual que 2013 y 2014 incumplimientos por manganeso. Ariza dispone de otras tres captaciones de agua subterránea de las que no se dispone de información analítica actualizada.

CAPTACIÓN	COD. MASA	NOMBRE	COMENTARIOS
Localidad abastecida: CABAÑAS DE EBRO (540 hab.) 271410065 - CAMINO ALCALA Tipo de toma: Emergencia, Pozo Radial	052	Nitratos Clorpirifos Metolacloro Total plaguicidas RD 140/2003	Desde el año 2009 esta captación presenta problemas de calidad por altas concentraciones de plaguicidas y nitratos de origen agrario. Además registra sistemáticamente altos valores de conductividad y de sulfatos atribuibles a origen natural. La toma principal se realiza directa del cauce del Ebro. Esta captación se utiliza cuando hay problemas por riadas en la toma principal.
Localidad abastecida: CALATORAO (2.895 hab.) 261570044 - EL ESPINO Tipo de toma: Complementario, Pozo	075	Clorpirifos Metolacloro Total plaguicidas RD 140/2003	Durante el año 2015 se han detectado incumplimientos del RD 140/2003 por plaguicidas en uno de los dos muestreos realizados. También se detectan incumplimientos por sulfatos de origen natural. Por altas concentraciones de plaguicidas, desde finales de 2014 se dejó de utilizar otra captación de abastecimiento a Calatorao (261570112 - EL CALVARIO).
Localidad abastecida: CETINA (672 hab.) 241730004 - CASCO URBANO Tipo de toma: Principal , Pozo	-	Nitratos	En las analíticas realizadas desde el año 2007 hay constancia de incumplimientos del RD 140/2003 por nitratos de origen agrario. Cetina se abastece también de un manantial (241730001 – SANTA QUICERIA) del que no se dispone de información analítica actualizada.
Localidad abastecida: CUBEL (184 hab.) 251830014 - EL POZANCO Tipo de toma: Principal , Pozo	086	Nitratos	Al igual que en 2014, en las 2 analíticas realizadas en 2015 la concentración de nitratos ha superado los 60 mg/l. El abastecimiento a Cubel se realiza mezclando agua de "El Pozanco" con agua de otro pozo con objeto de disminuir el contenido en nitratos.
Localidad abastecida: LAS CUERLAS (52 hab.) 251940001 – ABASTECIMIENTO A LAS CUERLAS (CAMINO A LA LAGUNA) Tipo de toma: Principal, Manantial	087	Nitratos	Desde 1999 este punto ha presentado sistemáticamente incumplimientos por nitratos. No hay más tomas inventariadas de agua subterránea para abastecimiento en esta localidad.
Localidad abastecida: LUCENI (1.032 hab.) 261440016 - NOGUERETAS (P:7, F:83) Tipo de toma: - , Pozo	052	Terbutilazina Metolacloro Total plaguicidas RD 140/2003	Como ha venido sucediendo en los años precedentes, en 2015 la captación también ha presentado incumplimientos por plaguicidas. Sistemáticamente esta captación presenta incumplimientos por sulfatos atribuibles a origen natural. Luceni se abastece de otra captación de agua subterránea (261440016-MANANTIAL DEL JUNCAL) de la que no se dispone de información analítica actualizada.
Localidad abastecida: MAINAR (158 hab.) 261770011 – ABTO. A MAINAR. ARROYO VILLARROYA Tipo de toma: Complementaria, Pozo	082	Nitratos	Desde 1995 este punto ha presentado sistemáticamente valores de nitratos que incumplen el RD 140/2003. Mainar dispone de otras dos captaciones de agua subterránea de las que no se dispone de información analítica actualizada.
Localidad abastecida: MALLÉN (3.611 hab.) 261360019 - ERMITA DEL PUY Tipo de toma: Principal, Manantial	052	Terbutilazina	Esta captación ha presentado en años anteriores incumplimientos por plaguicidas. También presenta altos valores de sodio y sulfatos atribuibles a origen natural. Durante 2015 solo ha presentado incumplimiento por el plaguicida terbutilazina en uno de los dos muestreos realizados. No hay más tomas inventariadas de agua subterránea para abastecimiento.

CAPTACIÓN	COD. MASA	NOMBRE	COMENTARIOS
Localidad abastecida: MESONES DE ISUELA (295 habs.) 251580032 - CABARROYO Tipo de toma: Principal, Pozo	072	Nitritos	Al igual que en 2011, en 2015 la concentración de nitritos ha superado los 0.2 mg/l. Mesones de Isuela dispone de otra captación de agua subterránea de la que no se dispone de información analítica actualizada.
Localidad abastecida: MUNEBREGA (420 habs.) 251760030 - CABEZUELO Tipo de toma: Complementario, Pozo	083	Antimonio Manganeso	Desde el año 2009 todas las muestras tomadas presentan incumplimientos por antimonio y manganeso. Munebrega dispone de otras tres captaciones de agua subterránea de las que no se dispone de información analítica actualizada.
Localidad abastecida: NOVALLAS (931 habs.) 251320007 - POZO (Po. 5; Pa. 874) Tipo de toma: Complementario, Pozo	-	Nitritos	Sistemáticamente desde 2011 esta captación presenta incumplimientos por sulfatos atribuibles a origen natural. Por primera vez en 2015 ha presentado incumplimientos por nitritos. En 2014 los incumplimientos fueron por nitratos y plaguicidas. No hay más tomas inventariadas de agua subterránea para abastecimiento.
Localidad abastecida: PANIZA (770 habs.) 261740087 - CARRACARIÑENA 2 Tipo de toma: Principal, Pozo	075	Nitratos	En 2011 la muestra tomada presentó incumplimiento por nitratos. Desde 2012 no se había vuelto a tomar muestra en esta captación Paniza se abastece de otras dos captaciones de agua subterránea.
Localidad abastecida: PASTRIZ (1.317 habs.) 281510199 - POZO MUNICIPAL DE PASTRIZ Tipo de toma: Complementaria, Pozo	058	Desetilatraxina	Sistemáticamente desde 2009 esta captación presenta incumplimientos por desetilatraxina. Solo se utiliza en los meses de enero y febrero cuando cortan la acequia Urdana. No hay más tomas inventariadas de agua subterránea para abastecimiento.
Localidad abastecida: PRADILLA DE EBRO (584 habs.) 261380016 - JUNTO AL RÍO Tipo de toma: Complementario, Pozo	052	Nitratos	En todos los controles realizados en este punto se detectan incumplimientos por sulfatos, cloruros y sodio, todos ellos de origen natural. Al igual que en 2014 se han detectado concentraciones de nitratos superiores a los 50 mg/l. No hay más tomas inventariadas de agua subterránea para abastecimiento.
Localidad abastecida: TORRES DE BERRELLÉN Y LA JOYOSA (2.000 habs.) 271420013 - MANCOMUNIDAD DE AGUAS, DEPURADORA Tipo de toma: -, Pozo	058	Nitritos	De las 30 muestras tomadas en esta captación desde 2002, en 2015 se ha detectado por primera vez incumplimiento del RD 140/2003 por nitritos. Habitualmente se detectan incumplimientos por sulfatos de origen natural. En las analíticas de 2009 y 2010 el punto de abastecimiento presentó incumplimientos por Desetilatraxina. Torres de Berrellén y La Joyosa tienen otra captación de aguas subterráneas de la que no se tienen resultados analíticos.
Localidad abastecida: URB. LAS LOMAS (- habs.) 281410030 - P-3 EL ALIAGAR Tipo de toma: Principal, Pozo	057	Desetilatraxina	Durante los años 2014 y 2015 se han detectado altos contenidos en el plaguicida desetilatraxina en todos los muestreos realizados. Estos incumplimientos vienen siendo sistemáticos desde 2011. También es habitual detectar incumplimientos por sulfatos de origen natural. La urbanización tiene inventariadas otras 5 tomas de las que no se dispone información analítica actualizada.

CAPTACIÓN	COD. MASA	NOMBRE	COMENTARIOS
Localidad abastecida: VILLANUEVA DE GÁLLEGO (4.606 habs.) 281410033 - ABTO. A VILLANUEVA DE GÁLLEGO Tipo de toma: - , Pozo	057	Nitratos Desetilatrastina	Desde el año 2009 se repite el incumplimiento por desetilatrastina y por sulfatos de origen natural. De manera excepcional durante 2015 la concentración de nitratos ha superado los 50 mg/l en 1 de los 4 muestreos realizados. No hay más tomas inventariadas de agua subterránea para abastecimiento. El pozo se explota todos los días, el régimen de bombeo es de 24 horas durante el verano y de 16 horas el resto del año.
Localidad abastecida: VILLARROYA DEL CAMPO (78 habs.) 261830236 - POZO DE LAS HUERTAS Tipo de toma: Complementaria, Pozo	082	Nitratos	Al igual que en 2013 y 2014 se han detectado incumplimiento por nitratos de origen agrario. Villarroya del Campo se abastece además desde 3 manantiales (261830193, 261830194 y 2261830195).
CASTILLA Y LEÓN (SORIA)			
Localidad abastecida: CIHUELA (58 habs.) 241630006 - FUENTE JACINTO Tipo de toma: - , Manantial	085	Nitratos	Desde 2010 el contenido en nitratos de esta captación se mueve entorno a los 40 mg/l. Ha sido en 2015 cuando por primera vez se han superado los 50 mg/l en uno de los dos muestreos realizados. No hay más tomas inventariadas de agua subterránea para abastecimiento.
Localidad abastecida: MATALEBRERAS (76 habs.) 241360046 - POZO DE TORRECILLA Tipo de toma: Complementario, Pozo	070	Nitratos	Al igual que en años precedentes el pozo presenta altos contenidos en nitratos. En 2015 las dos muestras tomadas han superado los 85 mg/l de concentración de nitratos. Matalebreras cuenta con otras dos captaciones de aguas subterráneas. No se dispone de resultados analíticos de las mismas.
Localidad abastecida: OLVEGA (3.500 habs.) 241430002 - BOMITROSA Tipo de toma: Complementario, Manantial	071	Nitratos	Se dispone de resultados analíticos de este manantial desde 2007, siendo en 2015 la primera vez que se han superado los 50 mg/l de concentración de nitratos. El abastecimiento principal de Ólvega proviene de la toma directa de cauce del manantial de Beratón.
CATALUÑA (LLEIDA)			
Localidad abastecida: CASTELLNOU DE SEANA (776 habs.) 331530009 - CAMINO DE BELLPUIG (Po. 5; Pa. 59) Tipo de toma: Complementaria, Pozo	063	Desetilatrastina	Se ha detectado incumplimiento por desetilatrastina en una las dos analíticas realizadas en 2015. En 2014 se detectó desetilatrastina en los cuatro muestreos realizados. Aunque este pozo presentó incumplimientos por nitratos de origen agrario en años precedentes, en el análisis realizado en junio de 2015 los nitratos no superaron los 50 mg/l. Se utiliza para abastecimiento de Castellnou de Seana de 7 a 8 meses al año, junto con el Canal de Urgell. No hay más tomas inventariadas de agua subterránea para abastecimiento.

CAPTACIÓN	COD. MASA	NOMBRE	COMENTARIOS
Localidad abastecida: CERVERA (9.212 habs.) 341470017 - POZO N° 1 Tipo de toma: Complementaria, Pozo	064	Nitratos	<p>En los últimos años las muestras tomadas presentaron incumplimientos por nitratos de origen agrario y por sulfatos de origen natural.</p> <p>Existen 6 pozos que sirven de abastecimiento a Cervera y Les Oluges. Las extracciones son conjuntas de los 6 pozos.</p>
Localidad abastecida: GOLMES (1.752 habs.) 331520141 - ELS VEDATS (Po. 6; Pa. 82) Tipo de toma: Emergencia, Galería	063	Nitratos Terbutilazina Metolacloro Total plaguicidas RD140/2003	<p>Desde el año 2009 las analíticas de esta captación presentan incumplimientos por nitratos de origen agrario y por plaguicidas.</p> <p>Esta captación no se utiliza para abastecimiento desde que se toma el agua del canal de Urgell y se acumula en una balsa de 50000 m³. No hay más tomas inventariadas de agua subterránea para abastecimiento.</p>
Localidad abastecida: LA POBLA DE SEGUR (3.012 habs.) 331160049 - CABANAU Tipo de toma: Principal , Pozo	038	3,4 - Diclороanilina Total plaguicidas RD140/2003	<p>Este pozo se ha muestreado de manera anual desde 2007 sin presentar ningún incumplimiento. En la muestra tomada en septiembre de 2015 se ha detectado una alta concentración de 3,4-dicloroanilina (0,851 µg/l) No hay más tomas inventariadas de agua subterránea para abastecimiento.</p>
Localidad abastecida: SANT GUIM DE FREIXENET (1.112 habs.) 341530042 - POZO NUEVO 1 Tipo de toma: - , Pozo	064	Manganeso	<p>Pozo actualmente en desuso. Desde 2009 este pozo presenta sistemáticamente incumplimientos por manganeso.</p> <p>Sant Guim de Freixenet se abastece con extracciones conjuntas de 4 pozos (341530042, 341530009, 341530010 y 341530051). Además de estos pozos, el 50% del volumen total proviene del Canal de Urgell. De las otras tomas de agua subterránea no se dispone de datos analíticos.</p>
Localidad abastecida: TERMENS (1.536 habs.) 321480034 - HORTA D'ABAIX Tipo de toma: Complementaria, Pozo	061	Nitritos Metolacloro	<p>Desde 2009 a 2011 las muestras tomadas presentaron incumplimientos por plaguicidas (terbutilazina y desestilatrazina) sin embargo de 2012 a 2014 las concentraciones de plaguicidas descendieron a valores inferiores a 0.1 µg/l. En 2015 se han vuelto a detectar plaguicidas en uno de los dos muestreos realizados con concentraciones que suponen el incumplimiento del RD 140/2003</p> <p>Se utiliza cuando hay problemas de calidad en las aguas del Canal de Urgell.</p> <p>Termens tiene otra toma de agua subterránea. No se dispone de resultados analíticos.</p>
Localidad abastecida: TORRELAMEU (709 habs.) 321470030 - LA FONECADA (Po. 90; Pa. 9001) Tipo de toma: -, Pozo	061	Nitratos	<p>Pozo actualmente en desuso. Al igual que en 2014 se ha detectado una concentración de nitratos que supera el límite establecido por el RD 140/2003.</p> <p>No hay más tomas inventariadas de agua subterránea para abastecimiento.</p>
Localidad abastecida: TORRES DE SEGRE (2.052 habs.) 321550036 - POZO DE LAS PISCINAS (Po. 90; Pa. 9001) Tipo de toma: Emergencia, Pozo	061	Nitratos	<p>Desde 2009 el punto presenta problemas por nitratos, superando los 50 mg/l en 2009, 2010, 2011 y 2015. De manera sistemática presenta incumplimientos por sulfatos de origen natural.</p> <p>Se podría utilizar en caso de emergencia, en la actualidad se usa para riego de jardines y llenado de piscinas. No hay más tomas inventariadas de agua subterránea para abastecimiento.</p>

CAPTACIÓN	COD. MASA	NOMBRE	COMENTARIOS
Localidad abastecida: VILA-SANA (719 habs.) 331520116 – MERLET Tipo de toma: Complementaria, Pozo	063	Nitratos	Históricamente esta captación siempre ha presentado altos valores de nitratos. Se utiliza como abastecimiento de Vila- Sana en invierno y del polígono industrial en verano. No hay más tomas inventariadas de agua subterránea para abastecimiento.
CATALUÑA (TARRAGONA)			
Localidad abastecida: BELLMUNT DEL PRIORAT (313 habs.) 321840206 - POU DEL BARRANC ANGUERA (CA: 43055-0127) Tipo de toma: -, Pozo	098	Nitratos	Pozo actualmente en desuso. Desde 2010 en todas las analíticas realizadas se han detectado incumplimientos por nitratos de origen agrario. Bellmunt del Priorat cuenta para el abastecimiento con otras dos captaciones de agua subterránea de las que no se disponen analíticas.
Localidad abastecida: CORBERA D'EBRE (1.130 habs.) 311880058 – FLAUT 1 Tipo de toma: Principal, Pozo	-	Nitritos Manganeso Tricloroetileno	Esta captación presenta desde 2013 concentraciones de manganeso que superan el límite establecido en el RD 140/2003. De manera excepcional durante 2015 se ha detectado una concentración considerable de tricloroetileno. Desde la CHE se ha iniciado una investigación para determinar el origen del compuesto orgánico. Corbera d'Ebre se abastece además de un pozo y 3 galerías. De las otras tomas de agua subterránea no se dispone de datos analíticos.
Localidad abastecida: FALSET (2.883 habs.) 331810151 - HORT DE LA VALENCIANA, S-3, PARTIDA DE "HUERTAS" Tipo de toma: -, Pozo	098	Nitratos Manganeso	Desde 2013 esta captación presenta puntualmente concentraciones superiores a los 50 mg/l. En cuanto al manganeso, en 2015 ha sido la primera vez que el valor obtenido ha supuesto un incumplimiento del RD 140/2003. Falset se abastece también de otros cuatro pozos situados en la misma masa de agua, los cuales no han presentado problemas de calidad, con excepción de un valor bajo de pH medido en uno de ellos en el año 2008.
Localidad abastecida: SANTA BÀRBARA (3.873 habs.) 322050086 – BCO. LLEDO (POU N°1). ABASTECIMIENTO STA. BÀRBARA Tipo de toma: Complementaria, Pozo	102	Nitratos	Esta captación incumple sistemáticamente el RD 140/2003 por nitratos de origen agrario. Santa Bàrbara dispone de otras dos tomas de aguas subterráneas que no presentaron incumplimiento alguno en el año 2013.
LA RIOJA			
Localidad abastecida: ALBERITE (2.598 habs.) 231060003 - FUENTE DE LA DEHESA Tipo de toma: Emergencia, Manantial	-	Nitratos	En las analíticas disponibles desde 2011 la captación ha presentado valores de nitratos que incumplen el RD 140/2003. En 2012 y 2013 también se detectaron incumplimientos por selenio. No hay más tomas inventariadas de agua subterránea para abastecimiento.
Localidad abastecida: ALCANADRE (727 habs.) 241050045 - RECUEJA Tipo de toma: Principal, Pozo	048	Nitritos Manganeso	Todas las analíticas realizadas de 2003 a 2015 presentan incumplimientos por manganeso. Al igual que en 2006 y 2014 ha presentado incumplimiento por nitritos. No hay más tomas inventariadas de agua subterránea para abastecimiento.

CAPTACIÓN	COD. MASA	NOMBRE	COMENTARIOS
Localidad abastecida: ALDEANUEVA DE EBRO (2.500 hab.) 241140067 - SOTO CASTILLUELOS Tipo de toma: Principal, Pozo	049	Manganeso	Esta captación no ha presentado problemas por manganeso en muestreos anteriores. No obstante, fueron detectados incumplimientos por hierro en 2009 y 2011. No hay más tomas inventariadas de agua subterránea para abastecimiento.
Localidad abastecida: AUTOL (4.367 hab.) 241170058 - POZO DE LAS PISCINAS Tipo de toma: Emergencia, Pozo	049	Manganeso	Actualmente en desuso. Por segundo año consecutivo ha presentado incumplimiento del RD 140/2003 por manganeso. Los últimos años ha presentado incumplimientos de origen natural por sodio y cloruros. Autol se abastece habitualmente de otro pozo (241160069 - EL RASO), el cual no ha presentado problemas de calidad en años recientes.
Localidad abastecida: EL VILLAR DE ARNEDO (423 hab.) 241120074 - PELOCAQUI Tipo de toma: Emergencia, Pozo	049	Nitratos	Desde 2007 todas las muestras analizadas presentan concentraciones de nitratos entorno a los 50 mg/l. En todas las muestras tomadas se han detectado incumplimientos por sulfatos de origen natural. El Villar de Arnedo se abastece con otras cuatro captaciones de agua subterránea de las que no se dispone de información analítica actualizada.
Localidad abastecida: ENTRENA (1.545 hab.) 231050020 - CELADAS Tipo de toma: Principal, Manantial	-	Nitratos	Todas las muestras tomadas desde el inicio de la red de control de zonas protegidas presentan incumplimientos por nitratos de origen agrario. Abastece a Entrena y a una industria de lavado de verduras. Existe otro manantial para el abastecimiento a Entrena (231050021 - SAN SEBASTIAN) que también presenta históricamente incumplimientos por nitratos. En poco tiempo tomarán el agua del Iregua y los dos manantiales que se utilizan para abastecimiento en la actualidad pasarán a quedar para emergencias y riego.
Localidad abastecida: GALILEA (381 hab.) 231080029 - LOS AGUAZALES Tipo de toma: Principal, Pozo	-	Nitratos	En las analíticas más recientes (desde 2007 hasta 2015) la captación presenta incumplimientos por nitratos de origen agrario. No hay más tomas inventariadas de agua subterránea para abastecimiento.
Localidad abastecida: HARO (11.713 hab.) 220950084 - POZO MAZO-2 Tipo de toma: Principal, Pozo 210980206 - FUENTE DEL ESTRECHO Tipo de toma: Principal, Manantial	045	Nitratos	En analíticas de años recientes estas captaciones han presentado incumplimientos por nitratos de origen agrario. Existe otra toma de agua subterránea para el abastecimiento (210980237 - HARO II) de la que no se disponen resultados analíticos.
Localidad abastecida: MURILLO DE RIO LEZA (1.752 hab.) 231070081 - FUENTE LA RUEDA Tipo de toma: Emergencia, Manantial	048	Nitratos	Esta captación presenta problemas de manera sistemática por nitratos de origen agrario y por sulfatos de origen natural. En la actualidad lo utiliza la Comunidad de Regantes de Murillo de Río Leza. Murillo de Río Leza cuenta con otras dos captaciones que presentan altos valores de sulfatos de origen natural.
Localidad abastecida: SAN VICENTE DE LA SONSIERRA (1.119 hab.) 220960018 - POZO DEL EBRO Tipo de toma: Emergencia, Pozo	046	Nitratos Nitritos Manganeso	Esta captación ha presentado en años anteriores incumplimientos del RD 140/2003 por hierro, manganeso, nitritos y nitratos. Actualmente solo se utiliza para agricultura en época de vendimia y, en caso de emergencia, podría abastecer a San Vicente de la Sonsierra. San Vicente de La Sonsierra se abastece con otras cinco captaciones de agua subterránea de las que no se dispone de información analítica actualizada.

CAPTACIÓN	COD. MASA	NOMBRE	COMENTARIOS
Localidad abastecida: URUÑUELA Y SOMALO (977 habs.) 221020012 - FUENTE EDESA (SOMALO) Tipo de toma: Principal, Manantial	047	Nitratos	Se dispone de resultados analíticos de esta captación desde el año 2000. Únicamente en 2003, 2004 y 2013 se habían detectado incumplimientos por nitratos. No existen otras tomas de agua subterránea registradas para el abastecimiento.
NAVARRA			
Localidad abastecida: CINTRUENIGO (7.766 habs.) 251250004 - POZO DON TELMO Tipo de toma: Emergencia, Pozo	049	Nitratos	Desde 2007 las muestras tomadas presentan incumplimientos por nitratos de origen agrario y por sulfatos de origen natural. No hay más tomas inventariadas de agua subterránea para abastecimiento.
Localidad abastecida: PITILLAS (535 habs.) 251030025 - ABASTECIMIENTO A PITILLAS-PARQUE Tipo de toma: Emergencia, Pozo	051	Nitratos Nitritos	Este punto ha presentado sistemáticamente valores de compuestos nitrogenados (nitratos y nitritos) que incumplen el RD 140/2003 y de sulfatos de origen natural. No se utiliza para abastecimiento desde hace varios años, ahora se usa para el riego de los jardines de la piscina. No hay más tomas inventariadas de agua subterránea para abastecimiento.
Localidad abastecida: TAFALLA Y MANCOMUNIDAD DE AGUAS DE MAIRAGA (11.000 habs.) 250930039 - ARGUIRIZARI Tipo de toma: Complementaria, Manantial	051	Nitratos	En las analíticas disponibles desde 2007 la captación ha presentado sistemáticamente valores de nitratos que incumplen el RD 140/2003. Tafalla se abastece de otras 6 captaciones de agua subterránea de las que no se dispone de información analítica reciente.
Localidad abastecida: VILLAFRANCA (2.910 habs.) 251120012 - ABTO. A VILLAFRANCA-POZO VERACRUZ Tipo de toma: Principal, Pozo	049	Nitratos	De 1995 a 2015 la mayoría de las analíticas de este punto han presentado incumplimientos por nitratos. No hay más tomas inventariadas de agua subterránea para abastecimiento.
PAIS VASCO (ÁLAVA)			
Localidad abastecida: FONTECHA, PUENTELARRÁ Y BERGUENDA (353 habs.) 210810001 - LA TALA-SOBRON-1 Tipo de toma: Principal, Pozo	007	Manganeso	Esta captación presenta desde 2006 incumplimientos por manganeso en la mayoría de las analíticas realizadas. Estas localidades cuentan con otro pozo de abastecimiento que únicamente ha presentado incumplimientos del RD 140/2003 por Sulfatos de origen natural en las analíticas de 2009 y 2010.
Localidad abastecida: SUBIJANA MORILLAS (87 habs.) 210840033 - SONDEO SUBIJANA Tipo de toma: Principal, Pozo	011	Nitritos	Se dispone de información analítica de esta captación desde 2011, año en el que se tomó muestra por problemas de calidad en el pozo asociados a un vertedero cercano. La contaminación se solucionó en un tiempo relativamente breve, una vez se desmanteló el vertedero. Desde 2012 a 2014 la captación no ha presentado ningún incumplimiento del RD 140/2003. Subijana Morillas se abastece de otra captación (210780020 - MANANTIALES DE TECHA) que no ha presentado ningún problema de calidad en analíticas recientes.

5.4.5 DIAGNÓSTICO DE LOS PUNTOS DE CAPTACIÓN PARA ABASTECIMIENTO

Atendiendo a los datos analíticos del año 2015, así como a las tendencias de evolución registradas en las 103 captaciones de aguas subterráneas que experimentaron algún incumplimiento en relación a los niveles de referencia antes establecidos, puede deducirse que:

- 48 captaciones superan los valores límite en lo relativo a especies nitrogenadas (nitratos y/o nitritos). Con carácter general, estos incumplimientos están relacionados con las prácticas agrarias, y puntualmente con otro tipo de contaminaciones de carácter industrial y/o causas naturales.
- 56 captaciones presentan valores superiores a los 250 mg/l de sulfatos, si bien en la mayor parte de estos puntos, dichos incumplimientos son debido a causas naturales.
- 8 captaciones presentan incumplimientos por conductividad eléctrica a 20 °C.
- En lo que se refiere a cloruros, 15 captaciones superan el límite del RD 140/2003, y en cuanto al sodio, se supera en 10 captaciones. La mayor parte de ellas están en relación con el aluvial del Ebro, y son de origen natural.
- En relación a los incumplimientos por metales, se han superado los límites fijados en el RD 140/2003 en 12 captaciones. Entre los incumplimientos se encuentran: 12 por manganeso y 1 por antimonio. En estos momentos no se pueden evaluar adecuadamente estos resultados ya que en la mayor parte de los puntos se dispone de pocos datos analíticos.
- En cuanto a plaguicidas, se ha superado los límites del RD 140/2003 en 11 captaciones. La mayor parte de estas captaciones se localizan en acuíferos aluviales, siendo los plaguicidas que incumplen en mayor medida la desetilatrazina (9 ocasiones), el metolacoloro (6 ocasiones) y la terbutilazina (3 ocasiones). La mayor parte de estos incumplimientos se localizan en el aluvial del Ebro entre Tudela y Alagón, en el aluvial del Ebro en Zaragoza, en el aluvial del Gállego y en el aluvial de Urgell.
- Excepcionalmente se ha detectado tricloroetileno en una captación no asociada a masa de agua. Desde la CHE se ha abierto una investigación para identificar el origen del compuesto orgánico en las aguas subterráneas.

En el mapa 5.4, puede observarse la distribución de los incumplimientos por sulfatos, compuestos nitrogenados, metales y plaguicidas.

5.5 ZONAS SENSIBLES Y VULNERABLES. CONTROL ESPECÍFICO DE NUTRIENTES

5.5.1 INTRODUCCIÓN

El anexo 4 de la DMA incluye dentro de las zonas protegidas las zonas sensibles en lo que se refiere a nutrientes, incluidas las zonas declaradas vulnerables en virtud de la Directiva 91/676/CEE (relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos de origen agrario) y las zonas declaradas sensibles en el marco de la Directiva 91/271/CEE (sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas).

En ambas directivas se hace especial hincapié en la prevención de la contaminación por nutrientes que puedan provocar problemas de eutrofización en las aguas.

Para el control de estas zonas protegidas, se realizan unos controles específicos para el seguimiento de la evolución de nutrientes, en especial nitrógeno y fósforo, en las aguas superficiales.

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

- **Zonas sensibles.** Se realiza el seguimiento de los aportes de nutrientes a las zonas declaradas como sensibles desde los principales tributarios. Además de este control, realizado en ríos, se realiza un control específico de los embalses.
- **Zonas vulnerables.** Se realiza el seguimiento de los nutrientes en los cauces que drenan las zonas declaradas como vulnerables.

5.5.2 FRECUENCIAS DE MUESTREO Y PARÁMETROS ANALIZADOS

Para los dos programas de control detallados en el apartado anterior se ha diseñado el mismo plan de muestreo.

La frecuencia de muestreo es trimestral, y los parámetros que se determinan en los muestreos se detallan en la siguiente tabla.

TABLA 5.16 PARÁMETROS DETERMINADOS EN LOS PUNTOS DE CONTROL DE NUTRIENTES

Parámetros generales	Parámetros específicos
Temperatura del aire	Amonio total
Temperatura del agua	Nitritos
pH	Nitrógeno Kjeldahl
Conductividad a 20°C	Nitratos
Oxígeno disuelto	Fosfatos
Sólidos en suspensión	Fósforo total
Demanda química de oxígeno	

En cuanto a límites establecidos para los nutrientes, la Directiva 91/676/CEE, traspuesta a la normativa nacional en el R.D. 261/96, define como aguas afectadas por contaminación de nitratos aquellas que presenten, o puedan presentar, concentraciones superiores a 50 mg/L NO_3 . También indica que los planes de control pueden ser reducidos si no se miden concentraciones superiores a 25 mg/L NO_3 .

El Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental, recoge en el Anexo II los umbrales para los nitratos y los fosfatos que hay que utilizar en el diagnóstico del estado ecológico, fijando los límites que hay que considerar para el cambio de estado muy bueno a bueno y de estado bueno a moderado.

El resto de los parámetros analizados en los planes de control de nutrientes (amonio total, nitritos y nitrógeno Kjeldahl), son considerados más como indicadores de contaminación orgánica reciente que como indicadores de la concentración de nutrientes.

A la hora de realizar la diagnosis de los resultados, se han establecido los siguientes criterios:

- **Nitratos**
 - concentración elevada: promedio anual superior a 25 mg/L NO_3
 - concentración moderada: promedio anual entre 10 y 25 mg/L NO_3
 - concentración baja: promedio anual inferior a 10 mg/L NO_3

- **Fosfatos**

- concentración elevada: promedio anual superior a 0,4 mg/L PO₄
- concentración moderada: promedio anual entre 0,2 y 0,4 mg/L PO₄
- concentración baja: promedio anual inferior a 0,2 mg/L PO₄

En los mapas 5.5 y 5.6 se representa el diagnóstico de los años 2014 y 2015 con los criterios establecidos.

5.5.3 ZONAS SENSIBLES

El 28 de julio de 2011 se publicó en el BOE la “Resolución de 30 de junio de 2011, de la Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua, por la que se declaran las Zonas Sensibles en las Cuencas Hidrográficas Intercomunitarias”.

Las zonas declaradas sensibles en la cuenca hidrográfica del Ebro se enumeran en la siguiente tabla.

TABLA 5.17 ZONAS DECLARADAS SENSIBLES EN LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Código de la zona	Descripción de la zona	Códigos de las MAS afectadas
EBS01	Embalse del Ebro	1
EBS02	Embalse de Sobrón	22
EBS03	Embalse de Mequinenza	70
EBS04	Embalse de Ribarroja	949
EBS05	Embalse de Flix	74
EBS06	Delta del Ebro	aguas de transición
EBS07	Embalse de Ullivarri	7
EBS08	Embalse de Urrúnaga	2
EBS09	Embalse de Mansilla	61
EBS10	Embalse de Pajares	64
EBS11	Embalse de González-Lacasa (Ortigosa)	916
EBS12	Embalse de Yesa	37
EBS13	Embalse de La Tranquera	76
EBS14	Embalse de Ardisa	55
EBS15	Embalse de la Sotonera	62
EBS16	Embalse de Cueva Foradada	80
EBS17	Embalse de Calanda	82
EBS18	Estanca de Alcañiz	1022
EBS19	Embalse de Caspe	78
EBS20	Río Bergantes a su paso por la Comunidad Valenciana	353, 356 y los 10 primeros kilómetros de la 138
EBS21	Embalse de Oliana	53
EBS22	Embalse de Rialb	63
EBS23	Embalse de San Lorenzo	67
EBS24	Embalse de Balaguer	700
EBS25	Embalse de Santa Ana	66
EBS26	Embalse de Barasona	56
EBS27	Embalse de Vadiello	51

Código de la zona	Descripción de la zona	EE_07	EE_08	EE_09	EE_10	EE_12	EE_14	EE_15
EBS18	La Estanca de Alcañiz ⁽¹⁾	B	Mod	B	Mod	Def		Mod

⁽¹⁾ Catalogada como lago, se diagnostica su estado ecológico (EE), con sus colores propios.

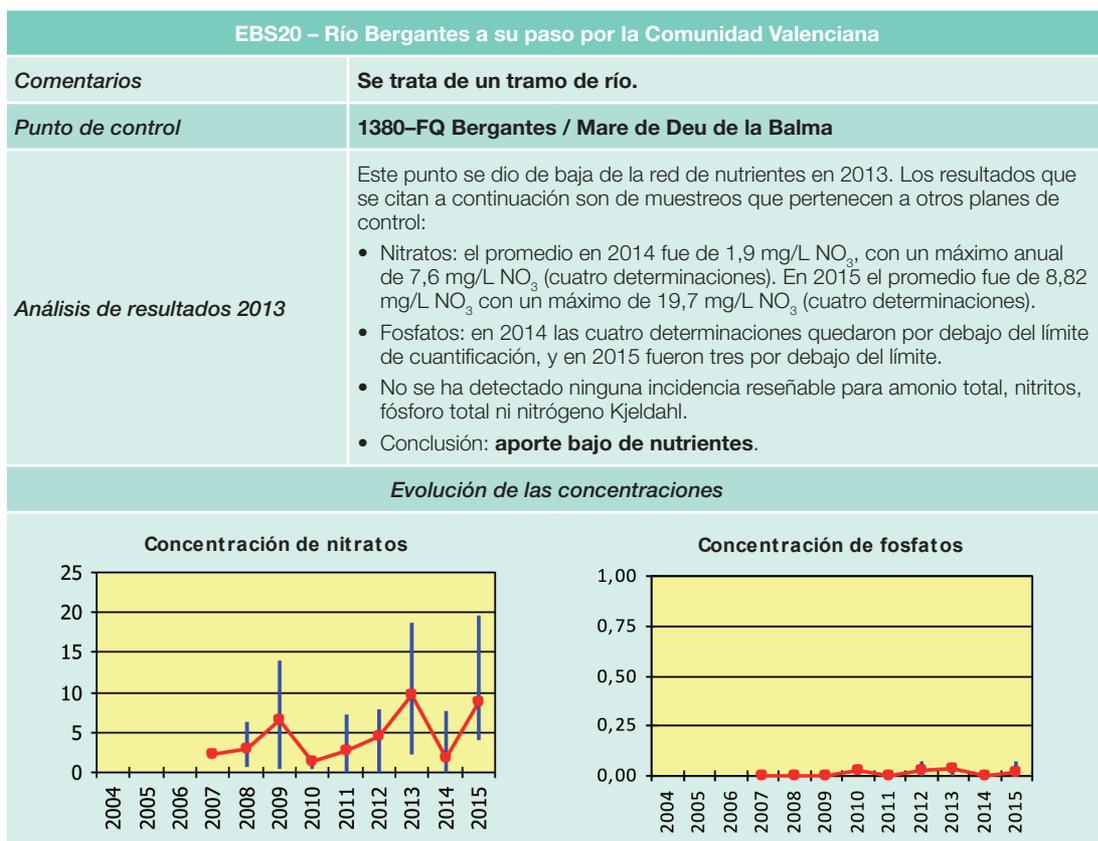


Como se aprecia en la tabla, desde el año 2007, casi ningún embalse ha sido diagnosticado como eutrófico (Ribarroja, La Tranquera y Oliana) o hipereutrófico (Caspe).

A varios embalses, incluso, se les podría eliminar de la declaración de zona sensible, ya que su estado trófico es bueno: Flix, Ullivari, Urrúnaga, Mansilla, Pajares, Ortigosa (González-Lacasa), Yesa, Calanda, Balaguer, Santa Ana, Barasona, Vadiello. Algunos de éstos se han dejado de muestrear, debido precisamente a su buen estado.

A continuación se analizan los resultados obtenidos en el control de los aportes de nutrientes en tres de las cuatro zonas sensibles que no son embalses: río Bergantes, río Arba de Luesia y río Zidacos. En el Delta del Ebro, el punto 0027 – FQ Ebro / Tortosa se dio de baja en 2012, por lo que para esta zona no se presentan resultados.

En los gráficos de evolución que se muestran, la línea roja que une los distintos años representa los promedios anuales, mientras que las líneas azules verticales indican el intervalo de oscilación de las concentraciones durante el año.



EBS28 – Río Arba de Luesia (desde el río Arba de Riguel hasta su desembocadura en el río Ebro)

Comentarios Se trata de una masa de agua que ya fue declarada como afectada por la contaminación de nitratos de origen agrario.

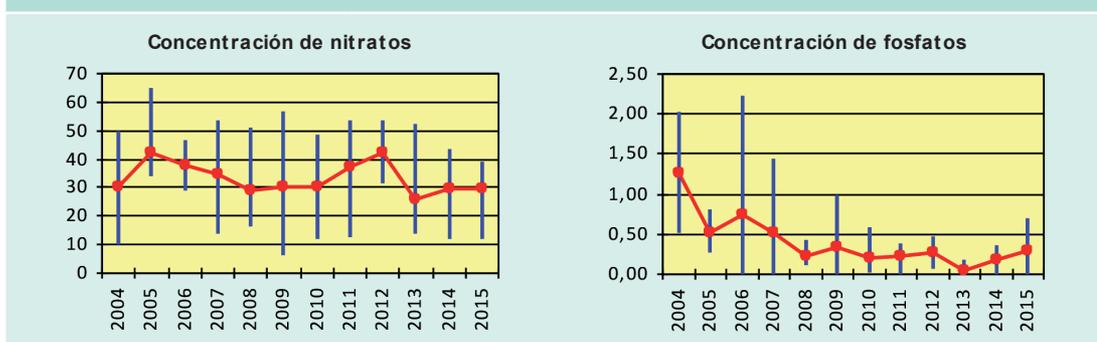
Punto de control 0060-FQ Arba de Luesia / Tauste

Análisis de resultados 2013

Se han realizado ocho muestreos pertenecientes a otras redes de control:

- Nitratos: el promedio en 2014 fue de 29,67 mg/L NO₃, con un máximo anual de 43,3 mg/L NO₃, mientras que en 2015 el promedio fue de 29,8 mg/L NO₃ y un máximo anual de 39,1 mg/L NO₃.
- Fosfatos: el promedio en 2014 fue de 0,17 mg/L PO₄, con un máximo de 0,37 mg/L PO₄. En 2015 el promedio fue de 0,29 mg/L PO₄ con un máximo de 0,69 mg/L PO₄.
- En mayo de 2014 se midió una concentración elevada de nitritos (0,274 mg/L NO₂). En febrero de 2014 la concentración medida de amonio fue de 0,8 mg/L NH₄. En mayo de 2015 se midió una concentración elevada para el fósforo total (0,36 mg/L P).
- Conclusión: **concentración elevada de nutrientes por la importante influencia de los nitratos. En la parte final del río Arba se da una importante actividad agraria. Ocasionalmente pueden darse episodios de contaminación orgánica.**

Evolución de las concentraciones



EBS29 – Río Zidacos, desde la EDAR de Tafalla-Olite hasta su desembocadura

Comentarios Se trata de un tramo de la masa de agua 94 – río Zidacos desde el río Cemborain hasta su desembocadura en el río Aragón.

Punto de control 3015-FQ Zidacos / Murillo el Cuende

Análisis de resultados 2013

Se han realizado cuatro muestreos en 2014 y cuatro en 2015, pertenecientes a otras redes de control:

- Nitratos: el promedio en 2014 fue de 42,9 mg/L NO₃, con un máximo anual de 57,3 mg/L NO₃. En 2015 el promedio fue de 54,4 mg/L NO₃ y un máximo de 69,7 mg/L NO₃.
- Fosfatos: el promedio fue de 0,47 mg/L PO₄, con un máximo anual de 0,64 mg/L PO₄. En 2015 el promedio fue de 0,32 mg/L PO₄ con un máximo de 0,5 mg/L PO₄.
- Se ha detectado algunas concentraciones elevadas para fósforo total y, sobre todo, nitritos.
- Conclusión: **aporte elevado de nutrientes, por la gran influencia de los nitratos. Las concentraciones de fosfatos han aumentado ligeramente respecto al año 2013.**

Evolución de las concentraciones



5.5.4 ZONAS VULNERABLES

Las zonas vulnerables son figuras de protección que afectan en mayor medida a las aguas subterráneas, pero dentro de las aguas superficiales se ha incluido un control de los nutrientes en masas de agua relacionadas con esas zonas.

Las zonas vulnerables son designadas por las Comunidades Autónomas. Las declaradas en el ámbito geográfico de la cuenca del Ebro son las siguientes:

TABLA 5.19 ZONAS VULNERABLES EN EL ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA CUENCA DEL EBRO DECLARADAS POR CADA UNA DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS.

CANTABRIA		
Zonas vulnerables declaradas	Puntos de control seleccionados	MAS ubicación punto
No ha declarado ninguna zona en la cuenca del Ebro	-	-
CASTILLA-LEÓN		
Zonas vulnerables declaradas	Puntos de control seleccionados	MAS ubicación punto
No ha declarado ninguna zona en la cuenca del Ebro	-	-
PAÍS VASCO		
Zonas vulnerables declaradas	Puntos de control seleccionados	MAS ubicación punto
Unidad hidrogeológica de Vitoria-Gasteiz, Sectores Oriental y Dulantzi	0179 – Zadorra / Vitoria-Trespuentes 2215 – Alegría / Matauco	249 244
Unidad hidrogeológica de Vitoria-Gasteiz, Sector Occidental-Foronda I y II	0179 – Zadorra / Vitoria-Trespuentes	249
LA RIOJA		
Zonas vulnerables declaradas	Puntos de control seleccionados	MAS ubicación punto
Cuenca del Zamaca	3022 – Zamaca / Ollauri	268
Glacis de Aldeanueva de Ebro	0120 – Ebro / Lodosa	413
Aluvial Bajo del Najerilla (área desde Uruñuela a Torremonalbo)	-	-
NAVARRA		
Zonas vulnerables declaradas	Puntos de control seleccionados	MAS ubicación punto
Parcelas catastrales de los TT. MM. de Viana y Mendavia, calificadas como tipo I (regadío)	1038 – Linares / Mendavia 0120 – Ebro / Lodosa	91 413
Parcelas catastrales de los TT. MM. de Cabanillas, Buñuel, Fustiñana y Ribaforada, calificadas como tipo I (regadío)	0162 – Ebro / Pignatelli	449
Parcelas catastrales calificadas como tipo I (regadío) de los TT.MM. de Tafalla (polígono 5), Olite (pol. 15 y 16), Pitillas (pol. 1 y 2), Beire (pol. 2 y 3) y Murillo el Cuende (pol. 2)	1308 – Zidacos / Olite	94
Parcelas catastrales de los TT. MM. de Legarda, Uterga, Biurrun-Olcoz, Úcar, Adiós, Enériz, Muruzabak, Obanos. Puente la Reina, añorbe, Tirapu, Galar y Cizur que soportan actividad agrícola o ganadera	2053 – Robo / Obanos	95

ARAGÓN		
Zonas vulnerables declaradas	Puntos de control seleccionados	MAS ubicación punto
Aluvial del Ebro Tudela – Alagón y Aluvial del Ebro Zaragoza	0657 – Ebro / Zaragoza – Almozara 0211 – Ebro / Presa Pina 0565 – Huerva / Fte de la Junquera	452 454 115
Zonas de los Arbas (zona Ejea de los Caballeros y Biota)	1085 – Arba de Luesia / Puente de Rivas 3016 – Arba de Luesia / Ejea (ag.aba) 0060 – Arba de Luesia / Tauste	102 104 106
Hoya de Huesca	1288 – Flumen / Barbués	164
Aluvial del Gállego	0089 – Gállego / Zaragoza	426
Aluvial del Cinca	-	-
Somontano del Moncayo	-	-
Campo de Cariñena (zona Calatorao)	0087 – Jalón / Grisén	446
Pliocuartenario de Alfamén y Mioceno de Alfamén	0583 – Grío / La Almunia de Doña Godina	113
Huerva-Perejiles (zona Mainar)	1219 – Huerva / Cerveruela	821
Gallocanta	-	-
Cella-Ojos de Monreal	0042 – Jiloca / Calamocha (aguas arriba, el Poyo del Cid)	322
Cubeta de Oliete	1231 – Martín / Estrechos	135
Barranco de la Valcuerna	0231 – Bco de la Valcuerna / Candasnos (EA 231)	146
Río Tastavins desde el río Monroyo	3020 – Tastavins / Desembocadura-Valderrobres	396
CATALUÑA		
Zonas vulnerables declaradas	Puntos de control seleccionados	MAS ubicación punto
Margen izquierda del río Segre: ríos Sió, Cervera y Corp	1304 – Sió / Balaguer (EA 182) 1119 – Corp / Vilanova de la Barca	148 151
Tramo final del río Segre (desde Balaguer hasta la desembocadura)	0025 – Segre / Serós	433
Aluvial de Tortosa	-	-
Detríticos terciarios de La Fossa de Mora	-	-
Pliocuaternarios de La Plana de la Galera, incluyendo la Fossa de Uldecona	-	-
Subcuencas que drenan hacia el acuífero aluvial del Segre	-	-
COMUNIDAD VALENCIANA		
Zonas vulnerables declaradas	Puntos de control seleccionados	MAS ubicación punto
No ha declarado ninguna zona en la cuenca del Ebro	-	-
CASTILLA-LA MANCHA		
Zonas vulnerables declaradas	Puntos de control seleccionados	MAS ubicación punto
No ha declarado ninguna zona en la cuenca del Ebro	-	-

■ 5.5.4.1 DECLARACIÓN DE AGUAS AFECTADAS

De igual forma que corresponde a las Comunidades Autónomas la declaración de zonas vulnerables, el R.D. 261/1996 establece que, en cuencas intercomunitarias, la determinación de las aguas subterráneas y superficiales que están afectadas o en riesgo de estarlo, por la contaminación por nitratos de origen agrario, corresponde al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

La primera Declaración se hizo mediante la Resolución de la Dirección General del Agua, de fecha 4 de diciembre de 2009, y comprendió los resultados analíticos de las redes establecidas correspondientes al cuatrienio 2004-2007.

La única masa de agua superficial que se declaró afectada en esa Resolución fue la 106 – Río Arba de Luesia desde el río Arba de Riguel hasta su desembocadura en el río Ebro.

En esa Resolución se indicaba que la revisión de las aguas afectadas por la contaminación, o en riesgo de estarlo, por aportación de nitratos de origen agrario, será realizada en el plazo máximo de cuatro años.

En el año 2016 el Área de Calidad de Aguas ha elaborado un informe sobre la situación y evolución de la contaminación difusa de origen agrario correspondiente al periodo **2012-2015**. En ese documento se hace una propuesta de masas de agua subterránea y superficial para ser declaradas afectadas o en riesgo de estarlo, por contaminación por nitratos de origen agrario (2012-2015).

En el documento se han propuesto 11 masas de agua superficial para su declaración como aguas afectadas. Se puede acceder al documento en la página web de la Confederación:

<http://www.chebro.es/contenido.visualizar.do?idContenido=19441&idMenu=3811>

Hasta el momento de la redacción de este informe, la Dirección General del Agua no ha efectuado una nueva declaración de aguas afectadas.

■ 5.5.4.2 RESULTADOS

A continuación se realiza un breve análisis de la información disponible para cada uno de los puntos muestreados. Se evalúa la concentración de nutrientes y se representa la evolución de la concentración de nitratos y fosfatos en los últimos 10 años.

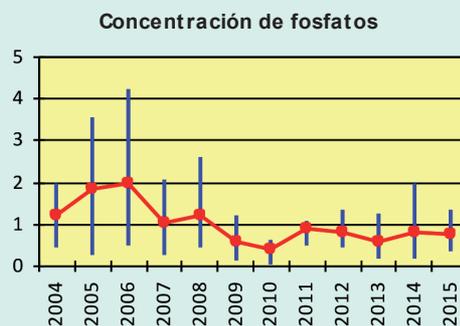
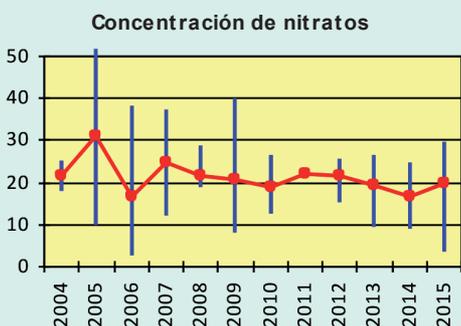
En los gráficos de evolución que se muestran, la línea roja que une los distintos años representa los promedios anuales, mientras que las líneas azules verticales indican el intervalo de oscilación de las concentraciones durante el año.

0179-FQ Zadorra / Vitoria - Trespuentes

Análisis de resultados

- 4 muestreos en el año 2014 y 10 en el 2015:
- Nitratos: el promedio en 2014 fue de 16,7 mg/L NO₃, con un máximo anual de 24,8 mg/L NO₃. En 2015 el promedio fue de 20 mg/L NO₃ y el máximo de 29,7 mg/L NO₃.
 - Fosfatos: el promedio en 2014 fue de 0,8 mg/L PO₄, con un máximo de 2 mg/L PO₄. En 2015 el promedio fue de 0,76 mg/L PO₄, con un máximo de 1,34 mg/L PO₄.
 - En este punto se han medido elevadas concentraciones de amonio, fósforo total y nitritos. Estos valores se dan habitualmente, dada la proximidad del punto de control al vertido de la EDAR de Vitoria.
 - Conclusión: **concentración elevada de nutrientes. La cercanía de la EDAR de Vitoria da lugar a episodios de contaminación orgánica.**

Evolución de las concentraciones

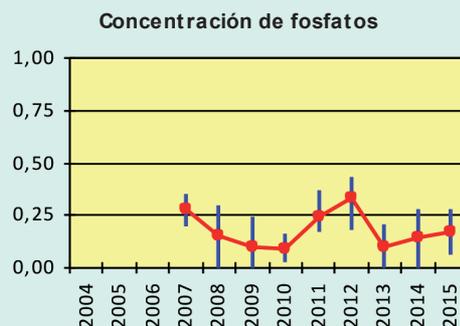
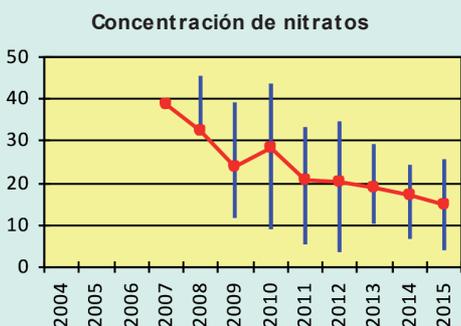


2215-FQ Alegría / Matauco

Análisis de resultados

- 4 muestreos en el año 2014 y 4 en el 2015:
- Nitratos: el promedio en 2014 fue de 17,15 mg/L NO₃, con un máximo anual de 24,2 mg/L NO₃. En 2015 el promedio fue de 14,7 mg/L NO₃ y un máximo de 25,9 mg/L NO₃.
 - Fosfatos: el promedio en 2014 fue de 0,14 mg/L PO₄, con un máximo de 0,28 mg/L PO₄. En 2015 el promedio fue de 0,17 mg/L PO₄, con un máximo de 0,28 mg/L PO₄.
 - Tanto en 2014 como en 2015 se ha medido una concentración de nitritos elevada (0,274 mg/L NO₂ y 0,276 mg/L NO₂, respectivamente)
 - No se ha detectado ninguna incidencia reseñable para amonio, fósforo total ni nitrógeno Kjeldahl.
 - Conclusión: **concentración moderada de nutrientes por la influencia de los nitratos, aunque se observa un descenso en las concentraciones en los últimos años.**

Evolución de las concentraciones

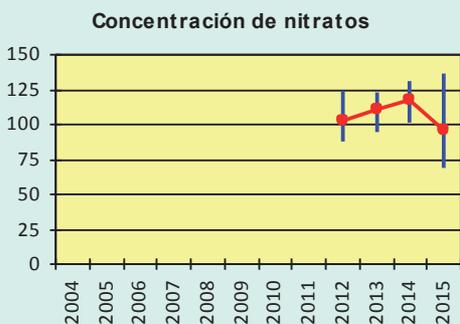


3022-FQ Zamaca / Ollauri

Análisis de resultados

- 4 muestreos en el año 2014 y 4 en el 2015:
- Nitratos: en 2014 el promedio fue de 118 mg/L NO₃, con un máximo anual de 131 mg/L NO₃. En 2015 el promedio fue de 115, 5 mg/L NO₃, con un máximo de 134 mg/L NO₃.
 - Fosfatos: en 2014 el promedio fue de 0,027 mg/L PO₄, con un máximo de 0,06 mg/L PO₄ y dos medidas inferiores a 0,05 mg/L PO₄. En 2015 el promedio fue de 0,045 mg/L PO₄ con un máximo de 0,07 mg/L PO₄ y una medida inferior a 0,05 mg/L PO₄.
 - No se ha detectado ninguna incidencia reseñable para amonio, fósforo total, nitritos ni nitrógeno Kjeldahl.
 - Este punto se dio de alta en enero de 2012, por lo que se dispone de pocas determinaciones.
 - Conclusión: **concentración muy elevada de nutrientes, con muy clara influencia de los nitratos. El punto se encuentra próximo a la desembocadura y puede recibir aportes de la masa subterránea del aluvial del Oja, con elevadas concentraciones de nitratos.**

Evolución de las concentraciones

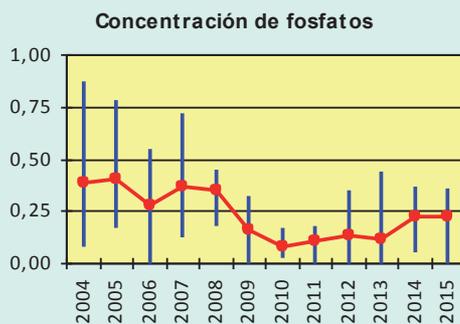


0120-FQ Ebro / Lodosa

Análisis de resultados

- 8 muestreos en el año 2014 y 8 en el 2015:
- Nitratos: en 2014 el promedio fue de 7,45 mg/L NO₃, con un máximo anual de 10,2 mg/L NO₃. En 2015 el promedio fue de 12,97 mg/L NO₃, con un máximo de 17,3 mg/L NO₃.
 - Fosfatos: en 2014 el promedio fue de 0,23 mg/L PO₄, con un máximo de 0,37 mg/L PO₄. En 2015 el promedio fue de 0,22 mg/L PO₄ con un máximo de 0,4 mg/L PO₄.
 - No se ha detectado ninguna incidencia reseñable para fósforo total, amonio, nitritos ni nitrógeno Kjeldahl.
 - Conclusión: **concentración moderada de nutrientes, con mayor influencia de los fosfatos.**

Evolución de las concentraciones



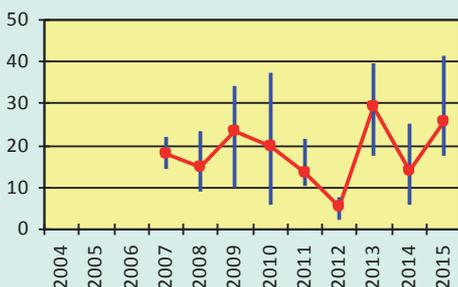
1038-FQ Linares / Mendavia

Análisis de resultados

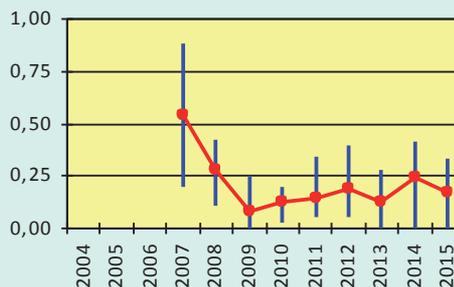
- 4 muestreos en el año 2014 y 4 en el 2015:
- Nitratos: el promedio en 2014 fue de 14,15 mg/L NO₃, con un máximo anual de 25 mg/L NO₃. En 2015 el promedio fue de 25,7 mg/L NO₃ y el máximo de 41,5 mg/L NO₃.
 - Fosfatos: el promedio en 2014 fue de 0,25 mg/L PO₄, con un máximo de 0,41 mg/L PO₄. En 2015 el promedio fue de 0,17 mg/L PO₄, con un máximo de 0,33 mg/L PO₄.
 - No se ha detectado ninguna incidencia reseñable para amonio, nitritos, fósforo total ni nitrógeno Kjeldahl.
 - Conclusión: **concentración elevada de nutrientes, con mayor influencia de los nitratos, que presentan bastante dispersión en los resultados históricos.**

Evolución de las concentraciones

Concentración de nitratos



Concentración de fosfatos



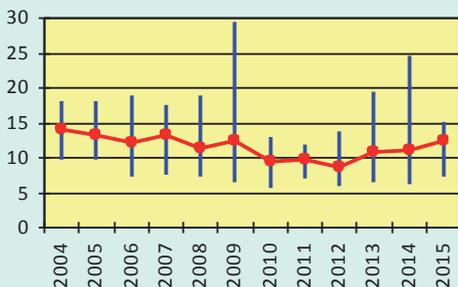
0162-FQ Ebro / Pignatelli

Análisis de resultados

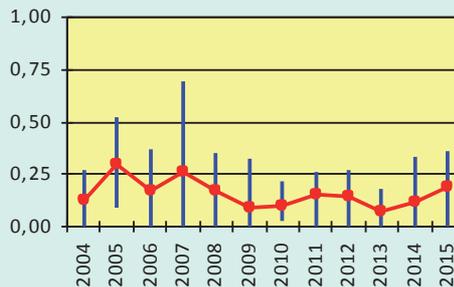
- 12 muestreos en el año 2014 y 12 en el 2015:
- Nitratos: el promedio en 2014 fue de 11,05 mg/L NO₃, con un máximo anual de 24,7 mg/L NO₃. En 2015 el promedio fue de 12,48 mg/L NO₃ y un máximo de 15,1 mg/L NO₃.
 - Fosfatos: promedio en 2014 fue de 0,12 mg/L PO₄ y cuatro medidas inferiores a 0,05 mg/L PO₄. En 2015 el promedio fue de 0,19 mg/L PO₄, con un máximo de 0,36 mg/L PO₄ y 3 medidas inferiores a 0,05 mg/L PO₄.
 - No se ha detectado ninguna incidencia reseñable para fósforo total, amonio, nitritos ni nitrógeno Kjeldahl.
 - Conclusión: **concentración moderada de nutrientes, con mayor influencia de los nitratos.**

Evolución de las concentraciones

Concentración de nitratos



Concentración de fosfatos



1308-FQ Zidacos / Olite

Análisis de resultados

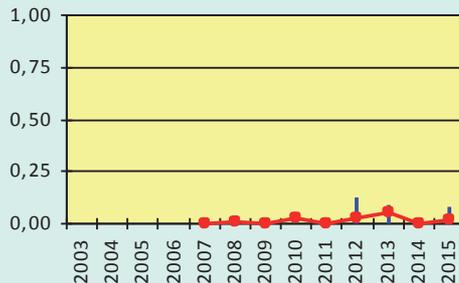
- 4 muestreos en el año 2014 y 4 en el 2015:
- Nitratos: el promedio en 2014 fue de 32,97 mg/L NO₃, con un máximo anual de 38,7 mg/L NO₃. En 2015 el promedio fue de 35,9 mg/L NO₃ y el máximo de 43,8 mg/L NO₃.
 - Fosfatos: en 2014 las 4 determinaciones efectuadas fueron inferiores a 0,05 mg/L PO₄. En 2015, 3 de las 4 realizadas quedaron por debajo de ese valor; el máximo fue de 0,08 mg/L PO₄.
 - No se ha detectado ninguna incidencia reseñable para fósforo total, amonio, nitritos ni nitrógeno Kjeldahl.
 - Conclusión: **concentración elevada de nutrientes por la importante aportación de los nitratos. En todo el río Zidacos se suelen dar concentraciones altas de nitratos, como confirman también datos del Gobierno de Navarra. Este punto se empezó a muestrear para el control de nutrientes en 2010.**

Evolución de las concentraciones

Concentración de nitratos



Concentración de fosfatos



2053-FQ Robo / Obanos

Análisis de resultados

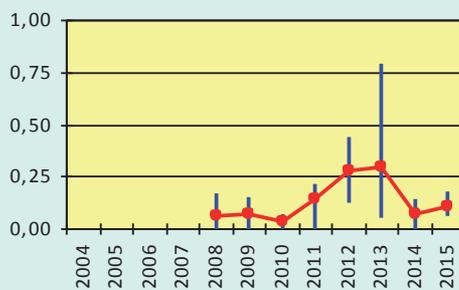
- 4 muestreos en el año 2014 y 4 en el 2015:
- Nitratos: el promedio en 2014 fue de 56,52 mg/L NO₃, con un máximo anual de 59,8 mg/L NO₃. En 2015 el promedio fue de 59,6 mg/L NO₃ y el máximo de 81,2 mg/L NO₃.
 - Fosfatos: el promedio en 2014 fue de 0,068 mg/L PO₄, con un máximo de 0,14 mg/L PO₄. En 2015 el promedio fue de 0,11 mg/L PO₄, con un máximo de 0,18 mg/L PO₄.
 - Se han medido concentraciones relativamente elevadas para nitritos y amonio total en 2015. Esta situación se repite con cierta frecuencia.
 - Conclusión: **concentración elevada de nutrientes por la importante aportación de los nitratos. En todo el río Zidacos se suelen dar concentraciones altas de nitratos, como confirman también datos del Gobierno de Navarra. Este punto se empezó a muestrear para el control de nutrientes en 2010.**

Evolución de las concentraciones

Concentración de nitratos



Concentración de fosfatos



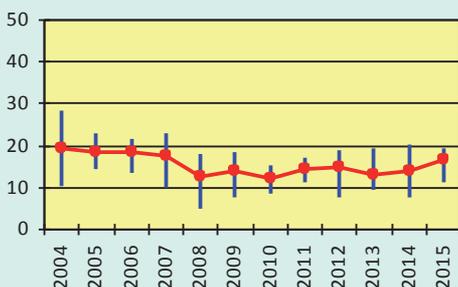
0657-FQ Ebro / Zaragoza - Almozara

Análisis de resultados

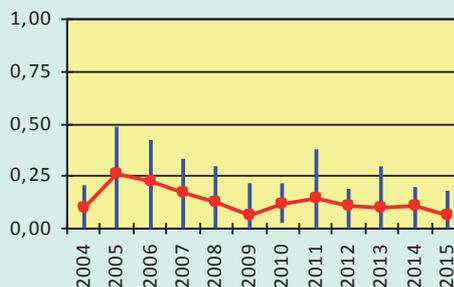
- 4 muestreos en el año 2014 y 4 en el 2015:
- Nitratos: el promedio en 2014 fue de 14,05 mg/L NO₃, con un máximo anual de 20,1 mg/L NO₃. En 2015 el promedio fue de 16,55 mg/L NO₃ y un máximo de 19,3 mg/L NO₃.
 - Fosfatos: el promedio en 2014 fue de 0,105 mg/L PO₄, con un máximo de 0,2 mg/L PO₄. En 2015 el promedio fue de 0,06 mg/L PO₄, con un máximo de 0,18 mg/L PO₄ y 2 medidas inferiores a 0,05 mg/L PO₄.
 - No se ha detectado ninguna incidencia reseñable para fósforo total, amonio, nitritos ni nitrógeno Kjeldahl.
 - Conclusión: **concentración moderada de nutrientes, con mayor aportación de los nitratos.**

Evolución de las concentraciones

Concentración de nitratos



Concentración de fosfatos



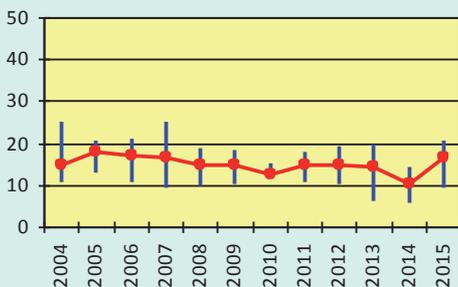
0211-FQ Ebro / Presa de Pina

Análisis de resultados

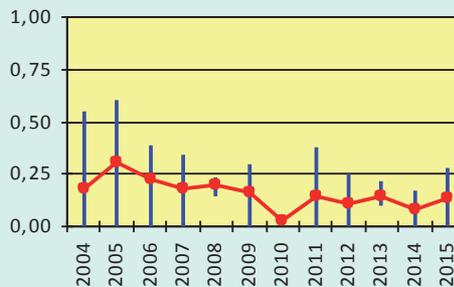
- 4 muestreos en el año 2014 y 10 en el 2015:
- Nitratos: el promedio en 2014 fue de 10,25 mg/L NO₃, con un máximo anual de 14,4 mg/L NO₃. En 2015 el promedio fue de 16,58 mg/L NO₃ y un máximo de 20,5 mg/L NO₃.
 - Fosfatos: el promedio en 2014 fue de 0,08 mg/L PO₄, con un máximo de 0,17 mg/L PO₄. En 2015 el promedio fue de 0,137 mg/L PO₄, con un máximo de 0,28 mg/L PO₄ y 2 medidas inferiores a 0,05 mg/L PO₄.
 - Nitritos: máximo de 0,476 mg/L NO₂ en 2015.
 - Amonio total: máximo de 0,68 mg/L NH₄ en 2015.
 - Fósforo total: máximo de 0,23 mg/L P en 2014.
 - Conclusión: **concentración moderada de nutrientes, con mayor influencia de los nitratos. Durante el año es habitual medir concentraciones altas de las especies menos oxidadas de nitrógeno y fósforo, como consecuencia de la ubicación del punto de muestreo, pocos kilómetros aguas abajo del vertido de la EDAR de Zaragoza-La Cartuja.**

Evolución de las concentraciones

Concentración de nitratos



Concentración de fosfatos



0565-FQ Huerva / Fuente de la Junquera

Análisis de resultados

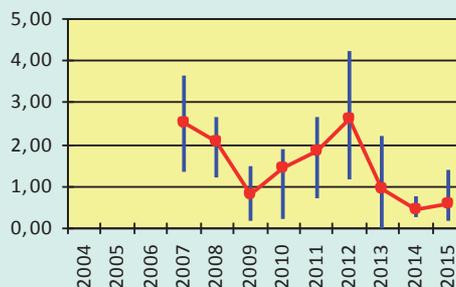
- 4 muestreos en el año 2014 y 10 en el 2015:
- Nitratos: el promedio en 2014 fue de 16,75 mg/L NO₃, con un máximo anual de 22,1 mg/L NO₃. En 2015 el promedio fue de 18,65 mg/L NO₃ y el máximo de 26,2 mg/L NO₃.
 - Fosfatos: en 2014 el promedio fue de 0,47 mg/L PO₄, y el máximo de 0,75 mg/L PO₄. En 2015 el promedio fue de 0,601 mg/L PO₄ y un máximo de 1,39 mg/L PO₄, con 2 determinaciones inferiores a 0,05 mg/L PO₄.
 - Amonio total: se midieron concentraciones muy altas de amonio, con un máximo de 13,8 mg/L NH₄ en julio de 2014.
 - Nitritos: se midió un máximo de 1,42 mg/L NO₂ en julio de 2014.
 - Fósforo total: se midió un máximo de 0,48 mg/L P en enero de 2014.
 - Nitrógeno Kjeldahl: 10,7 mg/L N en julio de 2014 y 7,5 mg/L N en enero de 2015.
 - Conclusión: **concentración elevada de nutrientes. La cercanía de vertidos urbanos sin depurar de Cuarte de Huerva y de la EDAR del Huerva, suelen dar lugar a episodios de contaminación orgánica.**

Evolución de las concentraciones

Concentración de nitratos



Concentración de fosfatos



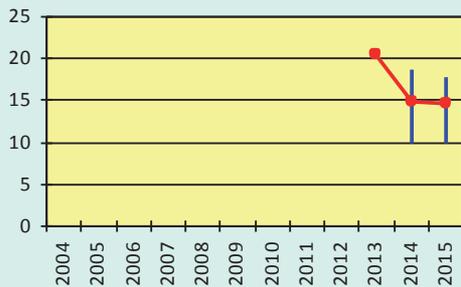
1085-FQ Arba de Luesia / Puente de Rivas

Análisis de resultados

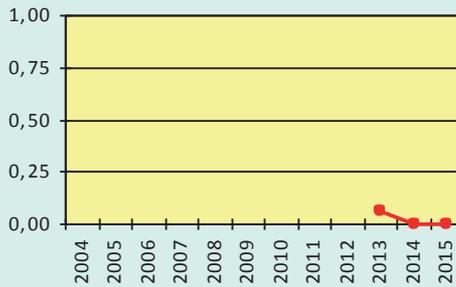
- 4 muestreos en el año 2014 y 4 en el 2015:
- Nitratos: el promedio en 2014 fue de 14,9 mg/L NO₃, con un máximo anual de 18,7 mg/L NO₃. En 2015 el promedio fue de 14,6 mg/L NO₃ y el máximo de 17,7 mg/L NO₃.
 - Fosfatos: tanto en 2014 como en 2015, todas las determinaciones realizadas quedaron por debajo de 0,05 mg/L PO₄.
 - No se ha detectado ninguna incidencia reseñable para fósforo total, amonio, nitritos ni nitrógeno Kjeldahl.
 - Conclusión: **concentración moderada de nutrientes debido a los nitratos. Solo se dispone de resultados desde el año 2013.**

Evolución de las concentraciones

Concentración de nitratos



Concentración de fosfatos



3016-FQ Arba de Luesia / Ejea (aguas abajo)

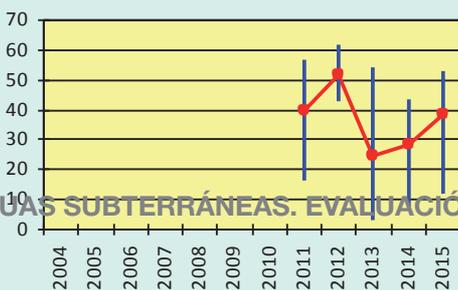
Análisis de resultados

- 4 muestreos en el año 2014 y 4 en el 2015:
- Nitratos: el promedio en 2014 fue de 28,5 mg/L NO₃, con un máximo anual de 43,8 mg/L NO₃. En 2015 el promedio fue de 38,47 mg/L NO₃ y el máximo de 52,7 mg/L NO₃.
- Fosfatos: en 2014 el promedio fue de 0,065 mg/L PO₄, con un máximo de 0,18 mg/L PO₄ y 2 determinaciones por debajo de 0,05 mg/L PO₄. En 2015 el promedio fue de 0,44 mg/L PO₄, con un máximo de 0,94 mg/L PO₄.
- Amonio total: máximo de 1,7 mg/L NH₄ en marzo de 2015.
- Nitritos: 0,220 mg/L NO₂ en junio de 2015.
- Conclusión: **concentración elevada de nutrientes, con mayor influencia de los nitratos. Este punto se encuentra unos 17 km aguas abajo del 1085 – Arba de Luesia / Puente de Rivas.**

Evolución de las concentraciones

EMBALSES. EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA

Concentración de nitratos



Concentración de fosfatos



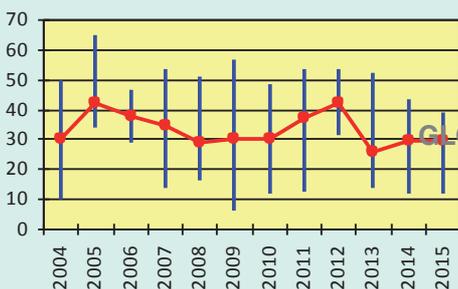
0060-FQ Arba de Luesia / Tauste

Análisis de resultados

- 4 muestreos en el año 2014 y 4 en el 2015:
- Nitratos: el promedio en 2014 fue de 29,67 mg/L NO₃, con un máximo anual de 43,3 mg/L NO₃. En 2015 el promedio fue de 29,8 mg/L NO₃ y el máximo de 39,1 mg/L NO₃.
- Fosfatos: en 2014 el promedio fue de 0,17 mg/L PO₄, con un máximo de 0,37 mg/L PO₄ y 2 determinaciones por debajo de 0,05 mg/L PO₄. En 2015 el promedio fue de 0,29 mg/L PO₄, con un máximo de 0,69 mg/L PO₄.
- En 2014 se dieron concentraciones elevadas de amonio, fósforo total y nitritos.
- Conclusión: **concentración elevada de nutrientes, con gran influencia de los nitratos. En la parte final del río Arba hay una importante actividad agraria. Ocasionalmente se pueden dar episodios de contaminación orgánica.**

Evolución de las concentraciones

Concentración de nitratos



Concentración de fosfatos



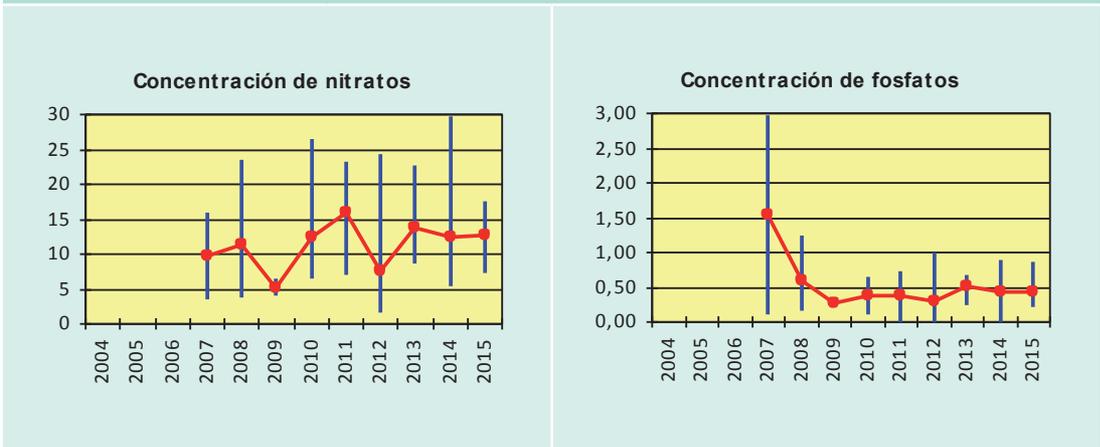
1288-FQ Flumen / Barbués

Análisis de resultados

4 muestreos en el año 2014 y 4 en el 2015:

- Nitratos: el promedio en 2014 fue de 12,45 mg/L NO₃, con un máximo anual de 29,6 mg/L NO₃. En 2015 el promedio en fue de 12,75 mg/L NO₃, con un máximo anual de 17,7 mg/L NO₃.
- Fosfatos: en 2014 el promedio fue de 0,427 mg/L PO₄, con un máximo de 0,9 mg/L PO₄. En 2015 el promedio fue de 0,44 mg/L PO₄, con un máximo de 0,87 mg/L PO₄.
- Amonio total: máximo de 2,21 mg/L NH₄ en enero de 2015.
- Se han medido concentraciones elevadas para nitritos (máximo de 0,649 mg/L NO₂ en octubre de 2014) y fósforo total (máximo de 0,39 mg/L P en octubre de 2015). Es habitual obtener concentraciones similares todos los años.
- Conclusión: **concentración elevada de nutrientes, por la influencia de los fosfatos. Aguas arriba del punto de control se incorpora el río Isuela, que recibe el vertido de la EDAR de Huesca. Ocasionalmente se detectan episodios de contaminación orgánica.**

Evolución de las concentraciones



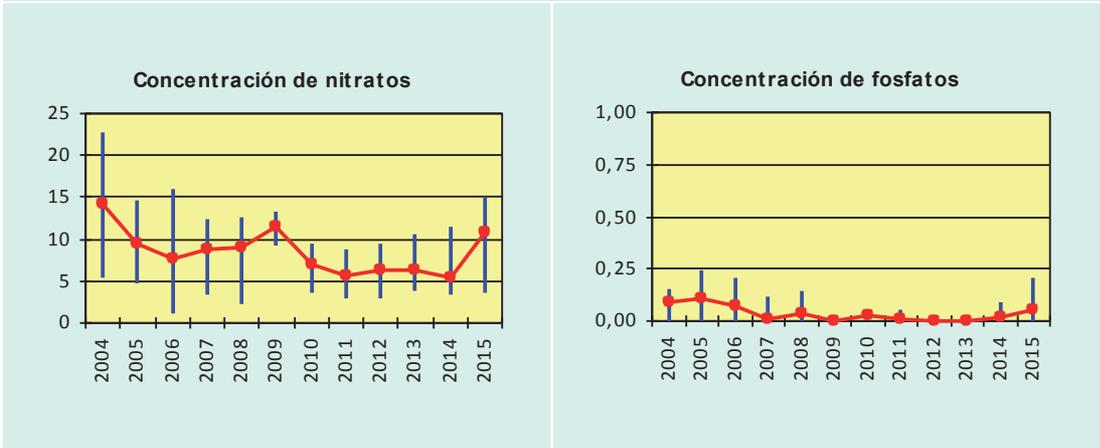
0089-FQ Gállego / Zaragoza

Análisis de resultados

4 muestreos en el año 2014 y 4 en el 2015:

- Nitratos: el promedio en 2014 fue de 5,47 mg/L NO₃, con un máximo anual de 11,4 mg/L NO₃. En 2015 el promedio fue de 10,75 mg/L NO₃ y el máximo de 15 mg/L NO₃.
- Fosfatos: en 2014 el promedio fue de 0,022 mg/L PO₄, con 3 determinaciones por debajo de 0,05 mg/L PO₄. En 2015 el promedio fue de 0,05 mg/L PO₄, con un máximo de 0,21 mg/L PO₄ y 3 determinaciones por debajo de 0,05 mg/L PO₄.
- No se ha detectado ninguna incidencia reseñable para amonio, fósforo total, nitritos ni nitrógeno Kjeldahl.
- Conclusión: **concentración baja de nutrientes. Las concentraciones de fosfatos se mantienen muy estables y bajas desde hace varios años.**

Evolución de las concentraciones



0087-FQ Jalón / Grisén

Análisis de resultados

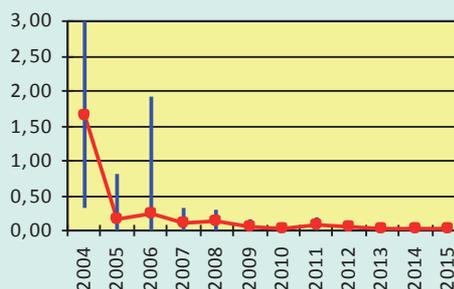
- 4 muestreos en el año 2014 y 10 en el 2015:
- Nitratos: el promedio en 2014 fue de 18,4 mg/L NO₃, con un máximo anual de 21,6 mg/L NO₃. En 2015 el promedio fue de 18,77 mg/L NO₃ y el máximo de 31,9 mg/L NO₃.
 - Fosfatos: en 2014 el promedio fue de 0,01 mg/L PO₄, y 3 determinaciones por debajo 0,05 mg/L PO₄. En 2015 el promedio fue de 0,027 mg/L PO₄ y el máximo de 0,11 mg/L PO₄, con 7 determinaciones inferiores a 0,05 mg/L PO₄.
 - No se ha detectado ninguna incidencia reseñable para amonio, fósforo total, nitritos ni nitrógeno Kjeldahl.
 - Conclusión: **concentración moderada de nutrientes, por la influencia mayoritaria de los nitratos. El punto está situado en el tramo final del río Jalón, donde suele circular poco caudal y por ello puede ser más sensible a algún vertido.**

Evolución de las concentraciones

Concentración de nitratos



Concentración de fosfatos



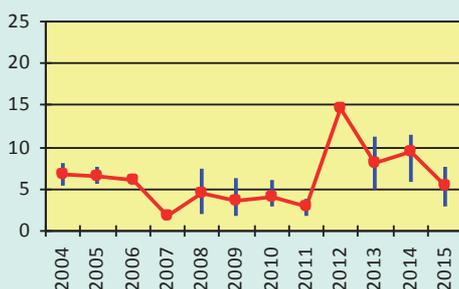
0583-FQ Grío / La Almunia de Doña Godina

Análisis de resultados

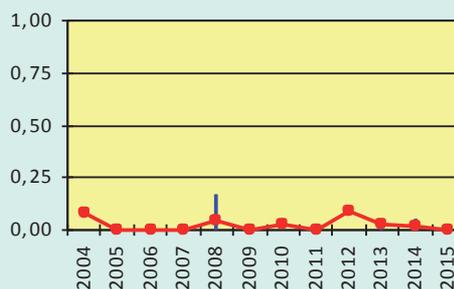
- 3 muestreos en el año 2014 y 2 en el 2015:
- Nitratos: el promedio en 2014 fue de 9,46 mg/L NO₃, con un máximo anual de 11,4 mg/L NO₃. En 2015 el promedio fue de 5,3 mg/L NO₃ y el máximo de 7,7 mg/L NO₃.
 - Fosfatos: en 2014 el promedio fue de 0,016 mg/L PO₄, con un máximo de 0,05 mg/L PO₄ y dos determinaciones por debajo de ese valor. En 2015 las 2 determinaciones realizadas fueron inferiores a 0,05 mg/L PO₄.
 - No se ha detectado ninguna incidencia reseñable para amonio, fósforo total, nitritos ni nitrógeno Kjeldahl.
 - Conclusión: **concentración baja de nutrientes, en línea con lo observado en años anteriores.**

Evolución de las concentraciones

Concentración de nitratos



Concentración de fosfatos



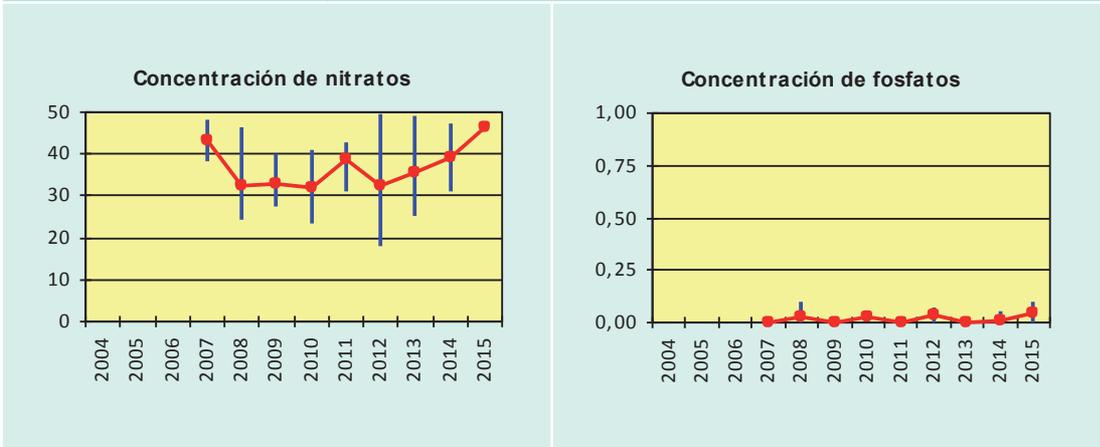
1219 – FQ Huerva / Cerveruela

Análisis de resultados

4 muestreos en el año 2014 y 4 en el 2015:

- Nitratos: el promedio en 2014 fue de 39,2 mg/L NO₃, con un máximo anual de 47,5 mg/L NO₃. En 2015 el promedio fue de 46,2 mg/L NO₃ y el máximo de 46,9 mg/L NO₃.
- Fosfatos: en 2014 el promedio fue de 0,0125 mg/L PO₄, y 3 determinaciones por debajo 0,05 mg/L PO₄. En 2015 el promedio fue de 0,045 mg/L PO₄ y el máximo de 0,1 mg/L PO₄, con 2 determinaciones inferiores a 0,05 mg/L PO₄.
- No se ha detectado ninguna incidencia reseñable para amonio, fósforo total, nitritos ni nitrógeno Kjeldahl.
- Conclusión: **concentración elevada de nutrientes por la importante influencia de los nitratos. Se observa claramente que las concentraciones de fosfatos son muy bajas desde el inicio de los muestreos.**

Evolución de las concentraciones



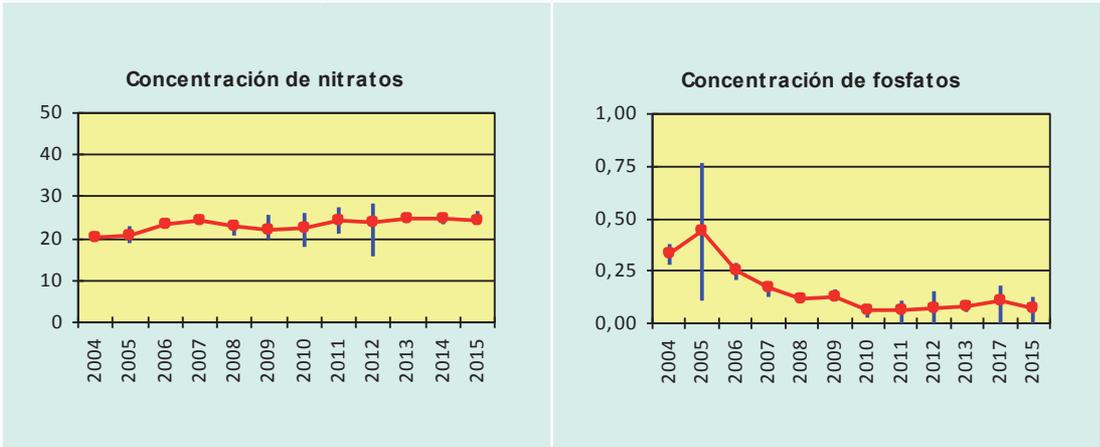
0042–FQ Jiloca / Calamocha (aguas arriba, El Poyo del Cid)

Análisis de resultados

4 muestreos en el año 2014 y 4 en el 2015:

- Nitratos: el promedio en 2014 fue de 24,6 mg/L NO₃, con un máximo anual de 25,4 mg/L NO₃. En 2015 el promedio fue de 24,5 mg/L NO₃ y el máximo de 26,7 mg/L NO₃.
- Fosfatos: en 2014 el promedio fue de 0,11 mg/L PO₄, con un máximo de 0,18 mg/L PO₄. En 2015 el promedio fue de 0,055 mg/L PO₄, con un máximo de 0,13 mg/L PO₄ y 2 determinaciones por debajo de 0,05 mg/L PO₄.
- No se ha detectado ninguna incidencia reseñable para amonio, fósforo total, nitritos ni nitrógeno Kjeldahl.
- Conclusión: **concentración moderada de nutrientes, debido a la influencia de los nitratos. Históricamente se observa gran estabilidad en las concentraciones de ambos parámetros, especialmente en los nitratos, con promedios que no superan los 25 mg/L NO₃.**

Evolución de las concentraciones



1231-FQ Martín / Estrechos

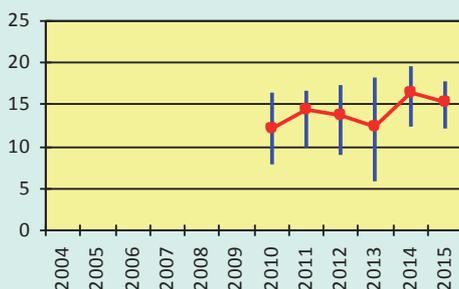
Análisis de resultados

Los 4 muestreos del año 2014 y uno del 2015 se tomaron en el punto de control 1230-Martin/Baños de Ariño, situado unos 5 km aguas arriba del punto 1231:

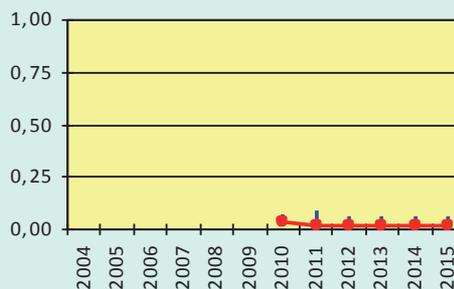
- Nitratos: el promedio en 2014 fue de 16,37 mg/L NO₃, con un máximo anual de 19,5 mg/L NO₃. En 2015 el promedio fue de 15,35 mg/L NO₃, con un máximo anual de 17,7 mg/L NO₃.
- Fosfatos: en 2014 el promedio fue de 0,015 mg/L PO₄, con 3 determinaciones por debajo de 0,05 mg/L PO₄. En 2015 el promedio fue de 0,015 mg/L PO₄, con 3 determinaciones inferiores a 0,05 mg/L PO₄.
- No se ha detectado ninguna incidencia reseñable para amonio, fósforo total, nitritos ni nitrógeno Kjeldahl.
- Conclusión: **concentración moderada de nutrientes, debido a la influencia de los nitratos. Destacan las concentraciones muy bajas de fosfatos medidas desde el inicio de los muestreos para el control de nutrientes en 2010.**

Evolución de las concentraciones

Concentración de nitratos



Concentración de fosfatos



0231-FQ Barranco Valcuerna / Candasnos (EA 231)

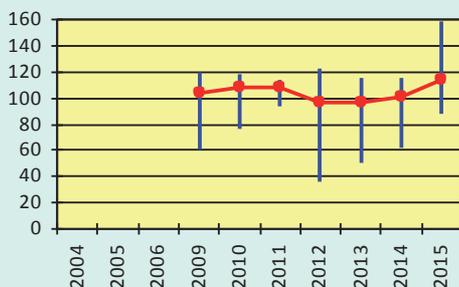
Análisis de resultados

En 2014 se realizaron 15 determinaciones de nitratos y 4 de fosfatos. En 2015, 16 de nitratos y 4 de fosfatos:

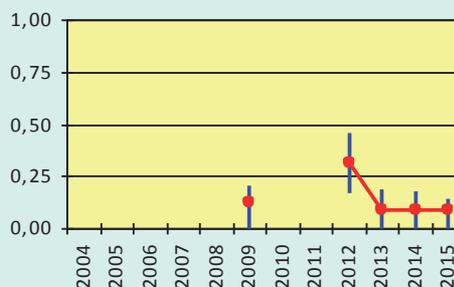
- Nitratos: el promedio en 2014 fue de 100,38 mg/L NO₃, con un máximo anual de 115 mg/L NO₃. En 2015 el promedio fue de 113,3 mg/L NO₃, con un máximo anual de 158 mg/L NO₃.
- Fosfatos: en 2014 el promedio fue de 0,09 mg/L PO₄, con un máximo de 0,18 mg/L PO₄ y 2 determinaciones por debajo de 0,05 mg/L PO₄. En 2015 el promedio fue de 0,0875 mg/L PO₄, con un máximo de 0,14 mg/L PO₄.
- No se ha detectado ninguna incidencia reseñable para amonio, fósforo total, nitritos ni nitrógeno Kjeldahl.
- Conclusión: **concentración elevada de nutrientes, por las elevadas concentraciones de nitratos. El barranco recibe importantes retornos procedentes del sistema de Riegos del Alto Aragón.**

Evolución de las concentraciones

Concentración de nitratos



Concentración de fosfatos



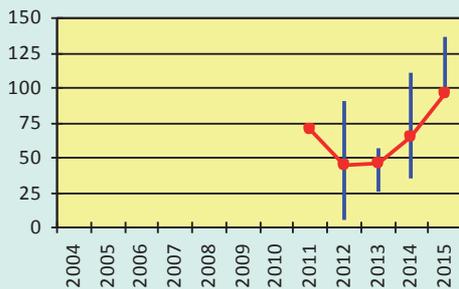
3020-FQ Tastavins / Desembocadura - Valderrobres

Análisis de resultados

- 4 muestreos en el año 2014 y 4 en el 2015:
- Nitratos: el promedio en 2014 fue de 64,85 mg/L NO₃, con un máximo anual de 111 mg/L NO₃. En 2015 el promedio en fue de 96,62 mg/L NO₃, con un máximo anual de 137 mg/L NO₃.
 - Fosfatos: en 2014 el promedio fue de 0,03 mg/L PO₄, con un máximo de 0,07 mg/L PO₄ y dos determinaciones por debajo de 0,05 mg/L PO₄. En 2015 las 4 determinaciones realizadas quedaron por debajo de 0,05 mg/L PO₄.
 - No se ha detectado ninguna incidencia reseñable para amonio, nitritos, fósforo total ni nitrógeno Kjeldahl.
 - Conclusión: **concentración elevada de nutrientes, por la clara influencia de los fosfatos. Aguas arriba del punto de control se encuentran varias explotaciones ganaderas que pueden aportar cantidades importantes de nutrientes en sus vertidos.**

Evolución de las concentraciones

Concentración de nitratos



Concentración de fosfatos



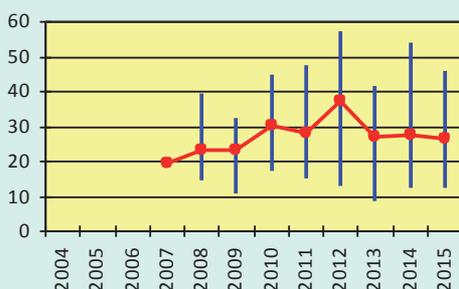
1304-FQ Sió / Balaguer

Análisis de resultados

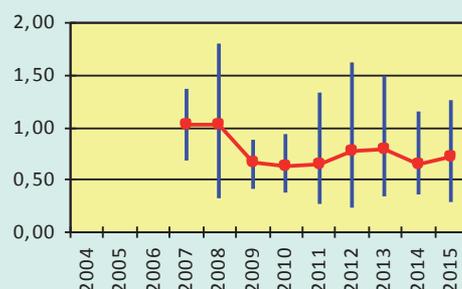
- 4 muestreos en el año 2014 y 4 en el 2015:
- Nitratos: el promedio en 2014 fue de 27,6 mg/L NO₃, con un máximo anual de 54 mg/L NO₃. En 2015 el promedio en fue de 26,5 mg/L NO₃, con un máximo anual de 45,9 mg/L NO₃.
 - Fosfatos: en 2014 el promedio fue de 0,65 mg/L PO₄, con un máximo de 1,16 mg/L PO₄. En 2015 el promedio fue de 0,72 mg/L PO₄, con un máximo de 1,6 mg/L PO₄.
 - Fósforo total: 0,48 mg/L P en enero de 2014 y 0,47 mg/L P en enero de 2015.
 - No se ha detectado ninguna incidencia reseñable para amonio, nitritos ni nitrógeno Kjeldahl.
 - Conclusión: **concentración elevada de nutrientes. Punto próximo a la confluencia con el Segre. Buena parte del caudal en la zona baja del río proviene de los retornos de riegos del Canal de Urgel.**

Evolución de las concentraciones

Concentración de nitratos



Concentración de fosfatos



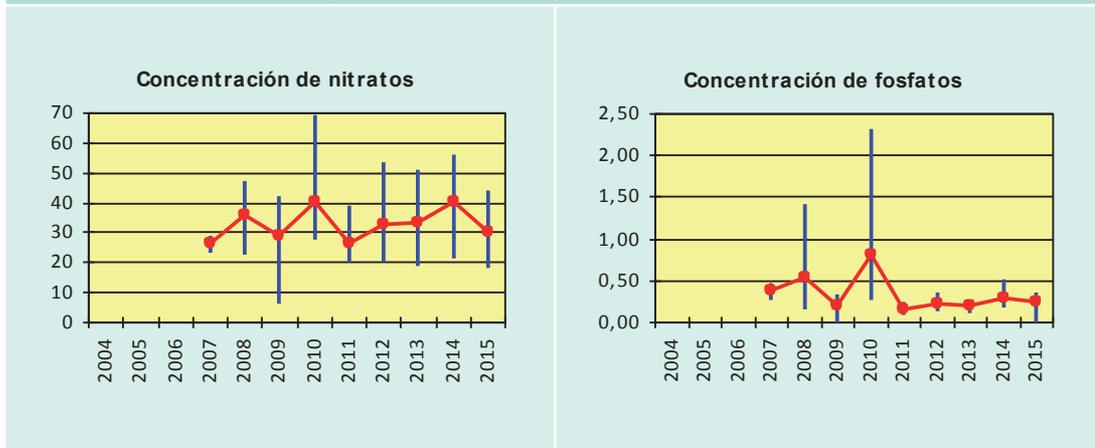
1119-FQ Corp / Vilanova de la Barca

Análisis de resultados

4 muestreos en el año 2014 y 4 en el 2015:

- Nitratos: el promedio en 2014 fue de 40,62 mg/L NO₃, con un máximo anual de 56,3 mg/L NO₃. En 2015 el promedio fue de 30,42 mg/L NO₃, con un máximo anual de 44 mg/L NO₃.
- Fosfatos: en 2014 el promedio fue de 0,295 mg/L PO₄, con un máximo de 0,51 mg/L PO₄. En 2015 el promedio fue de 0,235 mg/L PO₄, con un máximo de 0,37 mg/L PO₄.
- Nitritos: máximo de 0,25 mg/L NO₂ en julio de 2014.
- No se ha detectado ninguna incidencia reseñable para amonio, fósforo total ni nitrógeno Kjeldahl.
- Conclusión: **concentración elevada de nutrientes, por la notable influencia de los nitratos. En el tramo final del río se reciben retornos de riegos. Punto próximo a la confluencia con el Segre.**

Evolución de las concentraciones



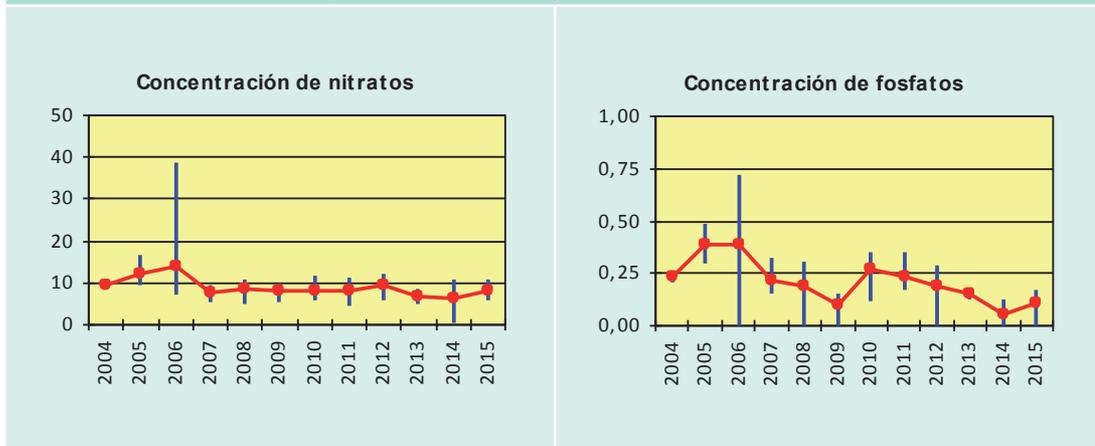
0025-FQ Segre / Serós

Análisis de resultados

4 muestreos en el año 2014 y 4 en el 2015:

- Nitratos: el promedio en 2014 fue de 6 mg/L NO₃, con un máximo anual de 10,6 mg/L NO₃. En 2015 el promedio fue de 8,2 mg/L NO₃, con un máximo anual de 10,6 mg/L NO₃.
- Fosfatos: en 2014 el promedio fue de 0,057 mg/L PO₄, con un máximo de 0,13 mg/L PO₄ y dos determinaciones por debajo de 0,05 mg/L PO₄. En 2015 el promedio fue de 0,107 mg/L PO₄, con un máximo de 0,17 mg/L PO₄.
- No se ha detectado ninguna incidencia reseñable para amonio, fósforo total ni nitrógeno Kjeldahl.
- Conclusión: **concentración baja de nutrientes. Este tramo de río recibe aportes del Canal de Serós y del Canal de Aragón y Cataluña, que pueden diluir la carga de nutrientes.**

Evolución de las concentraciones



5.5.5 ANALISIS DE LAS MASAS DE AGUA CON CONCENTRACIONES ELEVADAS DE NITRATOS

Los criterios establecidos para la identificación de aguas superficiales afectadas por la contaminación de nitratos procedentes de fuentes agrarias, de acuerdo con la Directiva 91/676/CEE y el Real Decreto 261/1996 son los siguientes:

- se considera que un agua se encuentra **afectada por nitratos** si se han obtenido **promedios anuales superiores a los 50 mg/L NO₃** en algún año,
- se considera **en riesgo de estar afectada** si el **promedio es superior a los 40 mg/L NO₃**.

En los siguientes puntos de control se han obtenido promedios de las concentraciones de nitratos por encima de 40 mg/L NO₃:

■ **TABLA 5.20** PUNTOS CON CONCENTRACIONES PROMEDIO DE NITRATOS SUPERIORES A 40 MG/L

Punto de control	Concentración de nitratos (mg/L NO ₃)					
	Nº determ.		Máximo		Promedio	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015
2087(FQ) – Oroncillo / Santa. María de Ribarredonda	4	4	49,5	60,3	<40	43,02
1332(FQ) – Oroncillo / Pancorbo	4	*	50,7	*	40,32	*
3056(FQ) – Retorto / Fresno de Río Tirón	**	4	**	88,1	**	54,17
2094(FQ) – Encemero / Tormantos	**	4	**	69,6	**	57,2
2095(FQ) – Reláchigo / Herramelluri	4	4	131	124	72,67	84,3
3022(FQ) – Zamaca / Ollauri	4	4	131	134	118	115,5
2102(FQ) – Iruzu / Estella	4	4	51,9	53,3	46,95	42,82
2051(FQ) – Riomayor / Puente carretera Allo – Lerín	4	4	54,7	62,1	<40	48,55
2053(FQ) – Robo / Obanos	4	4	59,8	81,2	56,52	59,57
1307(FQ) – Zidacos / Barasoain	4	4	73,7	74,7	53,75	57,42
3015(FQ) – Zidacos / Murillo el Cuende	4	4	57,3	69,7	42,87	54,4
1191(FQ) – Linares / San Pedro Manrique	4	4	29,3	55,6	<40	44,17
0230(FQ) – Barranco de la Violada / La Pardina (EA 230)	12	12	63,7	67	46,36	50,47
2060(FQ) – Barranco de la Violada / Zuera (aguas arriba)	4	4	76,7	54	56,75	48,65
0231(FQ) – Barranco Valcuerna / Candasnos (EA 231)	15	16	115	158	100,4	113,3
2113(FQ) – Boix / La Pineda	4	2	41,1	57,0	<40	54,5
3006(FQ) – Cervera / Cervera (aguas arriba)	4	4	81,4	52,1	45,4	40,6
1119(FQ) – Corp / Vilanova de la Barca	4	4	56,3	44,0	40,62	<40
0225(FQ) – Clamor Amarga / Aguas abajo de Zaidín	12	12	76,7	67,5	47,5	50,8
3020(FQ) – Tastavins / desembocadura - Valderrobres	4	4	111	137	64,85	96,62

* Punto dado de baja en 2015, por lo que no se dispone de datos para ese año.

** Puntos dado de alta en 2015, por lo que no se dispone de datos para 2014.

Todos estos puntos, salvo el 1332(FQ)-Oroncillo / Pancorbo, se seguirán muestreando en 2017 y serán objeto de un seguimiento detallado.

A continuación se realiza un comentario básico sobre los resultados.

2087(FQ) – Oroncillo / Santa. María de Ribarredonda

Comentario: En el río Oroncillo, sobre todo en los tramos medio y alto, se suelen medir concentraciones altas de nitratos. En marzo de 2015 se midió el máximo hasta la fecha (60,3 mg/L NO₃). En este punto, 13 de las 28 determinaciones realizadas han superado los 40 mg/L NO₃ desde 2008. El punto pertenece a la red de control operativo.

1332(FQ) – Oroncillo / Pancorbo

Comentario: Este punto se encuentra unos 6,5 km aguas abajo del 2087 – Oroncillo / Santa María de Ribarredonda. Como ya se ha mencionado anteriormente, en los tramos medio y alto de este río se suelen medir concentraciones altas de nitratos. En este punto 10 de las 26 determinaciones realizadas han superado los 50 mg/L NO₃ desde 2007. El punto se dio de baja en enero de 2015.

En un estudio realizado en 2009 se concluía que probablemente las altas concentraciones de nitratos medidas en el río Oroncillo se debían al abonado de los abundantes cultivos de cereal de secano de la zona que atraviesa el río Oroncillo. Además podría recibir aportes también de la masa de agua subterránea del aluvial del Oca, con alta concentración de nitratos.

3056(FQ) – Retorto / Fresno de Río Tirón

Comentario: En marzo de 2015 se midió un máximo de 88,1 mg/L NO₃. Solo se dispone de cuatro determinaciones, ya que el punto se dio de alta en 2015, en el control de investigación. En esta zona el río puede recibir aportes de la masa subterránea del aluvial del Tirón, afectada por altas concentraciones de nitratos.

2094(FQ) – Encemero / Tormantos

Comentario: En marzo de 2015 se midió un máximo de 69,6 mg/L NO₃. Solo se dispone de cuatro determinaciones, ya que el punto se dio de alta en 2015, en el control de investigación. Tres de ellas superan ampliamente los 50 mg/L NO₃. En esta zona el río puede recibir aportes de la masa subterránea del aluvial del Tirón, afectada por altas concentraciones de nitratos.

2095(FQ) – Reláchigo / Herramélluri

Comentario: En los muestreos de septiembre de 2014 y de 2015 se midieron dos concentraciones muy elevadas (131 mg/L NO₃, máximo hasta la fecha, y 124 mg/L NO₃, respectivamente). En este punto 12 de las 27 determinaciones realizadas desde 2008 han superado los 50 mg/L NO₃. En esta zona el río puede recibir aportes de la masa subterránea del aluvial del Tirón, afectada por altas concentraciones de nitratos. Aguas arriba del punto se encuentran bastantes pequeñas zonas de regadío. En las proximidades del cauce, además, existen numerosos pozos destinados a riegos. El punto pertenece a la red de control operativo.

3022(FQ) – Zamaca / Ollauri

Comentario: Todas las determinaciones realizadas en 2014 y 2015 han superado los 100 mg/L NO₃, con un máximo histórico de 134 mg/L NO₃ en octubre de 2015. El punto se en-

cuentra próximo a la desembocadura y puede recibir aportes de la masa subterránea del aluvial del Oja, con elevadas concentraciones de nitratos. Según IMPRESS 2012, aguas arriba la masa recibe algunos vertidos no saneados y sufre detracciones de caudal. El punto pertenece a la red de control operativo y a la red de control de nutrientes.

2102(FQ) – Iranzu / Estella

Comentario: En este punto 8 de las 14 determinaciones realizadas desde 2012 han superado los 40 mg/L NO₃, con un máximo histórico de 53,3 mg/L NO₃ en enero de 2015. Según IMPRESS 2012 la masa de agua sufre presión alta por pastos intensivos. El punto pertenece a la red de control operativo.

2051(FQ) – Ríomayor / Puente carretera Allo - Lerín

Comentario: En este punto 6 de las 13 determinaciones realizadas desde 2012 han superado los 40 mg/L NO₃, con un máximo histórico de 62,1 mg/L NO₃ en septiembre de 2015. Según IMPRESS 2012 la masa recibe algunos vertidos urbanos e industriales. El punto pertenece a la red de control operativo.

2053(FQ) – Robo / Obanos

Comentario: En este punto es habitual medir concentraciones elevadas, 22 de las 27 determinaciones realizadas desde 2008 superan los 50 mg/L NO₃. El máximo histórico corresponde al muestreo de septiembre de 2015 (81,2 mg/L NO₃). El río atraviesa una zona de regadíos durante gran parte de su curso. El punto pertenece a la red de control operativo a la red de control de nutrientes.

1307(FQ) – Zidacos / Barasoáin

Comentario: Las concentraciones medidas de nitratos son altas todos los años, con 24 de los 28 muestreos realizados desde 2007 por encima de los 40 mg/L NO₃. Los datos procedentes del Gobierno de Navarra confirman las concentraciones elevadas en esta parte del río, situada en cabecera. El punto se encuentra englobado en las redes de control operativo y vigilancia.

3015(FQ) – Zidacos / Murillo el Cuende

Comentario: El punto se encuentra a unos 8 km de la desembocadura en el Aragón. En esta parte del río, las concentraciones de nitratos en general siguen siendo altas, aunque menos elevadas que en las zonas de cabecera. Este punto quizás podría recibir algún aporte del aluvial del Zidacos, con concentraciones altas de nitratos de origen agrario. De 19 determinaciones realizadas desde 2011, 5 han superado los 50 mg/L NO₃. El punto pertenece a la red de control de nutrientes.

1191(FQ) – Linares / San Pedro Manrique

Comentario: En este punto 3 de las 29 determinaciones realizadas desde 2007 han superado los 50 mg/L NO₃, 2 de ellas en 2015, con un máximo de 55,6 mg/L NO₃ en octubre de 2015. Estos resultados podrían deberse a escorrentías puntuales de campos abonados con purines aguas arriba. El punto pertenece a la redes de control operativo y control de vigilancia.

0230 (FQ) – Barranco de la Violada / La Pardina (EA 230)

Comentario: En este punto se han superado los 50 mg/L NO₃ en 20 de las 140 determinaciones realizadas desde 2009, con el máximo histórico medido en octubre de 2015 (67 mg/L NO₃). La masa de agua recoge retornos del sistema de Riegos del Alto Aragón y algunos vertidos urbanos e industriales.

2060(FQ) – Barranco de la Violada / Zuera (aguas arriba)

Comentario: En este punto son habituales concentraciones altas, con 16 de las 27 determinaciones superiores a 40 mg/L NO₃ desde 2007. Se encuentra unos 18 km aguas abajo del punto 0230 y próximo a la desembocadura en el Gállego. Recibe importantes retornos procedentes del sistema de Riegos del Alto Aragón.

0231(FQ) – Barranco Valcuerna / Candasnos (EA 231)

Comentario: Este punto se encuadra dentro de la red de retornos de riegos, explotada en virtud de un convenio con el CITA (Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón). El barranco de La Valcuerna, recibe importantes drenajes de las zonas regadas por el sistema de Riegos del Alto Aragón y desemboca en el embalse de Mequinza. La gran mayoría de las concentraciones medidas superan los 100 mg/L NO₃. El máximo histórico es de 158 mg/L NO₃ (septiembre de 2015). El punto de muestreo se encuentra a unos 12 km de la entrada al embalse y pertenece a la red de control operativo (plaguicidas). El punto también pertenece a la red de control de nutrientes.

2113(FQ) – Boix / La Pineda

Comentario: En este punto 14 de las 25 determinaciones realizadas desde 2008 han superado los 40 mg/L NO₃. En el tramo final del río Boix hay varias zonas pequeñas de regadío y se encuentra el vertido de la localidad de Baldomar. El punto pertenece a la red de control operativo.

3006(FQ) – Cervera / Cervera (aguas arriba)

Comentario: En este punto solo 4 de las 28 determinaciones realizadas desde 2007 han superado los 50 mg/L NO₃. El máximo se midió en diciembre de 2014 (81,4 mg/L NO₃). El río Cervera recibe aportes de regadíos del Canal de Urgel. El punto pertenece a la red de control operativo y a la red de vigilancia.

1119(FQ) – Corp / Vilanova de la Barca

Comentario: En este punto lo habitual es medir concentraciones entre 20 y 40 mg/L NO₃. Desde 2007 se han superado los 50 mg/L NO₃ en 5 de las 32 determinaciones efectuadas. El río Corp recoge aportes del canal de Urgel y está conectado al río Cervera, de forma que el Corp puede recibir aportes desde el río Cervera. El punto pertenece a la red de control operativo, a la red de vigilancia y a la red de control de nutrientes.

0225(FQ) – Clamor Amarga / Aguas abajo de Zaidín

Comentario: En este punto es muy frecuente obtener concentraciones por encima de 50 mg/L NO₃, especialmente desde 2008. La masa de agua recibe drenajes procedentes del sistema de riegos del Canal de Aragón y Cataluña, así como vertidos urbanos. En la zona también existen explotaciones ganaderas. El punto se encuentra englobado en las redes de control operativo y vigilancia.

3020(FQ) – Tastavins / desembocadura- Valderrobres

Comentario: El objetivo de este punto es el control de los nutrientes aportados por los vertidos de explotaciones ganaderas situadas aguas arriba. Se dispone de 17 determinaciones y en 12 de ellas se han superado los 50 mg/L NO₃, con un máximo de 137 mg/L NO₃ en mayo de 2015. El punto pertenece a la red de control operativo a la red de control de nutrientes.