

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y RESUMEN DEL INFORME DE SITUACIÓN	13
1.1 Introducción	13
1.2 Resumen del Informe de Situación	14
1.3 Origen de los resultados utilizados en el informe	16
2. RÍOS. EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA	19
2.1 Identificación y tipificación de las masas de agua.....	19
2.2 Establecimiento de las condiciones de referencia	20
2.2.1 Red de referencia.....	21
2.3 Control de vigilancia.....	23
2.3.1 Planes de control.....	24
2.4 Control operativo	25
2.4.1 Planes de control generales	27
2.4.2 Planes de control específicos.....	28
2.4.2.1 Control de Sustancias Peligrosas.....	29
2.4.2.2 Control de Plaguicidas	30
2.5 Otros controles	32
2.5.1 Control de macrófitos	32
2.5.2 Control de macroinvertebrados en ríos no vadeables.....	38
2.6 Evaluación del estado ecológico de las masas de agua.....	38
2.6.1 Indicadores biológicos	39
2.6.1.1 Macroinvertebrados.....	39
2.6.1.2 Diatomeas	40
2.6.1.3 Macrófitos.....	41
2.6.2 Indicadores físico-químicos.....	42
2.6.2.1 Parámetros seleccionados y umbrales.....	43
2.6.3 Indicadores hidromorfológicos	45
2.6.3.1 Índices seleccionados y umbrales.....	46
2.6.4 Procedimiento de evaluación del estado ecológico	47
2.6.5 Diagnóstico del estado ecológico de las masas de agua	49
2.7 Evaluación del estado químico de las masas de agua.....	62
2.7.1 Detalles sobre los condicionantes de no alcanzar el buen estado químico	66
2.7.1.1 Incumplimientos al NCA-MA (media anual).....	66
2.7.1.2 Incumplimientos al NCA-CMA (concentración máxima admisible)	67
2.7.1.3 Incumplimientos al NCA-biota (normas de calidad en biota).....	68
2.8 Evaluación del estado de las masas de agua.....	70
2.8.1 Diagnóstico del estado de las masas de agua	70
2.8.2 Propuestas de control para las masas de agua que no alcanzan el buen estado	82

3. EMBALSES. EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA	87
3.1 Ámbito de estudio y tipificación	87
3.2 Planes de seguimiento establecidos	88
3.3 Metodología de muestreo	89
3.4 Evaluación del Estado trófico	90
3.5 Determinación del Potencial ecológico.....	91
3.5.1 Indicadores biológicos	91
3.5.2 Indicadores fisicoquímicos	94
3.6 Diagnóstico del Estado trófico y del Potencial ecológico de las masas de agua.....	96
3.7 Conclusiones.....	98
3.8 Estudios hidroacústicos sobre composición y abundancia de peces en embalses de la Cuenca	99
4. LAGOS. EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA.....	103
4.1 Ámbito de estudio y tipificación	103
4.2 Metodología de muestreo y del cálculo del estado ecológico.....	107
4.2.1 Métricas aplicadas para la determinación del estado ecológico	108
4.2.1.1 Indicadores Biológicos.....	108
4.2.1.2 Indicadores Fisicoquímicos	109
4.2.1.3 Indicadores Hidromorfológicos.....	110
4.2.2 Cálculo del estado ecológico	111
4.2.2.1 Indicadores Biológicos.....	111
4.2.2.2 Indicadores Fisicoquímicos e Hidromorfológicos	111
4.3 Diagnóstico del estado ecológico de las masas de agua.....	112
4.4 Conclusiones.....	116
5. AGUAS SUBTERRÁNEAS. EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA.	117
5.1 Control de vigilancia de aguas subterráneas	119
5.1.1 Introducción.....	119
5.1.2 Programa de control de vigilancia (RBAS)	121
5.1.2.1 Puntos de agua	121
5.1.2.2 Toma de muestras y parámetros analizados	122
5.1.3 Análisis de los resultados del programa de control de vigilancia (RBAS).....	123
5.1.3.1 Dominio Vasco – Cantábrico (1)	125
5.1.3.2 Dominio Sinclinal de Jaca - Pamplona (2).....	126
5.1.3.3 Dominio Sinclinal de Tremp (3)	127
5.1.3.4 Dominio Depresión del Ebro (4).....	128
5.1.3.5 Dominio Demanda – Cameros (5)	129
5.1.3.6 Dominio Central Ibérico (6).....	130
5.1.3.7 Dominio Alto Jalón – Alto Jiloca (7)	131
5.1.3.8 Dominio Maestrazgo – Catalánides (8)	132
5.2 Control operativo de aguas subterráneas. Red de Control de Nitratos (RNIT) - Red de Tendencias (RTEND).....	133

5.2.1	Introducción.....	133
5.2.2	Descripción de la red de control operativo	134
5.2.2.1	Puntos de agua y toma de muestras	134
5.2.2.2	Parámetros analizados.....	135
5.2.3	Análisis de los resultados de programa de control operativo (RNIT-RTEND)	136
5.2.3.1	Masa de agua subterránea 008: Sinclinal de Treviño	137
5.2.3.2	Masa de agua subterránea 009: Aluvial de Miranda de Ebro.....	138
5.2.3.3	Masa de agua subterránea 012: Aluvial de Vitoria	139
5.2.3.4	Masa de agua subterránea 043: Aluvial del Oca.....	140
5.2.3.5	Masa de agua subterránea 044: Aluvial del Tirón	141
5.2.3.6	Masa de agua subterránea 045: Aluvial del Oja.....	142
5.2.3.7	Masa de agua subterránea 047: Aluvial del Najerilla-Ebro	143
5.2.3.8	Masa de agua subterránea 048: Aluvial de La Rioja-Mendavia	144
5.2.3.9	Masa de agua subterránea 049: Aluvial del Ebro-Aragón: Lodosa-Tudela.....	145
5.2.3.10	Masa de agua subterránea 051: Aluvial del Zidacos.....	146
5.2.3.11	Masa de agua subterránea 052: Aluvial del Ebro entre Tudela y Alagón	147
5.2.3.12	Masa de agua subterránea 053: Arbas	148
5.2.3.13	Masa de agua subterránea 054: Saso de Bolea-Ayerbe	149
5.2.3.14	Masa de agua subterránea 055: Hoya de Huesca	150
5.2.3.15	Masa de agua subterránea 056: Sasos de Alcanadre	151
5.2.3.16	Masa de agua subterránea 057: Aluvial del Gállego	152
5.2.3.17	Masa de agua subterránea 058: Aluvial del Ebro en Zaragoza	153
5.2.3.18	Masa de agua subterránea 061: Aluvial del Bajo Segre.....	154
5.2.3.19	Masa de agua subterránea 063: Aluvial de Urgell.....	155
5.2.3.20	Masa de agua subterránea 064: Calizas de Tárrega	155
5.2.3.21	Masa de agua subterránea 072: Somontano del Moncayo	156
5.2.3.22	Masa de agua subterránea 075: Campo de Cariñena	156
5.2.3.23	Masa de agua subterránea 076: Pliocuatrnario de Alfamén.....	157
5.2.3.24	Masa de agua subterránea 077: Mioceno de Alfamén	158
5.2.3.25	Masa de agua subterránea 080: Cubeta de Azuara	158
5.2.3.26	Masa de agua subterránea 082: Huerva-Perejiles	159
5.2.3.27	Masa de agua subterránea 087: Gallocanta.....	160
5.2.3.28	Masa de agua subterránea 089: Cella-Ojos de Monreal.....	161
5.2.3.29	Masa de agua subterránea 091: Cubeta de Oliete	161
5.2.3.30	Masa de agua subterránea 095: Alto Maestrazgo	162
5.2.3.31	Masa de agua subterránea 096: Puertos de Beceite.....	162
5.2.3.32	Masa de agua subterránea 097: Fosa de Mora.....	163
5.2.3.33	Masa de agua subterránea 102: Plana de la Galera	163
5.2.3.34	Masa de agua subterránea 103: Mesozoico de la Galera	164
5.2.3.35	Masa de agua subterránea 104: Sierra del Montsiá	164
5.2.3.36	Masa de agua subterránea 105: Delta del Ebro	165

5.3	Control operativo de aguas subterráneas. Red de Control de Contaminaciones Industriales (RCON)	166
5.3.1	Introducción.....	166
5.3.2	Metodología de control de zonas con problemas de contaminación industrial	166
5.3.3	Estado de los acuíferos y masas de agua afectadas	168
5.3.4	Descripción de las zonas con problemas de contaminación industrial.....	169
5.3.4.1	002-01. Zona industrial en Merindad de río Ubierna.....	170
5.3.4.2	009-01. Zona industrial en Lantarón y Miranda de Ebro.....	172
5.3.4.3	012-01. Estación de Servicio en Vitoria.....	175
5.3.4.4	029-01. Zona industrial en Pamplona	177
5.3.4.5	029-02. Zona industrial en Berain	179
5.3.4.6	030-01 Zona industrial en Pamplona	181
5.3.4.7	030-02. Vertedero de residuos industriales en Sabiñánigo (I).....	183
5.3.4.8	030-03. Vertedero de residuos industriales en Sabiñánigo (II).....	185
5.3.4.9	030-04. Zona industrial en Sabiñánigo.....	187
5.3.4.10	047-01. Zona industrial en Nájera	189
5.3.4.11	048-01. Estación de servicio en Logroño.....	191
5.3.4.12	048-02. Antigua zona industrial en Logroño.....	193
5.3.4.13	049-01. Zona industrial en Lodosa	195
5.3.4.14	049-02. Zona industrial en Peralta (I).....	197
5.3.4.15	049-03. Zona industrial en Peralta (II).....	199
5.3.4.16	058-01. Estación de servicio en Zaragoza	201
5.3.4.17	058-02. Zona hospitalaria en Zaragoza.....	203
5.3.4.18	058-03. Antigua zona industrial en Zaragoza	205
5.3.4.19	058-04. Zona industrial en Zaragoza (I)	207
5.3.4.20	058-05. Zona industrial en Zaragoza (II)	208
5.3.4.21	060-01. Zona industrial en Monzón	209
5.3.4.22	079-01. Zona industrial en La Zaida.....	211
5.3.4.23	081-01. Aluvial del Jalón en Calatayud	213
5.3.4.24	086-01 Aluvial del Jalón en Medinaceli.....	215
5.3.4.25	106-01. Zona industrial en Oliana	217
5.3.4.26	106-02. Zona industrial en Flix	219
5.4	Control operativo de aguas subterráneas. Red de Control de Plaguicidas (RPLAG) ...	221
5.4.1	Introducción.....	221
5.4.2	Descripción de la red de plaguicidas y análisis de resultados	222
5.4.2.1	Masa de agua subterránea 047 - Aluvial del Najerilla-Ebro	224
5.4.2.2	Masa de agua subterránea 049 - Aluvial del Ebro-Aragón: Lodosa-Tudela.....	224
5.4.2.3	Masa de agua subterránea 052 - Aluvial del Ebro: Tudela-Alagón ..	225
5.4.2.4	Masa de agua subterránea 057 - Aluvial del Gállego.....	225
5.4.2.5	Masa de agua subterránea 058 - Aluvial del Ebro: Zaragoza.....	226
5.4.2.6	Masa de agua subterránea 061 - Aluvial del Bajo Segre.....	227

5.4.2.7	Masa de agua subterránea 063 - Aluvial de Urgell	227
5.4.2.8	Masa de agua subterránea 075 - Campo de Cariñena.....	227
5.4.2.9	Masa de agua subterránea 076-077 Pliocuaternario y Mioceno de Alfamén	227
5.5	Evaluación del estado químico de aguas subterráneas	228
5.5.1	Introducción.....	228
5.5.2	Evaluación del estado químico. Metodología.....	230
5.5.3	Evaluación del estado químico. Resultados.....	232
5.5.3.1	Diagnóstico global de todas las masas de agua subterránea	232
5.5.3.2	Diagnóstico individual de las masas de agua subterránea que presentan problemas de contaminación	236
6.	CONTROL DE ZONAS PROTEGIDAS	253
6.1	Registro de zonas protegidas	253
6.2	Aguas superficiales destinadas al consumo humano	254
6.2.1	Introducción.....	254
6.2.2	Puntos de control	255
6.2.3	Parámetros analizados y frecuencias de muestreo	261
6.2.4	Criterios para el diagnóstico de calidad.....	262
6.2.4.1	Proceso de diagnóstico	265
6.2.4.2	Excepciones a los límites establecidos.....	265
6.2.5	Resultados del diagnóstico P.H.E. con valores límite imperativos y admisibles.....	266
6.2.6	Detalle de tomas para abastecimiento cuya calidad en el año 2012 ha sido peor que A3.....	268
6.2.7	Detalle de tomas para abastecimiento cuya calidad en el año 2012 ha sido A3.....	269
6.2.8	Concentración de sulfatos. Seguimiento de evolución.....	271
6.2.8.1	Masas de agua consideradas afectadas por elevadas concentraciones de sulfatos de origen natural	272
6.2.8.2	Puntos de muestreo en que se han medido elevadas concentraciones de sulfatos	275
6.3	Control de zonas protegidas de aguas subterráneas	285
6.3.1	Introducción.....	285
6.3.2	Establecimiento de las condiciones de referencia RD 140/2003.....	285
6.3.3	Puntos de control	287
6.3.4	Toma de muestras, frecuencia de muestreo y parámetros analizados	289
6.3.5	Incumplimientos.....	290
6.3.6	Diagnóstico de los puntos de captación para abastecimiento	297
6.4	Zonas piscícolas	299
6.4.1	Introducción.....	299
6.4.2	Tramos designados y puntos de control.....	299
6.4.3	Parámetros analizados y frecuencias de muestreo	300

6.4.4	Criterios para el diagnóstico de calidad.....	301
6.4.5	Diagnóstico de calidad en los tramos designados.....	302
6.4.6	Principales incumplimientos a destacar.....	307
6.5	Zonas sensibles y vulnerables. Control específico de nutrientes.....	308
6.5.1	Introducción.....	308
6.5.2	Frecuencias de muestreo y parámetros analizados	308
6.5.3	Zonas sensibles	309
6.5.3.1	Análisis de los resultados	310
6.5.4	Zonas vulnerables.....	314
6.5.4.1	Declaración de aguas afectadas	316
6.5.4.2	Resultados.....	317
6.5.5	Análisis de las masas de agua con concentraciones elevadas de nitratos.....	328
7.	ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS DE AGUAS CONTINENTALES	331
7.1	Estado actual de la expansión del mejillón cebra en la Cuenca del Ebro	334
7.1.1	Control de adultos	334
7.1.2	Control de larvas.....	335
7.2	Asesoramiento a usuarios afectados por la presencia de mejillón cebra.....	339
7.3	Campaña de divulgación	340
7.4	Actuaciones en navegación	342
7.5	Estaciones de desinfección	344
	GLOSARIOS DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS	345

MAPAS

- Mapa 2-1** Puntos de muestreo en ríos y tipologías según la IPH.
- Mapa 2-2** Estado ecológico diagnosticado en ríos.
- Mapa 2-3** Masas de agua superficiales que no alcanzan el buen estado químico.
- Mapa 2-4** Estado final diagnosticado en ríos.
- Mapa 3-1** Tipologías de embalses según la Instrucción de Planificación Hidrológica.
- Mapa 3-2** Diagnóstico del estado trófico de los embalses de la Cuenca del Ebro.
- Mapa 3-3** Diagnóstico del potencial ecológico de los embalses de la Cuenca del Ebro.
- Mapa 4-1** Estado Ecológico de los lagos de la Cuenca del Ebro. Tipologías de los lagos según la IPH.
- Mapa 4-2** Estado Ecológico de los lagos de la Cuenca del Ebro. Diagnóstico 2012.
- Mapa 5-1** Control de vigilancia. Aguas subterráneas. Red básica (CHE). Redes control de vigilancia CCAA (Cataluña, Navarra y País Vasco).
- Mapa 5-2** Control Operativo. Aguas subterráneas. Determinación de las aguas afectadas o en riesgo de contaminación por nitratos de origen agrario en la Demarcación del Ebro (2008-2011).
- Mapa 5-3** Control Operativo. Aguas subterráneas. Concentración promedio NO_3^- (2012) en los puntos de las redes de control de la CHE y las CCAA (Cataluña, Navarra y País Vasco).
- Mapa 5-4** Control Operativo. Aguas subterráneas. Localización de contaminaciones puntuales de origen industrial.
- Mapa 5-5** Evaluación del Estado Químico de las masas de agua subterránea.
- Mapa 6-1** Control de zonas protegidas. Aguas superficiales. Registro de zonas protegidas.
- Mapa 6-2** Control de zonas protegidas. Aguas superficiales. Aguas superficiales destinadas a abastecimiento. Diagnóstico 2012. Criterios P.H.E.
- Mapa 6-3** Control de zonas protegidas. Aguas subterráneas. Inventario de abastecimientos a poblaciones de más de 50 habitantes. Distribución de puntos de la red de control muestreados en 2012.
- Mapa 6-4** Control de zonas protegidas. Aguas subterráneas. Incumplimientos en abastecimientos. Condiciones de referencia: RD 140/2003.
- Mapa 6-5** Control de zonas protegidas. Aguas superficiales. Evaluación de la concentración de nutrientes.
- Mapa 7-1** Control de especies exóticas invasoras. Mejillón cebra. Puntos de muestreo de larvas de mejillón cebra y resultados del seguimiento larvario. Mayo-Septiembre 2012.