GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA

PLAN HIDROLÓGICO DE LA CUENCA DEL SEGURA 2009/2015

MEMORIA

Diciembre de 2013

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES 1

1.1.- LOS FUNDAMENTOS DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA 1

1.2.- OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA 1

1.3.- OBJETIVOS Y CIRCUNSTANCIAS ESPECÍFICAS 2

1.4.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS 5

1.4.1.- El Plan GASSET de 1902 5

1.4.2.- El Plan Nacional de Obras Hidráulicas de 1933 (PNOH) 5

1.4.3.- El Plan de Obras Hidráulicas en la cuenca del Segura de 1933 (PNOHCS) 7

1.4.3.1.- La situación existente en aquel momento 7

1.4.3.2.- Las previsiones de actuación del Plan 8

1.4.4.- El Plan de Obras Públicas de 1939-1941 11

1.4.5.- El Decreto de 26 de abril de 1940 12

1.4.6.- El Plan de aprovechamiento integral de la cuenca alta del Segura de 1941 12

1.4.7.- El Decreto de 1953 16

1.4.7.1.- Supuestos técnicos previos a la promulgación 17

1.4.7.2.- Situación existente en la fecha de promulgación 18

1.4.7.3.- La ordenación de riegos 19

1.4.7.4.- La situación posterior al Decreto de 1953 20

1.4.7.5.- Los riegos de sobrantes 21

1.4.7.6.- El desarrollo administrativo de la aplicación del Decreto 22

1.4.8.- La O.M. de 1966 22

1.4.8.1.- El origen de los riegos abusivos 23

1.4.8.2.- Las actuaciones administrativas 23

1.4.9.- El desarrollo de las aguas subterráneas 26

1.4.9.1.- Antecedentes históricos 26

1.4.10.- El trasvase Tajo-Segura 30

1.4.10.1.- Antecedentes 30

1.4.10.2.- La asignación de recursos 31

1.4.11.- El Real Decreto Ley 3/1986 37

1.4.12.- Plan Hidrológico de Cuenca de 1998 (PHCS-98) 37

1.4.12.1.- El Decreto de 1979 y el avance-80 38

1.4.12.2.- Los estudios previos 39

1.4.12.3.- La Ley de Aguas y sus reglamentos 41

1.4.12.4.- Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura de 1998 42

1.4.13.- El Libro Blanco del Agua 57

1.4.14.- LEY 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional. 57

1.4.15.- LEY 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional ... 58
1.4.16.- La Directiva Marco de Aguas del año 2000 ... 58
1.4.17.- Documentos previos al nuevo Plan Hidrológico de la cuenca del Segura ... 59
1.4.17.1.- Documentos iniciales ... 59
1.4.17.2.- Esquema de temas importantes ... 59

1.5.- MARCO LEGAL ... 60
1.5.1.- Directiva Marco del Agua ... 60
1.5.2.- Texto refundido de la Ley de Aguas ... 61
1.5.3.- Reglamento de la Planificación Hidrológica ... 64
1.5.4.- Instrucción de Planificación Hidrológica ... 64
1.5.5.- Real Decreto del ámbito territorial de las demarcaciones ... 65
1.5.6.- Real Decreto del Comité de Autoridades Competentes ... 66
1.5.7.- Composición, estructura y funcionamiento del Consejo del Agua de la demarcación hidrográfica del Segura ... 67

2.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA DEMARCACIÓN ... 69

2.1.- ÁMBITO TERRITORIAL ... 69
2.2.- MARCO FÍSICO Y BIÓTICO ... 71
2.2.1.- Marco físico ... 71
2.2.2.- Marco biótico ... 73

2.3.- USOS DEL SUELO ... 74
2.4.- MASAS DE AGUA SUPERFICIAL ... 77
2.4.1.- Caracterización de ríos naturales ... 77
2.4.2.- Caracterización de lagos naturales ... 81
2.4.3.- Caracterización de aguas de transición naturales ... 83
2.4.4.- Caracterización de aguas costeras naturales ... 84
2.4.5.- Masas de agua artificiales y muy modificadas ... 86
2.4.5.1.- Masas de agua muy modificadas (HMWB) ... 87
2.4.5.2.- Masas de agua continentales artificiales (AW) ... 95

2.5.- MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA ... 97
2.6.- RECURSOS HÍDRICOS ... 100
2.6.1.- Inventario de recursos hídricos naturales ... 100
2.6.1.1.- Zonificación de los recursos hídricos ... 101
2.6.1.2.- Mapas de las variables hidrológicas ... 102
2.6.1.3.- Estadísticos de las series hidrológicas en la demarcación ... 110
2.6.1.4.- Recursos de aguas subterráneas en la demarcación ... 115
2.6.2.- Otros recursos hídricos de la demarcación ... 116

2.6.2.1.- Desalinización ... 116
2.6.2.2.- Reutilización ... 118
2.6.2.3.- Recursos hídricos de trasferencias externas ... 119
2.6.3.- Síntesis de recursos hídricos de la demarcación ... 120

3.- DESCRIPCIÓN DE USOS, DEMANDAS Y PRESIONES ... 123

3.1.- USOS Y DEMANDAS ... 123
3.1.1.- Introducción ... 123
3.1.2.- Usos del agua ... 123
3.1.2.1.- Caracterización de las actividades socioeconómicas ... 124
3.1.2.2.- Evolución futura de los factores determinantes del uso de agua ... 133
3.1.3.- Demandas de agua ... 138
3.1.3.1.- Abastecimiento a poblaciones ... 139
3.1.3.2.- Demanda agraria ... 144
3.1.3.3.- Uso industrial ... 171
3.1.3.4.- Otros usos ... 174
3.1.3.5.- Demanda medioambiental de mantenimiento de humedales ... 180
3.1.3.6.- Resumen de Demandas ... 189

3.2.- PRESIONES ... 192
3.2.1.- Introducción ... 192
3.2.2.- Presiones sobre las masas de agua superficiales continentales. ... 192
3.2.2.1.- Resumen de la contaminación originada por fuentes de contaminación puntual (vertidos y vertederos) ... 193
3.2.2.2.- Resumen de la contaminación originada por fuentes de contaminación difusa (agricultura, filtraciones, etc.) ... 198
3.2.2.3.- Resumen de extracción de agua en aguas superficiales. ... 204
3.2.2.4.- Resumen de alteraciones morfológicas y regulación de flujo ... 207
3.2.2.5.- Resumen de otras incidencias antropogénicas ... 217
3.2.2.6.- Resumen de presiones originadas por los usos del suelo ... 219
3.2.3.- Presiones sobre las masas de agua subterránea ... 220
3.2.3.1.- Resumen de presiones cualitativas ... 220
3.2.3.2.- Resumen de presiones cuantitativas ... 221
3.2.4.- Presiones sobre las masas de agua costeras y de transición ... 226
3.2.4.1.- Presiones sobre las masas de agua costeras y de transición de la provincia de Alicante ... 226
3.2.4.2.- Presiones sobre las masas de agua costeras de la Región de Murcia ... 228
3.2.4.3.- Presiones sobre las masas de agua costeras de la Provincia de Almería ... 229

4.- PRIORIDADES DE USOS Y ASIGNACIÓN DE RECURSOS ... 231

4.1.- INTRODUCCIÓN 231
4.2.- PRIORIDADES DE USO 233
4.3.- RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES 234
4.3.1.- Objetivos de los regímenes de caudales ambientales y de los requerimientos de lagos 235
4.3.2.- Fases en el establecimiento del régimen de caudales ambientales. 236
4.3.3.- Estudios Técnicos 237
4.3.3.1.- Régimen de caudales ambientales 238
4.3.4.- Resultados de los estudios técnicos 242
4.3.5.- Proceso de concertación del régimen de caudales ambientales. 243
4.4.- SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN 251
4.4.1.- Asignación de los recursos regulados en cabecera 255
4.4.2.- Análisis del sistema único de explotación de la cuenca del Segura 258
4.5.- ASIGNACIÓN DE RECURSOS 261
4.6.- RESERVAS 265
4.6.1.- Reservas de recursos 265
4.6.2.- Reserva de terrenos 265
5.- IDENTIFICACIÓN Y MAPAS DE LAS ZONAS PROTEGIDAS 266
5.1.- ZONAS DE CAPTACIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO 268
5.2.- ZONAS DE FUTURA CAPTACIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO 285
5.3.- ZONAS DE PROTECCIÓN DE ESPECIES ACUÁTICAS ECONÓMICAMENTE SIGNIFICATIVAS 286
5.3.1.- Zonas de producción de moluscos y otros invertebrados. 287
5.3.2.- Aguas destinadas a la producción de vida piscícola 289
5.3.3.- Zonas protegidas de interés pesquero 289
5.4.- MASAS DE AGUA DE USO RECREATIVO 291
5.5.- ZONAS VULNERABLES 297
5.6.- ZONAS SENSIBLES 305
5.7.- ZONAS DE PROTECCIÓN DE HÁBITAT O ESPECIES 308
5.8.- PERÍMETROS DE PROTECCIÓN DE AGUAS MINERALES Y TERMALES 315
5.9.- RESERVAS NATURALES FLUVIALES 316
5.10.- ZONAS DE PROTECCIÓN ESPECIAL 319
5.11.- ZONAS HÚMEDAS 320
6.- PROGRAMAS DE CONTROL DE LAS MASAS DE AGUA 325
6.1.- MASAS DE AGUA SUPERFICIAL: CONTINENTALES, COSTERAS Y DE TRANSICIÓN. 325
6.1.1.- Programa de vigilancia 327

6.1.1.1.- Programa de control de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas continentales de la DHS. 327
6.1.1.2.- Programa de evaluación de tendencias a largo plazo debidas a cambios en las condiciones naturales en aguas superficiales continentales de la DHS. 331
6.1.1.3.- Programa de control de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas costeras de la Región de Murcia. 333
6.1.1.4.- Programa de control de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas costeras de la Comunidad Valenciana pertenecientes al ámbito de la DHS. 334
6.1.1.5.- Programa de foronomía en las aguas superficiales continentales de la DHS. 337
6.1.1.6.- Programa de vigilancia de las aguas costeras de la Comunidad Andaluza pertenecientes al ámbito de la DHS. 338
6.1.2.- Programa de referencia 340
6.1.2.1.- Programa Red de Referencia en aguas superficiales continentales de la DHS. 340
6.1.3.- Programa de control operativo 342
6.1.3.1.- Programa de control operativo de las aguas continentales de la DHS. 342
6.1.3.2.- Programa de control operativo de las aguas costeras de la Región de Murcia. 345
6.1.4.- Programa de investigación 348
6.1.4.1.- Programa de investigación de las aguas superficiales continentales de la DHS. 348
6.1.5.- Programa de control de las zonas protegidas 350
6.1.5.1.- Programa de control de zonas designadas para el control de las aguas destinadas al consumo humano en aguas superficiales continentales de la DHS. 350
6.1.5.2.- Programa de control de zonas protegidas de baño en aguas superficiales continentales de la DHS. 352
6.1.5.3.- Programa de control de zonas protegidas de baño en aguas costeras de la Región de Murcia. 354
6.1.5.4.- Programa de control de zonas sensibles en aguas costeras de la Región de Murcia. 355

6.2.- MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA 358
6.2.1.- Programa de vigilancia, cualitativo. 359
6.2.2.- Programa de control operativo, cuantitativo y cualitativo 361
6.2.3.- Programa de Zonas protegidas de aguas destinadas al consumo humano 376

7.- EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA 379

7.1.- MASAS DE AGUA SUPERFICIAL 379
7.1.1.- Estado ecológico 379
7.1.1.1.- Estado Ecológico de las masas de agua naturales de la categoría río 380

7.1.1.2.- Estado Ecológico de las masas de agua naturales de la categoría lago 381
7.1.1.3.- Estado Ecológico de las masas de agua naturales de la categoría aguas costeras 381
7.1.2.- Potencial Ecológico 382
7.1.3.- Síntesis de Estado/Potencial Ecológico 389
7.1.4.- Estado Químico 390
7.1.5.- Estado Global 392

7.2.- MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA 401
7.2.1.- Estado cuantitativo de las masas de agua subterránea..... 401
7.2.2.- Estado químico de las masas de agua subterránea 406
7.2.3.- Estado global de las masas de agua subterránea 413

8.- OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES PARA LAS MASAS DE AGUA.....417

8.1.- OBJETIVOS DE CARÁCTER GENERAL.....420
8.2.- EXENCIONES, PRÓRROGAS Y OBJETIVOS MENOS RIGUROSOS 421
8.2.1.- Prórrogas 421
8.2.2.- Objetivos menos rigurosos 427

8.3.- DETERIORO TEMPORAL DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA 428
8.4.- CONDICIONES PARA LAS NUEVAS MODIFICACIONES O ALTERACIONES ..429
8.5.- ANÁLISIS DE COSTES DESPROPORCIONADOS 430
8.6.- RESUMEN DE OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES DE LAS MASAS DE AGUA432
8.6.1.- Masas de agua Superficiales 432
8.6.1.1.- Categoría: Río 432
8.6.1.2.- Categoría: Lago 435
8.6.1.3.- Categoría: Costeras 436
8.6.1.4.- Categoría: Río HMWB por canalización..... 436
8.6.1.5.- Categoría: Río HMWB por embalse 437
8.6.1.6.- Categoría: Lago HMWB por Fluctuaciones artificiales de nivel 438
8.6.1.7.- Categoría: Lago HMWB, Lago Transición HMWB y Costera HMWB por Extracción de Productos naturales..... 438
8.6.1.8.- Categoría: Costera HMWB por Puertos y otras infraestructuras portuarias 438
8.6.1.9.- Masas de naturaleza artificial (AW)..... 439
8.6.2.- Masas de agua Subterráneas 439

8.7.- JUSTIFICACIÓN DE EXENCIONES POR MASAS DE AGUA 441
9.- ANÁLISIS ECONÓMICO DEL USO DEL AGUA.....442

9.1.- ESTIMACIÓN DEL GRADO GLOBAL DE RECUPERACIÓN DE COSTES FINANCIEROS POR TIPO DE USUARIO.....443
9.1.1.- Recuperación de costes financieros para el uso urbano e industrial..... 444

9.1.2.- Recuperación de costes financieros para el uso hidroeléctrico 445
9.1.3.- Recuperación de costes financieros para el uso agrario 445
9.2.- COSTES AMBIENTALES.....446
9.3.- COSTE DEL RECURSO 446
9.4.- EXCEPCIONES A LA RECUPERACIÓN DE COSTES FINANCIEROS.....447
9.4.1.- Regadíos sociales 448
9.4.2.- Permuta de recursos subterráneos no renovables por nuevos recursos externos..... 449
9.5.- PREVISIÓN DE LA RECUPERACIÓN DE COSTES EN ESCENARIO 2015 451
10.- PLANES Y PROGRAMAS RELACIONADOS 452
10.1.- INTRODUCCIÓN 452
10.2.- PLANES Y PROGRAMAS DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO452
10.2.1.- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. 452
10.2.1.1.- Secretaría de Estado de Medio Ambiente..... 452
10.2.1.2.- Secretaría General de Agricultura y Alimentación 459
10.2.2.- Ministerio de Fomento 460
10.2.2.1.- Ente Público: Puertos del Estado 460
10.2.2.2.- Dirección General de la Marina Mercante. 460
10.2.3.- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio 461
10.2.3.1.- Plan de Energías Renovables en España 2005-2010 461
10.2.4.- Ministerio del Interior 462
10.2.4.1.- Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones. (BOE de 14 de febrero de 1995) 462
10.3.- PLANES AUTONÓMICOS 463
10.3.1.- Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha..... 463
10.3.2.- Comunidad Valenciana 464
10.3.3.- Junta de Andalucía..... 464
10.3.4.- Comunidad Autónoma de la Región de Murcia..... 467
11.- PLANES DEPENDIENTES: SEQUÍAS E INUNDACIONES.....468
11.1.- PLANES ESPECIALES DE ACTUACIÓN EN SITUACIONES DE ALERTA Y EVENTUAL SEQUÍA. 469
11.1.1.- Objetivos de los Planes Especiales de Sequía 469
11.1.2.- Líneas de actuación del plan..... 470
11.2.- PLANES DE GESTIÓN DEL RIESGO POR INUNDACIONES. 471
11.2.1.- Cartografía del riesgo de inundación. Sistema Nacional de Cartografía de Zonas inundables 471
11.2.2.- Plan estatal de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones 472

11.2.3.- Control de edificaciones dentro del dominio público hidráulico o zonas con riesgo de inundación según sistemas de información geográfica, el caso de la Comunidad Valenciana: PATRICOVA 473
11.2.4.- Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones en la Región de Murcia (INUNMUR) 474
11.2.5.- Plan de Emergencia ante el Riesgo de Inundaciones de Andalucía (publicado en el BOJA de 04/08/2004) 475
11.2.6.- Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones de Castilla-La Mancha (PRICAM) (Orden de 28/04/2010 publicada en el DOCM el 19/05/2010) 475
11.2.7.- Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH) 475

12.- PROGRAMAS DE MEDIDAS 476

12.1.- DEFINICIÓN DEL PROGRAMA 477
12.2.- CARACTERIZACIÓN DE LAS MEDIDAS 480
12.2.1.- Clasificación 480
12.2.2.- Ámbito de aplicación 481
12.2.3.- Caracterización de cada medida 482
12.2.4.- Coste de las medidas 482
12.2.5.- Eficacia de las medidas 483

12.3.- RESUMEN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS 483
12.4.- COSTE DEL PROGRAMA DE MEDIDAS 485
12.5.- EFICACIA DEL PROGRAMA DE MEDIDAS 488
12.5.1.- Aguas superficiales continentales 488
12.5.1.1.- Resultados del análisis de eficacia 489
12.5.2.- Masas de agua subterráneas 497

12.6.- ADECUACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS AL CAMBIO CLIMÁTICO 504
12.7.- PROGRAMACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS 505
12.7.1.- Recuperación de costes del programa de medidas propuesto. 508

13.- PARTICIPACIÓN PÚBLICA 512

13.1.- DEFINICIONES Y CONCEPTOS 513
13.2.- ORGANIZACIÓN GENERAL DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA. EL PROYECTO DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA 516
13.3.- ACCIONES LLEVADAS A CABO EN LOS PROCESOS DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA 518
13.3.1.- Información pública durante todo el proceso de planificación 518
13.3.1.1.- Relación de información básica 518
13.3.1.2.- Disponibilidad de información 519
13.3.2.- Documentos Iniciales 519

13.3.2.1.- Información y consulta pública de los Documentos Iniciales 519
13.3.2.2.- Participación activa durante la consulta pública de los Documentos Iniciales 520
13.3.3.- Esquema de Temas Importantes 523
13.3.3.1.- Accesibilidad a la información 525
13.3.3.2.- Registro de partes interesadas..... 525
13.3.3.3.- Página electrónica del organismo de cuenca..... 526
13.3.3.4.- Acciones llevadas a cabo en participación activa 527
13.3.3.5.- Otras actuaciones de participación 529
13.3.4.- Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura..... 530
13.3.4.1.- Información pública del Proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura e Informe de Sostenibilidad Ambiental..... 530
13.3.4.2.- Registro de partes interesadas..... 530
13.3.4.3.- Actualización de la página electrónica del organismo de cuenca..... 531
13.3.4.4.- Campañas de información..... 532
13.3.4.5.- Participación activa durante la fase de consulta pública de los documentos "Propuesta del Proyecto del Plan Hidrológico de la cuenca del Segura e Informe de Sostenibilidad Ambiental" 532

13.4.- ACCIONES LLEVADAS A CABO EN EL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA 534
13.4.1.- Consulta Pública del Documento Inicial de Evaluación Ambiental Estratégica. 534
13.4.2.- Consulta Pública del Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA)..... 534

13.5.- RESULTADOS DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA EN EL PROYECTO DEL PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN 535
13.5.1.- Documentos Iniciales 535
13.5.2.- Esquema de Temas Importantes 535
13.5.3.- Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura..... 537
13.5.3.1.- Alegaciones formuladas en plazo y forma recibidas con anterioridad a la celebración del CAD 537
13.5.3.2.- Alegaciones formuladas en plazo y forma recibidas con posterioridad a la celebración del CAD y que presentan contenidos ya analizados en las anteriores. 538
13.5.3.3.- Alegaciones formuladas fuera de plazo y recibidas con posterioridad a la celebración del CAD 538
13.5.3.4.- Aspectos recogidos en las mesas de participación pública 539
13.5.4.- Resultados del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica 539

14.- SEGUIMIENTO DEL PLAN DE CUENCA.....540

15.- LISTADO DE AUTORIDADES COMPETENTES 542

LÁMINAS

01. MASAS DE AGUA SUPERFICIALES CONTINENTALES EN LA DHS

02. MASAS DE AGUA SUPERFICIALES COSTERAS Y DE TRANSICIÓN EN LA DHS

03. MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS EN LA DHS

04. PRÓRROGAS PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO GLOBAL EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS OMA DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIALES DE LA DHS

05. PRÓRROGAS PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO GLOBAL EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS OMA DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS DE LA DHS

06. UNIDADES DE DEMANDA AGRARIA (SUPERFICIE BRUTA)

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de las ampliaciones de riego, posibilitado por el aporte de aguas sobrantes de otras cuencas, según el PNOH. 6
Tabla 2. Superficie y volúmenes estimados en la cuenca del Segura según el PNOH..... 6
Tabla 3. Necesidades adicionales en la cuenca del Segura, según el PNOH. 7
Tabla 4. Superficies regadas en la cuenca del Segura en 1933. PNOHCS. 8
Tabla 5. Alternativas de cultivo previstas en el PNOHCS..... 9
Tabla 6. Consumo total de riegos, en hm3. PNOHCS. 10
Tabla 7. Distribución de las nuevas superficies de regadío. PNOHCS. 10
Tabla 8. Volumen disponible en las Vegas según el PAICAS 14
Tabla 9. Distribución de volúmenes derivados por el Canal Alto de la Margen Derecha según PAICAS..... 15
Tabla 10. Distribución de cultivos en las cuencas media y baja del Segura. 15
Tabla 11. Distribución de volúmenes regulados para riego en la cuenca del Segura. Decreto del 53 17
Tabla 12. Regadío existente en 1953 en el valle del Segura, y sus correspondientes dotaciones. Decreto 53. 18
Tabla 13. Distribución de cultivos en las ampliaciones de regadíos de las Vegas. Decreto 53. 19
Tabla 14. Superficie total prevista, así como el volumen requerido para abastecerla. Dec 53. 19
Tabla 15. Planes del IRYDA de declaración de interés general de zonas regables de la cuenca. .. 28
Tabla 16. Zonas previstas de aplicación de los recursos externos en la cuenca del Segura, según diferentes proyectos. 32
Tabla 17. Comarcas y zonas regables, con sus superficies de riego, del trasvase Tajo-Segura recogidos en los Decretos del antiguo Ministerio de Agricultura de los años 1972 y 1974. 33
Tabla 18. Superficie útil regable por las infraestructuras del trasvase. 33
Tabla 19. Distribución territorial y por usos, de las aguas trasvasadas, según la Ley 52/1980 34
Tabla 20. Aplicación de los recursos trasvasados para regadío..... 35
Tabla 21. Aplicación de los recursos trasvasados para regadío (II) 36
Tabla 22. Aportaciones totales en régimen natural (hm^3/año) 43
Tabla 23. Estimación recursos renovables disponibles en la cuenca del Segura. PHCS-98 44
Tabla 24. Unidades de demanda urbana PHCS-98..... 45
Tabla 25. Estimación de demandas del PHCS-98 47
Tabla 26. Aportación media neta disponible en las vegas. PHCS-98 48
Tabla 27. Revisión del Decreto del 53 por el PHCS-98 50
Tabla 28. Regla teórica de asignación de los recursos regulados en cabecera. PHCS-98 50
Tabla 29. Recursos subterráneos empleados según el PHCS-98..... 51

Tabla 30. Aportación media neta disponible en el modelo del sistema global de asignaciones. PHCS-98 ... 52
Tabla 31. Demandas incorporadas en el modelo del sistema global de asignaciones. PHCS-98 ... 52
Tabla 32. Aportación media neta disponible en el modelo del sistema global de asignaciones. PHCS-98 II ... 54
Tabla 33. Demandas incorporadas en el modelo del sistema de explotación actual. PHCS-98 ... 55
Tabla 34. Caudales mínimos incorporados en el modelo del sistema de explotación actual. PHCS-98 ... 56
Tabla 35. Superficie de la demarcación del Segura por comunidades autónomas (parte continental) ... 70
Tabla 36. Usos del suelo por provincias en la DHS. Fuente: SIGPAC, 2010. ... 75
Tabla 37. Clasificación de tipos de tramos fluviales. ... 79
Tabla 38. Masas de agua superficiales de la categoría río natural en la DHS. ... 79
Tabla 39. Clasificación de tipos de la categoría lagos naturales presentes en la demarcación. ... 82
Tabla 40. Masas de agua superficiales de la categoría lago natural en la DHS. ... 82
Tabla 41. Clasificación de tipos de aguas costeras presentes en la DHS. ... 85
Tabla 42. Masas de agua superficiales de la categoría costeras naturales en la DHS. ... 85
Tabla 43. Clasificación de tipos de la categoría río HMWB por canalización presentes en la DHS. 87
Tabla 44. Masas de agua superficiales de la categoría río HMWB por canalización en la DHS. ... 87
Tabla 45. Clasificación de tipos de la categoría río HMWB por embalse presentes en la DHS. ... 88
Tabla 46. Masas de agua superficiales de la categoría río HMWB por embalses. ... 89
Tabla 47. Clasificación de tipos de la categoría lagos HMWB presentes en la DHS. ... 90
Tabla 48. Masa de agua superficial de la categoría lago HMWB por fluctuaciones artificiales de nivel en la DHS. ... 91
Tabla 49. Masa de agua superficial de la categoría lago HMWB por extracción de productos naturales en la DHS. ... 92
Tabla 50. Clasificación de tipos de la categoría aguas de transición HMWB presentes en la DHS. 92
Tabla 51. Masa de agua superficial de la categoría lago de transición HMWB por extracción de productos naturales en la DHS. ... 92
Tabla 52. Masas de agua de la categoría costera HMWB por extracción de productos naturales en la DHS. ... 94
Tabla 53. Masa de agua costera HMWB por puertos y otras infraestructuras portuarias en la DHS. ... 95
Tabla 54. Clasificación de tipos de la categoría ríos HMWB por embalse, asimilable a las masas de agua artificiales, presentes en la DHS. ... 96
Tabla 55. Masas de agua superficiales AW en la DHS. ... 96
Tabla 56. Masas de agua subterráneas en la DHS. ... 97
Tabla 57. Zonas hidráulicas consideradas en la cuenca del Segura ... 101
Tabla 58. Estadísticos básicos de las series anuales de precipitación (mm/año). Serie 1940/41-2005/06 ... 110

Tabla 59. Estadísticos básicos de las series anuales de precipitación (mm/año). Serie 1980/81-2005/06 111
Tabla 60. Estadísticos básicos de las series anuales de aportación (hm^3/año). Serie 1940/41-2005/06 111
Tabla 61. Estadísticos básicos de las series anuales de aportación (hm^3/año). Serie 1980/81-2005/06 112
Tabla 62. Promedios mensuales (mm) de la demarcación del Segura. Serie 1940/41-2005/06 .. 113
Tabla 63. Promedios mensuales (mm) de la demarcación del Segura. Serie 1980/81-2005/06 ... 114
Tabla 64. Desalinizadoras y/o desalobradoras consideradas en el proceso de planificación de la demarcación hidrográfica del Segura y su producción esperable en cada horizonte temporal 117
Tabla 65. Recursos de la demarcación del Segura (Horizonte 2015), sin considerar los aportes de otras cuencas intercomunitarias 121
Tabla 66. Recursos procedentes de otras cuencas intercomunitarias 122
Tabla 67. Evolución de la población permanente en la demarcación hidrográfica del Segura, durante los años 2001-2010. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE. 124
Tabla 68. Distribución de la población por provincias en la DHS, estimados para el año 2010. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE. 125
Tabla 69. Evolución de viviendas principales, secundarias y vacías en el ámbito de la DHS, Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE y del Ministerio de Fomento. 127
Tabla 70. Síntesis de las demandas de riego de campos de golf en la DHS, en los horizontes actual (2010) y a largo plazo (año 2027). 128
Tabla 71. Valor de Producción y Margen Neto absoluto y por hectárea de cultivo, para la totalidad de las UDA, en la DHS (valores con tarifa en alta, en $€_{2011}$). 129
Tabla 72. Potencia instalada en la DHS. Fuente: Red Eléctrica de España. 131
Tabla 73. Valores de VAB estimados en 2010, por provincias y sectores de producción en la DHS. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE. VAB en miles de € (2010). 133
Tabla 74. Estimación de la evolución de la población en la DHS, por provincias. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE. 134
Tabla 75. Evolución de la población estacional y la equivalente a la permanente en la demarcación hidrográfica del Segura, por provincias. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE..... 135
Tabla 76. Previsión del número de viviendas principales en la DHS. Fuente: Elaboración propia. 135
Tabla 77. Previsión del número de viviendas secundarias en la DHS. Fuente: Elaboración propia. 136
Tabla 78. Centrales hidroeléctricas en tramitación previstas en la DHS para el horizonte 2015. Fuente: Comisaría de Aguas. 137
Tabla 79. Principales características de la plantas termosolares previstas en la DHS para el horizonte 2015. Fuente: CARM 137
Tabla 80. Volumen de consumo doméstico y suministrado en la DHS en el año 2007. Fuente: elaborada a partir de datos de la MCT y encuestas a ayuntamientos de la demarcación. 140

Tabla 81. Volumen de consumo doméstico y suministrado en la DHS en el año 2010. Fuente: elaborada a partir de datos de la MCT y encuestas a ayuntamientos de la demarcación. 140
Tabla 82. Demanda urbana bruta (recurso movilizado en origen) prevista en la DHS en el horizonte del año 2015. Fuente: elaboración propia. 140
Tabla 83. Demanda urbana bruta (recurso movilizado en origen) prevista en la DHS para el horizonte del año 2027. Fuente: elaboración propia. 141
Tabla 84. Demanda bruta urbana por UDU. Fuente: elaborada a partir de datos de la MCT y encuestas a los ayuntamientos. 143
Tabla 85. Nuevas UDA consideradas para la redacción del PHC 147
Tabla 86. Unidades de Demanda Agraria identificadas en la demarcación hidrográfica del Segura (Horizonte 2010 y 2015). 147
Tabla 87. Principales características de las UDA definidas en el Altiplano y Margen Izquierda del río Segura. 150
Tabla 88. Principales características de las UDA definidas en las cabeceras de los ríos Segura y Mundo. 151
Tabla 89. Principales características de las UDA definidas en los afluentes de la margen derecha del río Segura. 153
Tabla 90. Principales características de las UDA definidas en la Vega Alta del río Segura. 154
Tabla 91. Principales características de las UDA definidas en las Vegas Media y Baja del río Segura. 155
Tabla 92. Principales características de las UDA definidas en los ríos Mula y Guadalentín. 156
Tabla 93. Principales características de las UDA definidas en los Riegos de Levante (margen izquierda y derecha) 157
Tabla 94. Principales características de las UDA definidas en el Campo de Cartagena y la zona sur. 158
Tabla 95. Superficies bruta y neta y coeficientes aplicados en las diferentes Unidades de Demanda Agraria para los horizontes 2010 y 2015. 162
Tabla 96. Superficies bruta y neta y coeficientes aplicados en las diferentes Unidades de Demanda Agraria para el horizonte 2027 164
Tabla 97. Demanda Neta de regadío por grupos de cultivo en las diferentes UDA de la DHS (Hm^3/ha). 164
Tabla 98. Demandas brutas agrícolas características de las diferentes UDA adscritas a la DHS. 167
Tabla 99. Superficies y demandas brutas en las UDA en las que se prevé actuaciones de modernización que supongan reducción de la demanda agraria en el periodo 2010-2015 en la DHS. 170
Tabla 100. Subsectores industriales de la CNAE a dos dígitos. 172
Tabla 101. Dotaciones de demanda para la industria manufacturera recomendadas en la IPH ... 173
Tabla 102. Unidades de demanda industrial no conectada a redes municipales de abastecimiento, definidas en la DHS. 173
Tabla 103. Demanda bruta estimada industria no conectada, años 2010, 2015 y 2027. 174

Tabla 104. Potencia instalada en la DHS..... 175
Tabla 105. Principales características de la plantas termosolares previstas en la DHS. Fuente: CARM 176
Tabla 106. Unidades de demanda industrial para uso energético en la DHS. Horizontes 2015 y 2027..... 176
Tabla 107. Demandas por UDRG. 179
Tabla 108. Listado de Zonas Húmedas (132). 181
Tabla 109. Zonas húmedas que se consideran significativas a la hora de establecer demandas medioambientales consuntivas para su mantenimiento, adicionales al mantenimiento de caudales ambientales. 184
Tabla 110. Vinculación por descarga de masas de agua subterránea a los humedales considerados significativos en relación al establecimiento de demandas medioambientales en masas de agua adicionales al mantenimiento del caudal ambiental. 186
Tabla 111. Demanda ambiental consuntiva en m^3/año estimada para las zonas húmedas 187
Tabla 112. Tabla resumen de la estimación de la demanda medioambiental, adicional al mantenimiento caudales ambientales. 189
Tabla 113. Tabla resumen de la estimación de la demanda medioambiental consuntiva, adicional al mantenimiento caudales ambientales. 189
Tabla 114. Demandas brutas en la DHS..... 190
Tabla 115. Demandas brutas ubicadas fuera de la DHS pero atendidas con recursos procedentes de la misma o del ATS a través de las infraestructuras del postrasvase. 190
Tabla 116. Umbrales de inventario y presión aplicados a vertidos..... 193
Tabla 117. Umbrales de inventario y significancia adoptados para vertederos..... 196
Tabla 118. Umbrales de inventario y significancia adoptados para fuentes difusas. 198
Tabla 119. Umbrales de inventario y significancia adoptados para extracciones de recursos desde masas de agua superficiales. 204
Tabla 120. Umbrales de inventario y significancia adoptados para presiones originadas por alteraciones morfológicas y de flujo. 207
Tabla 121. Umbrales de inventario y significancia adoptados para otras presiones. 217
Tabla 122. Masas de agua subterránea sometidas a caracterización adicional por la DGA 221
Tabla 123. Índice de explotación en las masas de agua subterránea de la DHS 222
Tabla 124. Evolución piezométrica de las masas de agua con caracterización adicional 224
Tabla 125. Caracterización de los distintos tipos de presiones y de la presión global para las principales masas de agua costeras de la Comunidad Valenciana en la DHS 227
Tabla 126. Caracterización de los distintos tipos de presiones y de la presión global para las masas de agua de transición de la Comunidad Valenciana en la DHS 227
Tabla 127. Presiones sobre las masas de agua costeras de la Región de Murcia 228
Tabla 128. Masas de agua estratégicas seleccionadas en el análisis de caudales ambientales .. 237
Tabla 129. Régimen de caudales mínimos tras el proceso de concertación..... 244

Tabla 130. Régimen de caudales mínimos por tramos en la masa ES0702080116 – Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura. 245
Tabla 131. Régimen de caudales mínimos con discretización temporal trimestral 246
Tabla 132. Régimen de caudales mínimos en sequías prolongadas tras el proceso de concertación. 249
Tabla 133. Régimen de caudales mínimos en sequías prolongadas tras el proceso de concertación, por tramos en la masa ES0702080116 – Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura 249
Tabla 134. Régimen de caudales máximos, tras el proceso de concertación, en masas de agua estratégicas aguas abajo de presas de regulación. 250
Tabla 135. Comparación del regadío de las Vegas del Segura atendido con recursos superficiales propios considerado en el presente plan hidrológico y la consideración del anterior plan de cuenca. 257
Tabla 136. Reparto de recursos superficiales propios para atender las demandas dependientes de los embalses de cabecera (Fuensanta, Cenajo, Talave, Camarillas y Alfonso XIII) estimado para el horizonte 2015, en el presente Plan Hidrológico y su comparación con el del plan de cuenca de 1998. 257
Tabla 137. Distribución mensual media del regadío de las Vegas del Segura 263
Tabla 138. Resumen de la base normativa para la designación de zonas protegidas 267
Tabla 139. Captaciones para abastecimiento en masas de agua superficiales continentales 269
Tabla 140. Captaciones para abastecimiento en masas de agua subterránea 270
Tabla 141. Captaciones para abastecimiento en aguas costeras 276
Tabla 142. Zonas protegidas por captaciones de agua para abastecimiento. 278
Tabla 143. Futuras captaciones de agua para abastecimiento en masas de agua superficiales continentales 285
Tabla 144. Zonas protegidas por futuras captaciones de agua para abastecimiento 285
Tabla 145. Zonas de producción de moluscos y otros invertebrados marinos 288
Tabla 146. Zonas protegidas de interés pesquero. 290
Tabla 147. Zonas de baño en aguas continentales 292
Tabla 148. Zonas de baño en aguas costeras 292
Tabla 149. Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos dentro de la DHS 300
Tabla 150. Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos dentro y fuera de la DHS 302
Tabla 151. Masas de agua subterránea afectadas o en riego de estarlo, según Resolución de 24 de marzo de 2011 de la DGA, dentro de la DHS, no incluida su superficie como zona vulnerable. ... 303
Tabla 152. Zonas sensibles en aguas continentales y costeras de la DHS 306
Tabla 153. Masas de agua superficiales afectadas por nitratos, o en riego de estarlo, según Resolución de 24 de marzo de 2011 de la DGA, dentro de la DHS, no incluida su superficie como zona sensible. 308
Tabla 154. Zonas de protección de hábitat o especies 309

Tabla 155. Zonas de protección de aguas minerales y termales con autorización de aprovechamiento otorgada 315
Tabla 156. Masas de agua con un estado ecológico Muy Bueno y que presentan tramos fluviales identificados por el CEDEX con vegetación riparia en excelente estado de conservación en la DHS 318
Tabla 157. Listado de Zonas Húmedas (131) 320
Tabla 158. Estaciones de muestreo (sites): Programa de control de vigilancia de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas continentales en la DHS. Subprograma: Lagos 327
Tabla 159. Estaciones de muestreo (sites): Programa de control de vigilancia de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas continentales en la DHS. Subprograma: Ríos 328
Tabla 160. Elementos e indicadores escogidos para el programa de control de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas continentales de la DHS 330
Tabla 161. Estaciones de muestreo (sites) Programa de control de tendencias a largo plazo debidas a cambios en las condiciones naturales en aguas superficiales continentales de la DHS. Subprograma lagos. 331
Tabla 162. Estaciones de muestreo (sites) Programa de control de tendencias a largo plazo debidas a cambios en las condiciones naturales en aguas superficiales continentales de la DHS. Subprograma masas de agua de la categoría río. 331
Tabla 163. Elementos e indicadores del programa de control de evaluación de tendencias a largo plazo debidas a cambios en las condiciones naturales en aguas superficiales continentales de la DHS 332
Tabla 164. Estaciones de muestreo (sites) Programa de control de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas costeras de la Región de Murcia. 333
Tabla 165. Elementos e indicadores escogidos para el programa de control de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas costeras de la Región de Murcia 334
Tabla 166. Estaciones de muestreo (sites) Programa de control de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas costeras de la Comunidad Valenciana pertenecientes al ámbito de la DHS, Subprograma Costeras. 334
Tabla 167. Estaciones de muestreo (sites) Programa de control de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas de transición de la Comunidad Valenciana pertenecientes al ámbito de la DHS, Subprograma masas de agua de transición. 335
Tabla 168. Elementos e indicadores escogidos para el Programa de control de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la

actividad antropogénica en las aguas costeras de la Comunidad Valenciana pertenecientes al ámbito de la DHS, Subprograma Costeras 335
Tabla 169. Elementos e indicadores escogidos para el Programa de control de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas costeras de la Comunidad Valenciana pertenecientes al ámbito de la DHS, Subprograma Costeras 336
Tabla 170. Estaciones de muestreo (sites) Programa de foronomía en las aguas superficiales continentales de la DHS. 337
Tabla 171. Elementos e indicadores del Programa de foronomía en las aguas superficiales continentales de la DHS. 338
Tabla 172. Estaciones de muestreo (sites) Programa de vigilancia de las aguas costeras de la Comunidad Andaluza pertenecientes al ámbito de la DHS 339
Tabla 173. Elementos e indicadores del Programa de vigilancia de las aguas costeras de la Comunidad Andaluza pertenecientes al ámbito de la DHS 340
Tabla 174. Estaciones de muestreo (sites) Programa Red de Referencia en aguas superficiales continentales de la DHS. 340
Tabla 175. Elementos e indicadores del Programa Red de Referencia en aguas superficiales continentales de la DHS. 341
Tabla 176. Estaciones de muestreo (sites) Programa de control operativo de las aguas continentales de la DHS 342
Tabla 177. Elementos e indicadores del Programa de control operativo de las aguas continentales de la DHS. 345
Tabla 178. Estaciones de muestreo (sites) Programa de control operativo de las aguas costeras de la Región de Murcia 345
Tabla 179. Elementos e indicadores del Programa de control operativo de las aguas costeras de la Región de Murcia 347
Tabla 180. Estaciones de muestreo (sites) Programa de investigación de las aguas superficiales continentales de la DHS. Subprograma de control de investigación de contaminación accidental. 348
Tabla 181. Elementos e indicadores del Programa de investigación de las aguas superficiales continentales de la DHS. Subprograma de control de investigación de contaminación accidental. 349
Tabla 182. Estaciones de muestreo (sites) Programa de control de zonas designadas para el control de las aguas destinadas al consumo humano en aguas superficiales continentales de la DHS. Subprograma Lagos 350
Tabla 183. Estaciones de muestreo (sites) Programa de control de zonas designadas para el control de las aguas destinadas al consumo humano en aguas superficiales continentales de la DHS. Subprograma masas de agua de la categoría río. 351

Tabla 184. Elementos e indicadores del Programa de control de zonas designadas para el control de las aguas destinadas al consumo humano en aguas superficiales continentales de la DHS. Subprograma masas de agua de la categoría lago o río HMWB por embalse..... 352
Tabla 185. Elementos e indicadores del Programa de control de zonas designadas para el control de las aguas destinadas al consumo humano en aguas superficiales continentales de la DHS. Subprograma masas de agua de la categoría río..... 352
Tabla 186. Estaciones de muestreo (sites) Programa de control de zonas protegidas de baño en aguas superficiales continentales de la DHS. Subprograma Lagos..... 353
Tabla 187. Estaciones de muestreo (sites) Programa de control de zonas protegidas de baño en aguas superficiales continentales de la DHS. Subprograma masas de agua de la categoría río.. 353
Tabla 188. Elementos e indicadores del Programa de control de zonas protegidas de baño en aguas superficiales continentales de la DHS. Subprograma masas de agua de la categoría río.. 354
Tabla 189. Estaciones de muestreo (sites) Programa de control de zonas protegidas de baño en aguas costeras de la Región de Murcia. Subprograma de control de zonas protegidas designadas para el control de las aguas superficiales de uso recreativo y/o zonas de baño según Directiva 76/160/CE y Directiva 2006/7/CE (Red de zonas de baño)..... 354
Tabla 190. Elementos e indicadores del Programa de control de zonas protegidas de baño en aguas costeras de la Región de Murcia..... 355
Tabla 191. Estaciones de muestreo (sites) Programa de control de zonas sensibles en aguas costeras de la Región de Murcia. Subprograma de control de zonas protegidas designadas sensibles en lo que respecta a nutrientes según Directiva 91/271/CEE (Red de nitratos) 356
Tabla 192. Elementos e indicadores del Programa de control de zonas sensibles en aguas costeras de la Región de Murcia..... 357
Tabla 193. Estaciones del Programa de Vigilancia de aguas subterráneas de la DHS. 359
Tabla 194. Estaciones del Programa de Control Operativo de aguas subterráneas de la DHS, control cualitativo..... 362
Tabla 195. Estaciones del Programa de Control Operativo de aguas subterráneas de la DHS, control cuantitativo..... 371
Tabla 196. Estaciones del Programa de Zonas Protegidas de aguas destinadas al consumo humano, de aguas subterráneas de la DHS. 376
Tabla 197. Presentación de resultados del estado ecológico de las masas de agua superficiales naturales..... 379
Tabla 198. Evaluación del estado ecológico de las masas de agua superficiales naturales de la categoría río. 380
Tabla 199. Evaluación del estado ecológico de las masas de agua superficial naturales de la categoría lago..... 381
Tabla 200. Evaluación del estado ecológico de las masas de agua costeras naturales..... 381
Tabla 201. Presentación de resultados del potencial ecológico de las masas de agua superficial artificiales..... 382

Tabla 202. Presentación de resultados del potencial ecológico de las masas de agua superficial muy modificadas. 383
Tabla 203. Evaluación del potencial ecológico de las masas de agua superficial designadas como HMWB. 384
Tabla 204. Evaluación del potencial ecológico de las masas de agua superficial designadas como AW. 384
Tabla 205. Evaluación del estado/potencial ecológico de las masas de agua superficiales. 389
Tabla 206. Presentación de resultados del estado químico de las masas de agua superficial. 390
Tabla 207. Evaluación del estado químico de las masas de agua superficiales. 391
Tabla 208. Evaluación del estado global de las masas de agua superficiales. 393
Tabla 209. Estado Global de las masas de agua superficiales naturales de la categoría río. 394
Tabla 210. Estado de las masas de agua superficiales naturales de la categoría lago. 396
Tabla 211. Estado de las masas de agua superficiales naturales de la categoría agua costera. 396
Tabla 212. Estado de las masas de agua superficiales continentales designadas como río HMWB por encauzamiento 397
Tabla 213. Estado global de las masas de agua superficiales continentales designadas como río HMWB por embalse. 397
Tabla 214. Estado global de las masas de agua superficiales continentales de la categoría lago designadas como HMWB por fluctuaciones artificiales de nivel. 398
Tabla 215. Estado global de las masas de agua superficiales continentales de la categoría lago designadas como HMWB por extracción de productos naturales. 398
Tabla 216. Estado global de las masas de agua superficiales de transición designadas como HMWB por extracción de productos naturales. 398
Tabla 217. Estado global de las masas de agua superficiales costeras designadas como HMWB por extracción de productos naturales. 398
Tabla 218. Estado global de las masas de agua superficiales costeras designadas como HMWB por puertos y otras infraestructuras portuarias. 398
Tabla 219. Estado global de las masas de agua superficiales continentales designadas como lago AW 399
Tabla 220. Evaluación del estado cuantitativo de las masas de agua subterránea 401
Tabla 221. Resumen del estado cuantitativo de las masas de agua subterráneas de la DHS. 404
Tabla 222. Presentación de resultados del estado cuantitativo de las masas de agua subterráneas de la DHS. 404
Tabla 223. Masas de agua con presión comprobada debido a concentraciones superiores a 50 mg/l de nitratos 406
Tabla 224. Masas de agua con impacto comprobado por presencia de plaguicidas 407
Tabla 225. Incumplimientos detectados en los puntos de control en las masas de agua con riesgo químico. 408
Tabla 226. Síntesis de la evaluación del estado químico de las masas de agua subterráneas de la DHS. 408

Tabla 227. Estado químico de las masas de agua subterráneas de la DHS. 408
Tabla 228. Presentación de resultados del estado químico de las masas de agua subterráneas de la DHS. 410
Tabla 229. Síntesis de la evaluación del estado global de las masas de agua subterráneas de la DHS. 414
Tabla 230. Estado global de las masas de agua subterráneas de la DHS. 414
Tabla 231. Objetivos medioambientales de las masas de agua superficial. 419
Tabla 232. Objetivos medioambientales de las masas de agua subterránea. 420
Tabla 233. Lista de las masas de agua superficiales de la DHS cuya consecución de los Objetivos Medioambientales ha sido prorrogada. 422
Tabla 234. Lista de las masas de agua subterráneas de la DHS cuya consecución de los Objetivos Medioambientales ha sido prorrogada. 426
Tabla 235. Lista de las masas de agua subterráneas de la DHS cuyos objetivos medioambientales son menos rigurosos 428
Tabla 236. Aguas costeras con previsión de modificaciones y/o alteración. Art. 39 RPH por infraestructuras portuarias 429
Tabla 237. Aguas continentales con previsión de modificaciones y/o alteración. Art. 39 RPH por almacenamiento de recursos hídricos en presas de laminación 429
Tabla 238. Modelo de ficha para prórrogas de plazos y análisis de desproporcionalidad. 431
Tabla 239. Tabla resumen de los Objetivos Medioambientales de las masas de agua superficiales de la categoría río (natural). 432
Tabla 240. Tabla resumen de los Objetivos Medioambientales de las masas de agua superficiales de la categoría lago (natural) 435
Tabla 241. Tabla resumen de los Objetivos Medioambientales de las masas de agua superficiales de la categoría costera (natural). 436
Tabla 242. Tabla resumen de los Objetivos Medioambientales de las masas de agua superficiales de la categoría río HMWB por canalización. 436
Tabla 243. Tabla resumen de los Objetivos Medioambientales de las masas de agua superficiales de la categoría río HMWB por embalse. 437
Tabla 244. Tabla resumen de los Objetivos Medioambientales de las masas de agua superficiales de la categoría lago HMWB por fluctuaciones artificiales de nivel. 438
Tabla 245. Tabla resumen de los Objetivos Medioambientales de las masas de agua superficiales de la categoría Lago HMWB, Lago Transición HMWB y Costera HMWB por extracción de productos naturales. 438
Tabla 246. Tabla resumen de los Objetivos Medioambientales de las masas de agua superficiales de la categoría Lago HMWB y costera HMWB por puertos y otras infraestructuras portuarias. 438
Tabla 247. Tabla resumen de los Objetivos Medioambientales de las masas artificiales AW. 439
Tabla 248. Tabla resumen de los Objetivos Medioambientales de las masas subterráneas. 439
Tabla 249. Agentes que prestan servicios del agua para el usuario urbano e industrial en la demarcación. 444

Tabla 250. Estimación del grado de recuperación de costes de los servicios del agua para el uso urbano e industrial de la demarcación, año 2002. 444
Tabla 251. Agentes que prestan servicios del agua para el usuario agrario en la demarcación para el año 2001. 445
Tabla 252. Estimación del grado de recuperación de costes de los servicios del agua para el uso agrario de la demarcación, año 2001. Fuente: elaboración propia 445
Tabla 253. Estimación del grado de recuperación de costes de los servicios del agua para el uso agrario de la demarcación, año 2005. Fuente: elaboración propia 446
Tabla 254. Número de estudios realizados de zonas inundables 471
Tabla 255. Resumen del programa de medidas (básicas/complementarias) 483
Tabla 256. Número de medidas del programa de medidas (por grupos) 484
Tabla 257. Coste del programa de medidas (básicas/complementarias) 485
Tabla 258. Coste del programa de medidas (por grupos) 486
Tabla 259. Resumen del estado fisicoquímico y medidas aplicadas 495
Tabla 260. Objetivos medioambientales propuestos para las masas de agua subterránea 498
Tabla 261. Masas de agua en las que se propone derogar plazos por nitratos sin incumplimientos actuales 503
Tabla 262. Masas de agua en las que es necesario establecer medidas para la reducción de nitratos en masas sin incumplimientos actuales, para evitar su mal estado en 2021 ó 2027. 503
Tabla 263. Masas de agua en las que son necesarias medidas para la inversión de tendencias cuando la concentración de nitratos alcance 40 mg/l. 503
Tabla 264. Costes de las medidas a implantar por periodos y grupos de medidas 507
Tabla 265. Estimación del volumen de inversión del Programa de Medidas distinguiendo entre actuaciones repercutibles y no repercutibles a los usuarios. Valores en euros constantes de 2011 509
Tabla 266. Estimación del volumen de inversión y CAE del Programa de Medidas en actuaciones que pueden ser objeto de recuperación directa de costes por parte de los usuarios urbanos. 510
Tabla 267. Estimación del volumen de inversión y CAE del Programa de Medidas en actuaciones que pueden ser objeto de recuperación directa de costes por parte de los usuarios agrarios. Valores en euros constantes de 2011 511
Tabla 268. Número de aportaciones recibidas al EpTI 535
Tabla 269. Alegaciones recibidas durante la fase de consulta pública del borrador del Plan Hidrológico 537
Tabla 270. Alegaciones durante la fase de consulta pública de la Propuesta de Proyecto del Plan Hidrológico, recibidas con posterioridad a la celebración del Consejo del Agua de la Demarcación. 538

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ámbito territorial de la demarcación hidrográfica del Segura 70
Figura 2. Modelo Digital del Terreno con resolución de 100x100. 72
Figura 3. Plano de litología. 73
Figura 4. Distribución de los usos del suelo en la DHS, por provincias. Fuente: SIGPAC, 2010..... 75
Figura 5. Red hidrográfica de la demarcación hidrográfica del Segura 78
Figura 6. Masas de agua superficiales de la categoría río natural en la DHS según tipo. 81
Figura 7. Masas de agua superficiales de la categoría lago natural en la DHS según tipo. 83
Figura 8. Masas de agua de la categoría costeras naturales en la DHS según tipo. 86
Figura 9. Masas de agua superficiales de la categoría río HMWB por encauzamientos en la DHS.88
Figura 10. Masas de agua superficiales de la categoría río HMWB por embalses en la DHS según tipo. 90
Figura 11. Masa de agua superficial de la categoría lago HMWB por fluctuaciones artificiales de nivel en la DHS. 91
Figura 12. Masas de agua superficiales de la categoría lago HMWB y lago de transición HMWB por extracción de productos naturales en la DHS. 93
Figura 13. Masas de agua costeras HMWB por extracción de productos naturales en la DHS según tipo. 94
Figura 14. Masa de agua costera HMWB por puertos y otras infraestructuras portuarias en la DHS según tipo. 95
Figura 15. Masa de agua superficiales AW en la DHS según tipo. 96
Figura 16. Masas de agua subterráneas en la DHS. 99
Figura 17. Mapa del sistema de explotación de la DHS y Zonas Hidráulicas diferenciadas. 102
Figura 18. Distribución espacial de la precipitación total anual (mm/año) en la demarcación hidrográfica del Segura. (Período 1980/81-2005/06) 104
Figura 19. Mapa de clasificación climática según el índice de humedad o de aridez de la UNESCO 105
Figura 20. Distribución espacial de la evapotranspiración real total anual (mm/año) (Período 1980/81-2005/06 106
Figura 21. Distribución espacial de la infiltración/recarga total anual (mm/año). Periodo 1980/81-2005/06 107
Figura 22. Distribución espacial de la escorrentía total anual (mm/año período 1980/81-2005/06) 109
Figura 23. Evolución media mensual de las principales variables hidrológicas (periodo 1980-2005). demarcación hidrográfica del Segura. 115
Figura 24. Plantas desalinizadoras consideradas en el proceso de planificación de la demarcación hidrográfica del Segura 118

Figura 25. Evolución de la población empadronada en la DHS, durante los años 2001-2010. Fuente: Padrones municipales, INE. 124
Figura 26. Densidad de la población permanente a nivel municipal, de acuerdo con los datos del padrón del 2010. Fuente: elaborado a partir de los datos del INE. 126
Figura 27. Estimación del parque de viviendas. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE y Ministerio de Fomento. 127
Figura 28. Municipios abastecidos por la MCT en la DHS y la DHJ. Fuente: MCT 142
Figura 29. Unidades de demanda urbana definidas en la DHS (no incluye la UDU-Alicante no Segura, situada en la DHJ) 143
Figura 30. Unidades de demanda Agraria definidas en el Altiplano y Margen Izquierda del río Segura. 150
Figura 31. UDA definidas en las cabeceras de los ríos Segura y Mundo. 151
Figura 32. UDA definidas en margen derecha del río Segura. 152
Figura 33. UDA definidas en la Vega Alta del río Segura. 153
Figura 34. UDA definidas en las Vegas Media y Baja del río Segura. 154
Figura 35. UDA definidas en el río Mula y el río Guadalentín. 155
Figura 36. UDA de Riegos de Levante (margen izquierda y derecha) 157
Figura 37. UDA definidas en el Campo de Cartagena y la zona sur. 158
Figura 38. Campos de golf en la DHS en función de su situación administración en el año 2007. Fuente: Comisaría de Aguas 179
Figura 39. Vertidos urbanos inventariados en la demarcación sobre masas de agua superficiales continentales. 194
Figura 40. Otros vertidos inventariados en la demarcación sobre masas de agua superficiales continentales. 195
Figura 41. Vertederos inventariados en la demarcación sobre masas de agua superficiales continentales. 196
Figura 42. Porcentaje de suelo acumulado (%) dedicado al regadío en las cuencas vertientes de cada masa de agua superficial continental. 199
Figura 43. Porcentaje de suelo acumulado (%) dedicado al secano en las cuencas vertientes de cada masa de agua superficial continental. 200
Figura 44. Presión difusa dominante dentro de la categoría “otros usos de suelo” en las cuencas vertientes de cada masa de agua superficial continental. 201
Figura 45. Tipo de ganadería dominante en la cuenca vertiente de cada masa de agua superficial continental. 202
Figura 46. Gasolineras inventariadas en la cuenca. 203
Figura 47. Distribución de los puntos de extracción de recursos en las masas de agua superficiales continentales de la demarcación. 205
Figura 48. Volumen de extracción practicado en cada masa de agua superficial continental. 206
Figura 49. Situación de las presas inventariadas en la demarcación. 209

Figura 50. Situación de "*presiones por trasvase*" (incoporcoraciones de recursos a cauce procedentes de trasvases intercuencas y pozos de sequía) y desvíos hidroeléctricos inventariados en la demarcación. 210
Figura 51. Situación de los azudes inventariados en la demarcación. 211
Figura 52. Situación de las canalizaciones inventariadas en la demarcación. 212
Figura 53. Situación de las protecciones de márgenes inventariadas en la demarcación. 213
Figura 54. Situación de los dragados inventariados en la demarcación. 214
Figura 55. Situación de las extracciones de áridos (graveras) inventariadas en la demarcación. . 215
Figura 56. Situación de las explotaciones forestales inventariadas en la demarcación. 216
Figura 57. Ubicación de las modificaciones de las conexiones naturales entre masas inventariadas en la demarcación. 217
Figura 58. Situación de otras presiones inventariadas en la demarcación. 219
Figura 59. Demarcación hidrográfica del Segura. Sistema de explotación 2010. 252
Figura 60. Demarcación hidrográfica del Segura. Sistema de explotación previsto en 2015. 253
Figura 61. Zonas protegidas por captaciones de agua para abastecimiento 284
Figura 62. Zonas protegidas por futuras captaciones de agua para abastecimiento 286
Figura 63. Zonas de producción de moluscos y otros invertebrados marinos 289
Figura 64. Zonas protegidas de interés pesquero. 290
Figura 65. Zonas de baño en aguas continentales 296
Figura 66. Zonas de baño en aguas costeras 297
Figura 67. Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos 302
Figura 68. Estaciones de control afectadas, o en riesgo de estarlo, por nitratos, según Resolución de 24 de marzo de 2011 de la DGA, dentro de la DHS, y comparativa con las zonas vulnerables existentes 304
Figura 69. Zonas sensibles en aguas continentales y costeras 307
Figura 70. Estructura de la Red Natura 2000 309
Figura 71. Zonas de protección de hábitat o especies 314
Figura 72. Perímetros de protección de aguas minerales y termales con autorización de aprovechamiento otorgada 316
Figura 73. Masas de agua con potencial para poder ser declaradas como reservas naturales fluviales en la DHS 319
Figura 74. Identificación de zonas Húmedas en la demarcación hidrográfica del Segura. 324
Figura 75. Estaciones del Programa de control de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas continentales de la DHS. 330
Figura 76. Estaciones del Programa de evaluación de tendencias a largo plazo debidas a cambios en las condiciones naturales en aguas superficiales continentales de la DHS. 332
Figura 77. Estaciones del Programa de control de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas costeras de la Región de Murcia. 333

Figura 78. Estaciones del Programa de control de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas costeras de la Comunidad Valenciana pertenecientes al ámbito de la DHS. 336
Figura 79. Estaciones del Programa de foronomía en las aguas superficiales continentales de la DHS 338
Figura 80. Estaciones del Programa de vigilancia de las aguas costeras de la Comunidad Andaluza pertenecientes al ámbito de la DHS. 339
Figura 81. Estaciones del Programa Red de Referencia en aguas superficiales continentales de la DHS. 341
Figura 82. Estaciones del Programa de control operativo de las aguas continentales de la DHS. 344
Figura 83. Estaciones del Programa de control operativo de las aguas costeras de la Región de Murcia. 347
Figura 84. Estaciones del Programa de investigación de las aguas superficiales continentales de la DHS. 349
Figura 85. Estaciones del Programa de control de zonas designadas para el control de las aguas destinadas al consumo humano en aguas superficiales continentales de la DHS. 351
Figura 86. Estaciones del Programa de control de zonas protegidas de baño en aguas superficiales continentales de la DHS. 353
Figura 87. Estaciones del Programa de control de zonas protegidas de baño en aguas costeras de la Región de Murcia. 355
Figura 88. Estaciones del Programa de control de zonas sensibles en aguas costeras de la Región de Murcia. 357
Figura 89. Estaciones del Programa de Vigilancia de aguas subterráneas de la DHS 361
Figura 90. Estaciones del Programa de control operativo de aguas subterráneas de la DHS, control cualitativo 371
Figura 91. Estaciones del Programa de control operativo de aguas subterráneas de la DHS, control cuantitativo 376
Figura 92. Estaciones del Programa de Zonas Protegidas de aguas destinadas al consumo humano, de aguas subterráneas de la DHS. 378
Figura 93. Lámina de estado ecológico de las masas de agua superficiales naturales de la categoría río. 380
Figura 94. Lámina de estado ecológico de las masas de agua costeras naturales. 382
Figura 95. Lámina de potencial ecológico de las masas de agua superficial de la categoría río HMWB por canalización. 385
Figura 96. Lámina de potencial ecológico de las masas de agua superficial de la categoría río HMWB por embalse. 386
Figura 97. Lámina de potencial ecológico de las masas de agua superficial de la categoría lago HMWB y lago de transición HMWB. 387
Figura 98. Lámina de potencial ecológico de las masas de agua costeras HMWB por extracciones de productos naturales 388

Figura 99. Lámina de potencial ecológico de las masas de costeras HMWB por puertos y otras infraestructuras portuarias 388
Figura 100. Lámina de potencial ecológico de las masas de agua de la categoría lago AW 389
Figura 101. Lámina de estado químico de las masas de agua de la DHS. 392
Figura 102. Lámina de estado global de las masas de agua superficiales de la DHS 400
Figura 103. Lámina de estado cuantitativo de las masas de agua subterráneas de la DHS. 405
Figura 104. Lámina de estado químico de las masas de agua subterráneas de la DHS. 411
Figura 105. Lámina de tendencias en los puntos de control de las masas de agua subterráneas superiores de la DHS 413
Figura 106. Lámina de estado global de las masas de agua subterráneas de la DHS. 416
Figura 107. Ejemplo del uso del Programa Alberca para la inscripción en el Registro de Aguas .. 456
Figura 108. Procedimiento para la definición del programa de medidas 478
Figura 109. Resultados escenario Tendencial Base, indicándose los incumplimientos detectados. 491
Figura 110. Resultados escenario Medidas Complementarias 1. 493
Figura 111. Resultados Escenario Medidas 2 494
Figura 112. Niveles de la participación pública 517
Figura 113. Entidades participantes en las mesas territoriales y sectoriales durante la consulta pública del ETI 527
Figura 114. Agrupaciones de comarcas, base geográfica para el establecimiento de mesas territoriales 534

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

ACUAMED	Aguas de Cuencas Mediterráneas
ACUASEGURA	Aguas de la Cuenca del Segura
ATS	Acueducto Tajo-Segura
AW	Masa de agua artificial
BBDD	Base de Datos
BOE	Boletín Oficial del Estado
BOJA	Boletín Oficial de la Junta de Andalucía
BORM	Boletín Oficial de la Región de Murcia
CAC	Comité de Autoridades Competentes
CAE	Coste Anual Equivalente
CARM	Comunidad Autónoma de la Región de Murcia
CCAA	Comunidades Autónomas
CCHH	Confederaciones Hidrográficas
CEDEX	Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas
CH	Central Hidroeléctrica
CHS	Confederación Hidrográfica del Segura
CR	Comunidad de Regantes
CV	Comunidad Valenciana
DBO	Demanda Bioquímica de Oxígeno
DGA	Dirección General del Agua (del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente)
DH	Demarcación Hidrográfica
DHJ	Demarcación Hidrográfica del Júcar
DHS	Demarcación Hidrográfica del Segura
DMA	Directiva Marco del Agua
DOCM	Diario Oficial de Castilla-La Mancha

DPH	Dominio Público Hidráulico
DPMT	Dominio Público Marítimo-Terrestre
EAE	Evaluación Ambiental Estratégica
EDAR	Estación Depuradora de Aguas Residuales
ED50	Relativo al Datum Europeo 1950
EPSAR	Entidad de Saneamiento de Aguas (Comunidad Valenciana)
ESAMUR	Entidad Regional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales (Región de Murcia)
EpTI	Esquema Provisional de Temas Importantes
ETAP	Estación de Tratamiento de Agua Potable
ETI	Esquema de Temas Importantes
ETP	Evapotranspiración Potencial
ETR	Evapotranspiración Real
ETRS89	Relativo al Sistema de Referencia Terrestre Europeo 1989
GAE	Grupo de Análisis Económico del antiguo Ministerio de Ministerio de Medio Ambiente Medio Rural y Marino
GALASA	Gestión de Aguas del Levante Almeriense, S.A.
GIZC	Relativo a la Estrategia Española de Gestión Integrada de Zonas Costeras
HMWB	Masas de Agua Muy Modificadas
ICONA	Antiguo Instituto para la Conservación de la Naturaleza (sus funciones son asumidas a día de hoy por las distintas Comunidades Autónomas, y el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente)
IDAM	Instalación Desaladora de Agua de Mar
IE	Índice de Explotación
IGME	Instituto Geológico y Minero de España
IMPRESS	Relativo al *Estudio de las Repercusiones de la Actividad Humana en el Estado de las Masas de Agua Superficiales*
INE	Instituto Nacional de Estadística

INUNMUR	Referido al Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones en la Región de Murcia
INZH	Inventario Nacional de Zonas Húmedas
IPH	Instrucción de Planificación Hidrológica
ITGE	Instituto Geológico y Minero de España
IRYDA	Instituto de Reforma Y Desarrollo Agrario
IRZH	Inventario Regional de Zonas Húmedas, de la Consejería de Medio Ambiente de la Región de Murcia (hoy Consejería de Agricultura y Agua de la Región de Murcia)
LIC	Lugar de Importancia Comunitaria
MAGRAMA	Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
MAPA	Antiguo Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (hoy perteneciente al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente)
MAS	Masa de Agua Subterránea
MCT	Mancomunidad de los Canales del Taibilla
MD	Margen Derecha
MDT	Modelo Digital del Terreno
MI	Margen Izquierda
MMAMRM	Antiguo Ministerio de Medio Ambiente Medio Rural y Marino (hoy perteneciente al MAGRAMA)
MOPU	Antiguo Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (hoy perteneciente al Ministerio de Fomento).
NÁYADE	Sistema de Información Nacional de Aguas de Baño
OM	Orden Ministerial
OMA	Objetivos Medioambientales
OPH	Oficina de Planificación Hidrológica
PAICAS	Plan de Aprovechamiento Integral de la Cuenca Alta del Segura

PATRICOVA	Plan de Acción Territorial de Carácter Sectorial sobre Prevención del Riesgo de Inundación en la Comunidad Valenciana
PES	Plan Especial ante Situaciones de Alerta y Eventual Sequía de la Cuenca del Segura
PHN	Plan Hidrológico Nacional
PHCS	Plan Hidrológico Cuenca del Segura, aprobado por Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio.
PER	Plan de Energías Renovables de España
PHT	Plan Hidrológico de la Cuenca del Tajo
PIAS	Plan de Investigación de Aguas Subterráneas
PIB	Producto Interior Bruto
PICCMA	Plan Interior de Contingencias por Contaminación Marina Accidental
PNACC	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
PNOH	Plan Nacional de Obras Hidráulicas (año 1933)
PNSD	Plan Nacional de Saneamiento y Depuración
PNOHCS	Plan Nacional de Obras Hidráulicas en la Cuenca del Segura
PORN	Plan de Ordenación de los Recursos Naturales
PRICAM	Referido al Plan de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones de Castilla-La Mancha
PRUG	Plan Rector de Uso y Gestión
RAMSAR	Referido a la Convención sobre los Humedales de Importancia
RAPAPH	Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica
RD	Real Decreto
RLMD	Riegos de Levante de la Margen Derecha
RLMI	Riegos de Levante de la Margen Izquierda
RN2000	Red Natura 2000
ROM	Relativo al Programa de Recomendaciones para Obras Marítimas
RPH	Reglamento de Planificación Hidrológica

SAIH	Sistema Automático de Información Hidrológica
SAT	Sociedad Agraria de Transformación
SCRATS	Sindicato Central de Regantes del Acueducto Tajo-Segura
SEIASA	Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias
SICA	Sistema Integrado de Control de Aprovechamientos
SIGPAC	Sistema de Información Geográfico de Parcelas Agrícolas
SIMGES	Relativo al modelo de *Simulación de la Gestión de Recursos Hídricos*
SIMPA	Sistema Integrado para la Modelación del proceso Precipitación Aportación
SINAC	Sistema de Información Nacional de Aguas de Consumo
SITES	Estaciones de Seguimiento y Control
SRPHCS	Seguimiento y Revisión del Plan Hidrológico Cuenca del Segura
TRLA	Texto Refundido de la Ley de Aguas
UDA	Unidad de Demanda Agraria
UDI	Unidad de Demanda Industrial
UDIE	Unidad de Demanda Industrial para Uso Energético
UDU	Unidad de Demanda Urbana
UDRG	Unidad de Demanda de Riego de Golf
UE	Unión Europea
UH	Unidad Hidrogeológica
UMU	Universidad de Murcia
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UPV	Universidad Politécnica de Valencia
VAB	Valor Añadido Bruto
ZEC	Zona Especiales de Conservación
ZEPA	Zona de Especial Protección de las Aves
ZEPIM	Zona Especialmente Protegida de Importancia para el Mediterráneo

ZRT	Zona Regable del Trasvase

1.- INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

1.1.- LOS FUNDAMENTOS DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

El Real Decreto Legislativo 1/01, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas (en adelante TRLA) establece en su título preliminar, apartado 4, que toda actuación sobre el dominio público hidráulico debe someterse a la planificación hidrológica. Esta planificación se desarrolla en el Título III de dicha Ley.

La Ley 62/03 modifica el Texto Refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/01, de 20 de julio, para incorporar al derecho español la Directiva 2000/60/CE (DMA en adelante) por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

La incorporación al derecho español de la DMA realizada tiene como principal objetivo conseguir el buen estado y la adecuada protección de las aguas continentales, costeras y de transición, a cuyos efectos se regula la demarcación hidrográfica como nuevo ámbito territorial de gestión y planificación hidrológica. Además, se modifica el régimen económico financiero del agua, al introducir el principio de recuperación de los costes de los servicios relacionados con la gestión de las aguas.

El proceso de planificación hidrológica se desarrolla en el Reglamento de la Planificación Hidrológica, aprobado por Real Decreto 907/07, de 6 de julio.

1.2.- OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

La planificación hidrológica es un requerimiento legal que se establece con los objetivos (art.40 TRLA) generales conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas, la satisfacción de las demandas, el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.

La incorporación al derecho español de la DMA ha supuesto que, además de los objetivos de protección de dominio público y satisfacción de las demandas, sean objetivo de la planificación el buen estado en las masas de agua de la demarcación (entendido como la consecución de objetivos medioambientales en las mismas) en 2015 e introducir el principio de recuperación de costes.

1.3.- OBJETIVOS Y CIRCUNSTANCIAS ESPECÍFICAS

Es destacable el hecho de que el presente Plan Hidrológico procede a actualizar, con los nuevos objetivos medioambientales derivados de la incorporación al Derecho español de la DMA y las nuevas estimaciones de demandas, el Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura, aprobado por Real Decreto 1664/1998.

El Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura de 1998, es un ejemplo de rigurosidad técnica y administrativa en el que se inspira el presente Plan Hidrológico, asumiéndose en el nuevo proceso de planificación la inmensa mayoría de los criterios empleados en la planificación vigente hasta la fecha.

Es importante hacer notar el hecho fundamental y diferenciatorio de la demarcación del Segura frente al resto de demarcaciones españolas, y es que un condicionante fundamental de este Plan, y que perfila su singularidad, es el de que para la consecución del objetivo básico de consecución del buen estado de las aguas y satisfacción de las demandas existentes, la demarcación del Segura no es suficiente por sí misma, y depende de transferencias externas.

Es necesaria la consecución de los objetivos medioambientales (OMA) en las masas de agua de la demarcación, que en el caso de las masas de agua subterráneas implican la eliminación de la sobreexplotación de sus recursos mediante la sustitución de recursos subterráneos no renovables por nuevos recursos externos.

La sustitución de los recursos sobreexplotados por nuevos recursos externos supone un elevado coste socioeconómico, como consecuencia del importante volumen inversor necesario para la incorporación de nuevos recursos renovables. Para minimizar y mitigar los importantes costes socioeconómicos, en el presente Plan Hidrológico se prorroga hasta 2027 la eliminación de la sobreexplotación en las masas de agua de la demarcación, de forma que ésta se realice de forma progresiva.

Actualmente la sobreexplotación estimada en las masas de agua de la demarcación se eleva a cerca de 285 hm^3/año. Para la eliminación de la sobreexplotación en la demarcación del Segura, en el presente Plan Hidrológico, se plantean medidas de modernización de regadíos, reutilización de las aguas depuradas y de sustitución de recursos subterráneos no renovables por nuevos recursos externos, previéndose una producción para desalinización con destino a uso agrario de 89 hm^3/año en el horizonte 2015. La producción de recursos desalinizados prevista en el presente Plan Hidrológico debe considerarse como valor máximo asumible por la demarcación en la actualidad con base a los distintos convenios suscritos con los usuarios.

Con la producción de recursos desalinizados estimada para 2027 (112 hm^3/año para uso agrario), con las condiciones actuales tarifarias, quedaría todavía la mayor parte de la sobreexplotación existente en las masas de agua de la demarcación del Segura, centrada en zonas de elevada cota: Sureste de Albacete, Altiplano de Murcia, Ascoy-Sopalmo y Valle del Guadalentín.

Para la eliminación total de la sobreexplotación en las masas de agua de la demarcación es necesaria la aportación de nuevos recursos externos, adicionales a las actuales, con destino a la demarcación del Segura. La alternativa a la aportación de nuevos recursos externos, eliminando la sobreexplotación de las masas de agua en 2027 determinaría una reducción drástica de las demandas agrarias en las zonas antes reseñadas, lo que implicaría costes desproporcionados, en términos económicos, sociales, ambientales y de empleo.

Para la satisfacción de las demandas propias de la demarcación del Segura son imprescindibles los trasvases intercuencas que recibe actualmente la demarcación: el trasvase Tajo-Segura (ATS) y el trasvase Negratín-Almanzora, ya que con los recursos propios de la demarcación del Segura no es posible la sostenibilidad de las demandas de la demarcación, inclusive la demanda urbana. Posibles medidas de reutilización de recursos depurados, modernización de regadíos y recursos desalinizados ya se incorporan al presente Plan Hidrológico y no permiten reducir el déficit de la demarcación por encima de lo expuesto en el presente documento, ni prescindir de los trasvases actuales que recibe la demarcación del Segura.

Es necesario destacar el importante esfuerzo socioeconómico que supone el presente Plan Hidrológico en términos de escenarios de producción de recursos desalinizados, estimada en 139 hm^3/año para el escenario 2015 (89 hm^3/año para uso agrario y 50 hm^3/año para uso urbano) y de 217 hm^3/año para el escenario 2027 (112 hm^3/año para uso agrario y 105 hm^3/año para uso urbano y otros usos).

De los trasvases existentes en la demarcación hidrográfica del Segura, el ATS es el más importante por el volumen de transferencia de recursos. El ATS es esencial tanto para el abastecimiento de agua potable del Sureste español, como para el regadío asociado. La Mancomunidad de los Canales del Taibilla abastece a cerca de 2,3 millones de personas en Murcia, Alicante y Albacete, cifra que se amplía en 800.000 personas en época estival. En el año 2008, el 44% de los recursos destinados al abastecimiento por parte de la MCT procedieron del ATS.

La superficie de regadío asociada al ATS alcanza las 167.226 ha brutas (de las que 14.836 y 3.876 corresponden respectivamente a regadío en las cuencas del Vinalopó/L'Alacantí y

del Distrito Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía respectivamente), y se corresponde con buena parte de las zonas agrícolas más rentables de la demarcación del Segura. De forma aproximada puede establecerse que cerca del 33% de los recursos que precisa el regadío en la cuenca del Segura tienen en la actualidad su origen en la cuenca del Tajo (tanto los volúmenes destinados a riego como los procedentes de la reutilización del abastecimiento urbano).

El volumen máximo del ATS en destino asciende de acuerdo con la legislación vigente a 540 hm^3, destinándose 140 hm^3 a abastecimiento y 400 hm^3 a regadío. De éstos últimos, 335 hm^3 corresponden a recursos aplicables al regadío de la demarcación del Segura. Sin embargo, la media de recursos trasvasados desde el año 1980 a 2005 ha sido de sólo 320 hm^3/año en destino para el conjunto de usuarios del ATS.

El Trasvase del Negratín permite la transferencia de recursos desde el embalse del Negratín al embalse de Cuevas de Almanzora, hasta una cuantía máxima de 50 hm^3/año. Parte de estos recursos son utilizados para el regadío en la unidad de demanda agraria (UDA) 69 Almería-Segura, habiéndose estimado la aplicación en ella de unos 21 hm^3/año, ya que de las 24.000 has receptoras de los recursos del Negratín, del orden de unas 10.100 has pertenecen a la cuenca del Segura. Dado que el Plan Hidrológico del Guadalquivir plantea para el horizonte 2015, para el trasvase Negratín-Almanzora, un trasvase medio interanual de 39,4 hm^3/año sobre un máximo de 50 hm^3/año, se han estimado en 17 hm^3/año los recursos medios disponibles en la cuenca del Segura, procedentes del Negratín-Almanzora.

El futuro trasvase intercuencas del Júcar-Vinalopó, posibilitará la sustitución de extracciones subterráneas en masas de agua de la demarcación del Vinalopó-L'Alacantí por recursos superficiales del río Júcar. Dado que parte de las masas de agua subterránea son acuíferos compartidos con la demarcación del Segura (Jumilla-Villena, Serral Salinas, Moratilla, Sierra de Argallet y Sierra de Crevillente, entre otras), la mejoría del estado cuantitativo de las masas de agua del Vinalopó-L'Alacantí puede suponer una mejora del estado de las masas de agua de la demarcación del Segura.

Para que en la demarcación del Segura sea posible una adecuada satisfacción de las demandas de agua y que se alcancen los objetivos medioambientales es necesario que se establezcan las medidas necesarias para que se dispongan de nuevos recursos externos que permitan eliminar el déficit de la demarcación.

Es por ello que, a diferencia de otros Planes Hidrológicos, el grado de viabilidad de los objetivos del presente Plan Hidrológico vendrá condicionado por las determinaciones que al respecto se adopten en el contexto de la Planificación Hidrológica Nacional.

1.4.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS

En la demarcación del Segura existe una amplía tradición histórica de regadío que ha condicionado el uso y aprovechamiento de los recursos hídricos. La revisión de los antecedentes históricos permite explicar la situación actual, como se ha llegado a la misma, y proporcionar los elementos técnicos y legales fundamentales necesarios para desarrollar la nueva planificación hidrológica. A continuación se describen someramente, aquellos planes y programas desarrollados en la demarcación del Segura en materia de planificación y gestión de los recursos hídricos.

1.4.1.- El Plan GASSET de 1902

Este plan debe su nombre al ministro que lo impulsó: Rafael Gasset y Chinchilla. Se trata del primer Plan Nacional de Obras Hidráulicas, aprobado en abril de 1902, y constituyó un hito en la historia hidráulica española tras la promulgación de la Ley de Grandes Regadíos de julio de 1883, en la que por vez primera se recogía la necesidad de que las grandes obras hidráulicas (pantanos, canales y acequias principales) fueran subvencionadas por el Estado y se reconocía el interés público por la transformación en regadío.

En el caso de la cuenca del Segura, las actuaciones propuestas tenían como objetivo el aumento de la regulación hidráulica y la defensa contra inundaciones. Así, este plan recogía la siguiente relación de obras hidráulicas: pantanos del Quípar, Talave, La Cierva, Argos, del Estrecho de los Vizcaínos, Tus, Taibilla, y La Puerta; y canales de Rotas, Minateda, aguas turbias de Yéchar, aguas turbias de la Herrería, de Churrillos y del Almendro, y revestimientos de cauces de riego en la Huerta de Murcia.

Este plan tuvo un éxito notable ya que únicamente no se realizaron dentro de este plan (con vigencia hasta 1926) los embalses de Taibilla y de La Fuensanta, que por una disposición de 1916 (Plan Extraordinario de Obras Públicas o Plan para la Reconstrucción Nacional) habían sustituido a los dos embalses previstos de los Vizcaínos y Tus.

1.4.2.- El Plan Nacional de Obras Hidráulicas de 1933 (PNOH)

Este plan fue presentado en noviembre de 1933, constituyendo un documento de fundamental importancia en la historia hidráulica española.

Este Plan (en lo sucesivo PNOH) reconocía la importancia del regadío de la demarcación, su elevada productividad, y el agotamiento de la cuenca para satisfacer sus necesidades, por lo que planteaba la necesidad de recurrir a recursos externos.

Asimismo, el plan identificaba algunos problemas que afectaban a la cuenca, tales como el suministro a regadíos mal dotados, realizados a partir de la iniciativa privada pero que amenazaban a los regadíos existentes previamente, y planteaba el suministro a ampliaciones de regadío en ambas márgenes del río Segura, Alicante, el regadío de Lorca, y el campo de Cartagena.

La distribución de las ampliaciones de riego, posibilitadas por el aporte de aguas sobrantes en otras cuencas, sería la resumida en la tabla:

Tabla 1. Distribución de las ampliaciones de riego, posibilitado por el aporte de aguas sobrantes de otras cuencas, según el PNOH.

Superficie	**Zona de regadío (has)**
Almanzora	12.500
Guadalentín (Lorca)	37.500
Vega del Segura	38.000
Quípar	10.000
Campo de Cartagena	100.000
Provincia de Alicante	40.000
Total	**238.000**

El objetivo era el de afianzar e intensificar los riegos de la cuenca, para los que se estimaba una dotación media de 10.364 m^3/ha/año. Se proponía su modificación, para los nuevos regadíos, reduciendo el cultivo de plantas industriales e intensificando los de menores dotaciones y gran rendimiento, con una dotación media de 6.740 m^3/ha/año.

Las superficies existentes en la cuenca se estimaron tal y como muestra la siguiente tabla.

Tabla 2. Superficie y volúmenes estimados en la cuenca del Segura según el PNOH.

	Dotación (l/s/ha)	**Superficie (ha)**	**Volumen (hm^3)**
Riegos permanentes	0,32	64.384	667
Regadío eventual 1	0,02	12.000	8
Regadío eventual 2	0,07	8.000	19
Consumo total		**84.384**	**694**

Para completar la dotación de los riegos ocasionales y los nuevos regadíos, se previó que harían falta las siguientes dotaciones.

Tabla 3. Necesidades adicionales en la cuenca del Segura, según el PNOH.

	Superficie (ha)	Caudal l/s/ha	Dotación (m3/ha/año)	Consumo (hm^3)
Regadío eventual 1	12.000	0,193	6.100	73,32
Regadío eventual 2	8.000	0,143	4.340	34,72
Regadíos nuevos	238.000	0,213	6.740	1.604,12
Total	**258.000**		**6.636**	**1.712,16**

Este plan previó el aporte de recursos externos al embalse del Talave, desde donde serían conducidos al embalse del Cenajo. Desde este embalse, y mediante un canal en la margen derecha, se trasladarían los recursos a Lorca, valle del Almanzora, campo de Cartagena y tramo bajo del Segura. Además, este canal alimentaría, también, al embalse del Quípar. Por otra parte, los riegos de la margen izquierda se atenderían con un canal desde Camarillas.

1.4.3.- El Plan de Obras Hidráulicas en la cuenca del Segura de 1933 (PNOHCS)

En desarrollo del Plan Nacional de Obras Hidráulicas de 1933, y siguiendo las pautas marcadas por el mismo, se redactó para la demarcación del Segura un plan específico, en septiembre de 1933. Este Plan (en lo sucesivo PNOHCS), describió meticulosamente los problemas de la cuenca y describió la situación de los aprovechamientos de la época.

Uno de los cometidos básicos del Plan era el adaptarse a la previsión de transferencia hacia el Segura de 700 hm^3/año procedentes del Tajo, para su distribución en una superficie de unas 125.000 ha.

1.4.3.1.- La situación existente en aquel momento

En el momento de la elaboración del Plan, las infraestructuras de regulación fundamentales de la cuenca eran los embalses de Puentes, Talave, Quípar y Corcovado, estando en construcción los de Fuensanta y Camarillas, y en él se incluirá por primera vez el embalse del Cenajo. Se trabajaba también en la derivación de aguas del río Taibilla y se habían proyectado otros grandes canales más: el Contraparada-Cartagena, el de Camarillas-Orihuela-Cartagena, la elevación de Guardamar con destino a La Unión y Cartagena, etc.

El capítulo primero del Plan contiene una detallada descripción general de la cuenca y de sus aprovechamientos en el momento de redacción del plan. Esta descripción ha resultado de gran utilidad de cara al establecimiento posterior de los denominados “regadíos tradicionales” de las Vegas del Segura.

La síntesis de superficies regadas en 1933, que se establecieron en el PNOHCS, en la cuenca del Segura es la ofrecida en el cuadro adjunto.

Tabla 4. Superficies regadas en la cuenca del Segura en 1933. PNOHCS.

	Superficie regada (ha)
Ríos Madera, Zumeta y Tus	187,69
Río Taibilla	588,09
Arroyos de Letur, Férez y Benizar	526,63
Río Mundo	2.618,68
Río Moratalla	2.987,48
Río Argos	2.404,52
Río Quípar	1.066,59
Río Mula	3.956,63
Río Guadalentín	19.170,63
Rambla de Santomera	180,86
Río Chícamo	549,64
Río Segura, ag. arriba del Cenajo	441,40
Río Segura, ag. abajo del Cenajo	54.977,34
TOTAL	**89.656,27**

Para los riegos del Segura desde su confluencia con el Mundo se consumían, de acuerdo con este Plan, por término medio 315 hm^3/año. Este suministro suponía una dotación media para estos riegos de 5.730 m^3/ha/año, que generalizada a todas las zonas de la cuenca, proporcionaba una estimación del volumen anual de demanda para riegos en la cuenca de unos 500 hm^3.

Finalmente, el plan evaluó en aproximadamente **24.318,77 ha**, de las que 22.295,88 eran de riego permanente, la superficie regadas **por elevación mediante motores**.

1.4.3.2.- Las previsiones de actuación del Plan

El conjunto de actuaciones previstas en el Plan eran amplias y diversas, desarrolladas mediante una programación a veinte años.

En cuanto al incremento de la regulación, se preveía la ejecución y puesta en servicio de los embalses de Cenajo y Camarillas, se proyectaron saltos hidroeléctricos en los pies de presa de Fuensanta, Talave y Taibilla, y en el tramo comprendido entre la Fuensanta y el Cenajo.

La utilidad del embalse de Camarillas se justificaba por el aprovechamiento integral de la cuenca del río Mundo, posibilitando el salto hidroeléctrico en el pie de presa del Talave y la atención a las demandas industriales existentes en el tramo intermedio.

Asimismo, se proponía llevar a cabo las obras del "canal de Talave a Cenajo" y del "canal de Cenajo a Lorca", e iniciar las "obras del trasvase".

En cuanto a las previsiones de actuación en relación con las aguas trasvasadas del Tajo y las nuevas superficies que iban a crearse, se proponían las siguientes seis alternativas de cultivo.

Tabla 5. Alternativas de cultivo previstas en el PNOHCS.

Alternativa	Cultivos	Superficie (ha)	Dotación (m^3/ha/año)	Consumo (hm^3)
Extensiva	Trigo, cebada, habas	5.000	3.200	16,00
Intensidad media	Trigo, habas, maíz, cebada, patata	50.000	6.467	323,35
Huerta	Tomate, patata, lechuga, cebolla, zanahoria, melón	5.000	11.600	56,00
	Alfalfa	5.000	10.000	50,00
	Parral	5.000	4.200	21,00
	Frutales	55.000	4.200	231,00
TOTAL		**125.000**	**5.595**	**699,35**

Además de las aguas procedentes del trasvase, el Plan establecía que podrían utilizarse las aguas reguladas que discurriesen por el cauce del Segura. Para su estimación se analizó el periodo hidrológico 1926-30, en el que, habiéndose satisfecho plenamente todas las demandas de los regadíos existentes, y con un funcionamiento ordinario de los embalses de Talave y Quípar, se produjo un desagüe al Mediterráneo de 373, 397, 361, 309 y 370 hm^3 respectivamente, lo que suponía una media de 362 hm^3/año.

Sumando las salidas al mar a los consumos anuales medios sostenibles, se obtendría una primera evaluación de recursos hídricos naturales de la cuenca del Segura de aproximadamente unos 860 hm^3/año, teniendo en cuenta que no existía sobreexplotación de acuíferos. Resulta asimismo significativo constatar que los volúmenes aplicados para riegos en la cuenca eran ya del orden del 60% de todos los recursos naturales renovables de la misma.

En cuanto a los recursos regulados, el Plan asumía, sin justificación técnica, que la regulación de las aguas del Segura y Mundo en cabecera sería de 541,6 hm^3/año; por lo que, deducidos los 315 consumidos por los regadíos existentes, quedaría una reserva para nuevos regadíos de las Vegas de 226,6 hm^3/año, que reducían a 200 para mayor seguridad. Con lo que, una vez esta reserva fuese efectiva, quedarían 162 hm^3/año desaguados en Guardamar (desagüe medio de 362 hm^3/año menos reserva de 200 hm^3 para nuevos regadíos) y suponiendo que 62 hm^3/año procedían de crecidas, quedarían todavía disponibles 100 hm^3/año para su aplicación a los campos de Cartagena.

En definitiva, a los 315 hm^3/año regulados por el Segura aguas abajo de sus embalses se añadirían otros 300 hm^3/año en el futuro, cuando se hiciera efectiva la completa regulación

de la cabecera de la cuenca, y de estos 300 hm^3/año, 200 hm^3/año procederían de los embalses de regulación y 100 hm^3/año serían aguas captadas en la desembocadura, y con destino al campo de Cartagena.

El consumo total de riegos, en hm^3, con su distribución estacional, se muestra en la tabla adjunta.

Tabla 6. Consumo total de riegos, en hm3. PNOHCS.

Mes	Vegas existente	Futuro trasvasadas	Adicionales embalses regulación	Desembocadura	Total
Enero	12,6	20,5	5,9	2,9	41,9
Febrero	16,5	35,5	10,1	5,1	67,2
Marzo	17,8	40,9	11,7	5,8	76,2
Abril	30,8	66,5	19,0	9,5	125,8
Mayo	34,2	82,3	23,5	11,8	151,8
Junio	39,2	85,5	24,5	12,2	161,4
Julio	40,2	97,5	27,9	13,9	179,5
Agosto	38,3	85,1	24,4	12,2	160,0
Septiembre	29,6	65,8	18,8	9,4	123,6
Octubre	26,2	59,9	17,1	8,6	111,8
Noviembre	16,4	38,0	10,9	5,4	70,7
Diciembre	13,2	21,9	6,4	3,1	44,6
Total	**315,0**	**699,4**	**200,2**	**99,9**	**1314,5**
Superficies	**54.780**	**125.000**	**35.740**	**17.870**	**233.390**

Si a la superficie de regadío total estimada (233.390 ha) se le añade la existente del resto de la cuenca (34.680 ha), se obtiene la cantidad total de 268.070 has, (178.610 añadidas a las 89.460 que ya existían), que sería la previsión de superficie total regada en la cuenca del Segura en el largo plazo, tras la culminación del Plan Nacional.

En cuanto a la distribución de las 178.610 nuevas hectáreas de riego, se asignaron a las seis zonas que podrían haber sido directamente regadas con las obras integrantes del Plan Nacional de 1933, conforme al siguiente detalle.

Tabla 7. Distribución de las nuevas superficies de regadío. PNOHCS.

Superficie		Volumen	Caudal (m3/s)	
Zona de regadío	**(ha)**	**(hm^3)**	**Max.**	**Medio**
Río Mundo	4.000	22,3792	1,187	0,710
Ríos Argos, Quípar y Moratalla	4.000	22,3792	1,187	0,710
Río Mula	6.000	33,5688	1,780	1,064
Canal de Rotas	20.000	111,8960	5,935	3,548
Río Guadalentín	60.000	335,6880	17,805	10,544

Superficie		Volumen	Caudal (m3/s)	
Zona de regadío	**(ha)**	**(hm^3)**	**Max.**	**Medio**
Riegos de Cartagena (rodados)	66.740	373,3970	19,805	11,840
Riegos de Cartagena (elevados)	17.870	99,9791	5,303	3,170
TOTAL	**178.610**	**999,2873**	**53,002**	**31,686**

En el PNOHCS no hay consideraciones sobre los derechos preexistentes, sino que se atiende únicamente a la situación existente de hecho, intentando su consolidación y ampliación.

1.4.4.- El Plan de Obras Públicas de 1939-1941

Mediante la Ley de 11 de Abril de 1939 y la Ley de 18 de abril de 1941, fue aprobado el Plan de Obras Públicas, consistente en una relación de trabajos y obras.

En la cuenca del Segura estas fueron:

- Primer grupo: Obras muy avanzadas o casi terminadas, que debían acabarse inmediatamente y comenzar su explotación
    - Obras urgentes de los riegos en los Campos de Cartagena
- Segundo grupo: Obras ya comenzadas y que debían seguirse normalmente y obras de de gran utilidad y que debían comenzarse con urgencia:
    - Canales de Taibilla
    - Canales de riego de Hellín
- Tercer grupo: Obras no comenzadas pero que debían ponerse en marcha debido a su interés.
- Cuarto grupo: Obras no debidamente estudiadas, obras empezadas pero con escaso rendimiento, y todas aquellas que requerían un estudio más minucioso:
    - Pantano del Cenajo
    - Pantano del Camarillas
    - Riego de los Campos de Cartagena

Las obras fundamentales fueron ejecutadas, si bien con plazos muy dilatados. Asimismo, no se incluía ninguna justificación técnica de las actuaciones propuestas, limitándose el Plan a una relación de obras que el Estado se comprometía a ejecutar en el futuro pero sin plazos establecidos.

En cuanto a los trasvases entre cuencas, el Plan de 1940 recogía la necesidad de proseguir los estudios técnicos, pues se consideraba que los estudios previos no ofrecían las necesarias garantías. En general, la política del país durante estos años se orientó hacia la construcción de embalses de regulación y el desarrollo de los aprovechamientos propios de las cuencas, y no tanto a la consideración de posibles trasvases entre cuencas.

1.4.5.- El Decreto de 26 de abril de 1940

En este decreto se planteó la necesidad de contemplar la situación hídrica de hecho, con independencia de la situación concesional, para ver en qué medida tal situación de hecho podía ser consolidada y mantenida con las nuevas actuaciones y obras que se programasen.

1.4.6.- El Plan de aprovechamiento integral de la cuenca alta del Segura de 1941

En desarrollo del Plan Nacional se redactó en la cuenca del Segura el Plan de Aprovechamiento Integral de la cuenca Alta del Segura (en lo sucesivo PAICAS).

En diciembre de 1941 se justificó la necesidad de redactar un nuevo plan para el Segura, ya que en el Plan Nacional de 1933 no se justificaban debidamente las obras propuestas, faltando un estudio sobre los caudales disponibles en las diversas zonas y tampoco se tenía en cuenta el aprovechamiento hidroeléctrico. Además, en el momento de redacción de este plan se disponía por primera vez de series de registros hidrológicos de más de 10 años de datos.

Por todos estos motivos, se desarrolló en 1941, el "Plan de aprovechamiento integral de la cuenca alta del Segura", cuyo objetivo principal era el del máximo aprovechamiento de la energía eléctrica respetando la modulación de riegos de las Vegas.

Para ello, se proyectaron saltos de pie de presa en los dos embalses existentes (Fuensanta y Talave) y los dos de próxima ejecución (Cenajo y Camarillas), así como centrales fluyentes para los tramos intermedios entre estos embalses. Este total de seis centrales proporcionaría un completo aprovechamiento hidroeléctrico de la cabecera, y su régimen continuo sería compatible con el regadío de las Vegas, fuertemente estacional, mediante el efecto modulador del embalse de Cañaverosa, proyectado para este fin en la confluencia de ambos ríos.

La novedad fundamental de este planteamiento frente al del Plan Nacional de Obras Hidráulicas de 1933 reside en el mayor aprovechamiento hidroeléctrico de la cabecera posibilitado por el embalse de Cañaverosa, que no estaba anteriormente contemplado.

Según el nuevo Plan, los caudales medios anuales de los ríos de cabecera eran de 506.963.000 m^3 (Segura) y 101.632.000 m^3 (Mundo), y el regadío atendido con estos recursos de 115.000 has.

El Plan de aprovechamiento integral se estructuró en dos partes. En la primera parte se pretendía estudiar:

- La central de pie de presa del Fuensanta.
- La central del tramo Fuensanta-Cenajo, o de cola de Cenajo.
- La central de pie de presa del Cenajo.
- La central de pie de presa del Talave.
- La central del tramo Talave-Camarillas, o de cola de Camarillas.
- La central de pie de presa del Camarillas.
- El contraembalse de Cañaverosa (aguas arriba de la existente central de Cañaverosa, y aguas abajo de la confluencia de Segura y Mundo), con el objetivo modulador ya comentado.

Además, una segunda parte del plan estudiaría “El Canal Alto de la Margen Derecha del Segura”, cuyas características fundamentales serían:

- Circularía a una cota superior a la de los terrenos regables de la margen derecha del Segura, por lo que podría liberar numerosos bombeos de la zona.
- Los sobrantes no regulados irían al embalse del Quípar, con un efecto doblemente positivo: aumentarían los caudales regulados anuales y mejoraría la calidad de las aguas.
- Al pasar por el pie de presa del Corcovado, una elevación de 35 m de altura permitiría aumentar las disponibilidades del río Mula.
- Desde el Guadalentín, dos canales secundarios irían a Lorca y a Cartagena, alimentando desde la cabecera y por gravedad estas importantes áreas de consumo.
- El canal bajo de la margen izquierda, que partiría de Orihuela y dominaría por gravedad zonas semibajas en el área de Alicante.

Como se ha comentado, el embalse de Cañaverosa se diseñó con el objetivo de modular los caudales procedentes de las centrales hidroeléctricas situadas aguas arriba, y adecuarlo a las necesidades de riego de las Vegas.

Para su diseño se estimó un caudal fluyente continuo de 16,76 m^3/s, suma de las salidas de Cenajo y Camarillas, lo que implicaba modular 533 hm^3 anuales. Este es el origen de la cifra de 533 hm^3/año que se supuso como regulación media de la cabecera de la cuenca, si bien, no posee valor técnico, pues en ningún momento se dieron las condiciones descritas previamente.

A esta cifra debían detraerse los volúmenes que se derivarían desde el Canal Alto de la Margen Derecha (estimados en conjunto en 74 hm^3/año, incluyendo pérdidas por evaporación en el Canal, 7,8 hm^3/año), lo que dejaría en 459 hm^3/año disponibles en las Vegas, con la distribución que se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 8. Volumen disponible en las Vegas según el PAICAS

Mes	m^3/s	hm^3/mes	%
Enero	10	25,920	5,6
Febrero	10	25,920	5,7
Marzo	14,5	37,584	8,2
Abril	16	41,472	9,0
Mayo	22	57,024	12,4
Junio	19,5	50,344	11,0
Julio	17,12	44,375	9,7
Agosto	19,5	50,544	11,0
Septiembre	15	38,880	8,5
Octubre	13,50	34,992	7,6
Noviembre	10	25,920	5,7
Diciembre	10	25,920	5,6
Total		458,895	

Los volúmenes derivados por el Canal Alto de la Margen Derecha se distribuirían del siguiente modo.

- Para Lorca y Cartagena, 15,5 hm^3/mes en marzo, abril, octubre y noviembre, lo que supone un caudal de 6 m^3/s
- Para Mula 4 hm^3 en diciembre o enero
- Sustitución de riegos con bombeos en la margen derecha
- Alimentación del Quípar con aguas de avenidas

Distribución de volúmenes derivados por el Canal Alto de la Margen Derecha.

Tabla 9. Distribución de volúmenes derivados por el Canal Alto de la Margen Derecha según PAICAS.

	Volumen derivado (hm^3/mes)	**%**
Enero	4,000	6,0
Febrero	0	0
Marzo	15,552	23,5
Abril	15,552	23,5
Mayo	0	0
Junio	0	0
Julio	0	0
Agosto	0	0
Septiembre	0	0
Octubre	15,552	23,5
Noviembre	15,552	23,5
Diciembre	0	0
Total	**66,208**	
Pérdidas canal	**7,778**	
Total derivado	**73,986**	

Tal y como se ha comentado, el volumen disponible para los riegos en las cuencas media y baja del Segura se estimaba en 459 hm^3/año. Las zonas regadas se distribuían tal y como muestra la siguiente tabla.

Tabla 10. Distribución de cultivos en las cuencas media y baja del Segura.

Cultivo	**Superficie total**	**Dotación**	**Volumen**	**Nuevo regadíos**	**Superficie total**
	(ha)	**(m^3/ha/a)**	**(hm^3/año)**	**(ha)**	**(ha)**
Herbáceo intensivo	33.018	8.000	264,1440	3.150	36.168
Herbáceo extensivo	41.305	1.600	66,0880	24.000	65.305
Arbóreo intensivo	10.764	1.000	10,7640	10.000	20.764
Arbóreo extensivo	28.294	700	19,8058	21.000	49.294
Totales	**113.381**		**360,8018**	**58.150**	**171.531**

Se observa que se asignó una dotación muy baja a los cultivos arbóreos intensivos (frutales, parrales, etc.), y el consecuente dominio de las demandas de herbáceos intensivos (patatas, cáñamo, azafrán, hortalizas, arrozales y forrajes, etc.) frente a todas las otras, siendo además los cultivos extensivos herbáceos (cereales) mayores demandantes de agua que los arbóreos intensivos.

En definitiva, si a los 459 hm^3/año disponibles se les restan los 360 hm^3/año necesarios para atender las demandas existentes, resulta que sobrarían aún 98 hm^3/año para crear nuevos regadíos, por lo que se proponía ampliar las superficies de riego en 58.150 hectáreas más.

Como conclusión la realización de las previsiones de este Plan de Aprovechamiento Integral de la cuenca alta del río Segura supondría, además del completo desarrollo energético de la cabecera de la cuenca, la garantía del riego de las 113.381 has entonces existentes, el establecimiento de 58.150 has de nuevos regadíos en las cuencas media y baja del Segura, y la creación de una zona de nuevos riegos extensivos herbáceos de 38.880 has en Lorca y el Campo de Cartagena.

1.4.7.- El Decreto de 1953

El Decreto de 1953 se estableció con el objetivo de ordenar las aguas disponibles en la cuenca, como consecuencia de la próxima finalización de las obras de regulación de la cabecera (embalses de Cenajo y Camarillas, que se añadieron a los ya existentes de Fuensanta y Talave) y debido a la incompleta e insuficiente legislación vigente hasta la fecha desde la O.M. de 17 de febrero de 1.932.

Con este fin se promulgaron el Decreto de 25 de abril de 1953 y la Orden de la misma fecha, por los que se reglamentaban la ordenación de los aprovechamientos hidráulicos en la cuenca del Segura, y se procedía a la legalización de todos los regadíos que existían hasta la fecha.

Los criterios sobre los que se fundamentaba la ordenación de recursos hídricos, eran los siguientes:

- Para reducir las pérdidas por filtración, se debía proceder a revestir las acequias principales con caudal superior a 250 l/s
- Se compensaban a los aprovechamientos hidroeléctricos existentes por concepto de reducciones de energía debidas a la programación de los riegos y se desarrollaba energéticamente la cabecera con centrales de pie de presa y tramos intermedios
- Se adecuaba el canon de regulación a pagar por los usuarios de las concesiones
- Se proponía proyectar un canal alto en la margen derecha para alimentar el embalse de Alfonso XIII y el campo de Lorca y Cartagena y un embalse en la rambla de Santomera para protección de las ramblas Salada y de Abanilla
- Se proponía la construcción del contraembalse de Cañaverosa para modular caudales conforme a las demandas estacionales de los riegos

Este texto, constituyó la disposición fundamental por la que se rigió la asignación de recursos hídricos en la cuenca hasta la aprobación del plan de cuenca de 1998.

1.4.7.1.- Supuestos técnicos previos a la promulgación

Como se ha descrito en un punto anterior, de los cálculos hidrológicos realizados en el Plan de Aprovechamiento Integral de la Cuenca Alta se deduce la existencia de una posible modulación media anual de los embalses de Fuensanta y Talave, en régimen continuo, de 310 hm^3, y la posible disponibilidad de un volumen regulado total para riegos en la cuenca de 525 hm^3 (correspondientes a los 533 hm^3 estimados menos las pérdidas), con los siguientes supuestos:

- Existencia de los 4 embalses de cabecera y explotación en régimen continuo para la producción de energía.
- Existencia de todas las centrales de pie de presa.
- Existencia de centrales en los dos tramos intermedios.
- Existencia del embalse de Cañaverosa, modulador de una entrada contínua para adecuarla a las necesidades de los riegos.
- Existencia del Canal Alto de la Margen Derecha, derivando desde aguas abajo de Cenajo.
- Detracción desde Talave de 1 m^3/s continúo para el canal de Hellín.
- Detracción íntegra (como si no existiese) del río Taibilla.

Al prepararse la promulgación del Decreto del 53, estos supuestos se asumieron como válidos, suponiendo por tanto que los cálculos hidrológicos del PAICAS eran correctos, y también su distribución de recursos, pero que, por no estar aún construidos Cañaverosa ni el Canal Alto, se disponía de 8 hm^3/año más, distribuyéndose del siguiente modo.

Tabla 11. Distribución de volúmenes regulados para riego en la cuenca del Segura. Decreto del 53

Lorca y Cartagena	62
Mula	4
Riegos del Segura	467
TOTAL	**533**

Evidentemente, existe un incumplimiento de los supuestos técnicos previstos, ya que ni existen las centrales eléctricas que se preveía instalar en los pies de presa, ni existen las centrales de derivación en los tramos intermedios, ni se construyó el embalse de Cañaverosa, ni tampoco se construyó el Canal Alto de la Margen Derecha. Por ello, las evaluaciones de recursos hídricos realizadas no son asumibles.

Además, el Decreto no tuvo en cuenta la consideración del desarrollo de los abastecimientos, y el consiguiente no establecimiento de reserva de caudales a estos efectos, por suponerse entonces que el río Taibilla podría soportar este uso a medio y largo plazo.

1.4.7.2.- Situación existente en la fecha de promulgación

Entendiendo por riegos tradicionales los preexistentes al año 1933, fecha en que se concluyó el embalse de la Fuensanta, y por riegos en trance de legalización los posteriores a 1933 pero existentes de hecho en 1953; las extensiones de regadío existentes en 1953 en el valle del Segura, y sus correspondientes dotaciones y demandas se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 12. Regadío existente en 1953 en el valle del Segura, y sus correspondientes dotaciones. Decreto 53.

Superficies de riego (ha)				Tipo de riego (%)		Dotación media (m^3/ha/año)		
Tradicionales		En trance de legalización	Totales	herbáceos	arbóreos	herbáceos	arbóreos	Vol. total requerido (hm3/año)
Zona Alta	6.500	5.000	11.500	50	50	10.000	4.200	81,65
Zona Media	12.200	1.300	13.500	70	30	10.000	4.200	111,51
Zona Baja	19.500	2.000	21.500	70	30	10.000	4.200	177,59
	38.200	**8.300**	**46.500**					**370,75**

Las dotaciones previstas 10.000 m^3/ha/año y 4.200 m^3/ha/año eran brutas, ya que no se contabilizaban pérdidas o eficiencias en lugar alguno, y los 533 hm^3/año se suponían disponibles en Cañaverosa y la toma del Canal Alto.

Asimismo, se supuso una superficie de regadío tradicional (existente en 1933) en las vegas del Segura de 38.200 ha frente a las 54.977 ha aguas abajo del Cenajo que se inventariaron en el año 33, lo que resulta concordante considerando que en este caso no se contabilizaron en el capítulo de tradicionales, los Riegos de Levante, el Progreso y el Porvenir, con unas superficies de 15.000, 783 y 447 ha respectivamente. Si se deducen de las totales inventariadas en el 33 se obtienen 38.747 has, magnitud perfectamente encajada con las 38.200 has estimadas en el 53.

La demanda estimada para satisfacer las necesidades de los riegos del río Segura fue de 370 hm^3, con una dotación media de 7.973 m^3/ha/año.

1.4.7.3.- La ordenación de riegos

Considerando un volumen anual regulado de 533 hm^3, se asumió que podían satisfacerse plenamente los requerimientos hídricos del Valle del Segura existentes en 1953, quedando un sobrante de regulación media de 163 hm^3/año. La distribución de este volumen sería la siguiente.

- 31 hm^3 para la zona cerealista de Lorca distribuidos en los meses de marzo, abril, octubre y noviembre.
- 31 hm^3 para la zona cerealista de Cartagena, distribuidos en los mismos 4 meses anteriores.
- 4 hm^3 para redotar la zona de Mula, y que se trasvasarían cuando fuese más oportuno para el embalse de La Cierva.
- 97 hm^3 para realizar ampliaciones de riegos en las zonas contiguas a las tradicionales de las Vegas.

Las ampliaciones de regadíos de las Vegas, se supusieron con una distribución de cultivos similar a la existente en las Vegas, según la siguiente tabla.

Tabla 13. Distribución de cultivos en las ampliaciones de regadíos de las Vegas. Decreto 53.

Nuevos	Dotación	Volumen regadíos	media anual equivalente (hm^3)
Zona alta	4.500	7.100	31,95
Zona media	4.500	8.260	37,17
Zona baja	3.500	8.260	28,91

La superficie total prevista, así como el volumen requerido para abastecerla, se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 14. Superficie total prevista, así como el volumen requerido para abastecerla. Dec 53.

	Superficie (ha)				Dotación media (m^3/ha/año)	Vol. total requerido (hm^3/año)
	Tradicional	Ampliaciones	Nuevo regadío	Total		
Zona Alta	6.500	5.000	4.500	16.000	7.100	113
Zona Media	12.200	1.300	4.500	18.000	8.260	148
Zona Baja	19.500	2.000	3.500	25.000	8.260	206
TOTAL	**38.200**	**8.300**	**12.500**	**59.000**		**467**

A los 467 hm^3, habría que añadirle 66 hm^3 derivados por el Canal Alto, con lo que se obtienen los 533 hm^3/año disponibles como consecuencia de la regulación y aprovechamiento hidroeléctrico en cabecera, de acuerdo con este decreto.

Los beneficiarios de aprovechamientos de afluentes del Segura debían solicitar sus concesiones, y una vez legalizados unos aprovechamientos y ampliados otros, se completarían los planos parcelarios reduciendo la clasificación de regadíos en 3 grupos: Tradicionales (preexistente a 1933), Nuevos regadíos (creados tras 1933 y existentes de hecho en 1953) y Regadíos de regulación (nuevas concesiones para ampliaciones de riego).

Los regadíos de Mula, Lorca y Campo de Cartagena solicitarían sus correspondientes concesiones con el carácter de riegos estacionales eventuales para cultivos cerealistas en Lorca y Cartagena y para trasvase al embalse de La Cierva como complemento de dotación de sus riegos.

Asimismo la Compañía Riegos de Levante y demás entidades similares, continuarían aprovechando las aguas sobrantes del río Segura en su desembocadura y de los azarbes de la Vega Baja, de acuerdo con sus respectivas concesiones en vigor, quedando excluidos de los tres grupos anteriores.

El decreto establecía una regla de gestión muy estricta y consistente en declarar (art. 6.e) la absoluta preferencia de los riegos tradicionales, siguiéndoles los de legalización, quedando en tercer lugar los nuevos regadíos por ampliaciones en las zonas próximas a las tradicionales, y en cuarto y último lugar las tres concesiones de Campo de Cartagena, Lorca y Mula.

Una interpretación muy estricta de esta norma conduciría a situaciones absurdas desde el punto de vista técnico y socioeconómico, pues no cabe concebir un suministro en un año seco del 100% de su demanda a unas zonas de riego y del 0% a otras. De hecho, nunca se aplicó este artículo en tal sentido restrictivo durante la vigencia del Decreto.

1.4.7.4.- La situación posterior al Decreto de 1953

Aunque el Decreto del 53 estuvo vigente desde su promulgación hasta la aprobación del plan hidrológico de cuenca de 1998, se produjeron importantes desviaciones respecto a las previsiones sobre las que se fundamentó este decreto. Las más significativas se resumen a continuación.

- Las superficies y dotaciones realmente existentes en las Vegas del Segura eran distintas a las estimadas, por lo que la demanda hídrica de estos riegos era diferente a la supuesta.
- No se construyeron las centrales de pie de presa y tramos intermedios que se proyectaron, por lo que el régimen hidráulico de caudales era completamente distinto al previsto.

- Los volúmenes de embalse reales eran inferiores a los supuestos en los estudios hidrológicos del Plan de Aprovechamiento Integral, por lo que su capacidad reguladora se ha visto modificada.
- No existe el embalse de Cañaverosa, por lo que la modulación para riegos del régimen continuo hidroeléctrico no podría hoy plantearse con facilidad.
- No se construyó el Canal Alto de la Margen Derecha.
- Las aportaciones de cabecera han disminuido con el paso del tiempo debido al aumento de los aprovechamientos aguas arriba de los embalses.

Debido a estas diferencias encontradas entre los supuestos del Decreto del 53 y la realidad existente, el plan hidrológico de cuenca de 1998 procedió a la revisión del mismo, tal y como se describirá más adelante en este documento.

1.4.7.5.- Los riegos de sobrantes

Los riegos de sobrantes fueron regulados en la Ley de 1879. Aunque existían aprovechamientos de sobrantes a pequeña escala, el caso más destacado es el de las antiguas concesiones de empresas de venta de aguas para el desarrollo de las tierras improductivas aledañas a los riegos tradicionales, situadas en las proximidades de la desembocadura y colas de azarbes de la vega baja, con derecho a utilizar el agua sobrante tanto del río como de azarbes. Estos regadíos llegaron a abarcar grandes superficies.

El Decreto del 53 se refirió a estos riegos estableciendo de forma expresa que *"continuarán aprovechando las aguas sobrantes del río Segura en su desembocadura y de los azarbes de avenamiento en la Vega Baja, de acuerdo con las condiciones de sus respectivas concesiones administrativas en vigor"*, lo que significaba que quedaron fuera de la ordenación de los riegos regulados y continuaron con el mismo régimen que tenían desde su otorgamiento.

Así en las vegas del Segura, las aguas que no eran utilizadas por las tomas superiores, frecuentemente con caudales muy superiores a los necesarios para su sostenimiento, dieron lugar a un derecho de aprovechamiento de sobrantes con captación de aguas de escurrimbres, remanentes y drenajes que ha sido causa de conflictos y disfuncionalidades al distribuir recursos escasos con dotaciones muy estrictas y malos rendimientos. Así, era frecuente que usuarios con toma directa del río en acequias aguas abajo sufrieran falta de riego, mientras usuarios de sobrantes de cola de acequias superiores disfrutaban del agua, lo que, lógicamente, no se corresponde con el derecho de riego.

Solo considerando esta casuística puede entenderse que, con los “sobrantes” de unas 25.000 hectáreas en la Vega Baja, se generasen más de 16.000 nuevas hectáreas con los llamados riegos de sobrantes en Guardamar y se crease una situación estructural de riegos eventuales a expensas de otros superiores y sin la menor posibilidad de satisfacer algún criterio técnico de garantía.

1.4.7.6.- El desarrollo administrativo de la aplicación del Decreto

En el desarrollo y aplicación del Decreto, los proyectos presentados para la solicitud de concesión de regadíos superaron con creces las superficies previstas en la ampliación. Como solución se propuso el reparto de superficies de regadío proporcionalmente entre los peticionarios, con coeficientes diferentes en cada vega, produciéndose una cierta atomización de zonas de riego dentro de los perímetros señalados en los proyectos para amoldarse a las superficies que les correspondieron en la distribución, y dando lugar a situaciones muy variadas y complejas.

Las concesiones otorgadas con cargo al Decreto llevaban implícitas unas dotaciones bastante inferiores a las empleadas como base de cálculo en la Orden Ministerial, pues se dieron en función de estudios agronómicos y con valores usualmente entre 5.000 y 6.000 m^3/ha/año.

Las superficies legalizadas regadas fueron inferiores a las previstas (unas 51.000 ha frente a 59.000) debido a una cierta disminución de los riegos del apartado Tradicionales (35.000 ha frente a 38.000), a que nunca se acreditaron correctamente las 8.300 ha de regadíos en trance de legalización, y a que no se cubrieron todas las concesiones del apartado Nuevos regadíos. Ahora bien, debe tenerse en cuenta la existencia de riegos abusivos, que en la práctica hubiesen computado como nuevos regadíos, lo que en definitiva, implica que las superficies efectivamente regadas fueran superiores.

La existencia de riegos abusivos fue objeto de regulación específica, tal y como se desarrolla a continuación.

1.4.8.- La O.M. de 1966

Además de las desviaciones con respecto a las previsiones e hipótesis iniciales del Decreto del 53, ya comentadas, se constató que la posibilidad ofrecida a las comunidades de regantes, sindicatos de riego o heredamientos, para que solicitasen las ampliaciones de sus zonas de riego, con objeto de computar sus superficies en la distribución de aguas del Decreto, no dio los frutos esperados y su aplicación práctica no fue satisfactoria.

Por ello, se promulgó la O.M. de 27 de Diciembre de 1966, con el fin de complementar el Decreto y contemplar formal y expresamente la figura de los riegos abusivos. El objetivo de esta orden era la de que los riegos abusivos no pudiesen en ningún momento hacer que las ampliaciones totales en las tres vegas superasen los 97 hm^3/año que tenían asignados.

1.4.8.1.- El origen de los riegos abusivos

El origen de los riegos abusivos en la cuenca del Segura es debida, básicamente, a la diferencia existente en esta zona, en cuanto a productividad y valor económico de producción, entre el **secano y el regadío**.

Además, el sistema de riegos tradicional en la cuenca ha propiciado la existencia de riegos abusivos, ya que estos se han situado generalmente en las acequias propias de las entidades de riego, que no disponían de control sobre los volúmenes derivados desde el río. Asimismo, estas entidades de riego tenían el convencimiento de poseer la competencia para autorizar todo cuanto tenía relación con el agua circulante por sus respectivos cauces privados, sin reparar en que lo privado era estrictamente el cauce, y no el agua que por el circulaba.

Por otra parte, la regulación de los ríos como consecuencia de la construcción de embalses y la mayor estabilidad en el caudal circulante que ello supuso, tuvo como consecuencia que los regantes tradicionales no considerasen perjuicio alguno en la creación de nuevos regadíos, ya que creyeron que sus volúmenes estaban garantizados.

Finalmente, el desarrollo de los medios técnicos para la impulsión del agua permitió alcanzar alturas limitadas exclusivamente por el costo de la elevación.

Todo ello, tuvo como consecuencia que se desarrollaran en la cuenca los riegos abusivos de forma importante.

1.4.8.2.- Las actuaciones administrativas

Los **riegos abusivos** se iniciaron abiertamente a **finales de los años veinte**, cuando numerosas entidades de riego toleraron e incluso incentivaron y autorizaron la instalación de **mecanismos de elevación** en sus respectivos cauces.

La Administración hidráulica de la época se vio impotente para impedir este uso de las aguas de los cauces del río por cuatro razones básicas: las dudas razonables sobre su competencia legal para actuar, la ausencia de normativas sancionadoras, la falta de medios humanos y materiales para impedir el abuso y la preferente dedicación a las labores de fomento de las obras hidráulicas para las que estas Administraciones fueron básicamente concebidas.

Esta es la razón por la que, con carácter absolutamente pionero en España, en el año 1935 se creó la primera Comisaría de Aguas delegada del Ministerio de Obras Públicas en la cuenca del Segura y el primer cuerpo de Policía Fluvial con competencia para ordenar el aprovechamiento del dominio público hidráulico.

La Comisaría permaneció hasta el año 1941, en el que sus funciones fueron asumidas por la Confederación Hidrográfica. Al no existir un reglamento sancionador y permanecer sin resolver la cuestión de la titularidad de las aguas circulantes por las acequias, se limitó a resolver y eliminar las tomas abusivas en el río y a iniciar un primer censo de aprovechamientos. Con la incorporación a la Confederación todo ello quedó paralizado, subsistiendo únicamente la Policía Fluvial.

Como se ha indicado, cuando se promulgaron el Decreto y la Orden Ministerial de 25 de abril de 1953 se reconoció que entre los años 1933 y 1953 se había producido un regadío abusivo que englobaba una superficie de 8.300 hectáreas (las denominadas “en trance de legalización”). Posiblemente, el regadío abusivo fuese aún mayor, pues esta cifra se refería exclusivamente a los aprovechamientos comprendidos en el periodo citado, olvidando que con anterioridad a 1933 se habían producido también ampliaciones abusivas.

Las disposiciones del año 1953 pretendieron ordenar los aprovechamientos de la cuenca y la Confederación inició la ordenación mediante tres clases de expedientes: a) Tradicionales, b) en trance de legalización y c) Ampliaciones.

La Orden Ministerial que reglamentaba lo dispuesto en el Decreto supuso que lo regantes se apresurarían a solicitar las pertinentes concesiones, sin embargo no fue así.

Los regadíos tradicionales iniciaron sus expedientes de legalización mediante actas de notoriedad, un procedimiento muy caro ya que tenían que presentar un proyecto, el acta del notario, el impuesto de actos jurídicos documentados, y las correspondientes anotaciones en el registro de la propiedad. Por esta razón, lo hicieron solo en aquellos casos en los que habían aumentado abusivamente el regadío correspondiente.

Además, muchos de estos expedientes quedaron sin finalizar por los informes de los técnicos de la Confederación, que formularon reparos sobre la superficie que se reflejaba en el acta y proyecto.

Además, los grandes aprovechamientos de los Heredamientos, Sindicatos de Riego y Juzgados de Aguas, solicitaron los expedientes a título individual de sus miembros por lo que los expedientes se tramitaron a los regantes individuales o colectivos de un motor, pero no llegando a consignar la ampliación de su regadío mediante toma en cauce público, es

decir, se produjo la circunstancia de que al inscribir estos aprovechamientos en el antiguo Registro no figura como titular el que deriva el agua del río, ni como cauce el propio río.

Los regadíos de legalización, esto es, los iniciados entre los años 1933 y 1953, se dividieron en dos clases:

- Los que iniciaron sus peticiones conforme a la tramitación prevista y dieron lugar a los expedientes de referencia L.D. (del orden de unos 20), de los cuales prosperaron muy pocos porque también se informaron desfavorablemente por los funcionarios actuantes, especialmente por la inexistencia de superficies, por su extensión o por la fecha de iniciación, que era posterior al año 1953.
- Otros, al haber continuado ampliando las superficies regadas después de 1953 solicitaron en una sola petición acompañada de un único proyecto la legalización del apartado b) y la concesión de ampliación del apartado c) de forma conjunta.

En aquellas peticiones que comprendían legalización y ampliación, solo se iniciaron los expedientes que se conocen por CR, que constituyen el tercer grupo, regadíos nuevos o de ampliación, que son los que han propiciado el mayor conjunto de regadíos abusivos.

El apartado 7º de la Orden Ministerial de 25 de abril 1953 especificaba que las ampliaciones de los regadíos tradicionales tuviesen como procedimiento para su tramitación el Decreto de 30 de diciembre de 1941, promulgado para ampliar superficies de riego sin aumento de caudal. Por ello, los peticionarios de tales ampliaciones solo podían ser los titulares de los aprovechamientos anteriormente existentes.

Este decreto exigía para el otorgamiento de la ampliación de superficies de riego sin aumento de caudal, la modulación de la toma, bien por estar ya ella modulada, o bien por comprometerse el regante o entidad a llevarla a término. Este requisito no fue aceptado por las entidades de riego tradicionales, y dio lugar a que quienes deseaban poner un regadío en sus fincas solicitasen, al margen de las Comunidades, Sindicatos y Heredamientos, las concesiones de ampliación.

La Confederación, en lugar de archivar tales peticiones por no ser sus firmantes los que podían tener derecho al otorgamiento de las concesiones, inició a mediados de la década de los 50, los expedientes de referencia C.R.

En 1959 se crearon las Comisarías de Aguas y la Confederación pasó a este Organismo el paquete completo de expedientes, del que la parte más numerosa eran los de ampliación con la problemática descrita. La Comisaría de Aguas del Segura sometió esta cuestión a consulta de la Dirección General de Obras Hidráulicas, que resolvió en el sentido de admitir

a trámite solamente un escaso número de expedientes (del orden de 15 ó 20) por ser los que permitían la rigurosa aplicación del Decreto de 30 de diciembre de 1941.

Este hecho tuvo lugar en 1965, y quiénes habían presentado sus instancias en 1953, habían iniciado sus transformaciones y comenzado los riegos. Así en el año 1965 estaba en riego la práctica totalidad de la superficie que figuraba en todos los proyectos presentados para obtener las concesiones, y, como era de esperar, esta superficie resultó ser muy superior a las 12.500 hectáreas que la Orden Ministerial de 25 de abril de 1953 había previsto y dispuesto.

A la vista de esta situación, en el año 1966 se propuso por el Comisario de Aguas una solución para, al menos, resolver la acumulación y atasco de expedientes, y se dictó la Orden Ministerial de 27 diciembre que, entre otros puntos, expresó que las ampliaciones de regadío que pudiesen tramitarse conforme al Decreto de 30 de diciembre de 1941 se ultimasen mediante dicho procedimiento y las restantes solicitadas se continuasen por el procedimiento concesional del Real Decreto-Ley de 7 de enero de 1927, todo ello con la indicación expresa de que los regadíos abusivos serían tenidos en cuenta.

El resultado de todo ello fue que en la Vega Alta quedó sin poder atenderse el 67% de las concesiones solicitadas, en la Vega Media el 55% y en la Vega Baja el 75%.

Este proceso no fue exclusivo de las Vegas del Segura, ya que los regadíos del apartado d) del artículo segundo del Decreto, es decir, los de las empresas del riego de sobrantes y azarbes, también ampliaron su extensión abusivamente.

1.4.9.- El desarrollo de las aguas subterráneas

En la segunda mitad del siglo XX, las aguas subterráneas tuvieron un desarrollo exponencial en la cuenca del Segura.

Es necesario destacar la importancia que ha supuesto el Instituto Geológico y Minero de Esapaña (en adelante IGME) en el avance del conocimiento de las aguas subterréneas de la demarcación, fundamental tanto el desarrollo de su uso de aguas subterráneas como en el establciemiento de directrices de protección y planeas de ordenación.

1.4.9.1.- Antecedentes históricos

Las primeras explotaciones de las aguas subterráneas en la cuenca se iniciaron en el siglo XVIII, y se expandieron en el siglo XIX, ampliándose riegos contiguos a las zonas de vegas tradicionales, y nuevos pequeños perímetros regados, desconectados entre sí y de los regadíos tradicionales en los ejes fluviales.

Técnicamente, estos aprovechamientos se ejecutaban mediante galerías horizontales o mediante la perforación de pozos, y eran promovidos tanto por los heredamientos como por entidades oficiales hidráulicas o particulares individuales o asociados.

Esta concentración de extracciones llevó a que, ya a finales del XIX, comenzaran a aparecer las primeras afecciones entre aprovechamientos. El descenso de los niveles llevó, décadas después, a la gradual desaparición de estos aprovechamientos o a su sustitución por grupos de bombeos con motores eléctricos, cuya aplicación desde finales del XIX intensificó extraordinariamente las posibilidades técnicas de las captaciones.

A principios del siglo XX ya se habían realizado prospecciones para la explotación de aguas subterráneas, y se habían reconocido hidrogeológicamente las áreas de Guadalentín, Murcia, Orihuela y el Campo de Cartagena, empezando entonces a definirse los grandes sistemas acuíferos de la cuenca.

Contrariamente a la explotación de las aguas superficiales, en las que el estado tuvo un papel fundamental en el desarrollo de grandes infraestructuras hidráulicas; el aprovechamiento de las aguas subterráneas fue llevado a cabo, sobretodo, por particulares, debido a la reducida escala económica de las inversiones necesarias.

Por tanto comenzó entonces, y se desarrolló en las primeras décadas del siglo XX, un modelo de explotaciones en los acuíferos de la cuenca basado fundamentalmente en la gestión privada de las aguas, ampliándose las huertas tradicionales mediante la sustitución de los antiguos artefactos de elevación por motores, y generando zonas regadas con aguas subterráneas dentro de los antiguos secanos (Jumilla, Lorca, Yecla, Abanilla, Campo de Cartagena, etc.). Este desarrollo se prolongó durante todo el siglo XX, lo que ha provocado en algunos casos graves problemas de sobreexplotación y degradación de calidad.

El Instituto Nacional de Colonización, transformado en 1971 en el Instituto de Reforma y Desarrollo Agrario (IRYDA), llevó a cabo una serie de políticas con el fin de completar las iniciativas particulares. Desde los años cincuenta la política agraria persiguió la "modernización" del sector y, abandonando las ideas anteriores de colonización y asentamientos campesinos, se dedicó a favorecer el regadío mediante importantes impulsos financieros, la aplicación de subvenciones al sector y la mejora de los créditos agrarios. La inversión destinada a compra de tierras disminuyó y aumentó la destinada a obras de transformación.

Como consecuencia de estas políticas, se promovió el empleo de los recursos subterráneos, lo que condujo a una enorme expansión de la investigación y empleo de las aguas subterráneas.

Como resultado de la concurrencia de diversos factores a lo largo de la primera mitad del siglo XX (coyuntura económica, mercados agrícolas, organización administrativa, importantes transformaciones culturales, cambio de hábitos sociales, etc.) se culminó en estos años un cambio sustancial del modelo de utilización de los recursos hídricos, basado hasta entonces en la exigua oferta hídrica existente (derivación de aguas fluviales permanentes, manantiales, aprovechamiento de turbias, captación de freáticos próximos mediante norias, caudales regulados en embalses, etc.), por otro modelo basado en una oferta de mucho mayor alcance y garantía (enorme desarrollo de las aguas subterráneas, culminación de las grandes infraestructuras de regulación de la cuenca, posibilidades de trasvase desde el Tajo, etc.), y orientada tanto a la satisfacción de las demandas efectivas ya planteadas como a la producción económica.

En este marco de cambios socioeconómicos y nuevos impulsos tecnológicos se desarrollaron los primeros trabajos hidrogeológicos completos.

Esta intensa actividad técnica continuó durante los años 60 y 70, desarrollándose en España trabajos fundamentales en relación con las aguas subterráneas: el Plan General de Aguas Subterráneas del INC, la creación del Servicio Geológico de Obras Públicas, los estudios del Besós y Llobregat, el Cazorla-Hellín-Yecla, el Plan de Investigación de Aguas Subterráneas (PIAS), etc. La cartografía hidrogeológica básica de la cuenca del Segura queda establecida entonces en sus grandes rasgos, y se obtienen los primeros balances de sus acuíferos, la piezometría y calidad de las aguas, su explotación y reservas, etc.

Se ha continuado con el desarrollo de trabajos de inventarios, balances, adquisición de datos, etc. cada vez con mejores medios e instrumentos técnicos, y con el empleo de los recursos informáticos, jugando un papel decisivo a este respecto.

Un indicador de la actuación administrativa de desarrollo de las aguas subterráneas en aquella época viene dado por los planes del IRYDA de declaración de interés general de distintas zonas regables de la cuenca, tal y como se indica en el cuadro adjunto.

Tabla 15. Planes del IRYDA de declaración de interés general de zonas regables de la cuenca.

Fecha del Decreto	Comarcas y Zonas Regables	Superficie Total (ha)	Superficie Regable (ha)
15-3-73	Hellín Z.R.		
15-3-73	Ampliación Z.R.Hellín	117000	
15-3-73	Sector Isso	1055	1000
15-3-73	Sector Agramón	4900	3500
15-3-73	Z.R. Tobarra	3000	2700
17-4-82	Z.R. Ampliación Z.R. Tobarra	7112	3190

Fecha del Decreto	Comarcas y Zonas Regables	Superficie Total (ha)	Superficie Regable (ha)
12-12-63	Mazarrón. Z.R. de Mazarrón, con aguas subterráneas Sector I. Las Moreras Sector II. Leiva Sector III. Ifre	 1300 85 400	 1000 85 250
4-7-63	Jumilla	-	-
14-3-74	El Serral de Yecla Z.R. de Yecla, con aguas subterráneas	 3025	 2750

En paralelo al desarrollo técnico del conocimiento y la explotación de las aguas subterráneas, fueron creciendo los conflictos que su uso motivaba, dando lugar a actuaciones administrativas singulares: se extendió la zona de protección de los 100 metros a toda la Vega aluvial del Segura y se cobró conciencia del fenómeno de la sobreexplotación.

Así, en 1956 quedó establecido el perímetro de protección Caudete-Villena-Sax (acuíferos de Yecla-Villena-Beneixama, Jumilla-Villena y cretácico de Peñarrubia) con el objetivo de impedir el aumento de la sobreexplotación de la zona, que ya estaba sometida a importantes aprovechamientos para riegos y abastecimientos, e imponiendo en el perímetro la prohibición de realizar nuevas captaciones de aguas subterráneas o reprofundizar las existentes. La existencia de estas declaraciones frenó el proceso de sobreexplotación, pero no llegó a eliminarlo, pues al estar estos perímetros más orientados a las zonas de explotación que a los límites hidrogeológicos, entonces no muy bien definidos, las extracciones continuaron produciéndose fuera del perímetro, pero afectando a los acuíferos que sufrían la sobreexplotación.

El plan hidrológico de cuenca de 1998 estimó una explotación anual total por bombeo de 430 hm^3/año en unos 10.000 sondeos activos, de los cuales se estimaron que eran recursos no renovables del orden de 210 hm^3/año.

Asimismo, el plan de cuenca de 1998 indicaba que, salvo las zonas situadas en la cabecera de la cuenca, el resto de acuíferos de la cuenca se encontraban afectados por numerosos focos y procesos de contaminación.

1.4.10.- El trasvase Tajo-Segura

1.4.10.1.- Antecedentes

Como se ha comentado, la política hidráulica de posguerra aparcó las iniciativas de trasvases intercuenca y orientó su actuación hacia la construcción de embalses de regulación y el desarrollo de los planes de aprovechamientos propios de las cuencas. Una vez la mayoría de infraestructuras previstas estuvieron realizadas, surgió de nuevo la posibilidad de considerar los trasvases.

En la segunda mitad de la década de los 60 se retomaron e impulsaron por la Dirección General de Obras Hidráulicas los estudios básicos sobre posibles trasvases, fundamentalmente llevados a cabo por el Centro de Estudios Hidrográficos, y se revisaron los recursos hídricos de las cuencas, el potencial hidroeléctrico, la viabilidad económica de las transformaciones en riego y el potencial de regadíos, etc.

Se llevaron a cabo las evaluaciones y estudios previos específicos relacionados con el trasvase del Tajo, muestra de los cuales son los estudios hidrológicos de detalle de la cuenca del Tajo (1961-1963); estudios edafológicos en el Sureste (1962-1963); trazados básicos del acueducto Tajo-Segura (1963); estudios de viabilidad de la conducción Bolarque-Talave (1965-1967); etc.

Por orden ministerial de Obras Públicas de 30 de julio de 1966 se ordenó la redacción de los proyectos de obras para corregir el desequilibrio hidráulico, dando como resultado el "Anteproyecto General del Aprovechamiento Conjunto de los recursos hídricos del centro y sureste de España, complejo Tajo-Segura", que marcaba las líneas maestras de las futuras actuaciones en cuanto a grandes transferencias intercuenca, y fundamentaba el trasvase Tajo-Segura.

El Anteproyecto establecía la derivación y conducción al sureste de un volumen máximo de 600 hm^3 anuales procedentes del Tajo, que podría incrementarse en 400 hm^3 más, cuando se cumplieran las previsiones del Anteproyecto en cuanto a disponibilidades de caudales excedentes.

Redactado el Anteproyecto, se aprobó técnicamente por la Dirección General de Obras Hidráulicas el 5 de febrero de 1968, ordenando que se sometiese a información pública la parte relativa al acueducto Tajo-Segura. Publicado el anuncio en los Boletines Oficiales del Estado y de las provincias de Cáceres, Toledo, Madrid, Guadalajara, Cuenca, Albacete, Valencia, Alicante, Murcia y Almería, se abrió el periodo de información el 3 de marzo de 1968 y terminó el 10 de mayo del mismo año, tras ser prorrogado atendiendo a las

solicitudes recibidas. Se produjeron 58.770 comparecencias, se solicitó informe a la Dirección General de lo Contencioso del Estado y al Consejo de Obras Públicas sobre los aspectos jurídicos y técnicos de las objeciones, y al Consejo de Economía Nacional sobre la rentabilidad del acueducto Tajo-Segura. Se recibieron los informes favorables con fechas 24 de julio, 13 de julio y 25 de mayo respectivamente, y con fecha 2 de agosto de 1968, por O.M. de Obras Públicas, se aprobó el Anteproyecto General del acueducto Tajo-Segura.

1.4.10.2.- La asignación de recursos

Como se ha comentado, el 2 de agosto de 1968 se aprobó el "Anteproyecto General del Aprovechamiento Conjunto Tajo-Segura", estableciendo la derivación y conducción al sureste de un volumen máximo de 600 hm^3 anuales procedentes del Tajo, que podría incrementarse en 400 hm^3 más cuando se cumplieran las previsiones del Anteproyecto en cuanto a disponibilidades de caudales excedentes. Una cuestión fundamental fue la de las cuantías e infraestructuras de distribución de estos volúmenes en las cuencas receptoras.

Una primera distribución inicial de estos 600 hm^3 se estableció por el Consejo de Ministros, a propuesta de los Ministros de Agricultura, Obras Públicas y Comisario del Plan de Desarrollo, el 20 de febrero de 1970. En este acuerdo se indicaba que los nuevos volúmenes aportados debían facilitar la terminación del ordenamiento legal vigente en la cuenca, regularizando la situación existente.

El "Anteproyecto General de las obras principales de conducción y regulación en el sureste de los recursos hídricos del aprovechamiento conjunto Tajo-Segura aludía a la necesidad de "**reestructurar los regadíos con los recursos propios de la cuenca del Segura, poniendo al día la Ordenación de los Riegos decretada en 25 de Abril de 1953**".

La dotación media prevista, a efectos de dimensionamiento del sistema, era de 7070 m^3/ha/año, siendo las medias unitarias netas según las diferentes alternativas consideradas para cada comarca entre 5.300 y 5.700 m^3/ha/año, con una media ponderada de 5.384 m^3/ha/año.

En cuanto a las zonas de aplicación, los antecedentes existentes se resumen en el cuadro adjunto.

Tabla 16. Zonas previstas de aplicación de los recursos externos en la cuenca del Segura, según diferentes proyectos.

Zona de regadío	Superficie (has)	Volumen (hm^3)
PNOH		
Almanzora	12.500	84
Guadalentín (Lorca)	37.500	253
Vega del Segura	38.000	256
Quípar	10.000	67
Campo de Cartagena	100.000	674
Provincia de Alicante	40.000	270
Total PNOH :	238.000	1.604
PNOHCS		
Río Mundo	4.000	22
Ríos Argos, Quípar y Moratalla	4.000	22
Río Mula	6.000	34
Canal de Rotas	20.000	112
Río Guadalentín	60.000	336
Riegos de Cartagena (rodados)	66.740	373
Riegos de Cartagena (elevados)	17.870	100
Total PNOHCS :	178.610	999
Anteproyecto Postrasvase (1970)		
Regadíos Vegas alta y media del Segura		65
Regadíos de Mula y su comarca		8
Lorca y Valle del Guadalentín		65
Riegos de Levante, margen izquierda y derecha, Vegas Bajas del Segura y Saladares de Alicante		125
Campos de Cartagena		122
Total riegos		**385**
Abastecimientos		**83**
Pérdidas (22%)		**132**
Total Anteproyecto Postrasvase :		**600**

Entre los años 1972 y 1974 se sucedieron diferentes Decretos del Ministerio de Agricultura por los que se realizaron las declaraciones de interés nacional de las distintas zonas regables de la cuenca que se verían afectadas por el futuro trasvase. Estos Decretos definían las comarcas de actuación (grandes áreas para las que se declaraba la utilidad pública e interés social), y, dentro de las comarcas, las zonas regables (para cuya puesta en riego se declaraba el interés nacional). El resumen de comarcas y zonas regables, con sus superficies de riego, era el mostrado en la tabla adjunta:

Tabla 17. Comarcas y zonas regables, con sus superficies de riego, del trasvase Tajo-Segura recogidos en los Decretos del antiguo Ministerio de Agricultura de los años 1972 y 1974.

Fecha del Decreto	Comarcas y Zonas Regables	Superficie (ha)	Superficie Total Regable (ha)
9-3-72	**Campo de Cartagena**	**86.700**	**23.000**
9-3-72	Z.R. oriental	31.300	
9-3-72	Z.R. occidental	6.600	
15-3-73	**Meridional de Alicante**	**113.000**	
15-3-73	Z.R. Vega Baja	23.110	21.500
15-3-73	Z.R. El Porvenir	7.920	1.500
15-3-73	Z.R. La Pedrera	29.070	7.500
15-3-73	Z.R. R.L.M.D.	6.010	4.000
15-3-73	Z.R. Saladares	1.645	1.500
15-3-73	Z.R. R.L.M.I.		
15-3-73	**Vegas Alta y Media**	**101.000**	
15-3-73	Z.R. Zona 1	5.500	3.700
15-3-73	Z.R. Zona 2	6.000	3.500
15-3-73	Z.R. Zona 3	3.000	2.100
15-3-73	Z.R. Zona 4	7.300	4.300
15-3-73	Z.R. Zona 5	4.200	3.400
15-3-73	**Lorca y Valle del Guadalentín**	**35.600**	
15-3-73	Z.R. Lorca y V. Guadalentín	29.400	24.550
15-3-73	**Mula (T.M. de Mula y Pliego)**	**65.000**	
7-3-74	**Yéchar**	**900**	**750**

En sucesivas disposiciones (Planes generales de transformación de las zonas regables, Planes de obras y mejoras, Decretos de modificación de zonas, etc.) se desarrollaron y precisaron estas superficies, de forma que el conjunto de las **seis comarcas declaradas de interés nacional** abarcaron una superficie total de **465.000 ha**, de las que las no regables sumaban 192.810, y las potencialmente regables 272.190. De estas, la superficie útil regable por las infraestructuras del trasvase se estimó en 191.110 ha, de las que, descontando 50.000 de riegos tradicionales ya consolidados, se imputaron en definitiva al trasvase 141.110 ha, tal y como se detalla en el cuadro adjunto.

Tabla 18. Superficie útil regable por las infraestructuras del trasvase.

Comarcas y zonas regables	Regadío suficiente	Regadío mejorado	Nuevo regadío	Nuevo + mejorado	Superficie total
1. Meridional de Alicante	**25000**	**41100**	**8090**	**49190**	**74190**
Riegos de Levante M. I.		35000	3190	38190	38190
Saladares de Alicante		1500		1500	1500
Riegos El Porvenir		1500		1500	1500
Vega Baja del Segura	21500				21500

Comarcas y zonas regables	Regadío suficiente	Regadío mejorado	Nuevo regadío	Nuevo + mejorado	Superficie total
La Pedrera		3100	4400	7500	7500
Riegos de Levante M. D.	3500		500	500	4000
2. Vegas Alta y Media	**25000**	**12230**	**11570**	**23800**	**48800**
Zona 1		1900	1800	3700	3700
Zona 2		2050	1450	3500	3500
Zona 3		1080	1020	2100	2100
Zona 4		800	3500	4300	4300
Zona 5		1900	1500	3400	3400
Regadíos tradicionales	25000				25000
Zonas en estudio		4500	2300	6800	6800
3. Mula y comarca		**2400**	**1600**	**4000**	**4000**
4. Lorca y valle del Guadalentín		**15000**	**10320**	**25320**	**25320**
5. Campo de Cartagena		**13500**	**19300**	**32800**	**32800**
6. Almería		**6000**		**6000**	**6000**
Total (ha)	**50000**	**90230**	**50880**	**141110**	**191110**

Como se observa, 50.880 has eran nuevos regadíos y 90.230 has eran mejoras y redotaciones de regadíos ya existentes.

Finalmente, **la Ley 52/1980**, de régimen económico, estableció las normas técnicas de explotación, referidas a volúmenes y caudales, y la distribución territorial y por usos, de las aguas trasvasadas. Esta distribución, definida en la disposición adicional primera de la Ley, se incluyó en la tabla adjunta.

Tabla 19. Distribución territorial y por usos, de las aguas trasvasadas, según la Ley 52/1980

Distribución de las aguas de la 1ª fase del Trasvase (hm^3/año)		
Para regadíos :		
Vega alta y media del Segura	65	
Regadíos de Mula y su comarca	8	
Lorca y valle del Guadalentín	65	
Riegos de Levante, margen izquierda y derecha, vegas bajas del Segura y saladares de Alicante	125	
Campo de Cartagena	122	
Valle del Almanzora en Almería	15	
Total regadíos:		400
Para abastecimiento urbano:		110
Pérdidas (15%):		90
TOTAL :		**600**

Como se observa, las pérdidas se estimaron en un 15%.

Tras esta asignación legal global, se concretaron sucesivamente la distribución en comarcas y sectores mediante las actuaciones conjuntas de Obras Públicas con el IRYDA mediante los correspondientes Planes Coordinados, redactados por las diferentes Comisiones Técnicas Mixtas entre 1980 y 1986, tal y como se resume en la tabla adjunta. Las zonas de riego del trasvase quedaron configuradas mediante perímetros cerrados, en cuyo interior se determinaron las zonas no regables por la calidad de las tierras o las condiciones topográficas.

Tabla 20. Aplicación de los recursos trasvasados para regadío

Aplicación de los recursos trasvasados para regadío			
Zonas de riego	Volumen (Hm^3)		Superficie
	parc.	total	(ha)
Vegas alta y media del Segura		65	21.612
Zona 1ª (Cieza, Calasparra)	13.5		4.479
Zona 2ª (Abarán, Blanca, Ulea)	8.0		3.652
Zona 3ª (Archena, Molina)	9.1		2.802
Zona 4ª (Abanilla, Fortuna, Santomera)	17.9		4.645
Zona 4ª. Ampliación	7.1		1.688
Zona 5ª (T. de Cotillas, Albudeite, Ojós, C. del Río, Alguazas, Ceutí, Villanueva)	9.4		4.366
Regadíos de Mula y su comarca		8	3.150
Mula y Pliego	4.0		2.400
Yéchar	4.0		750
Lorca y valle del Guadalentín		65	27.815
Lorca	30.0		13.815
Resto (Sangonera, Librilla, Alhama, Totana)	35.0		14.000
Riegos de Levante, margen izquierda y derecha, vegas bajas del Segura y saladares de Alicante		125	58.878
Riegos de Levante, margen izquierda	97.5		38.190
Riegos de Levante, margen derecha	5.5		3.993
La Pedrera	14.5		15.195
Saladares de Albatera	7.5		1.500
Campo de Cartagena		122	32.800
Valle del Almanzora en Almería		15	3.000
Total regadíos :		**400**	**147.255**

De este total de 147.255 has, 76.876 has corresponderían a nuevos regadíos, siendo el resto redotaciones sobre superficies ya atendidas con recursos propios de la cuenca, recursos propios procedentes de la regulación (tradicionales y Decreto del 53), sobrantes de la regulación, y subterráneos, que se contabilizaron para cada zona regable y para el abastecimiento tal y como se indica en la tabla.

Tabla 21. Aplicación de los recursos trasvasados para regadío (II)

Recursos asignados a cada zona (Hm3)					
Propios	**Trasvase**	**Regulados**	**Sobrantes**	**Subterráneos**	**Total**
Vegas alta y media del Segura	65,0	47,7		2,1	114,8
Zona 1ª	13.5	7,6		0,6	
Zona 2ª	8.0	9,2		1,5	
Zona 3ª	9.1	7,6			
Zona 4ª	17.9	8,5			
Zona 4ª. Ampliación	7.1				
Zona 5ª	9.4	14,8			
Regadíos de Mula y su comarca	8,0	4,0		5,0	17,0
Mula y Pliego	4.0	4,0		5,0	
Yéchar	4.0				
Lorca y valle del Guadalentín	65,0	31,0		41,0	137,0
Lorca	30.0	31,0		20,0	
Resto	35.0			21,0	
Alicante	125,0	21,8	58,0		204,8
Riegos de Levante, M.I.	97.5		58,0		
Riegos de Levante, M.D.	5.5	15,8			
La Pedrera	14.5	6,0			
Saladares de Albatera	7.5				
Campo de Cartagena	122,0	31,0			153,0
Valle del Almanzora en Almería	15,0				15,0
Total regadíos :	**400,0**	**135,0**	**58,0**	**106,1**	**641,6**
Abastecimientos :	**110**				

En las zonas predominantemente atendidas con recursos regulados propios (Vegas), la mayor parte de los recursos externos se destinaron a la ampliación de nuevos regadíos perimetrales a los existentes y a la redotación de las ampliaciones del Decreto del 53, mientras que en zonas atendidas con recursos sobrantes o subterráneos (R.L.M.I., Valle del Guadalentín), gran parte de las aguas trasvasadas se destinó a la atención de superficies ya existentes mejorando sus dotaciones.

El progresivo desarrollo de estas zonas regables dio lugar a una realidad distinta de la inicialmente prevista, ya que las superficies han sufrido algunas modificaciones, las alternativas de cultivo cambian con el tiempo y se orientan a variedades de mayor interés económico, y los recursos propios superficiales y subterráneos realmente disponibles en cada zona han resultado ser generalmente inferiores a lo que inicialmente fue previsto.

1.4.11.- El Real Decreto Ley 3/1986

La ordenación de los aprovechamientos hidráulicos de la cuenca del Segura estaba reglamentada por el Decreto y O.M. de abril de 1953 desde el 12 de mayo de 1956. El trasvase Tajo-Segura se respaldaba legalmente en la Ley 21/1971 de 19 de junio sobre el Aprovechamiento Conjunto Tajo-Segura y la Ley 52/1980 de 16 de octubre de Regulación del Régimen Económico de la Explotación del Acueducto Tajo-Segura.

El 1 de enero de 1986 entró en vigor la nueva Ley de Aguas que declaraba de dominio público todas las aguas continentales y establecía un conjunto de medidas tendentes a una mayor racionalización en el uso y aprovechamiento de unos recursos hídricos cada vez más escasos.

Los estudios realizados permitían afirmar la existencia de una grave sobreexplotación en numerosos acuíferos, lo que originaba un déficit muy importante en muchas zonas regables.

Estas razones llevaron a la promulgación del Decreto-Ley 3/1986 de 30 de diciembre sobre medidas urgentes para la **ordenación de aprovechamientos hidráulicos** en la cuenca del Segura, en el que disponía entre otras medidas, que hasta que no fuera aprobado el Plan Hidrológico de la cuenca del Segura (plan de 1998):

- Se declaraban reservados a favor del Estado los potenciales recursos de aguas subterráneas y superficiales, así como las depuradas que no fueran objeto de concesión.
- Sólo podrían otorgarse concesiones de aguas subterráneas para sustitución de caudales en usos ya establecidos legalmente.
- Se requeriría autorización previa para ejercer el derecho que por disposición legal establecía el artículo 52.2 de la Ley de Aguas: aprovechamientos de aguas subterráneas cuyo volumen total anual no sobrepasase los 7.000 metros cúbicos.

1.4.12.- Plan Hidrológico de Cuenca de 1998 (PHCS-98)

El plan hidrológico de cuenca de 1998 fue aprobado por el Real Decreto 1664/1998, de 24 julio. Este Plan Hidrológico conforma un marco donde se establece una ordenación de los usos del agua en el ámbito de la cuenca.

Los objetivos del Plan eran conseguir la mejor satisfacción de las demandas de agua y equilibrar y armonizar el desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en

armonía con el medio ambiente y con los demás recursos naturales (art.38.1 Ley 29/1985, de 2 de Agosto, de Aguas).

Conforme al artículo 99 del Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica (RAPAPH), la elaboración del Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura se desarrolló en dos etapas. En la primera etapa se estableció las directrices del Plan y en la segunda se procedió a redactar el Plan propiamente dicho.

La etapa de establecimiento de directrices comenzó por la recopilación y redacción del documento Documentación Básica, seleccionando, extractando y sistematizando los datos fundamentales de los estudios y trabajos realizados por los departamentos ministeriales y el resto de administraciones públicas con participación en el Consejo del Agua de la cuenca. Seguidamente se procedió a redactar el Proyecto de Directrices que debía contener, por una parte, la descripción y valoración de las situaciones y problemas hidrológicos más importantes de la cuenca, y por otra, la correspondiente propuesta de directrices para su resolución.

En la segunda etapa se elaboró el Plan Hidrológico de acuerdo con las Directrices aprobadas, siguiendo las instrucciones y recomendaciones técnicas complementarias aprobadas por OM del 24 de septiembre de 1992.

Las determinaciones de contenido normativo del Plan fueron publicadas mediante Orden Ministerial el 13 de Agosto de 1999.

1.4.12.1.- El Decreto de 1979 y el avance-80

El Real Decreto 3029/1979 de 7 de diciembre, por el que se regulaba la realización de estudios previos para la planificación hidrológica, establecía que los estudios previos debían incluir el inventario de recursos hídricos con las disponibilidades actuales y futuras, tanto cuantitativas como cualitativas, las previsiones para la utilización de estas disponibilidades, la evolución previsible de las demandas hídricas, la ordenación de los recursos para satisfacerlas, y las obras más idóneas para conseguir esta satisfacción. También se debían estudiar las medidas administrativas necesarias para su desarrollo y el orden de prioridad en la ejecución de las obras de infraestructura.

Este Real Decreto, de gran importancia durante su vigencia, extendió por vez primera la regulación del aprovechamiento de las aguas a todo el territorio nacional, y estableció que este aprovechamiento integral “se sujetará a Planes Hidrológicos”.

En desarrollo del R.D., y a fin de dirigir la elaboración de los planes y coordinar la intervención de los distintos Departamentos ministeriales, se creó la Comisión de Planificación Hidrológica como órgano rector en la realización de los estudios previos.

En la primera reunión de dicha Comisión, celebrada el 21 de Febrero de 1980, y con el objetivo de hacer más operativo su funcionamiento, se tomó el acuerdo de constituir el Grupo de Trabajo de Coordinación y Normas.

En la segunda reunión de la Comisión de Planificación Hidrológica, celebrada el 12 de Junio de 1980, se aprobó la propuesta de contenido de los Planes Hidrológicos, formulada por el Grupo de Trabajo de Coordinación y Normas, y la de organización para su ejecución, mediante la creación de Grupos de Trabajo Regionales, uno por cada cuenca que, presididos por los Directores de las Confederaciones Hidrográficas, debían ocuparse de la redacción de los planes específicos de cada cuenca. Finalmente, el Plan Hidrológico Nacional debía surgir como una integración de los diferentes Planes Hidrológicos de cada cuenca.

El mencionado Grupo de Coordinación y Normas, acordó la solicitud a los grupos regionales de un primer anticipo del Plan, a realizar dentro de 1980, aunque, finalmente se entregaron en 1.981.

En cumplimiento de esta solicitud, el Grupo de Trabajo de la cuenca del Segura procedió a la redacción de un documento conocido como el AVANCE-80, considerado un primer esbozo de la Documentación Básica para el Plan Hidrológico.

1.4.12.2.- Los estudios previos

Una vez terminado el Avance-80, la Secretaría General del Plan Hidrológico difundió unas directrices básicas mediante el documento de trabajo denominado "Términos de Referencia", donde además del índice de los estudios a realizar, se incluyeron sugerencias y comentarios a los aspectos que debían ser tenidos en cuenta en la elaboración del Plan.

En este ámbito se inscriben los estudios previos para la Planificación Hidrológica elaborados por la Confederación Hidrográfica del Segura, que se enumeran seguidamente.

- "Población y ámbito socioeconómico de la cuenca del Segura" (1983)
- "Prognosis de los factores explicativos de la demanda de agua en la cuenca del Segura" (1984)
- "Impacto de la sequía de 1980-1984 en el sector agrario de la cuenca del Segura" (1984)

- "Uso actual del agua y demanda futura" (1983)
- "Evaluación de los recursos hídricos superficiales e hidroeléctricos de la cuenca del Segura" (1985)
- "Disponibilidades, regulación y balances hidráulicos de la cuenca del Segura" (1986)
- "Surgencias de aguas continentales al mar en la cuenca del Segura" (1987)

Se realizaron también otros trabajos complementarios, tanto por la propia Confederación como por otros Organismos, cuyos resultados fueron considerados para la elaboración de documentos exigidos reglamentariamente (Documentación Básica y Directrices). Cabe señalar los siguientes.

- Aprovechamiento energético de los recursos hídricos de la cuenca del Segura y los procedentes del trasvase Tajo-Segura. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Política Territorial y Obras Públicas. Dirección General de Hidráulicos, Recursos hídricos (1983).
- Gestión Coordinada de Recursos Hídricos Superficiales y Subterráneos en la cuenca del Segura. IGME (1985).
- Avance del Plan de Saneamiento y Recuperación del río Segura en la Región de Murcia. Síntesis. C.A.R.M. (1985).
- Aprovechamiento de Recursos hídricos en Castilla la Mancha. Consejería de Agricultura y Política Territorial. Junta de Comunidades de Castilla la Mancha (1986).
- Estudio de la Unidad Hidrogeológica de Pliegues Jurásicos entre los embalses de Talave, Cenajo y Camarillas (Albacete). Dirección General de Obras Hidráulicas. M.O.P.U. (1988).
- Estudio y Evaluación de los Recursos hídricos del Término Municipal de Cehegín (Murcia). C.A.R.M. (1988).
- Estudio para la redacción de las normas básicas para el Plan Hidrológico de la Vega del Segura 1ª Fase. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Instituto Nacional de Reforma y Desarrollo Agrario. M.A.P.A. (1988).
- Plan de Ordenación de los Recursos hídricos de la Zona 1 (Jumilla-Yecla). Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Política Territorial y Obras Públicas. Dirección General de Hidráulicos (1Recursos hídricos (1.989).

- Racionalización y Optimización de las Redes de Control Hidrogeológico en la cuenca del Segura. ITGE (1.990). Eutrofización de Embalses e Indicadores Biológicos de la Calidad de las Aguas en ríos. CEDEX. MOPU.
- Análisis de Calidad de las Aguas. Dirección General de Obras Hidráulicas. Años 1980-1986.
- Mapa de Estados Erosivos. Cuenca del Segura. Icona. MAPA.
- Avances del Proyecto Lucdeme. Icona. MAPA.

1.4.12.3.- La Ley de Aguas y sus reglamentos

El 8 de agosto de 1985 se publicó en el B.O.E. la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas, en cuyo Título III se consideraba la Planificación Hidrológica, se enumeraba en su articulado los contenidos mínimos de los Planes Hidrológicos (artículos 40 y 41) y el procedimiento a seguir para la elaboración de los mismos (artículo 39.2 de la Ley de Aguas).

El 30 de abril de 1986 se publicó en el B.O.E. el Real Decreto 849/1986 de 11 de abril, por el que se aprobaba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrollaba los Títulos Preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley de Aguas, y el 31 de Agosto de 1988 se publicó en el B.O.E. el Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprobaba el Reglamento de Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, en desarrollo de los Títulos II y III de la Ley de Aguas.

La promulgación de estas disposiciones marcó el inicio de un nuevo período en el que la planificación hidrológica adquirió una configuración formal bien definida, como el instrumento conforme al que ha de canalizarse la actuación administrativa en materia de aguas.

En lo relativo a la elaboración del Plan, los arts. 95 a 114 del R.A.P.A.P.H., determinaban los pasos a seguir, y, en concreto, señalaban que el Plan Hidrológico se realizaría en dos etapas:

En la primera etapa el Organismo de cuenca correspondiente debía elaborar la Documentación Básica y el Proyecto de Directrices.

Para el desarrollo de estas actividades la Dirección General de Obras Hidráulicas elaboró a modo de ejemplo la Documentación Básica en la cuenca hidrográfica del Duero y, con posterioridad, un conjunto de criterios y recomendaciones referentes a las fichas tipo, organización y contenido de los Anejos, criterios para la elaboración de planos, etc. La Documentación Básica para el Plan hidrológico de la cuenca del Segura estuvo disponible en 1.988.

Culminada la Documentación Básica, el siguiente paso reglamentario en el desarrollo de la planificación hidrológica era la preparación de un Proyecto de Directrices del Plan. La Documentación Básica para el Plan Hidrológico de la cuenca del Segura fue el documento base para la redacción del proyecto de Directrices, y de allí se tomaron la mayor parte de los datos fundamentales empleados en este proyecto. Los datos empleados no procedentes de la Documentación Básica se obtuvieron de trabajos posteriores, que aportaron información más actualizada.

Una vez elaborado el Proyecto de Directrices, en el periodo 1989-92, fue sometido a distintos trámites informativos y de consultas para recibir propuestas, observaciones y sugerencias tendentes a su perfeccionamiento y discusión previa a la aprobación final.

El proceso de elaboración del Proyecto de Directrices culminó con la aprobación final, el 28 de Enero de 1994, de las Directrices para el Plan Hidrológico de la cuenca del Segura, por práctica unanimidad de su Comisión de Planificación excepto un único voto en contra de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

En la segunda etapa de elaboración del Plan, una vez culminadas Documentación Básica y Directrices, el Organismo de cuenca, con la participación de Departamentos ministeriales interesados, redacta la correspondiente propuesta de Plan, de acuerdo con las directrices aprobadas por la Comisión de Planificación. (art. 101. R.A.P.A.P.H.). Esta propuesta se remite al Consejo del Agua de la cuenca para que, una vez prestada su conformidad, la eleve al Gobierno para su aprobación.

1.4.12.4.- Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura de 1998

ÁMBITO DE APLICACIÓN

El Real Decreto 650/1987, de 8 de mayo, definió el ámbito de aplicación del Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura de 1998, indicando que sería coincidente con el del Organismo de Cuenca: “comprendiendo el territorio de las cuencas hidrográficas que vierten al mar Mediterráneo entre la desembocadura del río Almanzora y la margen izquierda de la Gola del Segura en su desembocadura; además, la cuenca hidrográfica de la rambla de Canales y las endorreicas de Yecla y Corral-Rubio”.

Este ámbito de aplicación del Plan Hidrológico se estableció, sin perjuicio de los efectos que pudiesen derivarse para aquellos aprovechamientos que, estando fuera de este ámbito territorial, utilizasen recursos hídricos procedentes del mismo. Tal es el caso, de las superficies de regadío de los Riegos de Levante Margen Izquierda o de los abastecimientos de poblaciones suministradas por la Mancomunidad de Canales del Taibilla, situados fuera

del Segura. En este caso, el Plan debía respetar los derechos existentes. Sin embargo, los incrementos de recursos necesarios para su atención en el futuro no podrían proceder, como se estableció en la Directriz 6.24., del ámbito territorial del Plan Hidrológico del Segura, ya que esto supondría un trasvase entre cuencas.

EVALUACIÓN DE RECURSOS DISPONIBLES

En el Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura se consideraron los recursos en régimen natural conforme a la Documentación Básica y posterior actualización (series completas de 50 años 1940/41-1989/90; restituidas, depuradas y rellenadas), tal y como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 22. Aportaciones totales en régimen natural (hm^3/año)

APORTACIONES TOTALES EN RÉGIMEN NATURAL (HM³/AÑO)						
Cod	Río	Nombre estación	Media	C.Var.	Máx.	Mín.
102	Taibilla	Presa del Canal	57	0,196	90	39
11	Moratalla	La Esperanza	9	0,635	32	3
14	Argos	Calasparra	14	0,549	34	6
7	Quipar	E. Alfonso XIII	19	0,728	81	6
19	Mula	E. La Cierva	10	0,737	55	3
20	Mula	Baños de Mula	22	0,464	71	7
22	Guadalentín	E. Valdeinfierno	8	1,463	59	1
33	Guadalentín	E. Puentes	29	1,062	174	8
25	Guadalentín	Paso de los Carros	40	0,706	174	20
3	Mundo	E. Talave	138	0,395	289	56
24	Mundo	E. Camarillas	182	0,307	323	101
1	Segura	E. Fuensanta	282	0,438	576	111
13	Segura	E. Cenajo	433	0,317	723	202
6	Segura	Almadenes	725	0,309	1446	393
16	Segura	Cieza	734	0,310	1461	397
67	Segura	Menjú	741	0,310	1475	401
17	Segura	Abarán	759	0,309	1490	405
18	Segura	Archena	766	0,308	1505	409
63	Segura	Contraparada	790	0,252	1266	489
64	Segura	Beniel	854	0,249	1369	529
30	Segura	Guardamar	871	0,249	1396	540

Por tanto, en el PHCS-98 los recursos naturales del río Segura en Guardamar se estimaron en unos 870 hm^3/año para la serie de recursos comprendida en el periodo 1940/41-1989/90.

Con objeto de estimar los recursos naturales renovables totales del ámbito territorial del Plan Hidrológico del Segura, a estos recursos del río Segura habría que añadir las aportaciones directas al mar (tanto en superficie como subterráneas) de las ramblas y acuíferos costeros,

y deducir el intercambio hídrico con los ámbitos vecinos (Júcar, Guadalquivir y Sur) a través de los acuíferos compartidos entre ambos.

El PHCS-98 estimó los aportes naturales totales de las ramblas costeras en unos 130 hm^3/año, y consideró, los intercambios como poco significativos, por lo que redondeó la magnitud global de los recursos naturales totales propios en el ámbito del Plan en unos 1.000 hm^3/año.

A partir de los estudios hidrogeológicos disponibles hasta la fecha, el PHCS-98 estimó la fracción subterránea de los recursos renovables propios de la cuenca, en 600 hm^3/año. Por tanto, de los 1.000 hm^3/año globales, unos 600 hm^3/año serían recursos renovables procedentes de descargas subterráneas (manantiales drenantes de los acuíferos) y su mayor parte regulados por los embalses de la cuenca.

Además de los recursos propios de la cuenca, el PCHS 98 también consideró la existencia de recursos trasvasados desde otras cuencas, en este caso, los recursos procedentes de la cuenca del Tajo mediante el trasvase Tajo-Segura, cuyo máximo legal se estableció en una primera fase en 600 hm^3/año, tal y como se ha comentado previamente.

Finalmente, a partir de los estudios previos realizados para la planificación hidrológica de la cuenca, consistentes en la preparación de dos modelos (optimización y simulación) cuyo objetivo era el de intentar reproducir el sistema real, el PHCS-98 estimó los recursos disponibles en la cuenca del Segura.

Estos modelos incluyeron los recursos propios y trasvasados, diferentes prioridades, modelación distribuida de acuíferos, caudales ambientales, pérdidas en cauces y embalses, interacción río-acuífero, etc.

En la siguiente tabla se muestran los valores finalmente adoptados en el PHCS-98, en el que se supuso un teórico funcionamiento completo de la primera fase del trasvase.

Tabla 23. Estimación recursos renovables disponibles en la cuenca del Segura. PHCS-98

1. RECURSOS RENOVABLES PROPIOS	
Régimen natural río Segura y ramblas costeras	1.000
Desagüe al mar río Segura	-130
Desagüe al mar ramblas y acuíferos costeros	-42
Evaporación embalses y directa de acuíferos	-61
TOTAL PROPIO UTILIZABLE	**767**
2. RECURSOS TRASVASADOS	
Primera fase A.T.S.	600
Pérdidas	-60

TOTAL EXTERNO	**540**
3. REUTILIZACIÓN TOTAL DE RECURSOS	90
4. RETORNOS DE RIEGO A ACUÍFEROS	86
TOTAL RECURSOS RENOVABLES DISPONIBLES	**1.483**
5. BOMBEOS NO RENOVABLES	210
6. OTROS NO RENOVABLES	40
TOTAL RECURSOS UTILIZADOS :	**1.733**

Así, la estimación de recursos disponibles (tanto renovables como no renovables) en el momento de redacción del PHCS-98 fue de 1.733 hm^3/año, en el supuesto de una situación hidrológica media (sin sequía), máximo volumen trasvasado del trasvase e incluidas tanto la sobreexplotación de acuíferos como la reutilización de los retornos. Dado que la sobreexplotación no es sostenible a medio y largo plazo, los recursos netos renovables disponibles se cifraron en 1.483 hm^3/año.

USOS Y DEMANDAS

El PHCS-98 identificó una serie de usos y demandas de los recursos hídricos en el ámbito de actuación del plan. Para cada uso, se definieron una serie de unidades de demanda (urbana, agraria, industrial, etc.) como agregación de diferentes demandas, en función de diferentes aspectos tales como su localización, origen del recurso consumido, etc.

Así, el PHCS-98 identificó un total de 13 unidades de demanda urbana, con una demanda global de 217 hm^3/año en el momento de redacción del plan. Esta demanda incluía tanto el abastecimiento como el suministro a pequeñas industrias conectadas a la red de abastecimiento.

En la siguiente tabla se desagrega la demanda urbana distinguiendo entre el volumen servido por la MCT y el resto de demandas existentes, las cuales se agrupan en función del origen de recursos con los que cuentan.

Tabla 24. Unidades de demanda urbana PHCS-98

Abastecimientos servidos por la M.C.T.	**192**
Ámbito territorial del Segura	147
Ámbito territorial del Júcar	45
Volúmenes captados directamente de ríos	**10**
Volúmenes captados directamente de pozos	**15**
Total suministrado a redes de abastecimiento y pequeñas industrias conectadas	**217**

Nótese que la demanda servida por la MCT incluía parte de su demanda en el ámbito territorial del Júcar (45 hm^3/año), por lo que la demanda global para uso urbano en la cuenca del Segura, se estimaba, por tanto, en 172 hm^3/año.

En cuanto a la demanda industrial y de servicios, el plan identificaba 8 unidades de demanda con una demanda global de 49 hm^3/año; de éstos, el plan consideraba que 26 hm^3/año eran suministrados a través de la red de abastecimiento (y por tanto, ya incluidos en la evaluación de la demanda urbana), 10 hm^3/año directamente por la MCT, mientras que 13 hm^3/año serían suministros directos a industrias, generalmente mediante bombeos. Por tanto, la demanda industrial y de servicios no suministrada mediante la red de abastecimiento sería de 23 hm^3/año.

En cuanto al uso para riego, el plan definió 64 unidades de demanda agraria distribuidas en una superficie de riego de 269.029 ha, de las que había 253.001 ha netas dentro del ámbito territorial del Plan Hidrológico de la cuenca del Segura, y 16.028 ha netas correspondientes a regadíos situados fuera del ámbito territorial de la cuenca del Segura, pero atendidas con recursos suministrados desde este ámbito.

Por otra parte, el plan estimó un volumen de **recursos aplicados en los regadíos** en situación normal de **1.250 hm^3/año**, sin considerar las superficies situadas fuera de la CHS pero atendidas con recursos desde ésta, que elevarían la cifra a un total de 1.328 hm^3/año.

Con estas superficies y volúmenes, la aplicación global media bruta resultante sería del orden de 4.900 m^3/ha/año.

La **demanda total bruta** definida por el PHCS-98 para el uso agrario ascendía a 1.662 hm^3/año, y la neta a 1.423 hm^3/año, lo que supone unas dotaciones medias de 6.176 y 5.288 m^3/ha/año respectivamente. De los 1.662 hm^3/año totales demandados, 1.571 hm^3/año corresponderían a demandas propias del ámbito territorial del Segura, y 91 hm^3/año a demandas situadas fuera de este ámbito pero atendidas desde el mismo.

La **diferencia** entre la aplicación global media bruta (4.900 m^3/ha/año) y la dotación media bruta (6.176 m^3/ha/año), daba idea de los problemas de escasez de la cuenca.

En cuanto al uso medioambiental, el Plan de 1998, reconoció la necesidad de establecer protección y mantenimiento de las zonas húmedas y parajes naturales, la adecuada depuración de los vertidos y el establecimiento de unos caudales mínimos del 10% del régimen natural, que a falta de estudios específicos se evaluaron inicialmente en 4 m^3/s. Sin embargo, dada la situación de escasez de la cuenca no se adoptaron finalmente unos caudales mínimos con el carácter de restricción al sistema (con prioridad sobre las

demandas sin perjuicio del abastecimiento), sino que se supeditaron a la disponibilidad efectiva de nuevos recursos.

Por último, la demanda hidroeléctrica, no consuntiva y con una prioridad menor a la del uso agrícola, se condicionó a su armonización con el calendario de riegos establecido, de forma que se modulase el flujo turbinado para adaptarse a la distribución de la demanda agraria establecida.

Tabla 25. Estimación de demandas del PHCS-98

	Hm^3/año
Demanda urbana	217
Industrial y servicios no conectada a redes municipales	23
Demanda agraria	1.662
Demanda medioambiental consuntiva	30
Total demandas	**1.932**

REVISIÓN DEL DECRETO DEL 53

El Plan de cuenca de 1998 procedió a la revisión de las asignaciones establecidas por la OM que desarrollaba el Decreto del 53, determinando las disponibilidades hídricas reales en el momento de redacción del plan.

Esta revisión se fundamentó en que los supuestos técnicos que dieron lugar a las disposiciones adoptadas en la citada OM habían cambiado por completo con el paso del tiempo.

- Al emplear la serie hidrológica de aportaciones a los embalses de cabecera en régimen natural recogida en la Documentación Básica para el Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura (abarcaba el periodo 1940/41 a 1989/90, con 50 años hidrológicos completos), y no la serie de 10 años empleada en el Decreto de 1953, y sin modificar ningún supuesto del decreto, las regulación en cabecera disminuía de 533 hm^3/año evaluados en el decreto a 340 hm^3/año (página 184 de la Memoria vigente PHCS) si se empleaba el mismo método que se empleó en el PAICAS para calcular la regulación de los embalses de cabecera es el común de aquella época, y se basa en el estudio de las tangentes al gráfico acumulado de demandas-aportaciones (gráfico hoy conocido como diagrama de Rippl).
- Finalmente el vigente PHCS evalúa las aportaciones netas a los embalses de regulación de cabecera de la cuenca en 487 hm^3/año, mediante análisis de las aportaciones y detracciones que presentan los citados embalses y sin emplear la metodología del PAICAS.

- Algunas hipótesis básicas del Decreto del 53 (aprovechamientos hidroeléctricos integrales, modulación en Cañaverosa, derivación por el Canal Alto de la Margen Derecha, y valores de demandas de las vegas) no se correspondían con la realidad de la cuenca.

Independientemente de la revisión de los supuestos técnicos del decreto, el plan de cuenca mantuvo los derechos preexistentes, entendiendo como tales, los realmente utilizados en el ejercicio real del derecho que se detentaba.

Para realizar esta revisión, el plan simulaba la situación concesional existente en el momento de redacción del decreto. Para ello, en el plan de cuenca se desarrolló un modelo de optimización a escala de cuenca, cuyas principales características se enumeran a continuación:

- Aportaciones en régimen natural en la cabecera de la cuenca, de acuerdo con la Documentación Básica para el Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura, correspondientes al periodo 1940/41 a 1989/90, con 50 años hidrológicos completos. A estas aportaciones se detrajeron los volúmenes correspondientes a las demandas tradicionales existentes en la cabecera (previas a 1933), los volúmenes del río Taibilla (destinado a abastecimiento) y las pérdidas correspondientes a la evaporación producida en los embalses. Además, se incluyó también la aportación del río Quípar.

Finalmente, la aportación media neta disponible para las vegas se evaluó en 487 hm^3/año.

Tabla 26. Aportación media neta disponible en las vegas. PHCS-98

	Aportación anual (hm^3)	**Detracción aguas arriba (hm^3)**	**Evaporación embalses (hm^3)**	**Aportación anual neta (hm^3)**
Fuensanta	282	2	14	266
Cenajo	94	5+14[1]	23	52
Talave	138	5	3	130
Camarillas	43	10	5	28
Alfonso XIII	19	6	2	11
	576	**42**	**47**	**487**

[1] Recursos Taibilla en el tramo intercuenca entre el embalse de derivación del Taibilla y su confluencia con el segura

- Se consideraron las infraestructuras de regulación y transporte realmente existentes. El Canal Alto de la Margen Derecha, no construido, se sustituyó por una detracción en el Segura, situada en el azud de Ojós, con el fin de derivar los volúmenes destinados a los riegos de sobrantes.

- No se consideró ninguna restricción al uso hidroeléctrico, ni de caudales medioambientales.
- Se evaluaron las demandas de riegos tradicionales, legalizados y de ampliaciones de las vegas a partir de las superficies de riego existentes y con dotaciones adecuadas a los cultivos existentes. Así, el volumen total de **demanda de las vegas del Segura** se evaluó en **367 hm^3/año**. Estas demandas se consideraron prioritarias frente al resto.
- Los **riegos de excedentes** se incluyeron en el modelo con una prioridad inferior a la del regadío de las vegas y con una cuantía máxima de **66 hm^3/año**, de acuerdo con las especificaciones del decreto, cuya toma se situó en el azud de Ojós, tal y como se ha comentado previamente.
- Se incluyeron **los riegos de sobrantes**, con una demanda estimada de **30 hm^3/año**, y con las características descritas para los mismos iguales a las del Decreto del 53.
- No se consideraron otros posibles aprovechamientos de sobrantes, por considerar la no existencia efectiva de caudales suficientes salvo avenidas.

Los resultados arrojados por este modelo de optimización indicaron un cumplimiento satisfactorio de las **demandas de las vegas**, y un **valor máximo para los riegos de excedentes de 9 hm^3/año**, a distribuir entre Lorca, Campo de Cartagena y Mula.

En cuanto al riego de sobrantes, el plan asignaba finalmente una demanda de 30 hm^3/año, pero con una menor prioridad frente a los riegos tradicionales y a los excedentes.

En el contenido normativo del vigente PHCS, aprobado por la Orden del 13 de agosto de 1999, se indica de forma expresa en su artículo 12 que tales asignaciones pierden el carácter de excedentes, estacionales y cerealistas para considerarse en lo sucesivo idénticas al resto de las ampliaciones del apartado c) del Decreto del 53.

A modo de resumen, se incluye la siguiente tabla en la que se muestran los volúmenes y superficies de riego finalmente adoptados por el plan.

Tabla 27. Revisión del Decreto del 53 por el PHCS-98

	Superficie de riego PCHS-98 (ha)			Dotación media	Demanda (hm^3/año)	
	Tradicionales	Ampliaciones	Total		Tradicional	Total
Zona Alta	7.669	5.784	13.453	7.629	58	102
Zona Media	9.693	1.397	11.090	7.754	77	86
Zona Baja	17.681	9.616	27.297	6.562	117	179
Total VEGAS	**35.043**	**16.797**	**51.840**		**252**	**367**
Regadíos de Campo de Cartagena, Lorca y Mula						9
Riegos de sobrantes						30
TOTAL						**406**

En cuanto a las prioridades de suministro a las demandas estudiadas, de las aguas reguladas en cabecera, se consideró el siguiente orden: riegos tradicionales de las vegas, riegos de ampliaciones de las vegas, y finalmente, riego de sobrantes.

Debe hacerse notar que los riegos de ampliaciones de las vegas incorporaban tanto las legalizaciones de los posteriores a 1933 y anteriores al 1953, como las ampliaciones de los nuevos regadíos posteriores a 1953 (apartados b. y c. del art. 2 del Decreto). Los 9 hm^3/año de excedentes se consideran a partir de entonces como ampliaciones del 53, totalizando la demanda de embalses de la cabecera del Segura 376 hm^3/año.

El plan estableció la siguiente regla teórica de asignación escalonada en función de las prioridades de suministro.

Tabla 28. Regla teórica de asignación de los recursos regulados en cabecera. PHCS-98

Volumen disponible previsto (Hm^3/año)	Asignación Tradic.	Asignación No Tradic.	
Hasta 200	150	De 0 a 50	
De 201 a 251	De 151 a 189	62	
De 251 a 282	189	De 62 a 93	
De 282 a 345	De 189 a 252	93	
De 345 a 376	252	De 93 a 124	
mas de 376	252	124	Resto reserva hiperanual

ASIGNACIÓN DE RECURSOS SUBTERRÁNEOS

De acuerdo con el Plan Hidrológico de Cuenca del Segura de 1998, el volumen inscrito en el Registro y el Catálogo de aguas privadas, ascendía a un total de 469,36 hm^3. Sin embargo, el plan consideraba que el volumen realmente aprovechado era inferior, debido al abandono de determinadas explotaciones o agotamiento de reservas subterráneas en acuíferos sobreexplotados.

Así, incluía una estimación del volumen realmente aprovechado, tal y como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 29. Recursos subterráneos empleados según el PHCS-98

	BOMBEOS RENOVABLES (hm^3/año)	BOMBEOS NO RENOVABLES (hm^3/año)
REGADÍO	214,4	197,4
INDUSTRIAS NO CONECTADAS A REDES DE ABASTECIMIENTO URBANO	8,8	4,2
ABASTECIMIENTO URBANO E INDUSTRIAS CONECTADAS	0,0	6,0
TOTAL	**223,2**	**207,6**

ASIGNACIÓN DE RECURSOS TRASVASADOS

Se incluía las asignaciones del trasvase Tajo-Segura, de acuerdo con el máximo que se establece en su normativa reguladora vigente.

VIABILIDAD DEL SISTEMA GLOBAL DE ASIGNACIONES

Con el objetivo de analizar la viabilidad del sistema global de asignaciones propuesto por el plan, se procedió a la realización de un modelo básico del sistema de explotación de la cuenca del Segura integrando los sistemas cuenca y trasvase.

Los elementos de este modelo se describen a continuación:

APORTACIONES

Se incluyeron las aportaciones en la cabecera de la cuenca y una aportación intermedia en Ojós, para incorporar los caudales generados aguas abajo de los embalses de cabecera y hasta Ojós. Por el contrario, se consideró que las aportaciones generadas aguas abajo de Ojós eran despreciables.

Estas aportaciones se incluyeron en régimen natural, de acuerdo con la Documentación Básica para el Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura, correspondientes al periodo 1940/41 a 1989/90, con 50 años hidrológicos completos. A estas aportaciones se detrajeron los volúmenes correspondientes a las demandas existentes en la cabecera, los volúmenes del río Taibilla hasta su presa de derivación (destinado a abastecimiento) y las pérdidas correspondientes a la evaporación producida en los embalses.

En la siguiente tabla se muestran las aportaciones incorporadas.

Tabla 30. Aportación media neta disponible en el modelo del sistema global de asignaciones. PHCS-98

	Aportación anual (hm^3)	Detracción aguas arriba (hm^3)	Evaporación embalses (hm^3)	Aportación anual neta (hm^3)
Fuensanta	282	14	14	254
Cenajo	94	15	23	56
Talave	138	7	3	128
Camarillas	43	40	5	0
Alfonso XIII	19	27	2	0
Ojós	125	95		30
	701	**193**	**47**	**468**

DEMANDAS

En cuanto a las demandas consuntivas incorporadas en el modelo del sistema de explotación, éstas se han agregado a partir de las unidades de demanda agraria y urbana identificadas en el plan.

Tabla 31. Demandas incorporadas en el modelo del sistema global de asignaciones. PHCS-98

UD	Denominación	D.tot.	Prop.	ATS	Tipo
1	MCT-Sierra Espada	29	14	15	Ab
2	MCT-Campotéjar	16		16	Ab
3	MCT-Torrealta	49		49	Ab
4	MCT-Pedrera	42		42	Ab
5	MCT-Lorca	8		8	Ab
6	Hellín	23+2	25		Mx
7	Vega alta antes de Ojós	52	52		Rg
8	Vegas alta(p.) media y baja (p.)	161	161		Rg
9	Vega baja (parcial)	81	81		Rg
10	Vega baja (parcial) y RLMD	74	74		Rg
11	Trasvase antes de Ojós	20		20	Rg
12	La Pedrera	15		15	Rg
13	Campo de Cartagena Oriental	106	4 (Ex)	102	Rg
14	Campo de Cartagena Occidental	20		20	Rg
15	M.I. antes de Partidor	36		36	Rg
16	M.D. antes de Algeciras	32	1 (Ex)	31	Rg
17	Guadalentín después de Algeciras	21		21	Rg
18	Almería	15		15	Rg
19	RLMI	105		105	Rg

El volumen total demandado por la Mancomunidad de Canales del Taibilla, incorporado en el modelo, era de 144 hm^3/año (14 del río Taibilla aguas abajo de la toma + 110 concesión ATS + 20 ATS menores pérdidas), al que habría que añadir los 48 proporcionados por el río Taibilla (en la fecha de referencia de 1992) y derivados en su toma para obtener el total de 192 hm^3/año de demanda estimada de abastecimiento servida por la MCT.

El volumen total de demanda de las Vegas del Segura, incluyendo riegos tradicionales, en trance de legalización, ampliaciones, y los volúmenes propios asignados a los Riegos de Levante Margen Derecha, se cifró en 367 hm^3/año, de acuerdo con lo establecido en la revisión del Decreto del 53.

En cuanto a los volúmenes asignados a las áreas atendidas con el trasvase Tajo-Segura, se tomaron iguales al máximo legalmente establecido en la Ley 52/1980 para las distintas zonas.

Finalmente, el único retorno incluido en el modelo fue el correspondiente al drenaje de los riegos de las vegas media y baja, aprovechado por los sobrantes mediante azarbes y la derivación en la desembocadura. Su cuantía se estimó en 30 hm^3/año. Por otra parte, no se incluyeron retornos de abastecimientos.

INFRAESTRUCTURAS

En el modelo se incluyeron los embalses fundamentales desde el punto de vista de la regulación general de la cuenca: Fuensanta, Cenajo, Talave, Camarillas, Alfonso XIII, La Pedrera y Crevillente.

Asimismo, el modelo incluyó las principales conducciones de la cuenca correspondientes a los canales del postrasvase Tajo-Segura.

RESULTADOS OBTENIDOS

De acuerdo con los resultados obtenidos, se daba cumplimiento a los criterios de garantía establecidos para todas las unidades de demanda consideradas en el modelo. Además, las garantías volumétricas alcanzan valores elevados para todas las demandas y los caudales mínimos ecológicos eran también respetados durante todo el periodo de simulación.

No obstante, se consideraba que el cumplimiento de las condiciones de garantía no presentaba márgenes de holgura amplios.

En conclusión, se consideraba que la satisfacción de demandas de los regadíos propios de la cuenca ordenados por el Decreto del 53 era compatible con la satisfacción de demandas de los abastecimientos y regadíos vinculados al trasvase Tajo-Segura.

SISTEMA DE EXPLOTACIÓN EN EL MOMENTO REDACCIÓN DEL PLAN

Una vez comprobada la viabilidad del sistema de asignaciones integrando los subsistemas cuenca y trasvase, se procedió a estudiar el sistema de explotación global de la cuenca en el momento de redacción del plan, incorporando demandas y restricciones completas al sistema de optimización.

Para ello se procedió a incorporar al modelo descrito en el apartado anterior, demandas adicionales resultantes de integrar los déficits de sobreexplotación e infradotación, caudales ambientales mínimos, retornos de abastecimientos, resguardos estacionales de embalses o limitaciones a su capacidad por motivos medioambientales (embalse del Hondo).

Sin embargo, no se incluyeron los afluentes de la margen derecha ya que sus aportaciones eran consumidas por las demandas existentes en los mismos, siendo su contribución al río Segura, mínima.

APORTACIONES

Además de las aportaciones consideradas en el modelo anterior, se incluyó la aportación al embalse de Valdeinfierno-Puentes, tal y como muestra la siguiente tabla.

Tabla 32. Aportación media neta disponible en el modelo del sistema global de asignaciones. PHCS-98 II

	Aportación anual (hm^3)	**Detracción aguas arriba (hm^3)**	**Evaporación embalses (hm^3)**	**Aportación anual neta (hm^3)**
Fuensanta	282	14	14	254
Cenajo	94	15	23	56
Talave	138	7	3	128
Camarillas	43	40	5	0
Alfonso XIII	19	27	2	0
Ojós	125	95		30
Valdeinfierno-Puentes	29	8	7	14
	730	**206**	**54**	**482**

Además de las aportaciones en régimen natural, se consideró un volumen procedente del trasvase Tajo-Segura igual a su máximo legal.

DEMANDAS

Adicionalmente a las demandas incluidas en el modelo anterior, se agregaron demandas resultantes de considerar los déficits debidos a sobreexplotación de acuíferos e infradotaciones.

Asimismo, se incorporó una demanda adicional de abastecimientos e industrias, correspondiente a las concesiones directas del río Segura, evaluadas en 10 hm^3/año.

Se incluyó, además, la demanda de los riegos de Lorca, abastecida mediante recursos propios y del trasvase.

Finalmente, se incorporó una demanda que contemplaba la demanda necesaria para sostenimiento de humedales (30 hm^3/año).

El déficit global identificado en la cuenca, a partir de información hidrogeológica y asignaciones existentes, se cifraba en 458 hm^3/año, de los que 448 hm^3/año corresponderían a uso agrario y 10 hm^3/año a uso urbano. Este déficit se incluyó en el modelo como demandas agregadas en función su situación geográfica. Las nuevas demandas virtuales añadidas consideraban los déficits totales existentes en la cuenca, y satisfacerlas equivalía a eliminar esos déficits y consolidar los regadíos existentes.

En la siguiente tabla se enumeran los demandas finalmente incluidas en el modelo.

Tabla 33. Demandas incorporadas en el modelo del sistema de explotación actual. PHCS-98

RESUMEN ASIGNACIONES-DEMANDAS

UD	Tipo	Denominación	Demanda	Asignación(1)		Déficit(1)
			Total (1)	R. propios	A.T.S.	
1	Ab	MCT-Sierra Espada	29	14	15	
2	Ab	MCT-Campotéjar	16		16	
3	Ab	MCT-Torrealta	49		49	
4	Ab	MCT-Pedrera	42		42	
5	Ab	MCT-Lorca	8		8	
6	Mx	Hellín	25	23 + 2		
7	Rg	Vega alta antes de Ojós	52	52		
8	Rg	Vegas alta(p) media y baja(p)	161	161		
9	Rg	Vega baja (parcial)	81	81		
10	Rg	Vega baja (parcial) y RLMD	74	74		
11	Rg	Trasvase antes de Ojos	20		20	
12	Rg	La Pedrera	15		15	
13	Rg	Campo de Cartagena-Oriental	106	4,2 (Ex)	102	
14	Rg	Campo de Cartagena-Occidental	20		20	
15	Rg	M.I. antes de Partidor	36		36	
16	Rg	M.D. antes de Algeciras	32	0,6 (Ex)	31	
17	Rg	Guadalentín después de Algeciras	21		21	
18	Rg	Almería	15		15	
19	Rg	R.L.M.I.	105		105	
20	Rg	Déficit de origen vario (2)	149			149
21	Rg	Lorca	54	16 + 4,2 (Ex)	30	4
22	Rg	Déficit Guadalentín	109			109
23	Rg	Déficit Mazarrón-Aguilas	33			33
24	Rg	Déficit Jumilla-Yecla	24			24
25	Rg	Déficit Trasvase Vegas-Mula	49			49
26	Rg	Déficit Trasvase Guadalentín-Almería	35			35
27	Rg	Déficit Trasvase Alicante	50		5	45
28	Rg	Abastec. Segura e industrias	10			10
		TOTAL	1420	432	530	458

CAUDALES MÍNIMOS

Las Directrices para el Plan Hidrológico de la cuenca del Segura, establecían, a falta de otras determinaciones, unos caudales mínimos circulantes en los cauces de un 10% de la aportación en régimen natural en el área de cabecera, y de 4 m^3/s continuos en el tramo principal del eje fluvial del Segura, desde Contraparada hasta la desembocadura.

Tabla 34. Caudales mínimos incorporados en el modelo del sistema de explotación actual. PHCS-98

Tramo	Aportación en régimen natural (hm^3/año)	Caudal mínimo (m^3/s)	Caudal mínimo (hm^3/mes)
Fuensanta-Cenajo	282	0,90	2,3
Cenajo-Confluencia Mundo	433	1,37	3,6
Talave-Camarillas	138	0,44	1,1
Camarillas-Confluencia Segura	182	0,58	1,5
Confluencia-Ojos	615	2,00	5,1
Ojos-Contraparada	760	2,40	6,3
Contraparada-desembocadura	-	4,00	10,4

INFRAESTRUCTURAS

Se incluyeron los embalses fundamentales desde el punto de vista de la regulación general de la cuenca: Fuensanta, Cenajo, Talave, Camarillas, Alfonso XIII, La Pedrera, Crevillente y un nuevo embalse, representando a los de Valdeinfierno y Puentes. En estos embalses se incluyó un resguardo estacional para crecidas (de septiembre a noviembre), estimado a partir del volumen correspondiente a una crecida con periodo de retorno de 50 años en las cuencas de los embalses. Se incluyó, además, el embalse del Hondo, con una capacidad útil de 4 hm^3/año.

Asimismo, el modelo incluyó las principales conducciones de la cuenca correspondientes a los canales del postrasvase Tajo-Segura.

RESULTADOS OBTENIDOS

Se cuantificó el déficit de la cuenca en 460 hm^3/año, supuesto un trasvase máximo de 540 hnm^3/año en destino todos los años. De acuerdo con los resultados obtenidos, para alcanzar el cumplimiento satisfactorio de los criterios de garantía para todas las unidades de demanda y caudales mínimos considerados, la cantidad total de recursos externos a aportar en el ámbito territorial del Plan Hidrológico de la cuenca del Segura era de 1020 hm^3/año, incluyendo los recursos del ATS, para compensar el déficit detectado de 460 hm^3/año.

Con esta transferencia se daría satisfacción a las demandas existentes, se redotarían satisfactoriamente todos los riegos, se eliminaría la sobreexplotación de acuíferos, se mantendrían ciertos resguardos estacionales en embalses, y se cumplirían unos requerimientos básicos de naturaleza medioambiental.

1.4.13.- El Libro Blanco del Agua

En el año 2000 se publicó el Libro Blanco del Agua, por la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas del antiguo Ministerio de Medio Ambiente.

El objeto del Libro Blanco fue la recopilación de los datos básicos del agua en España y fundar las bases para, una vez descrita la situación actual, estimar la evolución previsible y el establecimiento de opciones y prioridades en el uso del agua. Otro objeto del documento fue proporcionar a la opinión pública, un soporte material ordenado, para la discusión y el debate social, de forma que constituyera un documento de directrices para el Plan Hidrológico Nacional.

En el Libro Blanco se realizó una nueva evaluación de los recursos naturales de las cuencas españolas utilizando criterios homogéneos y una metodología común para todo el territorio nacional.

Una de las principales conclusiones del Libro Blanco fue que el único Plan Hidrológico cuyo territorio es estructuralmente deficitario, sea cual sea la óptica de análisis, es el correspondiente a la cuenca del Segura. Además, se consideró que esta situación sólo puede ser superada incrementando las aportaciones externas que actualmente recibe.

1.4.14.- LEY 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.

El Plan Hidrológico Nacional, aprobado por la ley 10/2001 de 5 de julio, coordina los diferentes planes hidrológicos de cuenca aprobados en 1998. El eje central del citado Plan Hidrológico Nacional es la regulación de las transferencias de recursos hídricos entre ámbitos territoriales de distintos planes de cuenca, como para procurar una satisfacción racional de las demandas en todo el territorio nacional. Esta solución es la que se considera como más eficiente tras considerar las diferentes alternativas y proceder a un riguroso análisis coste-beneficio de las transferencias, valorando las variables ambientales, socioeconómicas y técnicas de las mismas.

En el artículo 13 Previsión de nuevas transferencias ordinarias de la citada Ley 10/2001 se autoriza la transferencia de volúmenes, con origen en la zona del Bajo Ebro y destino en el ámbito territorial del Plan Hidrológico del Segura.

El destino de las aguas trasvasadas, conforme al artículo 13 de citada ley 10/2001, sólo podían utilizarse para usos de abastecimiento, evitar situaciones de infradotación de cultivos y eliminar situaciones de sobreexplotación en los acuíferos de la cuenca receptora.

En ningún caso se podían destinar las aguas trasvasadas a la creación de nuevos regadíos, ni a la ampliación de los existentes en las zonas beneficiadas por las transferencias.

1.4.15.- LEY 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional

La citada Ley 11/2005 modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, eliminando el trasvase del Ebro como solución al déficit de la cuenca del Segura. En su lugar se establecen una serie de nuevas actuaciones:

- Actuaciones en incremento de la disponibilidad de recursos hídricos, mediante desalinización.
- Actuaciones en mejora de la gestión de los recursos hídricos, modernización de regadíos y reutilización.
- Actuaciones en mejora de la calidad del agua, prevención de inundaciones y restauración ambiental.

1.4.16.- La Directiva Marco de Aguas del año 2000

El 23 de octubre del año 2000 se aprueba la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de agua (Directiva Marco del Agua).

La Directiva Marco del Agua (DMA) ha supuesto un cambio sustancial de la legislación europea en materia de aguas. Sus objetivos son prevenir el deterioro y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos y promover el uso sostenible del agua. Esta directiva establece una serie de tareas con un estricto calendario para su cumplimiento, que repercute en todos los aspectos de la gestión de las aguas.

Para cumplir con los requerimientos de la DMA, la legislación española ha modificado y adaptado los objetivos de la planificación hidrológica que, como se ha mencionado, debe tratar de compatibilizar la consecución del buen estado de las aguas superficiales y subterráneas con atender las demandas, mediante una gestión racional y sostenible. Además debe tratar de mitigar los efectos de las sequías e inundaciones.

Entre las tareas que establece la DMA ya han sido realizadas la transposición legislativa, la delimitación de las demarcaciones hidrográficas, la caracterización de las masas de agua y la adaptación de las redes de control del estado.

Sin embargo, el eje fundamental de aplicación de la DMA lo constituyen los planes hidrológicos de cuenca en los que se deben armonizar las necesidades de los distintos sectores que tienen incidencia en el uso y disfrute del agua, sin renunciar al respeto por el

medio ambiente y coordinándose con otras planificaciones sectoriales. Este nuevo Plan Hidrológico sustituirá al actualmente vigente.

1.4.17.- Documentos previos al nuevo Plan Hidrológico de la cuenca del Segura

1.4.17.1.- Documentos iniciales

En una primera fase del proceso de planificación se aprobaron los documentos iniciales constituidos por los documentos “Programa, Calendario y Formulas de Consulta”, el “Estudio General de la Demarcación” y el “Proyecto de participación pública”. En dichos documentos se recogía un primer diagnóstico del estado de las masas de agua en la demarcación y se exponían los calendarios y procedimientos a seguir en el proceso de elaboración de los planes de cuenca, con un tratamiento especial y detallado de los procesos a seguir para hacer efectiva la participación pública.

Los documentos iniciales se sometieron a consulta pública en julio de 2007 por un período de seis meses. Finalizado el período de consulta pública, se recopilaron los resultados (alegaciones, propuestas, sugerencias, etc.) y se incorporaron los cambios en dichos documentos, creándose unos definitivos que se encuentran a disposición del público a través de las páginas Web de las confederaciones hidrográficas (CCHH) y del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA).

Durante esta primera etapa del proceso de planificación, se llevó a cabo un intenso proceso de información, consulta y participación activa en todas las cuencas. Se realizaron múltiples reuniones, mesas de participación con todos los agentes implicados e interesados, tanto sectoriales como territoriales.

1.4.17.2.- Esquema de temas importantes

El Esquema de Temas Importantes (ETI) era un paso previo a la elaboración del Plan Hidrológico de cuenca. Según el artículo 79 del RPH este documento contiene la descripción y valoración de los principales problemas actuales y previsibles de la demarcación relacionados con el agua y las posibles alternativas de actuación, respecto a:

- El cumplimiento de objetivos medioambientales.
- Atención a las demandas.
- Fenómenos extremos: inundaciones y sequías.
- Déficit de conocimiento y gobernanza de las cuestiones que afectan a la demarcación.

El ETI incluye las principales presiones e impactos, los sectores y actividades que pueden suponer un riesgo para alcanzar los objetivos, los posibles impactos generados en las aguas costeras y de transición como consecuencia de las presiones ejercidas sobre las aguas continentales, las posibles alternativas de actuación de acuerdo con los Programas de Medidas, elaborados por las administraciones competentes.

El Esquema de Temas Importantes fue un documento de debate con el principal objetivo de servir para el análisis de los principales problemas de la demarcación y ha sido un documento clave en la elaboración del Plan Hidrológico.

En primer lugar se elaboró el documento “Esquema provisional de Temas Importantes (EpTI)”. Este documento estuvo en fase de consulta pública desde finales de julio de 2008 y por un periodo de seis meses.

Una vez finalizada la consulta pública de este documento (EpTI), se recopilaron los resultados de la consulta (alegaciones, propuestas, sugerencias, etc.) y se incorporaron los cambios en el documento.

El ETI final, con las modificaciones derivadas del proceso de participación pública y de la reunión del Consejo del Agua de la cuenca del 18 de noviembre de 2010, fue remitido al Consejo del Agua de la Demarcación, quien informó favorablemente sobre el mismo el 30 de abril de 2013.

1.5.- MARCO LEGAL

1.5.1.- Directiva Marco del Agua

Aunque en el caso de España, la planificación y gestión por cuencas tienen una amplia tradición, la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE) ha introducido importantes novedades: la protección de los ecosistemas como un objetivo principal, el principio de repercutir los costes de la gestión de los servicios del agua a los usuarios como medio para incentivar políticas de racionalidad en el uso del agua y la participación pública como elemento imprescindible en los procesos de planificación y gestión.

Con ello, la nueva planificación se debe sustentar en una serie de acciones clave que permitirán alcanzar objetivos de la planificación:

- Integrar las aguas continentales, de transición y costeras en cuanto a su protección
- Lograr la coordinación y cooperación entre las Administraciones competentes en la demarcación hidrográfica, a través de sus órganos de cooperación y gobierno
- Promover una fuerte participación pública en el proceso de toma de decisiones

- Centrar esfuerzos en el establecimiento de caudales ambientales y recuperación y restauración de cauces y riberas
- Concienciar a los usuarios de la necesidad del aprovechamiento óptimo del agua y de la consideración de las necesidades ambientales
- Fundamentar los programas de medidas en los análisis económicos de coste-eficacia
- Establecer una política de precios en los servicios del agua que incentive la gestión racional y sostenible de los recursos

1.5.2.- Texto refundido de la Ley de Aguas

El 20 de julio de 2001 fue aprobado por Real Decreto Legislativo (1/2001) el Texto Refundido de la Ley de Aguas que incluye la transposición de la Directiva 2000/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario en el ámbito de la política de aguas.

El Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA) señala en su artículo 40 los objetivos de la planificación hidrológica y en su artículo 42 indica el contenido de los planes hidrológicos de cuenca.

"Los planes hidrológicos de cuenca comprenderán obligatoriamente:

a) La descripción general de la demarcación hidrográfica, incluyendo:

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

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

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

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

a') Los usos y demandas existentes con una estimación de las presiones sobre el estado cuantitativo de las aguas, la contaminación de fuente puntual y difusa,

incluyendo un resumen del uso del suelo, y otras afecciones significativas de la actividad humana.

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

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

- *Los caudales ecológicos, entendiendo como tales los que mantiene como mínimo la vida piscícola que de manera natural habitaría o pudiera habitar en el río, así como su vegetación de ribera.*
- *Las reservas naturales fluviales, con la finalidad de preservar, sin alteraciones, aquellos tramos de ríos con escasa o nula intervención humana. Estas reservas se circunscribirán estrictamente a los bienes de dominio público hidráulico.*

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

c) La identificación y mapas de las zonas protegidas.

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

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

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

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

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

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

c') Un resumen de controles sobre extracción y almacenamiento del agua, incluidos los registros e identificación de excepciones de control

d') Un resumen de controles previstos sobre vertidos puntuales y otras actividades con incidencia en el estado del agua, incluyendo la ordenación de vertidos directos e indirectos al dominio público hidráulico y a las aguas objeto de protección por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, sin perjuicio de la competencia estatal exclusiva en materia de vertidos con origen y destino en el medio marino.

e') Una identificación de casos en que se hayan autorizado vertidos directos a las agua subterráneas.

f') Un resumen de medidas tomadas respecto a las sustancias prioritarias.

g') Un resumen de las medidas tomadas para prevenir o reducir las repercusiones de los incidentes de contaminación accidental.

h') Un resumen de las medidas adoptadas para masas de agua con pocas probabilidades de alcanzar los objetivos ambientales fijados.

i') Detalles de las medidas complementarias consideradas necesarias para cumplir los objetivos medioambientales establecidos, incluyendo los perímetros de protección y las medidas para la conservación y recuperación del recurso y entorno afectados

j') Detalles de las medidas tomadas para evitar un aumento de la contaminación de las aguas marinas.

k') Las directrices para recarga y protección de acuíferos

l') Las normas básicas sobre mejoras y transformaciones en regadío que aseguren el mejor aprovechamiento del conjunto de recursos hídricos y terrenos disponibles

m') Los criterios de evaluación de los aprovechamientos energéticos y la fijación de los condicionantes requeridos para su ejecución

n') Los criterios sobre estudios, actuaciones y obras para prevenir y evitar los daños debidos a inundaciones, avenidas y otros fenómenos hidráulicos

o') Las infraestructuras básicas requeridas por el plan

h) Un registro de los programas y planes hidrológicos más detallados relativos a subcuencas, sectores, cuestiones específicas o categorías de aguas, acompañado

de un resumen de sus contenidos. De forma expresa, se incluirán las determinaciones pertinentes para el plan hidrológico de cuenca derivadas del Plan Hidrológico Nacional.

i) Un resumen de las medidas de información pública y de consulta tomadas, sus resultados y los cambios consiguientes efectuados en el plan.

j) Una lista de las autoridades competentes designadas.

k) Los puntos de contacto y procedimientos para obtener la documentación de base y la información requerida por las consultas públicas."

1.5.3.- Reglamento de la Planificación Hidrológica

El Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica fue modificado por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica (RPH). Mediante esta modificación se produjo la adaptación del Reglamento de la Planificación Hidrológica a los cambios introducidos en el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

En el Reglamento de Planificación Hidrológica se definen las estrategias para la consecución de los objetivos de la planificación, estableciéndose en su título I el Contenido de los Planes (art. 4 a 66) y en su título II el proceso de elaboración aprobación de los mismos (art. 71 a 83).

1.5.4.- Instrucción de Planificación Hidrológica

El 24 de septiembre de 1992 fueron aprobadas, por Orden del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, las instrucciones y recomendaciones técnicas complementarias para la elaboración de los Planes Hidrológicos de cuencas intercomunitarias, dictadas conforme a lo establecido en el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, aprobado por el Real Decreto 927/1988, de 29 de julio. El objeto de dichas instrucciones era la obtención de resultados homogéneos y sistemáticos en el conjunto de la planificación hidrológica, partiendo de la heterogeneidad intrínseca y de las diferentes características básicas de cada plan hidrológico.

Con la modificación del Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica (RPH) fue necesario proceder a la consiguiente adaptación de las instrucciones y recomendaciones.

Como consecuencia de ello, fue aprobada el 10 de septiembre de 2008 la Instrucción de Planificación mediante la ORDEN ARM/2656/2008.

La IPH desarrolla las instrucciones con un mayor grado de detalle de forma que sea posible, por un lado, incorporar la experiencia acumulada en los procesos de planificación hidrológica realizados en España, y, por otro, la utilización de instrumentos tecnológicos y posibilidades de tratamiento de datos y de acceso a la información que son hoy muy superiores a los existentes hace quince años.

En ella se regulan sucesivamente las cuestiones relativas a la descripción general de la demarcación hidrográfica, los usos y presiones antrópicas significativas, las zonas protegidas, el estado de las aguas, los objetivos medioambientales, la recuperación de costes, los programas de medidas y otros contenidos de diverso alcance.

1.5.5.- Real Decreto del ámbito territorial de las demarcaciones

El ámbito de aplicación de los nuevos planes se describe en el Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas. A diferencia del ámbito de planificación anterior, en éste son incluidas las aguas de transición y costeras.

El citado RD indica en su artículo 1:

"1. Se entiende por demarcación hidrográfica la zona terrestre y marina compuesta por una o varias cuencas hidrográficas vecinas y las aguas de transición, subterráneas y costeras asociadas a dichas cuencas, de acuerdo con el artículo 16 bis.1 del Texto Refundido de la Ley de Aguas aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

2. En cada demarcación hidrográfica se consideran incluidas todas las aguas subterráneas situadas bajo los límites definidos por las divisorias de las cuencas hidrográficas de la correspondiente demarcación.

3. En el caso de los acuíferos compartidos entre varias demarcaciones hidrográficas se atribuye a cada una de ellas la parte de acuífero correspondiente a su respectivo ámbito territorial, debiendo garantizarse una gestión coordinada entre las demarcaciones afectadas.

A estos efectos se entiende que son acuíferos compartidos los definidos como tales en el Plan Hidrológico Nacional. "

Y el ámbito territorial de la demarcación del Segura es definido en su artículo 2.

1.5.6.- Real Decreto del Comité de Autoridades Competentes

El artículo 36 bis del Texto Refundido de la Ley de Aguas dispone la existencia, en el caso de las demarcaciones hidrográficas con cuencas intercomunitarias (como es el caso de la demarcación hidrográfica del Segura), de un órgano de cooperación denominado Comité de Autoridades Competentes, cuya composición, funcionamiento y atribuciones son reguladas a través del Real Decreto 126/2007, de 2 de febrero.

En el art.2 de este Real Decreto se indica que la creación del Comité de Autoridades Competentes de la demarcación hidrográfica no afectará a la titularidad de las competencias que en las materias relacionadas con la gestión de las aguas correspondan a las distintas Administraciones Públicas.

Según el art.7, las atribuciones del Comité de Autoridades Competentes de la demarcación son:

- Como funciones básicas:
  - Favorecer la cooperación en el ejercicio de las competencias relacionadas con la protección de las aguas que ostenten las distintas Administraciones Públicas en el seno de la respectiva demarcación hidrográfica.
  - Impulsar la adopción por las Administraciones Públicas competentes en cada demarcación, las medidas que exija el cumplimiento de las normas de protección del Texto Refundido de la Ley de Aguas.
  - Proporcionar a la Unión Europea, a través de los Órganos competentes de la Administración General del Estado, conforme a la normativa vigente, la información relativa a la demarcación hidrográfica que se requiera.
- En relación a la cooperación directa entre las Autoridades Competentes en el ejercicio de las competencias relacionadas con la protección de las aguas:
  - Favorecer la cooperación en la elaboración de planes y programas.
  - Impulsar la adopción de acuerdos y convenios entre las distintas Administraciones Públicas.
  - Supervisar la actualización del Registro de Zonas Protegidas.
- En el proceso de planificación hidrológica:
  - Facilitar y garantizar la aportación de información por parte de las Autoridades Competentes, requerida por el Consejo del Agua de la demarcación para la elaboración de los planes hidrológicos de la demarcación.

- Facilitar la cooperación entre Autoridades Competentes para la elaboración del esquema sobre los temas importantes de la planificación hidrológica.
- Facilitar la cooperación entre las Autoridades Competentes en la elaboración de los programas de medidas y su incorporación al Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica

1.5.7.- Composición, estructura y funcionamiento del Consejo del Agua de la demarcación hidrográfica del Segura

El Real Decreto 1705/2011, de 18 de noviembre, establece la composición, estructura y funcionamiento del Consejo del Agua de la Demarcación Hidrográfica del Segura.

El Consejo del Agua de la demarcación sustituye al Consejo del Agua de la cuenca creado por la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas. Conforme al artículo 26.3 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, el Consejo del Agua es el órgano de participación y planificación de la Confederación Hidrográfica del Segura

De acuerdo con el artículo 2 del citado Real Decreto:

"1. Corresponden, con carácter general, al Consejo del Agua de la demarcación las siguientes funciones:

a) Promover la información, consulta y participación pública en el proceso planificador.

b) Elevar al Gobierno, a través del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, el Plan Hidrológico de la demarcación y sus ulteriores revisiones.

c) Informar las cuestiones de interés general para la demarcación.

d) Informar las cuestiones relativas a la protección de las aguas y a la mejor ordenación, explotación y tutela del dominio público hidráulico o las que le sean encomendadas por el Presidente o la Junta de Gobierno del Organismo de cuenca.

2. En relación al proceso de planificación hidrológica, serán asimismo cometidos específicos del Consejo del Agua de la demarcación:

a) Informar la propuesta de la Junta de Gobierno de proceder a la revisión del Plan Hidrológico.

b) Emitir informe preceptivo sobre el esquema provisional de temas importantes en materia de gestión de aguas previsto en el artículo 79.6 del Reglamento de Planificación Hidrológica aprobado por Real Decreto 907/2007, de 6 de julio.

c) Emitir informe preceptivo sobre la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico y sus ulteriores revisiones con carácter previo a su envío al Gobierno para su aprobación.

d) Informar los planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía con carácter previo a su aprobación.

3. Serán, asimismo, cometidos y atribuciones del Consejo del Agua de la demarcación los siguientes:

a) Ser informado y oído previamente a la declaración de sobreexplotación o riesgo de sobreexplotación de los recursos hídricos en una zona, con carácter previo a su aprobación por la Junta de Gobierno, informando el estudio relativo a la situación del acuífero que está en proceso de ser declarado sobreexplotado o en riesgo de estarlo.

Asimismo, informará el plan de ordenación de extracciones elaborado tras la declaración de sobreexplotación.

b) Informar la delimitación de los perímetros de protección de acuíferos, con carácter previo a su aprobación por la Junta de Gobierno.

c) Informar sobre la determinación de los perímetros de acuíferos dentro de los cuales no será posible el otorgamiento de nuevas concesiones de aguas subterráneas, con carácter previo a su aprobación.

d) Informar sobre la revocación de las autorizaciones de vertido de aguas residuales al Dominio Público Hidráulico, con carácter previo a su resolución.

e) Informar acerca de las modificaciones sobre la anchura de las zonas de servidumbre y de policía, del Domino Público Hidráulico, con carácter previo a su aprobación por la Junta de Gobierno.

f) Cualesquiera otras que le vengan legalmente atribuidas”

2.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA DEMARCACIÓN

2.1.- ÁMBITO TERRITORIAL

El ámbito territorial del presente plan hidrológico se corresponde con el del territorio de la Demarcación Hidrográfica del Segura definido en el artículo 2.2 del Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero.

Adicionalmente a los efectos de la evaluación y aplicación de los recursos hídricos de la demarcación y exclusivamente en lo que afecta a éstos, se incluyen en los balances de recursos y demandas, las transferencias de aguas con destino a regadío y abastecimiento que utilizan recursos hídricos captados en la Cuenca del Segura o procedentes del acueducto Tajo-Segura, que se aplican en el Distrito Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía o en la Demarcación Hidrográfica del Júcar.

El Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas, indica en su artículo 2º que la demarcación hidrográfica del Segura "*comprende el territorio de las cuencas hidrográficas que vierten al mar Mediterráneo entre la desembocadura del río Almanzora y la margen izquierda de la Gola del Segura en su desembocadura, incluidas sus aguas de transición; además la subcuenca hidrográfica de la Rambla de Canales y las cuencas endorreicas de Yecla y Corral Rubio. Las aguas costeras tienen como límite sur la línea con orientación 122º que pasa por el Puntazo de los Ratones, al norte de la desembocadura del río Almanzora, y como límite norte la línea con orientación 100º que pasa por el límite costero entre los términos municipales de Elche y Guardamar del Segura*".

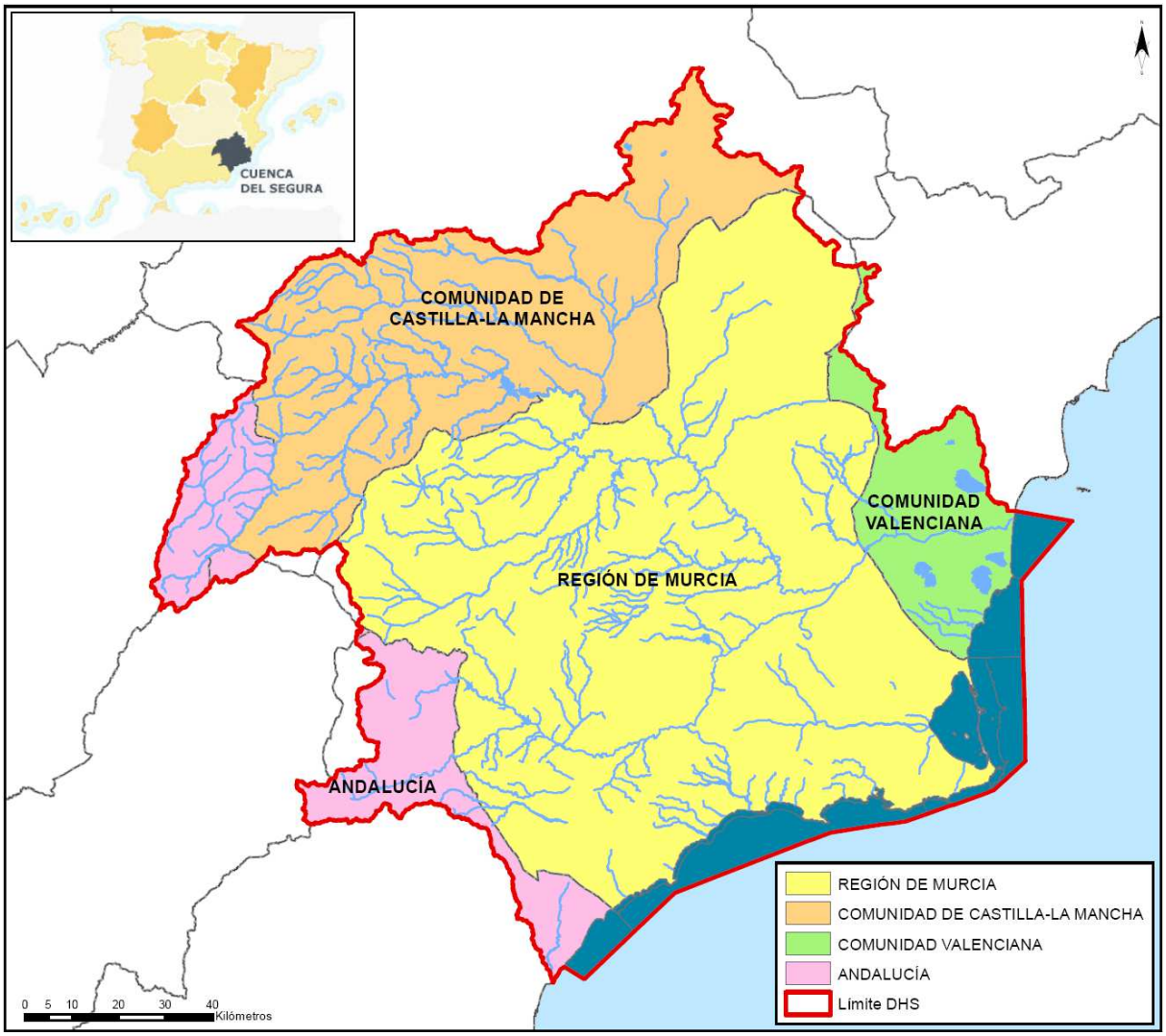
La demarcación hidrográfica del Segura se encuentra en la parte sureste del territorio español con una superficie aproximada de 20.234 km^2 (19.025 km^2, si se tiene sólo en cuenta la parte continental, excluyendo las aguas costeras) y afecta a cuatro comunidades autónomas: Murcia, Andalucía (provincias de Jaén, Granada y Almería), Castilla-La Mancha (provincia de Albacete) y Valencia (provincia de Alicante). En cuanto la zona costera de la demarcación hidrográfica comprende la franja costera que va desde la desembocadura del río Almanzora en la provincia de Almería, hasta la margen izquierda de la Gola del Segura.

La delimitación de la demarcación hidrográfica tiene carácter público y puede descargarse de la web de la Confederación Hidrográfica del segura (www.chsegura.es)

Tabla 35. Superficie de la demarcación del Segura por comunidades autónomas (parte continental)

Comunidad Autónoma	Superficie en la cuenca (km^2)	Fracción de la cuenca (%)	Municipios
Región de Murcia	11.180	58,8	45
Castilla-La Mancha	4.759	25,0	34
Andalucía	1.787	9,4	17
Com. Valenciana	1.299	6,8	36
Total	**19.025**	**100**	**132**

Figura 1. Ámbito territorial de la demarcación hidrográfica del Segura



2.2.- MARCO FÍSICO Y BIÓTICO

2.2.1.- Marco físico

Los principales rasgos geológicos, climáticos, hidrográficos y biológicos definen el marco físico y biótico de la demarcación.

La precipitación media anual en la demarcación es de unos 382 mm, según la serie de recursos histórica (1940-2005), caracterizada por un régimen de precipitaciones con grandes desequilibrios espaciotemporales y un claro contraste entre las zonas de cabecera: Mundo y Segura hasta su confluencia, y las partes medias y bajas de la cuenca: Vegas y zonas costeras.

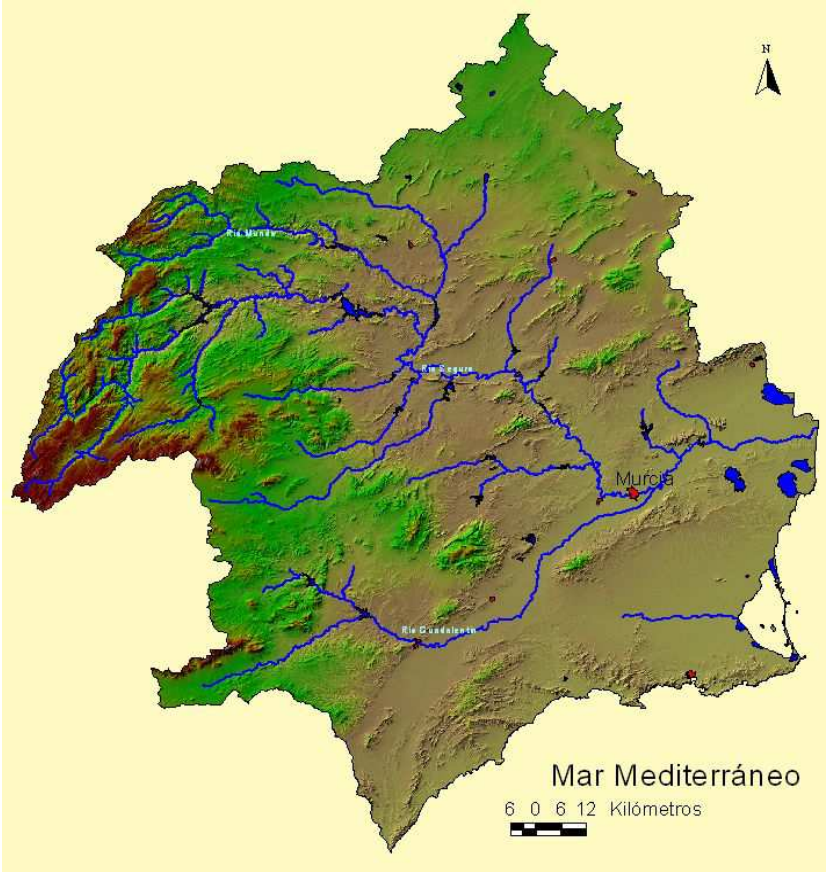
La demarcación del Segura presenta un clima suave y templado, con una evapotranspiración potencial media del orden de 992 mm y una evapotranspiración real media estimada en 339 mm, para la serie histórica. La escorrentía media total es del orden del 13% de la precipitación media total (serie histórica), siendo la más baja de la península.

Una información más completa sobre precipitación, temperatura, evapotranspiración y escorrentía características de la demarcación, se detalla en el epígrafe “2.6.- RECURSOS HÍDRICOS”.

En el contexto geológico, la demarcación del Segura se encuentra casi en su totalidad dentro del dominio geológico de las Cordilleras Béticas. Sólo en su parte norte se encuentran materiales de la cobertera tabular que ocultan los terrenos más antiguos del zócalo herciniano de la Meseta, los cuales constituyen, a su vez, la base del conjunto Bético. Las Cordilleras Béticas corresponden al conjunto de la cadena montañosa generada por plegamiento alpino que se extiende a través de Andalucía, Murcia y Sur de Valencia.

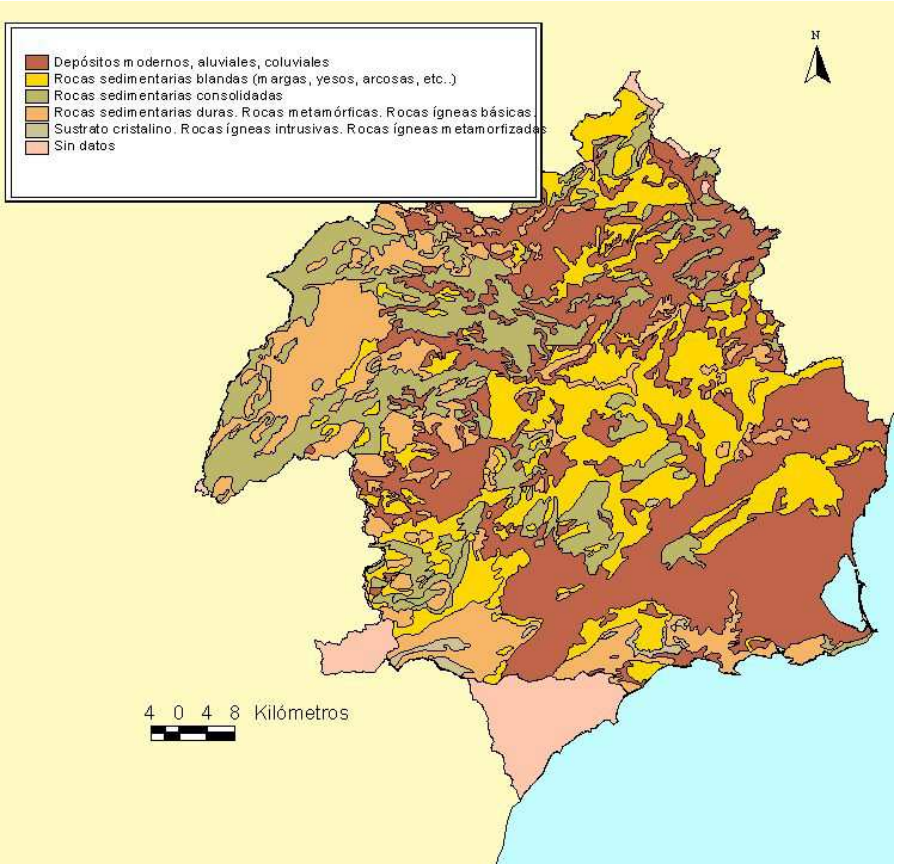
Topográficamente la demarcación del Segura es un territorio de una gran variedad orográfica, distinguiendo las zonas de cabecera con montañas con cotas máximas por encima de los 2.000 m y las zonas cercanas a la costa con extensas llanuras.

Figura 2. Modelo Digital del Terreno con resolución de 100x100.



Hidrogeológicamente esta complejidad da lugar a la existencia de numerosos acuíferos de mediana y pequeña extensión, con estructuras geológicas frecuentemente complejas y atormentadas que contribuyen apreciablemente al sostenimiento de los caudales naturales de los ríos.

Figura 3. Plano de litología.



La red de drenaje localizada en el territorio de la demarcación del Segura está formada por el río Segura, como único río principal y el conjunto de sus afluentes, junto con las grandes divisorias fluviales y sus principales cumbres. El resto de los cauces son ramblas efímeras directas al mar con una respuesta hidrológica muy irregular condicionada por los aguaceros sobre sus cuencas vertientes. La producción fundamental de recursos hídricos se concentra en la cabecera de la cuenca (ríos Segura y Mundo hasta su confluencia). Aguas abajo de esta confluencia los cauces de la margen izquierda son, en general, ramblas sin aportaciones permanentes y con un marcado carácter torrencial (ramblas del Judío, Moro,..); mientras que, los de la margen derecha son, en general, ríos propiamente dichos (Moratalla, Argos, Quípar, Mula, Guadalentín) con caudales exiguos pero permanentes. También existen en la demarcación las cuencas endorreicas de Corral Rubio y Yecla.

2.2.2.- Marco biótico

La vegetación de la demarcación del Segura, pese a su aparente escasez de especies, es muy rica en taxones, existiendo desde especies adaptadas a condiciones de extrema sequedad a otras propias de alta montaña. Esta variabilidad, tanto climática, orográfica

como litológica, hace que la cuenca del Segura presente una gran variedad de especies y hábitats diversos.

En la sierra del Segura existen numerosas especies endémicas, entre las que destaca la lagartija de Valverde, especie que sólo se encuentra en las Sierra de Cazorla y Segura.

En cuanto a la vida piscícola es muy variable según los tramos fluviales. En los tramos altos, especialmente de los cauces del río Segura y Mundo, se encuentran especies salmónidas, muy exigentes en la calidad de las aguas, destacando la trucha común, mermada por la introducción de la trucha arco iris.

Pero la mayor parte de los cauces de la demarcación del Segura, aquellos con menor caudal o mayor temperatura, están poblados por especies de ciprínidos como cachos y barbos.

Aparte de estas poblaciones se encuentran presentes también varias especies exóticas que por su aprovechamiento para la práctica de la pesca deportiva se han introducido en el ecosistema y suponen una amenaza para la fauna autóctona. Entre ellas podemos destacar el lucio, el black-bass, la lucioperca, el percasol, el pez-gato, así como el cangrejo americano, que ha conseguido diezmar la población del cangrejo autóctono.

También es interesante resaltar la presencia del fartet, especie que habita en aguas de transición y costeras, y que actualmente se encuentra en grave riesgo de extinción.

En cuanto al medio marino y litoral hay que destacar que, favorecido por su situación geográfica, heterogeneidad paisajística y hábitats, los fondos marinos de la demarcación hidrográfica del Segura acogen a una gran diversidad de organismos. Esta zona se caracteriza por una gran riqueza en bentos (conjunto de organismos vegetales y animales que vive en estrecha relación con los fondos marinos). Cabe destacar la existencia de importantes praderas de *Posidonia oceanica*.

Los humedales no han sido considerados de forma general como masas de agua, salvo que la superficie de agua cumpla los criterios expuestos para su clasificación como masa de agua tipo lago. Nótese que la no consideración de los humedales como masas de agua en el presente Plan Hidrológico no significa su desprotección bajo la DMA, ya que se han incorporado al registro de zonas protegidas.

2.3.- USOS DEL SUELO

De acuerdo con el Sistema de Información Geográfico de Parcelas Agrícolas (SIGPAC, 2010), los principales usos del suelo en la demarcación hidrográfica del Segura son el

forestal y pastos, con un 50,6% del total del suelo, seguido por el uso agrícola ocupando un 40,6% del suelo total de la demarcación.

El suelo urbanizado supone un 4,7% del total, las corrientes y superficies de agua representan un 1,8% del suelo y finalmente, los terrenos improductivos suponen el 2,3% del total del suelo de la demarcación.

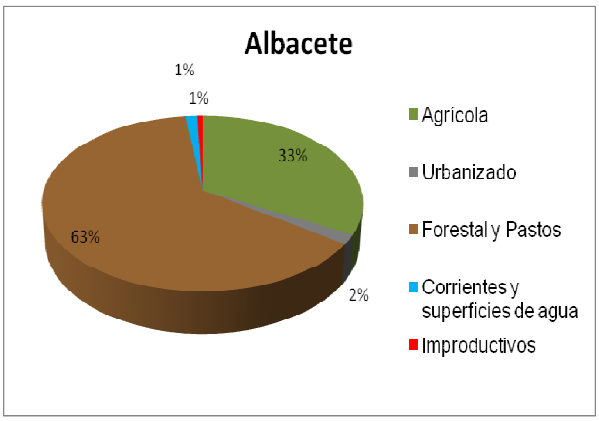
En la siguiente tabla se muestran las superficies dedicadas a usos del suelo por provincias en la demarcación hidrográfica del Segura.

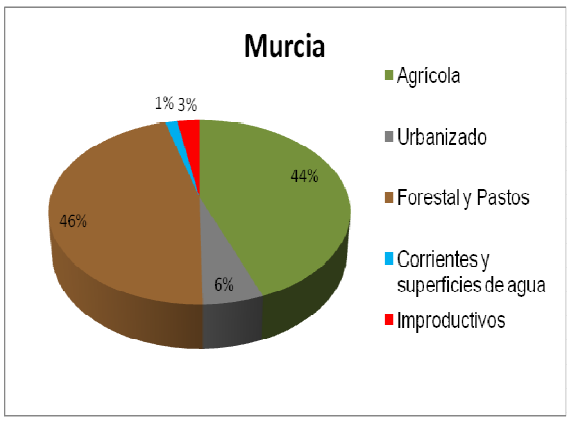
Tabla 36. Usos del suelo por provincias en la DHS. Fuente: SIGPAC, 2010.

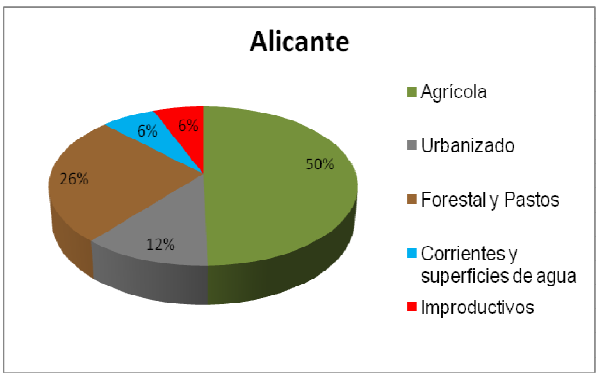
CCAA	Provincia	Agrícola (km^2)	Urbanizado (km^2)	Forestal y Pastos (km^2)	Corrientes y Superficies de Agua (km^2)	Improductivos (km^2)	Total (km^2)
Región de Murcia	Murcia	4.932	624	5.147	168	310	11.180
Castilla-La Mancha	Albacete	1.571	82	3.013	65	29	4.759
Comunidad Valenciana	Alicante	644	151	339	85	79	1.299
Andalucía	Almería	540	29	528	20	16	1.133
	Granada	2	0	57	0	0	60
	Jaén	33	5	552	3	1	594
	TOTAL DHS	**7.722**	**891**	**9.636**	**341**	**435**	**19.025**

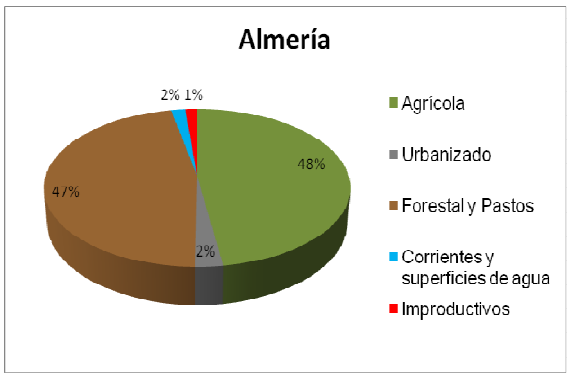
En los siguientes gráficos se muestra la distribución porcentual por provincias.

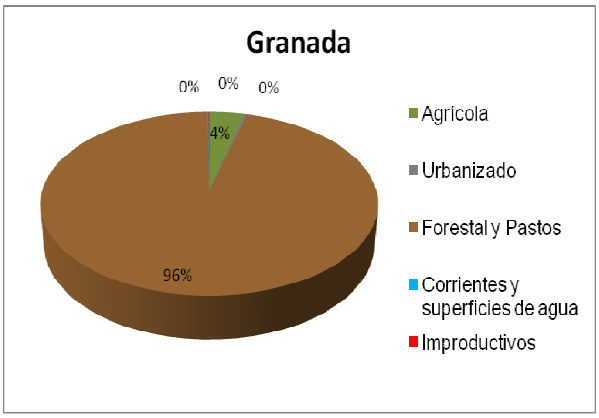
Figura 4. Distribución de los usos del suelo en la DHS, por provincias. Fuente: SIGPAC, 2010.

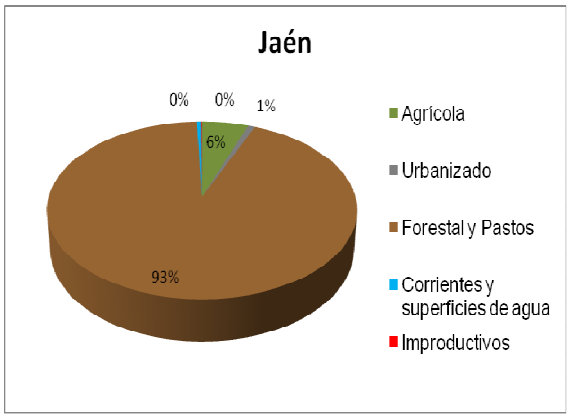












Se observa, por una parte, como en las provincias de Granada y Jaén, cuya superficie en la demarcación hidrográfica del Segura es reducida, más del 90% del suelo está dedicado a uso forestal y de pastos. Asimismo, en la provincia de Albacete, la superficie dedicada a este uso es también importante, representando el 63% del total. En esta provincia, el 33% de la superficie en la demarcación hidrográfica del Segura se dedica a uso agrícola, siendo el porcentaje destinado al resto de usos de tan sólo el 4%.

En las provincias de Murcia y Almería, la fracción de uso de suelo destinada a pastos y uso forestal es similar, del 46% y del 47%, respectivamente. Del mismo modo, el porcentaje de suelo destinado al uso agrícola, es del 44% y del 48%, en ambas provincias. Sin embargo, el suelo urbanizado en Murcia alcanza el 6% del total, mientras que en Almería, sólo representa el 2%.

Finalmente, en la provincia de Alicante destaca el 12% del total de suelo urbanizado y el 6% de improductivos. Asimismo, el uso agrícola alcanza el 50% del total del suelo de la provincia de Alicante en la demarcación hidrográfica del Segura, mientras que el uso de pastos y forestal es tan sólo del 26% del total.

Por lo tanto, en la demarcación del Segura la provincia de Alicante y, en menor medida, Murcia y Almería presentan un elevado nivel de antropización del territorio, con un

porcentaje de suelo agrario (y dentro del mismo de regadío) elevado y un significativo porcentaje de suelo urbanizado.

2.4.- MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

El TRLA define en su artículo 40bis "*masa de agua superficial*" como "*una parte diferenciada y significativa de agua superficial, como un lago, un embalse, una corriente, río o canal, parte de una corriente, río o canal, unas aguas de transición o un tramo de aguas costeras*".

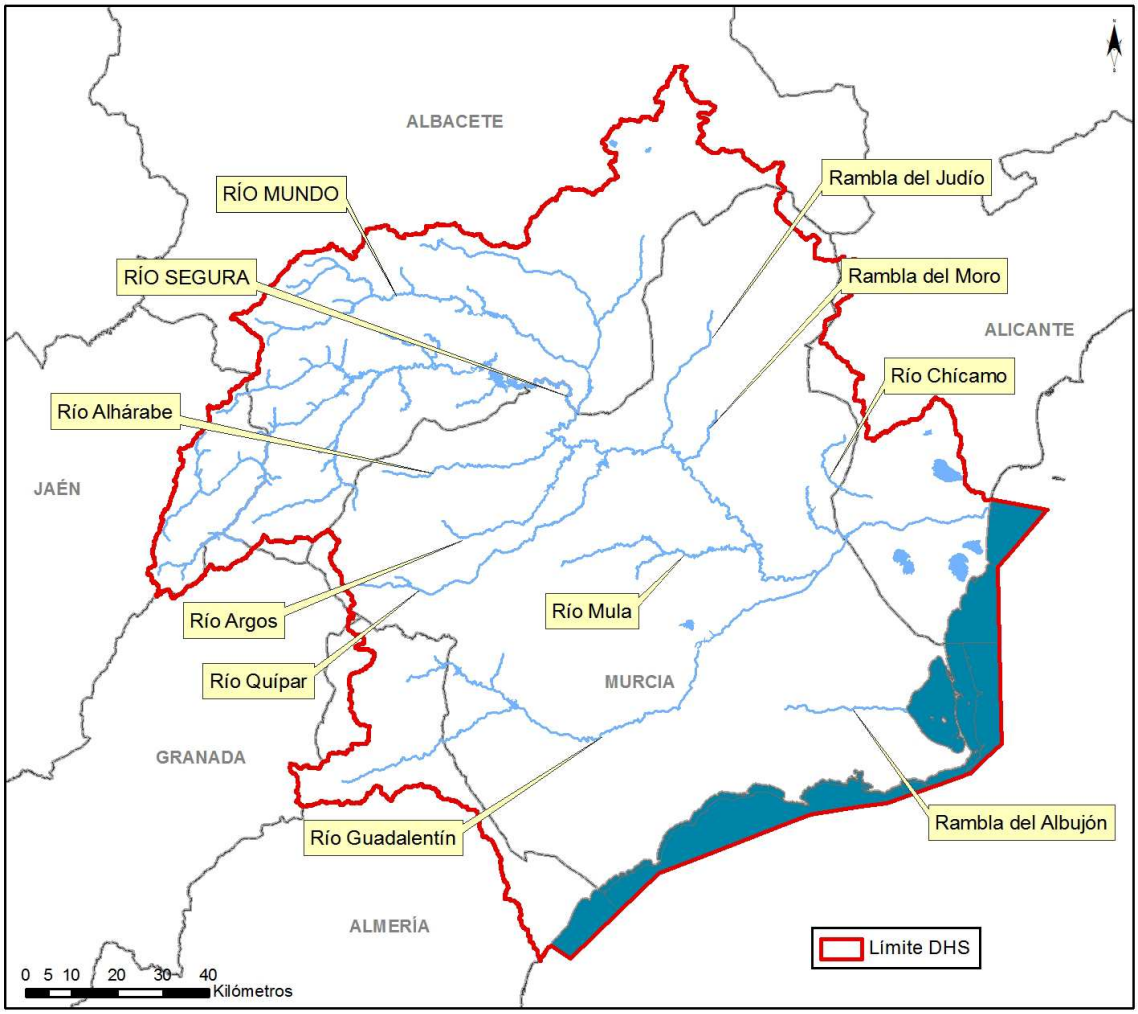
Las masas de agua superficial de la demarcación hidrográfica del Segura se clasifican en las categorías de ríos, lagos, aguas de transición y costeras. Estas masas se pueden clasificar como naturales, artificiales o muy modificadas según su grado de alteración hidromorfológica.

2.4.1.- Caracterización de ríos naturales

El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA), a partir de un Modelo Digital del Terreno (MDT) con resolución de 100x100 m, ha calculado la longitud total de los ríos significativos en la demarcación hidrográfica del Segura, que asciende a 1.553 km. Se consideran tramos de río significativos, aquellos cuya cuenca vertiente sea mayor a 10 km^2 y su caudal circulante superior a 100 l/s. Este criterio de significancia se ha establecido a nivel nacional por parte del MAGRAMA.

A continuación se muestra el mapa de la red hidrográfica de la demarcación hidrográfica del Segura, formada por el río principal (río Segura) y el conjunto de sus afluentes principales (Río Mundo, Río Alhárabe, Río Argos, Río Quípar, Río Mula, Río Guadalentín y Río Chícamo), además de las Ramblas del Judío, del Moro y del Albujón.

Figura 5. Red hidrográfica de la demarcación hidrográfica del Segura



El número de masas definidas en la categoría de ríos en la demarcación es de 90, con longitud estimada de 1.553 km en total. De éstas, 69 son de tipo natural, cuya longitud asciende a 1.320 km aproximadamente.

La caracterización de los ríos en España ha sido desarrollada por el CEDEX usando un MDT de 500x500 m de resolución derivado del modelo original de 100x100 m de resolución antes reseñado. El Anexo II de la DMA establece dos sistemas posibles de clasificación: sistema A y sistema B, usándose ambos para la determinación de los tipos. En este caso, el sistema empleado para la caracterización de los cursos fluviales ha sido el sistema B. En el anejo 12 del presente Plan Hidrológico se describe el proceso completo de caracterización seguido.

Desde el punto de vista ambiental, los tramos fluviales existentes en la demarcación del Segura pueden clasificarse en cinco tipos distintos, tal y como muestra la siguiente tabla.

Tabla 37. Clasificación de tipos de tramos fluviales.

Tipo	Denominación tipo
109	Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea
112	Ríos de montaña mediterránea calcárea
113	Ríos mediterráneos muy mineralizados
114	Ejes mediterráneos de baja altitud
116	Ejes mediterráneo-continentales mineralizados

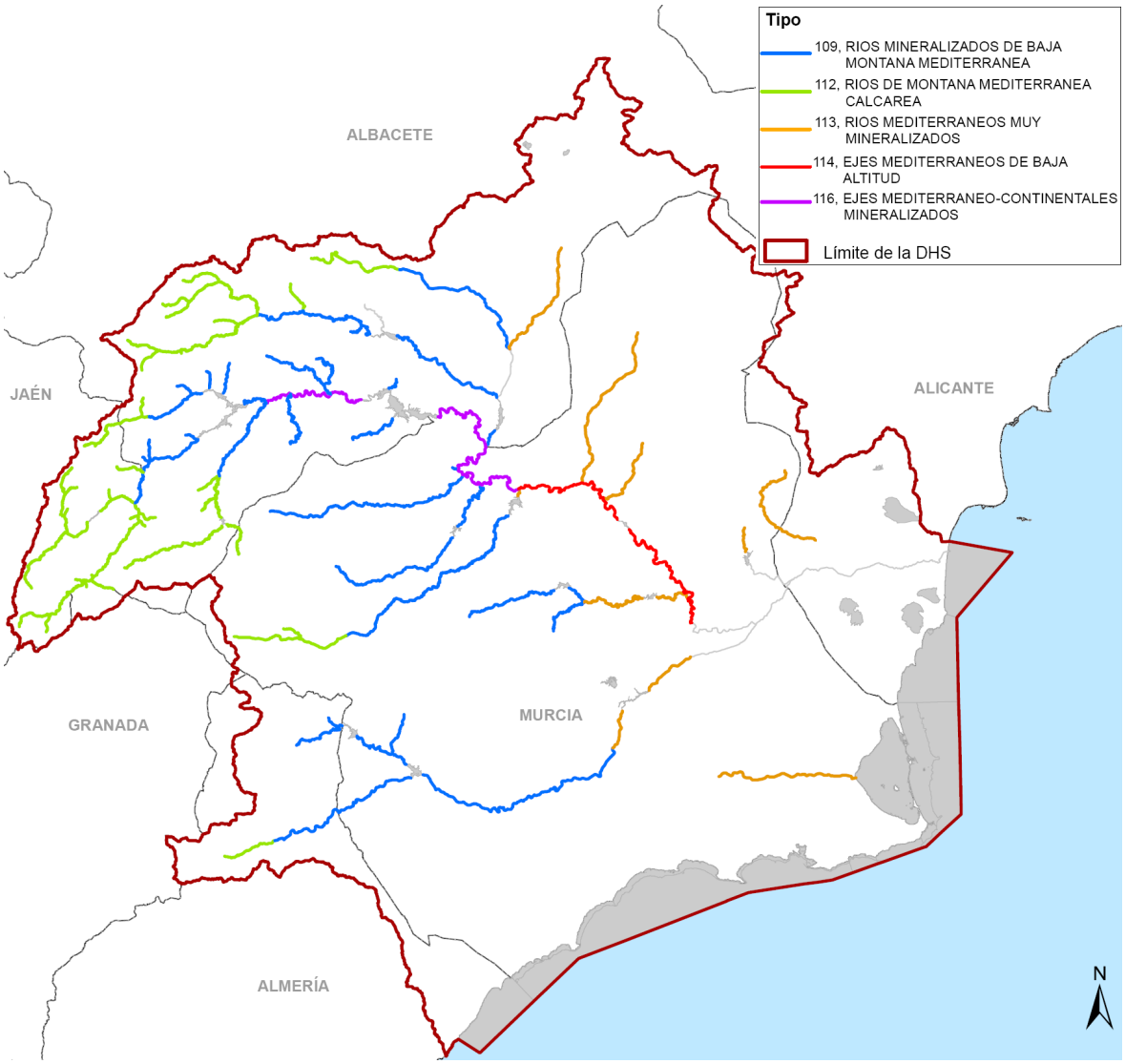
Tabla 38. Masas de agua superficiales de la categoría río natural en la DHS.

Cod. Masa	Nombre Masa	Tipo	Longitud (km)
ES0701010101	Río Segura desde cabecera hasta embalse de Anchuricas	112	47,84
ES0701010103	Río Segura desde embalse de Anchuricas hasta confluencia con río Zumeta	112	11,34
ES0701010104	Río Segura después de confluencia con río Zumeta hasta embalse de la Fuensanta	109	33,44
ES0701010106	Río Segura desde el embalse de la Fuensanta a confluencia con río Taibilla	109	7,61
ES0701010107	Río Segura desde confluencia con río Taibilla a embalse de Cenajo	116	28,70
ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa	116	39,86
ES0701010110	Río Segura desde CH Cañaverosa a Quípar	116	18,63
ES0701010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós	114	32,75
ES0701010113	Río Segura desde el Azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	114	12,71
ES0701010114	Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada	114	23,28
ES0701010201	Río Caramel	109	16,94
ES0701010203	Río Luchena hasta embalse de Puentes	109	16,76
ES0701010205	Río Guadalentín antes de Lorca desde embalse de Puentes	109	12,83
ES0701010206	Río Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua	109	39,87
ES0701010207	Río Guadalentín después de surgencia de agua hasta embalse del Romeral	113	8,38
ES0701010209	Río Guadalentín desde el embalse del Romeral hasta el Reguerón	113	11,46
ES0701010301	Río Mundo desde cabecera hasta confluencia con el río Bogarra	112	46,89
ES0701010302	Río Mundo desde confluencia con el río Bogarra hasta embalse del Talave	109	37,47
ES0701010304	Río Mundo desde embalse del Talave hasta confluencia con el embalse de Camarillas	109	30,10
ES0701010306	Río Mundo desde embalse de Camarillas hasta confluencia con río Segura	109	4,05
ES0701010401	Río Zumeta desde su cabecera hasta confluencia con río Segura	112	68,12
ES0701010501	Arroyo Benizar	109	12,64
ES0701010601	Arroyo de la Espinea	112	6,58
ES0701010701	Río Tus aguas arriba del Balneario de Tus	112	23,34
ES0701010702	Río Tus desde Balneario de Tus hasta embalse de la Fuensanta	109	18,16
ES0701010801	Arroyo Collados	109	3,99
ES0701010901	Arroyo Morote	109	6,71
ES0701011001	Arroyo de Elche	109	31,88
ES0701011101	Río Taibilla hasta confluencia con embalse del Taibilla	112	26,25
ES0701011103	Río Taibilla desde embalse del Taibilla hasta arroyo de las Herrerías	112	24,90

Cod. Masa	Nombre Masa	Tipo	Longitud (km)
ES0701011104	Río Taibilla desde arroyo de Herrerías hasta confluencia con río Segura	109	23,59
ES0701011201	Arroyo Blanco hasta confluencia con Embalse Taibilla	112	10,14
ES0701011301	Rambla de Letur	109	17,87
ES0701011401	Río Bogarra hasta confluencia con el río Mundo	112	46,82
ES0701011501	Rambla Honda	112	6,81
ES0701011701	Rambla de Mullidar	112	23,27
ES0701011702	Arroyo Tobarra hasta confluencia con rambla Ortigosa	109	32,35
ES0701011801	Río Alhárabe hasta camping La Puerta	109	21,56
ES0701011802	Río Alhárabe aguas abajo de camping La Puerta	109	18,59
ES0701011803	Moratalla en embalse	109	5,38
ES0701011804	Río Moratalla aguas abajo del embalse	109	4,80
ES0701011901	Río Argos antes del embalse	109	32,59
ES0701011903	Río Argos después del embalse	109	15,07
ES0701012001	Rambla Tarragoya y Barranco Junquera	112	29,40
ES0701012002	Río Quípar antes del embalse	109	55,48
ES0701012004	Río Quípar después del embalse	113	1,79
ES0701012101	Rambla del Judío antes del embalse	113	28,78
ES0701012102	Rambla del Judío en embalse	113	2,72
ES0701012103	Rambla del Judío desde embalse hasta confluencia con río Segura	113	5,06
ES0701012201	Rambla del Moro antes de embalse	113	8,50
ES0701012202	Rambla del Moro en embalse	113	2,82
ES0701012203	Rambla del Moro desde embalse hasta confluencia con río Segura	113	5,08
ES0701012301	Río Mula hasta el embalse de La Cierva	109	22,32
ES0701012303	Río Mula desde el embalse de La Cierva a río Pliego	109	5,59
ES0701012304	Río Mula desde el río Pliego hasta el embalse de Los Rodeos	113	17,78
ES0701012306	Río Mula desde embalse de Los Rodeos hasta el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas	113	2,64
ES0701012307	Río Mula desde el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas hasta confluencia con río Segura	113	6,54
ES0701012401	Río Pliego	109	12,84
ES0701012501	Rambla Salada aguas arriba del embalse de Santomera	113	5,30
ES0701012601	Río Chícamo aguas arriba del partidor	113	6,53
ES0701012602	Río Chícamo aguas abajo del partidor	113	20,11
ES0701012701	Río Turrilla hasta confluencia con el río Luchena	109	9,04
ES0701012801	Rambla del Albujón	113	29,91
ES0701012901	Rambla de Chirivel	112	11,36
ES0701012902	Río Corneros	109	37,12
ES0701013001	Rambla del Algarrobo	109	3,54
ES0701013101	Arroyo Chopillo	109	1,41
ES0701013201	Río en embalse de Bayco	113	2,36
ES0701013202	Rambla de Ortigosa desde embalse de Bayco hasta confluencia con arroyo de Tobarra	113	23,26

En la siguiente figura se muestra la clasificación por tipos de las masas de agua superficiales de la categoría río natural en la cuenca del Segura.

Figura 6. Masas de agua superficiales de la categoría río natural en la DHS según tipo.



2.4.2.- Caracterización de lagos naturales

La caracterización desarrollada por el CEDEX considera a una masa de agua bajo la categoría de lago si su superficie de agua es superior a 50 ha (0,5 km^2) o si su superficie de agua es superior a 8 ha y su máxima profundidad es superior a 3 m. En el caso de que la masa de agua esté afectada por infraestructuras de irrigación, drenaje o se encuentre regulada, se ha considerado como masa de agua muy modificada (HMWB). También han sido consideradas como masas de agua muy modificadas aquellos lagos que son utilizados como salinas. En el caso de que el lago se encuentre dentro de un humedal tan sólo se ha considerado la superficie de lámina de agua y no el área del ecosistema asociado.

En la demarcación hidrográfica del Segura tan sólo se han identificado tres masas de agua bajo la categoría de lago: la Laguna del Hondo, la Laguna salada de Pétrola y la Hoya Grande de Corral Rubio. De estos tres lagos, dos se consideran masas de agua muy modificadas (la Laguna salada de Pétrola y la Laguna del Hondo), siendo el único considerado como masa de agua natural con categoría de lago, la Hoya Grande de Corral-Rubio.

Para realizar la clasificación por tipologías de aquellos lagos considerados como no modificados se ha utilizado el sistema B que establece la DMA en su Anexo II y la tipificación desarrollada por el CEDEX a nivel nacional. En el anejo 12 del presente Plan Hidrológico se describe el proceso seguido para definir las masas de agua de la categoría lagos en la demarcación.

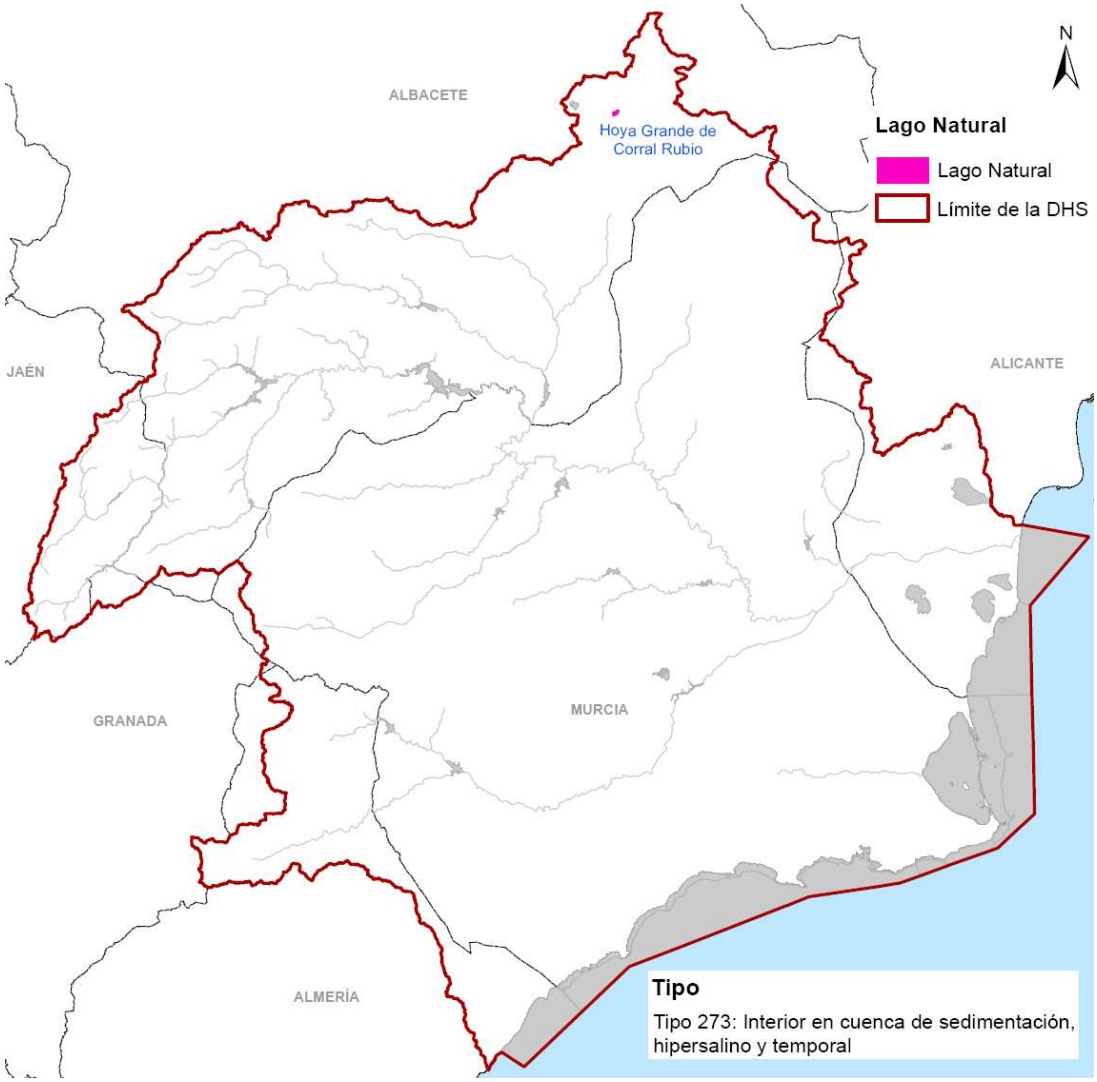
Tabla 39. Clasificación de tipos de la categoría lagos naturales presentes en la demarcación.

Tipo	Denominación tipo	Características
273	Interior en cuenca de sedimentación, hipersalino y temporal	Altitud entre 15 y 1.500 m.s.n.m. Temporal Índice de Humedad < 2 Profundidad < 3 m Conductividad > 50.000 µS/cm Alcalinidad > 1 meq/l

Tabla 40. Masas de agua superficiales de la categoría lago natural en la DHS.

Código	Denominación	Tipo	Superficie (ha)
ES0701020001	Hoya Grande de Corral-Rubio	273	83,55

Figura 7. Masas de agua superficiales de la categoría lago natural en la DHS según tipo.



2.4.3.- Caracterización de aguas de transición naturales

La DMA define las aguas de transición como aquellas aguas superficiales próximas a la desembocadura de los ríos que son parcialmente salinas como consecuencia de su proximidad a las aguas costeras, pero que reciben una notable influencia de flujos de agua dulce.

En el caso de la demarcación hidrográfica del Segura, la reducida extensión y significación de las aguas de transición en la desembocadura del Segura (con menos de 5 km de longitud, umbral establecido a nivel nacional) justifica la decisión de no diferenciar una masa de agua de transición en la desembocadura del Segura.

Asimismo, se integran también dentro de las masas de agua de transición aquellos lagos, lagunas o zonas húmedas en general que cumpliendo los criterios de significancia (0,08 km^2

de superficie y 3 m de profundidad ó 0,5 km^2 de superficie independientemente de la profundidad) sean parcialmente salinos como consecuencia de su proximidad a las aguas costeras, pero que reciban una notable influencia de flujos de agua dulce.

Atendiendo a esta definición en la DHS existe una masa de agua de transición tipo lago, masa denominada Lagunas de la Mata y Torrevieja. No obstante, en estas lagunas existe en la actualidad una explotación salinera, actividad que conlleva una fuerte modificación de las condiciones de estas lagunas. Por esta razón se ha considerado que estas lagunas son masas de agua muy modificadas al ver condicionadas sus características hidromorfológicas naturales.

Por tanto, en la demarcación del Segura no se han definido aguas superficiales de transición naturales.

2.4.4.- Caracterización de aguas costeras naturales

La DMA define las aguas costeras como las aguas superficiales situadas hacia tierra desde una línea cuya totalidad de puntos se encuentra a una distancia de una milla náutica mar adentro desde el punto más próximo de la línea de base que sirve para medir la anchura de las aguas territoriales y que se extienden, en su caso, hasta el límite exterior de las aguas de transición.

Se integran también en esta categoría aquellos lagos, lagunas o zonas húmedas próximos a la costa que, verificando los criterios de tamaño y profundidad especificados para la categoría de lagos en la IPH, presentan una influencia marina que determina las características de las comunidades biológicas presentes en ella, debido a su carácter marcadamente salino o hipersalino. Esta influencia depende del grado de conexión con el mar, y varía desde una influencia mareal diaria hasta el aislamiento mediante un cordón dunar con comunicación ocasional exclusivamente.

La delimitación de masas de agua costeras ha sido realizada por las CCAA con apoyo del antiguo Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino.

La Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH) realizó una extensa clasificación de los diferentes tipos existentes en las cuencas españolas. De la aplicación de los criterios de la IPH, clasificación que finalmente será utilizada para este trabajo de planificación, se obtienen los siguientes tipos dentro de la demarcación hidrográfica del Segura:

Tabla 41. Clasificación de tipos de aguas costeras presentes en la DHS.

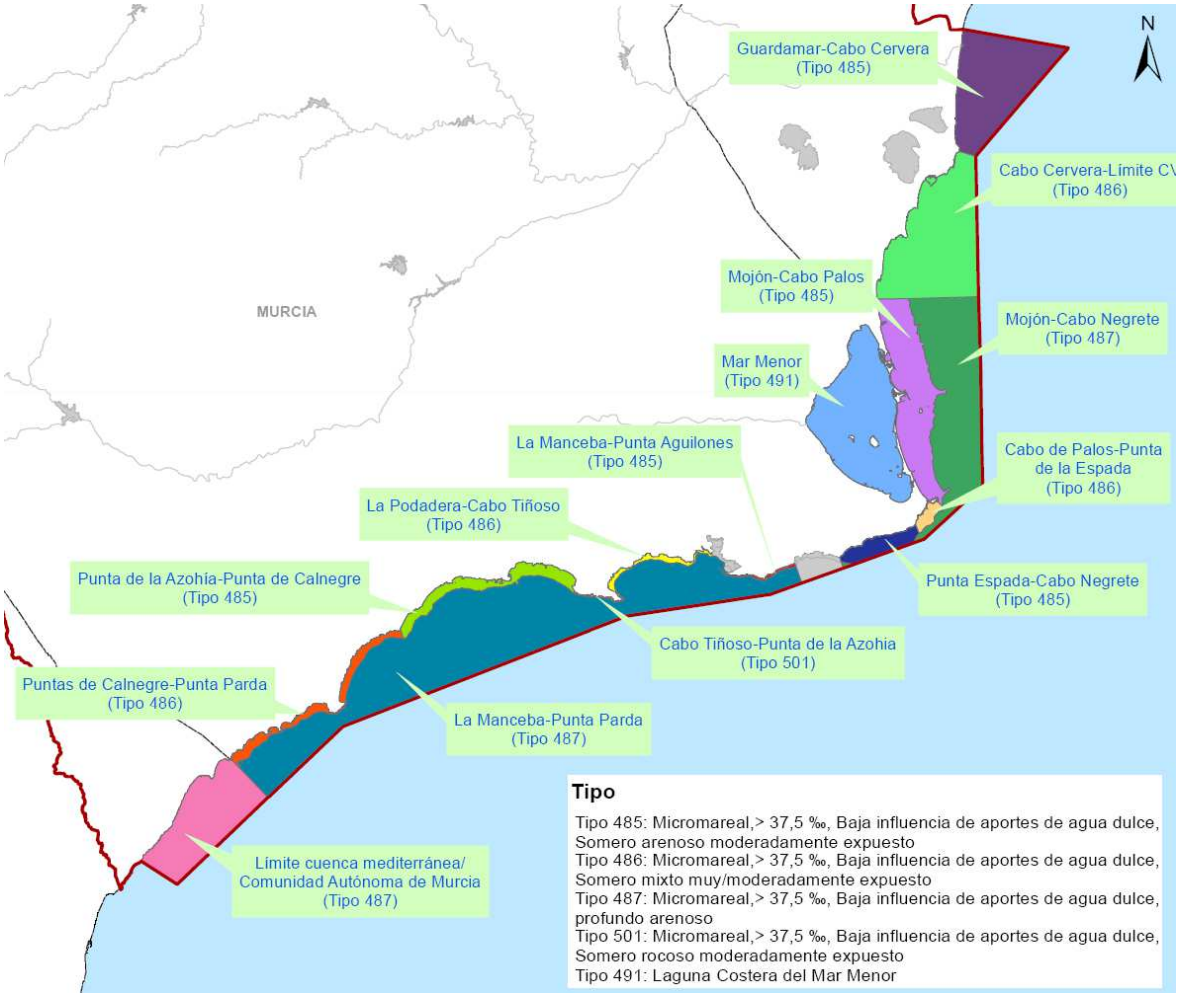
Tipo	Denominación tipo	Características
485	Aguas costeras mediterráneas no influenciadas por aportes fluviales, someras arenosas	Micromareal Salinidad > 37,5 ‰ Baja influencia de aportes de agua dulce Somero arenoso moderadamente expuesto
486	Aguas costeras mediterráneas no influenciadas por aportes fluviales, someras mixtas	Micromareal Salinidad > 37,5 ‰ Baja influencia de aportes de agua dulce Somero mixto muy/moderadamente expuesto
487	Aguas costeras mediterráneas no influenciadas por aportes fluviales, someras mixtas	Micromareal Salinidad > 37,5 ‰ Baja influencia de aportes de agua dulce Profundo arenoso
491	Laguna Costera del Mar Menor	-
501	Aguas costeras mediterráneas no influenciadas por aportes fluviales, someras rocosas	Micromareal Salinidad > 37,5 ‰ Baja influencia de aportes de agua dulce Somero rocoso moderadamente expuesto

En la demarcación hidrográfica del Segura se han identificado 14 masas de agua de la categoría costeras naturales.

Tabla 42. Masas de agua superficiales de la categoría costeras naturales en la DHS.

Cód. Masa	Nombre	Tipo	Superficie (ha)
ES0701030001	Guardamar-Cabo Cervera	485	10.878,95
ES0701030002	Cabo Cervera-Límite CV	486	13.847,47
ES0701030003	Mojón-Cabo Palos	485	9.127,53
ES0701030004	Cabo de Palos-Punta de la Espada	486	574,91
ES0701030005	Mar Menor	491	13.514,76
ES0701030006	La Podadera-Cabo Tiñoso	486	716,08
ES0701030007	Puntas de Calnegre-Punta Parda	486	2.151,18
ES0701030008	Mojón-Cabo Negrete	487	14.960,91
ES0701030009	Punta Espada-Cabo Negrete	485	1.730,59
ES0701030010	La Manceba-Punta Parda	487	39.066,64
ES0701030011	Punta de la Azohía-Punta de Calnegre	485	2.919,62
ES0701030012	Cabo Tiñoso-Punta de la Azohía	501	79,04
ES0701030013	La Manceba-Punta Aguilones	485	183,58
ES0701030014	Límite cuenca mediterránea/Comunidad Autónoma de Murcia	487	9.458,17

Figura 8. Masas de agua de la categoría costeras naturales en la DHS según tipo.



2.4.5.- Masas de agua artificiales y muy modificadas

La DMA define en su artículo 2 "*Masa de agua artificial (AW)*" como una "*masa de agua superficial creada por la actividad humana*" y "*Masa de agua muy modificada (HMWB)*" como una "*masa de agua superficial que, como consecuencia de alteraciones físicas producidas por la actividad humana, ha experimentado un cambio sustancial en su naturaleza*".

Se ha empleado la clasificación propuesta por la IPH para determinar la tipología de las masas HMWB y AW en la demarcación del Segura. A continuación se muestran las diferentes tipologías de masas HMWB y AW según esta clasificación:

- Categoría río HMWB por canalización
- Categoría río HMWB por embalse
- Categoría lago HMWB por fluctuaciones artificiales de nivel

- Categoría lago HMWB, lago de transición HMWB y costera HMWB por extracciones de productos naturales
- Categoría agua costera HMWB por puertos y otras infraestructuras portuarias
- Masas de naturaleza artificial (AW)

2.4.5.1.- Masas de agua muy modificadas (HMWB)

2.4.5.1.1.-Masas de agua continentales de la categoría río HMWB por encauzamiento

En la demarcación hidrográfica del Segura se han definido 6 masas de agua superficiales continentales de la categoría río HMWB por canalizaciones.

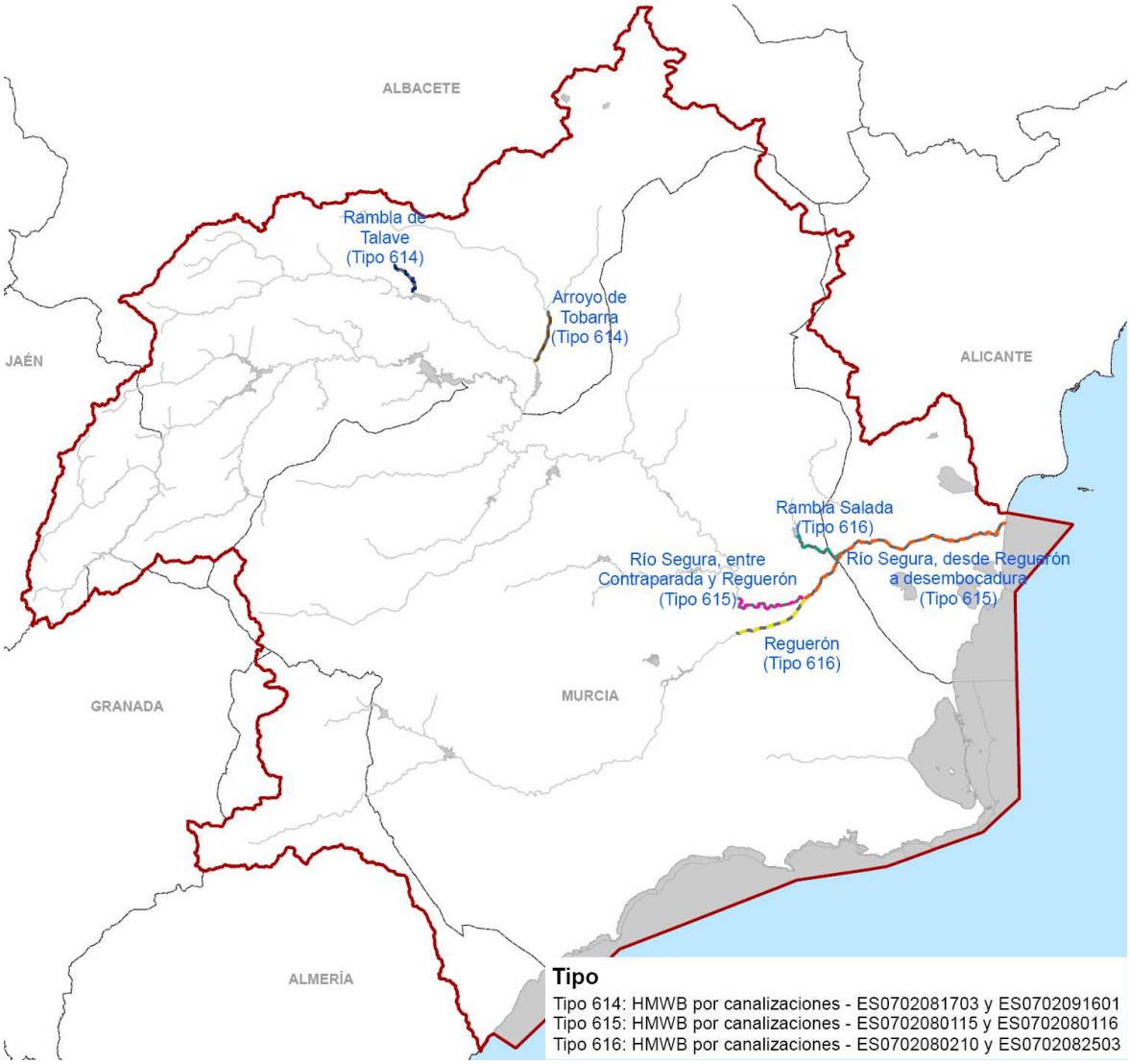
Tabla 43. Clasificación de tipos de la categoría río HMWB por canalización presentes en la DHS.

Tipo	Denominación tipo
614	HMWB por canalizaciones - ES0702081703 y ES0702091601
615	HMWB por canalizaciones - ES0702080115 y ES0702080116
616	HMWB por canalizaciones - ES0702080210 y ES0702082503

Tabla 44. Masas de agua superficiales de la categoría río HMWB por canalización en la DHS.

Cód. Masa	Nombre	Tipo	Longitud (km)
ES0702081703	Arroyo de Tobarra desde confluencia con rambla de Ortigosa hasta río Mundo	614	10,67
ES0702080115	Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón	615	18,09
ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura	615	49,04
ES0702080210	Reguerón	616	15,43
ES0702082503	Rambla Salada	616	12,62
ES0702091601	Rambla de Talave	614	9,34

Figura 9. Masas de agua superficiales de la categoría río HMWB por encauzamientos en la DHS.



2.4.5.1.2.-Masas de agua continentales de la categoría río HMWB por embalse

En la demarcación del Segura se han identificado 15 masas de agua superficiales continentales de la categoría río HMWB por corresponderse a embalses de regulación o de laminación de avenidas.

Tabla 45. Clasificación de tipos de la categoría río HMWB por embalse presentes en la DHS.

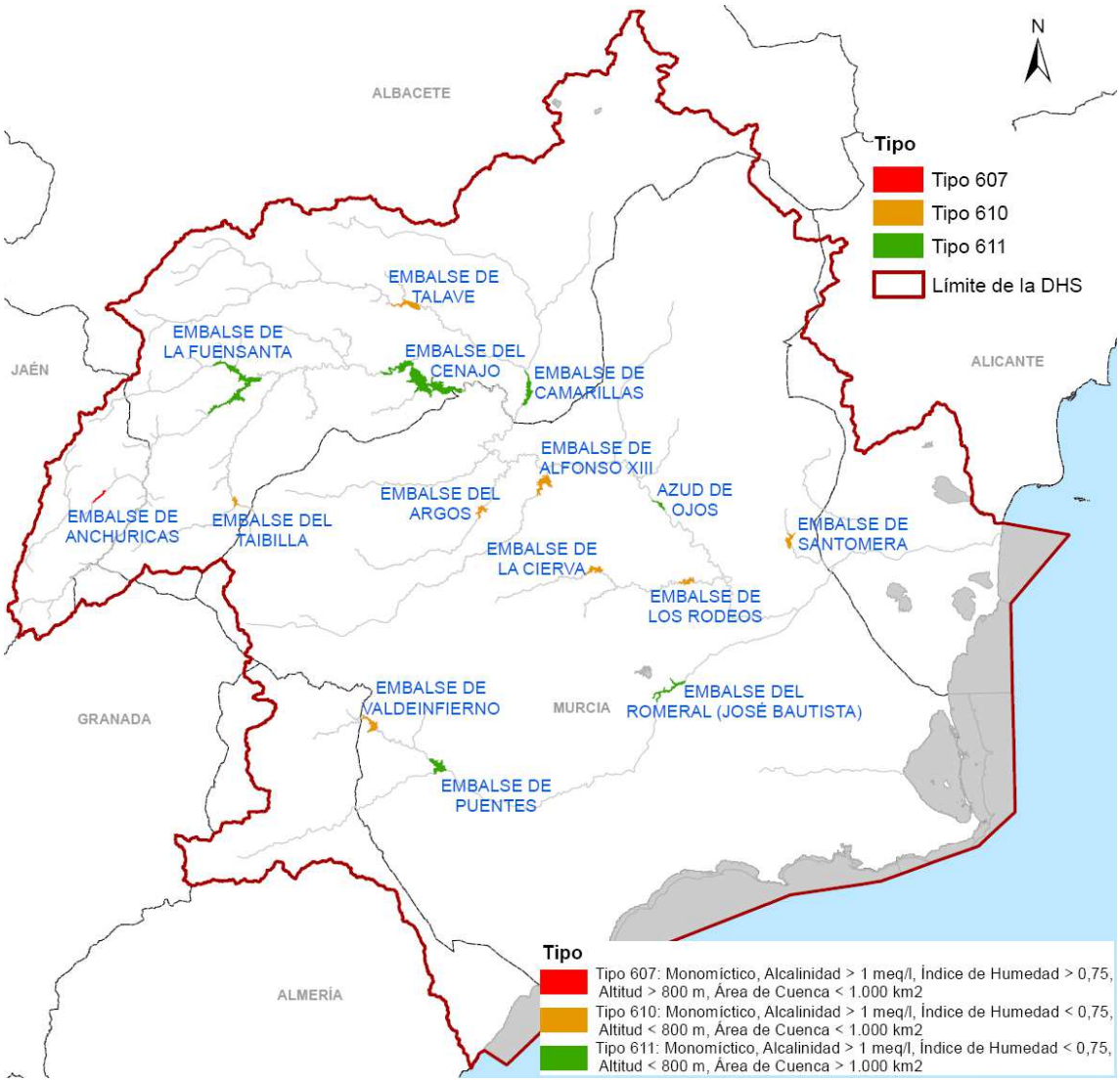
Tipo	Denominación tipo	Características
607	Monomíctico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.	Monomíctico Alcalinidad > 1meq/l Índice de Humedad > 0,75 Altitud > 800 m Área de Cuenca < 1.000 km^2

Tipo	Denominación tipo	Características
610	Monomíctico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos	Monomíctico Alcalinidad > 1meq/l Índice de Humedad < 0,75 Altitud < 800 m Área de Cuenca < 1.000 km^2
611	Monomíctico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal	Monomíctico Alcalinidad > 1meq/l Índice de Humedad < 0,75 Altitud < 800 m Área de Cuenca > 1.000 km^2

Tabla 46. Masas de agua superficiales de la categoría río HMWB por embalses.

Cód. Masa	Nombre	Tipo	Superficie (ha)
ES0702050102	Embalse de Anchuricas	607	53,56
ES0702050208	Embalse del Romeral (José Bautista)	611	166,07
ES0702050105	Embalse de la Fuensanta	611	855,39
ES0702051102	Embalse del Taibilla	610	70,07
ES0702050108	Embalse del Cenajo	611	1.695,30
ES0702051603	Embalse de Talave	610	247,88
ES0702050305	Embalse de Camarillas	611	257,71
ES0702051902	Embalse del Argos	610	92,77
ES0702052003	Embalse de Alfonso XIII	610	273,62
ES0702050112	Azud de Ojós	611	59,38
ES0702052305	Embalse de los Rodeos	610	118,41
ES0702052302	Embalse de la Cierva	610	159,90
ES0702050202	Embalse de Valdeinfierno	610	208,70
ES0702050204	Embalse de Puentes	611	317,26
ES0702052502	Embalse de Santomera	610	128,48

Figura 10. Masas de agua superficiales de la categoría río HMWB por embalses en la DHS según tipo.



2.4.5.1.3.-Masas de agua continentales de la categoría lago HMWB por fluctuaciones artificiales de nivel

La Laguna del Hondo ha sido caracterizada como una masa de agua superficial continental de la categoría lago HMWB por fluctuaciones artificiales de nivel derivadas de su uso como embalse para los RLMI.

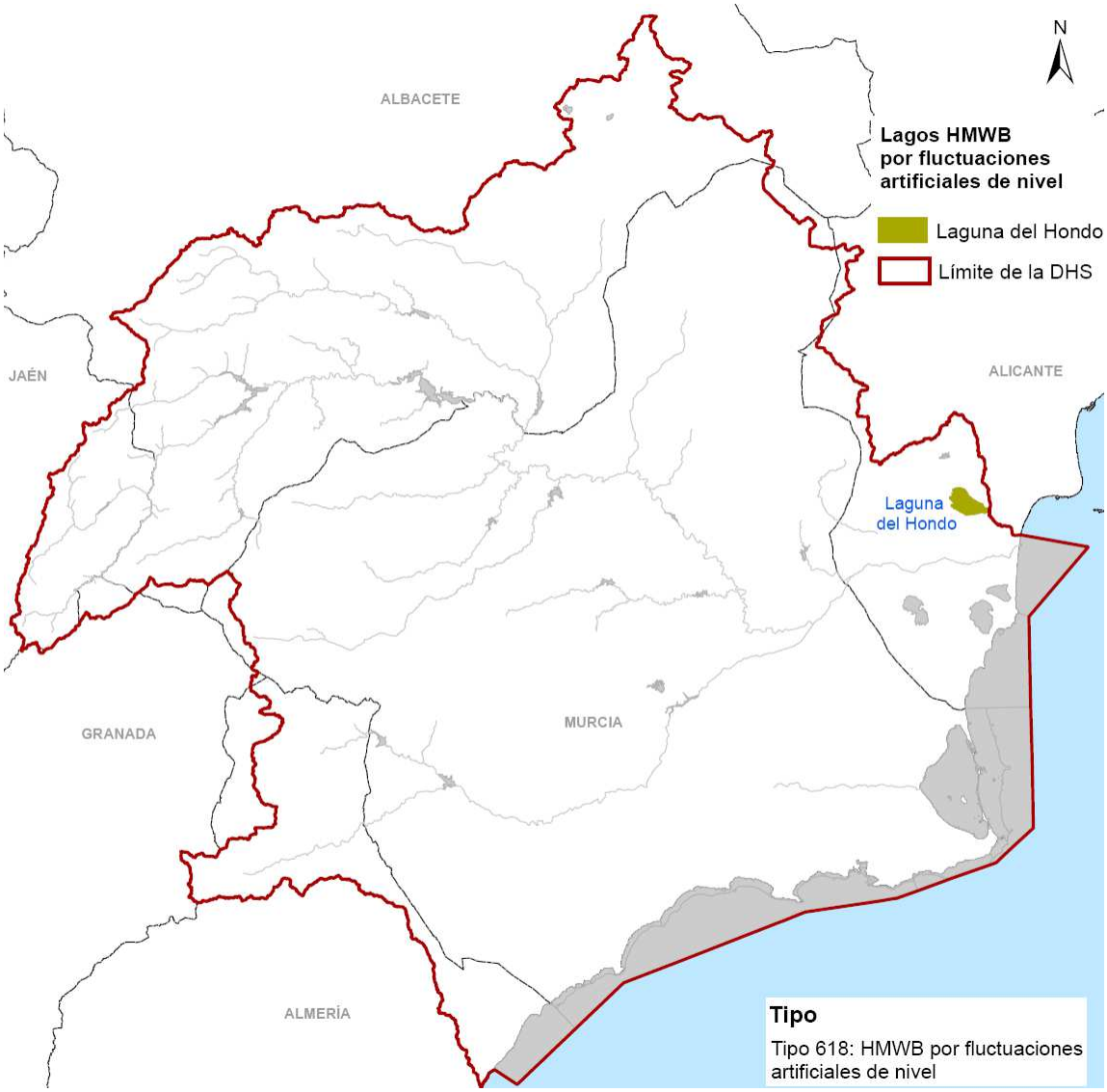
Tabla 47. Clasificación de tipos de la categoría lagos HMWB presentes en la DHS.

Tipo	Denominación tipo
617	HMWB por extracciones de productos naturales
618	HMWB por fluctuaciones artificiales de nivel

Tabla 48. Masa de agua superficial de la categoría lago HMWB por fluctuaciones artificiales de nivel en la DHS.

Cód. Masa	Nombre	Tipo	Superficie (ha)
ES0702100001	Laguna del Hondo	618	2.010,63

Figura 11. Masa de agua superficial de la categoría lago HMWB por fluctuaciones artificiales de nivel en la DHS.



2.4.5.1.4.-Masas de agua continentales de al categoría lago HMWB por extracción de productos naturales

La Laguna Salada de Pétrola ha sido caracterizada como una masa de agua superficial continental de la categoría lago HMWB por extracción de productos naturales, por las alteraciones hidromorfológicas que presenta derivadas de su uso histórico como salinas.

Tabla 49. Masa de agua superficial de la categoría lago HMWB por extracción de productos naturales en la DHS.

Cód. Masa	Nombre	Tipo	Superficie (ha)
ES0702120002	Laguna Salada de Pétrola	617	150,04

2.4.5.1.5.-Masas de agua de transición HMWB por extracción de productos naturales

Las Lagunas de La Mata y Torrevieja, pertenecientes a la Red Natura 2000, declaradas Parque Natural y humedales RAMSAR, han sido designadas como una masa de agua superficial de la categoría aguas de transición HMWB por extracción de productos naturales, por las alteraciones hidromorfológicas que presenta derivadas de su uso como salinas.

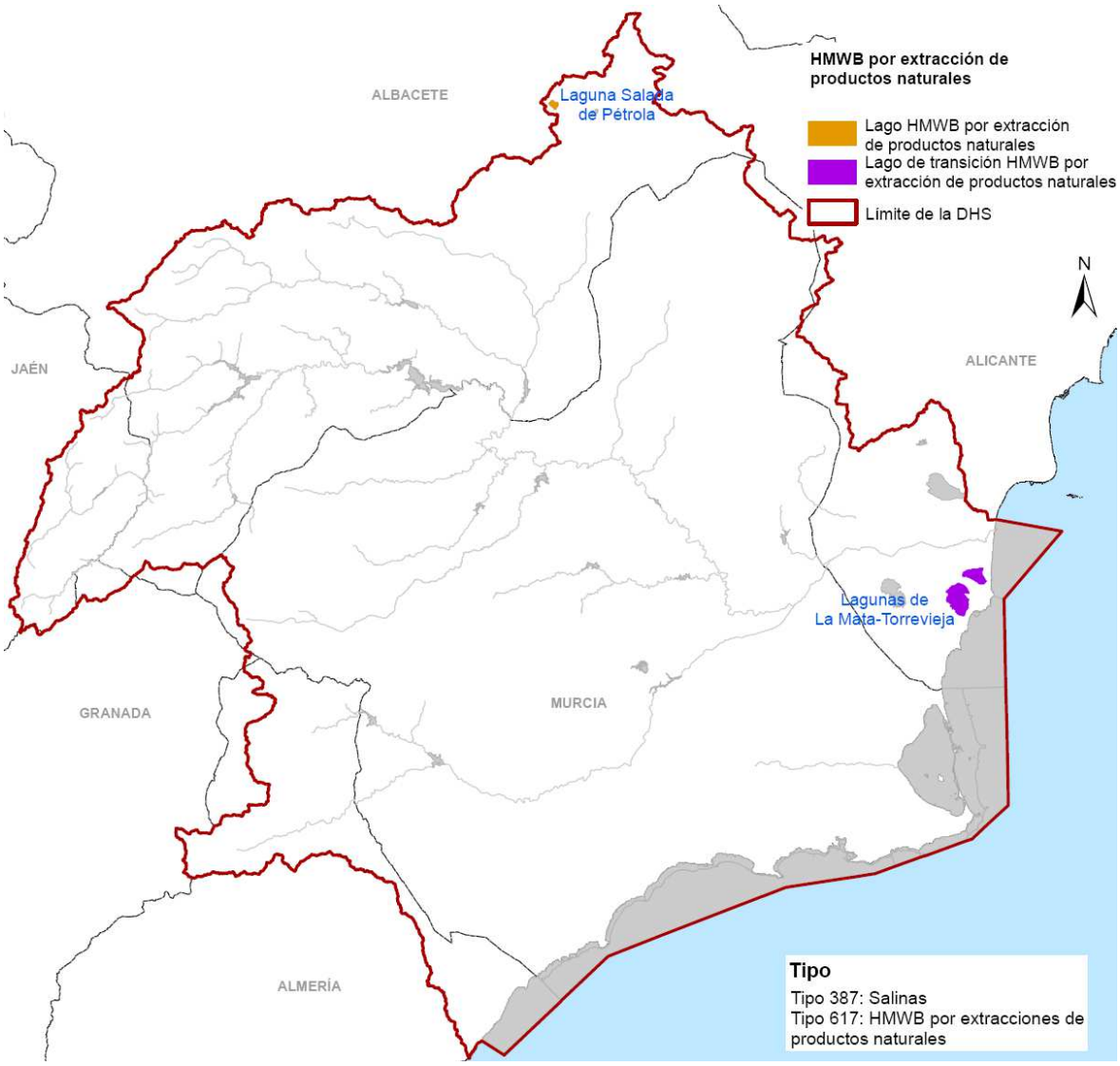
Tabla 50. Clasificación de tipos de la categoría aguas de transición HMWB presentes en la DHS.

Tipo	Denominación tipo
387	Salinas

Tabla 51. Masa de agua superficial de la categoría lago de transición HMWB por extracción de productos naturales en la DHS.

Cód. Masa	Nombre	Tipo	Superficie (ha)
ES0702120001	Laguna de La Mata-Torrevieja	387	2.516,81

Figura 12. Masas de agua superficiales de la categoría lago HMWB y lago de transición HMWB por extracción de productos naturales en la DHS.



2.4.5.1.6.-Masas de agua costeras HMWB por extracción de productos naturales

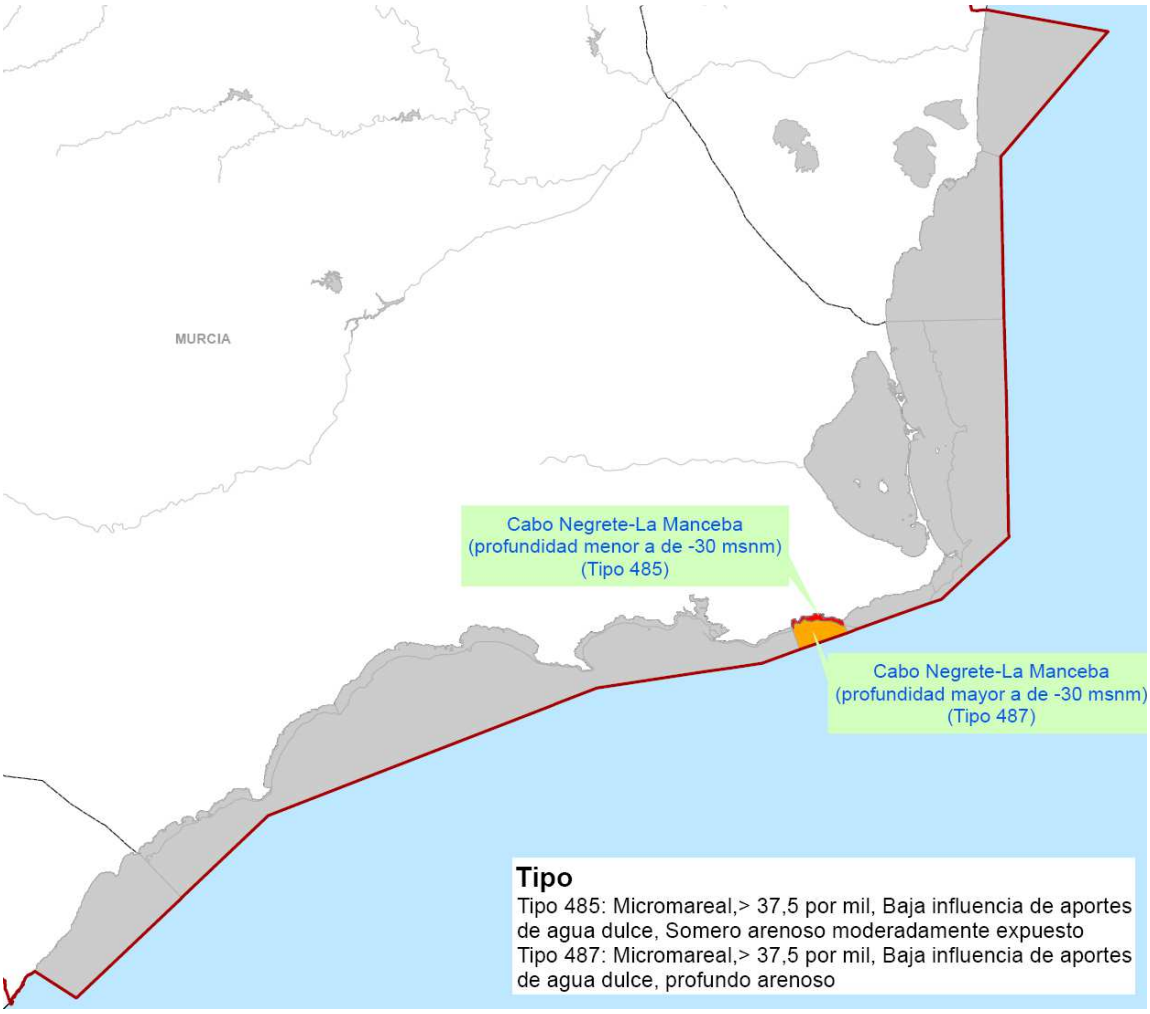
Las masas de agua de Cabo Negrete-La Manceba han sido designadas como HMWB por extracción de productos naturales. Estas masas se ubican en la bahía de Portman, colmatada por los estériles procedentes de la explotación minera histórica.

Tabla 52. Masas de agua de la categoría costera HMWB por extracción de productos naturales en la DHS.

Cód. Masa	Nombre	Tipo	Superficie (ha)
ES0702150006	Cabo Negrete-La Manceba (profundidad menor a -30 msnm)	485	251,01
ES0702150007	Cabo Negrete-La Manceba (profundidad mayor de -30 msnm)	487	1.046,75

El motivo por el cual estas dos masas de agua costeras han sido declaradas como HMWB por extracción de productos naturales, es debido a la actividad minera existente en la zona. Esta actividad minera llevada a cabo en el ámbito continental, ha creado residuos que se han sedimentado en las dos masas costeras mencionadas, haciendo que estas viesen degradado su estado natural a un estado muy modificado al modificarse sus características hidromorfológicas.

Figura 13. Masas de agua costeras HMWB por extracción de productos naturales en la DHS según tipo.



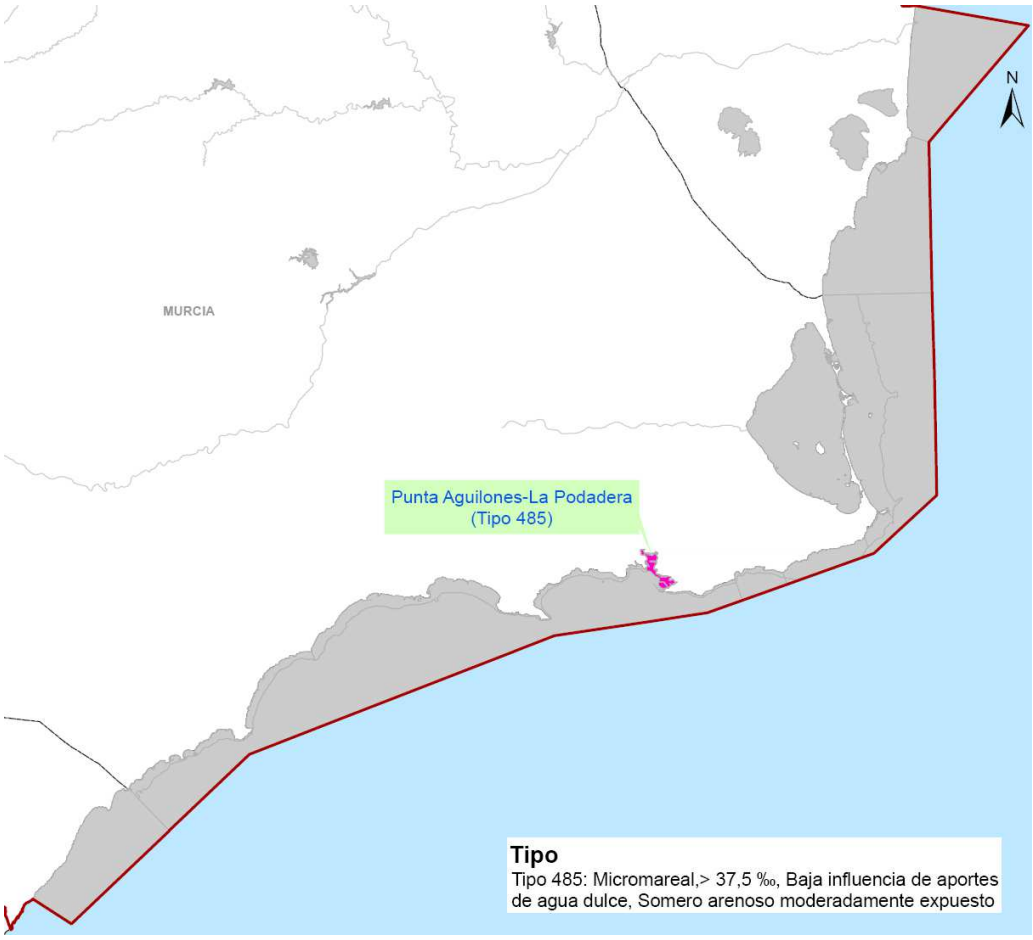
2.4.5.1.7.-Masas de agua costeras HMWB por puertos y otras infraestructuras portuarias

Las aguas interiores de los puertos de la Autoridad Portuaria de Cartagena han sido designados como HMWB, al haberse modificado sus características hidromorfológicas.

Tabla 53. Masa de agua costera HMWB por puertos y otras infraestructuras portuarias en la DHS.

Cód. Masa	Nombre	Tipo	Superficie (ha)
ES070210005	Punta Aguilones-La Podadera	485	421,69

Figura 14. Masa de agua costera HMWB por puertos y otras infraestructuras portuarias en la DHS según tipo.



2.4.5.2.- Masas de agua continentales artificiales (AW)

En la demarcación del Segura se han identificado 3 masas de agua superficiales continentales de la categoría lago artificial (AW) por corresponderse a embalses regulación que almacenan recursos procedentes del ATS y que se ubican sobre cauces fluviales no significativos.

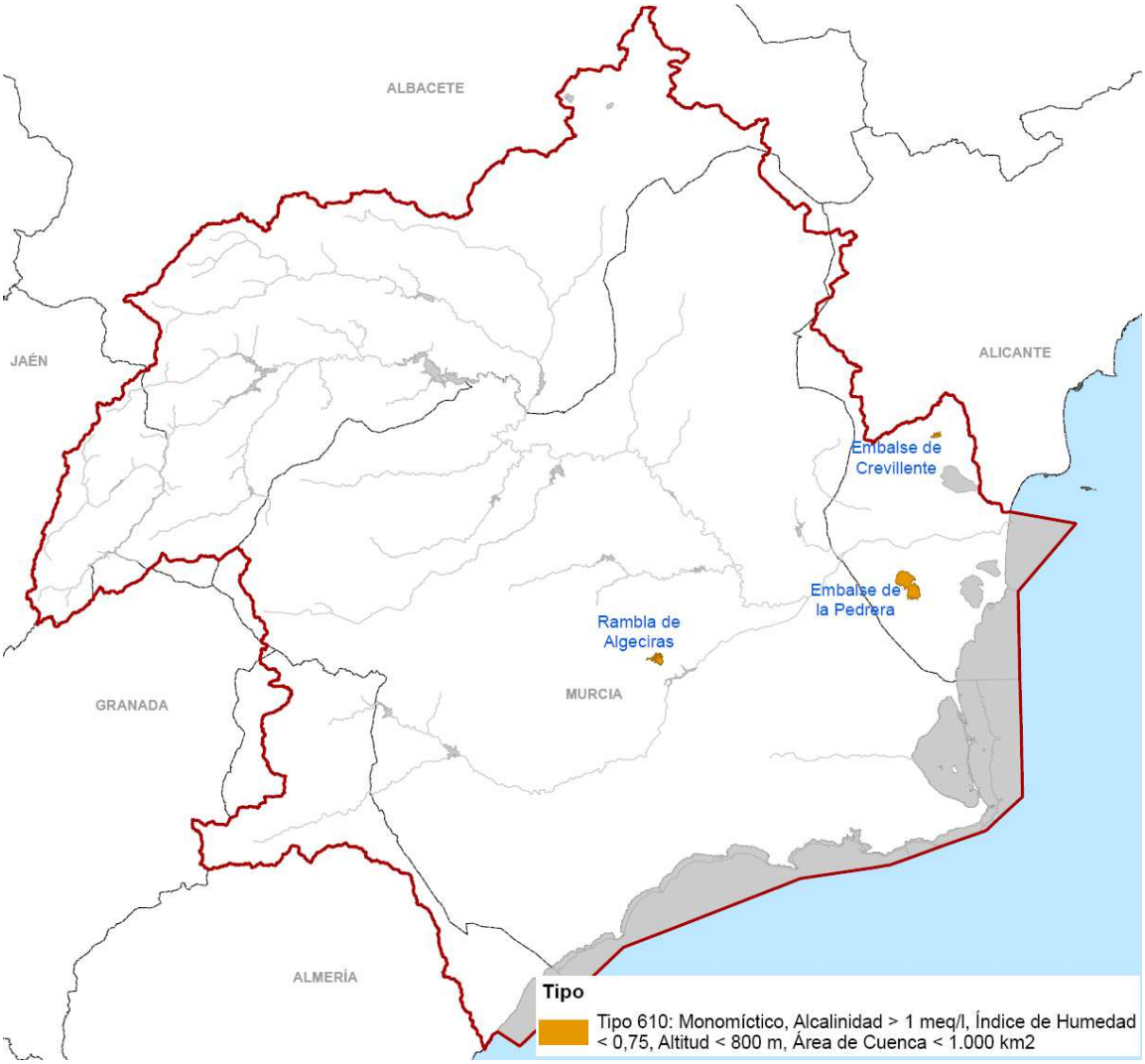
Tabla 54. Clasificación de tipos de la categoría ríos HMWB por embalse, asimilable a las masas de agua artificiales, presentes en la DHS.

Tipo	Denominación tipo	Características
610	Monomíctico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos	Monomíctico Alcalinidad > 1meq/l Índice de Humedad < 0,75 Altitud < 800 m Área de Cuenca < 1.000 km^2

Tabla 55. Masas de agua superficiales AW en la DHS.

Cód. Masa	Nombre	Tipo	Superficie (ha)
ES0703190003	Rambla de Algeciras	610	228,59
ES0703190001	Embalse de Crevillente	610	87,44
ES0703190002	Embalse de la Pedrera	610	1.272,55

Figura 15. Masa de agua superficiales AW en la DHS según tipo.



2.5.- MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

El DMA define en su artículo 2 la "*masa de agua subterránea*" como "*un volumen claramente diferenciado de aguas subterráneas en un acuífero o acuíferos*".

Los apartados 2.3.1 y 2.3.2 de la IPH desarrollan los criterios para realizar la identificación, delimitación y caracterización de las masas de agua subterránea. Se ha realizado en primer lugar una caracterización inicial para poder evaluar la medida en que dichas aguas subterráneas podrían dejar de ajustarse a los objetivos medioambientales. A continuación se ha realizado una caracterización adicional de las masas o grupos de masas de agua subterránea que presentan un riesgo de no alcanzar los objetivos medioambientales con objeto de evaluar con mayor exactitud la importancia de dicho riesgo y determinar con mayor precisión las medidas que se deban adoptar.

El número total de masas de agua subterránea identificadas en la DHS es de sesenta y tres (63). La ubicación y límites de las masas de agua subterránea definidas se muestran en la siguiente figura.

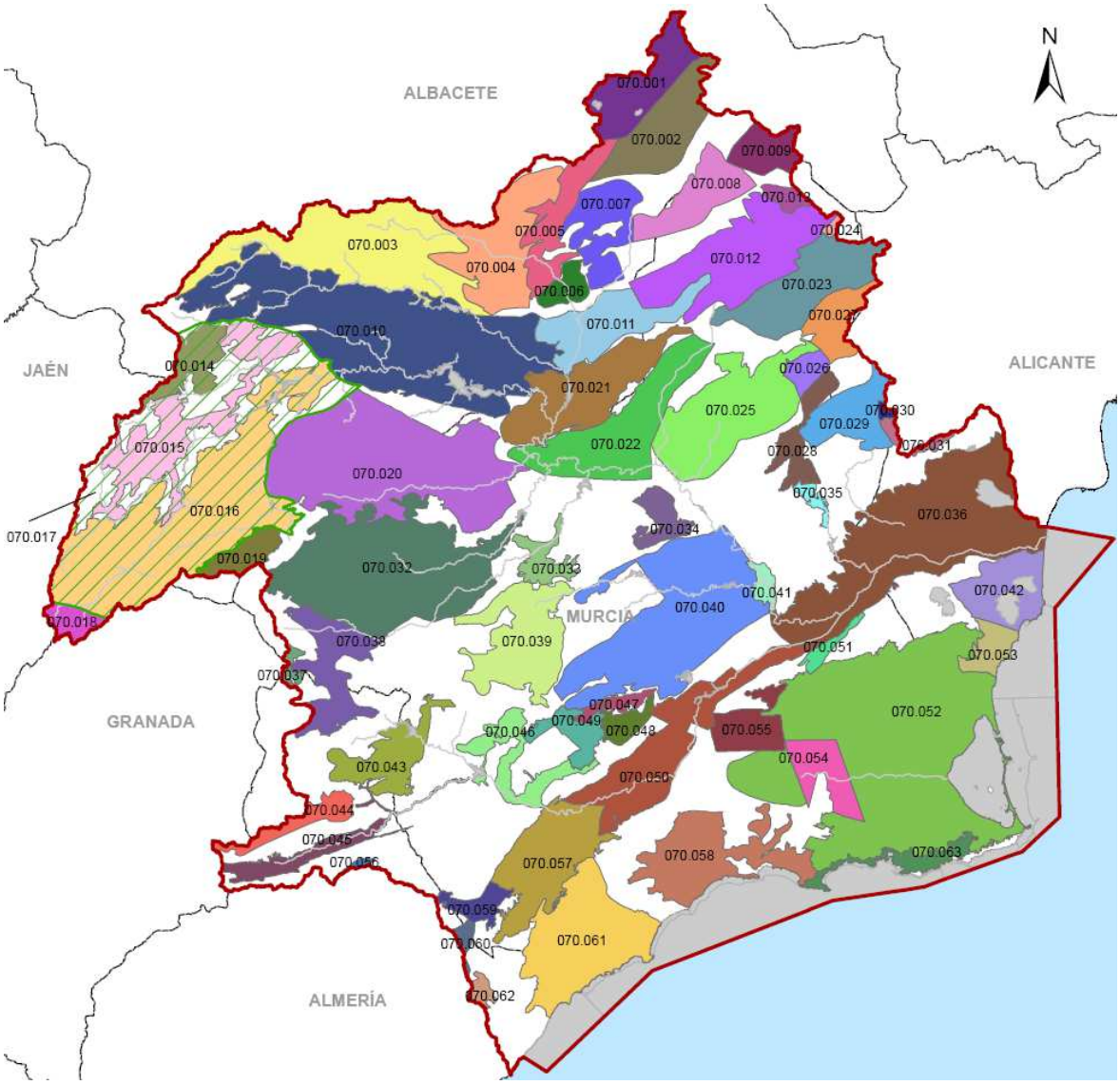
Tabla 56. Masas de agua subterráneas en la DHS.

Código	Nombre	Sup. (km^2)
070.001	Corral Rubio	187,59
070.002	Sinclinal de la Higuera	209,06
070.003	Alcadozo	509,88
070.004	Boquerón	287,43
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	151,48
070.006	Pino	47,61
070.007	Conejeros-Albatana	159,09
070.008	Ontur	154,57
070.009	Sierra de la Oliva	86,35
070.010	Pliegues Jurásicos del Mundo	985,26
070.011	Cuchillos-Cabras	209,37
070.012	Cingla	378,21
070.013	Moratilla	26,96
070.014	Calar del Mundo	98,81
070.015	Segura-Madera-Tus	295,13
070.016	Fuente Segura-Fuensanta	804,36
070.017	Acuíferos inferiores de la Sierra del Segura	1.585,62
070.018	Machada	48,74
070.019	Taibilla	68,35
070.020	Anticlinal de Socovos	750,55

Código	Nombre	Sup. (km^2)
070.021	El Molar	287,68
070.022	Sinclinal de Calasparra	331,95
070.023	Jumilla-Yecla	259,47
070.024	Lácera	7,28
070.025	Ascoy-Sopalmo	369,16
070.026	El Cantal-Viña Pi	40,04
070.027	Serral-Salinas	97,03
070.028	Baños de Fortuna	85,70
070.029	Quíbas	137,75
070.030	Sierra del Argallet	7,21
070.031	Sierra de Crevillente	21,68
070.032	Caravaca	676,42
070.033	Bajo Quípar	60,62
070.034	Oro-Ricote	66,31
070.035	Cuaternario de Fortuna	19,18
070.036	Vega Media y Baja del Segura	752,34
070.037	Sierra de la Zarza	16,81
070.038	Alto Quípar	181,03
070.039	Bullas	278,56
070.040	Sierra Espuña	630,15
070.041	Vega Alta del Segura	27,50
070.042	Terciario de Torrevieja	168,71
070.043	Valdeinfierno	151,75
070.044	Vélez Blanco-María	72,31
070.045	Detrítico de Chirivel-Maláguide	93,53
070.046	Puentes	121,29
070.047	Triásico Maláguide de Sierra Espuña	30,10
070.048	Santa-Yéchar	42,45
070.049	Aledo	72,69
070.050	Bajo Guadalentín	323,61
070.051	Cresta del Gallo	24,68
070.052	Campo de Cartagena	1.238,72
070.053	Cabo Roig	61,52
070.054	Triásico de las Victorias	109,72
070.055	Triásico de Carrascoy	107,68
070.056	Sierra de las Estancias	6,71
070.057	Alto Guadalentín	275,43
070.058	Mazarrón	283,90
070.059	Enmedio-Cabeza de Jara	50,02

Código	Nombre	Sup. (km^2)
070.060	Las Norias	17,83
070.061	Águilas	377,95
070.062	Sierra de Almagro	19,59
070.063	Sierra de Cartagena	66,13

Figura 16. Masas de agua subterráneas en la DHS.



Como se ha indicado, para aquellas masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar los objetivos medioambientales se ha realizado una caracterización adicional que, cuando procedía, ha incluido la siguiente información:

a) Identificación: localización, ámbito administrativo, población asentada, marco geográfico y topografía.

b) Características geológicas generales

c) Características hidrogeológicas

d) Características de la zona no saturada

e) Piezometría y almacenamiento.

f) Inventario y descripción de los sistemas de superficie asociados.

g) Recarga: infiltración de lluvia, retornos de riego, aportaciones laterales de otras masas y recarga de ríos.

h) Recarga artificial

i) Calidad química de referencia

j) Estado químico: contaminantes detectados y valores umbral.

k) Tendencias significativas y sostenidas de contaminantes: definición de los puntos de partida de las inversiones.

Información más detallada sobre este punto se encuentra en el anejo 12 “Caracterización de masas de agua”.

2.6.- RECURSOS HÍDRICOS

Los recursos hídricos disponibles en la demarcación están constituidos por los recursos hídricos propios, convencionales y no convencionales (naturales, reutilización, etc.), así como por los recursos hídricos externos (transferencias y desalinización).

En la demarcación hidrográfica del Segura, los recursos hídricos son tanto de origen superficial como subterráneo. Los recursos hídricos superficiales son regulados a través de grandes presas. La capacidad total de embalses en el ámbito territorial de la CHS es aproximadamente de 1.141 hm^3.

2.6.1.- Inventario de recursos hídricos naturales

El inventario de recursos hídricos (anejo 2 del presente Plan Hidrológico) está constituido por los recursos hídricos propios, convencionales y no convencionales y los recursos hídricos externos.

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

La estimación de los recursos propios en régimen natural ha sido realizado mediante el uso del modelo conceptual y cuasidistribuido SIMPA de precipitación-aportación, actualizado por el Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX a nivel nacional. Se han utilizado como variables de la fase atmosférica: la precipitación, la temperatura y la evapotranspiración potencial, y como variables de la fase terrestre: la recarga al acuífero, la evapotranspiración real y las escorrentías superficial, subterránea y total. El territorio se ha discretizado en celdas de 100 m x100 m.

En cada una de las celdas en que se discretiza el territorio se plantea el principio de continuidad del flujo de agua y, por otro lado, las leyes de reparto y transferencia entre los distintos almacenamientos de las celdas. La resolución temporal que utiliza es el mes y los valores anuales se obtienen por acumulación de los mensuales.

2.6.1.1.- Zonificación de los recursos hídricos

La demarcación hidrográfica del Segura se ha dividido en 14 zonas hidráulicas, atendiendo a criterios hidrográficos, administrativos, socioeconómicos y medioambientales expuestos en el anejo 2 “Inventario de Recursos Hídricos”.

La siguiente tabla muestra las distintas zonas hidráulicas que conforman la zonificación del territorio de la demarcación hidrográfica para aguas superficiales.

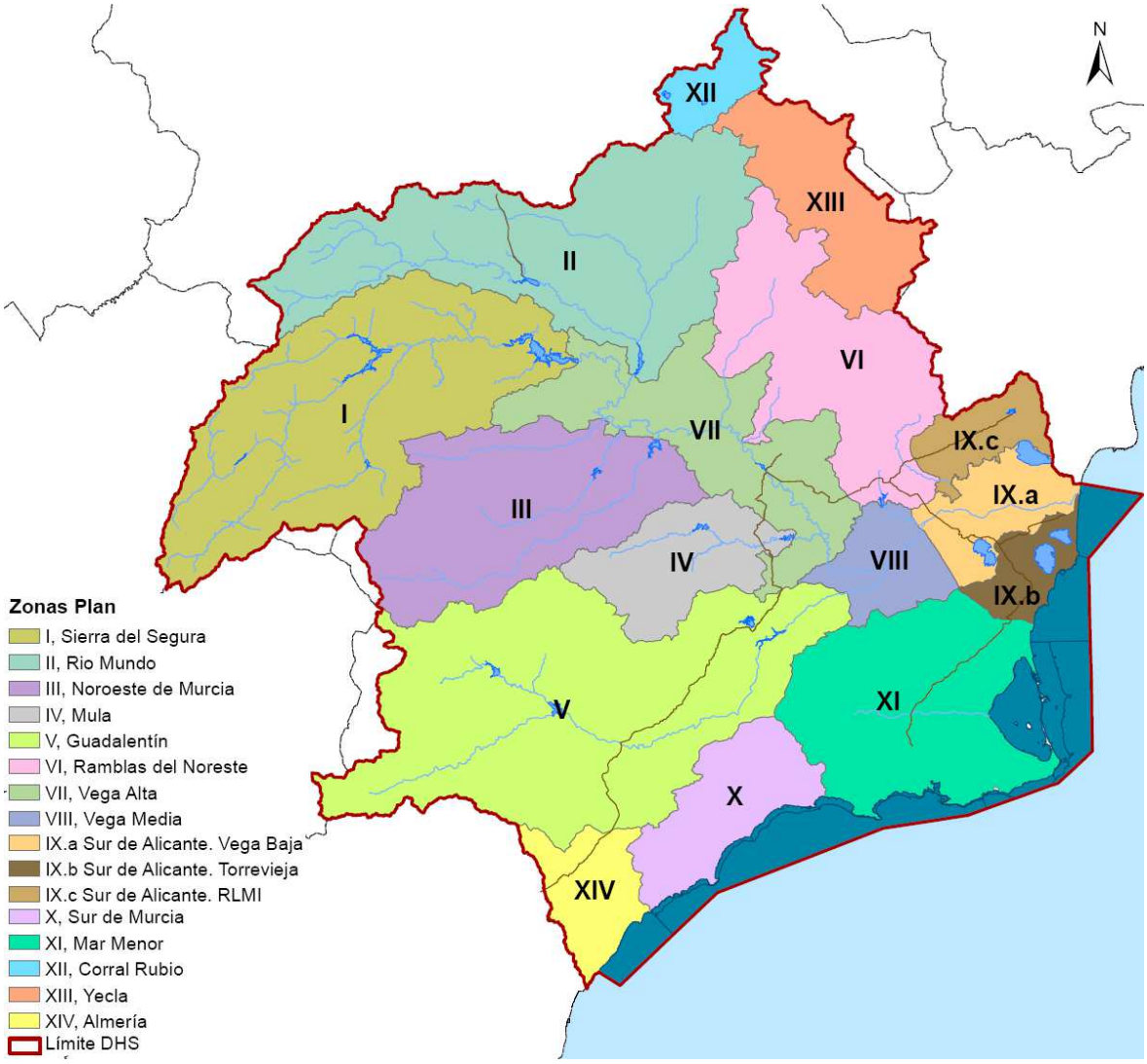
Tabla 57. Zonas hidráulicas consideradas en la cuenca del Segura

Zona Hidráulica	Nombre	Área (km^2)
I	Sierra del Segura	2.605
II	Río Mundo	2.419
III	Noroeste de Murcia	1.688
IV	Mula	708
V	Guadalentín	3.340
VI	Ramblas del Noroeste	1.500
VII	Vega Alta	1.389
VIII	Vega Media	412
IX.a	Sur de Alicante. Vega Baja	486
IX.b	Sur de Alicante. Torrevieja	277
IX.c	Sur de Alicante. RLMI	328
X	Sur de Murcia	688
XI	Mar Menor	1.602
XII	Corral Rubio	269
XIII	Yecla	852

Zona Hidráulica	Nombre	Área (km^2)
XIV	Almería	453

Estas zonas no conforman diversos sistemas de explotación; la demarcación hidrográfica del Segura, desde el punto de vista de la explotación de los recursos hídricos en la cuenca, sólo presenta un único sistema de explotación.

Figura 17. Mapa del sistema de explotación de la DHS y Zonas Hidráulicas diferenciadas.



2.6.1.2.- Mapas de las variables hidrológicas

Según el apartado 2.4.2 de la IPH, el inventario de recursos hídricos naturales contendrá:

> "*El inventario incluirá series hidrológicas de, al menos, las siguientes variables: precipitación, evapotranspiración potencial, evapotranspiración real, recarga a los acuíferos, escorrentía superficial, escorrentía subterránea y escorrentía o aportación*

total. En aquellas zonas en que la nieve sea un fenómeno característico se añadirá información sobre esta variable. (…)"

Las series hidrológicas utilizadas en la elaboración del Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica del Segura han sido la serie larga correspondiente al período 1940/41-2005/06, y la serie corta correspondiente al período 1980/81-2005/06. Los datos corresponden a los valores del registro de la red foronómica de la demarcación hidrográfica del Segura, completándose cuando no existían datos con valores procedentes de la restitución al régimen natural.

La información de partida son mapas de valores mensuales del conjunto de las variables hidrológicas consideradas para todo el territorio de la demarcación hidrográfica del Segura y para el periodo de evaluación definido. Los mapas anuales se han obtenido como suma de la secuencia mensual de cada año hidrológico, representándose los mapas medios de las variables indicadas en la IPH.

A continuación se describen los valores característicos de las distintas variables hidrológicas utilizadas y se muestra su distribución espacial.

Precipitación

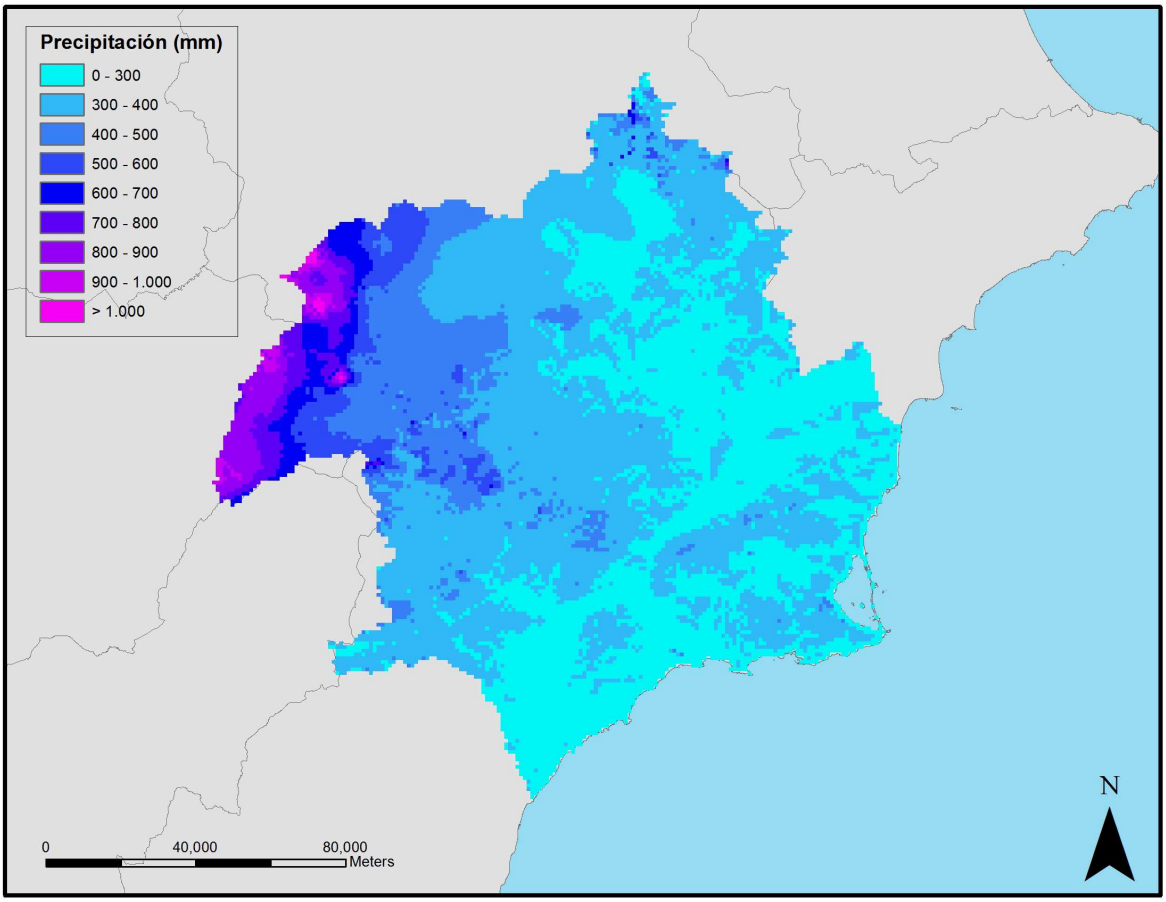
En la demarcación hidrográfica del Segura, según datos de SIMPA, la precipitación total media anual se encuentra en torno a los 381,78 mm (serie desde 1940 a 2005), oscilando entre el valor máximo de 608,6 mm en el año 1988 y el valor mínimo 212,7 mm en el año 1963.

Un rasgo característico respecto a la pluviometría de la demarcación, es la existencia de episodios de fuertes lluvias, fenómeno conocido como "gota fría", caracterizados por precipitaciones cortas y muy intensas, que provocan grandes avenidas con un marcado carácter torrencial. Este fenómeno tiene lugar sobre todo en los meses de otoño.

Por otro lado también son frecuentes los episodios de sequías en los meses de verano, con precipitaciones prácticamente nulas, así como los periodos de sequía interanuales.

Los periodos de sequía más graves y con mayor repercusión socioeconómica en la cuenca del Segura han sido los de 1980-1983, 1990-1995 y 2005-2009. En el siguiente mapa, se muestra la distribución espacial de los valores medios anuales totales de precipitación en la demarcación hidrográfica del Segura.

Figura 18. Distribución espacial de la precipitación total anual (mm/año) en la demarcación hidrográfica del Segura. (Período 1980/81-2005/06)



Temperatura

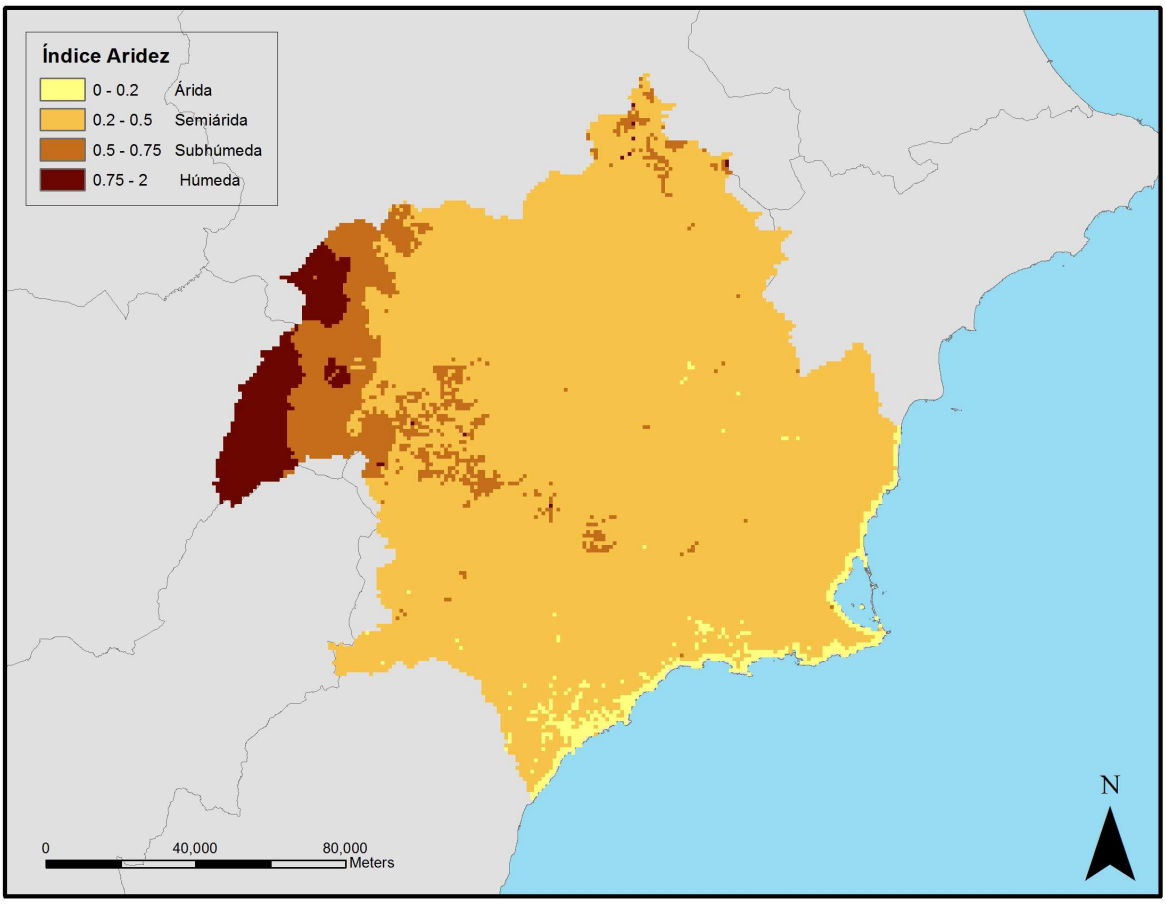
En el territorio de la demarcación hidrográfica del Segura, existen zonas de características climáticas diferenciadas. Al igual que ocurre con el régimen pluviométrico, el térmico, está también muy influido por la orografía.

Como valores extremos, los 10ºC de la isoterma media anual que se presenta en la Sierra de Segura y los 18ºC de temperatura media anual en las proximidades de Albatera y Dolores y en algunas áreas costeras. En las sierras del noroeste se dan las temperaturas más bajas de la demarcación hidrográfica del Segura. Desde estas sierras y descendiendo hacia el litoral, la temperatura media anual aumenta, llegando hasta los 18ºC. Excepciones a este esquema general lo constituyen, por un lado, Sierra Espuña, donde la temperatura media anual llega a descender hasta 14ºC y, por otro, una franja costera próxima al Mar Menor con 17ºC.

El régimen anual de temperaturas presenta un mínimo invernal en los meses de diciembre y enero, mientras que los máximos anuales corresponden a los meses de julio y agosto.

Según el índice de humedad o índice de aridez, definido (UNESCO, 1979) como el cociente entre la precipitación y la evapotranspiración potencial anual según Penman, en España existen regiones áridas, semiáridas, subhúmedas y húmedas. Como se aprecia en el mapa de clasificación climática siguiente, en la demarcación hidrográfica del Segura encontramos la zona del nacimiento del río Mundo y del Segura como zona húmeda, quedando el resto de la cuenca como zona semiárida e, incluso, como zona árida en las zonas costeras de la demarcación.

Figura 19. Mapa de clasificación climática según el índice de humedad o de aridez de la UNESCO



Evapotranspiración

La evapotranspiración es la consideración conjunta de dos fenómenos físicos diferenciados: la evaporación y la transpiración. Por tanto, la evapotranspiración evalúa la cantidad de agua que pasa a la atmósfera en forma de vapor de agua a través de la evaporación y de la traspiración de la vegetación.

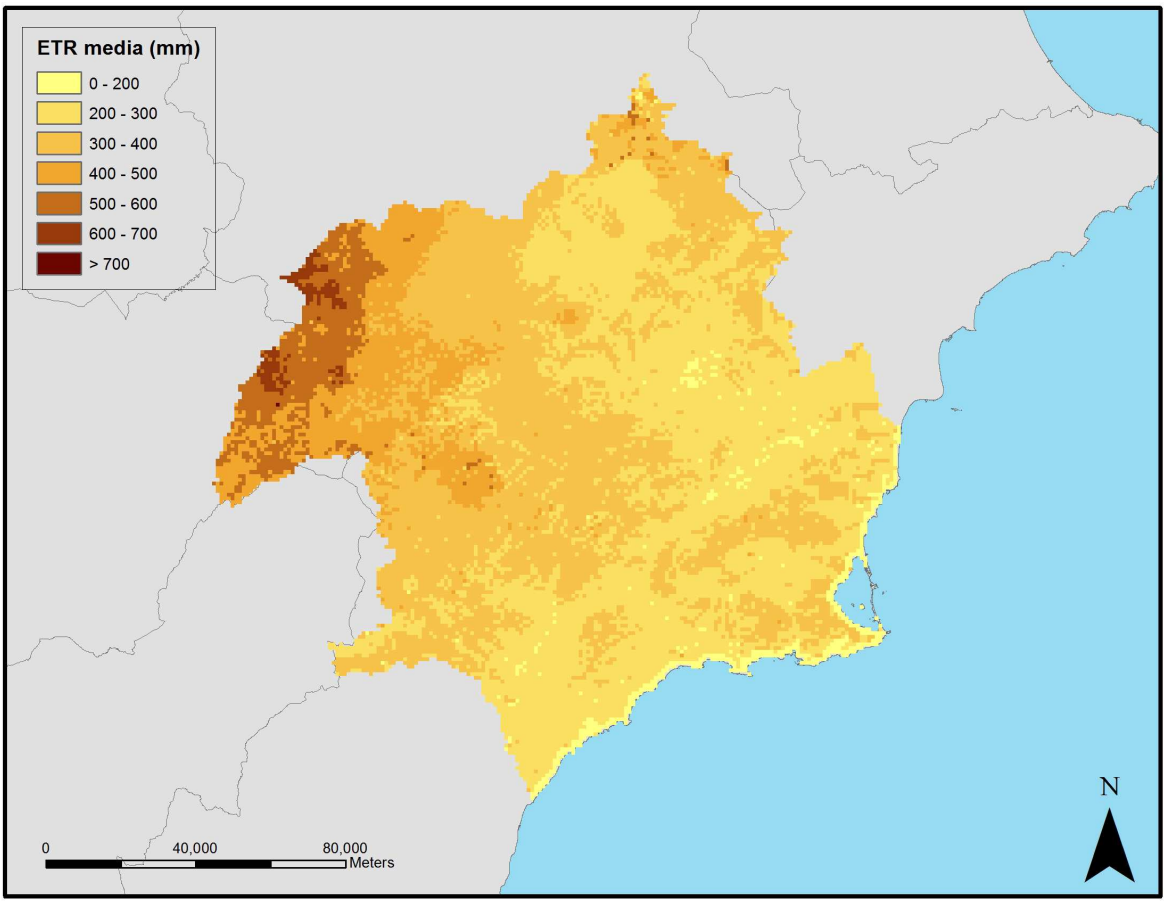
Es muy importante diferenciar entre evapotranspiración potencial (ETP) y evapotranspiración real (ETR). La ETP sería la evapotranspiración que se produciría en un

suelo completamente cubierto de vegetación en condiciones óptimas y en el supuesto de que no existieran limitaciones en la disponibilidad de agua. La ETR es la evapotranspiración real que se produce en las condiciones reales existentes, dependiendo, por tanto, de la precipitación, la temperatura, la humedad del suelo y del aire, del tipo de cobertura vegetal del suelo y del estado de desarrollo de la misma.

En la demarcación hidrográfica del Segura, la ETR media anual está en torno a los 327,6 mm/año para la serie 1980-2005 y 338,7 mm para la serie 1940-2005. Los valores máximos de ETR se dan en la zona del nacimiento del Segura, con valores de hasta 801,1 mm/año (serie 1940-2005) y 793,3 (serie 1980-2005). Los valores mínimos de ETR son de 70,1 mm/año (serie 1940-2005) y de 27,2 mm/año (serie 1980-2005). La zona costera es la que registra una ETR menor.

En el siguiente mapa se aprecia la distribución de esta variable en la demarcación hidrográfica.

Figura 20. Distribución espacial de la evapotranspiración real total anual (mm/año) (Período 1980/81-2005/06

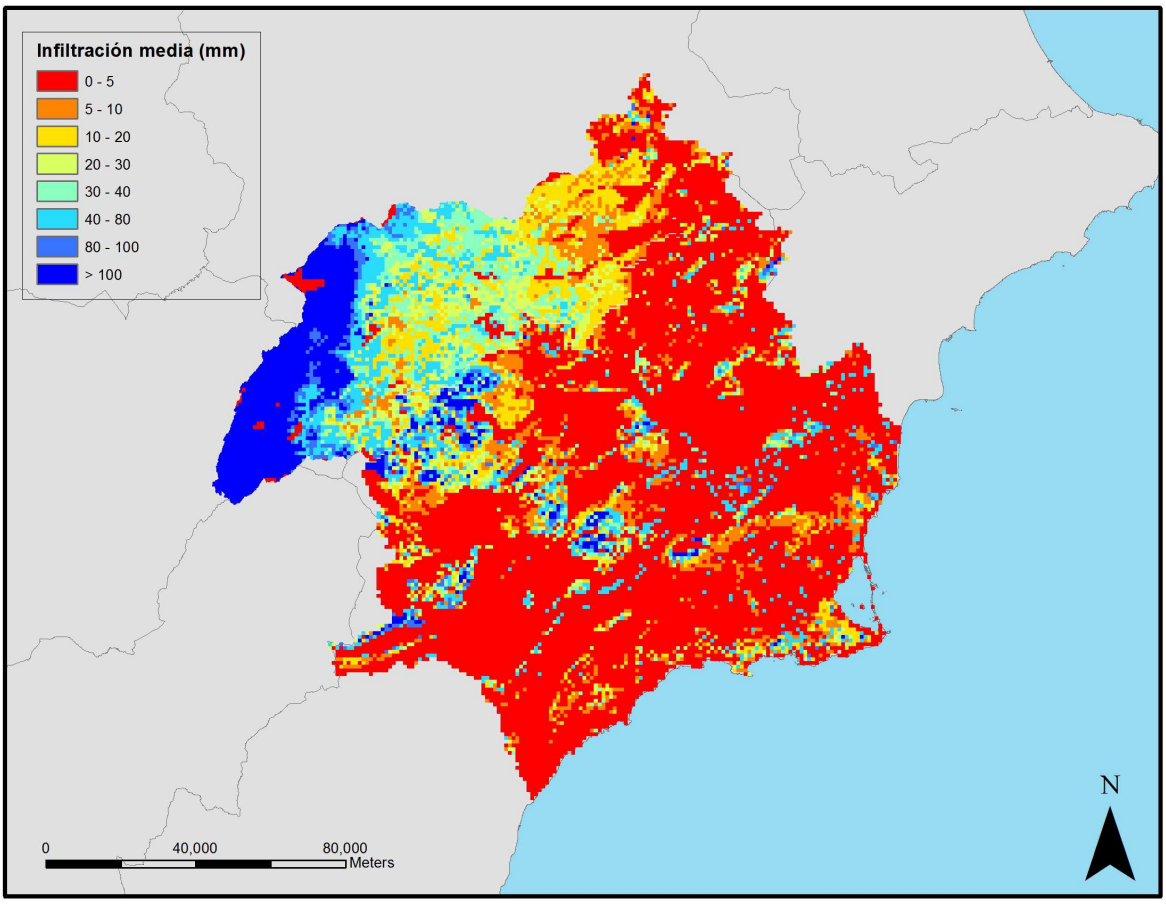


Infiltraciones de lluvia a acuíferos

La infiltración o recarga es el proceso por el cual el agua penetra desde la superficie del terreno hacia el subsuelo. La precipitación, en una primera etapa, satisface la deficiencia de humedad del suelo en una zona cercana a la superficie y, posteriormente, superado cierto nivel de humedad, pasa a formar parte del agua subterránea, saturando los espacios vacíos (escorrentía subterránea) e incluso, a generar escorrentía superficial, cuando el suelo está saturado y se sobrepasa el umbral de escorrentía del suelo.

En la demarcación hidrográfica del Segura, la infiltración total anual media se estima en 25,93 mm/año para la serie corta (1980-2005) y 30,69 mm/año para la serie larga (1940-2005), con valor máximo de 97,45 mm en el año 1940 y mínimo de 3,08 mm en el año 1994 (serie 1940-2005). En años secos, como el periodo 1990-1995 la media fue de 14,06 mm/año y el máximo de 35,76 mm/año. En el siguiente mapa se muestra la distribución espacial de esta variable en el territorio de la demarcación.

Figura 21. Distribución espacial de la infiltración/recarga total anual (mm/año). Periodo 1980/81-2005/06



Escorrentía total

Se considera que la escorrentía total (E_T) está formada por:

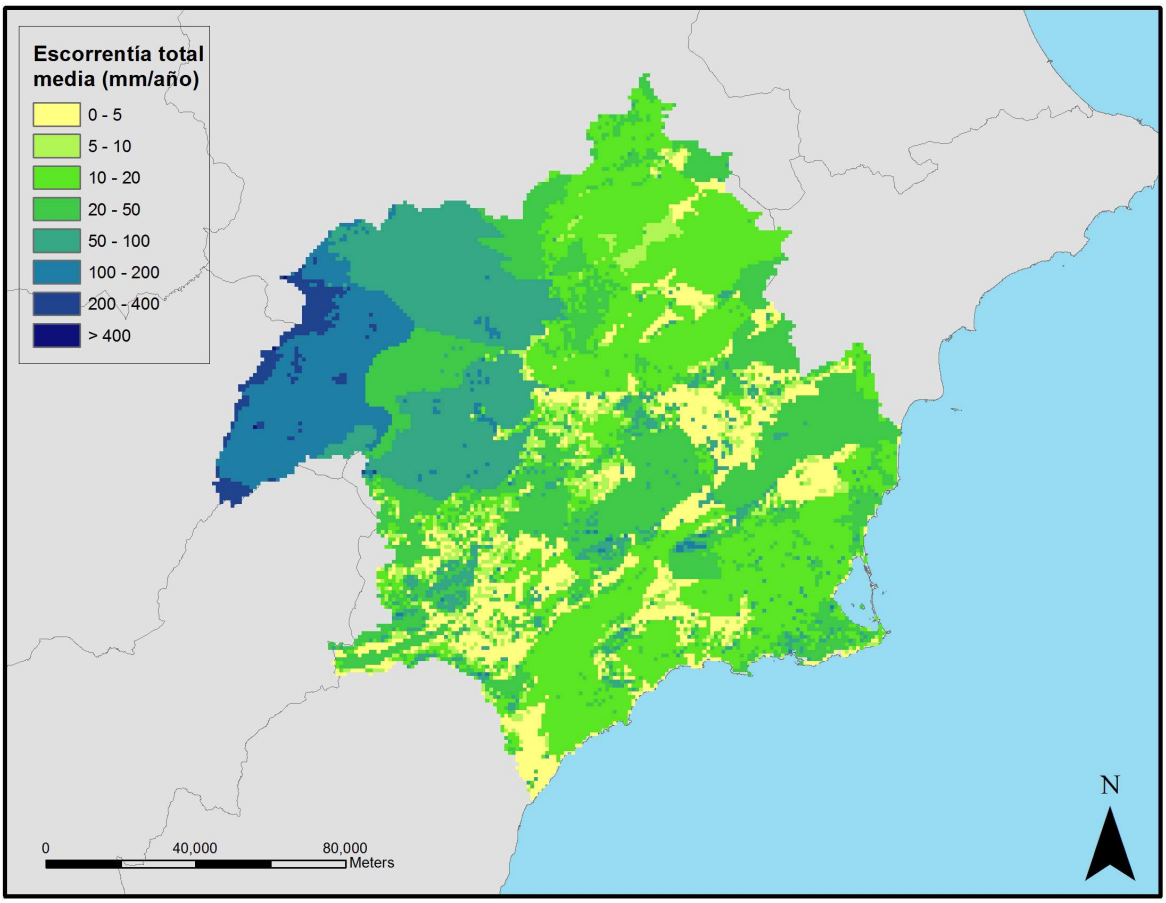
E_T = ES + EH + PS + PD

- Escorrentía superficial (ES): fracción de la precipitación que no se infiltra y discurre libremente sobre la superficie del terreno hasta alcanzar los cursos de agua superficiales.
- Escorrentía hipodérmica (EH): parte del agua infiltrada puede quedar a escasa profundidad y volver a la superficie, alcanzando un curso de agua.
- Escorrentía subterránea (PS) parte del agua que se infiltra y alcanza la zona saturada y que, eventualmente, puede llegar a un curso de agua superficial.
- PD: precipitación que cae directamente sobre la superficie de agua libre del cauce.

La escorrentía superficial está formada por la precipitación que alimenta los cursos superficiales. Se trata del agua que alcanza la red de drenaje y se desplaza sobre la superficie del terreno bajo la acción de la gravedad. Es el único término del balance hidrológico de una cuenca que se puede medir en su conjunto con precisión.

En la demarcación hidrográfica del Segura la escorrentía total interanual media tiene un valor de unos 40,59 mm/año para la serie corta (1980-2005) y 48,47 mm/año para la serie larga (1940-2005).

Figura 22. Distribución espacial de la escorrentía total anual (mm/año período 1980/81-2005/06)



Con todo esto, para la serie 1980/81-2005/06, la aportación total de la red fluvial (incluyendo los cauces no drenantes al río Segura) o escorrentía total es de unos 40,59 mm/año (del orden de un 11,2% de los 362,66 mm/año de precipitación total), de los que un 22,7% (9,2 mm/año) provienen de la escorrentía superficial directa y el restante 77,3% (31,39 mm/año) de la escorrentía subterránea e hipodérmica, precipitación directa sobre cauces y entradas subterráneas de otras cuencas hidrográficas.

2.6.1.3.- Estadísticos de las series hidrológicas en la demarcación

Como indica el apartado 2.4.4 de la IPH, en el Plan Hidrológico se han recogido, de forma sintética, las principales características de las series de variables hidrológicas en los sistemas de explotación, así como en el conjunto de la demarcación hidrográfica. Información detallada al respecto puede encontrarse en el anejo 2 “Inventario de recursos hídricos” del presente Plan Hidrológico.

Para las series de precipitaciones y aportaciones anuales se han indicado los valores mínimo, medio y máximo, los coeficientes de variación y de sesgo y el primer coeficiente de autocorrelación. Con objeto de caracterizar las sequías hiperanuales, se han recogido los estadísticos correspondientes a dos o más años consecutivos

Asimismo, con objeto de conocer la distribución intraanual de los principales flujos, se han indicado los valores medios de precipitación, evapotranspiración potencial y real, recarga a los acuíferos y escorrentía total para cada mes del año en cada sistema de explotación y en el conjunto de la demarcación.

Todas estas variables se han calculado tanto para la serie completa o histórica 1940/41-2005/06 como para el periodo comprendido entre los años hidrológicos 1980/81-2005/06.

A continuación se muestran los estadísticos de las series de precipitación (mm/año) y aportación total (hm^3/año) de la demarcación, por zonas hidráulicas, para cada una de las series consideradas.

Tabla 58. Estadísticos básicos de las series anuales de precipitación (mm/año). Serie 1940/41-2005/06

	Media aritmética (mm/año)	Máximo (mm/año)	Mínimo (mm/año)	Desv. Típica (mm/año)	Coef. Variación	Coef. sesgo
DHS	381	1.207	84	150	0,39	2,11
Sierra del Segura	618	1.175	354	180	0,29	0,46
Río Mundo	425	1.207	274	190	0,45	1,87
Noroeste de Murcia	420	784	275	76	0,18	1,15
Mula	386	614	263	66	0,17	0,72
Sur de Alicante	295	468	116	41	0,14	-0,91
Guadalentín	337	557	182	48	0,14	0,47
Ramblas del Noroeste	307	447	187	29	0,09	-0,08
Vega Alta	314	491	219	41	0,13	0,94
Vega Media	307	477	199	50	0,16	0,60
Sur de Murcia	247	485	87	60	0,24	-0,62

	Media aritmética (mm/año)	Máximo (mm/año)	Mínimo (mm/año)	Desv. Típica (mm/año)	Coef. Variación	Coef. sesgo
Mar Menor	291	506	84	54	0,19	-0,99
Corral Rubio	385	785	185	92	0,24	1,32
Yecla	339	770	256	45	0,13	2,82
Almería	258	448	128	39	0,15	-0,21

Tabla 59. Estadísticos básicos de las series anuales de precipitación (mm/año). Serie 1980/81-2005/06

	Media aritmética (mm/año)	Máximo (mm/año)	Mínimo (mm/año)	Desv. Típica (mm/año)	Coef. Variación	Coef. sesgo
DHS	362	1.128	29	138	0,38	1,92
Sierra del Segura	577	1.094	366	165	0,28	0,61
Río Mundo	411	1.128	257	164	0,40	1,83
Noroeste de Murcia	402	742	277	65	0,16	0,96
Mula	349	497	263	39	0,11	0,51
Sur de Alicante	276	383	52	48	0,17	-3,27
Guadalentín	320	507	183	42	0,13	0,34
Ramblas del Noroeste	286	469	171	29	0,10	-0,04
Vega Alta	305	497	205	43	0,14	1,26
Vega Media	292	430	227	40	0,13	1,17
Sur de Murcia	238	429	29	75	0,31	-1,54
Mar Menor	280	483	32	77	0,28	-1,96
Corral Rubio	373	653	190	81	0,22	1,11
Yecla	339	728	240	46	0,13	2,15
Almería	239	372	42	60	0,25	-2,22

Tabla 60. Estadísticos básicos de las series anuales de aportación (hm^3/año). Serie 1940/41-2005/06

	Media aritmética (hm^3/año)	Máximo (hm^3/año)	Mínimo (hm^3/año)	Desv. Típica (hm^3/año)	Coef. Variación	Coef. sesgo
Guardamar	848	1.964	330	292	0,34	1,06
E. de Fuensanta	269	709	61	121	0,45	1,05
E. de Talave	101	413	48	53	0,53	3,39
Almadenes	655	1.846	243	247	0,38	1,80
E. de Alfonso XIII	34	151	8	25	0,73	2,16

	Media aritmética (hm^3/año)	Máximo (hm^3/año)	Mínimo (hm^3/año)	Desv. Típica (hm^3/año)	Coef. Variación	Coef. sesgo
La Esperanza	22	66	7	12	0,54	1,56
Calasparra	587	1.794	220	233	0,40	2,27
E. de Cenajo	401	1.258	119	173	0,43	2,07
Argos	33	109	10	22	0,65	1,74
Cieza	681	1.870	260	250	0,37	1,72
Abarán	692	1.879	265	252	0,36	1,68
E. de Puentes	41	219	7	38	0,92	2,23
Cañaverosa	587	1.794	220	233	0,40	2,27
Archena	695	1.882	267	252	0,36	1,67
E. de La Cierva	7	41	1	6	0,91	2,98
Baños de Mula	17	76	3	14	0,84	2,03
E. de Valdeinfierno	12	46	3	10	0,81	1,42
E. de Camarillas	150	508	81	60	0,40	3,36
Paso de los carros	83	349	23	61	0,73	1,94
Taibilla	46	125	15	18	0,39	1,65
Ojós	693	1.880	266	252	0,36	1,67
Beniel	824	1.946	318	286	0,35	1,09
Contraparada	730	1.906	279	258	0,35	1,51
El Menjú	682	1.870	260	250	0,37	1,72
Moratalla	8	41	1	8	0,95	2,21

Tabla 61. Estadísticos básicos de las series anuales de aportación (hm^3/año). Serie 1980/81-2005/06

	Media aritmética (hm^3/año)	Máximo (hm^3/año)	Mínimo (hm^3/año)	Desv. Típica (hm^3/año)	Coef. Variación	Coef. sesgo
Guardamar	704	1.242	330	222	0,31	0,58
E. de Fuensanta	220	363	61	77	0,35	0,15
E. de Talave	78	135	48	23	0,29	0,54
Almadenes	540	859	243	152	0,29	0,03
E. de Alfonso XIII	27	101	8	21	0,76	2,08
La Esperanza	21	66	7	14	0,66	1,79
Calasparra	486	670	220	127	0,26	-0,25
E. de Cenajo	326	481	119	91	0,28	-0,25
Argos	26	86	10	16	0,62	2,14
Cieza	565	901	260	158	0,28	0,09
Abarán	575	919	265	162	0,28	0,13

	Media aritmética (hm^3/año)	Máximo (hm^3/año)	Mínimo (hm^3/año)	Desv. Típica (hm^3/año)	Coef. Variación	Coef. sesgo
E. de Puentes	31	115	7	26	0,81	1,80
Cañaverosa	486	670	220	127	0,26	-0,25
Archena	578	924	267	163	0,28	0,14
E. de La Cierva	5	15	1	4	0,80	1,39
Baños de Mula	13	54	3	12	0,91	2,17
E. de Valdeinfierno	11	40	2	9	0,88	1,81
E. de Camarillas	125	182	81	30	0,24	0,18
Paso de los carros	67	209	23	45	0,67	1,65
Taibilla	37	63	15	10	0,26	0,05
Ojós	576	921	266	163	0,28	0,14
Beniel	681	1.192	318	212	0,31	0,54
Contraparada	606	976	279	174	0,29	0,20
El Menjú	566	901	260	158	0,28	0,09
Moratalla	13	41	4	8	0,65	1,86

Los valores de precipitación y aportación de la serie 1980/81-2005/06 son inferiores a los de la serie 1940/41-2005/06 debido a que el periodo 1980/81-2005/06 es considerablemente más seco que el periodo 1940/41-1979/80, fundamentalmente por una mayor incidencia de periodos de sequía.

A continuación se indica la distribución intraanual de los principales flujos, indicándose los valores medios de precipitación, evapotranspiración potencial y real, recarga a los acuíferos y escorrentía total para cada mes del año en cada sistema de explotación y en el conjunto de la demarcación.

Tabla 62. Promedios mensuales (mm) de la demarcación del Segura. Serie 1940/41-2005/06

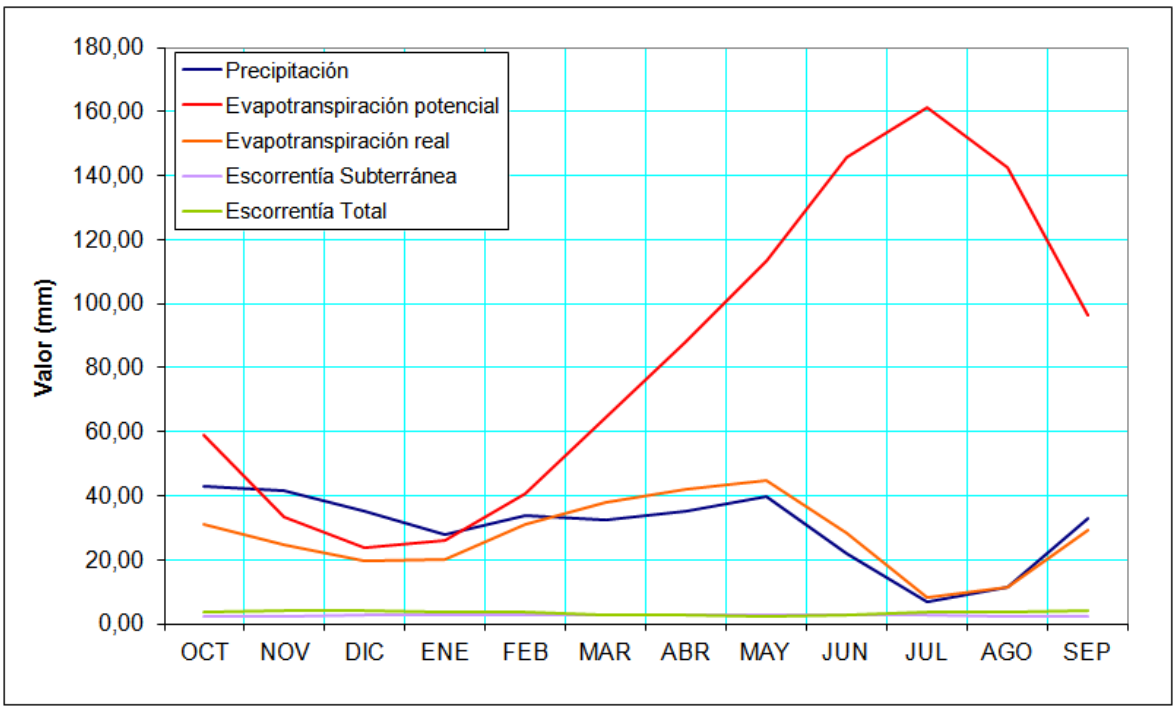
Serie 1940 - 2005	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Escorrentía Subterránea	Escorrentía Total
Octubre	50,60	58,64	33,25	2,70	4,16
Noviembre	36,20	33,07	23,61	2,78	3,77
Diciembre	40,10	23,29	18,87	2,88	4,46
Enero	32,00	25,84	20,63	2,99	4,63
Febrero	31,30	40,52	30,34	3,09	5,08
Marzo	34,40	63,22	37,81	3,20	4,74
Abril	49,00	87,89	46,89	3,34	5,19
Mayo	39,20	114,56	45,85	3,36	4,22

Serie 1940 - 2005	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Escorrentía Subterránea	Escorrentía Total
Junio	24,90	144,35	31,45	3,52	3,40
Julio	7,40	161,03	8,86	2,96	2,98
Agosto	12,60	142,22	12,19	2,75	2,78
Septiembre	31,00	97,00	28,97	2,63	3,04
Anual medio	**381,65**	**991,63**	**338,73**	**36,20**	**48,47**

Tabla 63. Promedios mensuales (mm) de la demarcación del Segura. Serie 1980/81-2005/06

Serie 1940 - 2005	Precipitación	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración real	Escorrentía Subterránea	Escorrentía Total
Octubre	42,74	58,75	31,05	2,39	3,64
Noviembre	41,80	33,16	24,66	2,48	3,93
Diciembre	35,33	23,61	19,42	2,59	4,02
Enero	27,81	26,02	19,90	2,66	3,67
Febrero	34,02	40,51	31,11	2,74	3,45
Marzo	32,32	64,34	37,79	2,83	2,95
Abril	35,39	88,18	41,81	2,86	2,59
Mayo	39,90	113,38	44,87	2,84	2,41
Junio	22,11	145,93	28,12	2,73	2,90
Julio	6,79	161,38	8,27	2,56	3,53
Agosto	11,57	142,44	11,49	2,39	3,61
Septiembre	32,87	96,41	29,05	2,32	3,89
Anual medio	**362,66**	**994,11**	**327,56**	**31,39**	**40,59**

Figura 23. Evolución media mensual de las principales variables hidrológicas (periodo 1980-2005). demarcación hidrográfica del Segura.



2.6.1.4.- Recursos de aguas subterráneas en la demarcación

Los flujos totales en régimen natural constan de una componente de escorrentía superficial directa y de una componente de origen subterráneo. Esta componente subterránea de la escorrentía total coincide, básicamente, dejando a salvo los efectos de transferencias subterráneas externas, con la recarga natural de los acuíferos.

El conocimiento de la recarga resulta de gran interés teórico y práctico, pues viene a acotar las posibilidades máximas de explotación sostenible a largo plazo de las aguas subterráneas de un acuífero.

La mayor parte del agua que recarga los acuíferos se descarga diferida en el tiempo a la red fluvial, de forma difusa o a través de manantiales y, en muchas cuencas, es uno de los constituyentes básicos de la aportación de los ríos. Otra parte de la recarga, en general mucho más reducida, se transfiere subterráneamente a otros acuíferos o, en el caso de los acuíferos costeros, descarga al mar.

En la demarcación hidrográfica del Segura existen un total de 63 masas de agua subterránea y, según los últimos estudios de caracterización disponibles, los recursos hídricos disponibles se estiman en 546,2 hm^3/año, en valor medio interanual.

Se han considerado como recursos disponibles de las masas de agua subterránea el sumatorio de la infiltración media de lluvia, los retornos de riego y las entradas/salidas laterales procedentes de otras cuencas, menos las reservas medioambientales.

2.6.2.- Otros recursos hídricos de la demarcación

2.6.2.1.- Desalinización

En la demarcación hidrográfica del Segura, la capacidad total de desalinización prevista será de 334 hm^3/año para los horizontes 2015 y 2027, procedente de un total de 13 desalinizadoras. La producción esperable total será de 139 hm^3/año para el horizonte 2015 y 217 hm^3/año para el horizonte 2027.

Aunque la capacidad de producción de las IDAMs de la demarcación suponga los 334 hm^3/año, no es esperable que su producción real alcance valores próximos a la capacidad de producción existente, ya que la elevada tarifa del recurso desalinizado excede la capacidad de pago de gran parte de los usuarios agrarios. La desalinización para uso urbano ha conseguido asegurar la garantía de este uso, pero a costa de un incremento muy significativo de los costes a repercutir a los usuarios. Para el uso agrario no es posible la asignación de la totalidad de la capacidad de producción, ya que las tarifas actuales del recurso desalinizado superan los cotes asumibles por los usuarios.

Por ello, en el presente Plan Hidrológico se ha considerado como valor de producción esperable de recursos desalinizados:

1. Para el uso agrario, los volúmenes conveniados (a fecha 30/12/2012) con los distintos usuarios procedentes de IDAMs de iniciativa pública hasta donde permite la infraestructura realizada, más la producción de las IDAMs de iniciativa privada.
2. Para uso urbano, los volúmenes necesarios para asegurar las demandas actuales y futura, una vez que se aplican el resto de recursos disponibles.

La producción de recursos desalinizados prevista en el presente Plan Hidrológico debe considerarse como valor máximo asumible por la demarcación en los horizontes de planificación, ya que no es posible su incremento por motivos técnicos y económicos.

La tabla adjunta muestra las características de las desalinizadoras existentes en la demarcación.

Las desalinizadoras de Alicante I y II están ubicadas en el Vinalopó-L'Alacantí pero suministran recursos a la MCT. La desalinizadora de Bajo Almanzora, ubicada en el Distrito

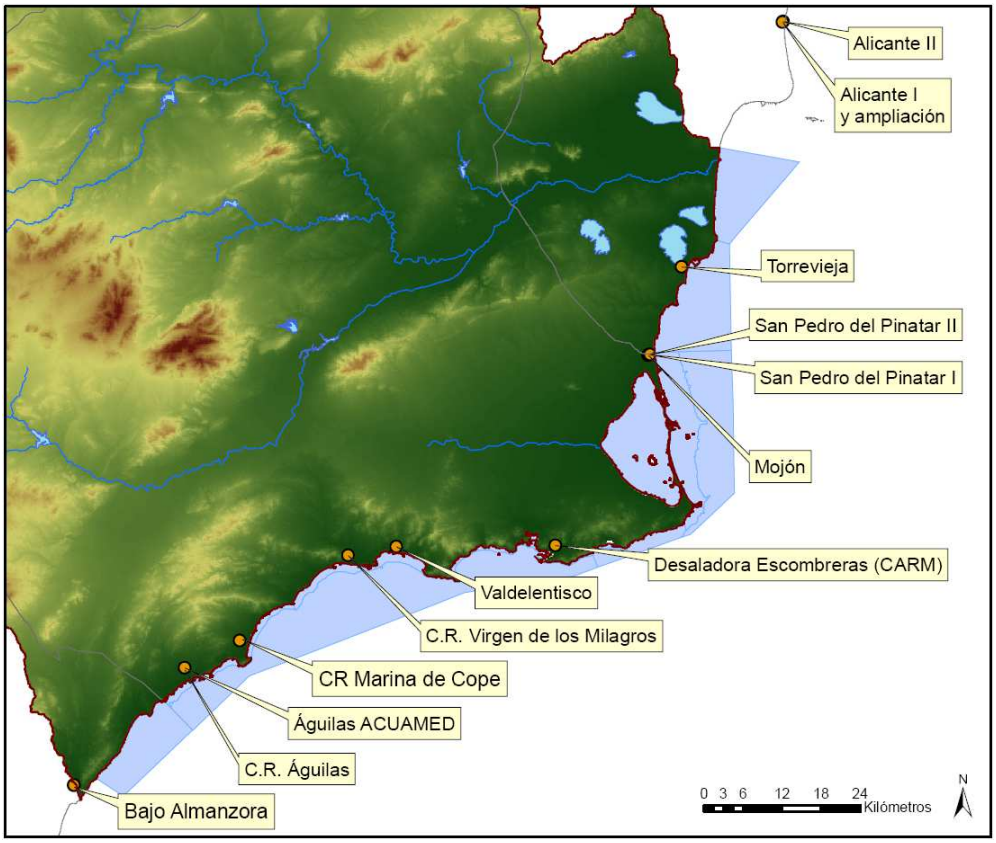
Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía, suministra recursos a territorios ubicados dentro de la demarcación hidrográfica del Segura.

Tabla 64. Desalinizadoras y/o desalobradoras consideradas en el proceso de planificación de la demarcación hidrográfica del Segura y su producción esperable en cada horizonte temporal

	Localización (ETRS89 H30)		**Horizonte 2015**		**Horizonte 2027**	
Desalinizadoras	**X**	**Y**	**Regadío (hm^3)**	**Urbano, Industrial y servicios (hm^3)**	**Regadío (hm^3)**	**Urbano, Industrial y servicios (hm^3)**
Alicante I	716.589	4.241.982		-45 urbana municipios MCT -1 urbana municipios no MCT -2 industrial no conectada -2 golf		-93 urbana municipios MCT -1 urbana municipios no MCT -8 industrial no conectada -3 golf
Alicante II	716.744	4.242.072				
San Pedro del Pinatar I	696.103	4.190.773				
San Pedro del Pinatar II	696.196	4.190.777				
Valdelentisco	657.210	4.161.124	22		25	
Águilas ACUAMED	624.617	4.142.482	34		48	
Desaladora de Escombreras (CARM)	681.629	4.161.292				
Torrevieja	701.374	4.204.425	5		11	
El Mojón	695.981	4.190.695	2		2	
CR Virgen de los Milagros	649.764	4.159.822	10		10	
CR Marina de Cope	633.119	4.146.662	5		5	
CR Águilas	624.617	4.142.183	4		4	
Desaladora del Bajo Almanzora	607.533	4.124.376	7		7	
TOTALES			**89**	**50**	**112**	**105**
			139 hm^3		**217 hm^3**	

En la siguiente figura se muestran las plantas desalinizadoras existentes en la demarcación.

Figura 24. Plantas desalinizadoras consideradas en el proceso de planificación de la demarcación hidrográfica del Segura



2.6.2.2.- Reutilización

Otra técnica de incremento de la disponibilidad de recursos hídricos considerada como no convencional es la de la reutilización de las aguas depuradas. Aunque, obviamente, el volumen de recurso es el mismo, su aplicación sucesiva permite satisfacer más usos y, por tanto, incrementar las disponibilidades internas del sistema de utilización.

Hay que distinguir entre la reutilización indirecta y la directa. La primera de ellas es aquella en la que se produce el vertido de efluentes a los cursos de agua y éstos se diluyen con el caudal circulante. La reutilización directa es aquélla en que el segundo uso se produce a continuación del primero, sin que entre ambos el agua se incorpore a dominio público hidráulico.

En el año 2010, las EDARs municipales urbanas de la demarcación, que alcanzaron el número de 156, supusieron un tratamiento de 142,2 hm^3, de los que 74,2 hm^3 se reutilizaron de forma directa y la práctica totalidad del resto de forma indirecta.

No existen vertidos significativos de aguas depuradas al mar (salvo en EDARs de municipios costeros y en episodios de elevada salinidad del efluente), por lo que la práctica totalidad de

los retornos urbanos de las EDARs de más de 250.000 m^3/año son reutilizados directa o indirectamente.

2.6.2.3.- Recursos hídricos de trasferencias externas

Las transferencias superficiales entre distintas cuencas consiguen incrementar los recursos disponibles y atender las demandas existentes en aquellos sistemas de explotación en que, exclusivamente con sus recursos propios, son incapaces de cumplir dicho objetivo, como es el caso de la demarcación del Segura.

En la demarcación hidrográfica del Segura se reciben recursos procedentes de las demarcaciones del Tajo y del Guadalquivir.

El ATS es esencial tanto para el abastecimiento del sureste español, como para el regadío asociado.

Como ejemplo, citar que en el año 2010, el 43% de los recursos destinados al abastecimiento por parte de la Mancomunidad de Canales del Taibilla (MCT), procedieron del ATS (87 hm^3 frente a 202 hm^3 totales).

Asimismo, destacar que la superficie de regadío en la que se aplican los recursos del ATS alcanza las 167.226 ha brutas (de las que 14.836 y 3.876 corresponden respectivamente, a regadío en las cuencas del Vinalopó/L'Alacantí y las cuencas Mediterráneas Andaluzas).

Es necesario destacar que tan sólo en un año durante su periodo de funcionamiento (desde el año 1978) se ha trasvasado el volumen máximo legal (600 hm^3/año en origen), ascendiendo el volumen medio trasvasado en origen a 326 hm^3/año en el periodo 1978/2010 o a 355 hm^3/año para la serie corta 1980/2005.

Es destaceble el incremento de los volúmenes trasvasados que se observan a partir del año 1997, como consecuencia de la aplicación de las reglas de explotación anteriormente referidas, que hacen que la media de volúmenes trasvasados en origen para el periodo 1996/97-2005/2006, se haya situado en el valor de 421 hm^3/año.

Además, la cabecera del Tajo se encuentra sometida a periodos secos que coinciden frecuentemente con los de la cuenca del Segura, como el periodo 2005-2009.

Respecto a la demarcación del Guadalquivir, el Trasvase del Negratín se contempla en la Planificación del Distrito Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía y en la Planificación del Guadalquivir, para la transferencia de recursos desde el embalse del Negratín al embalse de Cuevas de Almanzora. Parte de estos recursos son utilizados para el regadío en las zonas regables de "Los Guiraos" y "Regadíos de Pulpí", pertenecientes a la UDA 69 (Almería-Segura) de la demarcación del Segura, estimándose en 17 hm^3/año los recursos

trasvasados al Segura procedentes del trasvase Negratín-Almanzora para el horizonte 2015, con carácter medio interanual.

El futuro trasvase del Júcar-Vinalopó, posibilitará la aportación de recursos del río Júcar en la comarca del Vinalopó-L'Alacantí. Dado que parte de las masas de agua subterránea en las que se dará esta aportación de recursos son masas de agua compartidas con la demarcación del Segura (Jumilla-Villena, Serral Salinas, Moratilla, Sierra de Argallet y Sierra de Crevillente, entre otras), la mejoría del estado cuantitativo de las masas de agua del Vinalopó-L'Alacantí por la aportación de nuevos recursos, puede suponer una mejora del estado de las masas de agua de la demarcación del Segura.

2.6.3.- Síntesis de recursos hídricos de la demarcación

En este apartado se trata de sintetizar los recursos hídricos totales en la demarcación hidrográfica del Segura. Éstos están formados por los recursos hídricos convencionales, de los totales en la demarcación, los no convencionales y los recursos hídricos externos procedentes de transferencias intercuencas. Suelen considerarse tradicionalmente como recursos no convencionales, los procedentes de la desalación de aguas marinas y salobres, y la reutilización de aguas depuradas, entre otros. Así, los recursos internos en cada cuenca, convencionales y no convencionales, junto con las transferencias que le afectan, configuran la oferta de recursos totales con que atender las diferentes necesidades de agua.

Tabla 65. Recursos de la demarcación del Segura (Horizonte 2015), sin considerar los aportes de otras cuencas intercomunitarias

	SERIE CORTA 1940/41-2005/06		SERIE HISTÓRICA 1940/41-2005/06	
	RECURSOS MEDIOS	RECURSOS MÁXIMOS	RECURSOS MEDIOS	RECURSOS MÁXIMOS
Aportaciones Régimen Natural río Segura (1)	704		848	
Recarga de lluvia en acuíferos no drenantes al río Segura (2)	93		93	
Recursos superficiales zonas costeras	20		20	
Retornos superficiales (urbanos e industriales) menos vertido a mar	143		143	
Retornos de riego al sistema superficial y subterráneo	119		119	
Recursos desalinizados producidos uso agrario (5)	89	139 + 7	89	139 + 7
Recursos desalinizados producidos uso urbano, industrial y de servicios	50	188	50	188
TOTAL RECURSOS	**1.218**		**1.362**	

(1) El saldo resultante se corresponde de forma exacta con los aportes por lluvia en las masas costeras (Terciario de Torrevieja, Cabo Roig, Campo de Cartagena, Sierra de Cartagena, Triásico de las Victorias, Triásico de Carrascoy, Mazarrón y Águilas), estimados en 93 hm3/año.

(2) Incluye los recursos superficiales estimados en las ramblas costeras no drenantes al río Segura.

(3) Incluye los recursos desalinizados generados en la cuenca del Segura (82 hm3/año) más los recursos generados en el Distrito Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía (7 hm3/año) y aplicados en la cuenca del Segura.

Se han contemplado los recursos procedentes del trasvase Tajo-Segura y del Negratín-Almanzora conforme a la legislación y regla de explotación vigente.

De acuerdo con la legislación del trasvase Tajo-Segura, el aporte máximo en destino es de 540 hm^3/año, pero durante el periodo 1980/81-2005/06 los recursos trasvasados medios en destino han sido de 320 hm^3/año, tal y como muestra la tabla siguiente.

Tabla 66. Recursos procedentes de otras cuencas intercomunitarias

	RECURSOS MEDIOS	RECURSOS MÁXIMOS
Recursos trasvasados ATS uso agrario en destino	203	400
Recursos trasvasados ATS uso urbano en destino	117	140
Recursos trasvasados Negratín (*)	17	21
TOTAL RECURSOS	**337**	**561**

(*) El valor medio de los recursos trasvasados del Negratín se ha supuesto igual a la garantía estimada por el plan hidrológico del Guadalquivir para el citado trasvase sobre la dotación máxima de las CR con superficie en la demarcación.

3.- DESCRIPCIÓN DE USOS, DEMANDAS Y PRESIONES

3.1.- USOS Y DEMANDAS

3.1.1.- Introducción

En este apartado se analiza la situación actual y se estima la situación futura respecto al cumplimiento de los objetivos de la planificación en lo que se refiere a la atención de las demandas. Para ello se caracterizan y cuantifican los volúmenes de agua que demandan los diferentes usos en la demarcación hidrográfica del Segura, de acuerdo a lo establecido en la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Dicha caracterización se calcula tanto para la situación actual como para los escenarios tendenciales 2015 y 2027. Para estos escenarios se tiene en cuenta la previsión de evolución de los factores determinantes de los usos del agua.

Las metodologías utilizadas y los procedimientos llevados a cabo para la caracterización se detallan en el anejo 3 “Usos y Demandas”.

3.1.2.- Usos del agua

De acuerdo con la IPH, se consideran usos del agua las distintas clases de utilización del recurso así como cualquier otra actividad que tenga repercusiones sobre el estado de las aguas. A los efectos de lo estipulado en el artículo 12 del Reglamento de Planificación Hidrológica, se consideran los siguientes usos del agua:

- Abastecimiento de poblaciones: incluye el uso doméstico, público y comercial, así como las industrias y servicios de pequeño consumo conectadas a la red. Además, incluye el abastecimiento de la población turística estacional.
- Uso agrario: incluye el riego de cultivos y el uso de agua en la producción ganadera.
- Uso industrial: desagregándose el uso para producción de energía eléctrica del resto de usos industriales.
- Otros usos: se incluyen aquí el uso energético (tanto para la producción de energía, como para la refrigeración de centrales hidroeléctricas, térmicas y nucleares), la acuicultura y los usos de servicios no conectados a redes municipales (campos de golf).

3.1.2.1.- Caracterización de las actividades socioeconómicas

3.1.2.1.1.-Uso doméstico

La caracterización del uso doméstico del agua incluye información sobre las características y la evolución de la población en la demarcación, así como, la distribución y tendencias de las viviendas.

La **población** permanente en el ámbito de la demarcación hidrográfica del Segura asciende, de acuerdo con los datos del padrón municipal a fecha 1 de enero del 2010, a 1.988.292 habitantes, siendo la población equivalente estimada igual a 2.102.369.

El número de habitantes empadronados sigue una tendencia creciente, tal y como muestran las tablas y figuras siguientes.

Figura 25. Evolución de la población empadronada en la DHS, durante los años 2001-2010. Fuente: Padrones municipales, INE.

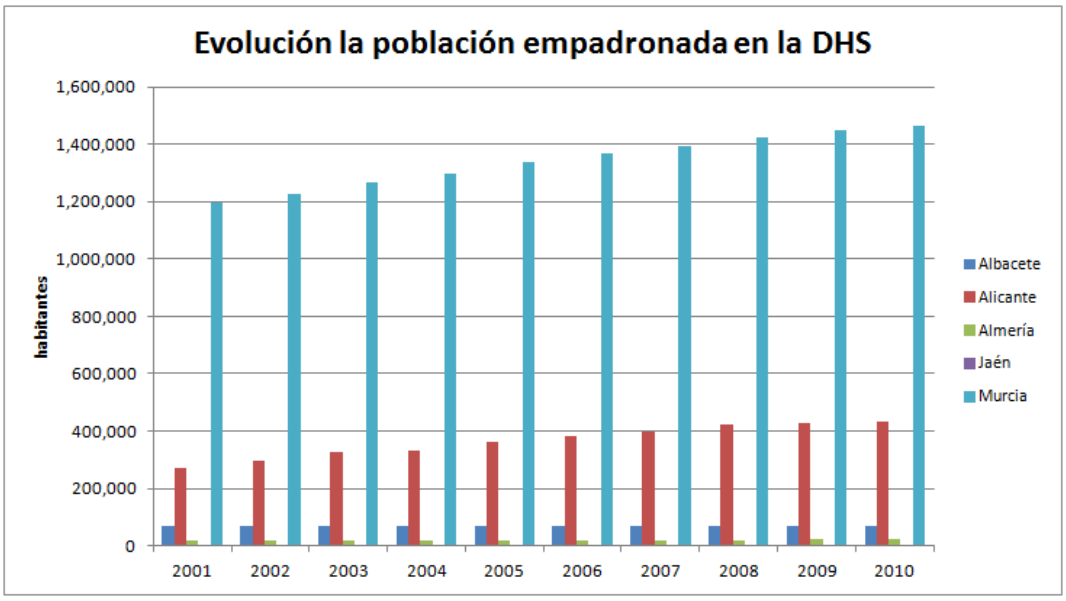


Tabla 67. Evolución de la población permanente en la demarcación hidrográfica del Segura, durante los años 2001-2010. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Albacete	66,664	67,857	68,473	68,766	69,129	69,057	69,248	69,878	69,517	69,437
Alicante	269,098	297,984	326,096	333,096	361,172	384,067	398,421	420,863	429,880	432,018
Almería	18,985	18,501	19,512	19,699	20,177	20,104	20,490	20,706	20,909	21,156
Jaén	4,267	4,316	4,230	4,172	4,131	4,040	3,944	3,884	3,758	3,702
Murcia	1,197,646	1,226,993	1,269,230	1,294,694	1,335,792	1,370,306	1,392,117	1,426,109	1,446,520	1,461,979
DHS	1,556,660	1,615,651	1,687,541	1,720,427	1,790,401	1,847,574	1,884,220	1,941,440	1,970,584	1,988,292

La población equivalente a la permanente se obtiene a partir de la población estacional (población que reside ocasionalmente en un municipio, generalmente por motivos turísticos o vacacionales), y representa a la población que habitando de forma permanente en el municipio, consumiría el mismo volumen que la población estacional.

$$P_{\text{equivalente a la permanente}} = P_{\text{estacional}} \times (\text{días de estancia}/365)$$

Finalmente, la población total equivalente es la suma de la población permanente y la población equivalente a la permanente.

$$P_{\text{total equivalente}} = P_{\text{permanente}} + P_{\text{equivalente a la permanente}}$$

Para estimar la población estacional en la demarcación del hidrográfica del Segura se ha tenido en cuenta la información disponible sobre la evolución del número de viviendas secundarias y del grado de ocupación de las mismas a lo largo del año. Las viviendas secundarias representan aproximadamente el 95% del total de las plazas turísticas disponibles en la demarcación. Por tanto, no se ha considerado la población asociada a plazas hoteleras, hostales, camping, casas rurales o apartamentos, en el cómputo de la población estacional, ya que solamente representan el 5% del total de plazas existentes.

La población vinculada a las viviendas secundarias se obtiene a partir del número de viviendas secundarias estimado, considerando una tasa de ocupación de viviendas secundarias igual a la del censo de población y viviendas de 2001. Esta población se transforma en población equivalente considerando un periodo de estancia medio de 30 días para los municipios de interior, y de 90 días para los municipios costeros.

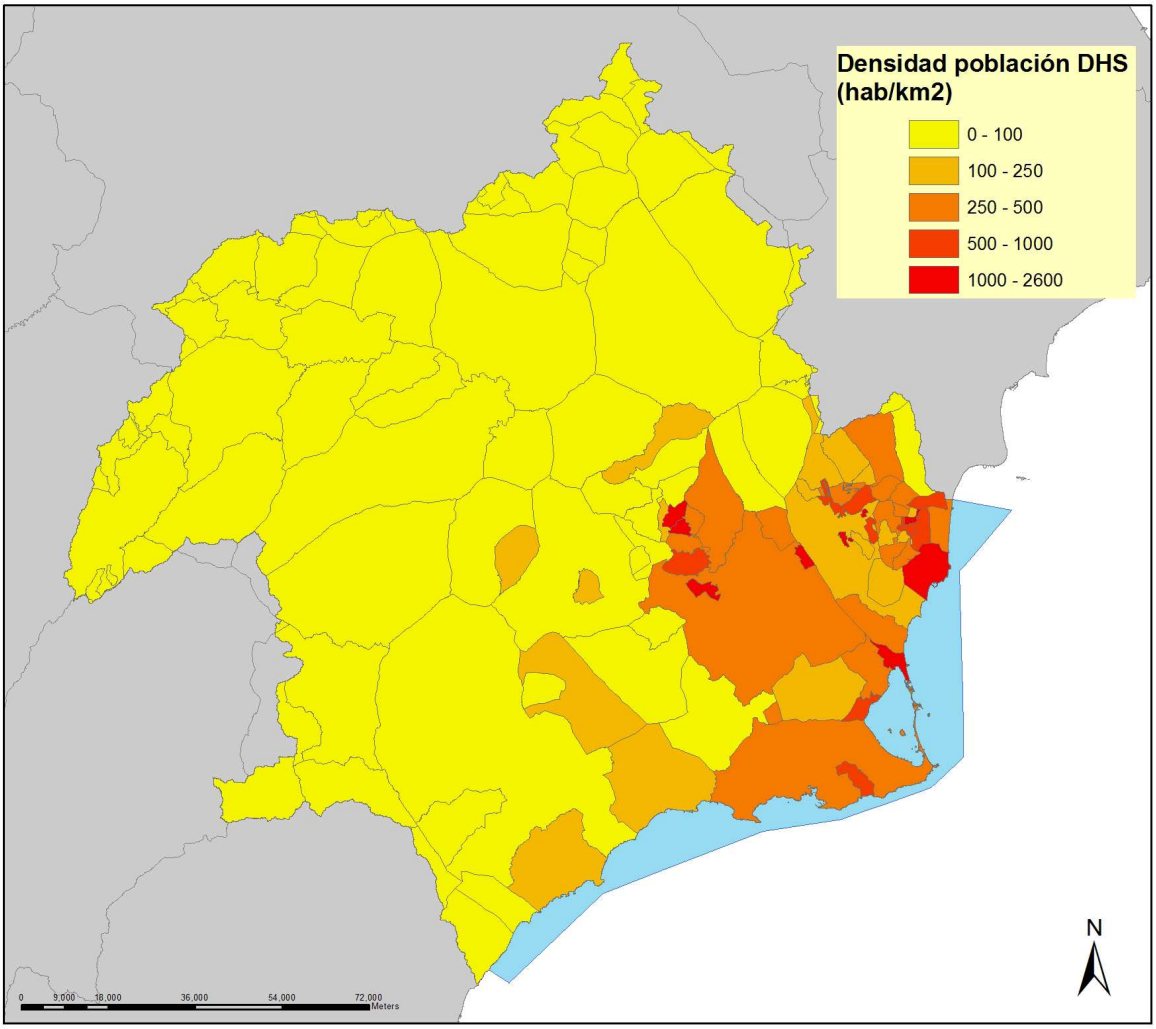
En la siguiente tabla se muestra, por provincias, los valores de población permanente, estacional, equivalente a la permanente y total equivalente, en la demarcación hidrográfica del Segura, estimados para el año 2010.

Tabla 68. Distribución de la población por provincias en la DHS, estimados para el año 2010. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Provincia (parte de cada una dentro de la DHS)	Población permanente año 2010	Población estacional año 2010	Población equivalente a la permanente año 2010	Población equivalente total año 2010	Peso de la población estacional
Albacete	69.437	16.001	1.315	70.752	1,9%
Alicante	432.018	379.218	89.489	521.507	17,2%
Almería	21.156	5.778	1.014	22.170	4,6%
Jaén	3.702	1.290	106	3.808	2,8%
Murcia	1.461.979	312.102	55.928	1.517.907	3,7%
TOTAL DHS	**1.988.292**	**573.435**	**114.077**	**2.102.369**	**5,4%**

La mayoría de la población se concentra en las Vegas Media y Baja del río Segura y entorno al Mar Menor y Cartagena, tal y como refleja la siguiente figura, en la que se muestra la densidad de la población permanente a nivel municipal.

Figura 26. Densidad de la población permanente a nivel municipal, de acuerdo con los datos del padrón del 2010. Fuente: elaborado a partir de los datos del INE.



Se ha estimado el número de **viviendas** principales, secundarias y vacías en cada municipio de la demarcación hidrográfica del Segura, para el año 2010.

Se ha estimado que en la demarcación hidrográfica del Segura, en el año 2010, existían aproximadamente 1,18 millones de viviendas, de las que un 60% eran utilizadas como primera residencia, un 23 % como segunda residencia y un 17% estaban vacías. Entre los años 1991 y 2010, el número de viviendas se incrementó en el conjunto de la demarcación en más de 310.000 viviendas principales y 90.000 viviendas secundarias.

Los datos de vivienda principal y secundaria, por provincia, se observan en la siguiente tabla, en la que se comprueba que el mayor crecimiento de viviendas, tanto principales

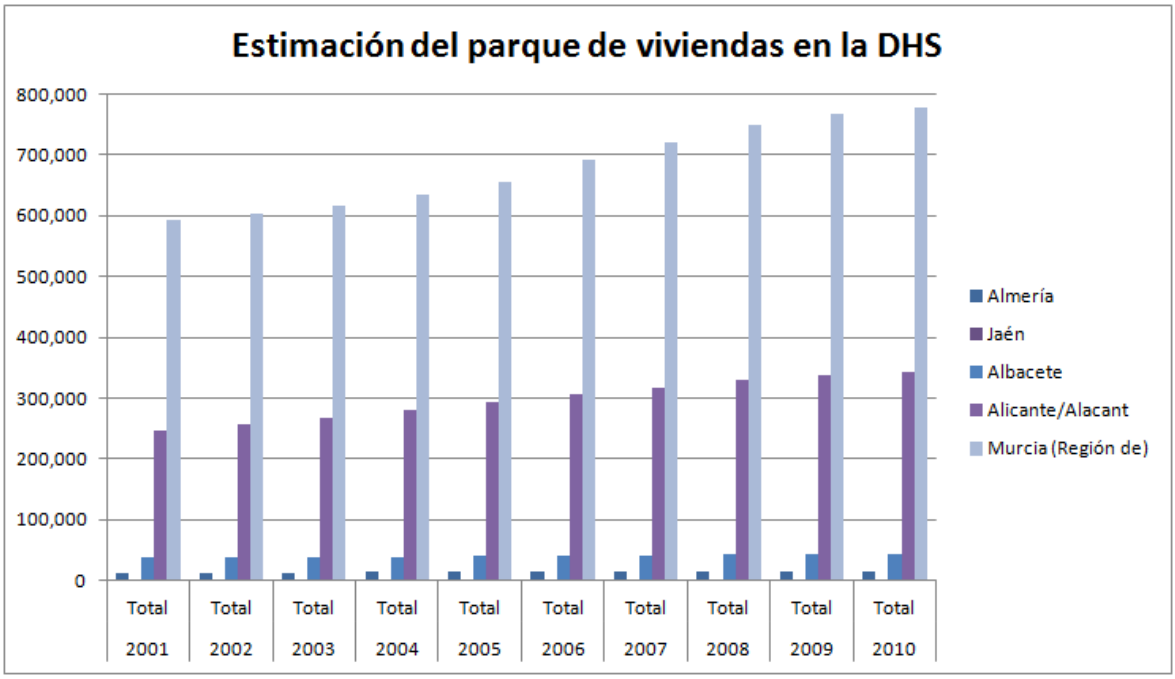
como secundarias, se ha producido en las provincias de Alicante y Murcia, en las que se ha duplicado el número de viviendas desde 1991. Asimismo, es notable la importancia de las viviendas secundarias en la provincia de Alicante.

Tabla 69. Evolución de viviendas principales, secundarias y vacías en el ámbito de la DHS, Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE y del Ministerio de Fomento.

	1991			2001			2010		
	principales	**secundarias**	**vacías**	**principales**	**secundarias**	**vacías**	**principales**	**secundarias**	**vacías**
Albacete	21.003	7.433	7.092	23.502	9.144	4.817	25.959	10.428	6.163
Alicante	63.061	65.533	34.312	96.953	97.910	52.660	155.796	122.447	65.701
Almería	5.417	2.901	1.522	6.496	4.553	1.495	8.172	5.096	1.940
Jaén	1.568	418	521	1.682	409	133	1.350	735	357
Murcia	297.285	102.568	81.310	378.211	111.431	95.589	513.644	133.388	130.031
DHS	**388.334**	**178.853**	**124.757**	**506.844**	**223.447**	**154.694**	**704.922**	**272.094**	**204.192**

Sin embargo, esta tendencia creciente se estabiliza en los últimos años, tal y como muestran la siguiente gráfica en la que se ha estimado el parque de viviendas, por provincias, en la DHS.

Figura 27. Estimación del parque de viviendas. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE y Ministerio de Fomento.



3.1.2.1.2.-Industrias o servicios del ocio y turismo

El sector del turismo en la demarcación hidrográfica del Segura ha sufrido un gran crecimiento durante los últimos años, especialmente en las zonas costeras, como la zona de

la Manga del Mar Menor o la costa alicantina. En el 2010, más del 60% de las plazas hoteleras de la demarcación se encontraban situadas en los 13 municipios costeros. No obstante, en los últimos años está cobrando importancia el turismo rural de interior, con lo que el aumento de los alojamientos rurales también ha experimentado un aumento significativo.

En la demarcación hidrográfica del Segura se estimaron en 2010 más de 69.700 plazas para el turismo, distribuidas en más de 5.100 establecimientos distintos.

Por otra parte, el subsector de turismo de golf ha experimentado un fuerte crecimiento en la demarcación hidrográfica del Segura, habiéndose producido un importante incremento de campos de golf en los últimos años. La demanda para riego de los campos de golf se estima en 7,50 hm^3/año para el horizonte 2010 y en 11,34 hm^3/año para el horizonte 2015. No obstante, se prevé un importante aumento de la demanda a futuro para el horizonte 2027, si llegan a materializarse los desarrollos previstos, de acuerdo con las peticiones de concesión realizadas a la Comisaría de Aguas en 2007.

El desarrollo de actividades asociadas al turismo como los campos de golf conlleva un uso del agua que ha servido para incrementar los ingresos turísticos y desestacionalizar el sector turístico.

En la siguiente tabla se muestra una síntesis de las demandas identificadas en cada uno de los horizontes de estudio.

Tabla 70. Síntesis de las demandas de riego de campos de golf en la DHS, en los horizontes actual (2010) y a largo plazo (año 2027).

Horizonte	Nº de Campos	Demanda de riego (hm3/año)	Criterio
2010	17	7,50	Campos de golf con uso en 2012 y con concesión administrativa en 2007
2015	27	11,34	Campos de golf con uso en 2012
2027	52	20,55	Campos de golf con uso en 2012 y los previstos en 2007 aún no ejecutados

3.1.2.1.3.-Regadío y usos agrarios

En este apartado se ha realizado una caracterización económica del uso del agua para agricultura en el territorio de la demarcación hidrográfica del Segura. Con esta caracterización se realiza un análisis de la importancia en términos económicos y sociales del recurso para la producción agrícola.

La metodología de cálculo y datos más exhaustivos pueden consultarse en el anejo 3 "Usos y Demandas".

El regadío de la demarcación del Segura es un sector competitivo y tecnificado, motor de crecimiento y empleo para la demarcación y para el conjunto de España. La competividad del regadío de la demarcación queda puesta de manifiesto al comprobarse que es uno de los pilares de las exportaciones españolas y que permite compensar el déficit comercial español en otros sectores.

La Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación del Segura ha estimado que el regadío de la DHS supone, para el conjunto de regantes, un valor de producción anual de 2.784 M€$_{2011}$/año y un margen neto de 1.110 M€$_{2011}$/año.

Tabla 71. Valor de Producción y Margen Neto absoluto y por hectárea de cultivo, para la totalidad de las UDA, en la DHS (valores con tarifa en alta, en €$_{2011}$).

	Superficie Neta (ha)	Valor Producción por Superficie (€/ha/año)	Margen Neto (€/ha/año)	Valor Producción (€/año)	Margen Neto con tarifa en alta (€/año)
Total DHS	**261.969**	**10.627**	**4.238**	**2.783.911.601**	**1.110.159.357**

Dentro del regadío de la demarcación es predominante el cultivo de hortalizas y frutas, de forma que en 2010 puede estimarse que el Valor Añadido Bruto (VAB) del cultivo de hortalizas de la demarcación alcanzó los 627 M€$_{2010}$/año, frente a los 4.845 M€$_{2010}$/año del conjunto de España, lo que supone el 13% del VAB nacional. En el caso de las frutas, en el año 2010, el regadío de la demarcación supuso, de forma aproximada, un VAB de 518 M€$_{2010}$/año, frente a los 4.220 M€$_{2010}$/año del conjunto de España, lo que supone un 13% del VAB nacional.

La importancia económica del regadío no sólo se centra en el sector agrario, ya que en la demarcación tiene una gran importancia el sector industrial agroalimentario, que se basa en su gran parte en el regadío de frutas y hortalizas. Así, en 2010, el VAB de la industria agroalimentaria de la demarcación podría estimarse en 1.236 M€$_{2010}$/año, frente a los 20.245 M€$_{2010}$/año del conjunto de España, lo que supone un 6% del total nacional.

Dado que el PIB de la demarcación puede estimarse en cerca del 3,3% del PIB nacional, la contribución del VAB de frutas y hortalizas de la demarcación al VAB nacional es del orden de 4 veces más que la aportación del conjunto de la economía de la demarcación al PIB nacional. En el caso de la industria agroalimentaria puede considerarse que la contribución al VAB nacional es de algo menos de dos veces la contribución del conjunto de la economía de la demarcación al PIB nacional.

En términos de empleo, en el cuarto trimestre de 2011, el número de ocupados en el sector agrario en el conjunto de la demarcación podría estimarse en cerca de 114.000 personas, fundamentalmente en el regadío y supone el 14% del empleo directo agrario de España.

Con respecto al sector de la industria agroalimentaria de la demarcación, de acuerdo con los últimos datos disponibles, puede estimarse en cerca de 30.000 empleos directos generados, lo que supone el 7% del total nacional.

Uno de los mayores impactos socioeconómicos que supone el regadío de la demarcación es su papel dinamizador de las exportaciones españolas, debido a la elevada competitividad del regadío de frutas y hortalizas.

Así, en 2010 puede estimarse que las exportaciones a la UE y terceros países de hortalizas de la demarcación del Segura alcanzaron los 1.385 M€$_{2010}$/año. En el caso de frutas, las exportaciones alcanzaron los 1.043 M€$_{2010}$/año y en el caso de conservas y zumos, las exportaciones alcanzaron los 384 M€$_{2010}$/año.

Puede estimarse que la exportación de frutas, hortalizas y derivados con origen en la demarcación alcanzó en 2010 cerca de 2.965 M€$_{2010}$, lo que supone el 10,5% de las exportaciones agrarias y pesqueras de España. De forma específica, el regadío de la demarcación es el origen del 35% de las exportaciones totales de hortalizas de España, el 20% del de las exportaciones totales de frutas y el 27% de las exportaciones de zumos y conservas de España.

El sector agrícola tiene una importancia vital en la economía del territorio de la demarcación, siendo en algunas zonas la principal fuente de riqueza y empleo.

3.1.2.1.4.-Ganadería

La actividad ganadera se refleja en los aproximadamente 3,0 millones de cabezas de ganado que, según el Censo Agrario del INE de 2009, hay en la cuenca. Además de 5,2 millones de aves repartidas en más de 1.100 explotaciones avícolas. El grueso del censo se encuentra en la Región de Murcia, que cuenta con más del 83% del porcino (sobre un total de 2 millones de cabezas en la demarcación), el 90% del bovino (64.000 cabezas en el conjunto del territorio de la demarcación hidrográfica del Segura), el 89% de las aves y 67% de la ganadería ovina y caprina (que en total suma 943.000 ejemplares).

Destaca la predominancia del ganado ovino-caprino en los territorios de Albacete, Granada y Jaén, donde más del 75% de las explotaciones ganaderas (excluyendo las aves) pertenece a estos sectores. En Alicante también es considerable el número de cabezas de estas especies (60%). El pastoreo extensivo aun pervive en la Sierra del Segura y en el Altiplano. Este tipo de explotaciones extensivas apenas genera presiones sobre los recursos

hídricos y es medioambientalmente sostenible y es uno de los agentes moldeadores del paisaje español.

Datos más exhaustivos pueden consultarse en el anejo 3 "Usos y Demandas".

3.1.2.1.5.-Usos industriales para producción de energía eléctrica

Los usos del agua para la producción de energía eléctrica comprenden la generación de energía hidroeléctrica, y la utilización en centrales térmicas, nucleares, termosolares y de biomasa, especialmente en refrigeración. En el caso de la demarcación hidrográfica del Segura, el uso de agua para la producción de energía eléctrica, se limita a las centrales hidroeléctricas, las centrales térmicas (convencionales y de ciclo combinado) y las termosolares.

En lo que respecta a la capacidad energética, la demarcación hidrográfica del Segura cuenta con una potencia instalada total de 3.969 MW, sin considerar energías renovables no hidroeléctricas, que corresponde al 7% del total de la producción peninsular. Esta capacidad se divide en un 3% correspondiente a la producción hidroeléctrica y en un 97% de producción térmica.

Tabla 72. Potencia instalada en la DHS. Fuente: Red Eléctrica de España.

Cuenca hidrográfica	Potencia instalada (mw)					
	Hidráulicas	Térmicas			Nucleares	Total
		Clásicas	Ciclo combinado	Total		
Segura	130	578	3.261	3.839	-	3.969

Energía Hidroeléctrica

Según los datos facilitados por Comisaría de Aguas de la CHS, en el año 2008 existían en la demarcación hidrográfica del Segura un total de 37 centrales hidroeléctricas, con una potencia total instalada igual a 129,73 MW. Del total de centrales existentes, sólo 7 tienen una potencia instalada superior a 5 MW, contando con el 60 % de la potencia instalada total.

De estas centrales hidroeléctricas, 28 se encuentran en servicio, 4 son operativas pero no se encuentran en servicio por falta de caudal y 5 han sido abandonadas.

La mayoría de centrales hidroeléctricas instaladas en la demarcación hidrográfica del Segura, se sitúan en la cabecera de la cuenca y Vega Alta, salvo algunas excepciones situadas en los canales de la Mancomunidad de Canales del Taibilla o en los canales de postrasvase Tajo-Segura.

En el anejo 3 se caracteriza económicamente el uso hidroeléctrico, estimándose una productividad media del agua turbinada de 0,0679 kW.h/m^3 y 0,0059 $€_{2008}/m^3$, con un margen neto unitario medio de $€_{2008}/m^3$.

Energía Térmica

De acuerdo con los datos disponibles por la CHS, la demarcación hidrográfica del Segura cuenta con 4 centrales térmicas: una térmica convencional de fuel-oil y tres centrales térmicas de ciclo-combinado, con una potencia total instalada de 3839 MW. Todas ellas se encuentran situadas en el Valle de Escombreras, en Cartagena, y emplean recursos hídricos costeros y no continentales.

En este caso, no se incluye un estudio sobre la productividad económica del uso del agua, puesto que estas centrales térmicas usan para su refrigeración agua de mar, no afectando a ninguna masa de agua continental.

Energía Termosolar

Actualmente existen dos instalaciones termosolares que disponen de autorización de explotación y uso de agua en la DHS. Son las plantas de Puerto Errado I y Puerto Errado II, situadas en el municipio de Calasparra, y que presentan una potencia instalada de 1,4MW y 30,0MW respectivamente.

3.1.2.1.6.-Otros usos industriales

La industria en la demarcación hidrográfica del Segura generó un VAB estimado en 2010 en 3.700 millones de euros (precios corrientes 2010), de acuerdo con los cálculos llevados a cabo a partir de los datos del INE, siguiendo la metodología empleada por el Grupo de Análisis Económico (GAE) del antiguo MARM. Los sectores de producción que generaron un mayor VAB en la demarcación fueron: “Alimentación, bebidas y tabaco”, “Industria química” y “Textil, confección, cuero y calzado”, tal y como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 73. Valores de VAB estimados en 2010, por provincias y sectores de producción en la DHS. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE. VAB en miles de € (2010).

Provincias [1]	Albacete	Alicante	Almería	Jaén	Murcia	DHS
Alimentación, bebidas y tabaco	53.808	116.174	10.656	765	1.046.721	1.228.124
Textil, confección, cuero y calzado	12.566	137.089	879	12	111.459	262.006
Madera, corcho, papel y artes gráficas	5.636	55.826	1.595	41	151.466	214.565
Industria química	4.090	23.456	653	261	327.639	356.100
Caucho, plástico y otros productos minerales no metálicos	14.389	50.951	1.082	44	271.901	338.367
Metalurgia y productos metálicos	10.825	48.699	2.759	162	405.455	467.900
Productos informáticos, electrónicos y ópticos, material y equipo eléctrico, maquinaria y equipo	4.641	24.859	434	64	200.498	230.496
Fabricación de material de transporte	2.538	3.822	149	30	156.242	162.781
Industrias manufactureras diversas	15.549	43.039	874	40	381.451	440.953
TOTAL	**124.042**	**503.916**	**19.082**	**1.419**	**3.052.832**	**3.701.291**

Por provincias, fueron Murcia y Alicante las que contribuyeron de forma más significativa al VAB global de la demarcación hidrográfica del Segura.

De acuerdo con las estimaciones llevadas a cabo por la OPH, la demanda bruta total de la industria en el conjunto de la demarcación hidrográfica del Segura, ascendió en el año 2010 a 41 hm^3/año. Esta cifra incluye tanto a la industria conectada a la red de abastecimiento, como a la no conectada, tal y como se describirá más adelante.

3.1.2.2.- Evolución futura de los factores determinantes del uso de agua

En el diseño del escenario tendencial se tiene en cuenta las previsiones de evolución de los factores determinantes de los usos del agua hasta los años 2015 y 2027. Entre dichos factores se incluye la población, la vivienda, la producción, el empleo, la renta o los efectos de determinadas políticas públicas.

Estas previsiones se han obtenido, siempre que ha sido posible, a partir de la información oficial proporcionada por las distintas administraciones competentes. En caso de no disponer de ellas, se han realizado estimaciones utilizando otros criterios de previsión.

[1] Se refiere a la parte de la provincia perteneciente a la DHS, no a la totalidad de la provincia.

3.1.2.2.1.-Uso doméstico

Se ha estimado, a escala municipal, la **población permanente** previsible en la demarcación hidrográfica del Segura a partir de los datos históricos de los censos de población y viviendas por municipio y de las proyecciones de población por provincias.

Las tasas de crecimiento municipal 2010-2015 (ó 2010-2027) se han calculado a partir de las tasas de crecimiento provincial y municipal experimentadas durante el periodo 1991-2010. A partir de esta primera estimación a nivel municipal para el año 2015 (ó 2027), ésta se ha corregido para que la suma de la población de los municipios se corresponda con el crecimiento medio esperado para el conjunto de la provincia (estimado por el INE).

En la tabla siguiente se muestra la estimación de la evolución de la población por provincias, en la demarcación hidrográfica del Segura, para los horizontes temporales de 2015 y 2027.

Tabla 74. Estimación de la evolución de la población en la DHS, por provincias. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Provincia (parte integrante DHS)	2010	2015	2027
Albacete	69.437	67.707	64.268
Alicante	432.018	431.022	429.470
Almería	21.156	21.005	20.986
Jaén	3.702	3.528	3.240
Murcia	1.461.979	1.485.154	1.500.184
TOTAL DHS	**1.988.292**	**2.008.415**	**2.018.148**

La **población estacional** previsible en la demarcación hidrográfica del Segura, se ha estimado en función de la evolución prevista del número de viviendas secundarias y del número de habitantes por vivienda secundaria a nivel municipal, que se ha tomado igual al calculado a partir de los datos del censo del 2001. No se ha tenido en cuenta la población ligada a las plazas hoteleras, puesto que éstas representan aproximadamente el 5% del total plazas existentes, siendo por tanto, muy superior el número de plazas asociadas a las viviendas secundarias.

La población estacional se transforma en población equivalente a la permanente. Para ello se tiene en cuenta los días de estancia en las viviendas secundarias, que se ha supuesto igual a 30 días en los municipios de interior, e igual a 90 días en los municipios costeros.

$$P_{\text{equivalente a la permanente}} = P_{\text{estacional}} \times (\text{días de estancia}/365)$$

En la siguiente tabla se muestra la población estacional prevista en la demarcación hidrográfica del Segura para los años 2015 y 2027, así como la población equivalente a la permanente.

Tabla 75. Evolución de la población estacional y la equivalente a la permanente en la demarcación hidrográfica del Segura, por provincias. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

	2010		2015		2027	
	Población estacional	**Población equivalente a la permanente**	**Población estacional**	**Población equivalente a la permanente**	**Población estacional**	**Población equivalente a la permanente**
Albacete	16.001	1.315	17301	1.422	20.741	1.705
Alicante	238.225	55.710	272.519	63.598	373.997	86.574
Almería	5.778	1.014	6.649	1.178	9.314	1.684
Jaén	1.290	106	1.496	123	2.136	176
Murcia	312.102	55.928	337.381	59.207	411.538	67.885
DHS	**573.396**	**114.074**	**635.347**	**125.528**	**817.727**	**158.024**

El número de **viviendas principales** en los años 2015 y 2027 se obtiene a partir de la previsión de población para estos años, y del número estimado de habitantes por vivienda.

En la siguiente tabla se muestra la previsión del número de viviendas principales en la demarcación hidrográfica del Segura para los años 2015 y 2027.

Tabla 76. Previsión del número de viviendas principales en la DHS. Fuente: Elaboración propia.

	2010	2015	2027
Albacete	25.959	24.531	23.285
Alicante	155.796	149.557	149.404
Almería	8.172	7.610	7.604
Jaén	1.350	1.278	1.174
Murcia	513.644	538.099	543.545
DHS	**704.922**	**721.076**	**725.012**

La previsión futura del número de **viviendas secundarias**, se estima a partir del número de viviendas secundarias calculado para el año 2010 en cada municipio de la demarcación hidrográfica del Segura y de la tasa de crecimiento esperada para los periodos 2010-2015 y 2010-2027.

En la siguiente tabla se muestra la previsión del número de viviendas secundarias en la demarcación para los años 2015 y 2027, por provincias.

Tabla 77. Previsión del número de viviendas secundarias en la DHS. Fuente: Elaboración propia.

Provincia (parte DHS)	2010	2015	2027
Albacete	10.428	11.400	14.118
Alicante	122.447	139.057	187.774
Almería	5.096	5.910	8.435
Jaén	735	852	1.217
Murcia	133.388	142.937	168.738
DHS	**272.094**	**300.156**	**380.282**

3.1.2.2.2.-Sector agrario

No se plantean crecimientos de regadíos salvo aquellos de carácter social en cuanto a que son determinantes para el desarrollo socioeconómico de las comarcas rurales afectadas.

De acuerdo con el contenido normativo del plan de cuenca de 1998 podrían concederse concesiones de aguas subterráneas para la creación de regadíos sociales en zonas desfavorecidas.

Con base a la reserva global a favor del Estado de cualquier posible recurso aún no asignado y en la medida en que puedan considerarse garantizadas las demandas actuales, se establece en Albacete una asignación específica de recursos cuantificada en un máximo de 10 hm^3/año para redotación y creación de nuevos regadíos sociales, en las cuencas vertientes de los ríos Segura y Mundo aguas arriba de su punto de confluencia.

Esta disponibilidad de recursos deberá reconocerse, mediante la previa concesión administrativa que permita una aplicación de recursos propios subterráneos, procedente de acuíferos que no se encuentren en situación de sobreexplotación, o de superficiales en la medida en que el regadío vinculado a esos cauces no se vea perjudicado.

A este respecto se entenderá únicamente como regadío social aquel que haya sido declarado de interés general estatal o autonómico por la legislación vigente, que permita la fijación de la población y que tenga una superficie inferior a 1.000 ha.

Estos regadíos sociales podrán ser creados con un límite de 5.000 ha brutas y una demanda bruta de 10 hm^3/año, añadidos a la demanda actual de regadío.

Por otro lado, la necesaria conservación del estado de las masas de agua de la Sierra del Segura, que es una de las principales fuentes de riqueza de la comarca, hace imprescindibles el establecimiento de las actuaciones de mitigación del impacto medioambiental.

De igual forma, dado que la cuenca del Segura es deficitaria y que los recursos regulados en los embalses de cabecera se encuentran asignados a las Vegas del Segura, es necesario el establecimiento de medidas que eliminen la afección a otros usuarios.

En el presente Plan Hidrológico, a falta de que sean promovidos por la Administración la ejecución de los nuevos regadíos sociales y se establezcan los compromisos de ejecución de las medidas de mitigación de impactos ambientales y afección a terceros, para el horizonte 2027, en términos de incremento de la demanda agraria, sólo se prevé un incremento de la superficie de regadío de la UDA 10, Canal de Hellín, por la actuación la ampliación de regadíos de la SAT de El Ojeado de Hellín, que permitirá la puesta en regadío de 824 ha brutas y 600 ha netas.

Esta ampliación de regadíos se encuentra declarada de interés general en la ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social para el año 2004 (Ley 62/2003, publicada en el BOE del 31/12/2003), como segunda ampliación de los regadíos de Hellín.

3.1.2.2.3.-Energía eléctrica

En la demarcación hidrográfica del Segura, y según las peticiones realizadas a la Comisaría de Aguas, se encuentran actualmente en tramitación los expedientes de cuatro nuevas centrales hidroeléctricas, con una potencia total instalada de 27,4 MW. Ello supondrá un total de 41 centrales hidroeléctricas en la demarcación.

Tabla 78. Centrales hidroeléctricas en tramitación previstas en la DHS para el horizonte 2015. Fuente: Comisaría de Aguas.

Denominación	Cauce	Término municipal	Provincia	Estado	Potencia total instalada DHS (kw)
La Pedrera	Postrasvase Tajo-Segura	Orihuela	Alicante	En Tramitación	Pendiente establecer
Puentes	Río Guadalentín	Lorca	Murcia	En Tramitación	288
Cenajo	Río Segura	Moratalla-Calasparra	Murcia	En Tramitación	22.434
Molino Falcon	Río Tus	Yeste	Albacete	En Tramitación	1.826

En lo que respecta a las centrales termosolares, está prevista la instalación de una serie de plantas en la demarcación hidrográfica del Segura, concretamente en la Región de Murcia, de acuerdo con la información aportada por las comunidades autónomas.

Tabla 79. Principales características de la plantas termosolares previstas en la DHS para el horizonte 2015. Fuente: CARM

Planta termosolar	Localización	Provincia	Estado	Potencia total instalada (MW)	Petición de caudal (m^3/año)
“Puerto Errado I”	Calasparra	Murcia	En fase de pruebas	1,4	300

Planta termosolar	Localización	Provincia	Estado	Potencia total instalada (MW)	Petición de caudal (m^3/año)
"Puerto Errado II"	Calasparra	Murcia	En tramitación	30	9.674
"Don Gonzalo I"	Lorca	Murcia	En tramitación	30	5.000
"Don Gonzalo II"	Lorca	Murcia	En tramitación	30	5.000
"Ibersol"	Lorca	Murcia	En tramitación	50	750.000
"Consol Caravaca I"	Caravaca de la Cruz	Murcia	En tramitación	49,9	500
"Murciasol I"	Caravaca de la Cruz	Murcia	En tramitación	50	850.000
"Totana"	Totana	Murcia	En tramitación	0,9	65.000
"El Gaitán"	Jumilla	Murcia	En tramitación	50	850.000
TOTAL				**292,2**	**2.535.474**

3.1.3.- Demandas de agua

La demanda de agua es el volumen de agua en cantidad y calidad que los usuarios están dispuestos a adquirir para la satisfacer un determinado objetivo de producción o consumo. Estas demandas pueden ser consuntivas o no consuntivas.

Como demandas no consuntivas se consideran los caudales utilizados por las centrales hidroeléctricas, así como los caudales detraídos de los cursos de agua para la acuicultura o la navegación y para actividades náuticas.

En este capítulo se realiza la estimación de las demandas actuales (horizonte 2010) y previsibles en los escenarios tendenciales en los años 2015 y 2027. Esta estimación se encuentra recogida, con mayor detalle, en el anejo 3 "Usos y demandas" del presente Plan Hidrológico.
Las demandas futuras se estiman teniendo en cuenta las previsiones de evolución de los factores determinantes indicadas en el apartado anterior.

Según la IPH (apartado 3.1.2.1.) las demandas de agua se caracterizan mediante los siguientes datos:

- El volumen anual y su distribución temporal.
- Las condiciones de calidad exigibles al suministro.
- El nivel de garantía.
- El coste repercutible y otras variables económicas relevantes.
- El consumo, es decir, el volumen que no retorna al sistema.

- El retorno, es decir, el volumen no consumido que se reincorpora al sistema.
- Las condiciones de calidad del retorno previas a cualquier tratamiento.

3.1.3.1.- Abastecimiento a poblaciones

El abastecimiento urbano comprende el uso doméstico, la provisión a servicios públicos locales e institucionales y el servicio de agua para los comercios e industrias ubicadas en el ámbito municipal que se encuentran conectadas a la red de suministro.

Se consideran diversos conceptos para caracterizar la demanda:

- Volumen anual y distribución temporal de agua suministrada (*agua entregada a la población referida al punto de captación o salida de embalse. Incluye las pérdidas en conducciones, depósitos y distribución*)
- Volumen anual y distribución temporal de agua registrada (*agua suministrada a las redes de distribución medida por los contadores*) (incluyendo consumos no facturados, consumos domésticos, industriales y comercial).
- Estimación de agua no registrada (*es la diferencia entre el agua suministrada y la registrada*) (errores de subcontaje, volumen de fugas, acometidas fraudulentas…).
- Volumen de agua de consumo doméstico y su distribución temporal (*volumen registrado exclusivamente doméstico*).

En el anejo 3 "Usos y Demandas" se exponen los conceptos y la metodología indicada en la IPH para la estimación de demandas. A continuación se muestra un resumen de las estimaciones realizadas.

Para los horizontes analizados, que se muestran en las tablas siguientes, el concepto de consumo doméstico se refiere en exclusiva a la demanda de abastecimiento de viviendas (doméstica), mientras que la demanda industrial y de servicios conectada a las redes municipales de abastecimiento, otras demandas (valdeo y limpieza calles, riego de jardines, etc), los consumos no facturados y las pérdidas se encuentran reflejados en la diferencia entre el consumo doméstico y el agua suministrada o demanda bruta.

Tabla 80. Volumen de consumo doméstico y suministrado en la DHS en el año 2007. Fuente: elaborada a partir de datos de la MCT y encuestas a ayuntamientos de la demarcación.

Población abastecida por el sistema	Población permanente 2007		Consumo doméstico (m^3)		Agua suministrada (m^3)	
	Total	%	Total	%	Total	%
Menos de 10.000	221.574	11,8	14.693.487	14,3	28.049.435	13,5
De 10.000 a 25.000	363.287	19,3	22.379.930	20,9	45.179.354	21,7
De 25.000 a 50.000	345.767	18,4	19.133.315	14,3	38.818.808	18,7
De 50.000 a 100.000	323.445	17,2	22.487.978	20,9	36.178.847	17,4
De 100.000 a 500.000	630.147	33,4	32.891.704	29,6	59.178.629	28,7
TOTAL	**1.884.220**	**100,0**	**111.586.413**	**100,0**	**207.450.073**	**100,0**

Tabla 81. Volumen de consumo doméstico y suministrado en la DHS en el año 2010. Fuente: elaborada a partir de datos de la MCT y encuestas a ayuntamientos de la demarcación.

Población abastecida por el sistema	Población permanente 2010		Consumo doméstico (m^3)		Agua suministrada (m^3)	
	Total	%	Total	%	Total	%
Menos de 10.000	222.771	11,2	13.325.065	12,5	24.964.442	13,2
De 10.000 a 25.000	375.343	18,9	21.306.083	20,1	38.933.842	20,5
De 25.000 a 50.000	387.955	19,5	15.160.507	14,3	38.304.226	20,2
De 50.000 a 100.000	245.622	12,2	18.980.059	17,9	22.484.551	11,8
De 100.000 a 500.000	756.601	38,2	37.450.977	35,3	65.317.962	34,3
TOTAL	**1.988.292**	**100,0**	**106.222.691**	**100,0**	**190.005.024**	**100,0**

La demanda total de agua para consumo doméstico en el horizonte temporal 2015 se estima en 107 hm^3 anuales, con una dotación de consumo doméstico promedio en el ámbitode la demarcación de 146 litros diarios por habitante permanente y 137 litros por habitante equivalente.

Tabla 82. Demanda urbana bruta (recurso movilizado en origen) prevista en la DHS en el horizonte del año 2015. Fuente: elaboración propia.

Población abastecida por el sistema	Población permanente 2015	Consumo doméstico (m^3)	Demanda de agua suministrada (m^3)
Menos de 10.000	210.316	12.432.824	23.299.163
De 10.000 a 25.000	390.462	22.362.355	32.843.563
De 25.000 a 50.000	323.933	15.328.210	46.823.108
De 50.000 a 100.000	317.857	19.245.458	13.011.873
De 100.000 a 500.000	765.849	37.899.010	75.033.104
TOTAL	**2.008.415**	**107.267.858**	**191.010.811**

La demanda total de agua para abastecimiento de poblaciones en el horizonte temporal 2015 se estima en 191 hm^3 anuales, con una dotación de agua suministrada promedio en el

ámbito de la demarcación de 261 litros diarios por habitante permanente y 241 litros por habitante equivalente.

La demanda total de agua para consumo doméstico en el horizonte temporal 2027 se estima en 123 hm^3 anuales, con una dotación de agua suministrada promedio en el ámbito de la demarcación de 167 litros diarios por habitante permanente y 155 litros por habitante equivalente.

Tabla 83. Demanda urbana bruta (recurso movilizado en origen) prevista en la DHS para el horizonte del año 2027. Fuente: elaboración propia.

Población abastecida por el sistema	Población permanente 2027	Demanda uso doméstico (m^3)	Demanda de agua suministrada (m^3)
Menos de 10.000	205.290	13.870.459	23.608.709
De 10.000 a 25.000	350.836	22.611.820	37.899.976
De 25.000 a 50.000	422.482	24.302.487	58.535.637
De 50.000 a 100.000	248.731	17.401.259	16.612.173
De 100.000 a 500.000	790.809	45.133.293	87.786.144
TOTAL	2.018.148	123.319.317	224.442.637

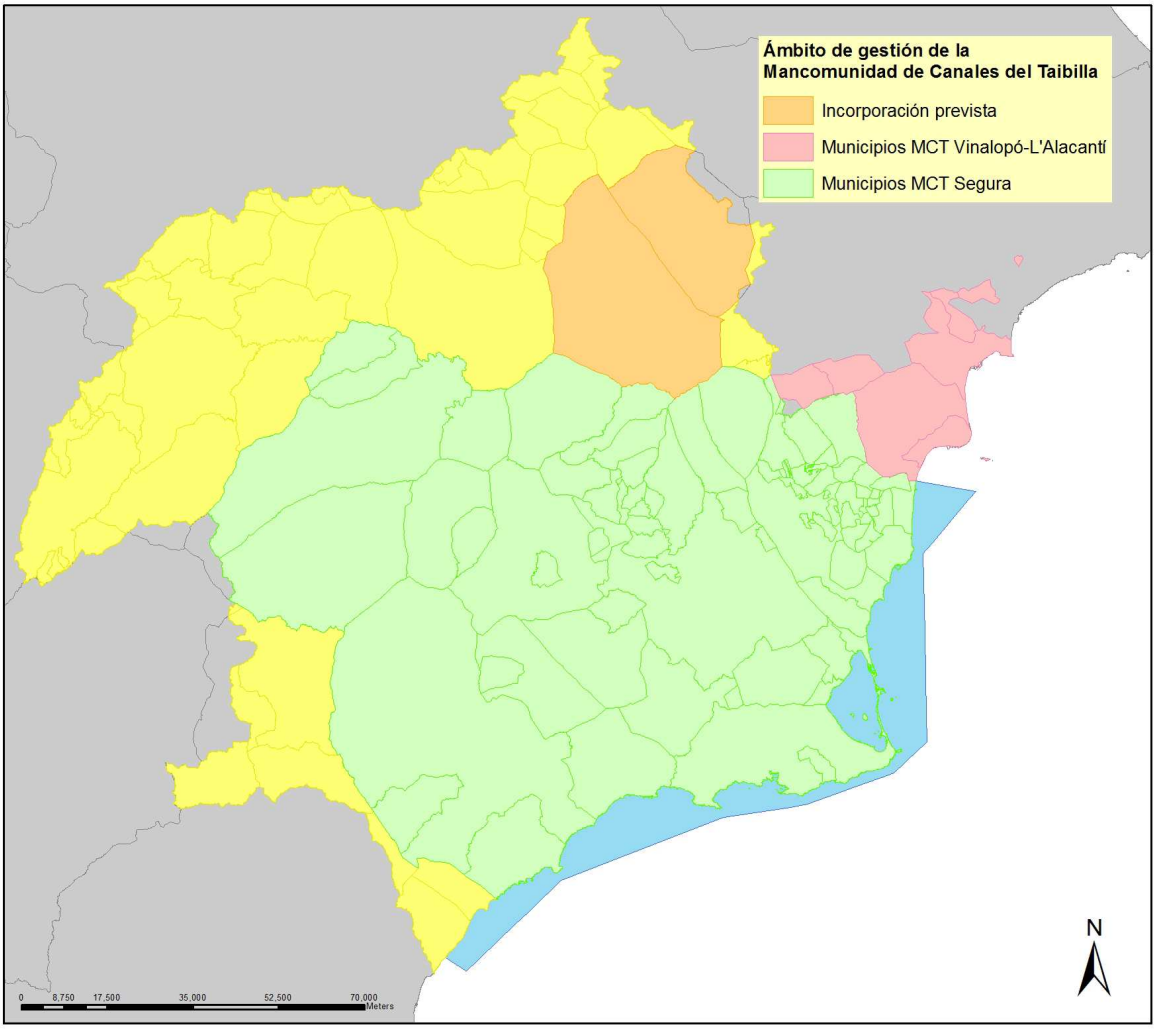
El volumen a suministrar para el abastecimiento de poblaciones en el horizonte temporal 2027 se estima en 224 hm^3 anuales, con una dotación de agua suministrada promedio en el ámbito de la demarcación de 305 litros diarios por habitante permanente y 283 litros diarios por habitante equivalente.

En la demarcación hidrográfica del Segura, la demanda urbana se ha agrupado en 14 unidades de demanda urbana distintas (UDUs).

La Mancomunidad de Canales del Taibilla es un organismo estatal que gestiona el suministro en alta de la mayoría de los municipios de la demarcación hidrográfica del Segura, además de algunos municipios del Vinalopó-L'Alacantí en Alicante. Este organismo se encarga de gestionar los recursos procedentes del río del Taibilla y los recursos destinados al uso urbano desde el trasvase Tajo-Segura, así como, los recursos procedentes de la desalinización destinados al uso urbano. Los municipios abastecidos por la MCT, se agrupan en unidades de demanda urbana en función de los distintos orígenes de recursos con los que cuentan.

El resto de municipios de la demarcación, situados la mayoría en las partes altas de la cuenca, en las provincias de Albacete y Almería, se abastecen desde tomas directas superficiales o subterráneas, según el caso. Estos municipios se agrupan en unidades de demanda urbana, en función de su localización geográfica y del origen de los recursos utilizados.

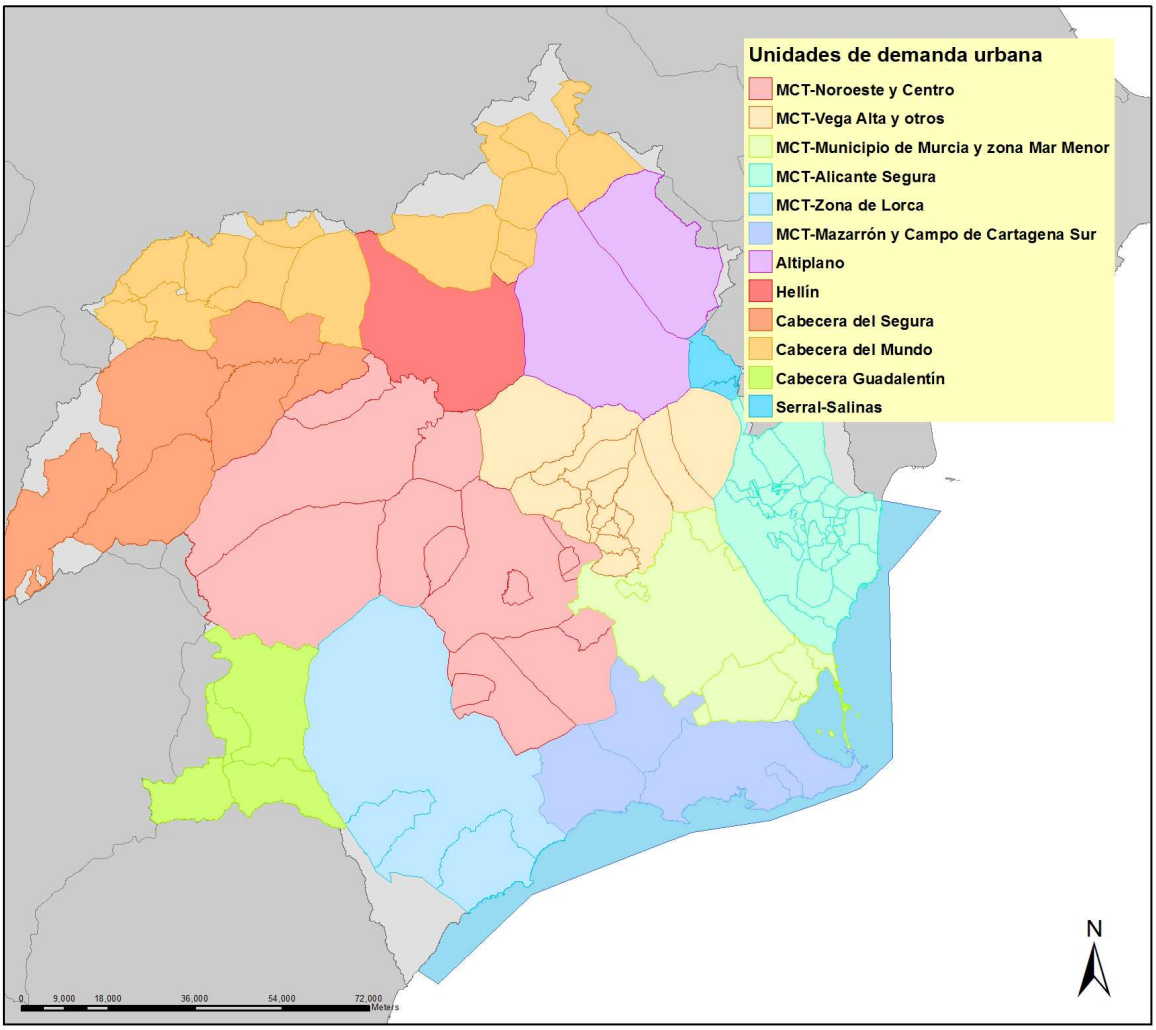
Figura 28. Municipios abastecidos por la MCT en la DHS y la DHJ. Fuente: MCT



Es necesario destacar la existencia de municipios de la provincia de Alicante, ubicados fuera de la demarcación del Segura, que son abastecidos desde la MCT con recursos provenientes del ATS y de desalinizadoras. De igual forma, parte de los recursos del ATS con destino al abastecimiento (con un máximo de 9 hm^3/año) son aplicados en los municipios del Levante Almeriense mancomunados en GALASA, de los cuales tan sólo Pulpí pertenece a la demarcación del Segura.

En las siguientes figura y tabla se recoge la demanda y los municipios que forman parte de cada una de las UDUs. Una descripción en mayor detalle puede encontrarse en el anejo 3 “Usos y Demandas”.

Figura 29. Unidades de demanda urbana definidas en la DHS (no incluye la UDU-Alicante no Segura, situada en la DHJ)



Nota: Cartagena y La Unión están compartidas por la UDU-Valdelentisco y la UDU-Municipio de Murcia y Zona del Mar Menor.

A continuación se recoge en la siguiente tabla, la demanda bruta estimada para estas demandas en los distintos horizontes temporales 2007, 2010, 2015 y 2027.

Tabla 84. Demanda bruta urbana por UDU. Fuente: elaborada a partir de datos de la MCT y encuestas a los ayuntamientos.

UDU	Denominación	Ámbito	Demanda año 2007 (m^3/año)	Demanda año 2010 (m^3/año)	Demanda año 2015 (m^3/año)	Demanda año 2027 (m^3/año)
1	MCT- Noroeste y Centro	Segura	20.986.089	18.957.473	18.983.880	22.601.235
2	MCT- Vega Alta y otros	Segura	20.130.411	18.112.150	18.383.103	22.214.377
3	MCT-Municipio de Murcia y zona del Mar Menor	Segura	56.463.551	52.633.401	53.083.857	62.646.397
4	MCT-Alicante Segura	Segura	43.489.290	38.006.337	38.679.876	49.690.926
5	MCT-Alicante no Segura	Vinalopó-L'Alacantí	44.056.706	43.096.970	42.280.858	43.834.122

UDU	Denominación	Ámbito	Demanda año 2007 (m^3/año)	Demanda año 2010 (m^3/año)	Demanda año 2015 (m^3/año)	Demanda año 2027 (m^3/año)
6	MCT-Zona de Lorca	Segura	13.649.021	11.310.513	11.326.826	14.624.763
7	MCT-Mazarrón y Campo de Cartagena Sur	Segura	33.390.582	31.848.025	31.981.698	36.060.539
8	Altiplano	Segura	5.494.649	5.494.649	5.479.250	5.815.808
9	Hellín	Segura	3.218.880	3.218.880	3.179.524	3.311.315
10	Cabecera del Segura	Segura	2.269.508	2.263.015	2.122.074	1.220.121
11	Cabecera del Mundo	Segura	4.553.414	4.663.900	4.354.564	2.276.699
12	Cabecera del Guadalentín	Segura	1.591.119	1.423.796	1.386.428	1.596.903
13	Serral-Salinas	Segura	1.135.380	1.056.094	1.027.887	1.157.175
14	GALASA	Segura/ C. M. Andaluzas	10.078.179	10.016.790	10.021.845	10.226.379
Ámbito MCT			**232.165.650**	**213.964.869**	**214.720.098**	**257.488.167**
MCT-Segura			188.108.944	176.362.548	177.918.490	213.654.045
MCT no Segura			44.056.706	43.096.970	42.280.858	43.834.122
Ámbito cuencas mediterráneas andaluzas (CMA)			**9.000.000**	**9.000.000**	**9.000.000**	**9.000.000**
Ámbito DHS			**207.450.073**	**190.005.024**	**191.010.811**	**224.442.637**
Recursos totales DHS + MCT-No Segura +CMA			**260.506.779**	**242.101.994**	**242.291.669**	**277.276.759**

Los recursos aplicados en 2010 en la UDU MCT-Alicante no segura provenientes de recursos propios de los municipios mancomunados en la MCT y que no pertenecen a la demarcación del Segura, estimados en 6,5 hm3/año, no se considerarán en el presente Plan Hidrológico, ni la fracción de demanda atendible por los citados recursos en los horizontes 2010, 2015 y 2027.

3.1.3.2.- Demanda agraria

La demanda agraria comprende la demanda agrícola, forestal y ganadera. En la demarcación hidrográfica del Segura la demanda para uso forestal se puede considerar de valor despreciable frente a la ganadera y, en especial, frente a la demanda agrícola para uso de regadío.

En el presente PHC se considera la demanda ganadera no significativa frente a la demanda agrícola. Por tanto, la demanda agraria se evalúa como la demana agrícola, considerándose que las dotaciones de los cultivos incluyen la parte necesaria para atender a la demanda ganadera.

En el anejo 3 “Usos y Demandas” se exponen los conceptos y la metodología seguida para la estimación de demandas.

Los conceptos que caracterizan la demanda agraria son, entre otros:

- **Unidad de demanda agraria (UDA)**: En sentido general, se puede definir como las zonas de riego que comparten características comunes según el criterio fundamental de constituir una unidad diferenciable de gestión, bien por su origen de recursos, por sus condiciones administrativas, por su tipología de riego, por su similitud hidrológica, o por consideraciones estrictamente territoriales.
- **Superficie bruta**: Es la superficie correspondiente al interior de los perímetros de las unidades de demanda agraria. No se corresponde con la superficie neta (superficie demandante de recursos) debido a la existencia de superficie de improductivos y a la rotación de cultivos que se practica en la superficie susceptible de ser regada.
- **Superficie neta**: Es la superficie regada en un año hidrológico con carácter máximo. Es, por tanto, la superficie demandante de recursos y la superficie de cálculo de la demanda de regadío. La superficie neta se calcula a partir de la bruta, excluyendo la superficie de improductivos y teniendo en cuenta las rotaciones de cultivo y las superficies de barbechos, ya que no es posible que la totalidad de la superficie regable de una UDA sea efectivamente regada cada año.
- **Dotación neta** de riego: Corresponde al volumen necesario para el desarrollo y producción de un determinado cultivo en una determinada Unidad de Demanda. Su estimación dependerá del tipo de cultivo y características climáticas de la unidad de demanda. Su valor indica el volumen de agua por unidad de superficie neta que se ha de aportar a un cultivo para alcanzar un nivel de producción óptimo, satisfaciendo con ello sus necesidades hídricas y teniendo en cuenta los valores de precipitación y evapotranspiración del cultivo en cada unidad de demanda.
- **Dotación Bruta**: Son las resultantes de aplicar a la dotación neta del cultivo, las diferentes eficiencias: la de aplicación del riego (que depende de la tipología de irrigación), y las de distribución y conducción a través de las redes de suministro. Por definición incluye, por tanto, todas las pérdidas desde la cabecera de las redes de conducción al aprovechamiento del recurso en las raíces de la planta. A nivel de cálculo, la demanda bruta teórica en una determinada Unidad de Demanda Agrícola equivale al cociente entre las necesidades netas teóricas de agua y el coeficiente de eficiencia global del riego en esa área.
- **Eficiencia**. Expresa la relación entre el volumen de agua suministrado desde el punto de toma en dominio público hidráulico o desde la toma en postrasvase y el finalmente aprovechado en los cultivos beneficiarios del riego. Se deriva del cálculo

de las pérdidas en los mecanismos de conducción y distribución del agua de riego y de la aplicación del regadío, y se establecen los siguientes términos de eficiencia:

- Eficiencia de conducción: Expresa el grado de aprovechamiento de las aguas que discurren a través de los canales principales y los secundarios, es decir, aquellos en que el flujo es continuo y de los que directamente no riegan ninguna parcela.
- Eficiencia de distribución: Indica el grado de aprovechamiento del recurso circulante a través de las redes que suministran los recursos a las parcelas de riego desde los canales principales y secundarios.
- Eficiencia de aplicación: determina el grado de aprovechamiento derivado de la tecnología de irrigación presente en la parcela de riego.

- La **demanda neta** es el volumen necesario por los cultivos para su producción en condiciones normales y es estimado como el producto de la dotación neta por la superficie neta de riego.
- La **demanda bruta** es el volumen total de agua total derivada desde la toma, e incluye, por tanto, los términos de pérdidas derivadas del transporte y aplicación del recurso en la parcela de riego. Se estima como cociente entre el volumen de demanda neta y los coeficientes de eficiencia.
- La diferencia entre demanda bruta y neta englobará los volúmenes de **retornos de riego** y los volúmenes de **pérdidas** del sistema.

Descripción de las unidades de demanda agraria

La caracterización de la demanda agrícola se hace en base a Unidades de Demanda Agraria (en adelante UDA). **Se entiende por UDA, en sentido general, una zona de riego que comparte características comunes según el criterio fundamental de constituir una unidad diferenciable de gestión, bien por su origen de recursos, por sus condiciones administrativas, por su tipología de riego, por su similitud hidrológica, o por consideraciones estrictamente territoriales.**

En el territorio de la demarcación hidrográfica del Segura se han considerado 63 UDA. Por otro lado, desde la demarcación del Segura se suministra recurso para regadío a otras tres UDA externas a ella, dos correspondientes al ámbito del Vinalopó-L'Alacantí (UDA 54 Riegos de Levante Margen Izquierda Vinalopó-L'Alacantí y 74 Regadíos Ley 52/80 Riegos de Levante Margen Izquierda Vinalopó-L'Alacantí) y otra ubicada en el Distrito Hidrográfico

Mediterráneo de Andalucía (UDA 70 Regadíos Ley 52/80 Almería-Distrito Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía).

Las UDA consideradas en este Plan Hidrológico mantienen básicamente la estructura recogida en el plan anterior de cuenca, sobre los que se han actualizado los perímetros, concesiones existentes y determinados valores de caracterización, como la tipología de cultivos y técnicas de irrigación.

Para un mejor análisis de la estructura agrícola en la demarcación, se ha procedido a la consideración de dos nuevas UDA, en la que a nivel territorial puede establecerse la siguiente relación respecto al Plan anterior:

Tabla 85. Nuevas UDA consideradas para la redacción del PHC

UDA	DENOMINACIÓN	PLAN 98
11	Corral Rubio	UDA 01 dentro de Albacete
75	Cota 120 Campo de Cartagena	Parte de la UDA 57

Los resultados de los análisis realizados tienen, por tanto, a la UDA como la unidad espacial representativa para caracterizar el regadío en la demarcación. El listado de las UDA definidas en la demarcación hidrográfica del Segura se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 86. Unidades de Demanda Agraria identificadas en la demarcación hidrográfica del Segura (Horizonte 2010 y 2015).

UDA	DENOMINACIÓN	Superficie Bruta (ha)	Superficie Neta (ha)
UDA01	Yecla	17.385	6.554
UDA02	Jumilla	10.960	6.129
UDA03	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo	9.037	4.871
UDA04	Regadíos del Ascoy-Sopalmo sobre Sinclinal de Calasparra	3.983	2.569
UDA05	Acuífero de Serral-Salinas	9.261	3.639
UDA06	Regadíos superficiales del Chícamo y acuífero de Quíbas	2.673	271
UDA07	Subterráneas de Hellín-Tobarra	26.282	16.600
UDA08	Regadíos aguas arriba de Talave	1.194	643
UDA09	Vega del Mundo, entre Talave y Camarillas	721	351
UDA10	Canal de Hellín	5.056	2.790
UDA11	Corral Rubio	8.738	4.970
UDA12	Mixtos Tobarra-Albatana-Agramón	5.453	2.874
UDA13	Regadíos aguas arriba de Fuensanta	2.069	699
UDA14	Regadíos aguas arriba de Taibilla	276	179
UDA15	Regadíos aguas arriba de Cenajo	3.763	1.820

UDA	DENOMINACIÓN	Superficie Bruta (ha)	Superficie Neta (ha)
UDA16	Moratalla	4.350	2.477
UDA17	Tradicional Vega Alta, Calasparra	677	508
UDA18	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca	1.240	669
UDA20	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada	3.527	2.348
UDA21	Tradicional Vega Alta, Cieza	1.100	834
UDA22	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53	18.185	11.389
UDA25	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta	4.839	3.022
UDA26	Regadíos Ley 52/80 ZRT I Vega Alta-Media	2.902	2.640
UDA27	Cabecera del Argos, pozos	2.289	1.358
UDA28	Cabecera del Argos, mixto	6.739	3.571
UDA29	Embalse del Argos	1.125	720
UDA30	Cabecera del Quípar, pozos	2.802	1.596
UDA31	Cabecera del Quípar, mixto	5.743	3.204
UDA32	Tradicional Vega Media	11.176	6.927
UDA34	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53	7.833	4.669
UDA36	Regadíos de acuíferos en la Vega Media	2.793	1.207
UDA37	Regadíos Ley 52/80 ZRT II Vega Alta-Media	985	714
UDA39	Regadíos Ley 52/80 ZRT IV Vega Alta-Media	3.995	2.850
UDA40	Regadíos Ley 52/80 ZRT V Vega Alta-Media	2.894	2.063
UDA41	Regadíos Ley 52/80 ZRT Yéchar	885	775
UDA42	Tradicionales de Mula	4.306	2.265
UDA43	Mula, manantial de los Baños	801	390
UDA44	Pliego	3.597	2.097
UDA45	Reg. Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina	7.672	2.237
UDA46	Tradicional Vega Baja	23.869	15.469
UDA48	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53	8.945	7.060
UDA51	Regadíos mixtos de acuíferos, depuradas y trasvase del Sur de Alicante. La Pedrera	12.671	6.215
UDA52	Riegos de Levante Margen Derecha	3.696	2.939
UDA53	Riegos de Levante Margen Izquierda-Segura	14.589	10.884
UDA55	Acuífero de Crevillente	1.750	954
UDA56	Regadíos Ley 52/80 ZRT La Pedrera	5.037	3.124
UDA57	Resto Campo de Cartagena, regadío mixto de acuíferos, depuradas y desalinizadas	33.916	9.897
UDA58	Regadío redotado en la ZRT Campo de Cartagena	34.431	26.800
UDA59	Regadíos Ley 52/80 en ZRT Campo Cartagena	1.160	931
UDA60	Regadíos aguas arriba de Puentes	9.235	2.932
UDA61	Regadío de Lorca	13.104	9.704
UDA63	Acuífero del Alto Guadalentín	22.258	7.935

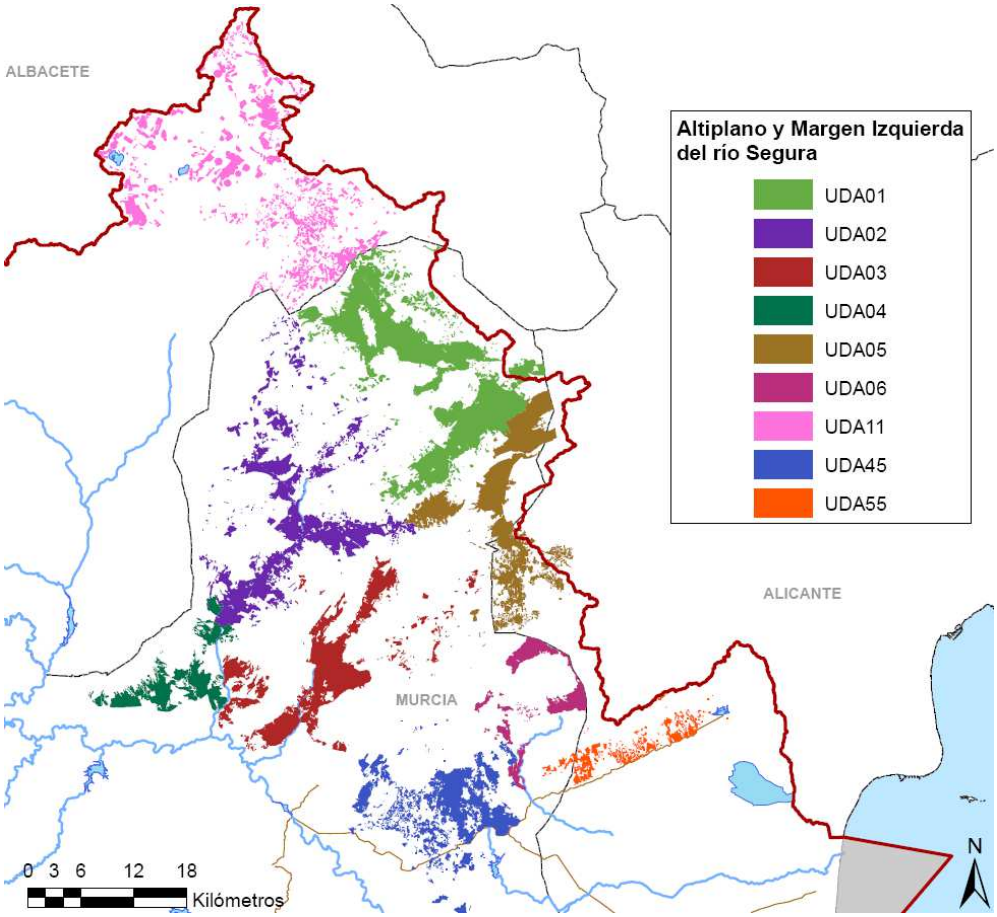
UDA	DENOMINACIÓN	Superficie Bruta (ha)	Superficie Neta (ha)
UDA64	Mixtos del Bajo Guadalentín	8.493	5.359
UDA65	Subterráneas zona del Bajo Guadalentín	26.672	14.024
UDA66	Regadíos Ley 52/80 en ZRT Lorca y Valle del Guadalentín	752	274
UDA67	Mazarrón	7.723	4.436
UDA68	Águilas	7.179	4.406
UDA69	Almería-Segura	7.924	5.604
UDA71	Regadíos Ley 52/80 ZRT R.L. Margen Derecha	201	115
UDA72	Regadíos Ley 52/80 ZRT R.L. Margen Izquierda-Segura	3.636	2.727
UDA73	Regadíos Ley 52/80 ZRT Mula y Pliego	241	68
UDA75	Cota 120 Campo de Cartagena	11.421	4.625
Total DHS		**468.210**	**261.969**

Además de las 468.210 ha brutas de regadío de la demarcación del Segura, es necesario contemplar los siguientes regadíos ubicados fuera de la misma:

- UDA 54, Riegos de Levante Margen Izquierda, Vinalopó-L'Alacantí. Son 14.836 ha brutas de regadíos de los Riegos de Levante, ubicados en la cuenca del Vinalopó-L'Alacantí y que reciben recursos del ATS a través de la demarcación del Segura, así como sobrantes del río Segura.
- UDA 70, Regadíos Ley 52/80 Distrito Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía. Son 3.876 ha brutas de regadíos del Valle de Almanzora, ubicados en el Distrito Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía y que reciben recursos del ATS a través de la demarcación del Segura.

A continuación, por zonas, se ubican geográficamente las demandas agrarias definidas. Asimismo, se describe brevemente las características básicas de las mismas: localización y origen de recursos. Información más detallada, puede ser consultada en el anejo 3 "Usos y Demandas"

Figura 30. Unidades de demanda Agraria definidas en el Altiplano y Margen Izquierda del río Segura.



En la siguiente tabla se describen las principales características de las UDA situadas en esta zona.

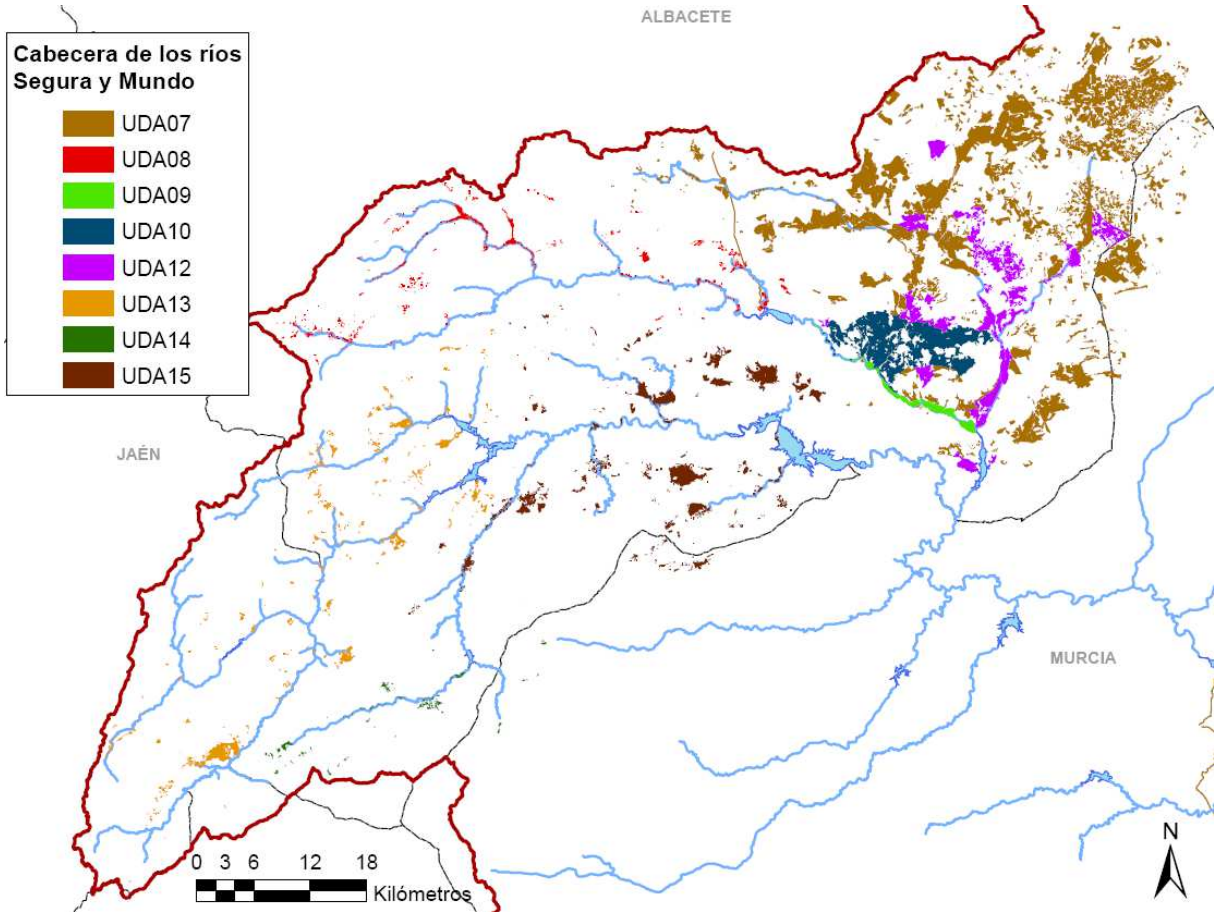
Tabla 87. Principales características de las UDA definidas en el Altiplano y Margen Izquierda del río Segura.

UDA	Denominación	Municipios	Origen recurso
1	Yecla	Yecla	Subterráneo/ Depurado
2	Jumilla	Jumilla	Subterráneo/ Depurado
3	Reg. sobre Ascoy-Sopalmo	Jumilla, Cieza y Abarán	Subterráneo/ ATS/ Depurado
4	Reg. del Ascoy-Sopalmo sobre Sinclinal de Calasparra	Cieza	Subterráneo
5	Acuífero de Serral-Salinas	Yecla, Jumilla y Pinoso	Subterráneo/ Depurado
6	Regadíos superficiales del Chícamo y acuífero de Quíbas	Abanilla	Superficial/ ATS/Depurado
11	Corral Rubio	Corral Rubio, Higueruela, Bonete y Montealegre del Castillo	Subterráneo/ Depurado
45	Reg. Ascoy-Sopalmo, Fortuna, Abanilla y Molina	Fortuna, Molina de Segura y otros	Subterráneo/ Depurado/ATS

UDA	Denominación	Municipios	Origen recurso
55	Acuífero de Crevillente	Crevillent, Albatera, Orihuela y Abanilla	Subterráneo/ Depurado

La siguiente zona de la cuenca es la situada en la cabecera de los ríos Segura y Mundo.

Figura 31. UDA definidas en las cabeceras de los ríos Segura y Mundo.



En la siguiente tabla se describen las principales características de las UDA.

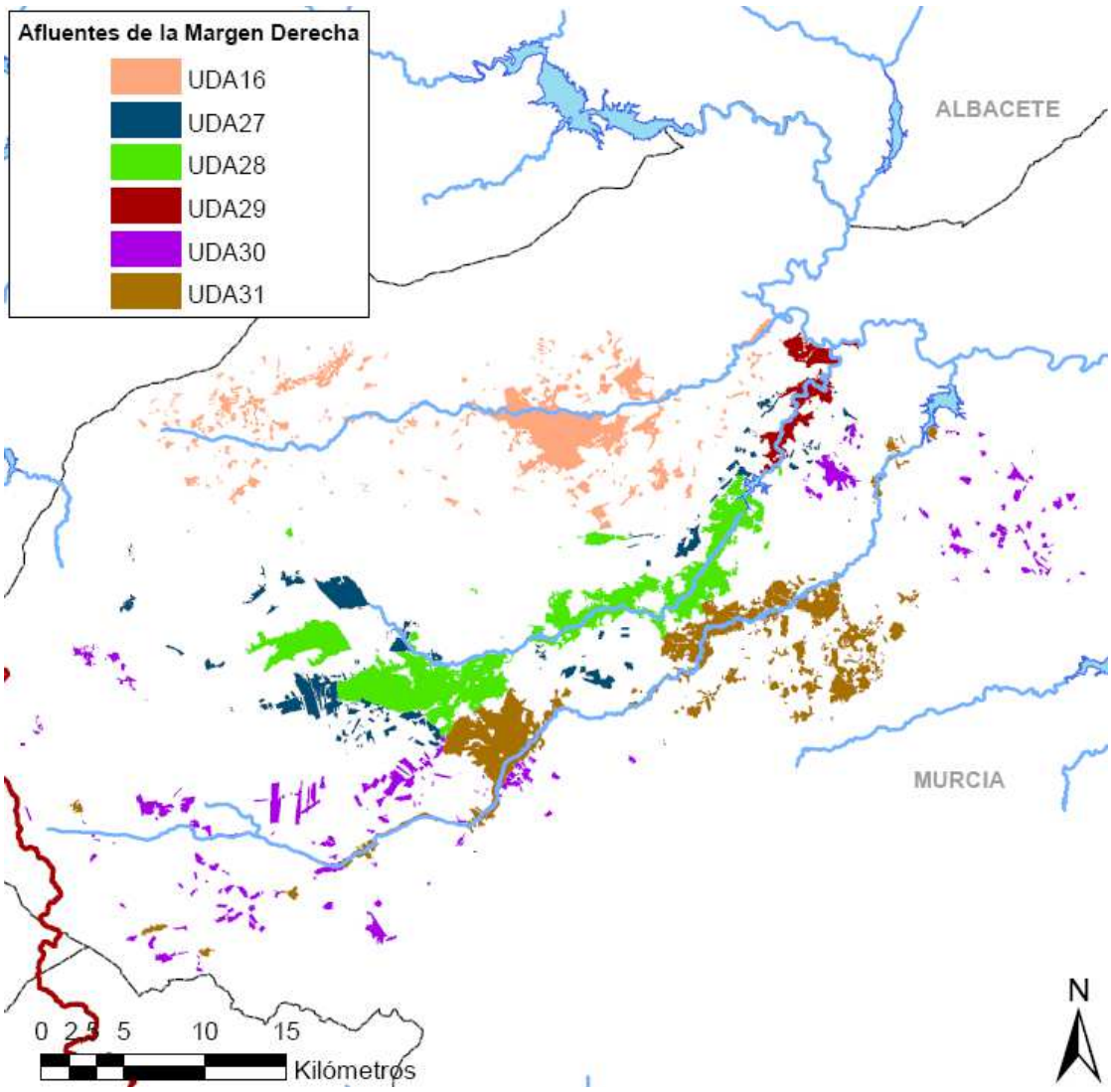
Tabla 88. Principales características de las UDA definidas en las cabeceras de los ríos Segura y Mundo.

UDA	Denominación	Municipios	Origen recurso
7	Subterráneas de Hellín-Tobarra	Hellín, Tobarra y otros	Subterráneo/ Depurado
8	Regadíos aguas arriba de Talave	Bogarra, Liétor y otros	Superficial/ Depurado
9	Vega del Mundo, entre Talave y Camarillas	Hellín	Superficial/ Depurado
10	Canal de Hellín	Hellín	Superficial/ Subterráneo

UDA	Denominación	Municipios	Origen recurso
12	Mixtos Tobarra-Albatana-Agramón	Hellín, Tobarra y otros	Subterráneo/ Superficial/ Depurado
13	Regadíos aguas arriba de Fuensanta	Santiago-Pontones, Yeste y otros	Superficial/ Depurado
14	Regadíos aguas arriba de Taibilla	Moratalla y Nerpio	Superficial/ Depurado
15	Regadíos aguas arriba de Cenajo	Letur, Ferez, Elche de la Sierra y otros	Superficial/ Depurado

Las UDA definidas en los afluentes de la Margen Derecha del río Segura se muestran en la siguiente figura.

Figura 32. UDA definidas en margen derecha del río Segura.



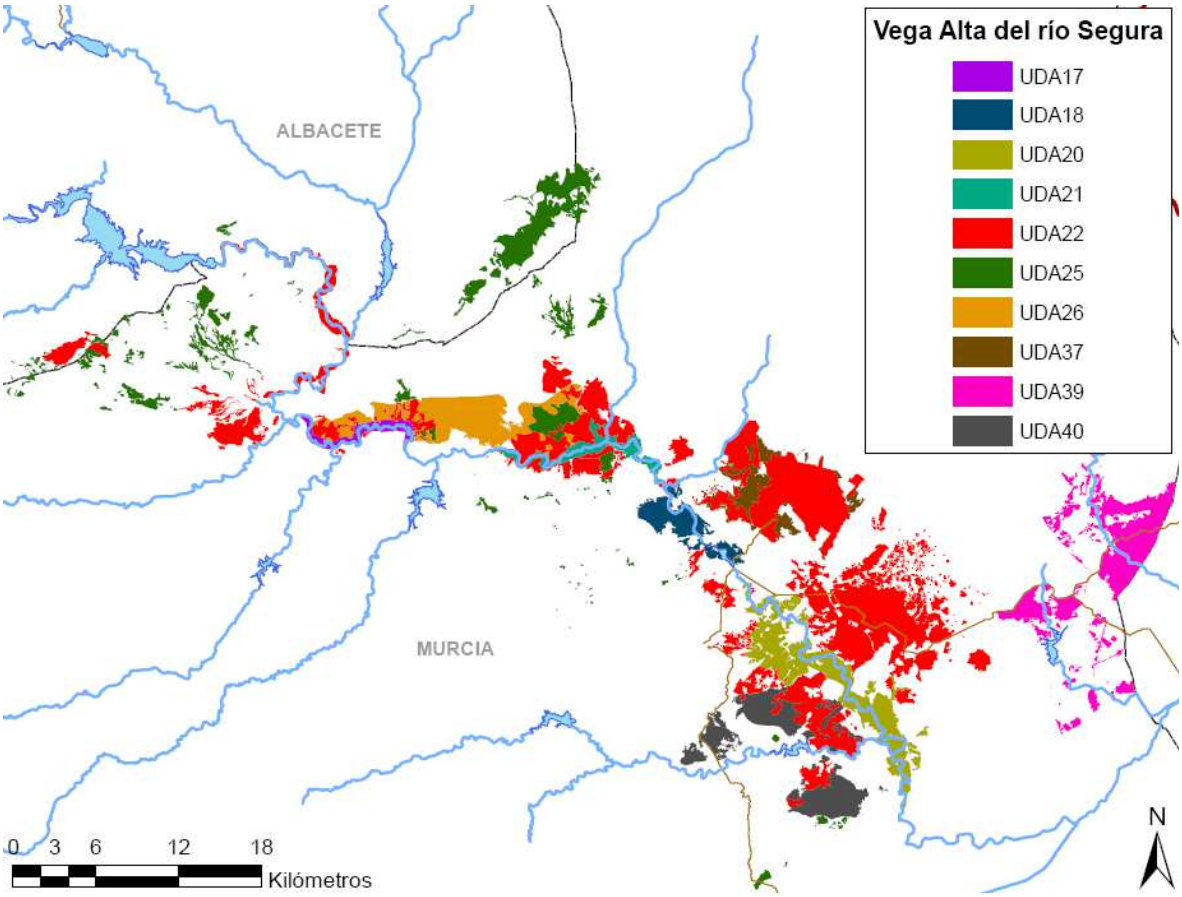
En la siguiente tabla se describen las principales características de las UDA.

Tabla 89. Principales características de las UDA definidas en los afluentes de la margen derecha del río Segura.

UDA	Denominación	Municipios	Origen recurso
16	Moratalla	Moratalla	Superficial/ Subterráneo/ Depurado
27	Cabecera del Argos, pozos	Moratalla, Calasparra, Cehegín y Caravaca de la Cruz	Subterráneo/ Superficial
28	Cabecera del Argos, mixto	Caravaca de la Cruz y Cehegín	Superficial/ Subterráneo/ Depurado
29	Embalse del Argos	Calasparra y Cehegín	Superficial/ Depurado
30	Cabecera del Quípar, pozos	Moratalla, Calasparra, Cehegín y Caravaca de la Cruz	Subterráneo/ Superficial
31	Cabecera del Quípar, mixto	Bullas, Calasparra, Cehegín y Caravaca de la Cruz	Superficial/ Subterráneo/ Depurado

Las UDA definidas en la Vega Alta del río Segura se muestran a continuación.

Figura 33. UDA definidas en la Vega Alta del río Segura.



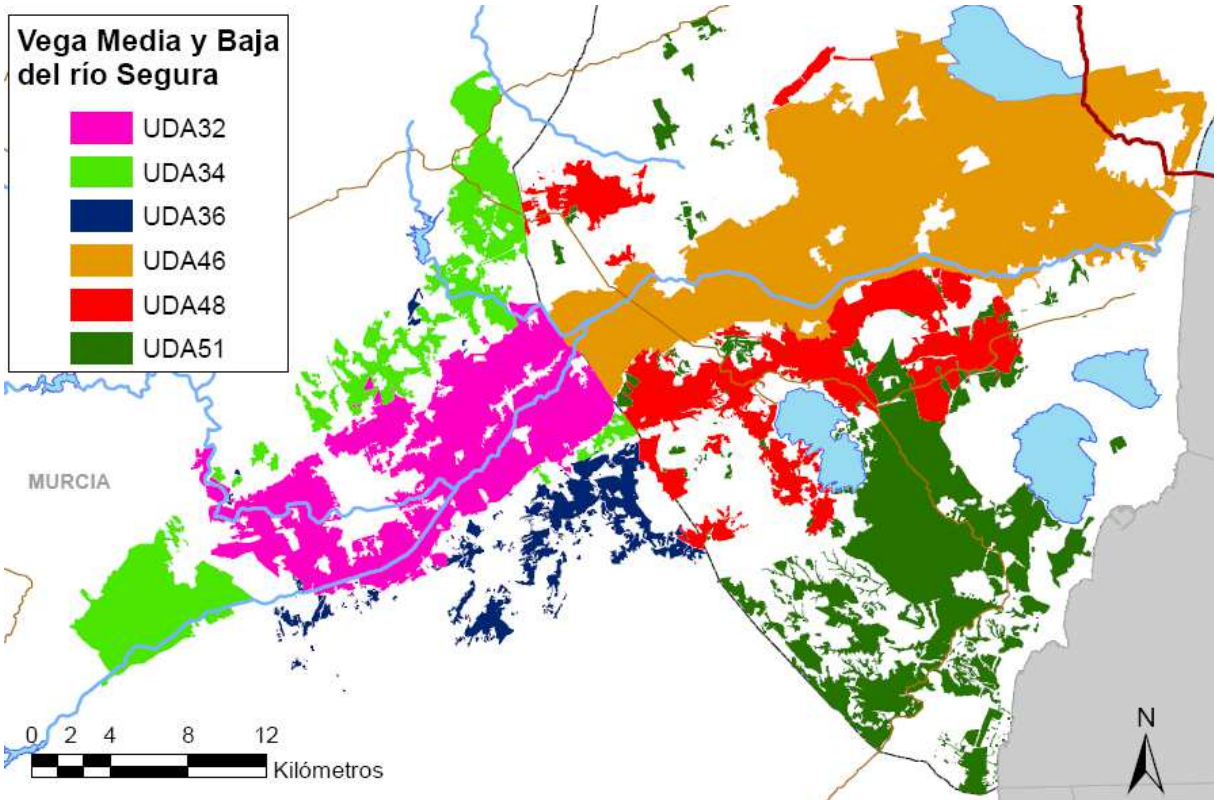
En la siguiente tabla se describen las principales características de las UDA.

Tabla 90. Principales características de las UDA definidas en la Vega Alta del río Segura.

UDA	Denominación	Municipios	Origen recurso
17	Tradicional Vega Alta, Calasparra	Calasparra	Superficial
18	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca	Abarán, Blanca, Ricote	Superficial/ Depurado
20	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada	Varios Vega Alta	Superficial/ Depurado
21	Tradicional Vega Alta, Cieza	Cieza	Superficial
22	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53	Varios Vega Alta	Superficial/ Subterráneo/ ATS/ Depurado
25	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta	Calasparra y Cieza	Subterráneo/Superficial/ ATS
26	Regadíos Ley 52/80 ZRT I Vega Alta-Media	Varios Vega Alta	ATS
37	Regadíos Ley 52/80 ZRT II Vega Alta-Media	Abarán, Blanca, Ulea	ATS/ Depurado
39	Regadíos Ley 52/80 ZRT IV Vega Alta-Media	Abanilla, Fortuna, Murcia y Santomera	ATS/ Depurado
40	Regadíos Ley 52/80 ZRT V Vega Alta-Media	Varios Vega Alta	ATS

La siguiente figura se refiere a la zona de la Vega Media y Vega Baja del río Segura.

Figura 34. UDA definidas en las Vegas Media y Baja del río Segura.



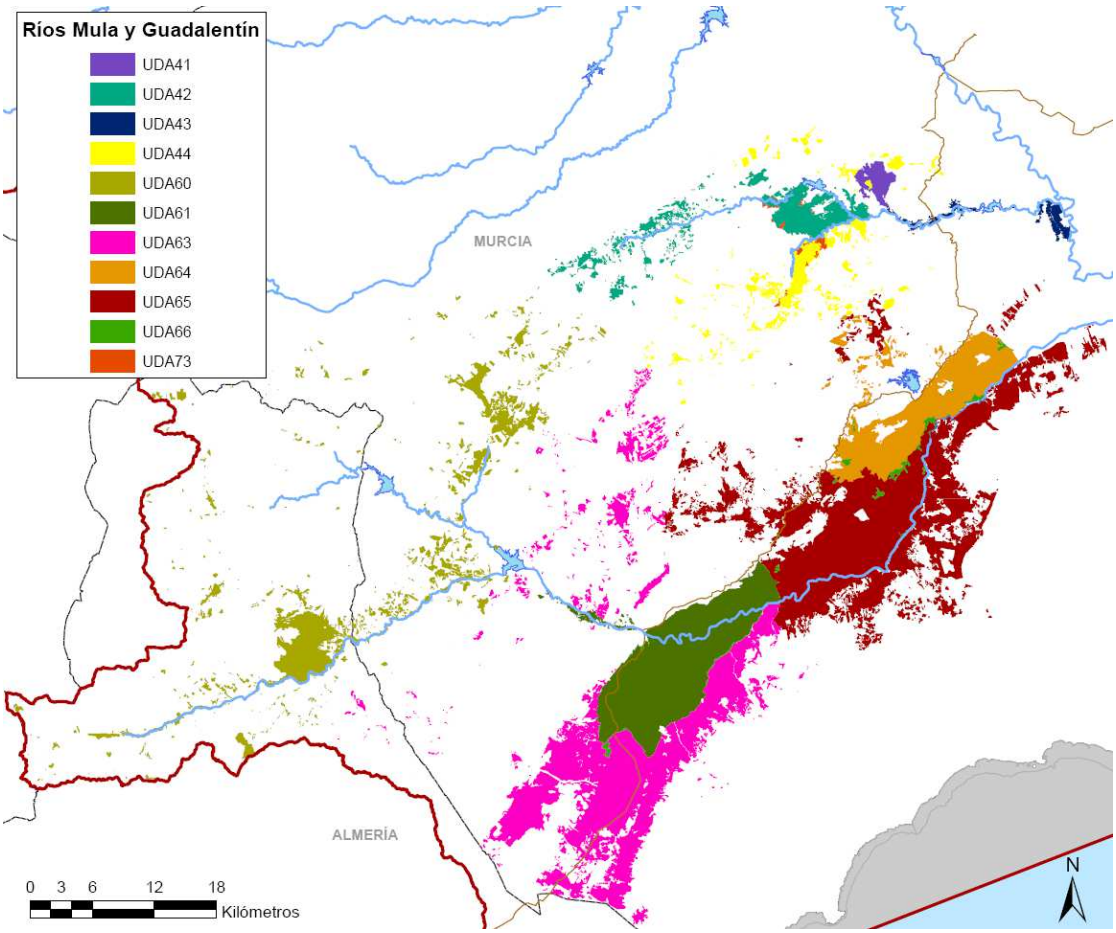
En la siguiente tabla se describen las principales características de las UDA.

Tabla 91. Principales características de las UDA definidas en las Vegas Media y Baja del río Segura.

UDA	Denominación	Municipios	Origen recurso
32	Tradicional Vega Media	Alcantarilla, Murcia y Santomera	Superficial/ Depurado
34	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53	Abanilla, Alcantarilla, Fortuna, Murcia y Santomera	Superficial/ Depurado/ ATS
36	Regadíos de acuíferos en la Vega Media	Murcia	Subterráneo/ Depurado/ Superficial
46	Tradicional Vega Baja	Varios Vega Baja	Superficial/ Depurado
48	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53	Varios Vega Baja	Superficial/ Azarbes/ Depurado/ ATS
51	Regadíos mixtos de acuíferos, depuradas y trasvase del Sur de Alicante. La Pedrera	Varios Vega Baja	Subterráneo/ Depurado/ ATS

En la siguiente figura se muestran las UDA definidas en los ríos Mula y Guadalentín, afluentes del río Segura en la margen derecha.

Figura 35. UDA definidas en el río Mula y el río Guadalentín.



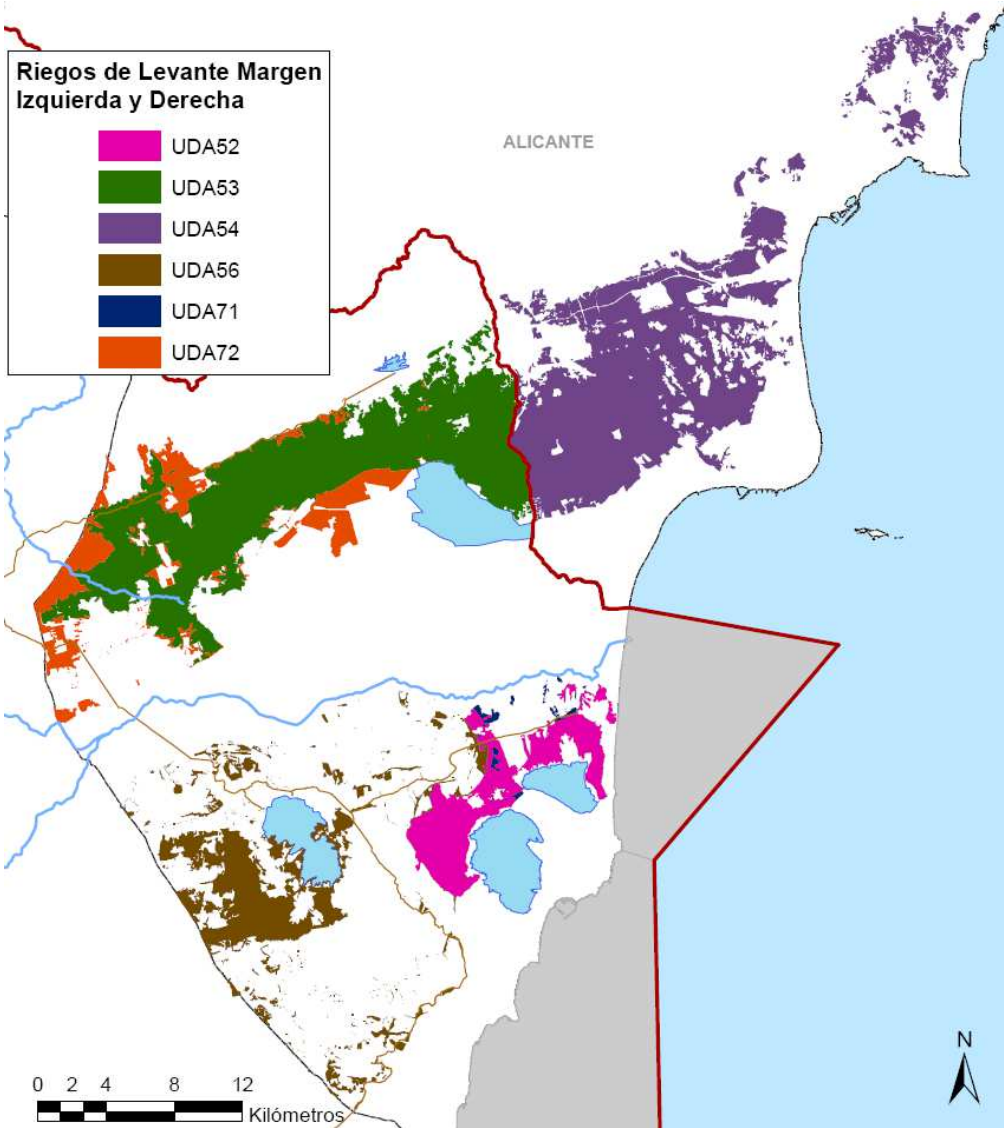
En la siguiente tabla se describen las principales características de las UDA definidas en esta zona.

Tabla 92. Principales características de las UDA definidas en los ríos Mula y Guadalentín.

UDA	Denominación	Municipios	Origen recurso
41	Regadíos Ley 52/80 ZRT Yéchar	Mula	ATS
42	Tradicionales de Mula	Bullas, Cehegín y Mula	Subterráneo/ Superficial/ Depurado/ ATS
43	Mula, manantial de los Baños	Albudeite, Campos del río, Mula y Torres de Cotillas	Superficial/ Depurado
44	Pliego	Campos del río, Mula, Pliego y Ojós	Subterráneo/ Superficial/ Depurado/ ATS
60	Regadío de Lorca	Varios zona Alto Guadalentín	Superficial/ Subterráneo/ Depurado
61	Acuífero del Alto Guadalentín	Lorca, Puerto Lumbreras y Vélez Rubio	Superficial/ Depurado/ ATS/ Subterráneo
63	Mixtos del Bajo Guadalentín	Lorca y Puerto Lumbreras	Superficial/ Depurado/ ATS/ Subterráneo
64	Subterráneas zona del Bajo Guadalentín	Alhama, Librilla y Mula	Superficial/ Depurado/ ATS/ Subterráneo
65	Regadíos Ley 52/80 en ZRT Lorca y Valle del Guadalentín	Varios Bajo Guadalentín	Superficial/ Depurado/ ATS/ Subterráneo/ Desalinizado
66	Regadío de Lorca	Varios	ATS
73	Regadíos Ley 52/80 ZRT Mula y Pliego	Mula y Pliego	ATS

La siguiente figura se muestran las UDAs de Riegos de Levante (margen izquierda y derecha).

Figura 36. UDA de Riegos de Levante (margen izquierda y derecha)



En la siguiente tabla se describen las principales características de las UDA definidas en esta zona.

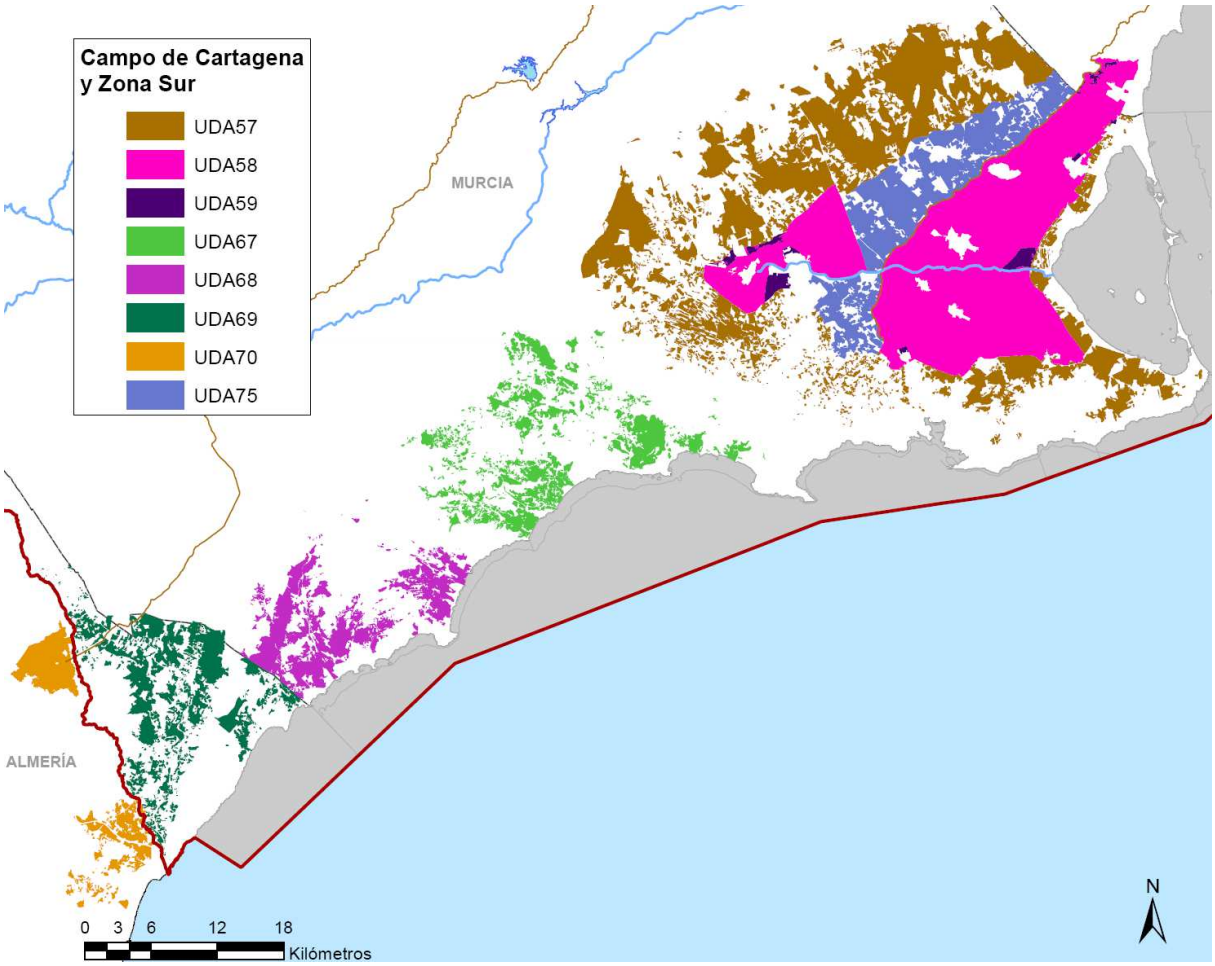
Tabla 93. Principales características de las UDA definidas en los Riegos de Levante (margen izquierda y derecha)

UDA	Denominación	Municipios	Origen recurso
52	Riegos de Levante Margen Derecha	Varios municipios de Alicante en la demarcación del Segura	Superficial/ Depurado/ ATS
53	Riegos de Levante Margen Izquierda-Segura	Varios municipios de Alicante en la demarcación del Segura	Superficial/ Depurado/ ATS/ Subterráneo/ Azarbes
54	Riegos de Levante Margen Izquierda-Vinalopó-L'Alacantí	Varios municipios del Vinalopó-L'Alacantí	Superficial/ Azarbes/ ATS
56	Regadíos Ley 52/80 ZRT La Pedrera	Varios municipios de Alicante en la demarcación del Segura	ATS

UDA	Denominación	Municipios	Origen recurso
71	Regadíos Ley 52/80 ZRT R.L. Margen Derecha	Varios municipios de Alicante en la demarcación del Segura	ATS
72	Regadíos Ley 52/80 ZRT R.L. Margen Izquierda-Segura	Varios municipios de Alicante en la demarcación del Segura	Azarbes/ Depurado/ ATS

Finalmente, en la siguiente figura se muestran las UDA definidas en el Campo de Cartagena y la zona Sur.

Figura 37. UDA definidas en el Campo de Cartagena y la zona sur.



En la siguiente tabla se describen las principales características de las UDA definidas en esta zona.

Tabla 94. Principales características de las UDA definidas en el Campo de Cartagena y la zona sur.

UDA	Denominación	Municipios	Origen recurso
57	Resto Campo de Cartagena, regadío mixto de acuíferos, depuradas y desalinizadas	Varios Zona Campo de Cartagena	Subterráneo/ Depurado/ Desalinización

UDA	Denominación	Municipios	Origen recurso
58	Regadío redotado en la ZRT Campo de Cartagena	Varios Zona Campo de Cartagena	Superficial/ Depurado/ ATS/ Subterráneo
59	Regadíos Ley 52/80 en ZRT Campo Cartagena	Los Alcázares y Fuente Álamo de Murcia	ATS
67	Mazarrón	Mazarrón	Subterráneo/ Depurado/ Desalinización/ Superficial
68	Águilas	Águilas	Subterráneo/ Depurado/ Desalinización
69	Almería-Segura	Pulpí, Huercal-Overa, Cuevas de Almanzora	Depurado/ ATS/ Subterráneo/ Superficiales/ Trasvase Negratín
70	Regadíos Ley 52/80 Almería-Distrito Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía	Almería fuera DHS	ATS
75	Cota 120 Campo de Cartagena	Varios Zona Campo de Cartagena	Subterráneo/ Depurado

Cálculo de la demanda agraria

El proceso para la **estimación de las demandas** de recurso hídrico para uso agrario ha constado de diferentes etapas, que han culminado en la estimación del volumen demandado por cada UDA precisa para la satisfacción de sus necesidades.

Los datos de partida con los que se ha contado han sido:

1. Para la estimación de la superficie bruta, se ha partido de trabajos de teledetección desarrollados por la OPH de la CHS, que han permitido establecer la superficie de riego computable dentro del perímetro de la demarcación hidrográfica, teniendo en cuenta, además, la superficie con derechos digitalizados incorporada al Registro de Aguas. Estos trabajos se detallan en el anejo 3 "Usos y Demandas".

2. Para la determinación de la tipología de cultivos, se ha partido de los porcentajes de superficie de cada cultivo estimado, para el año 2009, recogidos en las Estadísticas Agrarias Regionales (antiguas hojas 1T). Para el paso de la información de tipo de cultivo de nivel municipal, proporcionado por las CCAA, a cada UDA, se ha empleado el SIGPAC (año 2010). Los tipos de cultivo considerados son los recogidos en la pág. 52 de la IPH y en los estudios previos desarrollados por el antiguo M.A.P.A.[2].

[2] Estudio DOTAMAPA, antiguo M.A.P.A., 2005, en el que se ha basado la IPH para establecer los rangos de dotaciones netas admisibles por demarcación hidrográfica.

3. Para la estimación de dotaciones netas de cultivo se han considerado los valores establecidos en la Instrucción de Planificación Hidrológica, con su distribución geográfica de acuerdo con el estudio DOTAMAPA (antiguo M.A.P.A., 2005) en el que se han estimado las mismas para cada tipo de cultivo y zona de la cuenca.

La superficie bruta es la correspondiente al interior de los perímetros de las unidades de demanda agraria. No se corresponde con la superficie neta debido a la existencia de superficie de improductivos y a la rotación de cultivos que se practica en la superficie susceptible de ser regada.

La estimación de la **superficie bruta** de riego en la demarcación del Segura se ha obtenido como resultado de la envolvente de las siguientes superficies:

1. Envolvente de la superficie regada obtenida en los trabajos de teledetección de los últimos años (años naturales 2008, 2009 y 2010) desarrollados por la OPH.
2. Superficie de los derechos de agua inscritos en el Registro de Aguas y digitalizados a fecha de noviembre de 2011, junto con la superficie de las Zonas Regables del Trasvase establecidas en el vigente PHC.

La superficie bruta final presenta un cierto porcentaje de superficie improductiva, ya que la superficie digitalizada con derechos puede presentar dentro de su perímetro usos de suelo no agrarios y además el resultado de envolvente final de superficie bruta ha sufrido un proceso de compactación.

Para el horizonte 2027 sólo se prevé una modificación de la superficie bruta y neta de la UDA 10, Canal de Hellín, por la actuación la ampliación de regadíos de la SAT de El Ojeado de Hellín, que permitirá la puesta en regadío de 824 ha brutas y 600 ha netas.

Esta ampliación de regadíos se encuentra declarada de interés general en la ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social para el año 2004 (Ley 62/2003, publicada en el BOE del 31/12/2003), como segunda ampliación de los regadíos de Hellín.

La **superficie neta** es aquella en la que finalmente se apliquen las dotaciones consideradas por tipo de cultivo y, por tanto, permitan establecer la demanda de recurso hídrico necesario para satisfacer las garantías de riego en la demarcación, por ser la superficie regada en un año agronómico en circunstancias ordinarias, con carácter de máximo.

Para estimar la superficie neta de cada UDA se ha considerado como valor representativo de la misma la superficie regada en 2010, que es el año con mayor fiabilidad en la estimación de la superficie regada. Para el caso de las Vegas del Segura se ha considerado

como valor representativo de su superficie neta la superficie regada en 2008, que es el año con mayor superficie regada en las Vegas, de los años analizados, y que presenta igual fiabilidad al resto de años analizados para estos regadíos.

Las superficies brutas y netas de una determinada UDA, como ya se ha comentado, están relacionadas a través del coeficiente de improductivos y del coeficiente de rotación.

El **coeficiente de improductivos** estima las superficies no susceptibles de ser regadas (bien por no ser uso de suelo agrario, bien por no disponer de infraestructuras para ello) dentro de las superficies brutas de cada UDA. Este coeficiente de improductivos se ha estimado con ayuda del Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas (SIGPAC), disponible para todo el ámbito del Plan. Para ello se ha considerado como superficie improductiva las definidas por los siguientes usos establecidos en el SIGPAC:

- AG: Corrientes y superficies de agua
- CA: Viales
- ED: Edificaciones
- FO: Forestal
- IM: Improductivo
- PA: Pasto arbolado
- PR: Pasto arbustivo
- PS: Pastizal
- ZU: Zona urbana

Una vez descontadas las áreas improductivas, no todo el resto de superficie productiva se riega realmente cada año por efectos de rotación de tierras, coyunturas hídricas y abandono de cultivos, desplazamientos y movilidad hiperanual de los riegos dentro de un mismo perímetro, barbechos, manchas excluidas, etc.

La superficie agrícola potencialmente regable en la cuenca (en el sentido de disponer de infraestructura para riego) es notablemente superior a la efectivamente regada en un año medio. La capacidad de almacenamiento y la red de infraestructuras hidráulicas permitirían distribuir adecuadamente cada año volúmenes de agua muy superiores a los que actualmente se sirven, y la rotación de zonas de riego es un fenómeno muy extendido en la demarcación.

El **coeficiente de rotación** se ha obtenido, para cada unidad de demanda agrícola, como cociente entre la superficie neta y la superficie bruta tras aplicarle el coeficiente de improductivos, o lo que es lo mismo, como resultado de restar a las superficies brutas de cada UDA la superficie neta y la porción de suelo improductivo determinado anteriormente. De esta manera es estimable el grado de rotación de cultivos que el usuario agrícola realiza en las parcelas regables de cada unidad de demanda como resultado de la práctica agrícola.

Se detalla en la siguiente tabla la superficie bruta y neta de cada UDA así como los coeficientes de improductivos y de rotación aplicados y que relacionan a ambas superficies.

Tabla 95. Superficies bruta y neta y coeficientes aplicados en las diferentes Unidades de Demanda Agraria para los horizontes 2010 y 2015.

		Superficie bruta (ha)	Coef. improd.	Coef. rotación	Superficie neta (ha)
UDA	**DENOMINACIÓN**	**[A]**	**[B]**	**[C]**	**[AxBxC]**
1	Yecla	17.385	0,880	0,428	6.554
2	Jumilla	10.960	0,884	0,633	6.129
3	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo	9.037	0,839	0,642	4.871
4	Regadíos del Ascoy-Sopalmo sobre Sinclinal de Calasparra	3.983	0,851	0,758	2.569
5	Acuífero de Serral-Salinas	9.261	0,885	0,444	3.639
6	Regadíos superficiales del Chícamo y acuífero de Quíbas	2.673	0,824	0,123	271
7	Subterráneas de Hellín-Tobarra	26.282	0,945	0,669	16.600
8	Regadíos aguas arriba de Talave	1.194	0,804	0,669	643
9	Vega del Mundo, entre Talave y Camarillas	721	0,850	0,573	351
10	Canal de Hellín	5.056	0,847	0,652	2.790
11	Corral Rubio	8.738	0,964	0,590	4.970
12	Mixtos Tobarra-Albatana-Agramón	5.453	0,899	0,586	2.874
13	Regadíos aguas arriba de Fuensanta	2.069	0,775	0,436	699
14	Regadíos aguas arriba de Taibilla	276	0,925	0,702	179
15	Regadíos aguas arriba de Cenajo	3.763	0,866	0,558	1.820
16	Moratalla	4.350	0,878	0,648	2.477
17	Tradicional Vega Alta, Calasparra	677	0,854	0,878	508
18	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca	1.240	0,640	0,843	669
20	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada	3.527	0,773	0,862	2.348
21	Tradicional Vega Alta, Cieza	1.100	0,784	0,968	834
22	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53	18.185	0,803	0,780	11.389
25	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta	4.839	0,864	0,722	3.022
26	Regadíos Ley 52/80 ZRT I Vega Alta-Media	2.902	0,910	1,000	2.640
27	Cabecera del Argos, pozos	2.289	0,926	0,641	1.358
28	Cabecera del Argos, mixto	6.739	0,778	0,681	3.571

		Superficie bruta (ha)	Coef. improd.	Coef. rotación	Superficie neta (ha)
UDA	DENOMINACIÓN	[A]	[B]	[C]	[AxBxC]
29	Embalse del Argos	1.125	0,831	0,770	720
30	Cabecera del Quípar, pozos	2.802	0,965	0,590	1.596
31	Cabecera del Quípar, mixto	5.743	0,859	0,649	3.204
32	Tradicional Vega Media	11.176	0,686	0,904	6.927
34	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53	7.833	0,729	0,817	4.669
36	Regadíos de acuíferos en la Vega Media	2.793	0,642	0,673	1.207
37	Regadíos Ley 52/80 ZRT II Vega Alta-Media	985	0,725	1,000	714
39	Regadíos Ley 52/80 ZRT IV Vega Alta-Media	3.995	0,713	1,000	2.850
40	Regadíos Ley 52/80 ZRT V Vega Alta-Media	2.894	0,713	1,000	2.063
41	Regadíos Ley 52/80 ZRT Yéchar	885	0,875	1,000	775
42	Tradicionales de Mula	4.306	0,777	0,677	2.265
43	Mula, manantial de los Baños	801	0,754	0,645	390
44	Pliego	3.597	0,853	0,683	2.097
45	Reg. Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina	7.672	0,711	0,410	2.237
46	Tradicional Vega Baja	23.869	0,779	0,831	15.469
48	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53	8.945	0,808	0,976	7.060
51	Regadíos mixtos de acuíferos, depuradas y trasvase del Sur de Alicante. La Pedrera	12.671	0,591	0,830	6.215
52	Riegos de Levante Margen Derecha	3.696	0,795	1,000	2.939
53	Riegos de Levante Margen Izquierda-Segura	14.589	0,760	0,982	10.884
55	Acuífero de Crevillente	1.750	0,786	0,694	954
56	Regadíos Ley 52/80 ZRT La Pedrera	5.037	0,620	1,000	3.124
57	Resto Campo de Cartagena, regadío mixto de acuíferos, depuradas y desalinizadas	33.916	0,764	0,382	9.897
58	Regadío redotado en la ZRT Campo de Cartagena	34.431	0,778	1,000	26.800
59	Regadíos Ley 52/80 en ZRT Campo Cartagena	1.160	0,802	1,000	931
60	Regadíos aguas arriba de Puentes	9.235	0,863	0,368	2.932
61	Regadío de Lorca	13.104	0,785	0,943	9.704
63	Acuífero del Alto Guadalentín	22.258	0,854	0,417	7.935
64	Mixtos del Bajo Guadalentín	8.493	0,783	0,806	5.359
65	Subterráneas zona del Bajo Guadalentín	26.672	0,793	0,663	14.024
66	Regadíos Ley 52/80 en ZRT Lorca y Valle del Guadalentín	752	0,364	1,000	274
67	Mazarrón	7.723	0,782	0,734	4.436
68	Águilas	7.179	0,759	0,808	4.406
69	Almería-Segura	7.924	0,816	0,866	5.604
71	Regadíos Ley 52/80 ZRT R.L. Margen Derecha	201	0,573	1,000	115
72	Regadíos Ley 52/80 ZRT R.L. Margen Izquierda-Segura	3.636	0,750	1,000	2.727
73	Regadíos Ley 52/80 ZRT Mula y Pliego	241	0,281	1,000	68
75	Cota 120 Campo de Cartagena	11.421	0,881	0,460	4.625

En el horizonte 2027 tan sólo se prevé una modificación de la superficie bruta y neta de la UDA10, Canal de Hellín, por la segunda ampliación de los regadíos de Hellín.

Tabla 96. Superficies bruta y neta y coeficientes aplicados en las diferentes Unidades de Demanda Agraria para el horizonte 2027

		Superficie bruta (ha)	Coef. improd.	Coef. rotación	Superficie neta (ha)
UDA	**DENOMINACIÓN**	**[A]**	**[B]**	**[C]**	**[AxBxC]**
10	Canal de Hellín	5.880	0,847	0,681	3.390

Una vez estimadas las superficies netas y brutas se han considerado las **dotaciones netas**, entendidas como necesidades hídricas de los cultivos para el adecuado desarrollo y producción de los diferentes cultivos.

Las dotaciones netas consideradas son las recogidas en la IPH (Tabla 52), particularizadas a su vez para cada UDA de acuerdo con lo establecido en el estudio DOTAMAPA, (antiguo MAPA, 2005), que fue el empleado para establecer las dotaciones netas de la IPH. El citado estudio DOTAMAPA establece las dotaciones netas para cada tipo de cultivo y zona de la demarcación.

Las dotaciones netas de cada tipo de cultivo y UDA se han estimado a partir de las recogidas en la base de datos de DOTAMAPA. En el caso específico de los cultivos hortícolas, se ha considerado una rotación neta de cultivos para cada UDA que responde a los distintos ciclos de cultivo dentro de una única superficie física.

Tras la evaluación de la superficie neta y dotación neta de cada cultivo para cada UDA, se procede a calcular el valor de la **demanda neta** de cada UDA como el producto entre la superficie neta de cada tipología de cultivo y la dotación neta del mismo, particularizados ambos factores para cada UDA.

Tabla 97. Demanda Neta de regadío por grupos de cultivo en las diferentes UDA de la DHS (Hm^3/ha).

UDA	Denominación	Demanda neta horizontes 2010 y 2015 (hm^3/año)	Demanda neta horizonte 2027 (hm^3/año)
1	Yecla	8,0	8,0
2	Jumilla	18,2	18,2
3	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo	21,7	21,7
4	Regadíos del Ascoy-Sopalmo sobre Sinclinal de Calasparra	12,6	12,6
5	Acuífero de Serral-Salinas	6,8	6,8
6	Regadíos superficiales del Chícamo y acuífero de Quíbas	0,7	0,7

UDA	Denominación	Demanda neta horizontes 2010 y 2015 (hm^3/año)	Demanda neta horizonte 2027 (hm^3/año)
7	Subterráneas de Hellín-Tobarra	46,4	46,4
8	Regadíos aguas arriba de Talave	1,6	1,6
9	Vega del Mundo, entre Talave y Camarillas	1,5	1,5
10	Canal de Hellín	10,3	12,5
11	Corral Rubio	12,0	12,0
12	Mixtos Tobarra-Albatana-Agramón	8,1	8,1
13	Regadíos aguas arriba de Fuensanta	1,7	1,7
14	Regadíos aguas arriba de Taibilla	0,4	0,4
15	Regadíos aguas arriba de Cenajo	4,4	4,4
16	Moratalla	7,8	7,8
17	Tradicional Vega Alta, Calasparra	3,6	3,6
18	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca	3,0	3,0
20	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada	11,4	11,4
21	Tradicional Vega Alta, Cieza	3,8	3,8
22	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53	52,5	52,5
25	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta	11,7	11,7
26	Regadíos Ley 52/80 ZRT I Vega Alta-Media	12,0	12,0
27	Cabecera del Argos, pozos	4,4	4,4
28	Cabecera del Argos, mixto	14,0	14,0
29	Embalse del Argos	2,3	2,3
30	Cabecera del Quípar, pozos	5,2	5,2
31	Cabecera del Quípar, mixto	12,3	12,3
32	Tradicional Vega Media	29,6	29,6
34	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53	18,9	18,9
36	Regadíos de acuíferos en la Vega Media	5,6	5,6
37	Regadíos Ley 52/80 ZRT II Vega Alta-Media	3,1	3,1
39	Regadíos Ley 52/80 ZRT IV Vega Alta-Media	13,3	13,3
40	Regadíos Ley 52/80 ZRT V Vega Alta-Media	9,2	9,2
41	Regadíos Ley 52/80 ZRT Yéchar	3,4	3,4
42	Tradicionales de Mula	10,6	10,6
43	Mula, manantial de los Baños	1,8	1,8
44	Pliego	9,2	9,2
45	Reg. Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina	10,9	10,9
46	Tradicional Vega Baja	64,6	64,6
48	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53	33,3	33,3
51	Regadíos mixtos de acuíferos, depuradas y trasvase del Sur de Alicante. La Pedrera	30,3	30,3

UDA	Denominación	Demanda neta horizontes 2010 y 2015 (hm^3/año)	Demanda neta horizonte 2027 (hm^3/año)
52	Riegos de Levante Margen Derecha	13,4	13,4
53	Riegos de Levante Margen Izquierda-Segura	49,2	49,2
55	Acuífero de Crevillente	4,0	4,0
56	Regadíos Ley 52/80 ZRT La Pedrera	12,0	12,0
57	Resto Campo de Cartagena, regadío mixto de acuíferos, depuradas y desalinizadas	47,2	47,2
58	Regadío redotado en la ZRT Campo de Cartagena	144,4	144,4
59	Regadíos Ley 52/80 en ZRT Campo Cartagena	4,6	4,6
60	Regadíos aguas arriba de Puentes	7,2	7,2
61	Regadío de Lorca	43,9	43,9
63	Acuífero del Alto Guadalentín	33,3	33,3
64	Mixtos del Bajo Guadalentín	24,8	24,8
65	Subterráneas zona del Bajo Guadalentín	60,8	60,8
66	Regadíos Ley 52/80 en ZRT Lorca y Valle del Guadalentín	1,1	1,1
67	Mazarrón	24,8	24,8
68	Águilas	24,4	24,4
69	Almería-Segura	29,3	29,3
71	Regadíos Ley 52/80 ZRT R.L. Margen Derecha	0,5	0,5
72	Regadíos Ley 52/80 ZRT R.L. Margen Izquierda-Segura	12,8	12,8
73	Regadíos Ley 52/80 ZRT Mula y Pliego	0,3	0,3
75	Cota 120 Campo de Cartagena	25,3	25,3
	Total Demanda DHS (hm^3)	**1.105,5**	**1.107,7**

La demanda neta total de las UDA de la demarcación hidrográfica del Segura es de alrededor de los 1.105hm^3/año. En el anejo 3 "Usos y Demandas" se dispone del reparto de la demanda neta por UDA y tipo de cultivo.

Para el horizonte 2027 sólo se prevé una modificación de la demanda neta en la UDA 10, Canal de Hellín, cuyo valor se estima en 12,5 hm^3/año.

Una vez establecida la demanda neta se calcula la **demanda bruta** de cada UDA aplicando unos coeficientes de eficiencia que contemplan las pérdidas de volumen de agua desde el desembalse del recurso (o en el caso de extracciones subterráneas, desde la toma del pozo) hasta la captación del recurso por las raíces de la planta en la parcela.

Se establecen tres tipos diferentes de eficiencias:

- Eficiencia de conducción: Expresa el grado de aprovechamiento de las aguas que discurren a través de los canales principales y los secundarios, es decir, aquellos en que el flujo es continuo y de los que directamente no riegan ninguna parcela.

- Eficiencia de distribución: Indica el grado de aprovechamiento del recurso circulante a través de las redes que suministran los recursos a las parcelas de riego.

- Eficiencia de aplicación: determina el grado de aprovechamiento derivado de la tecnología de irrigación presente en la parcela de riego.

Estos coeficientes de eficiencia se han establecido de acuerdo con la IPH en función del grado de modernización de cada UDA y las previsiones de modernización a 2015 de acuerdo con la información de la que dispone la Oficina de Planificación, correspondiente a los planes de modernización contemplados desde el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, el Plan de Choque de Modernización de Regadíos y la propuesta de proyecto del RD de Estrategia Nacional para la Sostenibilidad del Regadío, ambos a horizonte 2015.

Los coeficientes de eficiencia adoptados por cada UDA y horizonte de estudio se describen detalladamente en el anejo 3 "Usos y Demandas".

A continuación se muestra un resumen de la demanda agrícola bruta por UDA para los distintos escenarios. Como se puede apreciar, en algunas UDA se prevé una disminución en la demanda agrícola en el horizonte 2015 frente al horizonte 2010 motivada por la ejecución de las diversas actuaciones de modernización de regadíos contempladas en los planes mencionados.

Tabla 98. Demandas brutas agrícolas características de las diferentes UDA adscritas a la DHS

UDA	Denominación	Demanda bruta horizonte 2010 (hm^3/año)	Demanda bruta horizonte 2015 (hm^3/año)	Demanda bruta horizonte 2027 (hm^3/año)
1	Yecla	10,8	10,8	10,8
2	Jumilla	21,3	21,3	21,3
3	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo	25,3	25,3	25,3
4	Regadíos del Ascoy-Sopalmo sobre Sinclinal de Calasparra	15,0	15,0	15,0
5	Acuífero de Serral-Salinas	8,0	8,0	8,0
6	Regadíos superficiales del Chícamo y acuífero de Quíbas	1,1	1,1	1,1
7	Subterráneas de Hellín-Tobarra	57,5	57,5	57,5
8	Regadíos aguas arriba de Talave	3,7	3,7	3,7
9	Vega del Mundo, entre Talave y Camarillas	3,4	3,4	3,4

UDA	Denominación	Demanda bruta horizonte 2010 (hm^3/año)	Demanda bruta horizonte 2015 (hm^3/año)	Demanda bruta horizonte 2027 (hm^3/año)
10	Canal de Hellín	16,7	15,6	19,0
11	Corral Rubio	16,9	16,9	16,9
12	Mixtos Tobarra-Albatana-Agramón	12,7	12,7	12,7
13	Regadíos aguas arriba de Fuensanta	3,9	3,9	3,9
14	Regadíos aguas arriba de Taibilla	1,0	1,0	1,0
15	Regadíos aguas arriba de Cenajo	9,9	9,9	9,9
16	Moratalla	11,5	10,7	10,7
17	Tradicional Vega Alta, Calasparra	7,1	6,3	6,3
18	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca	4,7	4,7	4,7
20	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada	17,9	17,0	17,0
21	Tradicional Vega Alta, Cieza	5,4	5,3	5,3
22	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53	85,6	82,8	82,8
25	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta	19,2	19,2	19,2
26	Regadíos Ley 52/80 ZRT I Vega Alta-Media	15,7	15,7	15,7
27	Cabecera del Argos, pozos	6,3	6,3	6,3
28	Cabecera del Argos, mixto	21,4	21,4	21,4
29	Embalse del Argos	3,1	3,1	3,1
30	Cabecera del Quípar, pozos	7,3	7,3	7,3
31	Cabecera del Quípar, mixto	22,1	22,1	22,1
32	Tradicional Vega Media	54,7	53,8	53,8
34	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53	30,4	29,8	29,8
36	Regadíos de acuíferos en la Vega Media	9,0	9,0	9,0
37	Regadíos Ley 52/80 ZRT II Vega Alta-Media	4,3	4,0	4,0
39	Regadíos Ley 52/80 ZRT IV Vega Alta-Media	17,6	17,6	17,6
40	Regadíos Ley 52/80 ZRT V Vega Alta-Media	14,6	14,6	14,6
41	Regadíos Ley 52/80 ZRT Yéchar	4,5	4,5	4,5
42	Tradicionales de Mula	14,0	14,0	14,0
43	Mula, manantial de los Baños	3,1	2,9	2,9
44	Pliego	13,0	13,0	13,0
45	Reg. Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina	13,1	12,9	12,9
46	Tradicional Vega Baja	117,9	111,7	111,7
48	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53	50,7	46,9	46,9
51	Regadíos mixtos de acuíferos, depuradas y trasvase del Sur de Alicante. La Pedrera	40,2	40,2	40,2
52	Riegos de Levante Margen Derecha	17,9	17,9	17,9
53	Riegos de Levante Margen Izquierda-Segura	72,6	71,4	71,4
55	Acuífero de Crevillente	4,7	4,7	4,7

UDA	Denominación	Demanda bruta horizonte 2010 (hm^3/año)	Demanda bruta horizonte 2015 (hm^3/año)	Demanda bruta horizonte 2027 (hm^3/año)
56	Regadíos Ley 52/80 ZRT La Pedrera	14,9	14,9	14,9
57	Resto Campo de Cartagena, regadío mixto de acuíferos, depuradas y desalinizadas	56,4	56,4	56,4
58	Regadío redotado en la ZRT Campo de Cartagena	178,2	178,2	178,2
59	Regadíos Ley 52/80 en ZRT Campo Cartagena	5,7	5,7	5,7
60	Regadíos aguas arriba de Puentes	11,6	10,6	10,6
61	Regadío de Lorca	60,3	60,3	60,3
63	Acuífero del Alto Guadalentín	41,6	41,2	41,2
64	Mixtos del Bajo Guadalentín	33,0	33,0	33,0
65	Subterráneas zona del Bajo Guadalentín	80,8	80,8	80,8
66	Regadíos Ley 52/80 en ZRT Lorca y Valle del Guadalentín	1,5	1,5	1,5
67	Mazarrón	29,0	29,0	29,0
68	Águilas	27,1	27,1	27,1
69	Almería-Segura	34,2	34,2	34,2
71	Regadíos Ley 52/80 ZRT R.L. Margen Derecha	0,7	0,7	0,7
72	Regadíos Ley 52/80 ZRT R.L. Margen Izquierda-Segura	19,1	18,0	18,0
73	Regadíos Ley 52/80 ZRT Mula y Pliego	0,4	0,4	0,4
75	Cota 120 Campo de Cartagena	30,2	30,2	30,2
Total DHS		**1.541,1**	**1.518,7**	**1.522,1**
54	Riegos de Levante Margen Izquierda-Júcar	24,1	24,1	24,1
70	Regadíos Ley 52/80 Almería-Cuencas Mediterráneas Andaluzas	7,4	7,4	7,4
Promedio PLAN		**1.572,6**	**1.550,2**	**1.553,6**

Además de la demanda bruta de los regadíos de la demarcación es necesario contemplar la demanda adicional de los siguientes regadíos ubicados fuera de la misma:

- UDA 54, Riegos de Levante Margen Izquierda, Vinalopó-L'Alacantí. Se ha estimado en 24,1 hm^3/año, correspondiente a la fracción de demanda atendida con los recursos medios estimados de los que dispone el regadío, tanto los correspondientes al ATS como sobrantes del río Segura. No se contempla la fracción de la demanda satisfecha con recursos propios de la cuenca del Vinalopó-L'Alacantí, caso de aguas depuradas reutilizadas, ni el posible déficit de la zona, ya que ambos aspectos deben recogerse en el Plan Hidrológico del Vinalopó-L'Alacantí.

- UDA 70, Regadíos Ley 52/80 Distrito Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía. Se ha estimado en 7,4 hm^3/año, correspondiente a la fracción de demanda atendida con los recursos medios correspondientes al ATS. No se contempla la fracción de demanda

atendida con los recursos del trasvase del Negratín o propios del Distrito Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía, ni el posible déficit de la zona, ya que estos aspectos deben recogerse en el Plan Hidrológico del Distrito Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía.

Para el horizonte 2027 sólo se prevé una modificación de la superficie bruta y neta de la UDA 10, Canal de Hellín, por la actuación la ampliación de regadíos de la SAT de El Ojeado de Hellín, que permitirá la puesta en regadío de 824 ha brutas y 600 ha netas. Esto conllevará en el escenario a 2027 a un pequeño incremento en la demanda bruta de la UDA 10, respecto al escenario de 2015.

Como resultado de la modernización de regadíos prevista se ha modificado sustancialmente la tecnología de irrigación en distintas unidades de demanda agrícola y una reducción de las pérdidas en conducción, distribución o aplicación. Esta reducción de las pérdidas implica una reducción de la demanda agraria, especialmente visible en la mejora en la red de distribución de determinadas UDA, (ver tabla siguiente). Pero no hay que olvidar que dado el carácter deficitario de gran parte de las demandas de la demarcación hidrográfica del Segura esta reducción de la demanda no implica siempre una mayor disponibilidad de recursos para el sistema, sino que se reduce la infradotación de cultivos. Por otro lado, la reducción de las pérdidas de riego implica una reducción de los retornos aprovechados aguas abajo, por lo que una hipotética reducción de la demanda en regadíos no infradotados no implica unos recursos adicionales para el sistema en cuantía igual al ahorro producido en la demanda agraria**.**

La modernización de regadíos considerada a la hora de estimar la demanda bruta, para el escenario 2015 con la aplicación de los coeficientes de aplicación, conducción y distribución correspondientes, ha supuesto un ahorro de 22,4 hm^3/año frente al horizonte 2010.

Las UDA sobre las que se prevé actuaciones de modernización antes de 2015 que supongan una reducción de la demanda son las siguientes:

Tabla 99. Superficies y demandas brutas en las UDA en las que se prevé actuaciones de modernización que supongan reducción de la demanda agraria en el periodo 2010-2015 en la DHS.

UDA		Superf. Bruta (ha)	Superf. Neta (ha)	Dem. bruta 2010 (hm^3)	Dem. bruta 2015 (hm^3)	Reducción demanda (hm^3)
10	Canal de Hellín	5.056	2.790	16,69	15,64	1,05
16	Moratalla	4.350	2.477	11,47	10,74	0,73
17	Tradicional Vega Alta, Calasparra	677	508	7,11	6,34	0,77
20	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada	3.527	2.348	17,91	16,98	0,94

UDA		Superf. Bruta (ha)	Superf. Neta (ha)	Dem. bruta 2010 (hm^3)	Dem. bruta 2015 (hm^3)	Reducción demanda (hm^3)
21	Tradicional Vega Alta, Cieza	1.100	834	5,42	5,27	0,15
22	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53	18.185	11.389	85,62	82,78	2,84
32	Tradicional Vega Media	11.176	6.927	54,69	53,77	0,92
34	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53	7.833	4.669	30,44	29,80	0,65
37	Regadíos Ley 52/80 ZRT II Vega Alta-Media	985	714	4,32	4,02	0,30
43	Mula, manantial de los Baños	801	390	3,07	2,89	0,18
45	Reg. Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina	7.672	2.237	13,10	12,91	0,20
46	Tradicional Vega Baja	23.869	15.469	117,86	111,69	6,17
48	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53	8.945	7.060	50,68	46,91	3,76
53	Riegos de Levante Margen Izquierda-Segura	14.589	10.884	72,55	71,37	1,19
60	Regadíos aguas arriba de Puentes	9.235	2.932	11,55	10,60	0,95
63	Acuífero del Alto Guadalentín	22.258	7.935	41,65	41,20	0,45
66	Regadíos Ley 52/80 en ZRT Lorca y Valle del Guadalentín	752	274	1,54	1,52	0,02
72	Regadíos Ley 52/80 ZRT R.L. Margen Izquierda-Segura	3.636	2.727	19,10	17,97	1,14
UDAs con reducción DemBruta en DHS		**144.645**	**82.564**	**564,78**	**542,39**	**22,39**

La reducción de la demanda bruta por modernización de regadíos implica también una reducción de los **retornos de riego** al sistema, por lo que no puede considerarse todo el ahorro de modernización como un ahorro neto para el sistema.

En el horizonte actual se estiman unos retornos máximos de riego de 133,4 hm^3/año en el conjunto de las demandas de la demarcación, supuesta una plena satisfacción de las demandas. Sin embargo, en el horizonte 2015 estos retornos de riego se reducirán, según estimaciones realizadas, hasta los 123,7 hm^3/año. En el anejo 3 "Usos y Demandas" pueden consultarse los valores estimados de retorno por UDA, para cada uno de los escenarios considerados.

3.1.3.3.- Uso industrial

Los usos industriales comprenden las actividades de la industria manufacturera, excluyendo las actividades extractivas, energéticas y relativas a la construcción.

La demanda de agua para uso industrial servida por las redes de abastecimiento urbano ya está contemplada en el epígrafe de demanda urbana, si bien, la metodología de cálculo empleada, basada en el número de industrias existentes, implica el cálculo de la demanda industrial global, tanto la conectada a la red de abastecimiento, como la suministrada mediante fuentes propias.

A partir de la demanda industrial global, se distingue entre aquella ya suministrada mediante las redes de abastecimiento (y considerada en la demanda urbana) y la suministrada mediante otros recursos distintos a la red de abastecimiento, con el fin de evitar la duplicidad de volúmenes.

Finalmente, las unidades de demanda industrial definidas en este apartado incorporarán solamente aquella demanda suministrada mediante fuentes propias.

Los parámetros para la caracterización de la demanda industrial son los volúmenes de suministro para cada uno de los sectores industriales, en correspondencia con la clasificación CNAE a dos dígitos (Clasificación Nacional de Actividades Económicas), distinguiéndose los subsectores que se detallan en negrita en la siguiente tabla, con las ramas excluidas de la caracterización en gris.

Tabla 100. Subsectores industriales de la CNAE a dos dígitos.

INE	CNAE-93 rev1	CNAE-2009	Descripción
CA	10, 11, 12	5, 6	Extracción de productos energéticos
CB	13, 14	7, 8, 9	Extracción de otros minerales excepto productos energéticos
DA	15, 16	10, 11, 12	Alimentación, bebidas y tabaco
DB + DC	17, 18, 19	13, 14, 15	Textil, confección, cuero y calzado
DD	20	16	Madera y corcho
DE	21, 22	17, 18	Papel, edición y artes gráficas
DF	23	19	Coquerías, refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares
DG	24	20, 21	Industria química y farmacéutica
DH	25	22	Caucho y plástico
DI	26	23	Otros productos minerales no metálicos
DJ	27, 28	24, 25	Metalurgia y productos metálicos
DK	29	28	Maquinaria y equipo mecánico
DL	30, 31, 32, 33	26, 27	Equipo eléctrico, electrónico y óptico
DM	34, 35	29, 30	Fabricación de material de transporte
DN	36, 37	31, 32, 33	Industrias manufactureras diversas
FF	45	41, 42, 43	Construcción

En la IPH se establecen dotaciones de demanda industrial, en relación con el número de empleos industriales y el valor añadido bruto a precios constantes de cada subsector, que podrán ser empleadas en ausencia de otros datos. Estas dotaciones se detallan en la tabla siguiente.

Tabla 101. Dotaciones de demanda para la industria manufacturera recomendadas en la IPH

INE	Subsector CNAE	Dotación/empleado (m^3/empleado/año)	Dotación/VAB (m^3/1000€)
DA	Alimentación, bebidas y tabaco	470	13,3
DB+DC	Textil, confección, cuero y calzado	330	22,8
DD	Madera y corcho	66	2,6
DE	Papel; edición y artes gráficas	687	21,4
DG	Industria química	1,257	19,2
DH	Caucho y plástico	173	4,9
DI	Otros productos minerales no metálicos	95	2,3
DJ	Metalurgia y productos metálicos	563	16,5
DK	Maquinaria y equipo mecánico	33	1,6
DL	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	34	0,6
DM	Fabricación de material de transporte	95	2,1
DN	Industrias manufactureras diversas	192	8,0

Nota: datos de VAB a precios del año 2000

En el caso de la demarcación hidrográfica del Segura, y a falta de estudios específicos al respecto, se han empleado las dotaciones establecidas por la IPH.

La demanda industrial actual y futura en la demarcación hidrográfica del Segura, se ha obtenido a partir de las dotaciones antes indicadas y de la estimación del valor del VAB por sector industrial para cada uno de los escenarios planteados (demanda actual y demanda futura para los años 2015 y 2027).

Análogamente a lo realizado con otros tipos de uso, las unidades de demanda industrial identificadas se han establecido de forma que representen a industrias que comparten el mismo origen de recursos, sus retornos se producen en puntos no muy distantes entre sí o en la misma área geográfica. Se han identificado siete unidades de demanda industrial.

Tabla 102. Unidades de demanda industrial no conectada a redes municipales de abastecimiento, definidas en la DHS.

UDI	Denominación	Descripción	Origen recursos
1	Guadalentín	Demanda industrial del área del Guadalentín (Alhama, Librilla, Puerto Lumbreras, Lorca y Totana).	Captaciones subterráneas
2	Cabecera	Incluye la industria vinícola de Jumilla y municipios de cabecera de la cuenca excepto Yecla	Captaciones subterráneas
3	Centro	Incluye la industria conservera de Molina y el resto de la demanda industrial de la zona	Captaciones subterráneas
4	Murcia	Incluye las industrias del área de Murcia, Alcantarilla, Beniel y Santomera	Captaciones subterráneas
5	Alicante-Segura	Incluye las industrias de la provincia de Alicante situadas dentro del ámbito territorial de la cuenca del Segura	Captaciones subterráneas

UDI	Denominación	Descripción	Origen recursos
6	Litoral	Incluye las industrias del área de Cartagena y La Unión, y los municipios de la zona costera (Águilas, Fuente Álamo, Mazarrón, Pulpí, San Javier, San Pedro del Pinatar, Torre Pacheco y Los Alcázares)	Captaciones subterráneas
7	Directa MCT	Incluye a los Organismos civiles y militares servidos directamente y en exclusiva por la MCT, exceptuando el aeropuerto de Alicante, en el Vinalopó-L'Alacantí.	Suministro directo desde la MCT

En la demanda industrial, es necesario distinguir entre la industria conectada y la no conectada a la red de abastecimiento, puesto que la primera ya ha sido incluida en la demanda urbana. Por tanto, a la hora de considerar a las demandas industriales en el sistema de explotación de la demarcación del Segura, sólo se va a tener en cuenta a la demanda industrial no conectada.

A continuación, se muestran los valores estimados de demanda industrial no conectada.

Tabla 103. Demanda bruta estimada industria no conectada, años 2010, 2015 y 2027.

UDI	Denominación	Demanda industrial bruta (hm^3/año)		
		2010	2015	2027
1	Guadalentín	0,0	0,0	0,5
2	Cabecera	1,0	1,0	1,4
3	Centro	3,2	3,5	5,9
4	Murcia	2,4	2,5	5,5
5	Alicante-Segura	2,4	2,5	3,0
6	Litoral	0,2	0,4	2,0
7	Directa MCT	1,6	1,6	1,6
Demanda industrial no conectada en la DHS		**10,8**	**11,5**	**19,9**

La demanda bruta de agua para uso industrial no conectada en 2010 de la DHS se estima en 10,8 hm^3, de los cuales, 1,6 hm^3 son abastecidos directamente por la MCT y los 9,3 hm^3 restantes son de origen subterráneo.

3.1.3.4.- Otros usos

Se agrupan en este apartado aquellos otros usos que no suponen una demanda consuntiva significativa en el ámbito de la demarcación hidrográfica del Segura: la producción de energía, la acuicultura y los usos de servicios y recreativos no conectados a las redes de abastecimiento municipales.

3.1.3.4.1.-Producción de energía

De acuerdo con los datos disponibles por la CHS, la demarcación hidrográfica del Segura cuenta con una potencia instalada de 3969 MW, sin considerar las energías renovables no hidroeléctricas, que corresponde al 7% del total de la producción total peninsular. Esta

capacidad se corresponde en un 3% a la producción hidroeléctrica y un 97% a la producción térmica.

Tabla 104. Potencia instalada en la DHS

Cuenca Hidrográfica	Potencia Instalada (MW)					
	Hidráulicas	Térmicas			Nucleares	Total
		Clásicas	Ciclo combinado	Total		
Segura	130	578	3261	3839	-	3969

Aprovechamientos hidroeléctricos

Las demandas de agua para aprovechamientos hidroeléctricos no son consuntivas puesto que una vez el agua ha sido empleada para turbinar, es devuelta al sistema. Asimismo, en la demarcación hidrográfica del Segura el uso de agua para el aprovechamiento hidroeléctrico viene supeditado al resto de usos de mayor prioridad (uso urbano y uso agrario); de modo que las sueltas de los embalses destinados a tales usos son aprovechadas para turbinar energía hidroeléctrica.

Por tanto, los usos hidroeléctricos no constituyen en si mismos demandas a incorporar en el sistema de explotación de la demarcación del Segura, puesto que tan sólo se emplean para la producción hidroeléctrica los recursos destinados a otros usos, sin que la explotación del sistema se vea afectado por el uso hidroeléctrico.

Centrales térmicas

De acuerdo con los datos disponibles por la CHS, la DHS cuenta con 4 centrales térmicas: una térmica convencional de fuel-oil y tres centrales térmicas de ciclo-combinado, con una potencia total instalada de 3.969 MW. Estas centrales, toman para su refrigeración el agua del mar, no afectando, a ninguna masa de agua continental. Por tanto, no se ha definido ninguna demanda relativa al uso de agua por parte de centrales térmicas, ya que el uso de agua para refrigeración no afecta al sistema de explotación de la demarcación hidrográfica del Segura.

Centrales termosolares

Actualmente existen dos centrales termosolares en fase de funcionamiento en la DHS. Asimismo, existen varias plantas termosolares en fase de proyecto.

Las plantas termosolares necesitan el suministro de recursos hídricos para su funcionamiento, constituyendo por tanto demandas consuntivas del sistema de explotación

de la demarcación hidrográfica del Segura. Sus principales características se muestran en la tabla a continuación.

Tabla 105. Principales características de la plantas termosolares previstas en la DHS. Fuente: CARM

Planta termosolar	Localización	Provincia	Estado	Potencia total instalada (MW)	Demanda hídrica (m3/año)
“Puerto Errado I”	Calasparra	Murcia	En explotación	1,4	300
“Puerto Errado II”	Calasparra	Murcia	En explotación	30	9.674
“Don Gonzalo I”	Lorca	Murcia	En tramitación	30	5.000
“Don Gonzalo II”	Lorca	Murcia	En tramitación	30	5.000
“Ibersol”	Lorca	Murcia	En tramitación	50	750.000
“Consol Caravaca I”	Caravaca de la Cruz	Murcia	En tramitación	49,9	500
“Murciasol I”	Caravaca de la Cruz	Murcia	En tramitación	50	850.000
“Totana”	Totana	Murcia	En tramitación	0,9	65.000
“El Gaitán”	Jumilla	Murcia	En tramitación	Información no disponible	850.000
TOTAL					**2.535.474**

A partir de estas previsiones, se constituyen distintas unidades de demanda industrial para uso energético (UDIE), agrupadas en función de su localización geográfica, para los horizontes 2015 y 2027. Se estima que en 2015 y 2027 se encuentren en funcionamiento las centrales termosolares previstas en la DHS.

Tabla 106. Unidades de demanda industrial para uso energético en la DHS. Horizontes 2015 y 2027

UDIE	Denominación	Descripción	Demanda hídrica (m^3/año)
1	Guadalentín	Municipios de Lorca y Totana	825.000
2	Cabecera	Municipios de Calasparra y Caravaca de la Cruz	860.474
3	Altiplano	Municipio de Jumilla	850.000
TOTAL			**2.535.474**

3.1.3.4.2.-Acuicultura

La acuicultura no supone un uso significativo en la demarcación hidrográfica del Segura. Por tanto, no se ha considerado ninguna demanda de uso de agua para acuicultura en el sistema de explotación de la demarcación hidrográfica del Segura.

3.1.3.4.3.-Industrias o servicios del ocio y turismo: campos de golf

La diversificación del sector turístico implica una evolución de las actividades singulares de ocio, como campos de golf, parques acuáticos y parques temáticos, todas ellas demandantes de agua.

El subsector de turismo de golf ha experimentado un fuerte crecimiento en la demarcación hidrográfica del Segura, habiéndose producido un importante incremento de campos de golf.

Se ha llevado a cabo un estudio de las demandas de riego de los campos de golf existentes en la demarcación hidrográfica del Segura, analizando aquellos que se encuentran en uso en 2012. Asimismo, se ha realizado una estimación de las demandas previsibles en los tres escenarios de estudio del futuro Plan Hidrológico de Cuenca: horizonte actual (2010) y horizontes a futuro (2015 y 2027).

Para ello, se ha contado con la siguiente información:

- Peticiones de uso de agua para riego de campos de golf, concedidas o en trámite por parte de la Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Segura, a fecha noviembre del 2007.
- Derechos digitalizados de uso de riego para uso recreativo a fecha de marzo del 2012.
- Información procedente de las CCAA de Murcia y Valencia, a través de las páginas web de turismo: (http://www.murciaturistica.es/es/turismo.campos_de_golf y http://www.comunitatvalenciana.com/content/golf-en-la-comunitat-valenciana/0).
- Imágenes por satélite de 2012 procedentes de Google Earth y Google Maps.

Inicialmente, se ha distinguido entre aquellos campos de golf existentes en la actualidad, de los que aún no se han ejecutado. Además, se ha diferenciado entre aquellos campos de golf con derechos de riego, y aquellos que no disponen de la pertinente concesión, de acuerdo con la información disponible.

Finalmente, se ha establecido la demanda de riego de campos de golf en los tres horizontes planteados (2010, 2015 y 2027), según los siguientes criterios:

- **Horizonte actual (2010):** campos de golf existentes en la actualidad (2012) y que contaban con la pertinente concesión administrativa en 2007.
- **Horizonte a medio plazo (2015)**: campos de golf existentes en la actualidad (2012).

- **Horizonte a largo plazo (2027):** campos de golf existentes en la actualidad (2012), junto con aquellas peticiones de riego de campo de golf realizadas en noviembre de 2007 y aún no ejecutadas.

De esta forma, la demanda en el horizonte 2015 se establece como la de los campos de golf actualmente existentes, suponiendo que no habrá crecimiento de los mismos entre 2012 y 2015.

En 2027 se supone que la demanda de los campos de golf sea igual a la previsión de los mismos en 2007, año previo al inicio de la actual crisis económica. De este modo se supone que la demanda a largo plazo implica la ejecución de todos los campos de golf previstos en 2007.

La demanda de riego para campos de golf en cada horizonte se ha estimado a partir de la superficie de cada campo de golf y asumiendo una dotación media de 8000 m^3/ha/año. Esta superficie se ha estimado mediante teledetección y en base a la información disponible. Finalmente, la demanda de riego para campos de golf se ha agrupado en varias unidades de demanda, en función de su localización geográfica y del origen del recurso del que se abastecen: reutilizado o subterráneo.

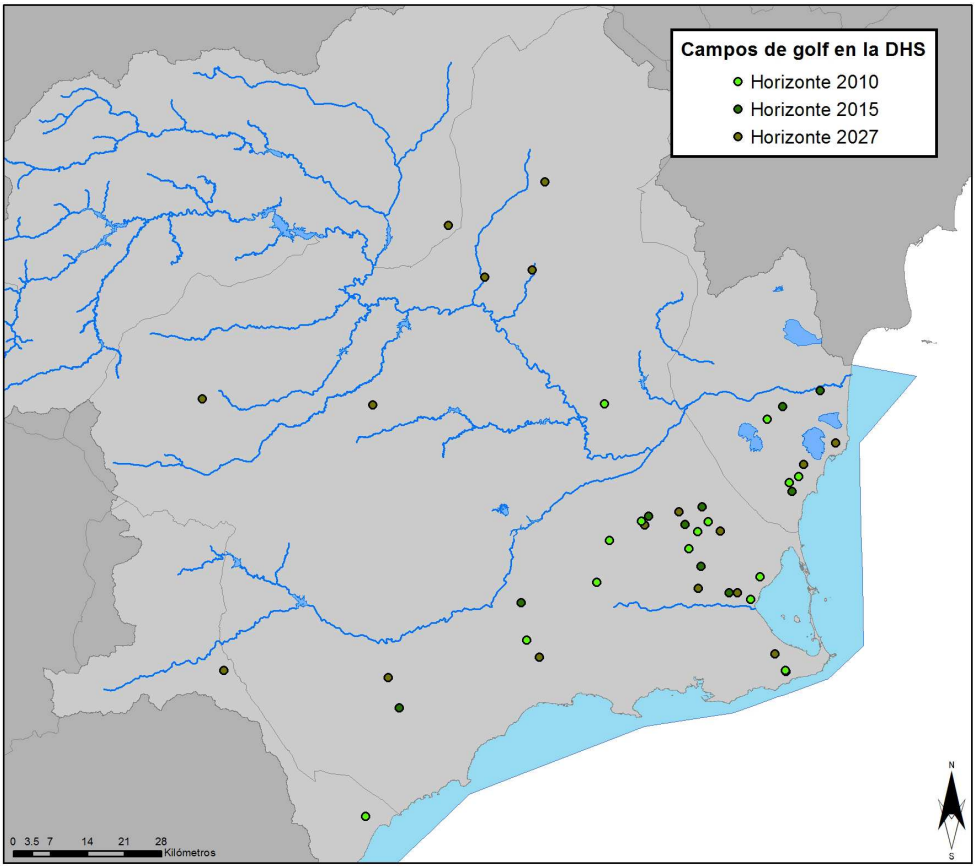
En el horizonte actual, año 2010, se han considerado 17 campos de golf existentes en la actualidad y que contaban, además, con la pertinente concesión administrativa en el año 2007.

En la demanda para riego de los campos de golf en el horizonte a medio plazo, año 2015, se han considerado los 27 campos de golf existentes en 2012.

En el horizonte a largo plazo, año 2027, se han considerado los 27 campos de golf existentes en la actualidad, junto con las peticiones realizadas en noviembre de 2007 para el riego de campos de golf y que todavía no han sido aplicadas (25 campos de golf). En aquellos casos en los que no se dispone de información acerca de la superficie de los futuros campos de golf, se han tomado los volúmenes que figuraban en la petición del expediente de la concesión, y en caso de no haberlos, se han empleado los valores de un campo típico, esto es, 18 hoyos y una demanda anual de 350.000 m^3/año.

En la siguiente figura, se muestra la ubicación de estos campos de golf en la cuenca.

Figura 38. Campos de golf en la DHS en función de su situación administración en el año 2007. Fuente: Comisaría de Aguas



Por último, al igual que para el resto de usos, para el uso de servicios no conectado a redes municipales de abastecimiento se han definido varias unidades de demanda (UDRG). Los campos de golf se han agrupado en distintas unidades de demanda en función de su localización geográfica y del origen del recurso del que se abastecen: reutilizado o subterráneo.

En la tabla siguiente se muestran las demandas por UDRG.

Tabla 107. Demandas por UDRG.

UDRG	Unidad de demanda	Provincia	Demanda 2010 (m^3/año)	Demanda 2015 (m^3/año)	Demanda 2027 (m^3/año)
1	Alicante (Segura)	Alicante	1.224.000	2.360.000	3.780.000
2	Almería (Segura)	Almería	464.000	464.000	840.000
3	Altiplano	Murcia	0	0	700.000
4	Cartagena y F.Álamo	Murcia	2.040.000	2.040.000	3.152.000
5	Hellín	Albacete	0	0	350.000
6	Mazarrón	Murcia	320.000	320.000	488.000
7	Murcia y Mar Menor	Murcia	3.048.000	5.008.000	7.389.000
8	Vega Alta	Murcia	360.000	360.000	1.100.000

UDRG	Unidad de demanda	Provincia	Demanda 2010 (m^3/año)	Demanda 2015 (m^3/año)	Demanda 2027 (m^3/año)
9	Zona Centro	Murcia	0	400.000	967.000
10	Zona de Lorca	Murcia	0	400.000	1.780.000
	Total		**7.456.000**	**11.336.000**	**20.546.000**

3.1.3.5.- Demanda medioambiental de mantenimiento de humedales

Para la evaluación de la demanda medioambiental derivada del mantenimiento de zonas húmedas que presentan una demanda ambiental adicional al establecimiento de un régimen de caudales ambientales y su vinculación por descarga subterránea a las masas de agua de la demarcación del Segura se ha procedido a realizar una primera identificación de zonas húmedas en la demarcación

3.1.3.5.1.-Identificación de Zonas Húmedas

En primer lugar se ha procedido al análisis de los catálogos o inventarios de los humedales de las comunidades autónomas y su comparación con el listado de humedales considerado en el Plan Especial de Sequía (PES) y que se encuentran dentro de la demarcación del Segura. Los catálogos analizados han sido los siguientes:

- Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana (2002).
- Inventario de Humedales de Andalucía (2004).
- Inventario Regional de Zonas Húmedas (IRZH) de la Consejería de Medio Ambiente de la Región de Murcia (2003)
- Propuesta de inclusión en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas llevada a cabo por la Comunidad de Castilla-La Mancha. Información remitida a la OPH en Abril de 2008.

No se han considerado como humedales aquellos identificados como desaparecidos, ni aquellos considerados como cauces de ramblas descatalogados en el Inventario Regional de Zonas Húmedas (IRZH) de la CARM. Por otro lado, se han incluido aquellos humedales incorporados en los inventarios autonómicos y no inventariados en el PES.

Por el contrario, no se han considerado los humedales inventariados en el PES y no catalogados por las CCAA, a excepción del Saladar de Agramón, debido a su alto grado de protección e importancia ecológica. Por el mismo motivo, se ha considerado la inclusión del humedal de Playa de la Hita.

Finalmente, se han incluido los humedales RAMSAR de las “Lagunas de las Moreras” y las “Lagunas de Campotejar” que se han generado a partir de efluentes de EDAR que alimentan lagunas de origen artificial.

Además, de las zonas húmedas ubicadas en la demarcación hidrográfica del Segura, se ha considerado también el humedal de las Salinas de Santa Pola, en la cuenca del Vinalopó L'Alacantí, ya que parte de su demanda ambiental es atendida con recursos de azarbes provenientes de la demarcación hidrográfica del Segura

Por tanto, el listado final de humedales analizados para el cálculo de la demanda medioambiental incluye 132 zonas húmedas o humedales que se listan en la tabla siguiente.

Tabla 108. Listado de Zonas Húmedas (132).

ZONAS HÚMEDAS		
ALTOBORDO	EMBALSE DE ALMADENES	LAGUNAS DE LAS MORERAS
ARROZALES DE CALASPARRA	EMBALSE DE BAYCO	LOS CARRIZALES DE ELCHE
AZUD DE OJÓS	EMBALSE DE CAMARILLAS	MANANTIAL DE GUARINO
AZUD DEL TAIBILLA	EMBALSE DE LA CIERVA	MANANTIAL DE LA CAÑADA DE LA CARRASCA
BALSA DE LA FINCA BARBOL	EMBALSE DE LA FUENSANTA	MANANTIAL DE LA PRESA DE ROMÁN
BALSA DE LOS VILCHES	EMBALSE DE LA NOVIA O DE LA VIEJA	MANANTIAL DE LOS CHARCOS
BALSA DE TÉBAR	EMBALSE DE PLIEGO	MAR MENOR
BALSA DEL GAITAN	EMBALSE DE SANTOMERA	MARINA DE PUNTA GALERA
BALSA EN EL SALADAR DEL CHÍCAMO	EMBALSE DE VALDEINFIERNO	MARINAS DEL CARMOLI
BOQUERA DE TABALA	EMBALSE DEL ARGOS	MEANDROS ABANDONADOS DEL RIO SEGURA (ALGORFA, LA JACARILLA, LA NORIA)
CAÑÓN DE ALMADENES	EMBALSE DEL BOQUERÓN	NACIMIENTO DE OJICO
CHARCA CARPINTEROS	EMBALSE DEL CÁRCABO	OJOS DE ARCHIVEL
CHARCA CASA "EL CAJITAN"	EMBALSE DEL CENAJO	PANTANO DE PUENTES
CHARCA CASA DE LA PARRA	EMBALSE DEL JUDÍO	PLAYA DE LA HITA
CHARCA CASA DE PEREA	EMBALSE DEL MORO	RAMBLAS DE LOS CHARCOS
CHARCA CASA DEL RAMEL	EMBALSE DEL TAIBILLA	SALADAR DE AGRAMON
CHARCA CASA PUERTO BLANCO	EMBALSE DEL TALAVE	SALADAR DE CORDOVILLA
CHARCA DE ARDAL	ENCAÑIZADAS DEL MAR MENOR	SALADAR DE LA CAÑADA BRUSCA CALA REONA
CHARCA DE CALBLANQUE	FUENTE CAPUTA	SALADAR DE LA MARINA DE CABO COPE
CHARCA DE LA BERMEJA	FUENTE DE ARCHITANA	SALADAR DE LA PLAYA DEL SOMBRERICO
CHARCA DE LA CASA DE FRASQUITO	FUENTE DE CHARCO LENTISCO	SALADAR DE LO POYO
CHARCA DE LA CASA DE GEROMO	FUENTE DE MULA	SALADAR DE MATALENTISCO
CHARCA DE LA CASA HITA	FUENTES DEL MARQUÉS	SALADAR DE MAZARRÓN
CHARCA DE LA CASA ZAPATA	HOYA GRANDE DE CORRAL RUBIO	SALADAR DE PUNTA DE LAS LOMAS
CHARCA DE LA RAMBLA DE LORCA	HUMEDAL DEL AJAUQUE Y RAMBLA SALADA	SALADAR DEL CHICAMO

ZONAS HÚMEDAS		
CHARCA DE LACUAS	HUMEDALES DE LA MANGA	SALADAR DERRAMADORES DE FORTUNA
CHARCA DE LOS CHORRILLOS	LA ALCANARA	SALADAR GORDO
CHARCA DE YECHAR	LA MURALLA DE ARCHIVEL	SALADARES MARGEN DERECHA DEL GUADALENTÍN
CHARCA DEL BARBO	LAGUNA DE ALBORAJ	SALADARES MARGEN IZQUIERDA DEL GUADALENTIN
CHARCA DEL HOYO	LAGUNA DE ATALAYA DE LOS OJICOS	SALINAS DE LA CASA DEL SALERO
CHARCA DEL RAMEL DE LAS CONTIENDAS	LAGUNA DE CASA NUEVA 1	SALINAS DE LA RAMONA
CHARCA EN EL SALADAR DEL CHÍCAMO	LAGUNA DE CASA NUEVA 2	SALINAS DE LA ROSA
CHARCA EN LA CUMBRE DE CARRASCOY	LAGUNA DE CORRAL RUBIO	SALINAS DE MARCHAMALO Y PLAYA DE LAS AMOLADERAS
CHARCA EN LA URBANIZACION LOS CONEJOS	LAGUNA DE HOYA RASA	SALINAS DE MOLINA
CHARCA VILLA ANTONIA	LAGUNA DE LA HIGUERA	SALINAS DE RAMBLA SALADA
CHARCO "CARTAGENA"	LAGUNA DE LOS PATOS	SALINAS DE RASALL O DE CALBLANQUE
CHARCO "VEREAS"	LAGUNA DE MOJÓN BLANCO 1	SALINAS DE SANGONERA
CHARCO DEL ZORRO	LAGUNA DE MOJÓN BLANCO 2	SALINAS DEL ÁGUILA
COMPLEJO LAGUNAR DEL RECREO (LAGUNA DEL RECREO 1 Y 2)	LAGUNA DE MOJÓN BLANCO 3	SALINAS DEL PRINCIPAL
DEPOSITO REGULADOR DEL MAYES	LAGUNA DEL HONDO	SALINAS DEL ZACATIN
DESEMBOCADURA Y FRENTE LITORAL DEL SEGURA	LAGUNA DEL SALADAR DE LA HIGUERA	SALINAS Y ARENALES DE SAN PEDRO DEL PINATAR (SALINAS DE COTORRILLO)
EL HONDO DE AMORÓS	LAGUNA SALADA DE PETROLA	SONDEO DEL SALADILLO
EMBALSE DE ALFONSO XIII O QUÍPAR	LAGUNAS DE CAMPOTEJAR	SOTOS Y BOSQUES DE RIBERA DE CAÑAVEROSA
EMBALSE DE ALGECIRAS	LAGUNAS DE LA MATA Y TORREVIEJA	SALINAS DE SANTA POLA

Una vez realizada la propuesta de humedales a considerar, se ha procedido a reconsiderar el listado resultante de acuerdo con su significancia para el establecimiento de demandas medioambientales consuntivas, adicionales al mantenimiento de un régimen de caudales ambientales.

Se debe tener en cuenta que, el hecho que una zona húmeda no posea una demanda ambiental significativa (de acuerdo con lo explicado en el párrafo anterior) no implica su exclusión del listado de zonas húmedas propuesto para la demarcación del Segura.

La revisión ha sido realizada en base a una serie de criterios que se describen detalladamente en el anejo 3 "Usos y Demandas". En general, no se han considerado las charcas o pozas, debido a su naturaleza basada en el uso exclusivamente ganadero. Los embalses y azudes, al tratarse de sistemas no naturales, tampoco han sido considerados

para el establecimiento de una reserva medioambiental adicional a la de mantenimiento de caudales ambientales.

En cuanto a las salinas de interior, sólo se ha considerado el cálculo de la demanda medioambiental, para las 2 salinas que actualmente están en desuso (Salina de la Casa del Salero y la Salina de Sangonera) debido a que en las salinas activas el volumen demandado desde el punto de vista medioambiental es despreciable frente al volumen demandado para el mantenimiento de la actividad industrial.

En el caso de manantiales, bosques de ribera y meandros abandonados conectados al río Segura, se ha estimado que estos ecosistemas presentan unas necesidades de recurso que deben ser satisfechas con el establecimiento de un régimen de caudales ambientales para el tramo fluvial y no con una demanda fija anual ligada a una determinada zona húmeda.

No obstante, en los casos en los que se ha estimado que la demanda ambiental del ecosistema asociado al manantial es superior a la fijada mediante su aportación al régimen de caudal ambiental, se considerará una demanda ambiental adicional.

Respecto a las lagunas, no se han considerado aquellas balsas de origen artificial. Para el caso particular de los humedales RAMSAR de las “Lagunas de las Moreras” y las “Lagunas de Campotejar”, con orígenes artificiales y alimentados por efluentes de EDAR, la demanda estimada se ha establecido a partir de la información proporcionada por la Dirección General de Medio Ambiente de la Consejería de Presidencia de la Región de Murcia. La demanda ambiental para estos humedales artificiales se limita al origen de recurso de aguas depuradas sin establecerse demanda alguna sobre cualquier otro origen de recurso.

Se ha considerado como una sola zona húmeda varias entidades del complejo lagunar de la Higuera y Corral Rubio que hasta ahora han sido tratados de manera independiente.

Finalmente, no se ha tomado en consideración la zona húmeda de la “Desembocadura y frente litoral” ya que no responde al concepto de humedal con demanda hídrica a atender con recursos continentales, a pesar de estar incluido en el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana. El resto de humedales del catálogo ubicados en el sur de Alicante (Carrizales de Elche y Hondo de Amorós) se incluirán en el listado pero no se considera necesario la consideración de una demanda ambiental adicional, porque la demanda agraria de estas zonas es suficiente para el mantenimiento de los humedales ligados a las mismas.

Además, la Charca Litoral de Mazarrón y las Encañizadas del Mar Menor no se han considerado como humedales con demanda medioambiental significativa de origen continental porque su alimentación es a través de la masa de agua costera. Asimismo, se ha excluido el humedal de Altobordo ya que ha desaparecido debido a roturaciones.

De esta forma, las zonas húmedas que se consideran significativas para el establecimiento de demandas medioambientales en masas de agua, adicionales al mantenimiento de caudales ambientales (en número de 49), son:

Tabla 109. Zonas húmedas que se consideran significativas a la hora de establecer demandas medioambientales consuntivas para su mantenimiento, adicionales al mantenimiento de caudales ambientales.

NOMBRE ZONAS HÚMEDAS	
Altobordo	Playa de La Hita
Complejo Lagunar del Recreo (Laguna del Recreo 1 y 2)	Saladar de Agramón
Hoya Grande de Corral Rubio	Saladar de Cordovilla
Humedal del Ajauque y Rambla Salada	Saladar de La Boquera Tabala
Humedales de La Manga	Saladar de La Cañada Brusca Cala Reona
La Alcanara	Saladar de La Marina de Cabo Cope
Laguna de Alboraj	Saladar de La Playa del Sombrerico
Laguna de Atalaya de Los Ojicos	Saladar de Lo Poyo
Laguna de Casa Nueva 1	Saladar de Matalentisco
Laguna de Casa Nueva 2	Saladar de Mazarrón
Laguna de Corral Rubio	Saladar de Punta de Las Lomas
Laguna de Hoya Rasa	Saladar del Chícamo
Laguna de La Higuera	Saladar derramadores de Fortuna
Laguna de Los Patos	Saladar Gordo
Laguna de Mojón Blanco 1	Saladares Margen derecha del Guadalentín
Laguna de Mojón Blanco 2	Saladares Margen Izquierda del Guadalentín
Laguna de Mojón Blanco 3	Salinas de La Casa del Salero
Laguna del Hondo	Salinas de La Mata
Laguna del Saladar de La Higuera	Salinas de Marchamalo Y Playa de Las Amoladeras
Laguna Salada de Pétrola	Salinas de Rasall O de Calblanque
Lagunas de las Moreras	Salinas de Sangonera
Mar Menor	Salinas de Torrevieja
Marina de Punta Galera	Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar (Salinas de Cotorrillo)
Marinas del Carmolí	Salinas de Santa Pola
Meandro Abandonado del Segura (Algorfa)	

La demanda medioambiental del humedal RAMSAR de las Lagunas de Campotejar presenta una demanda medioambiental de 8 hm^3/año a atender con recursos depurados por la EDAR de Molina y con carácter no consuntivos, de forma que el efluente de la reseñada EDAR pueda reutilizarse en su integridad tras su paso por el complejo lagunar.

De las 49 zonas húmedas consideradas es posible estudiar de forma conjunta las siguientes, por presentar características hidrogeológicas comunes:

- Salinas de Torrevieja y La Mata
- Salinas y Arenales de San Pedro y Encañizadas del Mar Menor
- La Alcanara, Saladares del Guadalentín Margen Derecha e Izquierda
- Humedal de Ajauque y Rambla Salada, Embalse de Santomera y Saladar Derramadores de Fortuna
- Laguna de Atalaya de los Ojitos, Laguna de Casa Nueva 1, Laguna de Casa Nueva 2, Laguna del Saladar de la Higuera, Laguna de la Higuera, Laguna del Mojón Blanco 1,2 y 3, Laguna de Hoya Rasa, como complejo lagunar de la Higuera.
- Laguna de Corral Rubio y Hoya Grande de Corral Rubio como complejo de Corral Rubio.

3.1.3.5.2.-Relación con Masas de Agua Subterránea

Una vez establecido el listado de humedales significativos en relación al establecimiento de demandas medioambientales en masas de agua subterránea, adicionales al mantenimiento de caudales ambientales, se ha analizado la vinculación por descarga directa de recursos subterráneos de masas de agua subterránea a cada humedal.

En total, de los 49 humedales considerados significativos en relación al establecimiento de demandas medioambientales en masas de agua, adicionales al mantenimiento de caudales ambientales, 29 presentan vinculación por descarga a masas de agua subterránea y 20 carecen de relación por no presentar demanda ambiental o por presentar alimentación exclusiva de recursos superficiales, efluentes de EDAR o de subterráneos procedentes de acuíferos locales no designados como masa de agua.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de la vinculación por descarga a las masas de agua subterránea.

Tabla 110. Vinculación por descarga de masas de agua subterránea a los humedales considerados significativos en relación al establecimiento de demandas medioambientales en masas de agua adicionales al mantenimiento del caudal ambiental.

Masa de Agua Subterránea	Zonas Húmedas
070.001 Corral Rubio	Laguna de Pétrola
	Complejo Lagunar del Recreo (Laguna Recreo 1 y 2)
070.002 Sinclinal de la Higuera*	Laguna de Atalaya de los Ojitos*
	Laguna de Casa Nueva 1*
	Laguna de Casa Nueva 2*
	Laguna del Saladar de la Higuera*
	Laguna de Hoya Rasa*
	Laguna del Mojón Blanco 1*
	Laguna del Mojón Blanco 2*
	Laguna del Mojón Blanco 3*
	Laguna de la Higuera*
070.006 Pino	Saladar de Cordovilla
070.011 Cuchillos Cabras	Saladar de Agramón
070.035 Cuaternario de Fortuna	Humedal de Ajauque y Rambla Salada
	Saladar Derramadores de Fortuna
070.036 Vega Media y Baja del Segura	Laguna del Hondo
	Meandro abandonado de Algorfa
070.052 Campo de Cartagena	Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar (Salinas de Cotorrillo)
	Marinas del Carmolí
	Saladar de lo Poyo
	Marina de Punta Galera
	Saladar de Punta de las Lomas
	Playa de la Hita
	Salinas de Marchamalo y Playa de las Amoladeras
070.061 Águilas**	Saladar de la Playa del Sombrerico (Acuífero Cope-Cala Blanca)**
	Saladar de la Marina de Cabo Cope (Acuífero Cope-Cala Blanca)**
	Saladar de la Cañada Brusca Cala Reona (Acuífero Águilas-Cala Reona)**
	Saladar de Matalentisco (Acuífero Águilas-Cala Reona)**
080.190 Bajo Vinalopó***	Salinas de Santa Pola

*Vinculación por descarga parcial vertical: La zona húmeda se encuentra vinculada al sector Cretácico, y no al Jurásico, el cual es objeto de explotación. No existe información suficiente para desechar la interconexión entre ambos sectores.

**Vinculación por descarga parcial areal: Sólo depende de uno de los acuíferos que conforman la MASb, el cual se encuentra con un balance en equilibrio. Por lo que el buen estado de la MASb se conseguiría con un nivel piezométrico tal que la tasa media anual de extracción a largo plazo no rebase los recursos disponibles, y manteniendo un nivel en el acuífero vinculado a la zona húmeda correspondiente.

***El humedal presenta relación con la masa 080.190 Bajo Vinalopó, del Júcar, por lo que en el presente documento sólo se tendrá en cuenta la fracción de la demanda ambiental consuntiva que se atiende con recursos superficiales del Segura.

Un estudio más exhaustivo de la vinculación de los humedales a las masas de agua subterráneas se realiza en el anejo 3 "Usos y Demandas".

3.1.3.5.3.-Estimación de las demandas

Se ha estimado la demanda ambiental de los humedales finalmente considerados, excepto la demanda del Mar Menor que se considera dentro del ámbito costero y no continental.

En la siguiente tabla se muestra la demanda ambiental consuntiva estimada, para cada uno de los humedales y la demanda total.

Tabla 111. Demanda ambiental consuntiva en m^3/año estimada para las zonas húmedas

		Nombre Zona Húmeda	DA consuntiva (m^3/año)
CRIPTOHUMEDALES	1	Saladar del Chícamo	**226.556**
	2	Saladar de la Marina de Cope	**138.721**
	3	Saladar de Cañada Brusca	**345.884**
	4	Saladar de Matalentisco	**125.705**
	5	La Alcanara	**582.144**
	6	Saladares del margen izquierdo del Guadalentín	**571.018**
	7	Saladares del margen derecho del Guadalentín	**463.157**
	8	Marina del Carmolí	**2.834.295**
	9	Saladar de Punta de las Lomas	**30.979**
	10	Humedales de La Manga	**633.679**
	11	Saladar de Lo Poyo	**1.129.691**
	12	Humedal de Ajauque	**1.028.583**
	13	Saladar de Derramadores de Fortuna	**367.489**
	14	El Salar Gordo	**140.466**
	15	Altobordo	**77.959**
	16	Saladar de las Salinas de Mazarrón	**129.708**
	17	Saladar de la Boquera de Tabala	**550.516**
	18	Marina de Punta Galera	**415.763**
	19	Saladar de la Playa del Sombrerico	**36.020**
	20	Playa de la Hita	**319.811**
	21	Saladar de Agramón	**1.469.081**
	22	Saladar de Cordovilla	**999.988**
	23	Meandros abandonados del Río Segura - Algorfa	**21.492**
LAGUNAS O SALINAS COSTERAS	24	Humedal de las Salinas del Rasall	**164.722**
	25	Humedal de las Salinas de Marchamalo	**39.704**
	26	Humedal de las Salinas de San Pedro	**849.962**
	27	Laguna de La Mata	**2.326.512**
	28	Lagunas de Torrevieja	**2.252.518**
	29	Salinas de Santa Pola (*)	**2.100.201**

		Nombre Zona Húmeda	DA consuntiva (m^3/año)
SALINAS CONTINEN-TALES	30	Salinas de Sangonera	**3.458**
	31	Salinas de la Casa del Salero	**469**
LAGUNAS	32	Complejo Lagunar del Recreo	**150.837**
	33	Hoya Grande de Corral-Rubio	**72.670**
	34	Laguna de Corral Rubio	**236.115**
	35	Laguna de Alboraj	**66.927**
	36	Laguna de Casa Nueva I	**5.338**
	37	Laguna de Casa Nueva II	**6.493**
	38	Laguna de Hoya Rasa	**14.260**
	39	Laguna de La Atalaya de Los Ojicos	**69.097**
	40	Laguna de La Higuera	**3.128**
	41	Laguna de Los Patos	**103.239**
	42	Laguna de Mojón Blanco I	**18.412**
	43	Laguna de Mojón Blanco II	**3.391**
	44	Laguna de Mojón Blanco III	**61.688**
	45	Laguna del Saladar De La Higuera	**71.704**
	46	Laguna Salada de Pétrola	**1.956.535**
	47	El Fondo d'Elx	**7.162.018**
	48	Lagunas de las Moreras	**1.293.560**
		Total	**31.671.662**

(*) La demanda del humedal de las Salinas de Santa Pola se ha estimado en 4,9 hm^3/año, de los que 2,8 hm^3/año son de origen subterráneo de la masa 080.190 Bajo-Vinalopó, recogido en el Plan Hidrológico del Júcar, y 2,1 hm^3/añode origen superficial asociada a la demarcación hidrografica del Segura y se deben a recursos superficiales del río Segura que llegan a través de las colas de las redes de acequias y azarbes

3.1.3.5.4.-Sectorización de la demanda ambiental en el Sistema Segura, Zonas Endorreicas de Albacete y Zonas Costeras.

Con el fin de facilitar un mejor análisis de las demandas estimadas en el presente estudio se ha realizado una sectorización de ésta en los tres sistemas:

- Sistema Segura
- Zonas Endorreicas de Albacete
- Zonas Costeras

Cuando los aportes superficiales (escorrentía y retornos de riego) cubren la demanda ambiental consuntiva del humedal, el resto de aportes superficiales se han considerado

como demanda no consuntiva y son importantes para mantener la funcionalidad del humedal, pudiendo ser aprovechados aguas abajo del humedal.

A continuación se muestran las demandas globales pertenecientes a los tres sectores, estando las demandas de cada humedal recogidas en el Anejo 3 a la presente memoria.

Tabla 112. Tabla resumen de la estimación de la demanda medioambiental, adicional al mantenimiento caudales ambientales.

Zona	Demanda consuntiva (hm^3/año)	Demanda no consuntiva (hm^3/año)	Origen del recurso				
			Superficial continental (hm^3/año)	Subterráneo (hm^3/año)	Retornos de riego (hm^3/año)	Residuales (hm^3/año)	Marino (hm^3/año)
Río Segura y afluentes	15,9	7,6	5,8	6,4	11,2	0,1	0,0
Zonas endorreicas de Albacete	2,7	0,0	0,5	2,2	0,0	0,0	0,0
Zonas costeras	13,1	0,8	1,9	5,8	4,2	1,3	0,7
TOTAL	**31,7**	**8,3**	**8,2**	**14,3**	**15,4**	**1,4**	**0,7**

Atendiéndonos tan sólo a la fracción consuntiva de la demanda ambiental:

Tabla 113. Tabla resumen de la estimación de la demanda medioambiental consuntiva, adicional al mantenimiento caudales ambientales.

Zona	Demanda consuntiva (hm^3/año)	Origen del recurso			
		Superficial (continental + marino) (hm^3/año)	Subterráneo (hm^3/año)	Retornos de riego (hm^3/año)	Residuales (hm^3/año)
Río Segura y afluentes	15,9	4,1	6,4	5,3	0,1
Zonas endorreicas de Albacete	2,7	0,5	2,2	0,0	0,0
Zonas costeras	13,1	2,6	5,8	3,4	1,3
TOTAL	**31,7**	**7,2**	**14,3**	**8,7**	**1,4**

3.1.3.6.- Resumen de Demandas

En este epígrafe se recoge sintéticamente la información descrita en los apartados anteriores con el fin de mostrar una caracterización global de las demandas totales, descontando el uso hidroeléctrico, en el escenario actual y futuros.

En las siguientes tablas se muestra el volumen de los diferentes tipos de demanda bruta en la DHS y las demandas ubicadas fuera de la cuenca pero atendidas con recursos procedentes de la misma, indicándose en cada caso el porcentaje que representa, para cada uno de los escenarios estudiados.

Tabla 114. Demandas brutas en la DHS.

	Urbana		Agraria		Industrial no conectada		Servicios (Riego de campos de Golf)		Mantenimiento humedales (consuntiva)		Total	
	hm^3	%	hm^3	%	hm^3	%	hm^3	%	hm^3	%	hm^3	%
Demanda horizonte 2010	190,0	10,7%	1.541,1	86,6%	10,9	0,6%	7,5	0,4%	29,6	1,7%	**1.779,1**	**100**
Demanda horizonte 2015	191,0	10,8%	1.518,7	86,2%	11,5	0,7%	11,3	0,6%	29,6	1,7%	**1.762,1**	**100**
Demanda horizonte 2027	224,4	12,4%	1.522,1	83,8%	19,9	1,1%	20,6	1,1%	29,6	1,6%	**1.816,6**	**100**

Tabla 115. Demandas brutas ubicadas fuera de la DHS pero atendidas con recursos procedentes de la misma o del ATS a través de las infraestructuras del postrasvase.

	Urbana (GALASA + MCT no Segura)		Agraria		Industrial no conectada		Servicios (Riego de campos de Golf)		Mantenimiento humedales (consuntiva)		Total	
	hm^3	%	hm^3	%	hm^3	%	hm^3	%	hm^3	%	hm^3	%
Demanda horizonte 2010	52,1	60,8%	31,5	36,5%					2,1	2,5	**85,7**	**100**
Demanda horizonte 2015	51,3	60,4%	31,5	37,1%					2,1	2,5	**84,9**	**100**
Demanda horizonte 2027	52,8	61,1%	31,5	36,5%					2,1	2,4	**86,4**	**100**

Nota: No se considera la demanda industrial no conectada de la provincia de Alicante fuera de la DHS como demanda a atender desde la misma.

Como resultado de la tabla anterior se observa que la demanda actual total, descontando el uso hidroeléctrico, en la DHS es de 1.779,1 hm^3/año, siendo la demanda principal la agraria, con 1.541,1 hm^3/año, lo que representa un 86,6% de la demanda total. La demanda urbana supone 190 hm^3/año que representa un 10,7%. La demanda consuntiva de mantenimiento de humedales supone 29,6 hm^3/año (un 1,7%). La demanda industrial, no dependiente de las redes de abastecimiento urbano, con 10,9 hm^3/año (0,6%) y por último la demanda de riego de campos de golf con 7,5 hm^3/año (0,4%).

Para el escenario 2015 se espera una demanda total, descontando el uso hidroeléctrico, en la DHS de 1.762,1 hm^3/año, siendo la demanda principal la agraria, con 1.518,7 hm^3/año, lo que representa un 86,2% de la demanda total. La demanda urbana supone 191,0 hm^3/año que representa un 10,8%. La demanda consuntiva de mantenimiento de humedales supone 29,6 hm^3/año (un 1,7%). La demanda industrial, no dependiente de las redes de abastecimiento urbano, con 11,5 hm^3/año (0,7%) y por último la demanda para riego de campos de golf con 11,3 hm^3/año (0,6%).

Para el escenario 2027 se espera una demanda total, descontando el uso hidroeléctrico, en la DHS de 1.816,6 hm^3/año, siendo la demanda principal la agraria, con 1.522,1 hm^3/año, lo que representa un 83,8% de la demanda total. La demanda urbana supone 224,4 hm^3/año que representa un 12,4%. La demanda consuntiva de mantenimiento de humedales supone 29,6 hm^3/año (un 1,6%). La demanda industrial, no dependiente de las redes de abastecimiento urbano, con 19,9 hm^3/año (1,1%) y por último la demanda para riego de campos de golf con 20,6 hm^3/año (1,1%).

Demandas brutas ubicadas fuera de la DHS

Como demandas totales, descontando el uso hidroeléctrico, ubicadas fuera de la DHS, pero atendidas con recursos procedentes de las mismas o del ATS a través de las infraestructuras del postrasvase, tenemos una demanda actual consuntiva de 85,7 hm^3/año, siendo la demanda principal la urbana, con 52,1 hm^3/año, lo que representa el 60,8% de la demanda total. Le sigue la demanda agraria con 31,5 hm^3/año (36,5%) y por último la demanda consuntiva de mantenimiento de humedales que supone 2,1 hm^3/año (un 2,5%).

Como demandas totales en el horizonte 2015, descontando el uso hidroeléctrico, ubicadas fuera de la DHS pero atendidas con recursos procedentes de las mismas tenemos una demanda consuntiva de 84,9 hm^3/año, siendo la demanda principal la urbana, con 51,3 hm^3/año, lo que representa el 60,4% de la demanda total. Le sigue la demanda agraria con 31,5 hm^3/año (37,1%) y por último la demanda consuntiva de mantenimiento de humedales que supone 2,1 hm^3/año (un 2,5%).

Como demandas totales en el horizonte 2027, descontando el uso hidroeléctrico, ubicadas fuera de la DHS pero atendidas con recursos procedentes de las mismas tenemos una demanda consuntiva de 86,4 hm^3/año, siendo la demanda principal la urbana, con 52,8 hm^3/año, lo que representa el 61,1% de la demanda total. Le sigue la demanda agraria con 31,5 hm^3/año (36,5%) y por último la demanda consuntiva de mantenimiento de humedales que supone 2,1 hm^3/año (un 2,4%).

3.2.- PRESIONES

3.2.1.- Introducción

La IPH en su artículo 3.2. Presiones indica que cada demarcación hidrográfica recopilará y mantendrá el inventario de presiones a las que están expuestas las masas de agua.

En el anejo 7 "Inventario de Presiones", se expone el inventario de presiones de la demarcación hidrográfica del Segura. En él se indican el tipo y la magnitud de las presiones antropogénicas significativas a las que están expuestas las masas de agua superficial.

El inventario de presiones ha permitido que en el plan hidrológico se haya determinado el estado de las masas de agua en el momento de su elaboración. Las presiones correspondientes al escenario tendencial, así como las correspondientes a la situación resultante de la aplicación de los programas de medidas, se estimarán teniendo en cuenta las previsiones de los factores determinantes de los usos del agua.

Merece ser indicado que, complementariamente a la labor de gabinete en la que se ha recopilado y analizado la información de cada tipo de presión en todas las masas de agua, se ha desarrollado para el caso concreto de las masas superficiales, un programa de visitas de campo. Estas visitas de campo han consistido en el recorrido integral de las masas de agua que presentan un mayor número de presiones. En el anejo 7 "Inventario de Presiones", se detallan las masas de agua visitadas.

El resultado de la labor de identificación de presiones en gabinete, y complementariamente el esfuerzo realizado en los trabajos de campo, se ve plasmado en la base de datos denominada DATAGUA, derivada de la fase II del proyecto IMPRESS, que gestiona Comisaría de Aguas, en la que se recoge el inventario de presiones en las masas de agua superficiales continentales.

3.2.2.- Presiones sobre las masas de agua superficiales continentales.

A continuación se expone un resumen de las presiones antropogénicas significativas a las que están expuestas las masas de agua superficiales continentales en la demarcación

hidrográfica del Segura, entre las que se encuentran la contaminación originada por fuentes puntuales y difusas, la extracción de agua, la regulación del flujo, las alteraciones morfológicas, los usos del suelo y otras afecciones significativas de la actividad humana.

3.2.2.1.- Resumen de la contaminación originada por fuentes de contaminación puntual (vertidos y vertederos)

Se ha estimado e identificado la contaminación significativa originada por fuentes puntuales, y con especial énfasis la producida por las sustancias enumeradas en el anexo II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, procedentes de instalaciones y actividades urbanas, industriales, agrarias y otro tipo de actividades económicas.

De acuerdo con la IPH, y para el caso concreto de las fuentes puntuales de presiones incluidas en el inventario de presiones, son inventariables aquellos vertidos que cumplan al menos los umbrales descritos en la siguiente tabla. Asimismo, se han delimitado los criterios de significancia concretos para cada tipo de presión puntual ocasionada por vertidos.

Tabla 116. Umbrales de inventario y presión aplicados a vertidos.

PRESIÓN	UMBRAL DE INVENTARIO	UMBRAL DE SIGNIFICANCIA
VERTIDOS URBANOS	>250 habitantes equivalentes	≥2.000 habitantes equivalentes, y ≥750 habitantes equivalentes en zonas de cabecera.
VERTIDOS INDUSTRIALES BIODEGRADABLES	Todos	≥2.000 habitantes equivalentes
VERTIDOS INDUSTRIALES NO BIODEGRADABLES	Todos	Todos
VERTIDOS DE PLANTAS DE TRATAMIENTOS DE FANGOS	Todos	Aquellos vertidos que contengan sustancias de las Listas I y II consideradas Preferentes y Prioritarias
VERTIDOS DE PISCIFACTORÍAS	>100.000 m^3/año	≥1.576.800m^3/año (≥50 litros/s)
VERTIDOS DE ACHIQUE DE MINAS	>100.000 m^3/año y reboses significativos de las aguas de pozos de mina abandonados que viertan a los cauces	No considerados en el momento en que se redacta el presente documento (por inexistencia de los mismos en la demarcación)
VERTIDOS TÉRMICOS	Los procedentes de aguas de refrigeración con un volumen >100.000 m^3/año. Debe distinguirse si se trata de aguas procedentes de centrales de generación de electricidad o de otro tipo de industrias	Todos
VERTIDOS DE ALIVIADEROS DE TORMENTAS	Todos los considerados significativos procedentes de poblaciones, zonas industriales, carreteras u otro tipo de actividad humana, a través de aliviaderos	Todos, debido a que en gran medida se desconocen los parámetros de diseño de dichos tanques, y por tanto, el potencial impacto del desagüe de los mismos
VERTIDOS DE PLANTAS DESALADORAS	Las que procesen un volumen bruto >100.000 m^3/año	Todos

Se expone, a continuación, la representación gráfica de los principales vertidos identificados en la demarcación sobre masas de agua superficial. En el anejo 7 "Inventario de Presiones", puede consultarse el inventario de vertidos por masa de agua.

Dada la escala de trabajo empleada, así como las zonas en las que puntualmente se concentran gran cantidad de vertidos, se ha optado por la realización de dos láminas, una primera con los vertidos urbanos, y una segunda con el resto de categorías.

Figura 39. Vertidos urbanos inventariados en la demarcación sobre masas de agua superficiales continentales.

Figura 40. Otros vertidos inventariados en la demarcación sobre masas de agua superficiales continentales.

Al igual que en el caso de los vertidos, para los vertederos se han adoptado los límites de inventario contemplados en la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Los umbrales de significancia definidos por la Comisaría de Aguas (Área de Calidad de Aguas, Gestión Medioambiental e Hidrología) de la Confederación Hidrográfica del Segura, en los términos anteriormente descritos, son junto a los de inventario, los siguientes:

Tabla 117. Umbrales de inventario y significancia adoptados para vertederos.

PRESIÓN	UMBRAL DE INVENTARIO	UMBRAL DE SIGNIFICANCIA
Vertederos controlados	>1 ha situados a <1 km de la masa de agua superficial más próxima	Todos
Vertederos incontrolados	Ver criterios de significancia para el caso concreto de la demarcación (siguiente tabla)	Todos los que contengan sustancias potencialmente peligrosas, y todos aquellos de estériles (por ejemplo, escombreras) cuando afecten a más de 500m de longitud de masa de agua

Se muestra a continuación el inventario de vertederos y centros de gestión de residuos, distinguiendo entre controlados y no controlados, así como su situación geográfica en el contexto de la demarcación.

Figura 41. Vertederos inventariados en la demarcación sobre masas de agua superficiales continentales.

De acuerdo con la IPH, las fuentes puntuales de presión sobre masas de agua superficiales que incluye el inventario de presiones son:

- 141 vertidos urbanos de magnitud superior a 250 habitantes equivalentes.
- 23 vertidos industriales biodegradables.
- 5 vertidos industriales no biodegradables.
- 0 vertidos de plantas de tratamiento de fangos.
- 1 vertido de piscifactoría con un volumen superior a 100.000 m^3/año.
- 0 vertidos de aguas de achique de minas con volumen superior a 100.000 m^3/año y reboses significativos de las aguas de pozos de mina abandonados que vierten a los cauces.
- 1 vertido térmico procedente de las aguas de refrigeración con un volumen superior a 100.000 m^3/año; y 20 procedentes de centrales de generación de electricidad[3].
- 2 vertidos de aguas de tormenta significativos, procedentes de poblaciones, zonas industriales, carreteras u otro tipo de actividad humana, a través de aliviaderos y otras canalizaciones o conducciones.
- 0 vertidos de plantas desaladoras que procesan, cada una, un volumen bruto superior a 100.000 m^3/año.
- 126 vertederos e instalaciones para la eliminación de residuos con una superficie mayor de 1 ha y que se encuentran situados a una distancia inferior de un kilómetro de la masa de agua superficial más próxima.

Las zonas que concentran mayor número vertidos son los tramos medio y bajo del Segura así como el río Guadalentín y el Campo de Cartagena. Estos tramos fluviales se corresponden con las zonas más densamente pobladas de la cuenca, y que presentan además mayor aprovechamiento agrícola y usos industriales. Es destacable el hecho de que en los últimos años se ha mejorado notablemente la red de saneamiento de las pequeñas poblaciones de la demarcación y, con ello, la calidad de los efluentes y una reducción del número de los mismos, lo cual ha mejorado la calidad de las aguas circulantes por las masas de agua.

[3] Definida en el apartado de desvíos hidroeléctricos

En lo que a vertederos se refiere, pese al condicionante que resulta la limitada cobertura geográfica de los datos disponibles hasta la fecha, un análisis espacial de la distribución de los vertederos pone de manifiesto la gran concentración de los mismos en las inmediaciones del río Segura y sus principales afluentes de la margen derecha (a destacar, Mula y Guadalentín), así como en las inmediaciones de la Rambla del Albujón en el Campo de Cartagena.

3.2.2.2.- Resumen de la contaminación originada por fuentes de contaminación difusa (agricultura, filtraciones, etc.)

Se ha estimado e identificado la contaminación significativa originada por fuentes difusas, teniendo en cuenta la procedencia de la misma (instalaciones y actividades urbanas, industriales, agrícolas y ganaderas, y otro tipo de actividades, tales como zonas mineras, suelos contaminados o vías de transporte…).

Se ha considerado la contaminación procedente de las siguientes fuentes difusas, con los correspondientes umbrales de inventario en base a lo dispuesto por la IPH, y al igual que en casos anteriores, los pertinentes umbrales de significancia acordes a las características y circunstancias de la demarcación, resultando lo siguiente:

Tabla 118. Umbrales de inventario y significancia adoptados para fuentes difusas.

PRESIÓN		UMBRAL DE INVENTARIO	UMBRAL DE SIGNIFICANCIA
Zonas de regadío		Todas	≥7% del total de superficie de la cuenca vertiente
Zonas de secano		Todas	≥25% del total de superficie de la cuenca vertiente
Aeropuertos		Todas	≥1% del total de superficie de la cuenca vertiente, considerando el sumatorio de: aeropuertos, vías de transporte, zonas urbanas, zonas recreativas, y cualquier otro uso del suelo considerado como artificial no considerado en las anteriores categorías
Vías de transporte		Todas	≥1% del total de superficie de la cuenca vertiente, considerando el sumatorio de: aeropuertos, vías de transporte, zonas urbanas, zonas recreativas, y cualquier otro uso del suelo considerado como artificial no considerado en las anteriores categorías
Zonas urbanas		Todas	≥1% del total de superficie de la cuenca vertiente, considerando el sumatorio de: aeropuertos, vías de transporte, zonas urbanas, zonas recreativas, y cualquier otro uso del suelo considerado como artificial no considerado en las anteriores categorías
Zonas recreativas		Todas	≥1% del total de superficie de la cuenca vertiente, considerando el sumatorio de: aeropuertos, vías de transporte, zonas urbanas, zonas recreativas, y cualquier otro uso del suelo considerado como artificial no considerado en las anteriores categorías
Praderas		Todas	No representativo en la demarcación
Zonas mineras		Todas	Todas
Ganadería	Bovino	Todas	No procede. Ver justificación al final de la tabla
	Ovino	Todas	No procede. Ver justificación al final de la tabla

PRESIÓN		UMBRAL DE INVENTARIO	UMBRAL DE SIGNIFICANCIA
	Caprino	Todas	No procede. Ver justificación al final de la tabla
	Equino	Todas	No procede. Ver justificación al final de la tabla
	Porcino	Todas	No procede. Ver justificación al final de la tabla
	Avícola	Todas	No procede. Ver justificación al final de la tabla
Gasolineras		Todas	Todas aquellas situadas a menos de 1.000m de la masa de agua

En las siguientes figuras, se expone sintéticamente el resultado de las presiones originadas por fuentes difusas en la demarcación, atendiendo a diferentes temáticas.

Figura 42. Porcentaje de suelo acumulado (%) dedicado al regadío en las cuencas vertientes de cada masa de agua superficial continental.

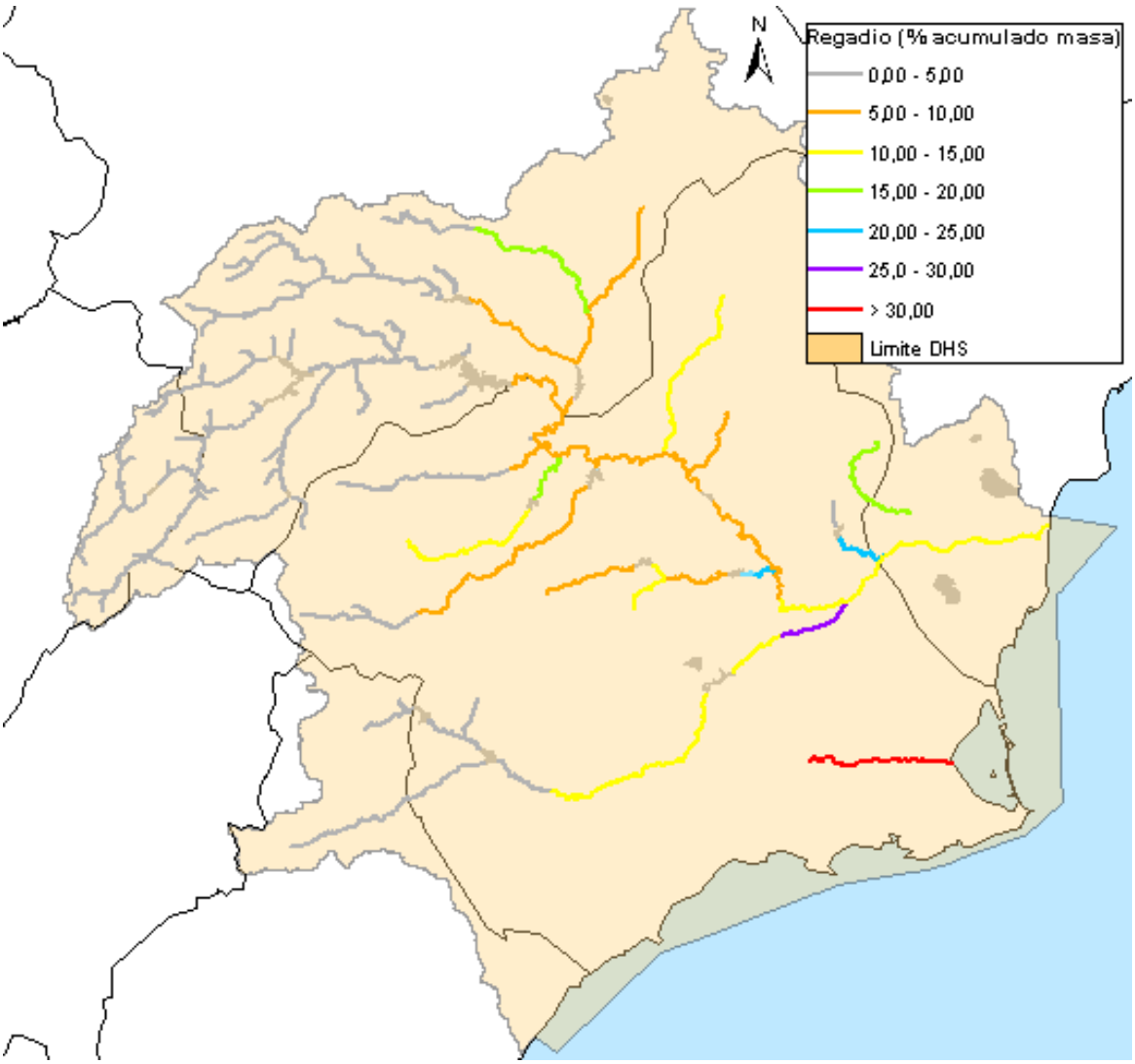


Figura 43. Porcentaje de suelo acumulado (%) dedicado al secano en las cuencas vertientes de cada masa de agua superficial continental.

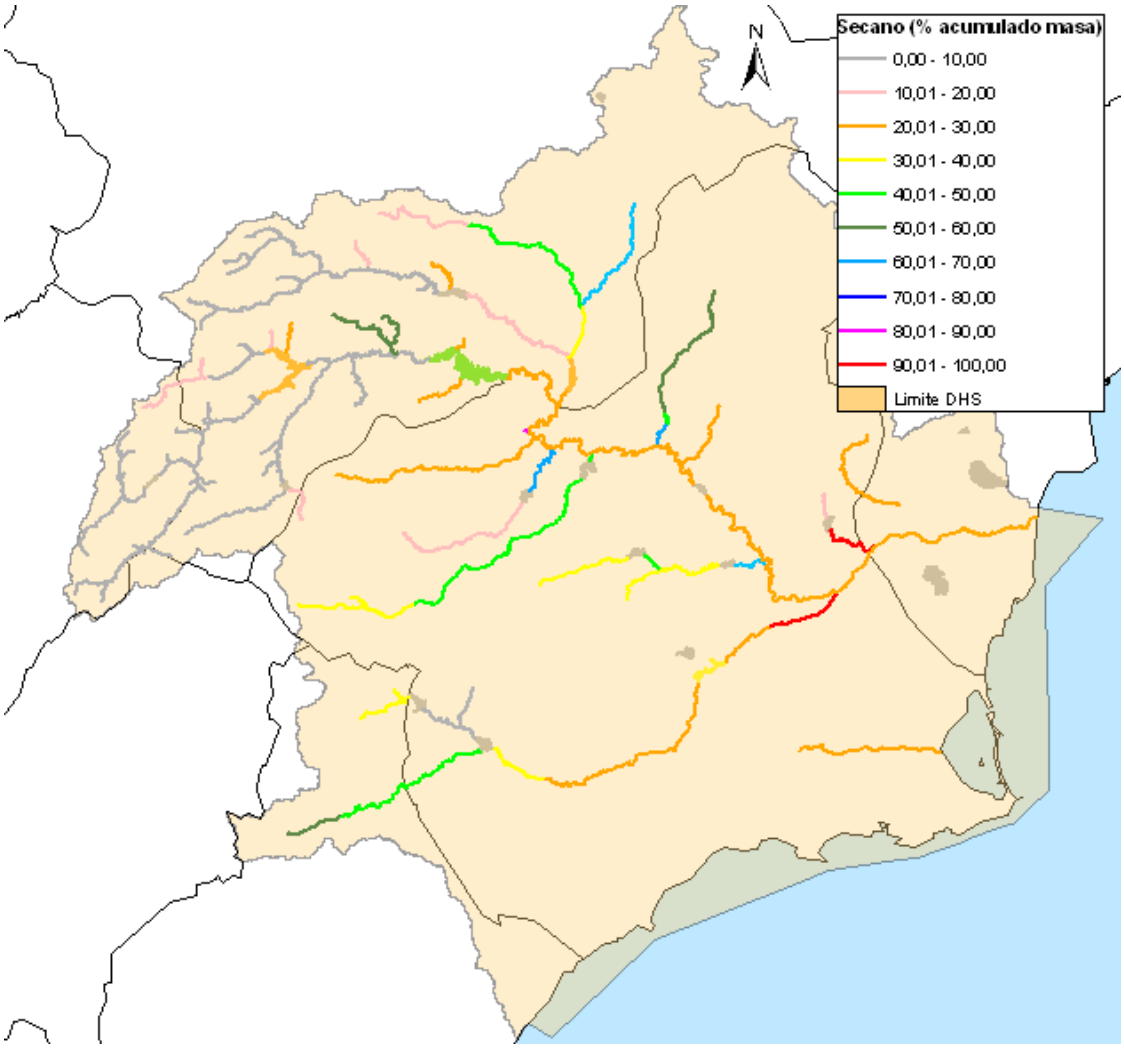


Figura 44. Presión difusa dominante dentro de la categoría “otros usos de suelo” en las cuencas vertientes de cada masa de agua superficial continental.

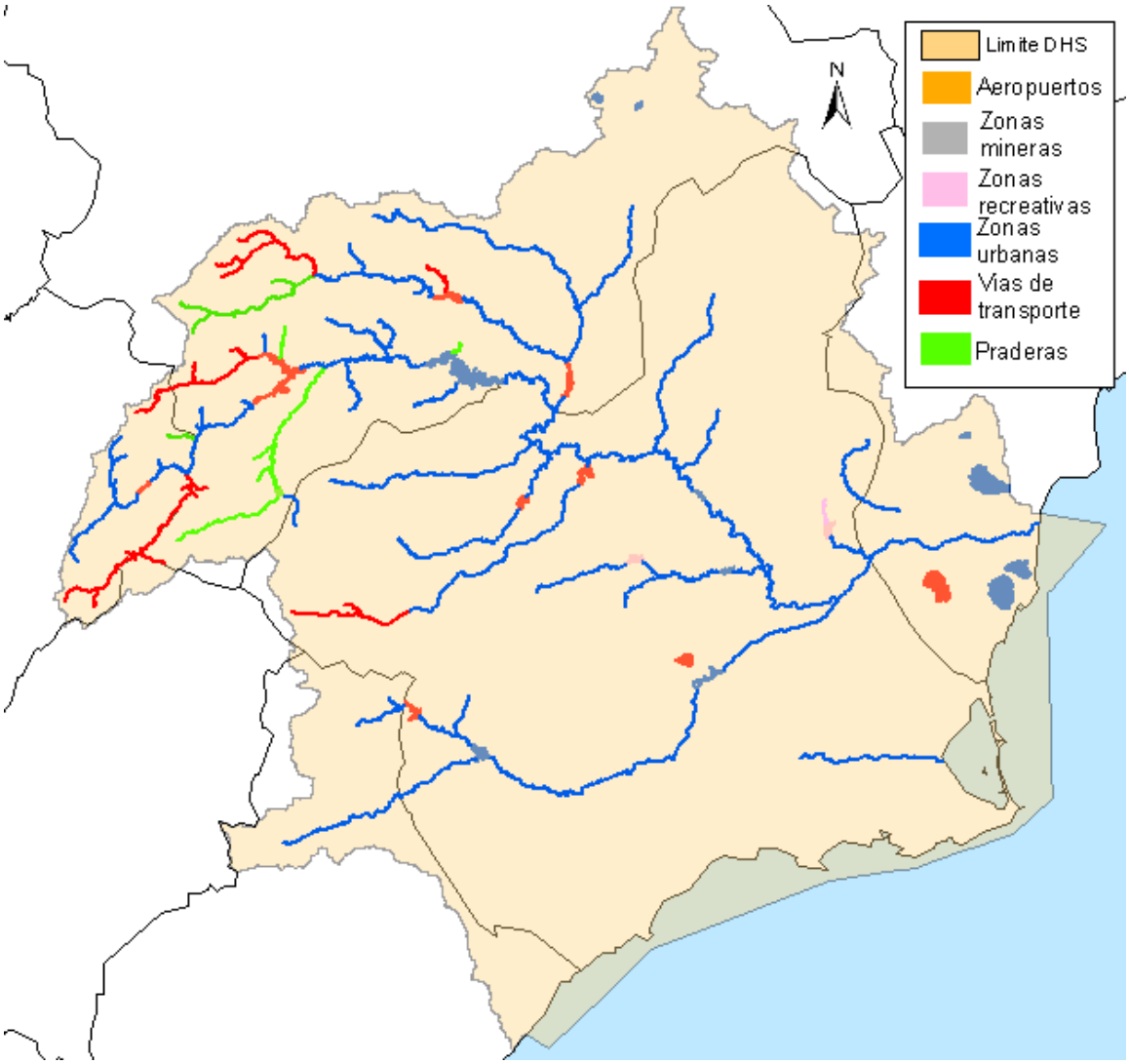


Figura 45. Tipo de ganadería dominante en la cuenca vertiente de cada masa de agua superficial continental.

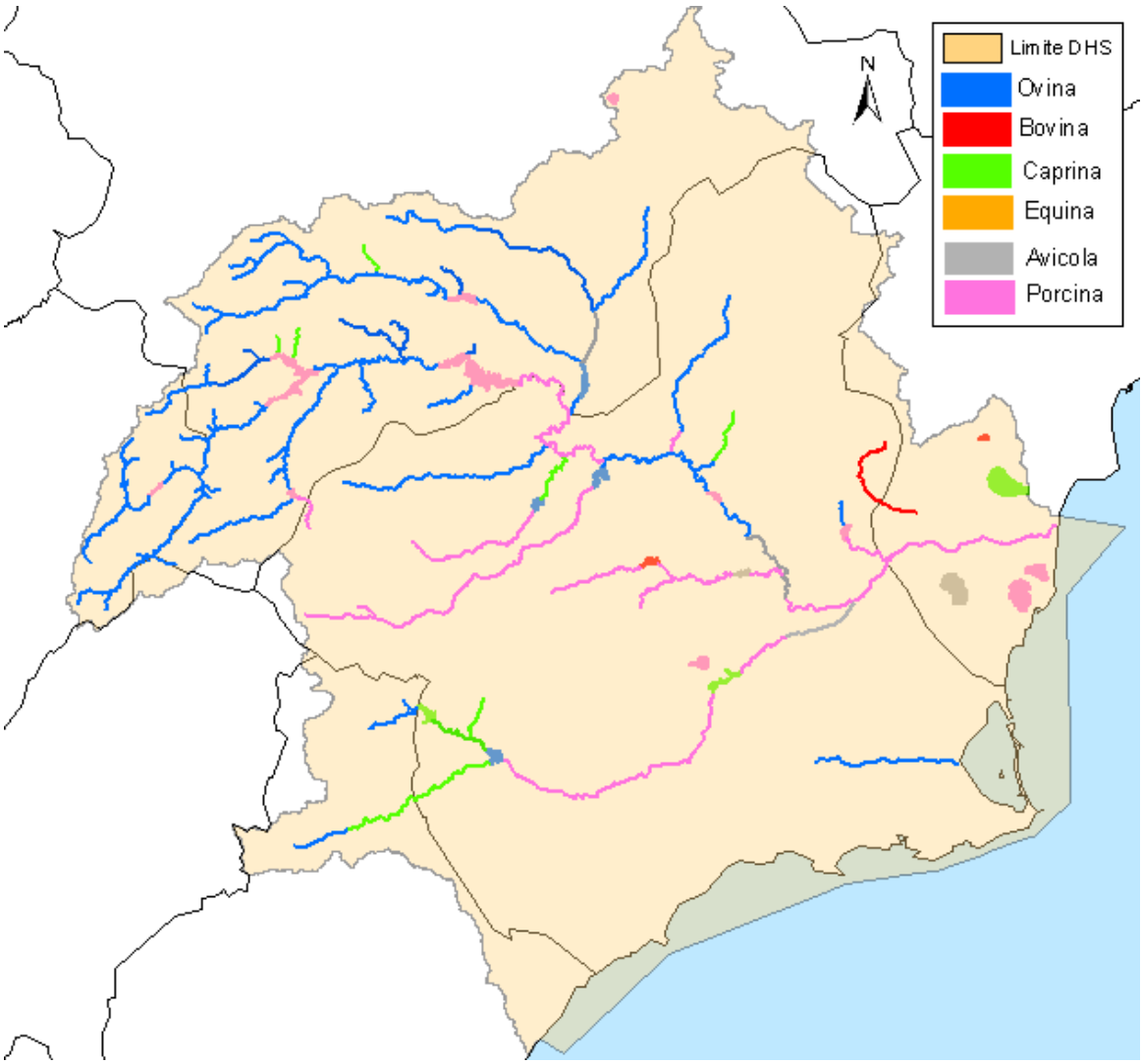


Figura 46. Gasolineras inventariadas en la cuenca.

3.2.2.3.- Resumen de extracción de agua en aguas superficiales.

Se han identificado los distintos puntos de extracción de agua en masas superficiales continentales en la demarcación, para su inclusión en el inventario de presiones, empleando como material base el Registro de Aprovechamientos Superficiales de Comisaría de Aguas. Del mismo modo, para zonas concretas de la cuenca, en las cuales, la anterior fuente no define volúmenes de extracción, se empleó la información derivada de la estimación de aplicación de recursos por UDA del vigente PHN, estimando y determinando las extracciones significativas de agua superficial para los distintos usos, incluidas las variaciones estacionales en su conjunto.

Los criterios de inventario y significancia aplicados, como en las anteriores tipologías de presión, han sido los siguientes:

Tabla 119. Umbrales de inventario y significancia adoptados para extracciones de recursos desde masas de agua superficiales.

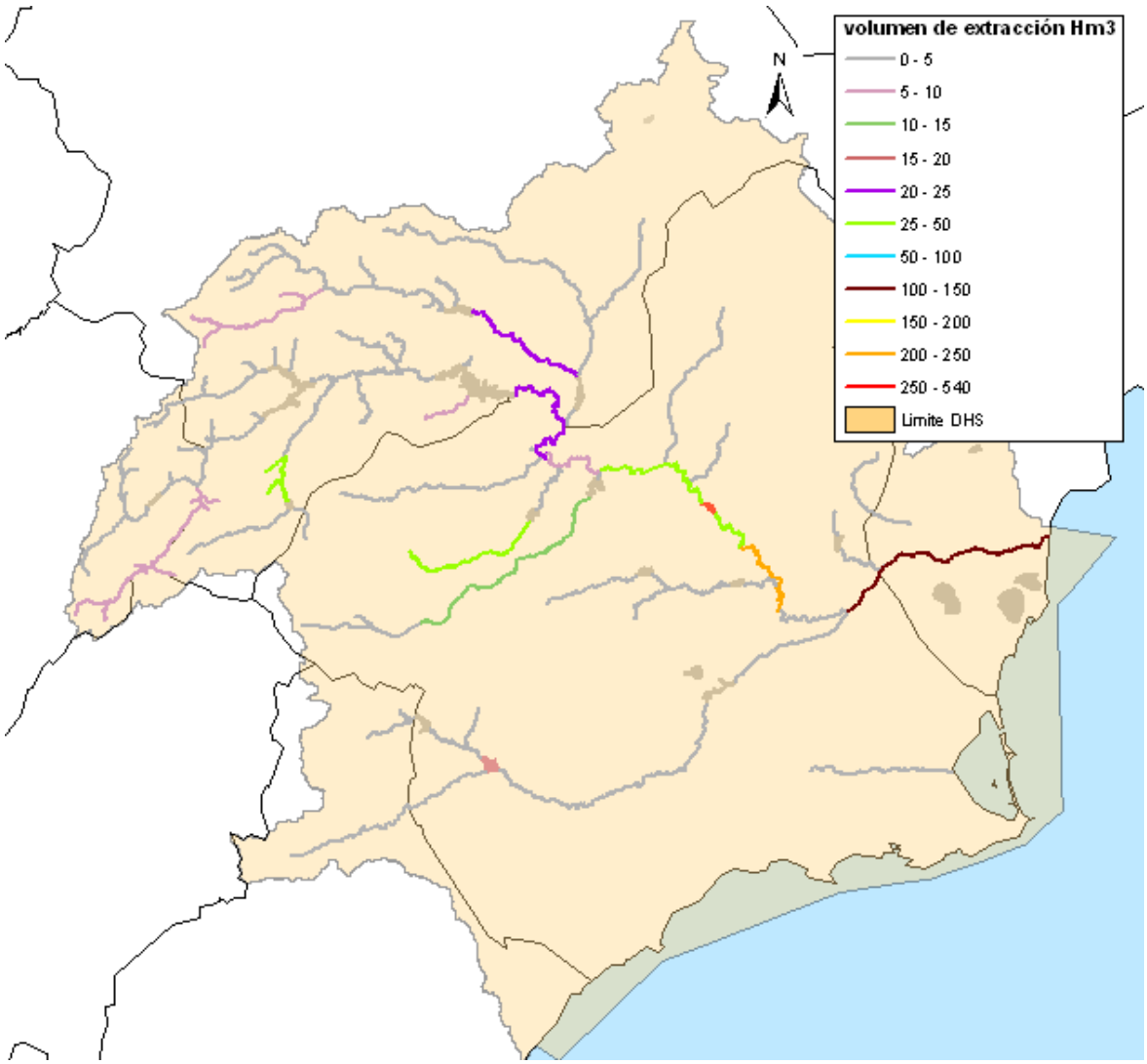
PRESIÓN	UMBRAL DE INVENTARIO	UMBRAL DE SIGNIFICANCIA
Extracciones de agua	Todas	≥20% caudal medio circulante por las redes en los últimos 5 años

El umbral de significancia considerado tiene en cuenta los caudales acumulados aguas arriba de cada punto de extracción y, por tanto, la presión evaluada en cada punto de extracción integra las posibles presiones de este tipo localizadas aguas arriba de dicho punto.

La mayoría de las extracciones se localizan aguas abajo del Embalse del Cenajo, coincidiendo con las zonas más antropizadas de la demarcación y, muy especialmente, en el tramo comprendido entre el Azud de Ojós y la desembocadura, lugar donde se concentra la población en la cuenca, se ubican las derivaciones del postrasvase y se encuentran las Vegas Alta, Media y Baja, zonas de huerta tradicional y ampliaciones de las mismas con posterioridad a 1933 y anteriores a 1953.

Figura 47. Distribución de los puntos de extracción de recursos en las masas de agua superficiales continentales de la demarcación.

Figura 48. Volumen de extracción practicado en cada masa de agua superficial continental.



3.2.2.4.- Resumen de alteraciones morfológicas y regulación de flujo

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

A continuación se expone, para todo el conjunto de alteraciones morfológicas y regulaciones de flujo, los umbrales de inventario y significancia adoptados por la fase II del proyecto IMPRESS, y asumidos en el presente documento.

Tabla 120. Umbrales de inventario y significancia adoptados para presiones originadas por alteraciones morfológicas y de flujo.

PRESIÓN	UMBRAL DE INVENTARIO	UMBRAL DE SIGNIFICANCIA
Presas	>10 metros de altura	Todas aquellas inventariadas, que no presenten escala de peces debido al efecto barrera que ocasionan, principalmente, a la fauna piscícola
Azudes	≤10 metros de altura	Todas aquellas inventariadas, que no presenten escala de peces debido al efecto barrera que ocasionan, principalmente, a la fauna piscícola
Canalizaciones	>500 metros	≥500 metros
Protección de márgenes	>500 metros	≥500 metros
Coberturas de cauces	>200 metros	≥500 metros
Dragados de ríos	>100 metros de cauce afectado	≥500 metros de cauce afectado
Extracción de áridos	>20.000 m^3	>500 m^3, con la singularidad de que pequeñas explotaciones cercanas, pueden considerarse conjuntamente por posibles efectos sinérgicos
Recrecimiento de lagos	Todos	Todos
Modificación de conexiones	Todas	Todas
Puentes	Aquellos que presenten efecto azud	Aquellos que presenten efecto azud
Incorporación de trasvases	≥20.000 m^3/año de incorporación a la masa receptora	Todos
Incorporación de desvíos hidroeléctricos	≥20.000 m^3/año de incorporación a la masa receptora	Todos

La metodología empleada para identificar las alteraciones morfológicas significativas ha sido, en primer lugar, el análisis de los distintos inventarios existentes en la propia Confederación Hidrográfica del Segura (inventarios de azudes y presas, inventario de presas españolas, expedientes de proyectos vinculados a la extracción de áridos en la zona de policía o a la realización de dragados), y la campaña complementaria de trabajos de campo realizada. Gracias a esta campaña se ha conseguido, por un lado, la identificación de nuevas presiones no contempladas en los inventarios, y por otro lado, chequear en campo las presiones ya consideradas en dichos inventarios a efectos de ratificar/modificar/complementar información.

Dentro de las alteraciones morfológicas y de regulación de flujo cabe mencionar las presas inventariadas (33), las cuales actúan como una barrera para la permeabilidad ictícola debido principalmente a la ausencia de escalas de peces. Parecido caso sucede con los azudes inventariados (72), de los cuales 58 impiden el remonte de peces, y por tanto atendiendo a los criterios de significancia establecidos, descritos en el anejo 7 "Inventario de Presiones", constituyen presión.

En lo que a la "*presión por trasvases*" se refiere se ha clasificado bajo este epígrafe a cualquier incorporación de recursos a un cauce fluvial derivado de actuaciones antrópicas. Este criterio, establecido a nivel nacional para el relleno de la base de datos de presiones DATAGUA, ha supuesto que se inventaríen en la demarcación un total de 52 "*presiones por trasvases*", al incluir bajo este epígrafe a las incorporaciones de recursos a cauce procedentes de pozos de sequía, además de y 61 incorporaciones de desvíos hidroeléctricos. Atendiendo a los valores de significancia descritos en el anejo 7 "Inventario de Presiones", todas estas presiones son consideradas significativas

Otras presiones morfológicas significativas son las 32 canalizaciones inventariadas (de las cuales 24 poseen una longitud superior a 500 metros), las 53 protecciones de márgenes identificadas (únicamente 3 superan los 500 metros), 2 dragados de cauces que afectan a tramos de más de 100 metros de longitud y 28 explotaciones de áridos en zonas fluviales con un volumen de extracción total superior a 128.000 m^3.

Se ha identificado también como modificación de la conexión entre masas de agua: la alimentación de la laguna de El Hondo (masa ES0702100001) con aguas procedente del río Segura (masa ES0702080116).

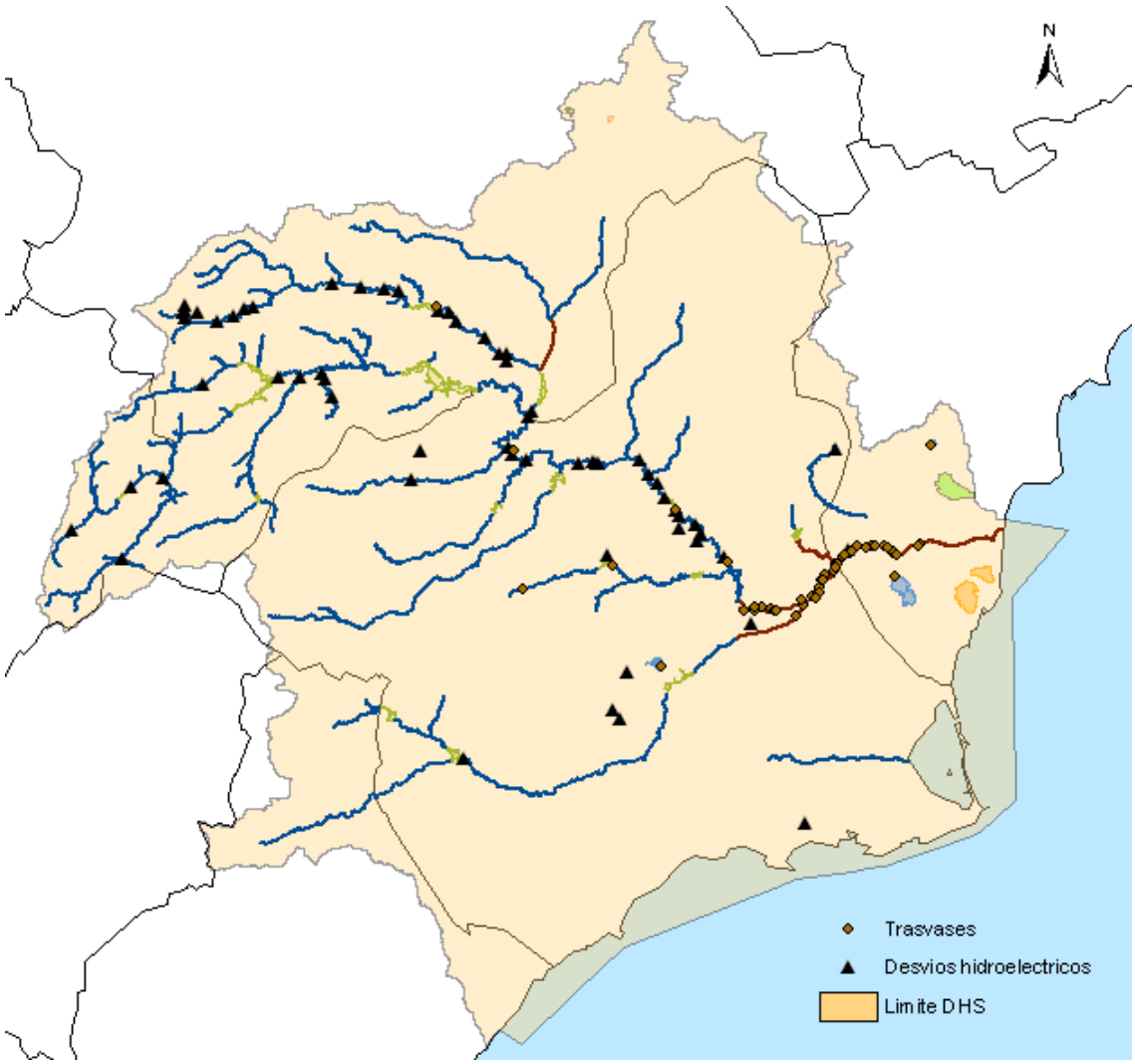
Otra presión identificada es la asociada a explotaciones forestales en zona de policía. Concretamente en el seno del anteriormente citado Proyecto IMPRESS se han inventariado 48 explotaciones forestales, de las cuales 12 son consideradas a efectos de significancia bien por su extensión, bien por su situación.

En la demarcación, la presión más acentuada es la asociada a las obras de regulación del cauce (azudes y presas) y el evidente efecto barrera que dichas estructuras presentan para la fauna fluvial, especialmente para las especies ictícolas.

Las protecciones de márgenes y canalizaciones también se presentan de un modo significativo en la cuenca, especialmente en los tramos más antropizados (tramos medios y bajos del Segura y Guadalentín), y que como es lógico, coinciden con las zonas más densamente pobladas y que presentan en las inmediaciones, además, un marcado aprovechamiento agrícola.

Figura 49. Situación de las presas inventariadas en la demarcación.

Figura 50. Situación de "*presiones por trasvase*" (incoporcoraciones de recursos a cauce procedentes de trasvases intercuencas y pozos de sequía) y desvíos hidroeléctricos inventariados en la demarcación.



Nota: Las presiones por incoporación de recursos a cauce procedentes de pozos de sequía se han inventariado como "presión por trrasvase", de acuerdo con la metodlolgía general realizada a escala nacional para el relleno de la base de datos de presiones DATAGUA.

Figura 51. Situación de los azudes inventariados en la demarcación.

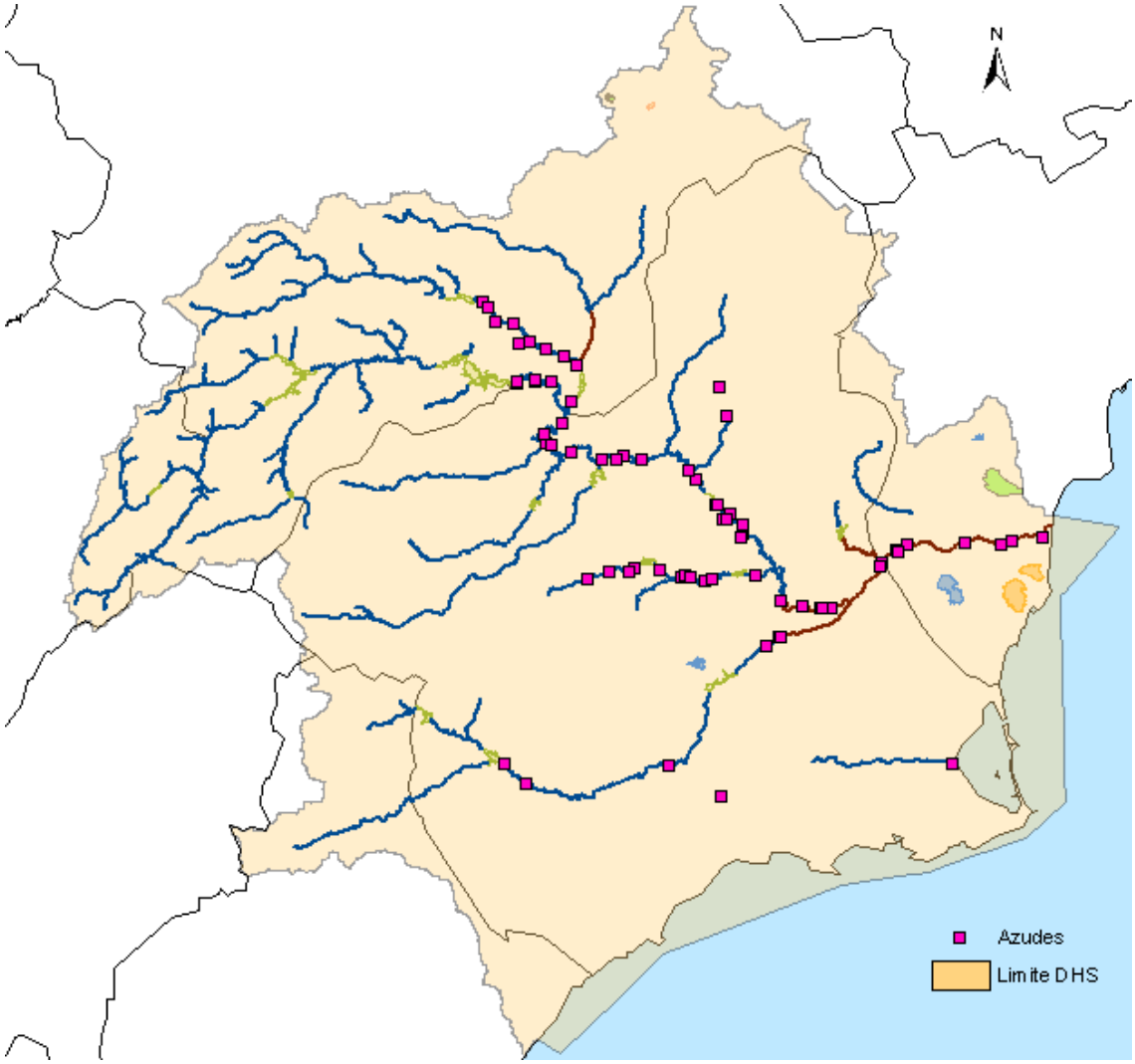


Figura 52. Situación de las canalizaciones inventariadas en la demarcación.

Figura 53. Situación de las protecciones de márgenes inventariadas en la demarcación.

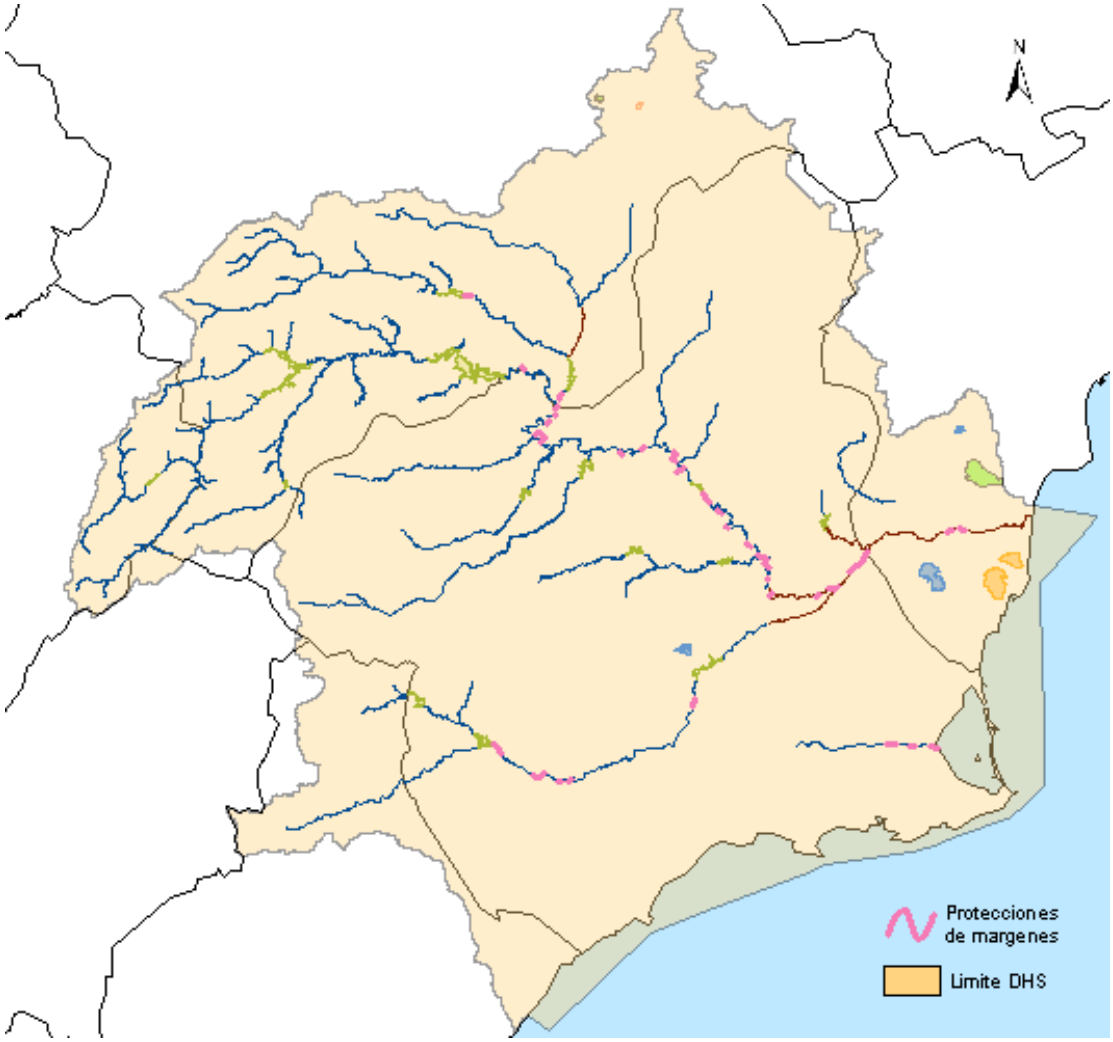


Figura 54. Situación de los dragados inventariados en la demarcación.

Figura 55. Situación de las extracciones de áridos (graveras) inventariadas en la demarcación.

Figura 56. Situación de las explotaciones forestales inventariadas en la demarcación.

Figura 57. Ubicación de las modificaciones de las conexiones naturales entre masas inventariadas en la demarcación.

3.2.2.5.- Resumen de otras incidencias antropogénicas

En esta denominación se incluyen otras presiones resultantes de la actividad humana de difícil tipificación y que no pueden englobarse en ninguno de los grupos anteriormente definidos, como la introducción de especies alóctonas, los sedimentos contaminados, o el drenaje de terrenos.

Para este caso concreto, la IPH no establece criterios de inventariado concretos, motivo por el cual se definen los siguientes valores de inventario/significancia:

Tabla 121. Umbrales de inventario y significancia adoptados para otras presiones.

PRESIÓN	UMBRAL DE INVENTARIO Y SIGNIFICANCIA
Especies alóctonas	*Arundo donax* cuando ocupa más del 50% de los márgenes de la masa de agua; presencia de cangrejo rojo; presencia de gambusia en zonas potencialmente ocupadas por fartet; presencia de lucio-perca en vega baja y embalses.

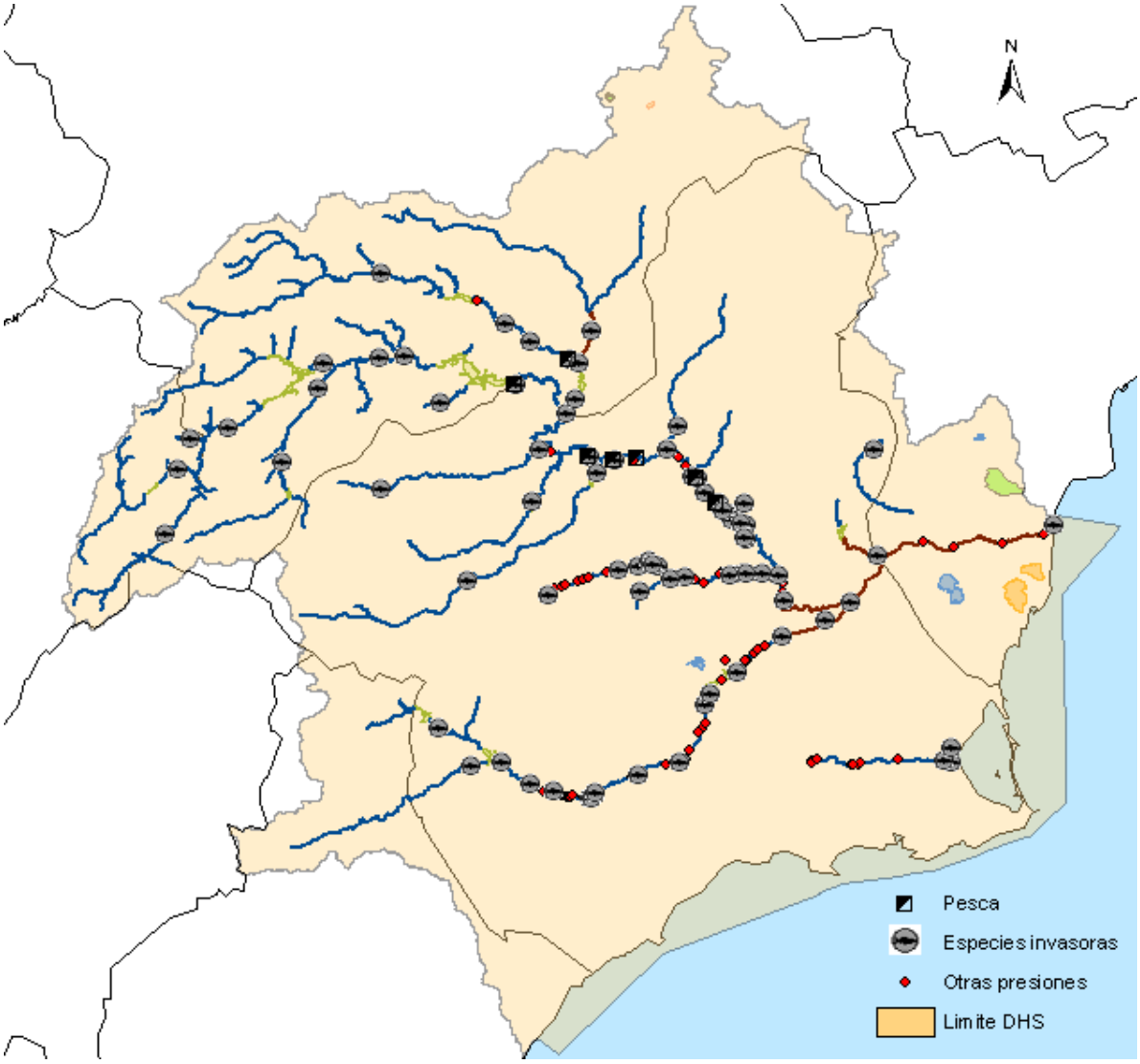
PRESIÓN	UMBRAL DE INVENTARIO Y SIGNIFICANCIA
Deportes acuáticos	A motor todos; no a motor, caso por caso
Sedimentos contaminados	Todos
Drenajes de terrenos	No inventariados en la demarcación

A la hora de abordar la presente tipología de presión se ha optado nuevamente por hacer uso de la BBDD DATAGUA, la cual integra: un inventario de *Especies exóticas de Castilla La Mancha*, el *Atlas y Libro Rojo de peces, invertebrados, anfibios y reptiles de España*, y la BBDD resultado de la campaña de campo.

Se han identificado un total de 159 presiones debido a la presencia de especies exóticas, de las cuales, 88 constituyen impacto y son significativas. Es destacable la afección producto de la introducción de especies piscícolas, como es el caso de la gambusia, que ha desplazado de su hábitat en gran parte de la cuenca al fartet. Caso parecido sucede con la introducción y distribución del cangrejo de rojo, el cual ha desplazado de muchas de las masas en las que históricamente se ha constado la presencia del cangrejo de río autóctono. Se han identificado también como presiones significativas la presencia de tramos fluviales cuya única vegetación de ribera está formada por densas poblaciones de *Arundo donax*, que en determinados casos condiciona la presencia o revegetación de especies autóctonas.

Por último, se han identificado un total de 104 presiones debidas a otras causas, de las cuales, 41 constituyen impacto significativo.

Figura 58. Situación de otras presiones inventariadas en la demarcación.



3.2.2.6.- Resumen de presiones originadas por los usos del suelo

Las presiones significativas debidas a los usos del suelo que pueden afectar al estado de las aguas superficiales continentales se recogen detalladamente en el anejo 7 del presente Plan Hidrológico.

En lo que a suelos contaminados se refiere, sólo se cuenta con la información aportada por las CCAA de la Región de Murcia y la Comunidad Valenciana, ya que las CCAA de Andalucía y Castilla-La Mancha no han respondido a los oficios enviados por Comisaría de Aguas de la CHS en 2008.

La Generalitat Valenciana indica en 2008 que no hay suelos contaminados o potencialmente contaminados en la parte de la demarcación comprendida por dicha autonomía.

Asimismo, la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, en 2008, indica que actualmente la clasificación de suelos, y el registro de los mismos, están en curso sin resultados concluyentes.

Evidentemente, esta tipología de presión debe ser continuamente actualizada a fin de discernir posibles impactos derivados de la posible declaración de suelos contaminados (o potencialmente contaminados) en las inmediaciones de masas de agua superficial.

3.2.3.- Presiones sobre las masas de agua subterránea

A continuación se expone un resumen de las presiones antropogénicas significativas a las que están expuestas las masas de agua subterráneas en la demarcación hidrográfica del Segura, entre las que se encuentran las fuentes de contaminación puntual y difusa (presiones de tipo cualitativo) y la extracción de agua (presiones cuantitativas).

Estos aspectos pueden verse de un modo más extenso en el anejo 7 del presente Plan Hidrológico.

3.2.3.1.- Resumen de presiones cualitativas

Se ha estimado e identificado la contaminación significativa originada por fuentes difusas y puntuales, y con especial énfasis la producida por las sustancias enumeradas en el anexo II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, procedentes de instalaciones y actividades urbanas, industriales, agrarias y otro tipo de actividades económicas.

Las masas de agua subterráneas con mayores presiones cualitativas identificadas son las ligadas a zonas altamente antropizadas (grandes porcentajes de suelo destinados a actividades agrícolas, principalmente secano, salvo en aquellas zonas donde la presencia de recursos y la orografía de la demarcación propicia la puesta en producción de regadíos). En estas masas se presenta el mayor número de fuentes significativas de contaminación (principalmente agrícola). Esta circunstancia se acentúa en las zonas medias y bajas de la demarcación, así como en zonas costeras, lugares con una importante actividad antrópica.

Acorde con las disposiciones de la IPH sobre la contaminación de tipo difuso, se ha confeccionado un inventario de usos del suelo, practicado por el IGME con el Corine Land Cover 2000, en el cual se define los distintos usos en cada masa de agua subterránea.

Al igual que para el caso de la contaminación de tipo difuso (entendiendo como tales, los usos del suelo), se ha confeccionado para las masas de agua subterránea, un inventario en el cual se define, las distintas fuentes puntuales de contaminación.

En el anejo 7 "Inventario de Presiones" se muestran los resultados del análisis de los usos del suelo sobre cada masa de agua y las fuentes puntuales significativas de contaminación.

3.2.3.2.- Resumen de presiones cuantitativas

La DGA, de forma paralela a los análisis realizados por la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Segura, ha realizado un análisis de los descensos piezométricos de las masas de agua subterránea en la demarcación del Segura, dentro de los trabajos de caracterización de las masas de agua subterránea. Las masas de agua objeto de análisis han sido las relacionadas en la tabla siguiente.

Tabla 122. Masas de agua subterránea sometidas a caracterización adicional por la DGA

Código	Nombre
070.001	Corral Rubio
070.002	Sinclinal de La Higuera
070.003	Alcadozo
070.004	Boquerón
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla
070.007	Conejeros-Albatana
070.008	Ontur
070.009	Sierra de La Oliva
070.011	Cuchillos-Cabras
070.012	Cingla
070.021	El Molar
070.023	Jumilla-yecla
070.024	Lacera
070.025	Ascoy-Sopalmo
070.026	El Cantal-Viña Pi
070.027	Serral-Salinas
070.028	Baños de Fortuna
070.029	Quíbas
070.030	Sierra del Argallet
070.031	Sierra de Crevillente
070.032	Caravaca
070.033	Bajo Quípar
070.034	Oro-Ricote
070.035	Cuaternario de Fortuna
070.036	Vega Media y Baja del Segura
070.039	Bullas
070.040	Sierra Espuña

Código	Nombre
070.041	Vega Alta del Segura
070.042	Terciario de Torrevieja
070.047	Triásico Maláguide de Sierra Espuña
070.048	Santa-yéchar
070.049	Aledo
070.050	Bajo Guadalentín
070.051	Cresta del Gallo
070.052	Campo de Cartagena
070.053	Cabo Roig
070.054	Triásico de Las Victorias
070.055	Triásico de Carrascoy
070.056	Sierra de Las Estancias
070.057	Alto Guadalentín
070.058	Mazarrón
070.059	enmedio-Cabezo de Jara
070.060	Las Norias
070.061	Águilas
070.062	Sierra de Almagro
070.063	Sierra de Cartagena

Gracias a esta caracterización adicional llevada a cabo por la DGA y a los estudios que se han llevado a cabo desde la CHS, se han evaluado las extracciones y los niveles piezométricos de las masas de agua subterráneas de la demarcación.

Se han considerado que tienen presión significativa aquellas masas en las que el Índice de Explotación (IE, Extracciones entre recursos disponibles) sea superior a 0,8.

Tabla 123. Índice de explotación en las masas de agua subterránea de la DHS

Código	Nombre	Recursos disponibles (hm^3/año)	Extracciones totales (hm^3/año) (tras balances)	Índice de Estado (Extracciones/Rec. disponibles)
070.001	Corral Rubio	1,83	4,20	2,30
070.002	Sinclinal de La Higuera	3,23	8,60	2,67
070.003	Alcadozo	7,29	0,10	0,01
070.004	Boquerón	15,10	23,70	1,57
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	1,55	23,80	15,35
070.006	Pino	0,11	2,30	20,91
070.007	Conejeros-Albatana	2,68	7,70	2,87
070.008	Ontur	0,78	2,00	2,56
070.009	Sierra de La Oliva	1,00	0,90	0,90
070.010	Pliegues Jurásicos del Mundo	58,69	2,00	0,03
070.011	Cuchillos-Cabras	5,40	7,90	1,46

Código	Nombre	Recursos disponibles (hm^3/año)	Extracciones totales (hm^3/año) (tras balances)	Índice de Estado (Extracciones/Rec. disponibles)
070.012	Cingla	9,71	19,90	2,05
070.013	Moratilla	0,50	0,60	1,20
070.014	Calar del Mundo	10,01	0,00	0,00
070.015	Segura-Madera-Tus	22,11	0,00	0,00
070.016	Fuente Segura-Fuensanta	68,14	0,00	0,00
070.017	Acuíferos Inferiores de La Sierra del Segura	0,00	0,00	0,00
070.018	Machada	0,45	0,00	0,00
070.019	Taibilla	8,22	0,00	0,00
070.020	Anticlinal de Socovos	41,41	1,80	0,04
070.021	El Molar	1,98	12,10	6,11
070.022	Sinclinal de Calasparra	10,36	9,20	0,89
070.023	Jumilla-yecla	6,00	25,70	4,28
070.024	Lacera	0,00	0,00	0,00
070.025	Ascoy-Sopalmo	1,60	50,60	31,63
070.026	El Cantal-Viña Pi	0,08	0,10	1,25
070.027	Serral-Salinas	1,80	8,20	4,56
070.028	Baños de Fortuna	1,51	0,20	0,13
070.029	Quibas	0,07	3,30	47,14
070.030	Sierra del Argallet	0,00	0,00	0,00
070.031	Sierra de Crevillente	0,80	0,00	0,00
070.032	Caravaca	38,07	10,10	0,27
070.033	Bajo Quípar	1,90	0,70	0,37
070.034	Oro-Ricote	1,40	0,30	0,21
070.035	Cuaternario de Fortuna	0,00	0,20	>1
070.036	Vega Media y Baja del Segura	35,86	17,70	0,49
070.037	Sierra de La Zarza	2,30	0,70	0,30
070.038	Alto Quípar	1,36	0,50	0,37
070.039	Bullas	13,89	6,80	0,49
070.040	Sierra Espuña	10,23	12,50	1,22
070.041	Vega Alta del Segura	8,85	5,10	0,58
070.042	Terciario de Torrevieja	0,91	3,50	3,85
070.043	Valdeinfierno	3,43	0,90	0,26
070.044	Velez Blanco-Maria	7,80	0,30	0,04
070.045	detrítico de Chirivel-Maláguide	2,50	2,20	0,88
070.046	Puentes	2,41	1,90	0,79
070.047	Triásico Maláguide de Sierra Espuña	0,40	0,90	2,25
070.048	Santa-yéchar	2,40	5,80	2,42
070.049	Aledo	1,21	4,20	3,47
070.050	Bajo Guadalentín	11,00	59,90	5,45
070.051	Cresta del Gallo	0,66	4,20	6,36
070.052	Campo de Cartagena	88,99	89,30	1,00
070.053	Cabo Roig	1,04	3,80	3,65

Código	Nombre	Recursos disponibles (hm^3/año)	Extracciones totales (hm^3/año) (tras balances)	Índice de Estado (Extracciones/Rec. disponibles)
070.054	Triásico de Las Victorias	2,47	15,20	6,15
070.055	Triásico de Carrascoy	3,90	5,30	1,36
070.056	Sierra de Las Estancias	0,10	0,10	1,00
070.057	Alto Guadalentín	11,50	43,10	3,75
070.058	Mazarrón	3,66	17,40	4,75
070.059	enmedio-Cabezo de Jara	0,50	0,90	1,80
070.060	Las Norias	0,00	0,10	>1
070.061	Águilas	3,58	12,40	3,46
070.062	Sierra de Almagro	1,00	1,00	1,00
070.063	Sierra de Cartagena	0,48	0,20	0,42
TOTAL		546,20	542,10	

Por otro lado, se ha considerado que existe impacto si se ha identificado un descenso piezométrico en la masa de agua o en la hidronomía de los manantiales de la misma.

Tabla 124. Evolución piezométrica de las masas de agua con caracterización adicional

Código	Nombre	Identificación del impacto (descenso piezométrico)
070.001	Corral Rubio	Comprobado
070.002	Sinclinal de La Higuera	Comprobado
070.003	Alcadozo	Sin impacto
070.004	Boquerón	Comprobado
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	Comprobado
070.006	Pino	Sin impacto
070.007	Conejeros-Albatana	Comprobado
070.008	Ontur	Comprobado
070.009	Sierra de La Oliva	Comprobado
070.010	Pliegues Jurásicos del Mundo	Sin impacto
070.011	Cuchillos-Cabras	Comprobado
070.012	Cingla	Comprobado
070.013	Moratilla	Sin datos
070.014	Calar del Mundo	Sin impacto
070.015	Segura-Madera-Tus	Sin impacto
070.016	Fuente Segura-Fuensanta	Sin impacto
070.017	Acuíferos Inferiores de La Sierra del Segura	Sin impacto
070.018	Machada	Sin impacto
070.019	Taibilla	Sin impacto
070.020	Anticlinal de Socovos	Sin impacto
070.021	El Molar	Comprobado
070.022	Sinclinal de Calasparra	Sin impacto

Código	Nombre	Identificación del impacto (descenso piezométrico)
070.023	Jumilla-yecla	Comprobado
070.024	Lácera	Sin datos
070.025	Ascoy-Sopalmo	Comprobado
070.026	El Cantal-Viña Pi	Sin impacto
070.027	Serral-Salinas	Comprobado
070.028	Baños de Fortuna	Sin impacto
070.029	Quíbas	Comprobado
070.030	Sierra del Argallet	Sin datos
070.031	Sierra de Crevillente	Comprobado
070.032	Caravaca	Comprobado, por descenso volúmenes drenados por manantiales
070.033	Bajo Quípar	Sin datos
070.034	Oro-Ricote	Sin impacto
070.035	Cuaternario de Fortuna	Sin datos
070.036	Vega Media y Baja del Segura	Sin impacto
070.038	Alto Quípar	Sin datos
070.039	Bullas	Comprobado
070.040	Sierra Espuña	Comprobado
070.041	Vega Alta del Segura	Sin impacto
070.042	Terciario de Torrevieja	Sin impacto
070.043	Valdeinfierno	Sin datos
070.044	Velez Blanco-Maria	Sin datos
070.045	Detrítico de Chirivel-Maláguide	Sin datos
070.046	Puentes	Sin datos
070.047	Triásico Maláguide de Sierra Espuña	Sin datos
070.048	Santa-yéchar	Comprobado
070.049	Aledo	Comprobado
070.050	Bajo Guadalentín	Comprobado
070.051	Cresta del Gallo	Comprobado
070.052	Campo de Cartagena	Comprobado, por descensos piezométricos en el acuífero Andaluciense
070.053	Cabo Roig	Sin impacto
070.054	Triásico de Las Victorias	Comprobado
070.055	Triásico de Carrascoy	Sin datos
070.056	Sierra de Las Estancias	Comprobado
070.057	Alto Guadalentín	Comprobado
070.058	Mazarrón	Comprobado
070.059	enmedio-Cabezo de Jara	Comprobado

Código	Nombre	Identificación del impacto (descenso piezométrico)
070.060	Las Norias	Comprobado
070.061	Águilas	Comprobado
070.062	Sierra de Almagro	Sin impacto
070.063	Sierra de Cartagena	Sin datos

En la tabla anterior hay masas de agua que provienen de acuíferos compartidos con otras demarcaciones, caso de la Sierra de Crevillente, en las que existen descensos priezométricos comprobados derivados de extracciones en otras demarcaciones, mientras que las extracciones en la demarcación del Segura son inferiores a los recursos disponibles de la masa. En estas masas subterráneas su estado cuantitativo inferior a bueno se debe a la sobreexplotación de recursos en otra demarcación, que genera importantes descensos piezométricos en la masa de agua del Segura.

Por otro lado, en la tabla anterior se han identificado masas subterráneas como “sin impacto” que han presentado importantes descensos piezométricos ligados a episodios de sequía que se han recuperado una vez se ha vuelto a una situación hidrológica de normalidad. Este sería el caso de las masas de Sinclinal de Calasparra y Vegas Media y Baja del Segura.

En lo que a presiones sobre masas de agua subterráneas se refiere, de las 63 masas de agua identificadas, 42 (66% del total de las existentes) muestra una presión significativa asociada a extracciones. De las masas en las cuales el estudio de su balance pone de manifiesto dicho impacto significativo, 30 presentan un impacto comprobado gracias a la caracterización adicional de las mismas practicado por el IGME, en la cual se evalúa la evolución de sus piezometrías, por tanto, puede afirmarse que el 71,4% de las masas con presión significativa asociada a extracciones presentan impacto comprobado, mientras que las otras 12 masas (28,6%) con impacto significativo identificadas, a la fecha, no ha podido reafirmarse dada la ausencia de balances piezométricos concluyentes.

3.2.4.- Presiones sobre las masas de agua costeras y de transición

El análisis de las presiones en masas de agua costeras y de transición se ha realizado por parte de la Administración Autonómica, competente en la materia de forma exclusiva.

3.2.4.1.- Presiones sobre las masas de agua costeras y de transición de la provincia de Alicante

Teniendo en cuenta las características diferenciales de las aguas costeras, y especialmente de las del Mediterráneo, se han clasificado las presiones en cuatro tipos:

- Fuentes de contaminación puntual
- Fuentes de contaminación difusa
- Alteraciones morfológicas
- Otras presiones

En la tabla siguiente se puede ver la caracterización de los tipos de presiones, así como de la presión global para las masas de agua costeras de la provincia de Alicante dentro de la demarcación hidrográfica del Segura

Tabla 125. Caracterización de los distintos tipos de presiones y de la presión global para las principales masas de agua costeras de la Comunidad Valenciana en la DHS

Código masa de agua	Nombre	Fuente puntual	Fuente difusa	Alteraciones morfológicas	Otras	Global
ES070103001	Guardamar-Cabo Cervera	Significativa	No significativa	No significativa	Sin dato	Significativa
ES070103002	Cabo Cervera-Límite CV	No significativa	No significativa	No significativa	Sin dato	No significativa

La masa ES070103001 Guardamar-Cabo Cervera se ha considerado con una presión significativa por los aportes de fósforo que derivan del Segura junto a los que generan las instalaciones de granjas marinas existentes en la zona.

Para la identificación de las presiones sobre la masa de agua de transición de las lagunas de La Mata y Torrevieja, se ha considerado la misma clasificación que para las masas de agua costeras.

En la tabla siguiente se puede ver la caracterización de los tipos de presiones, así como de la presión global para la masa de agua de transición de la provincia de Alicante dentro de la demarcación.

Tabla 126. Caracterización de los distintos tipos de presiones y de la presión global para las masas de agua de transición de la Comunidad Valenciana en la DHS

Código masa de agua	Nombre	Fuente puntual	Fuente difusa	Alteraciones morfológicas	Otras	Global
ES070103001	Lagunas de La Mata - Torrevieja	Significativa	No significativa	Significativa	Sin dato	Significativa

El sistema consta de dos lagunas dedicadas a la explotación salinera. El sistema de explotación no es el convencional de un circuito salinero. La laguna de Torrevieja recibe aguas cargadas de sal (salmueras) obtenidas por el lavado del yacimiento de sal gema de El Pinoso. La laguna de La Mata actúa como calentador y como zona de desagüe de

Torrevieja cuando llegan temporales de lluvia que aportan aguas dulces en exceso. Las salinidades de La Mata están cerca, o por encima de los 100 g/Kg. y las de Torrevieja por encima de los 250 g/kg.

Como todos ellos son sistemas cerrados se ha tenido en cuenta la existencia o no de aportes importantes de contaminantes (ya sea fósforo, materia orgánica o substancias prioritarias). Las salinas de La Mata - Torrevieja reciben a través de una serie de barrancos aguas de retorno de riego (especialmente en la margen oriental de la laguna de Torrevieja) donde se ha detectado también la presencia de plaguicidas, por lo que se ha considerado esta presión como significativa. También debe considerarse el aporte de nitrógeno desde el yacimiento de El Pinoso.

Asimismo, las Lagunas de la Mata – Torrevieja sí presentan alteraciones morfológicas significativas.

Tanto en lo que respecta a usos del suelo como otras presiones antropogénicas no se han detectado, de momento, presiones significativas, pero a falta de un estudio más profundo se han considerado como “sin datos”.

3.2.4.2.- Presiones sobre las masas de agua costeras de la Región de Murcia

En la siguiente tabla se muestran las diferentes presiones que se han identificado sobre cada una de las masas costeras:

Tabla 127. Presiones sobre las masas de agua costeras de la Región de Murcia

Código masa de agua	Categoría de masa de agua	Nombre	Presiones
ES0701030003	Costera natural	Mojón-Cabo de Palos	Contaminación fuente puntual, Contaminación fuente difusa, Alteraciones morfológicas
ES0701030004	Costera natural	Cabo de Palos-Punta Espada	Contaminación fuente puntual, Contaminación fuente difusa, Alteraciones morfológicas
ES0701030009	Costera natural	Punta Espada-Cabo Negrete	Sin Presión
ES0701030013	Costera natural	La Manceba-Punta Aguilones	Contaminación fuente puntual, Contaminación fuente difusa, Alteraciones morfológicas, Extracción de agua
ES0701030006	Costera natural	La Podadera-Cabo Tiñoso	Contaminación fuente puntual, Contaminación fuente difusa, Alteraciones morfológicas
ES0701030012	Costera natural	Cabo Tiñoso-Punta de la Azohía	Alteraciones morfológicas
ES0701030011	Costera natural	Punta de la Azohía-Puntas de Calnegre	Contaminación fuente puntual, Contaminación fuente difusa, Alteraciones morfológicas, Extracción de agua

Código masa de agua	Categoría de masa de agua	Nombre	Presiones
ES0701030007	Costera natural	Puntas de Calnegre-Punta Parda	Contaminación fuente puntual, Contaminación fuente difusa, Alteraciones morfológicas, Extracción de agua
ES0701030008	Costera natural	Mojón-Cabo Negrete	Contaminación fuente puntual, Contaminación fuente difusa, Alteraciones morfológicas
ES0701030010	Costera natural	La Manceba-Punta Parda	Contaminación fuente difusa
ES0701030005	Costera natural	El Mar Menor	Contaminación fuente puntual, Contaminación fuente difusa, Alteraciones morfológicas
ES0702120005	Costera HMWB	Punta Aguilones-La Podadera	Contaminación fuente puntual, Contaminación fuente difusa, Alteraciones morfológicas, Extracción de agua
ES0702150006	Costera HMWB	Cabo Negrete-La Manceba (profundidad menor a -30 msnm)	Contaminación fuente difusa, Alteraciones morfológicas
ES0702150007	Costera HMWB	Cabo Negrete-La Manceba (profundidad mayor a -30 msnm)	Contaminación fuente difusa

Fuente: CARM. Sección Medio Acuático, Abril 2009

3.2.4.3.- Presiones sobre las masas de agua costeras de la Provincia de Almería

La identificación y caracterización de presiones en el ámbito de las aguas costeras y de transición de la provincia de Almería en la demarcación del Segura ha partido de la información sobre vertidos autorizados y del Plan de Aguas Costeras de la demarcación del Segura (Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía).

Se ha inventariado, para la porción de la demarcación perteneciente a la referida comunidad autónoma, un vertido urbano procedente de la EDAR de San Juan de los Terreros, que depura las aguas de este núcleo con un tratamiento secundario y cuyo vertido es realizado a través de un emisario submarino. Asimismo, se ha inventariado un vertido de salmuera procedente de la desalinizadora el Cocon, en el municipio de Pulpí.

Asimismo, y en lo que respecta a las fuentes de contaminación difusa, la parte andaluza de la DH del Segura conforma un entorno poco antropizado, formado principalmente por matorral halófilo y espacios con escasa vegetación. No obstante, se observa la presencia de agricultura, especialmente cultivos de regadío.

El origen del Nitrógeno en esta masa de agua, se estima que procede del regadío con un aporte aproximado de 16 Tn/año de N.

En la parte andaluza de la demarcación no existen instalaciones portuarias y el desarrollo de actividades como la navegación se encuentra con una serie de restricciones, debido a la existencia de un área marina protegida de especial relevancia (fondos Marinos del Levante Almeriense), a la existencia de dos zonas de extracción de áridos y su consideración como Zona de Interés Militar. Debido a todas estas restricciones, no se considera probable la existencia de vertidos accidentales cuyos efectos puedan prolongarse durante un periodo significativo de tiempo.

Del mismo modo, no se han identificado actividades potencialmente contaminantes del suelo, ni instalaciones portuarias (y por tanto no existen vertederos de material de dragado portuario), ni existen instalaciones acuícolas marinas.

El Plan de Aguas Costeras de la demarcación del Segura identifica 2 espigones como alteraciones morfológicas.

4.- PRIORIDADES DE USOS Y ASIGNACIÓN DE RECURSOS

4.1.- INTRODUCCIÓN

Es objeto del Plan Hidrológico de Cuenca establecer los criterios de prioridad y de compatibilidad de usos, así como el orden de preferencia entre los distintos usos y aprovechamientos (art. 41.1 TRLA).

A los efectos de lo estipulado en el artículo 17 del Reglamento de Planificación Hidrológica, se consideran los siguientes usos del agua:

1. Uso destinado al abastecimiento

   1.a) Usos destinados al abastecimiento de núcleos urbanos

   i. Consumo humano, entendiendo como tal el correspondiente a beber, cocinar, preparar alimentos e higiene personal.

   ii. Otros usos domésticos distintos del consumo humano

   iii. Municipal (baldeos, fuentes y otros)

   iv. Industrias, comercios, ganadería y regadío de poco consumo de agua (riego de jardines o asimilable), situados en núcleos de población y conectados a la red municipal.

   1.b) Usos destinados a otros abastecimientos fuera de los núcleos urbanos

   i. Consumo humano.

   ii. Otros usos domésticos distintos del consumo humano

   iii. Regadío de poco consumo de agua (riego de jardines o asimilable).

2. Usos agropecuarios

   i. Regadíos

   ii. Ganadería

   iii. Otros usos agrarios

3. Usos industriales distintos de la producción de energía eléctrica.

   i. Industrias productoras de bienes de consumo.

   ii. Industrias o servicios del ocio y turismo no conectados a las redes de abastecimiento. Son los usos que tienen como finalidad posibilitar el ocio y

turismo en instalaciones deportivas (campos de golf y fútbol, parques acuáticos, complejos deportivos y asimilables), picaderos, guarderías caninas y asimilables, así como las que tienen como finalidad el mantenimiento o rehabilitación de instalaciones industriales culturales: fraguas, fuentes, aserraderos, lavaderos, máquinas y otros de este tipo, que no pueden ser atendidos por las redes urbanas de abastecimiento.

iii. Industrias extractivas

4. Usos industriales para producción de energía eléctrica:

   i. Centrales hidroeléctricas y de fuerza motriz

   ii. Centrales térmicas renovables: termosolares y biomasa.

   iii. Centrales térmicas no renovables: nucleares, carbón y ciclo combinado.

5. Acuicultura.

6. Usos recreativos, que son aquellos sin actividad industrial o comercial. En particular son los usos no consuntivos de deportes acuáticos en aguas tranquilas (vela, windsurf, remo, barcos de motor, esquí acuático, etc.) o bravas (piragüismo, rafting, barranquismo, etc.), el baño y la pesca deportiva.

7. Navegación y transporte acuático.

8. Otros usos de carácter público o privado. Estos usos comprenderán todos aquéllos que no se encuentren en alguna de las categorías anteriores, que en ningún caso implicarán la utilización del agua con fines ambientales que sean condicionantes del estado de las masas de agua, ni se referirán a los supuestos previstos en el artículo 59.7 del texto refundido de la Ley de Aguas.

En todo caso los usos destinados al abastecimiento descritos en el apartado anterior deberán haber sido planificados conforme al artículo 15.3.a) del texto refundido de la Ley del Suelo, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 junio.

Los diferentes usos y demandas hídricas se han organizado en el sistema de explotación mediante unidades de demanda agraria, urbana, industrial no conectada, de servicios no conectados y centrales hidroeléctricas. En el sistema, los caudales medioambientales se han especificado como restricciones al sistema, o como reservas volumétricas para aplicación consuntiva en caso de demandas de los humedales.

Queda facultada Confederación Hidrográfica del Segura para la explotación global conjunta de todos los recursos hídricos, ejerciéndose esa facultad con respeto a los

títulos de derecho que se dispongan y sin perjuicio del necesario control según sus correspondientes orígenes y regímenes jurídicos y económicos financieros, facilitándose de este modo las permutas físicas entre las aguas de distintos orígenes. Estas permutas de recursos no podrán suponer un menoscabo en la calidad de las aguas que se suministren con respecto a las que eran objeto de utilización anterior. Todo ello a fin de conseguir los objetivos medioambientales planteados así como la adecuada satisfacción de las demandas determinadas en el presente Plan Hidrológico.

4.2.- PRIORIDADES DE USO

El orden de preferencia se establece teniendo en cuenta las exigencias para la protección y conservación del recurso y su entorno.

Las prioridades de uso en la demarcación hidrográfica del Segura se han establecido en la Normativa del PHCS (Artículo 9. Orden de preferencia de usos):

"Orden de preferencia de usos

1. A los efectos previstos en el artículo 60 del TRLA, se establece el siguiente orden de preferencia entre los diferentes usos del agua definidos anteriormente, teniendo en cuenta las exigencias para la protección y conservación del recurso y su entorno:

1) Uso destinado al abastecimiento

2) Usos agropecuarios y usos industriales distintos de la producción de energía eléctrica.

3) Usos industriales para producción de energía eléctrica.

4) Acuicultura.

5) Otros aprovechamientos que requieran concesión administrativa que no se encuentren dentro de ninguna de las categorías anteriores.

2. El orden de preferencia señalado se entiende entre los distintos usuarios tan sólo a efectos del otorgamiento de concesiones que supongan la asignación de nuevos volúmenes de recurso y de la expropiación forzosa. Para los aprovechamientos ya existentes se seguirá lo estipulado en el artículo 61 del TRLA, que indica que toda concesión se entenderá hecha sin perjuicio de tercero, por lo que regirá la norma de preferencia del derecho más antiguo, independientemente de su uso.

3. En los abastecimientos de población y como complemento a las disposiciones generales de la planificación hidráulica vigente, tendrán preferencia las peticiones que se refieran a mancomunidades, consorcios o sistemas integrados de municipios, así como

las iniciativas que sustituyan aguas subterráneas o afectadas por sobreexplotación por nuevos recursos externos.

4. Para la redotación y en su caso creación de nuevos regadíos sociales de interés general se considerará favorablemente el hecho de estar ubicados en zonas que hayan sacrificado previamente superficies de riego en provecho de servicios o infraestructuras de uso público.

5. Se procederá a la separación contable de los consumidores netamente industriales de los estrictos de abastecimientos urbanos, considerando incluidas en la demanda para abastecimiento la de las pequeñas industrias situadas dentro de las poblaciones y conectadas a redes municipales. A tal fin, las autoridades municipales y aquellos que resulten concesionarios de las aguas, estarán obligados a facilitar, a requerimiento del Organismo de cuenca, las correspondientes estadísticas.

6. En el caso de los usos industriales, se preferirán los que comporten menor consumo de agua por empleo generado y menor impacto ambiental.

7. Con carácter general, dentro de cada clase, y a igualdad de las demás condiciones, se dará prioridad, con mayor a menor orden de prioridad, a:

> *1º) Las actuaciones que se orienten hacia una política de ahorro de agua, de mejora de la calidad de los recursos y de recuperación de los valores ambientales.*
>
> *2ª) La explotación conjunta y coordinada de todos los recursos disponibles, incluyendo aguas regeneradas y aguas desalinizadas, en cualquier caso con la restricción de no incrementar las extracciones de aguas subterráneas, y las experiencias de recarga y/o menor sobreexplotación de acuíferos.*
>
> *3º) Los proyectos de carácter comunitario y cooperativo, frente a iniciativas individuales.*
>
> *4º) Las peticiones de uso en el sistema de explotación donde se genere el recurso sobre aquellas otras que lo utilizan en otros ámbitos geográficos, sin perjuicio de lo dispuesto en otros artículos de este Plan Hidrológico.*

En el caso de que concurran varias de las circunstancias anteriores, se dará prioridad a las que presenten un ordinal menor en la anterior enumeración."

4.3.- RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES

El gran objetivo de la planificación hidrológica es lograr la compatibilidad de los usos del agua con la preservación y mejora del medio ambiente. Ello requiere de una planificación

y gestión eficaces para asegurar el suministro a todos los usuarios y evitar la degradación de los ecosistemas fluviales.

Debido a la problemática derivada de la escasez de agua, se hace imprescindible establecer una restricción al uso del recurso con el objetivo de mantener la funcionalidad de los ecosistemas, evitando su deterioro. Así queda plasmado en la legislación española que establece la necesidad de determinar los caudales ambientales en los planes de cuenca, entendiendo los mismos como una restricción impuesta con carácter general a los sistemas de explotación. Esta normativa incluye, además, las disposiciones que definen el concepto de caudal ambiental, su consideración como una restricción previa al uso en los sistemas de explotación y el proceso para su implantación.

Es importante destacar que, si bien en la Directiva Marco del Agua no se establece el requerimiento de establecer regímenes de caudales ambientales, la determinación de los mismos y su mantenimiento supone un paso adelante en el camino hacia el logro del buen estado de las masas de agua, objetivo concreto y principio que inspira toda la DMA. Por lo tanto, los caudales ambientales no se conciben como un fin en sí mismo sino como un medio para alcanzar el objetivo citado de las masas de agua superficiales continentales.

4.3.1.- Objetivos de los regímenes de caudales ambientales y de los requerimientos de lagos

De acuerdo con la IPH, el régimen de caudales ambientales se establecerá de modo que permita mantener de forma sostenible la funcionalidad y estructura de los ecosistemas acuáticos y de los ecosistemas terrestres asociados, contribuyendo a alcanzar el buen estado o potencial ecológico en ríos o aguas de transición.

Para alcanzar estos objetivos el régimen de caudales ambientales deberá cumplir los requisitos siguientes:

a) Proporcionar condiciones de hábitat adecuadas para satisfacer las necesidades de las diferentes comunidades biológicas propias de los ecosistemas acuáticos y de los ecosistemas terrestres asociados mediante el mantenimiento de los procesos ecológicos y geomorfológicos necesarios para completar sus ciclos biológicos.

b) Ofrecer un patrón temporal de caudales que permita la existencia, como máximo, de cambios leves en la estructura y composición de los ecosistemas acuáticos y hábitat asociados y permita mantener la integridad biológica del ecosistema.

En la consecución de estos objetivos tienen prioridad los referidos a zonas protegidas, a continuación los referidos a masas de agua naturales y, finalmente, los referidos a masas de agua muy modificadas.

La determinación e implantación del régimen de caudales en las zonas protegidas no se referirá exclusivamente a la propia extensión de la zona protegida, sino también a los elementos del sistema hidrográfico que, pese a estar fuera de ella, puedan tener un impacto apreciable sobre dicha zona.

En caso de sequías prolongadas podrá aplicarse un régimen de caudales menos exigente siempre que se cumplan las condiciones que establece el artículo 38 del Reglamento de la Planificación Hidrológica sobre deterioro temporal del estado de las masas de agua y de conformidad con lo determinado en el correspondiente Plan Especial de actuación en situaciones de alerta y eventual Sequía.

Esta excepción no se aplicará en las zonas incluidas en la red Natura 2000, cuando su designación esté relacionada con la protección de hábitats y/o especies ligados al medio acuático, o en la lista de humedales de importancia internacional de acuerdo con el Convenio de Ramsar. En estas zonas se considerará prioritario el mantenimiento del régimen de caudales ambientales, aunque se aplicará la regla sobre supremacía del uso para abastecimiento de poblaciones, según lo establecido por la normativa vigente.

4.3.2.- Fases en el establecimiento del régimen de caudales ambientales.

La implantación del régimen de caudales ambientales se realizará en 3 fases:

1) Desarrollo de estudios técnicos para determinar los elementos del régimen de caudales ambientales en todas las masas de agua.
2) Proceso de concertación con los usuarios actuales en aquellos casos que condicionen significativamente las asignaciones y reservas del PHC consideradas masas estratégicas.
3) Implantación de los regímenes de caudales ambientales finalmente concertados.

La IPH obliga a estudios en una doble vertiente. Por una parte, análisis hidrológicos de las masas de agua a realizar en gabinete y para los que se dispone de información suficiente. Por otra, la realización de estudios ecológicos “in situ” para conocer las especies que existen, o podrían existir, en cada masa de agua y obtención de las curvas que relacionan el caudal con la disponibilidad de hábitat adecuado para las mismas. Debido a estas condiciones, que exigen un tiempo y un coste apreciables, e impiden su aplicación a la totalidad de masas de agua, se han seleccionado para su estudio aquellas masas que definen el régimen de los principales cursos de agua de la cuenca que

pueden ser mantenidas con elementos específicos de regulación y que pueden ser objeto, por diversas razones, de especial conflictividad (las denominadas masas estratégicas).

Para desarrollar los métodos de simulación de hábitat en esta demarcación hidrográfica se han seleccionado un total de dieciséis masas de agua naturales, consideradas por su importancia estratégica y ambiental, a las que se han añadido dos masas de agua encauzadas y designadas como HMWB de especial interés en la demarcación, para tener un total de dieciocho masas estratégicas.

Tabla 128. Masas de agua estratégicas seleccionadas en el análisis de caudales ambientales

Código Masa	Nombre Masa
ES0701010101	Río Segura desde cabecera hasta Embalse de Anchuricas
ES0701010103	Río Segura desde Embalse de Anchuricas hasta confluencia con río Zumeta
ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa
ES0701010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós
ES0701010113	Río Segura desde Azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena
ES0701010203	Río Luchena hasta embalse de Puentes
ES0701010301	Río Mundo desde cabecera hasta confluencia con el río Bogarra
ES0701010304	Río Mundo desde el embalse del Talave hasta confluencia con el embalse de Camarillas
ES0701010401	Río Zumeta desde su cabecera hasta confluencia con río Segura
ES0701011103	Río Taibilla desde Embalse del Taibilla hasta Arroyo de las Herrerías
ES0701011801	Río Alhárabe hasta camping La Puerta
ES0701011802	Río Alhárabe aguas abajo de camping La Puerta
ES0701011901	Río Argos antes del embalse
ES0701011903	Río Argos después del embalse
ES0701012002	Río Quípar antes del embalse
ES0701012304	Río Mula desde el río Pliego hasta el Embalse de los Rodeos
ES0702080115	Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón
ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura

Para el resto de masas de agua, la implantación de un régimen de caudales ambientales necesitará de estudios específicos a desarrollar en el primer horizonte del presente Plan Hidrológico, de forma que no se establecerán de forma efectiva hasta el siguiente ciclo de planificación en 2015.

4.3.3.- Estudios Técnicos

Como ya se ha mencionado, la metodología para la determinación de los regímenes de caudales ambientales sigue las disposiciones establecidas en la IPH. Este documento

establece los procedimientos técnicos básicos para la obtención de dichos regímenes y es, por tanto, la referencia fundamental en la que se han basado los estudios realizados.

Para la realización de los trabajos técnicos en todas las demarcaciones con cuencas intercomunitarias, la Dirección General del Agua (DGA) contrató tres servicios de asistencia técnica que abarcaban todas las demarcaciones con cuencas intercomunitarias. La dirección de los trabajos técnicos para los tres estudios se ha llevado desde la DGA, en colaboración con las Oficinas de Planificación Hidrológica de las Confederaciones Hidrográficas, con objeto de lograr la mayor homogeneidad posible en los estudios y aprovechar las similitudes entre las masas de agua de diferentes demarcaciones para optimizar los trabajos. En todo este complejo proceso cabe destacar además el asesoramiento y colaboración del CEDEX en las tareas relacionadas con la dirección de los estudios técnicos.

4.3.3.1.- Régimen de caudales ambientales

El ámbito espacial para la caracterización del régimen de caudales ambientales se extiende a todas las masas de agua superficial clasificadas en las categorías de río y de aguas de transición.

La determinación del régimen de caudales ambientales de una masa de agua se realiza teniendo en cuenta los requerimientos ambientales de las masas de agua asociadas a ella, con el fin de definir un régimen consecuente con los objetivos propuestos.

El régimen de caudales ambientales en ríos incluye los siguientes componentes:

a) Caudales mínimos que deben ser superados con objeto de mantener la diversidad espacial del hábitat y su conectividad.

b) Caudales máximos que no deben ser superados en la gestión ordinaria de las infraestructuras.

c) Distribución temporal de los anteriores caudales mínimos y máximos.

d) Caudales de crecida aguas abajo de infraestructuras de regulación, especialmente centrales hidroeléctricas de cierta entidad.

e) Tasa de cambio máxima aguas abajo de infraestructuras de regulación, con objeto de evitar los efectos negativos de una variación brusca de los caudales.

4.3.3.1.1.-Ríos permanentes

De acuerdo con la definición número 59 del apartado 1.2 de la IPH, se entiende por ríos permanentes aquellos cursos fluviales que, en régimen natural, presentan agua fluyendo de manera habitual durante todo el año en su cauce.

Distribución temporal de caudales mínimos

La distribución temporal de caudales mínimos se establece mediante la selección de periodos homogéneos y representativos en función de la naturaleza hidrológica de la masa de agua y de los ciclos biológicos de las especies autóctonas identificándose, al menos, dos períodos distintos dentro del año. Estos caudales se han establecido en el presente Plan Hidrológico en las masas de agua estratégicas ubicadas aguas abajo de infraestructuras de regulación.

Esta distribución se obtiene aplicando métodos hidrológicos y ajustando sus resultados mediante la modelación de la idoneidad del hábitat en tramos fluviales representativos de cada tipo de río.

En el anejo 5 del presente Plan Hidrológico se desarrolla la metodología seguida para el establecimiento de los caudales mínimos mediante métodos hidrológicos y de modelación de hábitat.

Distribución temporal de caudales máximos

De forma general, los caudales máximos que no deben ser superados durante la operación y gestión ordinaria de las infraestructuras hidráulicas se han definido para dos periodos hidrológicos homogéneos y representativos, correspondientes al periodo húmedo y seco del año.

Su caracterización se ha realizado analizando los percentiles de excedencia mensuales de una serie representativa de caudales en régimen natural de al menos 20 años de duración. Se ha considerado el percentil 90 de la serie de caudales medios máximos para cada mes, en régimen natural estimado por modelos de precipitación-escorrentía (SIMPA) desarrollados por el CEDEX a nivel nacional.

Para el caso de las masas de agua en las que la alteración hidrológica (derivada de la circulación de recursos trasvasados o de la regulación de recursos) ha producido modificaciones morfológicas del cauce y éste se ha adaptado a la circulación de caudales regulados y/o trasvasados, la aplicación de criterios estrictamente hidrológicos sobre el régimen natural a la hora de determinar los caudales máximos no se considera válida.

Para estos casos (tronco del río Segura aguas debajo de Anchuricas, aguas abajo del Cenajo y río Mundo aguas abajo de Talave) se ha considerado más adecuado estimar los caudales máximos mediante el uso de los modelos hidráulicos asociados a los modelos de hábitat, para comprobar que se garantice tanto una adecuada existencia de refugio para los estadios o especies más sensibles como el mantenimiento de la conectividad del tramo. Para ello, se ha comprobado que al menos se mantenga un 50% de la superficie mojada del tramo como refugio en las épocas de predominancia de los estadios más sensibles, analizando también la conectividad del tramo para aquellos casos en los que el refugio sea inferior al 70%.

En el anejo 5 del presente Plan Hidrológico se detalla el cálculo seguido para la estimación de los caudales máximos en las masas de agua superficiales continentales consideradas como estratégicas.

Otros análisis: tasa de cambio y caracterización del régimen de crecidas.

Estos estudios se realizarán durante el periodo de implementación del Programa de Medidas, de forma que se encuentren determinadas e implantadas en 2015, en el siguiente horizonte de planificación y, por tanto, recogidos en la normativa de la siguiente actualización del Plan Hidrológico de Cuenca.

4.3.3.1.2.-Ríos temporales, intermitentes y efímeros

La diferenciación entre estas clases de río y los ríos permanentes se establecen en las definiciones del apartado 1.2 de la IPH:

- Ríos temporales o estacionales: cursos fluviales que, en régimen natural, presentan una marcada estacionalidad, caracterizada por presentar bajo caudal o permanecer secos en verano, fluyendo agua, al menos, durante un periodo medio de 300 días al año
- Ríos intermitentes o fuertemente estacionales: cursos fluviales que, en régimen natural, presentan una elevada temporalidad, fluyendo agua durante un periodo medio comprendido entre 100 y 300 días al año.
- Ríos efímeros: cursos fluviales en los que, en régimen natural, tan sólo fluye agua superficialmente de manera esporádica, en episodios de tormenta, durante un periodo medio inferior a 100 días al año.

Estos estudios se realizarán durante el periodo de implementación del Programa de Medidas, de forma que se encuentren determinadas en 2015, en el siguiente horizonte de

planificación y, por tanto, recogidos en la normativa de la siguiente actualización del Plan Hidrológico de Cuenca.

Actualmente, en esta fase de planificación, todas las masas estratégicas han sido clasificadas como ríos permanentes.

4.3.3.1.3.-Masas de agua muy alteradas hidrológicamente

Tal y como establece la IPH, se ha analizado el grado de alteración hidrológica de las masas de agua de la categoría río mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica, los cuales evalúan la distorsión originada en los caudales circulantes con respecto a los caudales naturales, identificándose aquéllas masas que se encuentren en un grado severo de alteración hidrológica en la situación actual, presentando conflictos entre los usos existentes y el régimen de caudales ambientales.

Para realizar esta evaluación se ha empleado el programa IAHRIS, software diseñado a partir de un convenio entre la DGA y el CEDEX para la aplicación práctica de los índices de alteración hidrológica, basado en el manual “Índices de Alteración Hidrológica en ecosistemas fluviales” (Fernández Yuste & Martínez Santa-María, 2006).

Esta metodología se encuentra explicada en el anejo 5 del presente Plan Hidrológico.

En los casos en que el modelo IAHRIS indica que se trata de masas muy alteradas hidrológicamente, identificación corroborada con el criterio de experto, la estimación para fijar el régimen de mínimos se realiza utilizando el rango comprendido entre el 30% y el 80% del hábitat potencial útil máximo para las especies seleccionadas. De forma general, y al igual que en el proceso descrito para las masas no alteradas hidrológicamente, se ha tomado el valor inferior del intervalo planteado.

4.3.3.1.4.-Régimen de caudales durante sequías prolongadas

El régimen de caudales ambientales durante sequías prolongadas está caracterizado por una distribución mensual de mínimos y se ha determinado mediante simulación de la idoneidad del hábitat. En los resultados de la simulación del hábitat se ha establecido un umbral de relajación con el objetivo de permitir el mantenimiento, como mínimo, de un 25% del hábitat potencial útil máximo.

La distribución mensual de los caudales correspondientes a este régimen es proporcional a la distribución mensual correspondiente al régimen ordinario de caudales ambientales, con el fin de mantener el carácter natural de la distribución de mínimos, conservando las características hidrológicas de la masa de agua.

La adaptación desde el régimen ordinario será proporcional a la situación del sistema hidrológico, definida según los indicadores establecidos en el Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía, teniendo en cuenta las curvas combinadas elaboradas para tal fin evitando, en todo caso, deterioros irreversibles de los ecosistemas acuáticos y terrestres asociados.

4.3.4.- Resultados de los estudios técnicos

Para facilitar el oportuno análisis por las partes interesadas en este proceso, principalmente usuarios y organizaciones defensoras del medio ambiente, es imprescindible resumir los resultados en unos documentos rigurosos y manejables. Para ello se han definido unas fichas resumen para el proceso de concertación que recogen los siguientes componentes del régimen de caudales ambientales:

a) Por una parte se han determinado los caudales mínimos precisos desde la perspectiva hidrológica y de simulación de hábitat. En forma independiente, se han estudiado sobre el terreno el hábitat potencial útil para la(s) especie(s) y estados relativos a cada masa de agua para diferentes caudales circulantes en la misma; según las regulaciones de la IPH se ha obtenido el caudal mínimo adecuado desde esta perspectiva. Finalmente, se determinan los caudales obtenidos por ajuste de la idoneidad del hábitat de los resultados obtenidos con métodos hidrológicos.

b) Caudales máximos que no deben ser superados en la gestión ordinaria de las infraestructuras, estimados de forma que al menos se mantenga un 50% de la superficie mojada del tramo como refugio en las épocas de predominancia de los estadios más sensibles, analizando también la conectividad del tramo para aquellos casos en los que el refugio sea inferior al 70%.

c) Tan sólo a título informativo y sin carácter normativo, se han obtenido en el estudio los hidrogramas de las avenidas que, con período de retorno limitado, deberían ser garantizadas en aquellas masas de agua en las que los embalses de regulación en operación las han erradicado. Estas crecidas sólo se deberán implementar con una periodicidad baja y, normalmente, coincidiendo con períodos hidrológicos húmedos.

Por lo tanto, se ha preparado, para cada masa de agua, una ficha con este objetivo de compilar los trabajos realizados y presentarlos en forma sintética y clara de tal forma que, con una mínima explicación, sea asequible a personas que no necesariamente sean expertas en estas materias. La función de esta ficha es servir como documento inicial del proceso de concertación.

Estas fichas se encuentran disponibles en el anejo 5 del presente Plan Hidrológico.

4.3.5.- Proceso de concertación del régimen de caudales ambientales.

Durante el proceso de concertación con los distintos usuarios tan sólo se ha procedido a la revisión del régimen de caudales medioambientales en una única masa de agua, ES0701011103 Río Taibilla desde embalse del Taibilla hasta arroyo de Las Herrerías, con la finalidad de mantener la supremacía del uso para abastecimiento recogida en los artículos 59.7 y 60 del TRLA.

Como resultado del proceso de concertación se ha mantenido el caudal medioambiental de los estudios técnicos para el tramo desde el embalse del Taibilla al azud de toma de la MCT, mientras que se ha reducido el caudal medioambiental aguas abajo del citado azud de toma.

Para el control y seguimiento del régimen de caudales mínimos en el tramo embalse del Taibilla-azud de toma de la MCT, se utilizará un emplazamiento ubicado inmediatamente aguas arriba del azud de toma de la MCT. En este tramo el caudal instantáneo a desembalsar en cada momento por la presa del río Taibilla será aquel necesario para asegurar en ese punto el caudal ambiental establecido, con un mínimo de 0,1 m3/s.

Para el control y seguimiento del régimen de caudales ambientales fijado para la misma masa de agua en el tramo azud de toma de la MCT-Arroyo de la Herrería, se elegirá un emplazamiento ubicado inmediatamente aguas abajo del referido azud de toma.

De acuerdo con la regla de supremacía del uso para abastecimiento de poblaciones, se entenderá que está garantizado el uso urbano y por tanto resulta exigible el caudal ambiental en este segundo tramo fluvial, solamente cuando el volumen acumulado en el embalse del Taibilla resulte superior al 60% de su capacidad nominal.

No se exigirá caudal ambiental en aquellas zonas de la referida masa, en las que los caudales circulantes se infiltren en el terreno por causas naturales.

Tabla 129. Régimen de caudales mínimos tras el proceso de concertación

MASA		RÉGIMEN DE CAUDALES MÍNIMOS MENSUALMENTE (m3/sg)													Qnat Media Anual (m^3/sg)	% s/Qnat (m^3/sg)
CÓDIGO	NOMBRE	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media		
ES0701010101	Río Segura desde cabecera hasta embalse de Anchuricas	0,198	0,172	0,195	0,185	0,206	0,207	0,234	0,207	0,173	0,153	0,140	0,150	0,185	1,68	11,0%
ES0701010103	Río Segura desde embalse de Anchuricas hasta confluencia con río Zumeta	0,358	0,318	0,352	0,339	0,376	0,381	0,429	0,373	0,314	0,275	0,250	0,264	0,336	2,33	14,4%
ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH Cañaverosa	2,125	1,845	2,063	2,049	2,354	2,122	2,399	2,201	1,986	1,784	1,654	1,600	2,015	12,76	15,8%
ES0701010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a azud de Ojós	1,877	2,234	2,850	2,662	2,907	2,746	2,629	2,327	1,966	1,466	1,350	1,475	2,207	21,73	10,2%
ES0701010113	Río Segura desde azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	2,071	2,182	2,339	2,326	2,372	2,346	2,308	2,201	2,102	1,900	1,800	1,899	2,154	21,9	9,8%
ES0701010203	Río Luchena hasta embalse de Puentes	0,105	0,116	0,117	0,129	0,155	0,133	0,123	0,125	0,114	0,104	0,100	0,102	0,119	0,70	17,0%
ES0701010301	Río Mundo desde cabecera hasta confluencia con el río Bogarra	0,222	0,267	0,319	0,307	0,303	0,277	0,268	0,236	0,201	0,155	0,130	0,153	0,236	1,40	16,8%
ES0701010304	Río Mundo desde del embalse del Talave hasta confluencia con el embalse de Camarillas	0,691	0,633	0,700	0,653	0,735	0,724	0,770	0,712	0,667	0,606	0,571	0,550	0,668	3,62	18,5%
ES0701010401	Río Zumeta desde su cabecera hasta confluencia con el río Segura	0,177	0,223	0,317	0,325	0,339	0,285	0,304	0,289	0,236	0,185	0,162	0,158	0,250	2,15	11,6%
ES0701011103	Río Taibilla desde embalse del Taibilla hasta arroyo de Las Herrerías. Tramo embalse del Taibilla – azud de toma de la MCT.	0,345	0,351	0,379	0,382	0,398	0,388	0,385	0,381	0,368	0,342	0,330	0,337	0,365	1,85	19,8%
	ío Taibilla desde embalse del Taibilla hasta arroyo de Las Herrerías. Tramo azud de toma – arroyo de las Herrerías.	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,025	0,025	0,025	0,029	1,85	1,6%

MASA		RÉGIMEN DE CAUDALES MÍNIMOS MENSUALMENTE (m3/sg)													Qnat Media Anual (m^3/sg)	% s/Qnat (m^3/sg)
CÓDIGO	NOMBRE	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media		
ES0701011801	Río Alhárabe hasta Camping La Puerta	0,171	0,177	0,180	0,173	0,186	0,188	0,181	0,178	0,175	0,159	0,150	0,158	0,173	0,46	37,7%
ES0701011802	Río Alhárabe aguas abajo de Camping La Puerta															
ES0701011901	Río Argos antes del embalse	0,130	0,136	0,136	0,135	0,142	0,148	0,145	0,140	0,139	0,128	0,120	0,122	0,135	0,88	15,4%
ES0701011903	Río Argos después del embalse	0,112	0,116	0,114	0,113	0,119	0,126	0,122	0,118	0,116	0,107	0,100	0,104	0,114	0,95	12,0%
ES0701012002	Río Quípar antes del embalse	0,057	0,058	0,060	0,053	0,056	0,066	0,062	0,057	0,054	0,048	0,045	0,051	0,056	0,94	5,9%
ES0701012304	Río Mula desde el río Pliego hasta el embalse de Los Rodeos	0,142	0,152	0,143	0,138	0,158	0,149	0,156	0,147	0,141	0,132	0,130	0,140	0,144	0,66	22,0%
ES0702080115	Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón	1,760	2,060	2,580	2,380	2,600	2,500	2,420	2,100	1,780	1,320	1,140	1,360	2,000	22,91	8,7%
ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura	Caudal ambiental definido por tramos (ver Tabla 130)													26,36	4%

Tabla 130. Régimen de caudales mínimos por tramos en la masa ES0702080116 – Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura.

MASA		TRAMO	RÉGIMEN DE CAUDALES MÍNIMOS MENSUALMENTE (m3/sg)													Qnat Media Anual (m^3/sg)	% s/Qnat (m^3/sg)
CÓDIGO	NOMBRE		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media		
ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura	Reguerón – Beniel	1,760	2,060	2,580	2,380	2,600	2,500	2,420	2,100	1,780	1,320	1,140	1,360	2,000	26,36	8%
		Beniel – San Antonio	0,880	1,030	1,290	1,190	1,300	1,250	1,210	1,050	0,890	0,660	0,570	0,680	1,000	26,36	4%
		San Antonio – Desembocadura (*)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	26,36	0%

(*) Caudal medioambiental a suministrar mediante las aportaciones de cola de azarbe al antiguo cauce del Segura.

Para facilitar la gestión de las infraestructuras y dar cumplimiento al contenido normativo del presente plan se indican los caudales mínimos de forma trimestral, obtenidos a partir de los datos anteriores.

Tabla 131. Régimen de caudales mínimos con discretización temporal trimestral

MASA		RÉGIMEN DE CAUDALES MÍNIMOS (m^3/sg)				
CÓDIGO	**NOMBRE**	**Oct-Dic**	**Ene-Mar**	**Abr-Jun**	**Jul-Sep**	**Media**
ES0701010101	Río Segura desde cabecera hasta embalse de Anchuricas	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2
ES0701010103	Río Segura desde embalse de Anchuricas hasta confluencia con río Zumeta	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3
ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH Cañaverosa	2,0	2,2	2,2	1,7	2,0
ES0701010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a azud de Ojós	2,3	2,8	2,3	1,4	2,2
ES0701010113	Río Segura desde azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	2,2	2,3	2,2	1,9	2,2
ES0701010203	Río Luchena hasta embalse de Puentes	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
ES0701010301	Río Mundo desde cabecera hasta confluencia con el río Bogarra	0,3	0,3	0,2	0,1	0,2
ES0701010304	Río Mundo desde del embalse del Talave hasta confluencia con el embalse de Camarillas	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7
ES0701010401	Río Zumeta desde su cabecera hasta confluencia con el río Segura	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3
ES0701011103	Río Taibilla desde embalse del Taibilla hasta arroyo de Las Herrerías. Tramo embalse del Taibilla – azud de toma de la MCT.	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4
	ío Taibilla desde embalse del Taibilla hasta arroyo de Las Herrerías. Tramo azud de toma – arroyo de las Herrerías.	0,030	0,030	0,030	0,025	0,029
ES0701011801	Río Alhárabe hasta Camping La Puerta	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
ES0701011802	Río Alhárabe aguas abajo de Camping La Puerta					
ES0701011901	Río Argos antes del embalse	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
ES0701011903	Río Argos después del embalse	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

MASA		RÉGIMEN DE CAUDALES MÍNIMOS (m^3/sg)				
CÓDIGO	**NOMBRE**	**Oct-Dic**	**Ene-Mar**	**Abr-Jun**	**Jul-Sep**	**Media**
ES0701012002	Río Quípar antes del embalse	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1
ES0701012304	Río Mula desde el río Pliego hasta el embalse de Los Rodeos	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
ES0702080115	Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón	2,1	2,5	2,1	1,3	2,0
ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura. Tramo Reguerón – Beniel	2,1	2,5	2,1	1,3	2,0
ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura. Tramo Beniel – San Antonio	1,1	1,2	1,1	0,6	1,0
ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura. Tramo San Antonio – Desembocadura (*)	-	-	-	-	-

(*) Caudal medioambiental a suministrar mediante las aportaciones de cola de azarbe al antiguo cauce del Segura.

Tal y como se ha expuesto anteriormente, no se propone en este PHC un caudal medioambiental aguas abajo de San Antonio, ya que el cauce del río Segura aguas abajo de este punto está muy alterado y no se corresponde con su cauce natural.

En el antiguo cauce del Segura, en paralelo al cauce actual en sus últimos kilómetros, se reciben los retornos de nueve azarbes, de forma que actualmente podrían estar vertiéndose al Mar Mediterráneo entre 65 y 70 hm^3/año drenados por azarbes, lo que supone entre 2,1 y 2,2 m^3/s.

Los caudales procedentes de azarbes y vertidos al mar tienen como origen el retorno de riego de las Vegas del Segura y el drenaje del acuífero de las Vegas Media y Baja del Segura. Estos recursos presentan una elevada salinidad, entre otros problemas fisicoquímicos, y no son aprovechables por las demandas de la demarcación. Los recursos de los azarbes contribuyen a un caudal ambiental en desembocadura.

Durante el proceso de concertación no se han modificado los caudales mínimos en situación de sequía. Para el caso específico del río Segura en su tramo encauzado entre Contraparada y desembocadura se mantienen los caudales establecidos por el PES, que podrán ser objeto de revisión dentro del proceso de actualización del PES.

Tabla 132. Régimen de caudales mínimos en sequías prolongadas tras el proceso de concertación.

MASA		RÉGIMEN DE CAUDALES MÍNIMOS MENSUALMENTE (m3/sg)													Qnat Media Anual (m^3/sg)	% s/Qnat (m^3/sg)
CÓDIGO	NOMBRE	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media		
ES0701010113	Río Segura desde azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	1,281	1,354	1,459	1,451	1,481	1,464	1,439	1,368	1,301	1,166	1,1	1,166	1,336	21,9	6,1%
ES0701011901	Río Argos antes de embalse	0,128	0,134	0,134	0,133	0,140	0,146	0,143	0,138	0,137	0,126	0,118	0,120	0,133	0,88	15,1%
ES0702080115	Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	22,91	2,2%
ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura	Caudal ambiental definido por tramos (ver Tabla 133)													26,36	1,9%

Tabla 133. Régimen de caudales mínimos en sequías prolongadas tras el proceso de concertación, por tramos en la masa ES0702080116 – Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura

MASA		TRAMO	RÉGIMEN DE CAUDALES MÍNIMOS MENSUALMENTE (m3/sg)													Qnat Media Anual (m^3/sg)	% s/Qnat (m^3/sg)
CÓDIGO	NOMBRE		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Media		
ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura	Reguerón – Beniel	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	26,36	1,9%
		Beniel – San Antonio	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	26,36	1,9%
		San Antonio – Desembocadura	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	26,36	0%

Tabla 134. Régimen de caudales máximos, tras el proceso de concertación, en masas de agua estratégicas aguas abajo de presas de regulación.

MASA		RÉGIMEN DE CAUDALES MÁXIMOS (m^3/sg)											
CÓDIGO	**NOMBRE**	**Oct**	**Nov**	**Dic**	**Ene**	**Feb**	**Mar**	**Abr**	**May**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Sep**
ES0701010103	Río Segura desde embalse de Anchuricas hasta confluencia con río Zumeta	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*
ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH Cañaverosa	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*
ES0701010113	Río Segura desde azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*
ES0701010304	Río Mundo desde del embalse del Talave hasta confluencia con el embalse de Camarillas	60	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	*(n.l.)*	60	60	60	60	60
ES0701011103	Río Taibilla desde embalse del Taibilla hasta arroyo de Las Herrerías	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,3
ES0701011903	Río Argos después del embalse	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6

Notas:

(n.l.) No se establece limitación por caudales máximos, ya que el caudal que generaría afección al hábitat es muy superior a los caudales medios diarios circulantes habitualmente. En el caso específico del río Segura aguas abajo de Anchuricas el caudal que generaría afección al hábitat es superior a 20 m3/s, valor superior al de diseño de la CH de Miller.

4.4.- SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN

Un sistema de explotación está constituido por masas de agua superficial y subterránea, obras e instalaciones de infraestructura hidráulica, normas de utilización del agua derivadas de las características de las demandas y reglas de explotación que, aprovechando los recursos hídricos naturales, y de acuerdo con su calidad, permiten establecer los suministros de agua que configuran la oferta de recursos disponibles del sistema de explotación, cumpliendo los objetivos medioambientales (art.19 RPH).

La complejidad de la cuenca del Segura, en la que se lleva a cabo la gestión integral e integrada de todos los recursos hídricos disponibles: superficiales (propios, trasvasados, azarbes), subterráneas, depuradas y desalinizados sólo se puede abordar mediante un sistema único de explotación que los integre en las infraestructuras hidráulicas disponibles, incorporando asimismo las reglas de explotación para determinar las disponibilidades y déficits asociadas a las distintas unidades de demanda.

La consideración de la cuenca del Segura como un único sistema de explotación se encuentra ya recogido en el Plan Hidrológico de Cuenca de 1998, aprobado por Real Decreto 1664/1998 de 24 de julio.

Al tratarse de un sistema de explotación único, se gestionan de forma conjunta los recursos de todas las subcuencas hidrográficas que la componen, los recursos propios y los trasvasados desde otras cuencas intercomunitarias, así como, los nuevos recursos desalinizados y reutilizados.

La adopción de un sistema de explotación único no supone por sí misma, la consideración de que cualquier recurso con el que cuenta la Demarcación pueda ser adscrito a la atención de cualquier demanda. Los distintos aprovechamientos existentes en la Demarcación se encuentran sometidos al régimen concesional y normativo vigente, y su garantía de suministro se halla vinculada a su título de derecho y retorno y a la procedencia del recurso por cada aprovechamiento utilizado.

En el anejo 6 "Sistema de Explotación y Balances” se detalla la descripción del sistema único de explotación de la demarcación, incluyendo las características de los recursos hídricos disponibles de acuerdo con las normas de utilización, los elementos de la infraestructura, los recursos hídricos no utilizados en el sistema, etc.

Los subsistemas básicos que componen la configuración actual del sistema de explotación son, fundamentalmente:

- El río Segura y sus afluentes (Mundo, Guadalentín, Mula, Quípar, Argos, etc.), así como, la red de acequias y azarbes para regadío de las Vegas del Segura.

- La red del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Canales del Taibilla.
- La red de canales e impulsiones del postrasvase.
- La red de infraestructuras creadas alrededor de las captaciones de agua subterránea.
- Las nuevas desalinizadoras, actualmente en funcionamiento o en fase de construcción, y su red de distribución.

A continuación se representa, en las siguientes figuras, el sistema de explotación actual (2010) y futuro (previsto a 2015 y 2027) en la demarcación hidrográfica del Segura.

Figura 59. Demarcación hidrográfica del Segura. Sistema de explotación 2010.

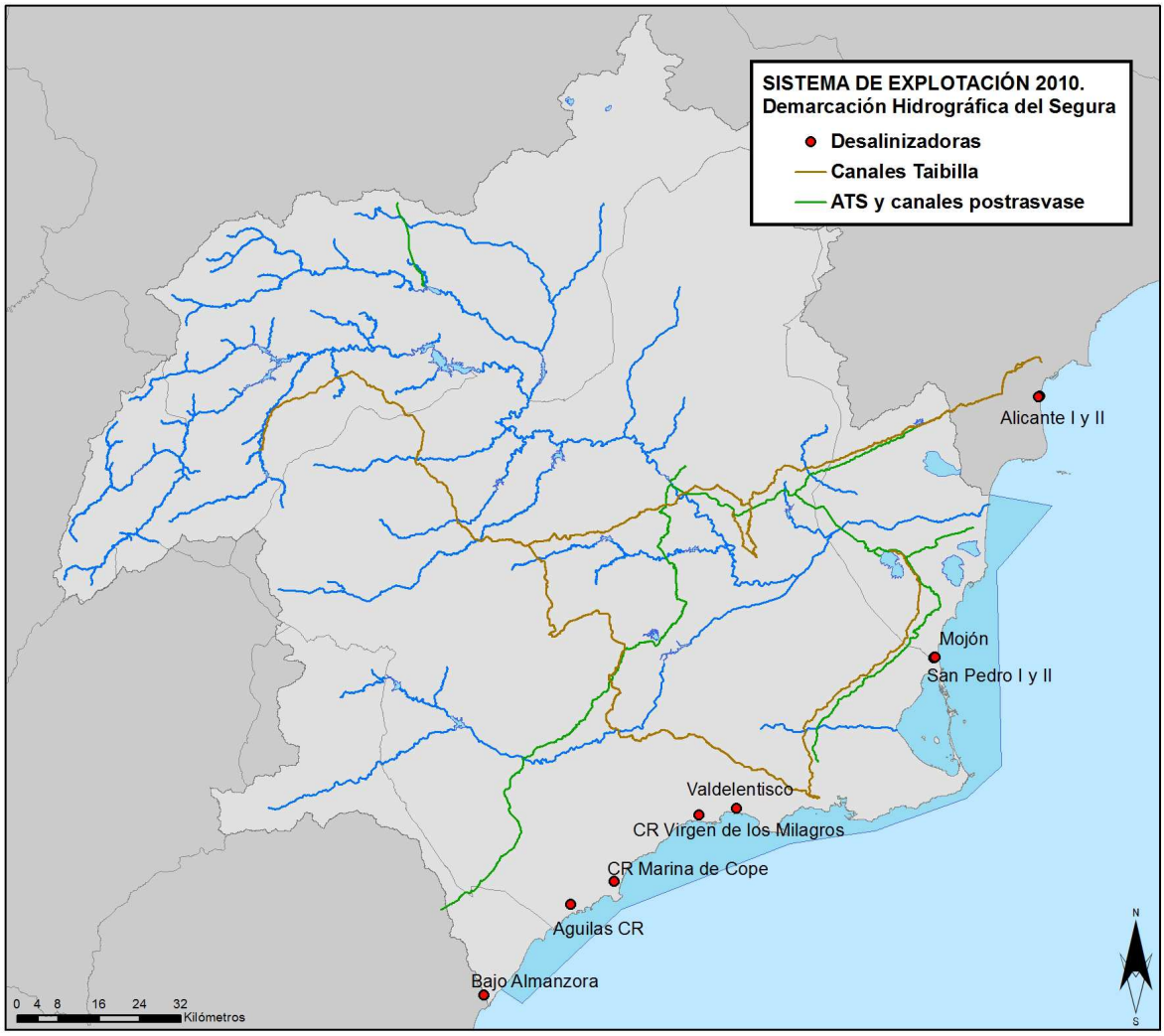
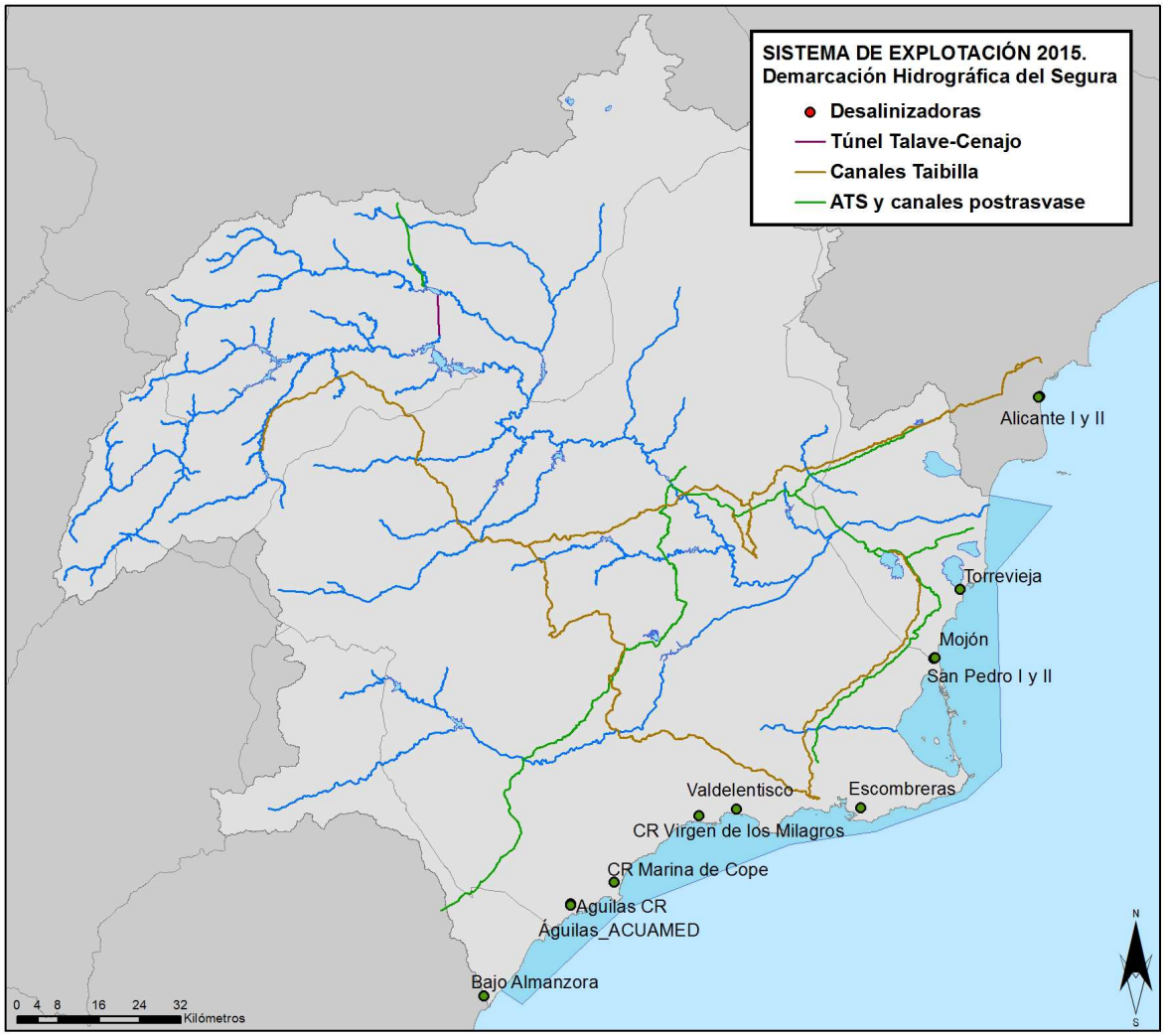


Figura 60. Demarcación hidrográfica del Segura. Sistema de explotación previsto en 2015.



Acerca de la estimación de balances, el apartado 3.5 de la Instrucción de Planificación Hidrológica, establece lo siguiente:

- Los balances entre recursos y demandas se realizarán para cada uno de los sistemas de explotación definidos en el ámbito de la demarcación, teniendo en cuenta los derechos y prioridades existentes.
- Los caudales ambientales no tendrán el carácter de uso, debiendo considerarse como una restricción que se impone con carácter general a los sistemas de explotación. Y, en todo caso, se aplicará también a los caudales medioambientales la regla sobre supremacía del uso para abastecimiento de poblaciones recogida en el artículo 60.3 del Texto Refundido de la Ley de Aguas.

- La satisfacción de las demandas se realizará siguiendo los criterios de prioridad establecidos en el plan hidrológico, desde una perspectiva de sostenibilidad en el uso del agua.

Asimismo, se solicitan balances para tres escenarios temporales:

- Para la situación existente al elaborar el Plan, con objeto de servir de referencia.
- Para las demandas previsibles al horizonte temporal del año 2015, con objeto de establecer la asignación y reserva de los recursos disponibles y especificar demandas que no pueden ser satisfechas con los recursos disponibles en la propia demarcación hidrográfica.
- Para el horizonte temporal del año 2027, con objeto de evaluar las tendencias a largo plazo.

La IPH establece, en su apartado 3.5.2, que los balances de situación existente y horizonte 2015 se habrán de realizar con las series de recursos hídricos correspondientes a los períodos 1940-2005 y 1980-2005, debiendo recogerse en el Plan las principales diferencias entre los resultados correspondientes a cada periodo. Además, para el horizonte temporal del año 2027 se tendrá en cuenta el posible efecto del cambio climático sobre los recursos hídricos naturales de la demarcación de acuerdo con lo establecido en el epígrafe 2.4.6 de la IPH.

La metodología empleada para realizar los balances del sistema de explotación, ha consistido en la modelización y simulación del mismo mediante el empleo de un modelo matemático, con el objetivo de obtener la respuesta del sistema ante distintos escenarios y/o alternativas que conviene analizar.

En el caso del sistema único de explotación de la demarcación hidrográfica del Segura, el citado modelo ha sido desarrollado mediante el programa SIMGES (Andreu et alt. 2007), para la gestión de la simulación de cuencas, mediante la interfaz AQUATOOL-DMA, desarrollada por el Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente de la Universidad Politécnica de Valencia.

El programa SIMGES permite la modelación de sistemas hidráulicos complejos, en los que se dispone de elementos de captación, almacenamiento, distribución y consumo; tanto superficiales como subterráneos.

De acuerdo con la IPH, se han realizado una serie de balances del sistema de explotación único de la demarcación del Segura, mediante el empleo del modelo de simulación implementado, como paso previo a la asignación y reserva de recursos. Para

ello, se ha llevado a cabo el estudio de una serie de escenarios que se enumeran seguidamente:

1. Asignación de los recursos regulados en cabecera. Estudio de las demandas tradicionales de la cuenca, ampliaciones de regadíos posteriores a 1933 y del decreto de 1953 y sobrantes. Este escenario se plantea de cara a la asignación de los recursos regulados en cabecera.
2. Análisis del sistema único de explotación de la cuenca del Segura, tanto para situación actual (horizonte 2010), como para la situación futura (horizontes 2015 y 2027).
3. Estudio de los recursos adicionales a incorporar en la demarcación del Segura para el cumplimiento de la garantía de las demandas. Se plantea este escenario de cara a la situación futura a largo plazo (horizonte 2027).

En el escenario segundo, se llevará a cabo la simulación de las series de recursos correspondientes a los periodos 1940/41-2005/06 y 1980/81-2005/06; mientras que en los escenarios primero y tercero, sólo se plantea el análisis de la serie de recursos hídricos correspondiente al periodo 1980/81-2005/06. De esta forma, se da cumplimiento a lo expuesto en el apartado 3.5.2. de la IPH, al evaluarse los balances para ambas series (corta e histórica), y tan sólo se evalúa la serie corta en los escenarios que sirven de apoyo para establecer las asignaciones y reservas.

En el anejo 6 del presente Plan Hidrológico se muestran los resultados obtenidos tanto para la serie histórica como para la serie corta.

Sin embargo, en la presente Memoria tan sólo se recogen los principales resultados obtenidos para el escenario con la serie corta de recursos y horizonte 2015, que es el considerado para las asignaciones y reservas de acuerdo con la IPH.

Resultados más detallados de todos los escenarios pueden encontrarse en el anejo 6 del presente Plan Hidrológico.

4.4.1.- Asignación de los recursos regulados en cabecera

El Decreto de 25 de abril de 1953 y la Orden de la misma fecha, reglamentaron la ordenación de aprovechamientos hidráulicos de los recursos regulados en cabecera en la cuenca del Segura, y la legalización de todos los regadíos existentes hasta la fecha: regadíos tradicionales (anteriores a 1933), regadíos en trance de legalización (posteriores a 1933 y anteriores a 1953) y ampliaciones previstas en las vegas del Segura, excedentes y riegos de sobrantes.

En el anterior Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura (1998), se procedió a una revisión de los derechos establecidos por el Decreto del 53, estimándose las disponibilidades reales de recursos de la cabecera, que pasaban de **533 hm^3/año a 406 hm^3/año.**

La revisión del decreto del 53 por parte del anterior plan de cuenca, estableció la disponibilidad efectiva de recursos de la cabecera. Asimismo, asignó la prioridad de uso de aguas reguladas a los regadíos tradicionales, seguidos por las ampliaciones y finalmente, los riegos de sobrantes. En la citada revisión del Decreto del 53 por el anterior plan de cuenca, los regadíos Campo de Cartagena, Lorca y Mula pierden el carácter de excedentes, estacionales y cerealistas para considerarse en lo sucesivo idénticas al resto de las ampliaciones del apartado c) del citado Decreto de 1953.

El objeto del presente apartado es la revisión de las disponibilidades reales de los recursos regulados por la cabecera, así como su reparto entre distintos usuarios, de acuerdo con el nuevo ciclo de planificación. En el Anejo VI a la presente Memoria se desarrolla detalladamente la revisión efectuada.

Esta revisión, frente a lo expuesto en el anterior Plan Hidrológico, es necesaria ya que la IPH obliga a establecer la asignación de recursos con la serie hidrológica 1980/81-2005/06, mucho más seca que la serie histórica y la empleada en el anterior Plan Hidrológico (serie 1940/41-1989/90). Así, las **aportaciones netas** estimadas en el plan de cuenca de 1998 en los embalses de cabecera fueron de **487 hm^3/año** (aportaciones en régimen natural menos evaporación y detracciones aguas arriba), mientras que en el presente plan hidrológico y para la serie corta se estiman en sólo **323 hm^3/año**, es decir, 164 hm^3/año menos que en el plan de cuenca de 1998.

De igual forma, se han producido modificaciones en el regadío de las vegas del Segura que hacen necesaria esta revisión.

La demanda bruta de las Vegas del Segura se estimó en el anterior plan de cuenca en 367 hm^3/año, frente a una estimación de demanda de las Vegas atendida con recursos propios superficiales de 338 hm^3/año del presente plan hidrológico para el horizonte 2015.

Tabla 135. Comparación del regadío de las Vegas del Segura atendido con recursos superficiales propios considerado en el presente plan hidrológico y la consideración del anterior plan de cuenca.

	Plan de Cuenca de 1998	Plan Hidrológico 2009-2015
Regadío Vegas	367	338
Regadíos Campo de Cartagena, Lorca y Mula	9	9
Sobrantes aportados al Hondo	30	28
Total Regadío	**406**	**375**

Para la revisión del reparto de recursos de la cabecera por parte del presente plan hidrológico, se ha empleado el modelo de explotación único de la cuenca del Segura adaptándolo a las características sobre las que se fundamentó la revisión del anterior plan hidrológico. Se ha procedido al estudio de este modelo para la serie de recursos corta (1980/81-2005/06), en el horizonte futuro a medio plazo (2015).

Seguidamente se muestra el reparto de recursos superficiales propios propuesto de acuerdo con la revisión realizada, que incluye tanto los recursos propios regulados en cabecera como los recursos de azarbes y aguas residuales depuradas. Las principales características y resultados más detallados pueden consultarse en el anejo 6 del presente Plan Hidrológico.

Tabla 136. Reparto de recursos superficiales propios para atender las demandas dependientes de los embalses de cabecera (Fuensanta, Cenajo, Talave, Camarillas y Alfonso XIII) estimado para el horizonte 2015, en el presente Plan Hidrológico y su comparación con el del plan de cuenca de 1998.

Reparto recursos (hm3/año)	Plan de Cuenca de 1998	Plan Hidrológico 2009-2015
Vega Alta	102	96
Vega Media	86	75
Vega Baja	179	167
Total Vegas	**367**	**338**
Regadíos Campo de Cartagena, Lorca y Mula	9	9
Sobrantes aportados al Hondo	30	28
Total Regadío	**406**	**375**

La demanda de Campo Cartagena, Lorca y Mula (antigua demanda de excedentes) es abastecida con 9,0 hm^3/año de media (4,2 hm^3/año para Campo de Cartagena, 4,2 hm^3/año para Lorca y 0,6 hm^3/año para Mula). A todos los efectos, en el anterior plan se

consideró a esta demanda como ampliación del Decreto del 53 y esta consideración se ha mantenido en el presente Plan Hidrológico.

Los sobrantes de la cuenca, tanto los aprovechados por Riegos de Levante Margen Izquierda (RLMI) como los que permiten compensar la evaporación y evapotranspiración de los embalses del Hondo, son 28 hm^3/año.

4.4.2.- Análisis del sistema único de explotación de la cuenca del Segura

A continuación se presenta el balance del sistema de explotación de la cuenca del Segura, en el horizonte 2015 y distintas series temporales: histórica (1940/41-2005/06) y corta (1980/81-2005/06).

Los recursos y demandas incorporados en este escenario se resumen a continuación.

RECURSOS:

- Recursos propios: **aportaciones de recursos hídricos en régimen natural para el periodo 1980/81-2005/06**, de acuerdo con los resultados proporcionados por el modelo precipitación-escorrentía **SIMPA**, desarrollado por el antiguo Ministerio de Medio Ambiente.
- Se consideran todas las aportaciones de recursos hídricos drenantes al río Segura, introducidas en el modelo como series de aportaciones intermedias; incluyendo tanto la componente superficial de estas aportaciones, como la subterránea.
- Las aportaciones netas del río Segura (635 hm^3/año) incluyen los recursos naturales del río Segura (704 hm^3/año) menos las evaporaciones que se producen en los embalses de regulación de la demarcación (69 hm^3/año), que dependen de su nivel de llenado.
- **Recursos propios subterráneos no drenantes al río Segura**. La recarga de lluvia en acuíferos no drenantes al río Segura se corresponde de forma exacta con los aportes por lluvia en las masas costeras (Terciario de Torrevieja, Cabo Roig, Campo de Cartagena, Sierra de Cartagena, Triásico de las Victorias, Triásico de Carrascoy, Mazarrón y Águilas), estimados en 93 hm3/año.
- **Recursos superficiales no drenantes al río Segura**. Se incluyen los recursos superficiales no drenantes al río Segura. Se estiman en 20 hm3/año.
- **Recursos desalinizados** disponibles en el horizonte 2015. Respecto a los recursos desalinizados para uso agrario, aunque la capacidad de producción máxima en el horizonte 2015 es de 146 hm3 (incluyendo en esta cifra los recursos desalinizados procedentes de la planta desalinizadora del Bajo Almanzora, con una producción de

7 hm3/año empleada en la UDA 69, Almería-Segura), la producción final estimada de recursos desalinizados para uso agrario es de 89 hm3 medios anuales.

- En cuanto a los recursos desalinizados para uso urbano e industrial no conectado, aunque la capacidad de producción de recursos desalinizados es de 188 hm^3/año (incluyendo las plantas desalinizadoras de Alicante I y II, situadas fuera de la DHS), la producción finalmente estimada es de 50 hm^3 medios anuales.

- **Recursos desde el trasvase Tajo-Segura.** Se contempla un supuesto de trasvase del ATS de acuerdo con el volumen interanual medio recibido en destino durante el periodo histórico de 1980/81-2005/06, 320 hm^3/año.

- **Recursos desde el trasvase del Negratín**, aplicados en la UDA 69, con un valor medio anual de 17 hm^3/año.

- **Retornos al sistema**: 194 hm^3/año de retornos superficiales que incluyen tanto los retornos de aguas urbanas e industriales al sistema superficial (en cerca de 152 hm^3/año) como retornos de regadío al sistema superficial (50 hm^3/año). A estos volúmenes se detraen los vertidos directos a mar (8 hm^3/año).

Por otro lado, también se incluyen los retornos de riego directos al sistema subterráneo, evaluados en 69 hm^3/año.

DEMANDAS:

- **Demandas urbanas estimadas en 242 hm^3/año para el horizonte 2015**. Incluye a todas las demandas urbanas de la demarcación y a las situadas fuera de la cuenca pero abastecidas mediante recursos del ATS.

- **Demanda ambiental consuntiva por sostenimiento de humedales estimada en 32 hm^3/año y demanda para mantenimiento de la interfaz dulce-salada por valor de 7 hm^3/año en acuíferos costeros.**

- **Demandas agrícolas incorporadas en el modelo por valor de 1550 hm^3/año. Incluye a todas las demandas agrarias de la demarcación y a las situadas fuera de la misma pero abastecidas mediante recursos propios o del ATS.**

- **Otras demandas (industria no conectada, golf, etc.) por valor de 23 hm^3/año.**

Los caudales mínimos considerados en el modelo de simulación han sido reseñados en el Anejo 5 del presente Plan Hidrológico.

De acuerdo con los balances realizados en este Plan Hidrológico y considerando la serie de recursos 1980/81-2005/06, el déficit anual medio de la cuenca del Segura para el horizonte 2015 es de 480 hm^3/año en el supuesto de una aportación del trasvase Tajo-Segura equivalente a la media histórica en dicho periodo.

La existencia de déficit en el sistema implica el incumplimiento de los criterios de garantía establecidos por la IPH en algunas de las demandas definidas en el sistema. Los valores de garantía volumétrica y cumplimiento de los criterios de garantía IPH pueden consultarse en el anejo 6, así como resultados más detallados de las simulaciones realizadas.

4.5.- ASIGNACIÓN DE RECURSOS

De acuerdo con lo establecido al respecto por la Instrucción de Planificación Hidrológica, en el punto 3.5.3. de la misma, **la asignación y reserva de recursos disponibles se ha realizado a partir de los resultados del balance para el año 2015 y con las series de recursos hídricos correspondientes al periodo 1980/81-2005/06 (serie de recursos corta)**.

ASIGNACIONES

Teniendo en cuenta estas premisas y de acuerdo con el orden de preferencia establecido por la normativa del plan hidrológico (artículo 7), los recursos disponibles en el sistema de explotación único de la cuenca del Segura para el escenario 2015 se asignan de la siguiente forma:

1. Asignación de recursos al uso urbano (abastecimiento, servicios e industrias conectadas a redes municipales):

a) Para la Mancomunidad de los municipios de los Canales del Taibilla se asignan la totalidad de los recursos propios del río Taibilla, estimados en 35 hm^3/año medios interanuales hasta la presa de toma y 14 hm^3/año entre la presa de toma y el río Segura.

b) Para el abastecimiento de los municipios de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla se asigna un volumen máximo de desalación para atender las demandas de los municipios vinculados a la misma de: 45 hm^3/año procedentes de la desalinizadora de Alicante I y II; 48 hm^3/año procedentes de la desalinizadora de San Pedro del Pinatar I y II. Adicionalmente se le asignan los volúmenes convenidos con la Mancomunidad que sean generados para el abastecimiento de dichos municipios en las desalinizadoras de Valdelentisco, Torrevieja y Águilas-Acuamed.

c) Para el abastecimiento de los municipios de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla se asigna un volumen máximo en destino de 110 hm^3/año procedentes del trasvase Tajo-Segura.

d) Para el abastecimiento de municipios de la Región de Murcia se asigna un volumen máximo de 23,0 hm^3/año procedentes de la desalinizadora de Escombreras.

e) Para el abastecimiento del municipio de Hellín se asigna un volumen máximo de 3,30 hm^3/año procedentes del Canal de Hellín, garantizado con 1,00 hm^3/año de las aguas subterráneas procedentes de la masa de agua de Boquerón.

f) Para el abastecimiento de los municipios de la cuenca del Segura ubicados en el Suroeste de la provincia de Albacete no mancomunados actualmente en la

Mancomunidad de los Canales del Taibilla, se asigna un volumen máximo de 3,3 hm^3/año procedentes de recursos propios generados aguas arriba de los embalses del Cenajo y Talave.

g) Para el abastecimiento de los municipios de la cuenca del Segura ubicados en la provincia de Jaén no mancomunados actualmente en la Mancomunidad de los Canales del Taibilla se asigna un volumen máximo de 0,5 hm^3/año procedentes de recursos propios generados aguas arriba del embalse del Cenajo.

h) Para el abastecimiento de los municipios de la cuenca del Segura ubicados en el sureste de Albacete, no mancomunados actualmente en la Mancomunidad de los Canales del Taibilla, se asigna un volumen máximo de 2,7 hm^3/año procedentes recursos subterráneos de las masas de agua de Boquerón, Conejeros-Albatana, Corral Rubio, El Molar, Sinclinal de la Higuera y Tobarra-Tedera-Pinilla.

i) Para el abastecimiento de los municipios de Chirivel, María, Vélez-Blanco, y Vélez-Rubio, se asigna un volumen máximo de 1,4 hm^3/año procedentes recursos subterráneos de las masas de agua de Detrítico de Chirivel-Maláguide y Vélez Blanco-María.

j) Para el abastecimiento de los municipios de La Algueña y Pinoso, se asigna un volumen máximo de 1,0 hm^3/año de recursos subterráneos renovables de la masa de agua subterránea de Serral-Salinas.

k) Para el abastecimiento del municipio de Pulpí se asigna un volumen máximo de 1 hm^3/año procedentes de la desalinizadora de Águilas-Acuamed.

l) Para el abastecimiento de los municipios de la cuenca del valle del Almanzora en Almería se asigna un volumen máximo de 1 hm^3/año procedentes de la desalinizadora de Águilas-Acuamed.

m) Para el abastecimiento de las poblaciones de los términos municipales de Murcia, Abarán y Alcantarilla, se asigna un volumen máximo de 10 hm^3/año procedentes del río Segura.

Todo incremento de demanda urbana que exceda el correspondiente al normal crecimiento de la población existente, conforme a las previsiones del INE, o que no pueda ser respaldado por las asignaciones anteriores deberá ser abastecido mediante nuevos recursos externos o desalinizados. Sólo se admitirá la utilización de nuevos recursos o la reasignación de recursos procedentes de la modificación de características de aprovechamientos preexistentes de la cuenca del Segura en aquellos casos en los que no se tenga acceso a recursos externos o desalinizados sin incurrir en costes desproporcionados.

Con independencia de la procedencia final del recurso, para estas nuevas demandas de abastecimiento deberá quedar garantizada a largo plazo la sostenibilidad de la explotación, tanto desde un punto de vista cualitativo como cuantitativo, denegándose cualquier solicitud que incumpla este requisito.

2. Asignación de recursos para el suministro de agua a regadíos:

a) Hasta un volumen máximo de 9 hm3/año procedentes de los recursos de la cuenca, se distribuirá entre las entidades a las que se refiere el art. 2º apartado c) del Decreto de 25 de abril de 1.953, asignándose en consecuencia un volumen máximo individual de 4,2 hm3/año, 4,2 hm3/año y 0,6 hm3/año a las zonas de riego de Campo de Cartagena, Lorca y Mula, respectivamente. Su tratamiento será idéntico al del resto de las ampliaciones del referido apartado c).

b) Para las áreas de regadío de las vegas del Segura, el volumen total de demanda de las vegas atendido con recursos superficiales propios, incluyendo riegos tradicionales anteriores al 33 y los incluidos en el decreto del 53, pero excluyendo los anteriores y los atendidos con aguas subterráneas, que quedan fuera de la regulación, ha sido estimada en el presente Plan Hidrológico en 338 hm3/año, con la siguiente distribución mensual media:

Tabla 137. Distribución mensual media del regadío de las Vegas del Segura

Mes	O	N	D	E	F	M	A	Y	J	L	A	S
%	4	4	3	3	6	8	10	11	12	14	14	11

La demanda de las Vegas se desagrega en regadíos tradicionales y en regadíos posteriores al 33 y de ampliación del Decreto del 53.

Se mantiene la prioridad en el suministro a los distintos aprovechamientos de regadío con toma en el río Segura o sus afluentes, al igual que se estableció en el plan de cuenca de 1998, correspondiendo la mayor prioridad a los tradicionales, después a los legalizados, después a las ampliaciones y finalmente tanto a los de sobrantes como a los que pudieran haberse otorgado con posterioridad a cualquiera de los anteriores.

c) Para el conjunto de regadíos de la demarcación del Segura (incluyendo los correspondientes al apartado a) y b) anterior, pero también a los regadíos de cabeceras y los afluentes) se establece una asignación de 348 hm^3/año de recursos superficiales deL río Segura y sus afluentes, efectivas en las distintas tomas recogidas en las concesiones correspondientes.

d) Para los recursos procedentes del trasvase Tajo-Segura, con destino a uso de regadío, se establece la asignación de un volumen máximo anual de hasta 400 hm^3/año. Del

anterior volumen aproximadamente el 10,9% se aplica en zonas pertenecientes al ámbito geográfico del Vinalopó/L'Alacantí y un 3,6% en la zona del Valle del Almanzora del Distrito Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía.

e) Para el regadío del Campo de Cartagena un volumen máximo anual de 2,2 hm^3/año procedentes de la desalobradora del Mojón.

Para el regadío de la CR de Lorca los recursos procedentes de la desalinizadora de Águilas-Acuamed, sobre un volumen máximo anual de 23 hm^3/año.

Para el regadío de la CR de Puerto Lumbreras, un volumen máximo anual de 5 hm^3/año procedentes de la desalinizadora de Águilas-Acuamed.

Para el regadío de la CR de Águilas, un volumen máximo anual de 15 hm^3/año procedentes de la desalinizadora de Águilas-Acuamed, más los recursos procedentes de las desalinizadoras propias de la CR de Águilas y CR Marina de Cope.

Para el regadío de la CR de Mazarrón, la totalidad de los recursos procedentes de la desalinizadora propia de la CR Virgen de los Milagros.

Para el regadío de la CR de Pulpí, un volumen máximo anual de 5 hm^3/año procedentes de la desalinizadora de Águilas-Acuamed.

Para el regadío de Subterráneos del Campo de Cartagena, hasta 11,0 hm^3/año procedentes de la desalinizadora de Valdelentisco.

Para el regadío de Subterráneas zona del Valle del Guadalentín, hasta 11,0 hm^3/año procedentes de la desalinizadora de Valdelentisco.

f) Para los recursos procedentes del trasvase Negratín-Almanzora, con destino a uso de regadío en la zona del Valle del Almanzora se estima una asignación de recursos de 21 hm^3/año para el regadío ubicado dentro de la cuenca del Segura, con carácter de máximo anual en destino. Esta estimación está supeditada a la legislación vigente y a los acuerdos de la Comisión de Gestión Técnica de la citada trasferencia. De este valor máximo se considera que son aplicados en la Demarcación del Segura unos recursos medios del orden de 17 hm^3/año.

g) Para los regadíos de la provincia de Albacete, los recursos subterráneos alumbrados por infiltración en el túnel del Talave que resulten adscritos a la cuenca hidrográfica del Segura. Excepcionalmente para estos regadíos, podrá admitirse el uso de recursos subterráneos alternativos, en tanto que se ejecuten con anterioridad al año 2017, las obras de captación declaradas de interés general por el Plan Hidrológico Nacional y previstas en la concesión que las otorgue.

h) Además de los recursos anteriores, se emplean en la satisfacción de la demanda de regadío recursos subterráneos, procedentes de la reutilización de aguas urbanas e industriales depuradas y de drenaje de azarbes, que están reflejados en el Anejo VI del Plan Hidrológico del Segura y con concesiones recogidas en el Registro de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Segura.

3. Asignación para usos ambientales

Se establece una asignación de 32 hm^3/año como demanda ambiental consuntiva para satisfacer las necesidades asociadas a los distintos humedales de la cuenca del Segura.

4.6.- RESERVAS

4.6.1.- Reservas de recursos

Se establece en Albacete una asignación específica de recursos cuantificada en un máximo de 10 hm^3/año para redotación y creación de nuevos regadíos sociales, en las cuencas vertientes de los ríos Segura y Mundo aguas arriba de su punto de confluencia. Esta disponibilidad de recursos deberá reconocerse, mediante la previa concesión administrativa que permita una aplicación de recursos propios subterráneos, procedente de acuíferos que no se encuentren en situación de sobreexplotación, o de superficiales en la medida en que el regadío vinculado a esos cauces no se vea perjudicado.

A este respecto se entenderá únicamente como regadío social aquel que cumpla todas y cada una de las siguientes condiciones:

- Con superficie inferior a 1.000 ha.
- Que permita la fijación de la población
- Que hayan sido declarados regadíos de interés general estatal o autonómico por la legislación vigente.

4.6.2.- Reserva de terrenos

Con carácter general, se establecen a favor de la Confederación Hidrográfica del Segura, o en su defecto de la Autoridad Competente correspondiente, las reservas de terrenos necesarias para el desarrollo de las infraestructuras y actuaciones contenidas en el Programa de Medidas.

5.- IDENTIFICACIÓN Y MAPAS DE LAS ZONAS PROTEGIDAS

Las zonas protegidas son zonas objeto de protección especial en virtud de una norma específica sobre protección de aguas superficiales o subterráneas, o sobre conservación de hábitats y especies directamente dependientes del agua.

Los convenios internacionales suscritos por España, las directivas Europeas y la legislación nacional y autonómica establecen una serie de diferentes categorías de zonas protegidas, cada una con sus objetivos específicos de protección, su base normativa y las exigencias correspondientes a la hora de designación, delimitación, seguimiento y suministro de información (reporting).

En función de la base normativa aplicable a las diferentes categorías de zonas protegidas, éstas son designadas y controladas por diferentes administraciones (Autoridades Competentes) y para algunas es el propio plan hidrológico el que las designa.

Es necesario destacar el importante papel que juegan las zonas protegidas, en concreto de aquellas zonas designadas para la protección de hábitats o especies, no sólo por su contribución al mantenimiento de la biodiversidad, sino también por sus contribuciones como función integradora en la protección de aguas.

En cada demarcación hidrográfica el organismo de cuenca está obligado a establecer y mantener actualizado un Registro de Zonas Protegidas, con arreglo al artículo 9 de la Directiva 2000/60/CE (Directiva marco de aguas - DMA) y al artículo 99 bis del Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA). La inclusión de todas ellas en un registro único en la demarcación resulta de especial interés para su adecuada consideración tanto en la gestión de la cuenca como en la planificación hidrológica.

En este apartado se incluye un resumen del Registro de Zonas Protegidas, conforme al anexo IV de la DMA y al artículo 42 del TRLA. En el anejo 4 "Zonas Protegidas" se encuentra la información más detallada donde se incluyen mapas indicativos de la ubicación de cada zona, información ambiental y estado de conservación y se explica el sistema de códigos utilizados en la identificación.

La tabla que se muestra a continuación presenta un resumen de la normativa relevante para la designación de las zonas protegidas. En el anejo 4 "Zonas Protegidas" se recoge un análisis más detallado de la base normativa.

Tabla 138. Resumen de la base normativa para la designación de zonas protegidas

Tipo de zona protegida	Normativa UE / internacional	Normativa nacional		
		Ley	Real Decreto	Orden ministerial
1. Disposiciones generales	DMA Art. 6 y Anexo IV	TRLA Art. 42, 99 bis y Disp. adic. 11ª	RPH Art. 24, 25	IPH cap. 4
2. Captaciones para abastecimiento	DMA Art. 7	TRLA Art. 99 bis 2a)	RPH Art. 24 2a)	IPH 4.1
	Dir. 75/440 Art. 1, 3 y 4 (derogada por la DMA)			
3. Futuras captaciones para abastecimiento	DMA Art. 7 (1)	TRLA Art. 99 bis 2b)	RPH Art. 24 2b)	IPH 4.2
4.1. Peces	Dir. 78/659 (derogada por la Dir. 2006/44)	--	RD 927/1988 Art. 79 y 80 (derogado por el RPH)	IPH 4.3
	Dir. 2006/44 Art. 4 y 5 (versión codificada, deroga la Dir. 78/659)			
4.2. Moluscos	Dir. 79/923 (derogada por la Dir. 2006/113)	--	RD 571/1999 Art. 7 y Anexo Cap. I (deroga el RD 345/1993 que a su vez deroga el RD 38/1989)	
	Dir. 91/492 Anexo (parcialm. modif. por la Dir. 97/61)			
	Dir. 2006/113 Art. 4 y 5 (versión codificada, deroga la Dir. 79/923)			
5. Uso recreativo	Dir. 2006/7 Art. 3 (deroga la Dir. 76/160)	--	RD 1341/2007 Art. 4 (deroga el RD 734/1988)	IPH 4.4
			RD 1471/1989	
6. Zonas vulnerables	Dir. 91/676 Art. 3	--	RD 261/1996 Art. 3 y 4	IPH 4.5
7. Zonas sensibles	Dir. 91/271 Art. 5 y Anexo II	RDL 11/1995 Art. 7	RD 509/1996 Anexo II	IPH 4.6
8. Protección de hábitat o especies	Dir. 2009/147/CE Art. 3 y 4 (deroga la Dir. 79/409/CE) (aves)	Ley 42/2007 Art. 42, 43, 44 y Anexo III (deroga la Ley 4/1989)	RD 1997/1995 (modificado por RD 1193/1998 y RD 1421/2006)	IPH 4.7
	Dir. 92/43 Art. 3 y 4 (hábitat)			
9. Aguas minerales y termales	Dir. 80/777 Anexo II	Ley 22/1973 Art. 23 y 24		IPH 4.8
10. Reservas naturales fluviales	--	TRLA Art. 42 ap. 1.b.c') (artículo introducido por la Ley 11/2005)	RPH Art. 22	IPH 4.9
11. Zonas de protección especial	--	TRLA Art. 43	RPH Art. 23	IPH 4.10
12. Zonas húmedas	Convención de Ramsar	Instrumento de adhesión de 18.3.1982, Art. 1-3	RD 435/2004 Art. 3 y 4	IPH 4.11

Leyenda:
DMA Directiva marco de aguas (Dir. 2000/60/CE)
TRLA Texto refundido de la Ley de aguas. (RDL 1/2001 y sus sucesivas modificaciones)
RPH Reglamento de Planificación Hidrológica (RD 907/2007)
IPH Instrucción de Planificación Hidrológica (Orden ARM/2656/2008)

5.1.- ZONAS DE CAPTACIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO

Según el artículo 7 de la DMA, transpuesto al ordenamiento jurídico español mediante el artículo 99 bis del TRLA, se deben considerar en este apartado, aguas captadas para el abastecimiento, todas las masas de agua utilizadas para la captación de agua destinada al consumo humano que proporcionen un promedio de más de 10 m^3 diarios o que abastezcan a más de 50 personas, así como, en su caso, los perímetros de protección delimitados.

En la demarcación existen actualmente dieciséis (16) captaciones en masas de agua superficiales para abastecimiento; ciento cuatro (104) en masas de agua subterránea; y seis (6) captaciones en zonas costeras por las desaladoras.

Tabla 139. Captaciones para abastecimiento en masas de agua superficiales continentales

Código	Nombre captación	X UTM ETRS89 30N	Y UTM ETRS89 30N	Municipio	Provincia	Cod. Masa	Nombre masa de agua	Categoría y naturaleza	Referencia inventario presiones (*)	Código SINAC[4]	Volumen (hm^3/a) (SINAC)
ABSP001	Minas de Salmerón	614.715	4.243.923	Hellín	ALBACETE	ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa	Río natural	1034907025	2.773	0,01
ABSP002	Toma del Canal de Hellín	591.809	4.265.757	Liétor	ALBACETE	ES0701010302	Río Mundo desde confluencia con el río Bogarra hasta Embalse	Río natural	1004307002	2.706	1,825
ABSP003	AQC-Embalse del Talave-Hellín	599.060	4.262.838	Liétor	ALBACETE	ES0702051603	Embalse de Talave	Río HMWB Embalse		2.705	1,825
ABSP004	MCT-Río Taibilla-Presa de Toma	563.554	4.231.642	Nerpio	ALBACETE	ES0701011103	Río Taibilla desde Embalse de Taibilla hasta Arroyo de las Herrerías	Río natural	1040407002	2.384	44,517
ABSP005	Captación ETAP Torrealta	676.579	4.228.352	Orihuela	ALICANTE	----	NO MASA DE AGUA. Canal Post Crevillente	----	----	2.528	0
ABSP006	Captación Embalse de la Pedrera	687.009	4.211.402	Orihuela	ALICANTE	ES0703190002	Embalse de La Pedrera	Río HMWB Embalse	----	2.531	0
ABSP007	Balsa de El Benzal	605.767	4.145.177	Pulpí	ALMERIA	----	NO MASA DE AGUA. Canal Post MD-Tramo Lorca-Almería	----	----	3.411	5,796
ABSP008	Acequia de Menjú de la ETAP de Abarán	639.859	4.230.055	Abarán	MURCIA	ES0701010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós	Río natural	1041007007	6.038	0,694
ABSP009	Toma lateral canal trasvase. ETAP Los Guillermos	645.614	4.204.247	Alcantarilla	MURCIA	----	NO MASA DE AGUA. Canal Post MD	----	----	634	2,304
ABSP010	Almadenes-Cieza	626.026	4.233.037	Cieza	MURCIA	ES0701010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós	Río natural		16.784	0,021
ABSP011	Captación al balsón de seguridad de Lorca	617.441	4.172.414	Lorca	MURCIA	----	NO MASA DE AGUA. Canal Post MD	----	----	2.542	0
ABSP012	Captación al balsón de seguridad de Campotéjar	656.779	4.219.572	Molina de Segura	MURCIA	----	NO MASA DE AGUA. Canal Post MI	----	----	2.547	0

[4] Sistema de Información Nacional de Aguas de Consumo del Ministerio de Sanidad y Consumo

Código	Nombre captación	X UTM ETRS89 30N	Y UTM ETRS89 30N	Municipio	Provincia	Cod. Masa	Nombre masa de agua	Categoría y naturaleza	Referencia inventario presiones (*)	Código SINAC[4]	Volumen (hm^3/a) (SINAC)
ABSP013	Toma Contraparada (canal Postrasvase M.I.)	656.480	4.220.283	Molina de Segura	MURCIA	----	NO MASA DE AGUA. Canal Post MI	----	----	206	6,559
ABSP014	Elevación de Ojós	644.359	4.225.162	Ojós	MURCIA	ES0702050112	Azud de Ojós	Río HMWB Embalse	1066807022	2.545	0
ABSP015	Ulea (Sifón MCT)	645.779	4.222.232	Ojós	MURCIA	ES0701010113	Río Segura desde el Azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	Río natural		----	----
ABSP016	Captación del Tinajón	651.233	4.223.195	Ulea	MURCIA	----	NO MASA DE AGUA. Canal Post MI	----	----	2.546	22,392

NOTAS:

En el caso de las captaciones realizadas en masas de agua superficiales el punto que se ha protegido es el de la captación en la masa de agua y no el de la propia potabilizadora.

(*) El inventario de presiones se ha realizado para las masas de agua superficiales con la excepción de las aguas de transición y aguas costeras. No existe tampoco para masas de agua subterránea.

Tabla 140. Captaciones para abastecimiento en masas de agua subterránea

Código	Nombre captación	X UTM ETRS89 30N	Y UTM ETRS89 30N	Municipio	Provincia	Cod. Masa	Nombre masa de agua	Código SINAC	Volumen (hm^3/a) (SINAC)
ABSB001	Abast. Alcadozo	587.094	4.277.133	Alcadozo	ALBACETE	070.003	Alcadozo	----	----
ABSB002	Sondeo La Sarguilla	583.149	4.270.516	Ayna	ALBACETE	070.003	Alcadozo	8.850	0,002
ABSB003	Sondeo El Villarejo	584.788	4.272.018	Ayna	ALBACETE	070.003	Alcadozo	8.851	0,003
ABSB004	Sondeo Moriscote	586.653	4.274.940	Ayna	ALBACETE	070.003	Alcadozo	8.852	0,002
ABSB005	Sondeo El Griego	576.604	4.272.268	Ayna	ALBACETE	070.003	Alcadozo	8.853	0,001
ABSB006	Sondeo La Navazuela	580.774	4.274.833	Ayna	ALBACETE	070.003	Alcadozo	8.854	0,003

Código	Nombre captación	X UTM ETRS89 30N	Y UTM ETRS89 30N	Municipio	Provincia	Cod. Masa	Nombre masa de agua	Código SINAC	Volumen (hm^3/a) (SINAC)
ABSB007	Sondeo La Dehesa	580.319	4.271.550	Ayna	ALBACETE	070.003	Alcadozo	8.855	0,005
ABSB008	Sondeo Royo Odrea	576.555	4.269.563	Ayna	ALBACETE	070.003	Alcadozo	8.856	0,013
ABSB009	Nacimiento Fuente Lentisco Macho - Las Hoyas	576.959	4.267.068	Ayna	ALBACETE	070.003	Alcadozo	8.857	0,001
ABSB010	Sondeo El Pozuelo	573.789	4.264.793	Ayna	ALBACETE	070.010	Pliegues Jurásicos del Mundo	8.858	0,001
ABSB011	Sondeo El Ginete	579.869	4.264.843	Ayna	ALBACETE	070.010	Pliegues Jurásicos del Mundo	8.859	0,003
ABSB012	Captación Paseo De La Toba	580.589	4.268.093	Ayna	ALBACETE	070.003	Alcadozo	8.860	0,079
ABSB013	SAT Santa Cecilia - Pozo de Las Eras	642.856	4.304.352	Bonete	ALBACETE	070.002	Sinclinal de la Higuera	----	----
ABSB014	Sondeo Casablanca de los Rioteros	617.031	4.286.323	Chinchilla de Monte-Aragón	ALBACETE	070.004	Boquerón	652	0,003
ABSB015	Abast. Corral Rubio - Cerro de las Pilas	632.194	4.301.183	Corral Rubio	ALBACETE	070.001	Corral Rubio	----	----
ABSB016	Abast Elche de la Sierra - El Polvorín	583.850	4.256.095	Elche de la Sierra	ALBACETE	070.010	Pliegues Jurásicos del Mundo	----	----
ABSB017	Abast. Férez	585.298	4.244.685	Férez	ALBACETE	070.020	Anticlinal de Socovos	----	----
ABSB018	Sinclinal de la Higuera	631.482	4.289.033	Fuente-Álamo	ALBACETE	070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	----	----
ABSB019	AQC-Sondeo Rincón del Moro (Hellín)	602.417	4.273.810	Hellín	ALBACETE	070.004	Boquerón	3.268	0,010
ABSB020	Sondeo Boquerón	608.683	4.263.835	Hellín	ALBACETE	070.004	Boquerón	3.191	1,825
ABSB021	Abast. Letur - Fuente de la Mina	578.996	4.245.855	Letur	ALBACETE	070.020	Sinclinal de la Higuera	----	----
ABSB022	Abast. Liétor	591.079	4.266.780	Liétor	ALBACETE	070.003	Alcadozo	----	----
ABSB023	Abast. María	572.776	4.173.295	María	ALBACETE	070.044	Vélez Blanco-María	----	----
ABSB024	Abast. Montealegre del Castillo	644.275	4.292.406	Montealegre del Castillo	ALBACETE	070.008	Ontur	----	----
ABSB025	Manantial Molino de las Fuentes	561.975	4.220.723	Nerpio	ALBACETE	070.019	Taibilla	----	----
ABSB026	La Serretica - Abast. Ontur	630.052	4.277.810	Ontur	ALBACETE	070.007	Conejeros-Albatana	----	----

Código	Nombre captación	X UTM ETRS89 30N	Y UTM ETRS89 30N	Municipio	Provincia	Cod. Masa	Nombre masa de agua	Código SINAC	Volumen (hm^3/a) (SINAC)
ABSB027	AQC-Sondeo Fontanar de Las Viñas	585.714	4.280.355	Peñas de San Pedro	ALBACETE	070.003	Alcadozo	2.775	0,003
ABSB028	Manantial de Fuenlabrada	571.115	4.279.467	Peñascosa	ALBACETE	070.003	Alcadozo	802	0,002
ABSB029	Sondeo Burrueco	572.856	4.280.616	Peñascosa	ALBACETE	070.003	Alcadozo	8.520	0,004
ABSB030	Fuente-1 de Burrueco	572.856	4.280.616	Peñascosa	ALBACETE	070.003	Alcadozo	799	0,001
ABSB031	Fuente-2 de Burrueco	572.856	4.280.616	Peñascosa	ALBACETE	070.003	Alcadozo	800	0,001
ABSB032	Abast. Pétrola	625.168	4.287.606	Pétrola	ALBACETE	070.002	Sinclinal de la Higuera	----	----
ABSB033	Pozo de los Canalizos	596.844	4.242.258	Socovos	ALBACETE	Acuíferos de interés local		2.849	0,005
ABSB034	Pozo Llano Güino	587.960	4.241.499	Socovos	ALBACETE	070.020	Anticlinal de Socovos	11.013	0,053
ABSB035	Rincón del Moro	602.415	4.273.811	Tobarra	ALBACETE	070.004	Boquerón	567	1,238
ABSB036	Rincón del Moro	602.409	4.273.828	Tobarra	ALBACETE	070.004	Boquerón	566	0,000
ABSB037	Manantial del Puerto	617.376	4.280.381	Tobarra	ALBACETE	070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	568	0,138
ABSB038	Sondeo los Mardos	624.055	4.275.322	Tobarra	ALBACETE	070.007	Conejeros-Albatana	638	0,069
ABSB039	Pozo Municipal Algueña	670.441	4.246.032	Algueña	ALICANTE	070.029	Quíbas	1.615	0,001
ABSB040	AQC Sondeo Callosa	685.560	4.221.614	Callosa del Segura	ALICANTE	070.036	Vega Media y Baja del Segura	4.679	0,183
ABSB041	SAT Aguas de Pinoso	668.590	4.258.492	Pinoso	ALICANTE	070.027	Serral-Salinas		
ABSB042	Pozo de la Loma	564.789	4.160.993	Chirivel	ALMERIA	070.045	Detrítico de Chirivel-Maláguide	12.728	0,036
ABSB043	Captación Pozo el Chaparral	562.371	4.160.845	Chirivel	ALMERIA	070.045	Detrítico de Chirivel-Maláguide	12.729	0,146
ABSB044	Captación El Cerro - Contador	556.059	4.160.417	Chirivel	ALMERIA	070.045	Detrítico de Chirivel-Maláguide	12.796	0,015
ABSB045	Captacion Los Blancos 1 - Los Blancos	567.589	4.160.893	Chirivel	ALMERIA	070.045	Detrítico de Chirivel-Maláguide	13.351	0,001
ABSB046	Captación Los Nogueras - Los Blancos	569.389	4.162.093	Chirivel	ALMERIA	070.045	Detrítico de Chirivel-Maláguide	13.352	0,001

Código	Nombre captación	X UTM ETRS89 30N	Y UTM ETRS89 30N	Municipio	Provincia	Cod. Masa	Nombre masa de agua	Código SINAC	Volumen (hm^3/a) (SINAC)
ABSB047	Manantial Fuente de los Molinos	579.957	4.169.760	Vélez-Blanco	ALMERIA	070.044	Vélez Blanco-María	----	----
ABSB048	Pozo Vélez-Blanco	579.299	4.171.749	Vélez-Blanco	ALMERÍA	070.044	Vélez Blanco-María	3.121	0,313
ABSB049	Pozo de la Mata (Albox)	575.685	4.157.490	Vélez-Rubio	ALMERIA	070.056	Sierra de las Estancias	1.675	0,119
ABSB050	Pozo de la Alfesta	579.847	4.165.824	Vélez-Rubio	ALMERIA	070.045	Detrítico de Chirivel-Maláguide	----	----
ABSB051	Fuente de la Teja	580.495	4.169.416	Vélez-Rubio	ALMERIA	070.044	Vélez Blanco-María	----	----
ABSB052	Pozo de la Fuente del Pino	582.956	4.161.620	Vélez-Rubio	ALMERIA	070.056	Sierra de las Estancias	----	----
ABSB053	Capt. Fuente La Tejera	537.625	4.218.603	Santiago-Pontones	JAÉN	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	9.659	0,009
ABSB054	Capt. Fuente Los Molinos	537.253	4.218.708	Santiago-Pontones	JAÉN	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	9.660	0,066
ABSB055	Capt. Pozo Arroyico	539.323	4.218.634	Santiago-Pontones	JAÉN	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	9.663	0,009
ABSB056	Capt. Fuente de Miller	545.581	4.230.495	Santiago-Pontones	JAÉN	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	9.666	0,011
ABSB057	Capt. Fuente El Muso	534.926	4.214.366	Santiago-Pontones	JAÉN	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	9.797	0,037
ABSB058	Capt. Fuente del Águila	531.497	4.213.205	Santiago-Pontones	JAÉN	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	9.798	0,008
ABSB059	Capt. Pozo del Barranco	532.291	4.213.233	Santiago-Pontones	JAÉN	070.015	Segura-Madera-Tus	9.799	0,008
ABSB060	Capt. Fuente del Jardín	533.904	4.217.005	Santiago-Pontones	JAÉN	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	9.800	0,002
ABSB061	Capt. Fuente Los Aguilones	531.876	4.216.138	Santiago-Pontones	JAÉN	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	9.801	0,009
ABSB062	Capt. Barranco Azadillas	534.646	4.216.179	Santiago-Pontones	JAÉN	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	9.802	0,017
ABSB063	Capt. Fuente Mesilla I	533.042	4.215.950	Santiago-Pontones	JAÉN	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	9.803	0,003
ABSB064	Capt. Fuente Mesilla II	533.589	4.216.275	Santiago-Pontones	JAÉN	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	9.804	0,003
ABSB065	Capt Sondeo Fuente Segura	527.045	4.217.477	Santiago-Pontones	JAÉN	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	11.385	0,021
ABSB066	Capt Fuente Las Guijas	526.897	4.217.068	Santiago-Pontones	JAÉN	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	11.387	0,021

Código	Nombre captación	X UTM ETRS89 30N	Y UTM ETRS89 30N	Municipio	Provincia	Cod. Masa	Nombre masa de agua	Código SINAC	Volumen (hm^3/a) (SINAC)
ABSB067	Manantial La Toba	538.718	4.226.103	Santiago-Pontones	JAÉN	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	----	----
ABSB068	Fuente Benito	638.958	4.227.539	Abarán	MURCIA	070.043	Oro-Ricote	5.205	0,104
ABSB069	Pozo Reventón	623.898	4.184.396	Aledo	MURCIA	070.049	Aledo	3.106	0,066
ABSB070	Pozo Zahurdas	623.845	4.185.115	Aledo	MURCIA	070.049	Aledo	3.105	0,154
ABSB071	Pozo Collado de la Reina	605.300	4.265.932	Calasparra	MURCIA	070.004	Boquerón	8.296	0,000
ABSB072	Manantial Fuente de los Frailes	598.159	4.219.731	Caravaca de la Cruz	MURCIA	070.032	Caravaca	1.048	0,087
ABSB073	Pozo de Archivel	585.989	4.216.371	Caravaca de la Cruz	MURCIA	070.032	Caravaca	1.041	0,001
ABSB074	Pozo de Cañeja	591.132	4.209.596	Caravaca de la Cruz	MURCIA	070.032	Caravaca	1.049	0,900
ABSB075	Pozo de El Moralejo	575.936	4.199.536	Caravaca de la Cruz	MURCIA	070.038	Alto Quípar	1.042	0,001
ABSB076	Pozo de El Tartamudo	574.552	4.211.804	Caravaca de la Cruz	MURCIA	070.032	Caravaca	1.059	0,100
ABSB077	MCT-Loma Ancha	587.189	4.215.707	Caravaca de la Cruz	MURCIA	070.032	Caravaca	2.543	0,454
ABSB078	Pozo de los Royos	583.016	4.198.508	Caravaca de la Cruz	MURCIA	070.038	Alto Quípar	1.058	0,029
ABSB079	Baños de Fortuna	665.365	4.230.574	Fortuna	MURCIA	070.028	Baños de Fortuna	----	----
ABSB080	Pozo Fuente del Pino	647.780	4.267.192	Jumilla	MURCIA	070.012	Cingla	4.756	0,128
ABSB081	Pozo Stmo. Cristo Amarrado a la Cloumna	651.330	4.247.352	Jumilla	MURCIA	070.025	Ascoy-Sopalmo	4.756	0,027
ABSB082	Sondeo Cabras II	641.503	4.264.005	Jumilla	MURCIA	070.011	Cuchillos-Cabras	1.034	0,500
ABSB083	Sondeo Casicas	647.307	4.266.831	Jumilla	MURCIA	070.012	Cingla	1.032	0,974
ABSB084	Sondeo Duero	645.741	4.261.272	Jumilla	MURCIA	070.023	Jumilla-Yecla	1.033	0,064
ABSB085	Sondeo Pedreras	640.708	4.267.738	Jumilla	MURCIA	070.012	Cingla	1.035	0,574
ABSB086	Manantial de Coy	604.779	4.200.934	Lorca	MURCIA	070.039	Bulllas	16.018	0,200

Código	Nombre captación	X UTM ETRS89 30N	Y UTM ETRS89 30N	Municipio	Provincia	Cod. Masa	Nombre masa de agua	Código SINAC	Volumen (hm^3/a) (SINAC)
ABSB087	Manantial de Zarzadilla de Totana	613.536	4.193.572	Lorca	MURCIA	070.039	Bulllas	15.508	0,036
ABSB088	Manantial La Tirieza	589.985	4.173.256	Lorca	MURCIA	070.043	Valdeinfierno	15.509	0,055
ABSB089	Cap. Fte. Grande-Calar Santa	572.376	4.225.870	Moratalla	MURCIA	070.020	Anticlinal de Socovos	8.876	0,011
ABSB090	Fuente El Olmo	576.043	4.227.103	Moratalla	MURCIA	070.032	Caravaca	4.753	0,032
ABSB091	Fuente Casas de San Juan	581.032	4.226.452	Moratalla	MURCIA	070.020	Anticlinal de Socovos	4.754	0,005
ABSB092	Fte. Moratalla Huerta	596.732	4.227.488	Moratalla	MURCIA	070.032	Caravaca	4.752	0,020
ABSB093	Manantial Campo de Béjar	585.269	4.225.045	Moratalla	MURCIA	070.020	Anticlinal de Socovos	2.263	0,005
ABSB094	Manantial Campo de San Juan	579.125	4.224.591	Moratalla	MURCIA	070.020	Anticlinal de Socovos	4.723	0,035
ABSB095	Manantial Fuente Molino-Benizar	588.864	4.235.976	Moratalla	MURCIA	070.020	Anticlinal de Socovos	973	0,012
ABSB096	Manantial Inazares	568.851	4.215.148	Moratalla	MURCIA	070.032	Caravaca	2.264	0,002
ABSB097	Manantial La Risca	581.773	4.228.161	Moratalla	MURCIA	070.020	Anticlinal de Socovos	4.721	0,005
ABSB098	MCT-El Berro	631.404	4.195.977	Mula	MURCIA	070.040	Sierra Espuña	2.544	0,000
ABSB099	Pozo Corvera	659.543	4.191.761	Murcia	MURCIA	070.052	Campo de Cartagena	207	0,003
ABSB100	Mina de la Carrasca	624.541	4.190.937	Totana	MURCIA	070.040	Sierra Espuña	3.107	0,012
ABSB101	Mina de los Frailes	628.904	4.188.686	Totana	MURCIA	070.047	Triásico Maláguide de Sierra Espuña	3.108	0,007
ABSB102	La Fuente	662.062	4.276.279	Yecla	MURCIA	070.012	Cingla	1.085	0,400
ABSB103	Pozo S.A.T. Casa Castellanos - Raspay	668.596	4.258.487	Yecla	MURCIA	070.027	Serral-Salinas	1.323	0,022
ABSB104	Pozo El Trébol	661.755	4.276.045	Yecla	MURCIA	070.012	Cingla	16.879	2,400

Tabla 141. Captaciones para abastecimiento en aguas costeras

Código	Nombre captación	X UTM ETRS89 30N	Y UTM ETRS89 30N	Municipio	Provincia	Cod. Masa	Nombre masa de agua	Categoría y naturaleza
ABCO001	IDAM Valdelentisco	656.722	4.159.253	Cartagena	MURCIA	ES0701030011	Punta de la Azohía-Punta de Calnegre	Costera natural
ABCO002	Captación desalinizadora San Pedro I	696.748	4.190.646	San Pedro del Pinatar	MURCIA	ES0701030002	Cabo Cervera-Límite CV	Costera natural
ABCO003	Captación desalinizadora San Pedro II	696.830	4.190.206	San Pedro del Pinatar	MURCIA	ES0701030003	Mojón-Cabo Palos	Costera natural
ABCO004	Captación desaladora de Escombreras	679.913	4.160.411	Cartagena	MURCIA	ES0702120005	Punta Aguilones-La Podadera	Costera HMWB
ABCO005	Captación desaladora de Torrevieja	702.921	4.204.730	Torrevieja	ALICANTE	ES0701030002	Cabo Cervera-Límite CV	Costera natural
ABCO006	Captación desaladora de Águilas	624.644	4.139.566	Águilas	MURCIA	ES0701030007	Puntas de Calnegre-Punta Parda	Costera natural

En cada una de estas captaciones se establecen, según el art. 4.1 IPH, las zonas protegidas para cada una de ellas (anejo 4 "Zonas Protegidas").

En el caso de las **captaciones en ríos** se ha establecido como zona protegida las propias captaciones y el tramo de río aguas arriba de la captación hasta el inicio de esa masa de agua.

En el caso de las **captaciones en lagos y embalses**, se han definido como zonas protegidas los propios lagos o embalses.

Las zonas de salvaguarda de las **captaciones en masas de agua subterránea** deberán ser establecidas por las Autoridades Competentes durante el periodo de vigencia del presente plan hidrológico, de acuerdo con las condiciones contempladas en la normativa del mismo.

En el caso de las **captaciones en aguas costeras**, las zonas de protección de las mismas deberán ser establecidas por las Autoridades Competentes durante el periodo de vigencia del presente plan hidrológico, de acuerdo con las condiciones contempladas en la normativa del mismo.

Basándose en estos criterios, y a falta de la designación definitiva de las zonas protegidas, se han designado provisionalmente un total de ciento dieciocho (118) zonas protegidas en el territorio de la demarcación, cinco (5) por captaciones en ríos, tres (3) por captaciones en lagos y embalses, seis (6) por captaciones en aguas costeras por desaladoras y ciento cuatro (104) en masas de agua subterránea.

A continuación se muestra el listado de las zonas protegidas designadas y se detallan sus características, indicando su nombre, la masa de agua en la que se ubica y la captación a la que se refiere.

Tabla 142. Zonas protegidas por captaciones de agua para abastecimiento.

Código	Nombre zona protegida	Cod. masa agua	Masa de agua	Categoría y Natutaleza	Nombre captación	Long. (km)	Sup. (km^2)
0701100001	Zona protegida de la toma de Minas de Salmerón	ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa	Río natural	Minas de Salmerón	19,75	----
0701100002	Zona protegida de la toma del Canal de Hellín	ES0701010302	Río Mundo desde confluencia con el río Bogarra hasta Embalse del Talave	Río natural	Toma del Canal de Hellín	27,96	----
0701100003	Zona protegida de la toma del embalse del Talave	ES0702051603	Embalse de Talave	Río HMWB Embalse	AQC-Embalse del Talave-Hellín	----	2,48
0701100004	Zona protegida de la Presa de Toma	ES0701011103	Río Taibilla desde Embalse de Taibilla hasta Arroyo de las Herrerías	Río natural	MCT-Río Taibilla-Presa de Toma	13,04	----
0701100005	Zona protegida de la toma del Embalse de la Pedrera	ES0703190002	Embalse de La Pedrera	Río HMWB Embalse	Captación Embalse de la Pedrera	----	12,73
0701100006	Zona protegida de la toma de la Acequia de Menjú y Almadenes-Cieza	ES0701010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós	Río natural	Acequia de Menjú de la ETAP de Abarán y Almadenes-Cieza	27,12	----
0701100007	Zona protegida de la toma del Azud de Ojós	ES0702050112	Azud de Ojós	Río HMWB Embalse	Elevación de Ojós	----	0,59
0701100008	Zona protegida de la toma de Ulea (Sifón MCT)	ES0701010113	Río Segura desde el Azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	Río natural	Ulea (Sifón MCT)	3,52	----
0701200001	Zona protegida captación Abast. Alcadozo	070.003	Alcadozo	Subt.	Abast. Alcadozo	----	0,0003
0701200002	Zona protegida captación Sondeo La Sarguilla	070.003	Alcadozo	Subt.	Sondeo La Sarguilla	----	0,0003
0701200003	Zona protegida captación Sondeo El Villarejo	070.003	Alcadozo	Subt.	Sondeo El Villarejo	----	0,0003
0701200004	Zona protegida captación Sondeo Moriscote	070.003	Alcadozo	Subt.	Sondeo Moriscote	----	0,0003
0701200005	Zona protegida captación Sondeo El Griego	070.003	Alcadozo	Subt.	Sondeo El Griego	----	0,0003
0701200006	Zona protegida captación Sondeo La Navazuela	070.003	Alcadozo	Subt.	Sondeo La Navazuela	----	0,0003
0701200007	Zona protegida captación Sondeo La Dehesa	070.003	Alcadozo	Subt.	Sondeo La Dehesa	----	0,0003
0701200008	Zona protegida captación Sondeo Royo Odrea	070.003	Alcadozo	Subt.	Sondeo Royo Odrea	----	0,0003
0701200009	Zona protegida captación Nacimiento Fuente Lentisco Macho - Las Hoyas	070.003	Alcadozo	Subt.	Sondeo El Pozuelo	----	0,0003
0701200010	Zona protegida captación Sondeo El Pozuelo	070.010	Pliegues Jurásicos del Mundo	Subt.	Sondeo El Pozuelo	----	0,0003

Código	Nombre zona protegida	Cod. masa agua	Masa de agua	Categoría y Natutaleza	Nombre captación	Long. (km)	Sup. (km^2)
0701200011	Zona protegida captación Sondeo El Ginete	070.010	Pliegues Jurásicos del Mundo	Subt.	Sondeo El Ginete	----	0,0003
0701200012	Zona protegida captación Paseo De La Toba	070.003	Alcadozo	Subt.	Captación Paseo De La Toba	----	0,0003
0701200013	Zona protegida captación SAT Santa Cecilia - Pozo de Las Eras	070.002	Sinclinal de la Higuera	Subt.	SAT Santa Cecilia - Pozo de Las Eras	----	0,0003
0701200014	Zona protegida captación Sondeo Casablanca de los Rioteros	070.004	Boquerón	Subt.	Sondeo Casablanca de los Rioteros	----	0,0003
0701200015	Zona protegida captación Abast. Corral Rubio - Cerro de las Pilas	070.001	Corral Rubio	Subt.	Abast. Corral Rubio - Cerro de las Pilas	----	0,0003
0701200016	Zona protegida captación Abast Elche de la Sierra - El Polvorín	070.010	Pliegues Jurásicos del Mundo	Subt.	Abast Elche de la Sierra - El Polvorín	----	0,0003
0701200017	Zona protegida captación Abast. Férez	070.020	Anticlinal de Socovos	Subt.	Abast. Férez	----	0,0003
0701200018	Zona protegida captación Sinclinal de la Higuera	070.002	Sinclinal de la Higuera	Subt.	Sinclinal de la Higuera	----	0,0003
0701200019	Zona protegida captación AQC-Sondeo Rincón del Moro (Hellín)	070.004	Boquerón	Subt.	AQC-Sondeo Rincón del Moro (Hellín)	----	0,0003
0701200020	Zona protegida captación Abast. Letur - Fuente de la Mina	070.004	Boquerón	Subt.	Sondeo Boquerón	----	0,0003
0701200021	Zona protegida captación Abast. Liétor	070.020	Sinclinal de la Higuera	Subt.	Abast. Letur - Fuente de la Mina	----	0,0003
0701200022	Zona protegida captación Abast. María	070.003	Alcadozo	Subt.	Abast. Liétor	----	0,0003
0701200023	Zona protegida captación Sondeo El Pozuelo	070.044	Vélez Blanco-María	Subt.	Abast. María	----	0,0003
0701200024	Zona protegida captación Abast. Montealegre del Castillo	070.008	Ontur	Subt.	Abast. Montealegre del Castillo	----	0,0003
0701200025	Zona protegida captación Manantial Molino de las Fuentes	070.019	Taibilla	Subt.	Manantial Molino de las Fuentes	----	0,0003
0701200026	Zona protegida captación La Serretica - Abast. Ontur	070.007	Conejeros-Albatana	Subt.	La Serretica - Abast. Ontur	----	0,0003
0701200027	Zona protegida captación AQC-Sondeo Fontanar de Las Viñas	070.003	Alcadozo	Subt.	AQC-Sondeo Fontanar de Las Viñas	----	0,0003
0701200028	Zona protegida captación Manantial de Fuenlabrada	070.003	Alcadozo	Subt.	Manantial de Fuenlabrada	----	0,0003
0701200029	Zona protegida captación Sondeo Burrueco	070.003	Alcadozo	Subt.	Sondeo Burrueco	----	0,0003
0701200030	Zona protegida captación Fuente-1 de Burrueco	070.003	Alcadozo	Subt.	Fuente-1 de Burrueco	----	0,0003

Código	Nombre zona protegida	Cod. masa agua	Masa de agua	Categoría y Natutaleza	Nombre captación	Long. (km)	Sup. (km^2)
0701200031	Zona protegida captación Fuente-2 de Burrueco	070.003	Alcadozo	Subt.	Fuente-2 de Burrueco	----	0,0003
0701200032	Zona protegida captación Abast. Pétrola	070.002	Sinclinal de la Higuera	Subt.	Abast. Pétrola	----	0,0003
0701200033	Zona protegida captación Pozo de los Canalizos	Acuíferos de interés local		Subt.	Pozo de los Canalizos	----	0,0003
0701200034	Zona protegida captación Pozo Llano Güino	070.020	Anticlinal de Socovos	Subt.	Pozo Llano Güino	----	0,0003
0701200035	Zona protegida captación Pozo Nº2 Rincón del Moro (Tobarra)	070.004	Boquerón	Subt.	Pozo Nº2 Rincón del Moro (Tobarra)	----	0,0003
0701200036	Zona protegida captación Pozo Nº1 Rincón del Moro (Tobarra)	070.004	Boquerón	Subt.	Pozo Nº1 Rincón del Moro (Tobarra)	----	0,0003
0701200037	Zona protegida captación Manantial del Puerto	070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	Subt.	Manantial del Puerto	----	0,0003
0701200038	Zona protegida captación Manantial del Puerto	070.007	Conejeros-Albatana	Subt.	Sondeo los Mardos	----	0,0003
0701200039	Zona protegida captación Sondeo los Mardos	070.029	Quíbas	Subt.	Pozo Municipal Algueña	----	0,0003
0701200040	Zona protegida captación AQC Sondeo Callosa	070.036	Vega Media y Baja del Segura	Subt.	AQC Sondeo Callosa	----	0,0003
0701200041	Zona protegida captación SAT Aguas de Pinoso	070.027	Serral-Salinas	Subt.	SAT Aguas de Pinoso	----	0,0003
0701200042	Zona protegida captación Pozo de la Loma	070.045	Detrítico de Chirivel-Maláguide	Subt.	Pozo de la Loma	----	0,0003
0701200043	Zona protegida captación Pozo el Chaparral	070.045	Detrítico de Chirivel-Maláguide	Subt.	Captación Pozo el Chaparral	----	0,0003
0701200044	Zona protegida captación El Cerro - Contador	070.045	Detrítico de Chirivel-Maláguide	Subt.	Captación El Cerro - Contador	----	0,0003
0701200045	Zona protegida captación Los Blancos 1 - Los Blancos	070.045	Detrítico de Chirivel-Maláguide	Subt.	Captación Los Blancos 1 - Los Blancos	----	0,0003
0701200046	Zona protegida captación Los Nogueras - Los Blancos	070.045	Detrítico de Chirivel-Maláguide	Subt.	Captación Los Nogueras - Los Blancos	----	0,0003
0701200047	Zona protegida captación Manantial Fuente de los Molinos	070.044	Vélez Blanco-María	Subt.	Manantial Fuente de los Molinos	----	0,0003
0701200048	Zona protegida captación Pozo Vélez-Blanco	070.044	Vélez Blanco-María	Subt.	Pozo Vélez-Blanco	----	0,0003
0701200049	Zona protegida captación Pozo de la Mata (Albox)	070.056	Sierra de las Estancias	Subt.	Pozo de la Mata (Albox)	----	0,0003
0701200050	Zona protegida captación Alfesta	070.045	Detrítico de Chirivel-Maláguide	Subt.	Pozo de la Alfesta	----	0,0003
0701200051	Zona protegida captación Fuente de la Teja	070.044	Vélez Blanco-María	Subt.	Fuente de la Teja	----	0,0003
0701200052	Zona protegida captación Pozo de la Fuente del Pino	070.056	Sierra de las Estancias	Subt.	Pozo de la Fuente del Pino	----	0,0003

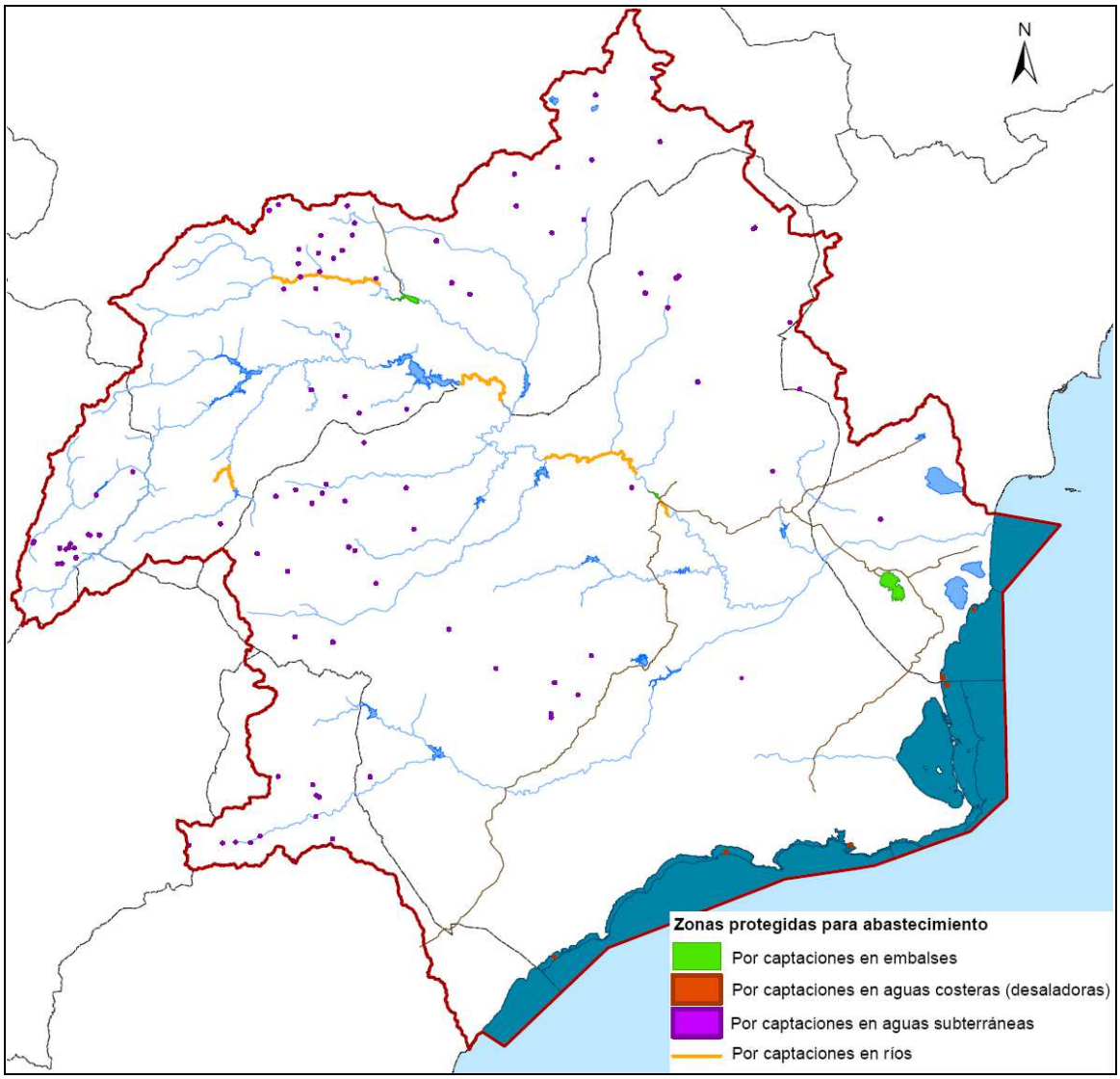
Código	Nombre zona protegida	Cod. masa agua	Masa de agua	Categoría y Natutaleza	Nombre captación	Long. (km)	Sup. (km^2)
0701200053	Zona protegida captación Fuente La Tejera	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	Subt.	Fuente La Tejera	----	0,0003
0701200054	Zona protegida captación Fuente Los Molinos	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	Subt.	Fuente Los Molinos	----	0,0003
0701200055	Zona protegida captación Pozo Arroyico	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	Subt.	Pozo Arroyico	----	0,0003
0701200056	Zona protegida captación Fuente de Miller	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	Subt.	Fuente de Miller	----	0,0003
0701200057	Zona protegida captación Fuente El Muso	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	Subt.	Fuente El Muso	----	0,0003
0701200058	Zona protegida captación Fuente del Águila	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	Subt.	Fuente del Águila	----	0,0003
0701200059	Zona protegida captación Pozo del Barranco	070.015	Segura-Madera-Tus	Subt.	Pozo del Barranco	----	0,0003
0701200060	Zona protegida captación Fuente del Jardín	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	Subt.	Fuente del Jardín	----	0,0003
0701200061	Zona protegida captación Fuente Los Aguilones	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	Subt.	Fuente Los Aguilones	----	0,0003
0701200062	Zona protegida captación Barranco Azadillas	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	Subt.	Captación Barranco Azadillas	----	0,0003
0701200063	Zona protegida captación Fuente Mesilla I	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	Subt.	Fuente Mesilla I	----	0,0003
0701200064	Zona protegida captación Fuente Mesilla II	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	Subt.	Fuente Mesilla II	----	0,0003
0701200065	Zona protegida captación Sondeo Fuente Segura	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	Subt.	Sondeo Fuente Segura	----	0,0003
0701200066	Zona protegida captación Fuente Las Guijas	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	Subt.	Fuente Las Guijas	----	0,0003
0701200067	Zona protegida captación Manantial La Toba	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	Subt.	Manantial La Toba	----	0,0003
0701200068	Zona protegida captación Fuente Benito	070.043	Oro-Ricote	Subt.	Fuente Benito	----	0,0003
0701200069	Zona protegida captación Pozo Reventón	070.049	Aledo	Subt.	Pozo Reventón	----	0,0003
0701200070	Zona protegida captación Pozo Zahurdas	070.049	Aledo	Subt.	Pozo Zahurdas	----	0,0003
0701200071	Zona protegida captación Pozo Collado de la Reina	070.004	Boquerón	Subt.	Pozo Collado de la Reina	----	0,0003
0701200072	Zona protegida captación Manantial Fuente de los Frailes	070.032	Caravaca	Subt.	Manantial Fuente de los Frailes	----	0,0003
0701200073	Zona protegida captación Pozo de Archivel	070.032	Caravaca	Subt.	Pozo de Archivel	----	0,0003
0701200074	Zona protegida captación Pozo de Cañeja	070.032	Caravaca	Subt.	Pozo de Cañeja	----	0,0003
0701200075	Zona protegida captación Pozo de El Moralejo	070.038	Alto Quípar	Subt.	Pozo de El Moralejo	----	0,0003
0701200076	Zona protegida captación Pozo de El Tartamudo	070.032	Caravaca	Subt.	Pozo de El Tartamudo	----	0,0003
0701200077	Zona protegida captación MCT-Loma Ancha	070.032	Caravaca	Subt.	MCT-Loma Ancha	----	0,0003

Código	Nombre zona protegida	Cod. masa agua	Masa de agua	Categoría y Natutaleza	Nombre captación	Long. (km)	Sup. (km^2)
0701200078	Zona protegida captación Pozo de los Royos	070.038	Alto Quípar	Subt.	Pozo de los Royos	----	0,0003
0701200079	Zona protegida captación Baños de Fortuna	070.028	Baños de Fortuna	Subt.	Baños de Fortuna	----	0,0003
0701200079	Zona protegida captación Pozo Fuente del Pino	070.012	Cingla	Subt.	Pozo Fuente del Pino	----	0,0003
0701200080	Zona protegida captación Manantial La Toba	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	Subt.	Manantial La Toba	----	0,0003
0701200081	Zona protegida captación Pozo Stmo. Cristo Amarrado a la Cloumna	070.025	Ascoy-Sopalmo	Subt.	Pozo Stmo. Cristo Amarrado a la Cloumna	----	0,0003
0701200082	Zona protegida captación Sondeo Cabras II	070.011	Cuchillos-Cabras	Subt.	Sondeo Cabras II	----	0,0003
0701200083	Zona protegida captación Sondeo Casicas	070.012	Cingla	Subt.	Sondeo Casicas	----	0,0003
0701200084	Zona protegida captación Sondeo Duero	070.023	Jumilla-Yecla	Subt.	Sondeo Duero	----	0,0003
0701200085	Zona protegida captación Sondeo Pedreras	070.012	Cingla	Subt.	Sondeo Pedreras	----	0,0003
0701200086	Zona protegida captación Manantial de Coy	070.039	Bulllas	Subt.	Manantial de Coy	----	0,0003
0701200087	Zona protegida captación Manantial de Zarzadilla de Totana	070.039	Bulllas	Subt.	Manantial de Zarzadilla de Totana	----	0,0003
0701200088	Zona protegida captación Manantial La Tirieza	070.043	Valdeinfierno	Subt.	Manantial La Tirieza	----	0,0003
0701200089	Zona protegida captación Fuente Grande-Calar Santa	070.020	Anticlinal de Socovos	Subt.	Fuente Grande-Calar Santa	----	0,0003
0701200090	Zona protegida captación Fuente El Olmo	070.032	Caravaca	Subt.	Fuente El Olmo	----	0,0003
0701200091	Zona protegida captación Fuente Casas de San Juan	070.020	Anticlinal de Socovos	Subt.	Fuente Casas de San Juan	----	0,0003
0701200092	Zona protegida captación Fuente Moratalla Huerta	070.032	Caravaca	Subt.	Fuente Moratalla Huerta	----	0,0003
0701200093	Zona protegida captación Manantial Campo de Béjar	070.020	Anticlinal de Socovos	Subt.	Manantial Campo de Béjar	----	0,0003
0701200094	Zona protegida captación Manantial Campo de San Juan	070.020	Anticlinal de Socovos	Subt.	Manantial Campo de San Juan	----	0,0003
0701200095	Zona protegida captación Manantial Fuente Molino-Benizar	070.020	Anticlinal de Socovos	Subt.	Manantial Fuente Molino-Benizar	----	0,0003
0701200096	Zona protegida captación Manantial Inazares	070.032	Caravaca	Subt.	Manantial Inazares	----	0,0003
0701200097	Zona protegida captación Manantial La Risca	070.020	Anticlinal de Socovos	Subt.	Manantial La Risca	----	0,0003
0701200098	Zona protegida captación MCT-El Berro	070.040	Sierra Espuña	Subt.	MCT-El Berro	----	0,0003

Código	Nombre zona protegida	Cod. masa agua	Masa de agua	Categoría y Natutaleza	Nombre captación	Long. (km)	Sup. (km^2)
0701200099	Zona protegida captación Pozo Corvera	070.052	Campo de Cartagena	Subt.	Pozo Corvera	----	0,0003
0701200100	Zona protegida captación Mina de la Carrasca	070.040	Sierra Espuña	Subt.	Mina de la Carrasca	----	0,0003
0701200101	Zona protegida captación Mina de los Frailes	070.047	Triásico Maláguide de Sierra Espuña	Subt.	Mina de los Frailes	----	0,0003
0701200102	Zona protegida captación La Fuente	070.012	Cingla	Subt.	La Fuente	----	0,0003
0701200103	Zona protegida captación Pozo S.A.T. Casa Castellanos - Raspay	070.027	Serral-Salinas	Subt.	Pozo S.A.T. Casa Castellanos - Raspay	----	0,0003
0701200104	Zona protegida captación Pozo El Trébol	070.012	Cingla	Subt.	Pozo El Trébol	----	0,0003
0701300001	Zona protegida de la toma de la desaladora de Valdelentisco	ES0701030011	Punta de la Azohía-Punta de Calnegre	Costera natural	Desaladora de Valdelentisco	----	0,03
0701300002	Zona protegida de la toma de la desaladora San Pedro I	ES0701030002	Cabo Cervera-Límite CV	Costera natural	Captación desalinizadora San Pedro I	----	0,03
0701300003	Zona protegida de la toma de la desaladora San Pedro II	ES0701030003	Mojón-Cabo Palos	Costera natural	Captación desalinizadora San Pedro II	----	0,03
0701300004	Zona protegida de la toma de la desaladora de Escombreras	ES0702120005	Punta Aguilones-La Podadera	Costera HMWB	Captación desaladora de Escombreras	----	0,03
0701300005	Zona protegida de la toma de la desaladora de Torrevieja	ES0701030002	Cabo Cervera-Límite CV	Costera natural	Captación desaladora de Torrevieja	----	0,02
0701300006	Zona protegida de la toma de la desaladora de Águilas	ES0701030007	Puntas de Calnegre-Punta Parda	Costera natural	Captación desaladora de Águilas	----	0,03

La siguiente figura muestra la situación de las zonas protegidas por captaciones de agua para abastecimiento en la demarcación, teniendo en cuenta las captaciones anteriormente citadas en ríos, lagos y embalses, masas de agua subterránea y aguas costeras.

Figura 61. Zonas protegidas por captaciones de agua para abastecimiento



No se han establecido zonas protegidas en las captaciones existentes en el canal del post-trasvase al no ser éste una masa de agua designada como tal. Sin embargo, sí se ha protegido el Azud de Ojós, por lo que quedan protegidas las captaciones en los canales del postrasvase que parten del mismo.

5.2.- ZONAS DE FUTURA CAPTACIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO

Serán zonas protegidas aquellas zonas que se vayan a destinar en un futuro a la captación de aguas para consumo humano y que son designadas en el presente plan.

Para hacer frente a la futura demanda de agua para abastecimiento en la demarcación, se contempla como un punto de captación futura para el Altiplano el embalse del Cenajo o desde otro punto del tronco del Segura. El punto final de redotación se establecerá en futuros estudios técnicos que se desarrollarán durante el periodo de vigencia del plan.

Tabla 143. Futuras captaciones de agua para abastecimiento en masas de agua superficiales continentales

Código	Nombre captación	X UTM ETRS89 30N	Y UTM ETRS89 30N	Municipio	Provincia	Cod. Masa	Nombre masa de agua	Categoría y naturaleza
ABSB017	Captación ETAP Cenajo	606.992	4.247.115	Moratalla	MURCIA	ES0702050108	Embalse del Cenajo	Río HMWB Embalse

Estas captaciones conllevarían la designación de las siguientes nuevas zonas protegidas. Sus criterios de delimitación son los mismos que para las zonas de captación actuales.

Tabla 144. Zonas protegidas por futuras captaciones de agua para abastecimiento

Código	Nombre zona protegida	Cod. masa agua	Masa de agua	Categoría y naturaleza	Nombre captaciones	Sup. (km^2)
0702100001	Zona protegida por la futura captación del Cenajo	ES0702050108	Embalse del Cenajo	Río HMWB Embalse	Captación ETAP Cenajo	16,95

Figura 62. Zonas protegidas por futuras captaciones de agua para abastecimiento

5.3.- ZONAS DE PROTECCIÓN DE ESPECIES ACUÁTICAS ECONÓMICAMENTE SIGNIFICATIVAS

Son zonas protegidas aquellas zonas que han sido declaradas de protección de especies acuáticas significativas desde el punto de vista económico.

Se incluyen en este grupo las zonas definidas en la Orden APA/3328/2005, de 22 de septiembre, del antiguo Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, por la que se hacen públicas las nuevas relaciones de zonas de producción de moluscos y otros invertebrados marinos en el litoral español.

Asimismo, se incluyen las zonas declaradas para dar cumplimiento a la Directiva 78/659/CEE del Consejo, relativa a la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces.

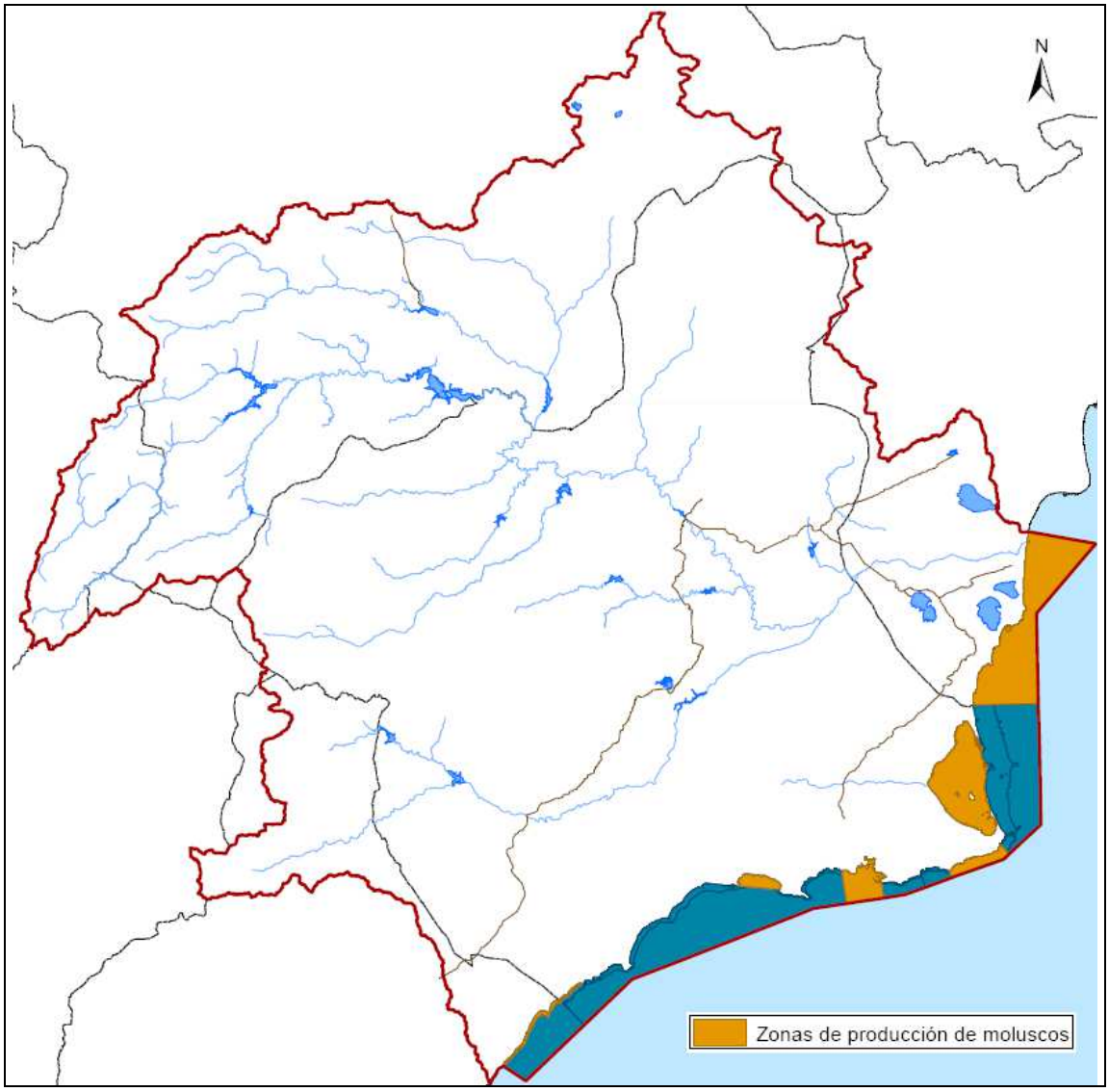
5.3.1.- Zonas de producción de moluscos y otros invertebrados.

En la demarcación hay siete (7) zonas de producción de moluscos y otros invertebrados marinos con una extensión total de 468,5 km^2. Sus zonas de producción se indican en la tabla y figura siguientes:

Tabla 145. Zonas de producción de moluscos y otros invertebrados marinos

CODIGO (Clave CCAA)	NOMBRE ZONA PROTEGIDA	Ubicación	Límites	Clasificación de la zona	Especie o especies de referencia
MUR1/11	Zona de protección de moluscos entre el Castillo de Águilas y Punta Parda	Águilas	Entre el Castillo de Águilas (37º 24,20´ N; 1º 35,10 W) a Punta Parda (37º 22,50´ N; 1º 37,79´ W) Entre las isobaras de 0 a 10 metros	A	Chirla (*Chamelea gallina*)
MUR1/21	Zona de protección de moluscos Ensenada de Mazarrón	Ensenada de Mazarrón	Punta de la Azohia (37º 33´ N; 1º 10,5´ W) a Punta Negra (37º 33,50´ N; 1º 15,40´ W)	A	Chirla (*Chamelea gallina*) Ostra Plana (*Ostrea edulis*) Ostra Japonesa (*Crassostrea gigas*)
MUR1/31	Zona de protección de moluscos entre Punta Aguilones y e Isla Palomas	Litoral murciano	Punta Aguilones (37º 33,65´ N; 0º 57,70´ W) a Islas de las Palomas (37º 34,25´ N; 1º 02,40´ W)	A	Chirla (*Chamelea gallina*)
MUR1/41	Zona de protección de moluscos entre Cala Reona y Cabo Negrete	Litoral murciano	Entre Cala Reona (37º 37´ N; 0º 42,70´ W) a Cabo Negrete (37º 34,70´ N; 0º 49,20´ W)	A	Chirla (*Chamelea gallina*)
MUR1/51	Zona de protección de moluscos Mar Menor	Laguna del Mar Menor	Laguna del Mar Menor	A	Ostra Plana (Ostrea edulis) Almeja fina (*Venerupis decussata* o *Ruditapes decussatus*)
CVA1/06	Zona de protección de moluscos entre el Cabo de la Huerta y el límite con la provincia de Murcia	Cabo Huertas a límite con la provincia de Murcia	Cabo Huertas (38º21’14,59 N; 0º24’6,19 W) a (37º50’53,36 N; 0º45’40,5 W)	A	Gastrópodos
				B	Bivalvos
AND1/44	Zona de protección de moluscos Garrucha	Garrucha	Líneas que pasan por las coordenadas: 1º 49’32c W; 37º 09’25c W 1º 49’12c W; 37º 09’25c W y 1º 37’56c W; 37º 22’51c W 1º 37’46c W; 37º 22’44c W Línea de costa e isóbata de 10 metros.	A	Coquina (*Donax trunculus*) Chirla (*Chamelea gallina*)

Figura 63. Zonas de producción de moluscos y otros invertebrados marinos



5.3.2.- Aguas destinadas a la producción de vida piscícola

En la demarcación hidrográfica del Segura no se encuentra actualmente declarado ningún tramo de río clasificado como aguas salmonícolas y/o aguas ciprinícolas.

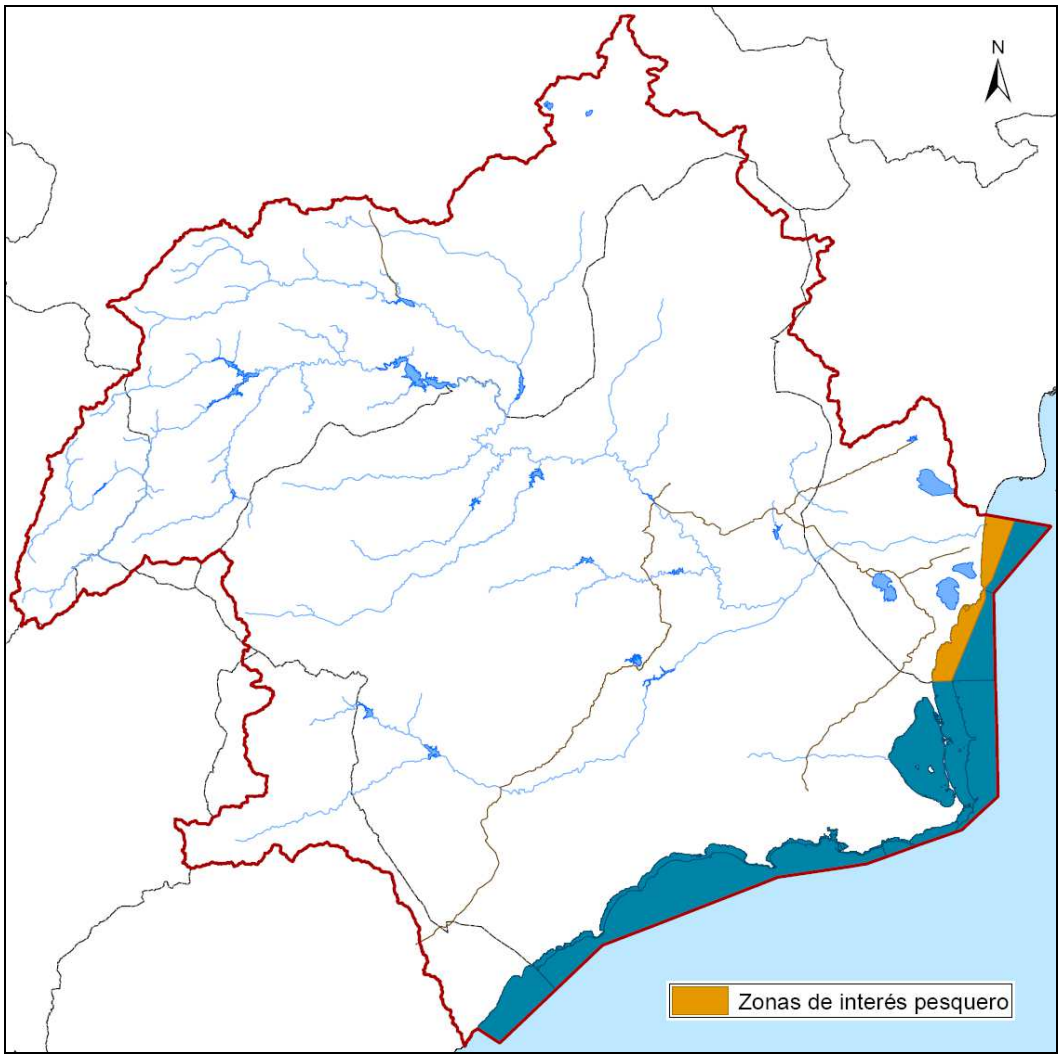
5.3.3.- Zonas protegidas de interés pesquero

El Decreto 219/1997, de 12 de Agosto, del Gobierno Valenciano, declara la siguiente zona protegida de interés pesquero dentro de la DHS, con una extensión de 109,79 km^2.

Tabla 146. Zonas protegidas de interés pesquero.

CODIGO (Clave CCAA)	Nombre Zona Protegida	Ubicación	Límites
VAL-Zona7	Zona de interés pesquero entre el Cabo de la Huerta y El Mojón	Cabo de L'Horta – El Mojón	Área marítima comprendida entre la línea de costa y la línea quebrada ABCDEFGHIJ, cuyos vértices son: A: 38ø 21,10'N 0ø 24,00'W (Ermita) B: 38ø 19,25'N 0ø 27,41'W C: 38ø 13,80'N 0ø 26,50'W D: 38ø 09,80'N 0ø 27,80'W (Isla Tabarca) E: 38ø 08,80'N 0ø 33,70'W F: 38ø 01,10'N 0ø 37,70'W G: 38ø 00,30'N 0ø 38,60'W (Cabo Cervera) H: 37ø 59,20'N 0ø 38,60'W I: 37ø 50,80'N 0ø 43,25'W J: 37ø 50,80'N 0ø 45,68'W (El Mojón)

Figura 64. Zonas protegidas de interés pesquero.



5.4.- MASAS DE AGUA DE USO RECREATIVO

Son zonas protegidas las masas de agua declaradas de uso recreativo, incluidas las zonas declaradas aguas de baño.

En el caso de aguas de baño se han considerado las zonas incluidas en el censo de zonas de aguas de baño según lo dispuesto en el artículo 4 del Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño.

a) En los ríos se delimita para cada zona de baño el tramo de río correspondiente donde se realiza el baño.

b) En lagos y embalses la zona de baño se delimita como una franja de agua contigua a la ribera, con una anchura de 50 metros.

c) En zonas de baño costeras se considera las zonas balizadas y en los tramos de costa que no estén balizados, se delimita una franja de mar contigua a la costa de 200 metros de anchura en las playas y de 50 metros en el resto de la costa, de acuerdo con artículo 69 del Real Decreto 1471/1989, de 1 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General para desarrollo y ejecución de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

Para cada una de las zonas de agua de baño se ha especificado su vinculación con el Sistema de Información Nacional de Aguas de Baño (NÁYADE) del Ministerio de Sanidad y Consumo.

En la demarcación existe una zona de baño en aguas continentales, situada en el río Alhárabe, en el término municipal de Moratalla. Asimismo hay 115 playas declaradas como zona de baño, con un total de 117 puntos de muestreo.

En el caso de zonas de baño en aguas continentales tipo río se ha establecido como zona protegida el tramo de río comprendido entre el punto de muestreo de la zona de baño y el inicio de la masa de agua aguas arriba.

Las siguientes tablas y figuras muestran las zonas de baño en aguas continentales y costeras.

Tabla 147. Zonas de baño en aguas continentales

CODIGO (EUROSTAT)	COD. MASA AGUA	Nombre masa de agua	Tramo	Categoría y naturaleza	Coordenadas Punto Muestreo		LONGITUD (km)
					X UTM ED50 30N	Y UTM ED50 30N	
ES62000028C30028A	ES0701011802	Río Alhárabe aguas abajo de camping La Puerta	Río Alhárabe Moratalla	Río natural	591950	4229932	1,07

En el caso de zonas de baño en aguas continentales tipo río se ha establecido como zona protegida el tramo de río comprendido entre el punto de muestreo de la zona de baño y el inicio de la masa de agua aguas arriba.

Tabla 148. Zonas de baño en aguas costeras

CODIGO (EUROSTAT)	PROVINCIA	MUNICIPIO	ZONA DE BAÑO	COORDENADAS PUNTO MUESTREO (ED50 30N)		SUP. (KM^2) (*)
				X	Y	
ES52100076M03076C	Alicante	Guardamar del Segura	Playa Centre	706508	4218355	0,097
ES52100076M03076B	Alicante	Guardamar del Segura	Playa de La Roqueta	706456	4217383	0,233
ES52100076M03076F	Alicante	Guardamar del Segura	Playa de Ortigues-Campo	706206	4213835	0,683
ES52100076M03076E	Alicante	Guardamar del Segura	Playa de Tusales	706954	4222055	0,344
ES52100076M03076D	Alicante	Guardamar del Segura	Playa del Moncaio	706358	4215801	0,303
ES52100076M03076A	Alicante	Guardamar del Segura	Playa dels Vivers	706616	4219523	0,498
ES52100099M03099D	Alicante	Orihuela	Playa Cabo Roig	699749	4198863	0,054
ES52100099M03099G	Alicante	Orihuela	Cala Capitán	700359	4199646	0,031
ES52100099M03099J	Alicante	Orihuela	Cala Cerrada	700387	4200358	0,043
ES52100099M03099E	Alicante	Orihuela	Playa de Campoamor	698304	4197590	0,110
ES52100099M03099H	Alicante	Orihuela	Playa de Aguamarina	698537	4198002	0,089
ES52100099M03099I	Alicante	Orihuela	Playa de Barranco Rubio	697899	4197095	0,134
ES52100099M03099A	Alicante	Orihuela	Playa de Punta Prima	701199	4201984	0,085
ES52100099M03099B	Alicante	Orihuela	Playa Flamenca	700448	4200651	0,092
ES52100099M03099C	Alicante	Orihuela	Playa de La Zenia	700356	4200044	0,057
ES52100099M03099F	Alicante	Orihuela	Playa de Mil Palmeras de Orihuela	697676	4195378	0,203
ES52100902M03902F	Alicante	Pilar de la Horadada	Playa de Jesuitas	697478	4194027	0,066
ES52100902M03902D	Alicante	Pilar de la Horadada	Playa de Las Villas-Higuericas	696966	4192133	0,278
ES52100902M03902B	Alicante	Pilar de la Horadada	Playa del Conde	697482	4193778	0,037

CODIGO (EUROSTAT)	PROVINCIA	MUNICIPIO	ZONA DE BAÑO	COORDENADAS PUNTO MUESTREO (ED50 30N)		SUP. (KM^2) (*)
				X	Y	
ES52100902M03902E	Alicante	Pilar de la Horadada	Playa El Mojón	697013	4191553	0,058
ES52100902M03902A	Alicante	Pilar de la Horadada	Playa Mil Palmeras de Pilar de la Horadada	697782	4196035	0,108
ES52100902M03902C	Alicante	Pilar de la Horadada	Playa Puerto	697123	4193568	0,048
ES52100133M03133I	Alicante	Torrevieja	Playa de Cala Pietras	701714	4202509	0,022
ES52100133M03133E	Alicante	Torrevieja	Playa del Cabo Cervera	706477	4209245	0,032
ES52100133M03133H	Alicante	Torrevieja	Playa de Mar Azul	701961	4203867	0,179
ES52100133M03133G	Alicante	Torrevieja	Playa de Las Piscinas del paseo	704258	4205778	0,163
ES52100133M03133B	Alicante	Torrevieja	Playa de Los Locos	705571	4206738	0,152
ES52100133M03133A	Alicante	Torrevieja	Playa de Torrelamata	706131	4210902	0,463
ES52100133M03133C	Alicante	Torrevieja	Playa del Cura	704780	4206020	0,051
ES52100133M03133D	Alicante	Torrevieja	Playa de Los Náufragos	702587	4205239	0,161
ES61100035M04035B	Almería	Cuevas del Almanzora	Playa Cala Panizo	615172	4131112	0,028
ES61100035M04035A	Almería	Cuevas del Almanzora	Playa Pozo Esparto	615877	4132817	0,207
ES61100035M04035E	Almería	Cuevas del Almanzora	Playa El Calón	614657	4130081	0,056
ES61100075M04075B	Almería	Pulpí	Playa Cala Cerrada	621289	4137465	0,011
ES61100075M04075C	Almería	Pulpí	Playa Cala Tía Antonia	618487	4135535	0,003
ES61100075M04075F	Almería	Pulpí	Playa Calipso	617186	4134965	0,063
ES61100075M04075A	Almería	Pulpí	Playa Costa Tranquila	618892	4135445	0,005
ES61100075M04075D	Almería	Pulpí	Playa Mar Rabiosa	618089	4135483	0,018
ES61100075M04075E	Almería	Pulpí	Playa Mar Serena	617903	4135462	0,142
ES62000003M30003A	Murcia	Águilas	Playa Calabardina	632539	4144046	0,078
ES62000003M30003G	Murcia	Águilas	Playa Calarreona	622350	4138575	0,086
ES62000003M30003E	Murcia	Águilas	Playa de Levante	626078	4141153	0,064
ES62000003M30003F	Murcia	Águilas	Playa de Poniente	624729	4140496	0,218
ES62000003M30003C	Murcia	Águilas	Playa El Hornillo	627557	4141653	0,074
ES62000003M30003H	Murcia	Águilas	Playa La Carolina	621594	4137721	0,048
ES62000003M30003B	Murcia	Águilas	Playa La Cola	631830	4144070	0,192
ES62000003M30003J	Murcia	Águilas	Playa La Colonia	625345	4140704	0,055
ES62000003M30003I	Murcia	Águilas	Playa La Higuerica	621752	4138104	0,037
ES62000003M30003D	Murcia	Águilas	Playa Las Delicias	626798	4141228	0,123
ES62000003M30003K	Murcia	Águilas	Playa Matalentisco	623104	4139095	0,059

CODIGO (EUROSTAT)	PROVINCIA	MUNICIPIO	ZONA DE BAÑO	COORDENADAS PUNTO MUESTREO (ED50 30N)		SUP. (KM^2) (*)
				X	Y	
ES62000902M30902B	Murcia	Alcázares (Los)	Playa Las Palmeras	690025	4180381	0,134
ES62000902M30902A	Murcia	Alcázares (Los)	Playa Los Narejos	690903	4180999	0,147
ES62000902M30902F	Murcia	Alcázares (Los)	Playa Paseo Carrión	689569	4179078	0,071
ES62000902M30902E	Murcia	Alcázares (Los)	Playa Paseo de la Concha	689430	4178821	0,039
ES62000902M30902D	Murcia	Alcázares (Los)	Playa Paseo de Manzanares	689654	4179405	0,087
ES62000902M30902C	Murcia	Alcázares (Los)	Playa Paseo del Espejo	689884	4180120	0,111
ES62000016M30016A	Murcia	Cartagena	Playa Bocarrambla	688719	4176973	0,060
ES62000016M30016O	Murcia	Cartagena	Playa Cala Cortina	678927	4161492	0,025
ES62000016M30016C	Murcia	Cartagena	Playa Cala del Pino	700092	4171483	0,024
ES62000016M30016Z	Murcia	Cartagena	Playa Cala Flores	702668	4166929	0,014
ES62000016M30016N	Murcia	Cartagena	Playa Calblanque	698390	4163751	0,386
ES62000016M30016T	Murcia	Cartagena	Playa de Cavannas	700457	4170858	0,123
ES62000016M30016E	Murcia	Cartagena	Playa de Gola	700977	4170171	0,063
ES62000016M30016Ñ	Murcia	Cartagena	Playa del Barco	695006	4162545	0,012
ES62000016M30016P	Murcia	Cartagena	Playa El Portus	670182	4161636	0,025
ES62000016M30016X	Murcia	Cartagena	Playa El Vivero	701044	4168788	0,112
ES62000016M30016G	Murcia	Cartagena	Playa Entremares	702004	4168985	0,080
ES62000016M30016V	Murcia	Cartagena	Playa Estrella de Mar	692044	4172039	0,075
ES62000016M30016D	Murcia	Cartagena	Playa Galua	701278	4170422	0,184
ES62000016M30016L	Murcia	Cartagena	Playa Honda	699936	4167613	0,116
ES62000016M30016S	Murcia	Cartagena	Playa Isla Plana	658550	4160270	0,138
ES62000016M30016I	Murcia	Cartagena	Playa Islas Menores	697390	4168914	0,222
ES62000016M30016Q	Murcia	Cartagena	Playa La Azohía	661860	4158522	0,164
ES62000016M30016Y	Murcia	Cartagena	Playa Las Amoladeras	702547	4168279	0,157
ES62000016M30016W	Murcia	Cartagena	Playa Las Sirenas	701695	4169550	0,234
ES62000016M30016M	Murcia	Cartagena	Playa Levante-Cabo Palos	703300	4167774	0,121
ES62000016M30016F	Murcia	Cartagena	Playa Los Nietos	695381	4169570	0,575
				694702	4169910	
ES62000016M30016B	Murcia	Cartagena	Playa Los Urrutias	691612	4172814	0,325
				691167	4173392	
ES62000016M30016J	Murcia	Cartagena	Playa Mar de Cristal	697831	4168667	0,090

CODIGO (EUROSTAT)	PROVINCIA	MUNICIPIO	ZONA DE BAÑO	COORDENADAS PUNTO MUESTREO (ED50 30N)		SUP. (KM^2) (*)
				X	Y	
ES62000016M30016H	Murcia	Cartagena	Playa Puerto Bello	701273	4169394	0,058
ES62000016M30016U	Murcia	Cartagena	Playa Punta Brava	690874	4174027	0,220
ES62000016M30016R	Murcia	Cartagena	Playa San Gines	660882	4159412	0,286
ES62000016M30016K	Murcia	Cartagena	Playa Villas Caravanning	699104	4167734	0,056
ES62000024M30024B	Murcia	Lorca	Playa Calnegre	640111	4152478	0,038
ES62000024M30024A	Murcia	Lorca	Playa Punta de Calnegre	641385	4152861	0,129
ES62000026M30026D	Murcia	Mazarrón	Playa Bahía	652290	4158560	0,071
ES62000026M30026F	Murcia	Mazarrón	Playa Bolnuevo	649590	4158745	0,259
ES62000026M30026B	Murcia	Mazarrón	Playa del Puerto	654035	4159396	0,084
ES62000026M30026H	Murcia	Mazarrón	Playa El Alamillo	654980	4160448	0,147
ES62000026M30026E	Murcia	Mazarrón	Playa Grande-Castellar	651108	4158575	0,196
ES62000026M30026C	Murcia	Mazarrón	Playa La Isla	653183	4158673	0,026
ES62000026M30026G	Murcia	Mazarrón	Playa Nares	651784	4158498	0,066
ES62000026M30026A	Murcia	Mazarrón	Playa Rihuete	654294	4159576	0,072
ES62000035M30035I	Murcia	San Javier	Playa Antillas	698986	4176102	0,056
ES62000035M30035M	Murcia	San Javier	Playa Barnuevo	693519	4185789	0,102
ES62000035M30035J	Murcia	San Javier	Playa del Galán	699347	4173952	0,098
ES62000035M30035A	Murcia	San Javier	Playa El Castillico	694290	4187487	0,069
ES62000035M30035N	Murcia	San Javier	Playa El Pedruchillo	699124	4175706	0,050
ES62000035M30035F	Murcia	San Javier	Playa El Tabal	700366	4172274	0,269
ES62000035M30035P	Murcia	San Javier	Playa La Ensenada del Esparto	699699	4180598	0,488
ES62000035M30035C	Murcia	San Javier	Playa La Hita	692683	4182661	0,071
ES62000035M30035H	Murcia	San Javier	Playa Las Gaviotas	699250	4176976	0,326
ES62000035M30035E	Murcia	San Javier	Playa Mistral	699312	4179222	0,048
ES62000035M30035L	Murcia	San Javier	Playa Paseo Colón	693630	4186133	0,317
ES62000035M30035D	Murcia	San Javier	Playa Pedrucho Norte	699436	4175157	0,325
ES62000035M30035K	Murcia	San Javier	Playa Pedrucho Sur	700006	4173236	0,432
ES62000035M30035B	Murcia	San Javier	Playa Veneciola	698355	4182836	0,096
ES62000035M30035O	Murcia	San Javier	Playa Los Alisios	700014	4172104	0,078
ES62000036M30036A	Murcia	San Pedro del Pinatar	Playa El Mojón-Derecha	696988	4191059	0,249
ES62000036M30036B	Murcia	San Pedro del Pinatar	Playa La Llana-Las Salinas	697420	4188170	0,607
ES62000036M30036F	Murcia	San Pedro	Playa La Mota	695941	4188224	0,518

CODIGO (EUROSTAT)	PROVINCIA	MUNICIPIO	ZONA DE BAÑO	COORDENADAS PUNTO MUESTREO (ED50 30N)		SUP. (KM^2) (*)
				X	Y	
		del Pinatar				
ES62000036M30036D	Murcia	San Pedro del Pinatar	Playa La Puntica	694731	4187695	0,097
ES62000036M30036E	Murcia	San Pedro del Pinatar	Playa Torre Derribada	697448	4188812	0,263
ES62000036M30036C	Murcia	San Pedro del Pinatar	Playa Villanitos	695555	4188327	0,115
ES62000041M30041A	Murcia	Unión (La)	Playa Portman-El Lastre	690557	4161634	0,023

(*) Según la IPH en su apartado 4.4. [..] "En zonas de baño costeras se considerarán las zonas balizadas, y en los tramos de costa que no estén balizados se delimitará una franja de mar contigua a la costa de 200 metros anchura en las playas y de 50 metros en el resto de la costa, de acuerdo con artículo 69 del Real Decreto 1471/1989, de 1 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General para desarrollo y ejecución de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

Figura 65. Zonas de baño en aguas continentales

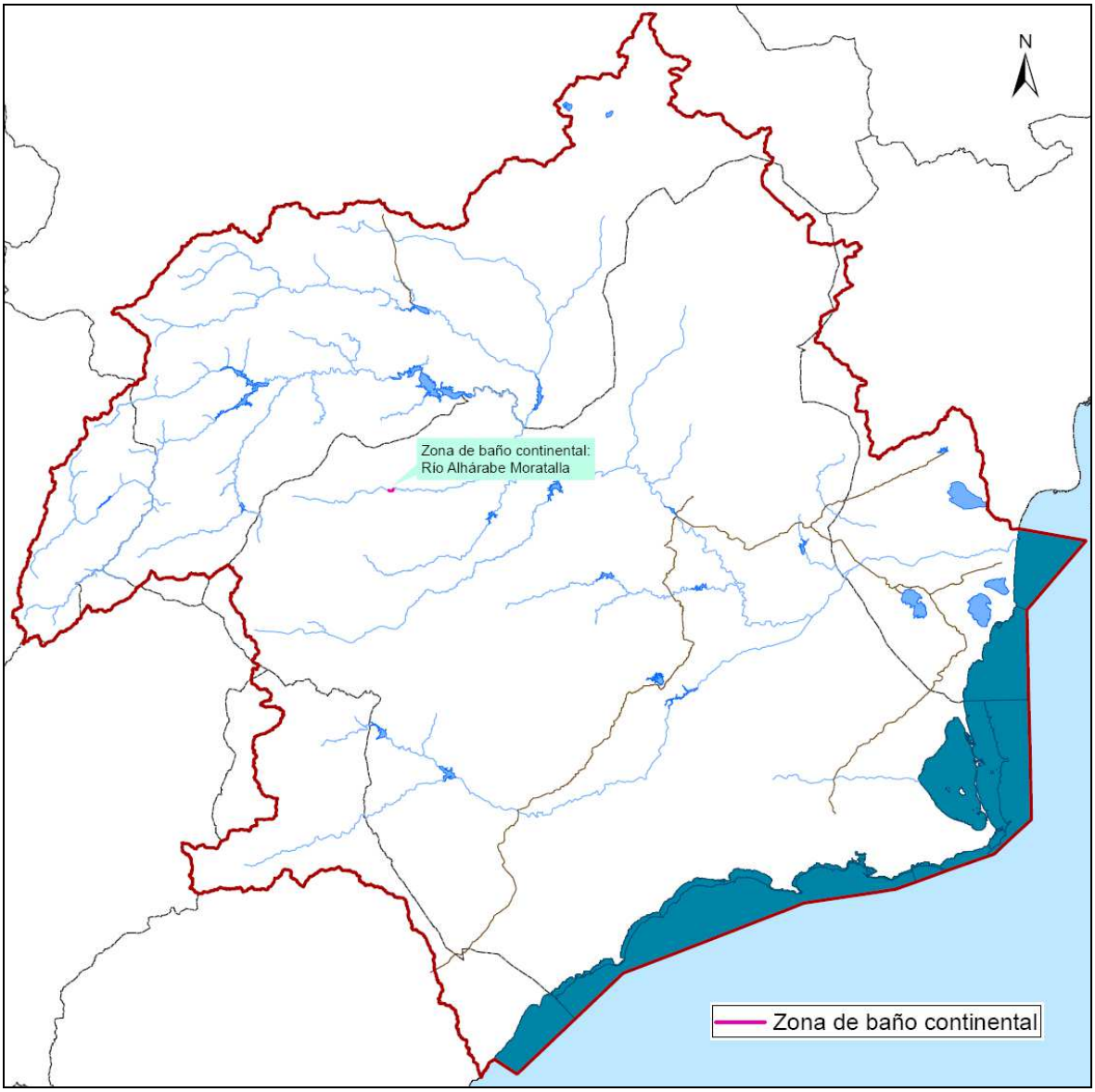
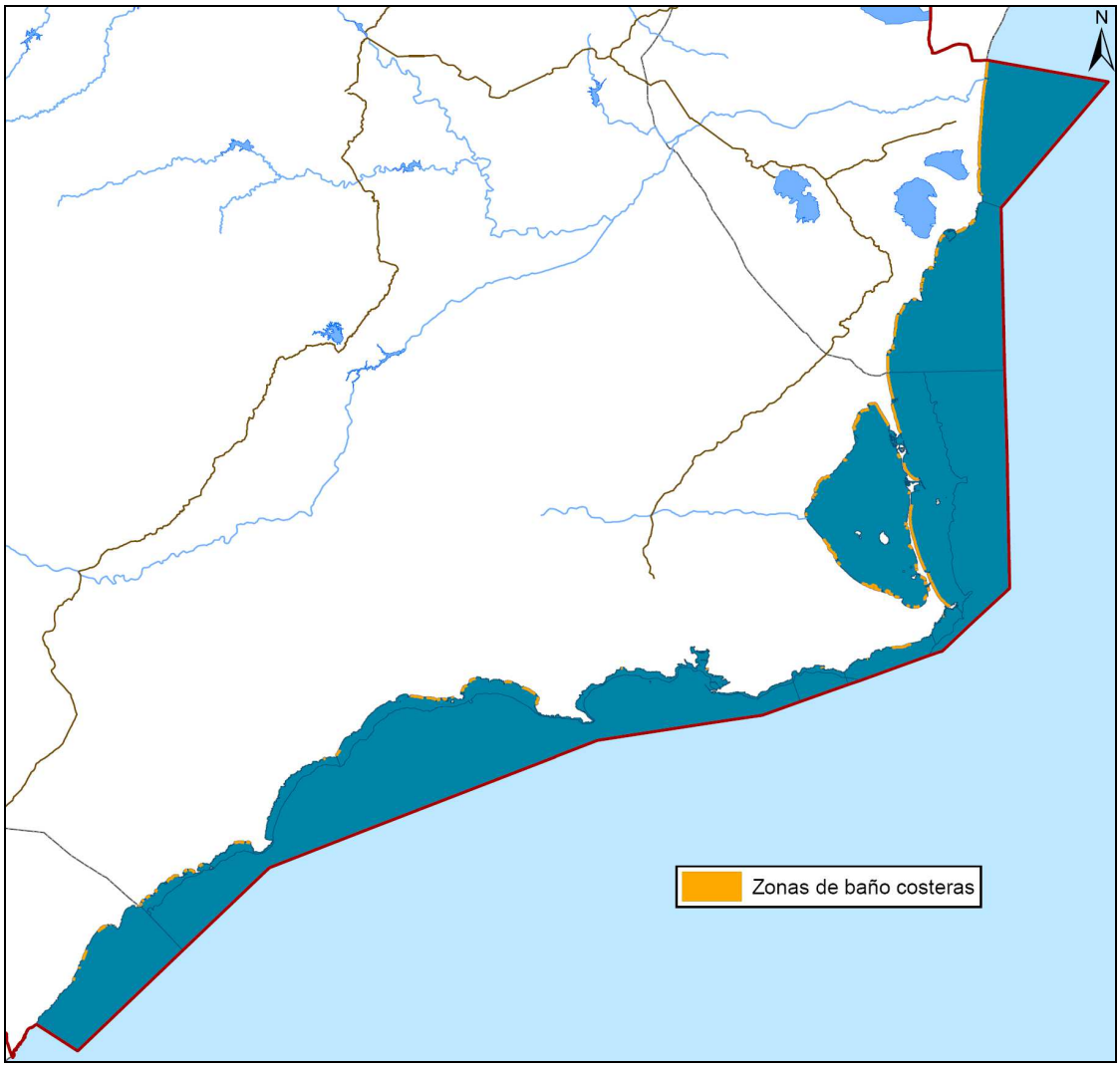


Figura 66. Zonas de baño en aguas costeras



5.5.- ZONAS VULNERABLES

Son zonas protegidas aquellas zonas que han sido declaradas vulnerables en aplicación de las normas sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias.

El marco normativo para su designación y protección lo establece la Directiva 91/676, incorporada al ordenamiento jurídico español mediante el RD 261/1996. Son zonas designadas por las comunidades autónomas en sus respectivos ámbitos.

En la demarcación hidrográfica se han declarado nueve (9) zonas vulnerables, con una superficie total dentro de la demarcación de 1.873 km^2, equivalente a un 9,3% de la extensión de la demarcación.

Las zonas susceptibles a la contaminación por nitratos están situadas principalmente en la Vega Media y Baja del Segura, el Campo de Cartagena, el Valle del Guadalentín y el sureste de Albacete. La principal causa de las altas concentraciones de nitratos es debida al regadío (contaminación difusa por el uso de fertilizantes en la agricultura).

Las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos en la demarcación hidrográfica han sido declaradas por las diferentes comunidades autónomas y mediante los documentos oficiales que se muestran a continuación:

1. Región de Murcia: se declaran las siguientes zonas vulnerables:

- Acuíferos Cuaternario y Plioceno en el área definida por zona regable oriental del Trasvase Tajo-Segura y el sector litoral del Mar Menor (Orden de 20 de diciembre de 2001; publicada en el BORM nº 321 de 31 de diciembre de 2001)
- Acuíferos de las Vegas Alta y Media del Río Segura (Orden de 22 de diciembre de 2003; publicada en el BORM nº 3 de 5 de enero de 2004)
- Acuíferos del Valle del Guadalentín (Alto Guadalentín, Bajo Guadalentín y Puentes), en el término municipal de Lorca (Orden de 26 de junio de 2009; publicada en el BORM nº 151 de 3 de julio de 2009)

2. Castilla La Mancha: en la Resolución 07/08/1988 de 21 de agosto, se declararon dos zonas vulnerables dentro de la Comunidad de Castilla-La Mancha: “La Mancha Occidental” y el “Campo de Montiel”.

Con posterioridad, en la Resolución 10/02/2003 de 26 de febrero, se declararon cuatro zonas vulnerables más: “Mancha Oriental”, “Lillo-Quintanar-Ocaña-Consuegra-Villacañas”, “Alcarria-Guadalajara” y “Madrid-Talavera-Tiétar”.

De estas seis zonas declaradas como vulnerables dentro de la Comunidad de Castilla-La Mancha, dos de ellas se encuentran, en parte, dentro de la demarcación hidrográfica del Segura:

- “Mancha Oriental”, afectando a los siguientes municipios dentro de la demarcación: Albacete, Almansa, Chinchilla de Montearagón, Higueruela, Pozohondo y Pozocañada.
- “Campo de Montiel”, situándose el municipio de Alcaraz dentro de la demarcación.

La Orden 21/05/2009, publicada en el D.O.C.M. nº 110 de 09 de junio de 2009, aprueba el mantenimiento de las zonas vulnerables designadas mediante las resoluciones de

07/08/1998 y 10/02/2003 y designa una nueva denominada Campo de Calatrava, no afectando a municipios dentro de la demarcación.

3. Comunidad Valenciana: en el "Decreto 13/2000, de 25 de enero, del Gobierno Valenciano, por el que se designan, en el ámbito de la Comunidad Valenciana, determinados municipios como zonas vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos procedentes de fuentes agrarias", se establecieron los municipios vulnerables a los nitratos en el ámbito de la comunidad autónoma sin que ninguno de ellos perteneciera al ámbito de la CHS.

Posteriormente, en el "Decreto 11/2004, de 30 de enero, del Consell de la Generalitat por el que se designan, en el ámbito de la Comunidad Valenciana, determinados municipios como zonas vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos procedentes de fuentes agrarias", se amplió la lista de municipios afectados, de modo que dentro de la cuenca del Segura se denominaron como municipios vulnerables: Benferri, Cox, Callosa de Segura, Los Montesinos y Pilar de la Horadada.

Recientemente, el "Decreto 218/2009, de 4 de diciembre, del Consell, por el que se designan, en el ámbito de la Comunitat Valenciana, determinados municipios como zonas vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos procedentes de fuentes agrarias" (DOCV de 10 de diciembre de 2009), amplia la lista de municipios afectados, incluyendo, a parte de los anteriormente citados, los siguientes: Elche, Crevillente y Orihuela.

4. Andalucía: el Decreto 36/2008, de 5 de febrero, designa las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Comunidad Autónoma de Andalucía y establece medidas para conseguir la disminución de la carga contaminante de nitratos de origen agrario aportada al medio hídrico andaluz, y queda derogado el Decreto 261/1998, de 15 de diciembre, por el que se designaban las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

De las veintidós zonas declaradas como vulnerables dentro de la Comunidad autónoma de Andalucía, una de ellas se encuentra, en una mínima parte, dentro de la demarcación hidrográfica del Segura:

- “Zona 16: Valle del Almanzora”, afectando, dentro de la demarcación hidrográfica del Segura, al municipio de las Cuevas de Almanzora.

Tras la recopilación de las designaciones de las Autoridades Competentes, en la siguiente tabla y figura se muestran las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos

dentro de la demarcación hidrográfica del Segura y su relación con las masas de agua subterráneas y unidades de demanda agraria.

Tabla 149. Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos dentro de la DHS

CODIGO	Zona Vulnerable	Código MSbt	Masa de Agua Subterránea	SUPERFICIE (km^2)	Unidades demanda agraria
ANDA16	Valle del Almanzora	----	----	----	UDA69 UDA70
		Fuera de masa		1,75	
		TOTAL Zona vulnerable		*1,75*	
CLM2	Campo de Montiel	070.003	Alcadozo	0,06	----
		070.010	Pliegues Jurásicos del Mundo	2,36	
		Fuera de masa		7,91	
		TOTAL Zona vulnerable		*10,33*	
CLM6	Mancha Oriental	070.001	Corral Rubio	115,95	UDA01 UDA07
		070.002	Sinclinal de la Higuera	28,55	
		070.003	Alcadozo	13,35	
		070.004	Boquerón	62,01	
		070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	49,84	
		070.007	Conejeros-Albatana	13,17	
		070.009	Sierra de la Oliva	26,43	
		Fuera de masa		27,04	
		TOTAL Zona vulnerable		*336,34*	
MUR1	Zona regable oriental del TTS y el sector litoral del Mar Menor	070.052	Campo de Cartagena	420,68	UDA58 UDA59
		Fuera de masa		0,89	
		TOTAL Zona vulnerable		421,57	
MUR2	Vega Alta del río Segura	070.036	Vega Media y Baja del Segura	0,17	UDA20 UDA22 UDA32 UDA43
		070.040	Sierra Espuña	0,08	
		070.041	Vega Alta del Segura	27,18	
		Fuera de masa		2,62	
		TOTAL Zona vulnerable		30,05	
MUR3	Vega Media del río Segura	070.036	Vega Media y Baja del Segura	197,21	UDA32 UDA34 UDA36 UDA39 UDA45
		070.050	Bajo Guadalentín	0,07	
		070.051	Cresta del Gallo	3,36	
		Fuera de masa		46,98	
		TOTAL Zona vulnerable		247,61	
MUR4	Valle del Guadalentín	070.046	Puentes	5,66	UDA61
		070.050	Bajo Guadalentín	27,10	
		070.057	Alto Guadalentín	96,03	
		Fuera de masa		0,02	

CODIGO	Zona Vulnerable	Código MSbt	Masa de Agua Subterránea	SUPERFICIE (km^2)	Unidades demanda agraria
		TOTAL Zona vulnerable		128,82	
VAL1B	ZV II	070.036	Vega Media y Baja del Segura	52,15	UDA46 UDA48 UDA51 UDA52 UDA53 UDA56 UDA58 UDA71 UDA72
		070.042	Terciario de Torrevieja	14,30	
		070.052	Campo de Cartagena	65,76	
		070.053	Cabo Roig	13,02	
		Fuera de masa		0,29	
		TOTAL Zona vulnerable		145,53	
VAL1C	ZVIII	070.029	Quíbas	1,43	UDA46 UDA48 UDA53 UDA55 UDA72
		070.030	Sierra del Argallet	2,46	
		070.031	Sierra de Crevillente	15,22	
		070.036	Vega Media y Baja del Segura	300,24	
		070.042	Terciario de Torrevieja	3,62	
		070.052	Campo de Cartagena	14,18	
		070.053	Cabo Roig	36,84	
		Fuera de masa		176,98	
		TOTAL Zona vulnerable		550,97	

Figura 67. Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos

Existen zonas vulnerables que afectan a la DHS, cuyo ámbito afecta a más de una demarcación hidrográfica, como se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 150. Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos dentro y fuera de la DHS

CODIGO	Zona Vulnerable	COMUNIDAD	DemarcaciONES Hidrográfica AFECTADAS	SUPERFICIE TOTAL (km^2)	SUPERFICIE dentro DHS (km^2)
ANDA16	Valle del Almanzora	Andalucía	Cuenca Mediterránea Andaluza; DH Segura	237,65	1,75
CLM2	Campo de Montiel	Castilla-La Mancha	DH Guadiana; DH Guadalquivir; DH Júcar; DH Segura	3.188,72	10,33
CLM6	Mancha Oriental	Castilla-La Mancha	DH Júcar; DH Segura	7.523,79	336,34

CODIGO	Zona Vulnerable	COMUNIDAD	DemarcaciONES Hidrográfica AFECTADAS	SUPERFICIE TOTAL (km^2)	SUPERFICIE dentro DHS (km^2)
MUR1	Zona regable oriental del TTS y el sector litoral del Mar Menor	Región de Murcia	DH Segura	421,57	421,57
MUR2	Vega Alta del río Segura	Región de Murcia	DH Segura	30,05	30,05
MUR3	Vega Media del río Segura	Región de Murcia	DH Segura	247,61	247,61
MUR4	Valle del Guadalentín	Región de Murcia	DH Segura	128,82	128,82
VAL1B	ZV II	Comunidad Valenciana	DH Júcar; DH Segura	368,99	145,53
VAL1C	ZVIII	Comunidad Valenciana	DH Júcar; DH Segura	792,70	550,97

La Resolución de 24 de marzo de 2011 de la Dirección General del Agua, determina las aguas afectadas por la contaminación, o en riesgo de estarlo, por aportación de nitratos de origen agrario en las cuencas hidrográficas intercomunitarias.

Dicha Resolución recoge en su Anexo I una relación de masas de agua subterránea que se encuentran afectadas por aportación de nitratos de origen agrario, en los puntos de control establecidos en el propio Anexo I.

De las masas de agua recogidas por la citada resolución, algunas no presentan en su superficie declaración de zona vulnerable por parte de la Autoridad Competente que afecte al punto de control.

Tabla 151. Masas de agua subterránea afectadas o en riego de estarlo, según Resolución de 24 de marzo de 2011 de la DGA, dentro de la DHS, no incluida su superficie como zona vulnerable.

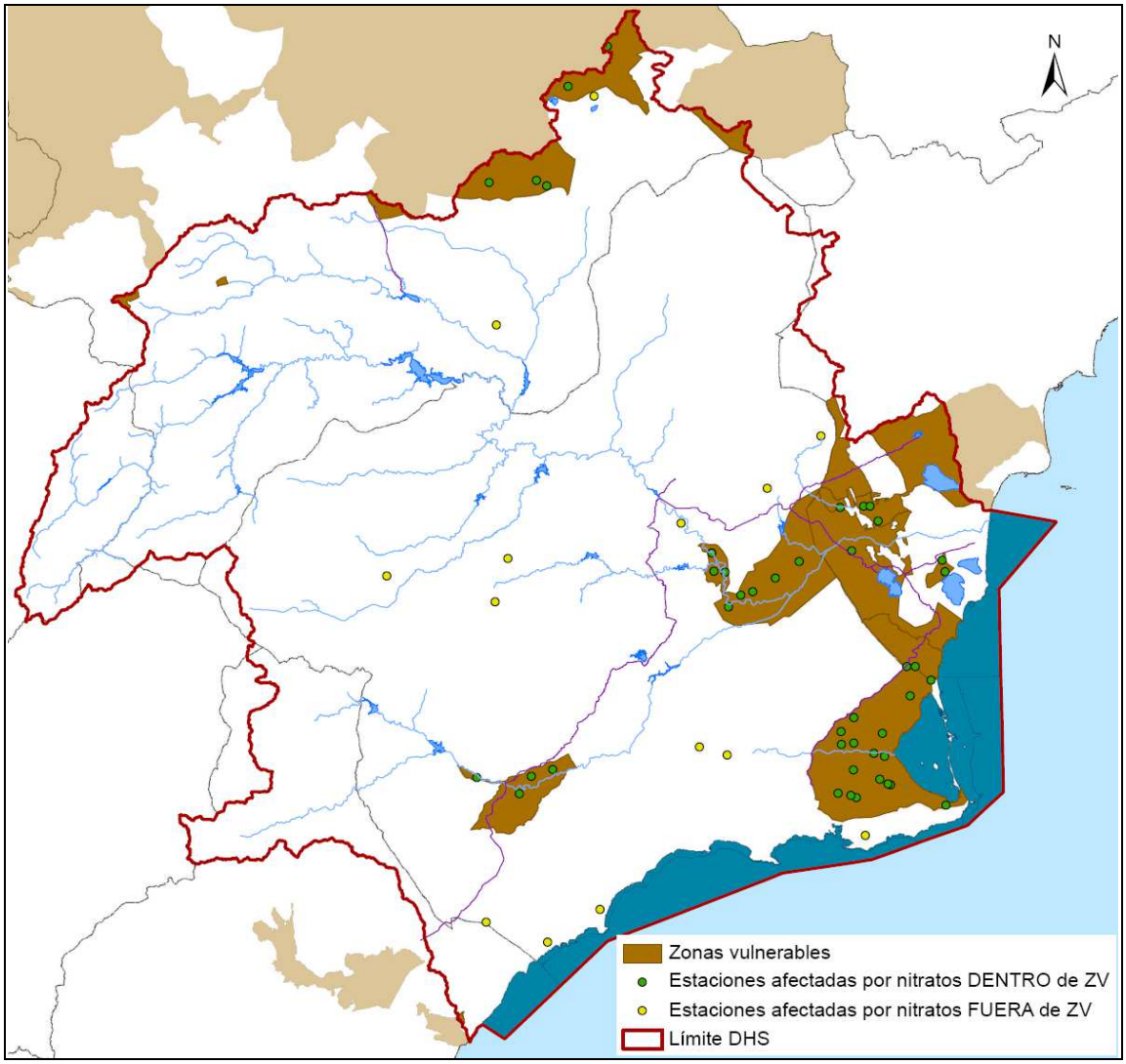
Cod. Masa	Identificación Masa Agua	Código Estación	Provincia	Municipio	UTM X ED50 H30	UTM Y ED50 H30	Grado de Afección
070.001	Corral Rubio	AB070001	Albacete	Corral-Rubio	632194	4301187	Afectada
070.011	Cuchillos-Cabras	CA0734001	Albacete	Hellín	613773	4257870	Afectada
070.029	Quíbas	CA0711003*	Murcia	Abanilla	674969	4236909	En riesgo
070.032	Caravaca	CA0717002	Murcia	Caravaca de la Cruz	593052	4210399	Afectada
070.035	Cuaternario de Fortuna	CA07000008	Murcia	Fortuna	664826	4227022	Afectada
070.039	Bullas	CA0721003	Murcia	Bullas	613498	4205503	Afectada
070.040	Sierra Espuña	CA07NI-22	Murcia	Archena	648567	4220388	Afectada
070.050	Bajo Quípar	CA07000021	Murcia	Bullas	615909	4213702	Afectada
070.052	Campo de Cartagena	CA07NI-40	Murcia	Fuente Álamo de Murcia	652064	4178079	Afectada
070.052	Campo de Cartagena	CA07NI-41	Murcia	Fuente Álamo de Murcia	657260	4176594	Afectada
070.061	Águilas	CA0733001	Murcia	Águilas	633316	4147365	Afectada
070.061	Águilas	CA0733002	Murcia	Águilas	623429	4141148	Afectada

Cod. Masa	Identificación Masa Agua	Código Estación	Provincia	Municipio	UTM X ED50 H30	UTM Y ED50 H30	Grado de Afección
070.061	Águilas	CA07NI-62	Almería	Pulpí	611819	4144912	Afectada
070.063	Sierra de Cartagena	CA07000026	Murcia	Cartagena	683375	4161383	Afectada

Es de esperar que los órganos competentes de las correspondientes comunidades autónomas amplíen las zonas vulnerables y la consiguiente elaboración de los programas de actuación, de acuerdo a lo recogido en la Resolución de 24 de marzo de 2011 de la Dirección General del Agua.

Esta resolución establece 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.

Figura 68. Estaciones de control afectadas, o en riesgo de estarlo, por nitratos, según Resolución de 24 de marzo de 2011 de la DGA, dentro de la DHS, y comparativa con las zonas vulnerables existentes.



5.6.- ZONAS SENSIBLES

Son zonas protegidas aquellas zonas sensibles declaradas en aplicación de las normas sobre tratamiento de las aguas residuales urbanas.

En el ámbito de la demarcación estas zonas fueron declaradas por el antiguo Ministerio de Medio Ambiente, mediante Resolución de 10 de julio de 2006, de la Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad. En aguas de transición y costeras son las declaradas de forma oficial por las diferentes comunidades.

Para cada zona protegida se indica la masa de agua que constituye la zona sensible, el criterio aplicado para su determinación, las aglomeraciones urbanas afectadas por la declaración de zona sensible y el nutriente que debe ser reducido con un tratamiento adicional. Asimismo, se delimita la subcuenca vertiente a la zona sensible en la que se encuentran las aglomeraciones urbanas afectadas.

En la demarcación hidrográfica hay siete (7) zonas declaradas sensibles, cinco (5) en aguas continentales, una (1) en aguas de transición y una (1) en aguas costeras.

Las zonas sensibles han sido declaradas mediante los siguientes actos formales:

- 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 intercomunitarias; siendo declaradas dentro de la demarcación las siguientes zonas:
    - Parque Natural de Cazorla II.
    - Embalse de Camarillas.
    - El Hondo de Elche-Crevillente
    - Lagunas de Torrevieja y La Mata.
    - Embalse de Argos.
    - Rambla del Albujón.
- Orden 20 de Junio de 2001. C.A. Región de Murcia 956. (BORM Nº 144, 23 de junio de 2001); siendo declaradas dentro de la demarcación la siguiente zona:
    - Mar Menor

En las siguientes tabla y figura se muestran las zonas sensibles de la demarcación:

Tabla 152. Zonas sensibles en aguas continentales y costeras de la DHS

Código Zona Protegida	Nombre Zona Protegida	Código Masa Agua	Nombre Masa de Agua	Tipo	Aglomeración > 10.000 H-E	Municipios pertenecientes a la aglomeración	Comunidad Autónoma	Superficie (Km^2)	Longitud (Km)
ESCA627	Mar Menor	ES0701030005	Mar Menor	Marina	Los Alcázares, (San Javier, San Pedro del Pinatar) (1)	Los Alcázares, (San Javier, San Pedro del Pinatar) (1)	Región de Murcia	135,15	-
ESLK655	El Hondo de Elche-Crevillente	ES0702100001	Laguna del Hondo	Continental	Crevillente-Derramador Urbana, Crevillente-Derramador Industrial (2)	Crevillente (2)	Comunidad Valenciana	20,11	-
ESLK762	Lagunas de Torrevieja y La Mata	ES0702120001	Lagunas de La Mata-Torrevieja	Transición	Torrevieja (3)	Torrevieja (3)	Comunidad Valenciana	25,17	-
ESLK830	Parque Natural de Cazorla II	ES0702050102	Embalse de Anchuricas	Continental	-	-	Andalucía	0,54	-
ESRI501	Embalse de Camarillas	ES0702050305	Embalse de Camarillas	Continental	Hellín, Tobarra	Hellín, Tobarra	Castilla-La Mancha	2,58	-
ESRI589	Embalse de Argos	ES0702051902	Embalse de Argos	Continental	Caravaca de la Cruz; Cehegín	Caravaca de la Cruz; Cehegín	Región de Murcia	0,93	-
ESRI1032	Rambla del Albujón	ES0701012801	Rambla del Albujón	Continental	-	-	Región de Murcia	-	29,91

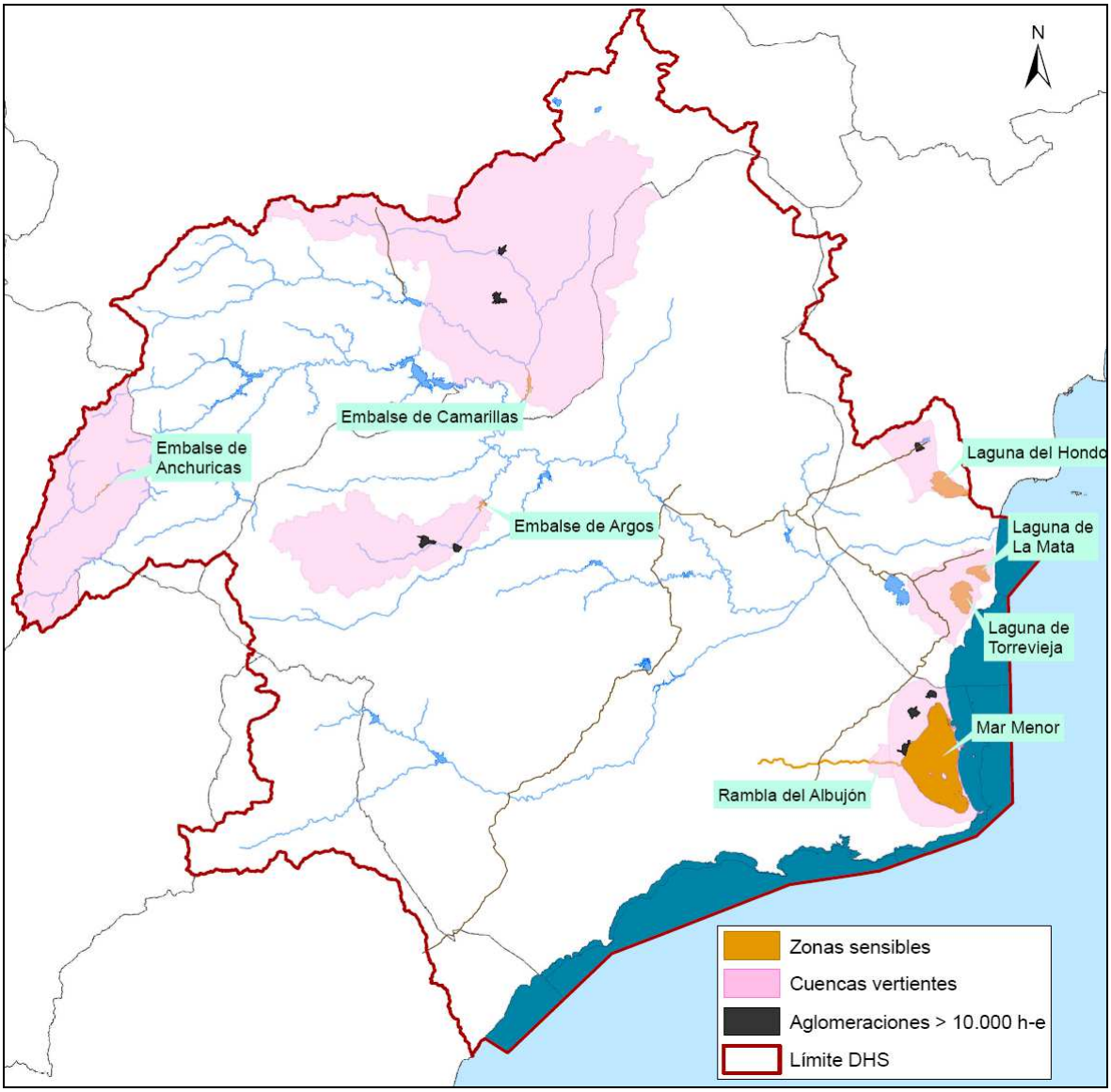
Notas:

(1) Según los últimos datos proporcionados por ESAMUR para el año 2010 la EDAR de San Javier posee un 20% de reutilización directa mientras que el 80% restante vierte directamente al Mar Mediterráneo; y la EDAR de San Pedro del Pinatar vierte el 100% al Mar Mediterráneo. Así, las aglomeraciones citadas no vierten de forma directa en ninguna de las zonas sensibles.

(2) Según la información proporcionada por la Generalitat Valenciana las aguas procedentes de la depuradora de Crevillente-Derramador Urbana, se vierten a una balsa de riego mientras que las de Crevillente-Derramador Industrial se vierten al barranco el Pollo, sin que lleguen a vertir al Hondo de Elche-Crevillente.

(3) Según la información proporcionada por la Generalitat Valenciana las aguas residuales procedentes de Torrevieja, tras ser tratadas en la depuradora de Torrevieja, son conducidas hasta una balsa de riego para su reutilización posterior. En el caso de que no se reutilizase el agua, el vertido a dominio público hidráulico se produciría al mar Mediterráneo, no siendo posible que pueda llegar de forma directa a la zona sensible de la Lagunas de La Mata y Torrevieja o a su área de captación.

Figura 69. Zonas sensibles en aguas continentales y costeras



La Resolución de 24 de marzo de 2011 de la Dirección General del Agua, determina las aguas afectadas por la contaminación, o en riesgo de estarlo, por aportación de nitratos de origen agrario en las cuencas hidrográficas intercomunitarias.

Dicha Resolución recoge en su Anexo II una relación de masas de agua superficiales afectadas o en riesgo de estarlo.

En el listado siguiente se muestran aquellas masas de agua superficiales que presentan una afección por nitratos y que actualmente no están declaradas como zonas sensibles.

Tabla 153. Masas de agua superficiales afectadas por nitratos, o en riego de estarlo, según Resolución de 24 de marzo de 2011 de la DGA, dentro de la DHS, no incluida su superficie como zona sensible.

Cod. Masa	Identificación Masa Agua	Categoría	Cauce	Grado de Afección	Art. 3.2. RD 261/1996 (1)	CCAA	UTM_X 30	UTM_Y 30
ES0701012002	Río Quípar antes de embalse de Alfonso XIII	Río	Río Quípar	Afectada	a	Murcia	605200	4213600
ES0701012304	Río Mula desde Pliego hasta Rodeos	Río	Río Mula	Afectada	a	Murcia	640824	4210676
ES0702050208	El Romeral	Embalse	Río Guadalentín	Afectada	a	Murcia	645357	4191926

Nota:
(1) Criterio por el que se han identificado las masas de agua afectadas o en riesgo de acuerdo al artículo 3.2 RD 261/1996: a: Alto contenido de nitratos, c: Eutrofización

Es esperable que estas masas sean en un futuro declaradas zonas sensibles, de acuerdo a lo recogido en la Resolución de 24 de marzo de 2011 de la Dirección General del Agua.

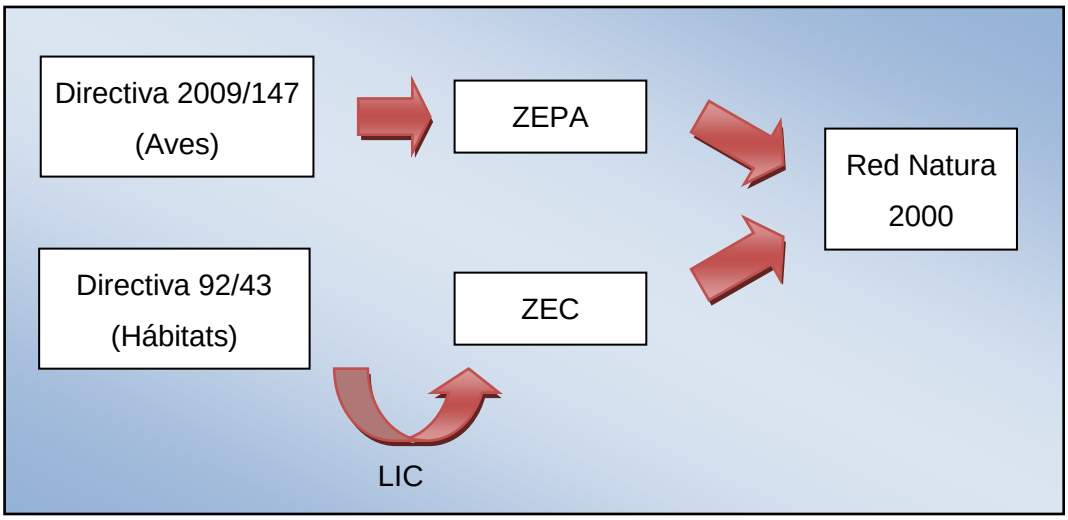
Esta resolución establece que la revisión de las aguas afectadas por la contaminación, o en riesgo de estarlo, por aportación de nitratos de origen agrario, será realizada en el plazo máximo de cuatro años.

5.7.- ZONAS DE PROTECCIÓN DE HÁBITAT O ESPECIES

Las zonas declaradas de protección de hábitat o especies, son aquellas en las que el mantenimiento o mejora del estado del agua constituya un factor importante de su protección, incluidos los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) (Directiva 92/43/CEE), las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) (Directiva 2009/147/CE) y las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) integrados en la red Natura 2000 (Directiva 92/43/CEE). El marco normativo para la protección de estas zonas al nivel nacional está constituido por la Ley 42/2007, del Patrimonio y de la Biodiversidad. La siguiente figura representa esquemáticamente la estructura de la red Natura 2000.

En la demarcación hidrográfica del Segura, hay treinta y tres (33) Zonas de Especial Protección para las Aves y setenta y tres (73) Lugares de Importancia Comunitaria, con una superficie total dentro de la demarcación de 4.750 km^2 (23,5% del total de la demarcación), y 5.124 km^2 (25,3% del total de la demarcación), respectivamente. La superficie conjunta de estas zonas de protección es de 3.542 km^2, equivalente a un 17,5% de la extensión de la demarcación.

Figura 70. Estructura de la Red Natura 2000.



La siguiente tabla y la figura a continuación presentan un resumen de las zonas de protección en la demarcación, donde se muestran en rojo las zonas compartidas con otras demarcaciones hidrográficas.

Tabla 154. Zonas de protección de hábitat o especies

Código UE	Nombre	Tipo	CCAA	Demarcaciones Hidrográfica afectadas	Superficie total (km^2)	Superficie dentro DHS (km^2)
ES0000035	Sierras de Cazorla, Segura y las Villas	LIC	Andalucía	DH Segura DH Guadalquivir	2.101,23	595,55
ES0000058	El Fondo de Crevillent-Elx	LIC	Comunidad Valenciana	DH Segura	23,75	23,75
ES0000059	Les Llacunes de La Mata y Torrevieja	LIC	Comunidad Valenciana	DH Segura	37,09	37,09
ES0000173	Sierra Espuña	LIC	Murcia	DH Segura	176,81	176,81
ES0000175	Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar	LIC	Murcia	DH Segura	8,26	8,26
ES4210004	Lagunas Saladas de Pétrola y Salobrejo y Complejo Lagunar de Corral Rubio	LIC	Castilla - La Mancha	DH Segura DH Júcar	24,16	22,70
ES4210008	Sierras de Alcaraz y de Segura y Cañones del Segura y del Mundo	LIC	Castilla - La Mancha	DH Segura DH Guadalquivir DH Júcar	1.743,32	1.488,61
ES4210010	Sierra de Abenuj	LIC	Castilla - La Mancha	DH Segura	10,45	10,45
ES4210011	Saladares de Cordovilla y Agramón y Laguna de Alboraj	LIC	Castilla - La Mancha	DH Segura	13,90	13,90
ES5212011	Rambla de Las Estacas	LIC	Comunidad Valenciana	DH Segura	0,002	0,002
ES5212012	Sierra de Escalona y dehesa de Campoamor	LIC	Comunidad Valenciana	DH Segura	47,82	47,82

Código UE	Nombre	Tipo	CCAA	Demarcaciones Hidrográfica afectadas	Superficie total (km^2)	Superficie dentro DHS (km^2)
ES5213022	Serra de Crevillent	LIC	Comunidad Valenciana	DH Segura DH Júcar	50,56	42,14
ES5213023	Sierra de Callosa de Segura	LIC	Comunidad Valenciana	DH Segura	6,64	6,64
ES5213025	Dunes de Guardamar	LIC	Comunidad Valenciana	DH Segura DH Júcar	7,26	5,89
ES5213026	Sierra de Orihuela	LIC	Comunidad Valenciana	DH Segura	16,72	16,72
ES5213033	Cabo Roig	LIC	Comunidad Valenciana	DH Segura	46,86	46,86
ES5213039	Sierra de Salinas - Comunidad Valenciana	LIC	Comunidad Valenciana	DH Segura DH Júcar	77,19	4,85
ES5214001	Cueva del Perro (Cox)	LIC	Comunidad Valenciana	DH Segura	0,01	0,01
ES6110003	Sierra María - Los Vélez	LIC	Andalucía	DH Segura DH Guadalquivir	225,89	184,20
ES6110004	Sierra del Oso	LIC	Andalucía	DH Segura DH Guadalquivir	120,18	119,84
ES6110010	Fondos Marinos Levante Almeriense	LIC	Andalucía	DH Segura C. Medit. Andaluz.	107,03	39,54
ES6110011	Sierra del Alto de Almagro	LIC	Andalucía	DH Segura C. Medit. Andaluz.	62,40	26,28
ES6110012	Sierras Almagrera, de Los Pinos y el Aguilón	LIC	Andalucía	DH Segura	58,86	58,86
ES6110016	Rambla de Arejos	LIC	Andalucía	DH Segura	0,02	0,02
ES6140005	Sierras del Nordeste	LIC	Andalucía	DH Segura DH Guadalquivir	461,46	53,99
ES6200001	Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña	LIC	Murcia	DH Segura	27,91	27,91
ES6200002	Carrascoy y El Valle	LIC	Murcia	DH Segura	118,74	118,74
ES6200003	Sierra de La Pila	LIC	Murcia	DH Segura	88,36	88,36
ES6200004	Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla	LIC	Murcia	DH Segura	108,96	108,96
ES6200005	Humedal del Ajauque y Rambla Salada	LIC	Murcia	DH Segura	8,87	8,87
ES6200006	Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor	LIC	Murcia	DH Segura	11,83	11,83
ES6200007	Islas e Islotes del Litoral Mediterráneo	LIC	Murcia	DH Segura	0,41	0,41
ES6200008	Sierra de Salinas - Región de Murcia	LIC	Murcia	DH Segura DH Júcar	13,34	10,60
ES6200009	Sierra de El Carche	LIC	Murcia	DH Segura	59,42	59,42
ES6200010	Cuatro Calas	LIC	Murcia	DH Segura	1,73	1,73

Código UE	Nombre	Tipo	CCAA	Demarcaciones Hidrográfica afectadas	Superficie total (km^2)	Superficie dentro DHS (km^2)
ES6200011	Sierra de las Moreras	LIC	Murcia	DH Segura	24,99	24,99
ES6200012	Calnegre	LIC	Murcia	DH Segura	7,81	7,81
ES6200013	Cabezo Gordo	LIC	Murcia	DH Segura	2,30	2,30
ES6200014	Saladares del Guadalentín	LIC	Murcia	DH Segura	20,35	20,35
ES6200015	La Muela y Cabo Tiñoso	LIC	Murcia	DH Segura	78,90	78,90
ES6200016	Revolcadores	LIC	Murcia	DH Segura DH Guadalquivir	35,77	17,05
ES6200017	Sierra de Villafuerte	LIC	Murcia	DH Segura	65,75	65,75
ES6200018	Sierra de La Muela	LIC	Murcia	DH Segura	108,81	108,81
ES6200019	Sierra del Gavilán	LIC	Murcia	DH Segura	39,31	39,31
ES6200020	Casa Alta-Salinas	LIC	Murcia	DH Segura	37,23	37,23
ES6200021	Sierra de Lavia	LIC	Murcia	DH Segura	21,79	21,79
ES6200022	Sierra del Gigante	LIC	Murcia	DH Segura	36,01	36,01
ES6200023	Sierra de la Tercia	LIC	Murcia	DH Segura	50,26	50,26
ES6200024	Cabezo de Roldan	LIC	Murcia	DH Segura	12,70	12,70
ES6200025	Sierra de La Fausilla	LIC	Murcia	DH Segura	8,65	8,65
ES6200026	Sierra de Ricote-La Navela	LIC	Murcia	DH Segura	78,21	78,21
ES6200027	Sierra de Abanilla	LIC	Murcia	DH Segura	9,91	9,91
ES6200028	Río Chícamo	LIC	Murcia	DH Segura	4,20	4,20
ES6200029	Franja litoral sumergida de la Región de Murcia	LIC	Murcia	DH Segura	128,28	119,40
ES6200030	Mar Menor	LIC	Murcia	DH Segura	134,23	134,23
ES6200031	Cabo Cope	LIC	Murcia	DH Segura	2,41	2,41
ES6200032	Minas de La Celia	LIC	Murcia	DH Segura	0,02	0,02
ES6200033	Cueva de Las Yeseras	LIC	Murcia	DH Segura	0,01	0,01
ES6200034	Lomas del Buitre y Río Luchena	LIC	Murcia	DH Segura	40,99	40,99
ES6200035	Sierra de Almenara	LIC	Murcia	DH Segura	193,99	193,99
ES6200036	Sierra del Buey	LIC	Murcia	DH Segura	37,90	37,90
ES6200037	Sierra del Serral	LIC	Murcia	DH Segura	10,92	10,92
ES6200038	Cuerda de la Serrata	LIC	Murcia	DH Segura	11,40	11,40
ES6200039	Cabezo de la Jara y Rambla de Nogalte	LIC	Murcia	DH Segura	13,31	13,31
ES6200040	Cabezos del Pericón	LIC	Murcia	DH Segura	4,99	4,99
ES6200041	Rambla de la Rogativa	LIC	Murcia	DH Segura	3,15	3,15
ES6200042	Yesos de Ulea	LIC	Murcia	DH Segura	7,71	7,71
ES6200043	Río Quípar	LIC	Murcia	DH Segura	7,01	7,01
ES6200044	Sierra de las Victorias	LIC	Murcia	DH Segura	2,04	2,04
ES6200045	Río Mula y Pliego	LIC	Murcia	DH Segura	8,78	8,78
ES6200046	Sierra de Enmedio	LIC	Murcia	DH Segura	22,85	22,85

Código UE	Nombre	Tipo	CCAA	Demarcaciones Hidrográfica afectadas	Superficie total (km^2)	Superficie dentro DHS (km^2)
ES6200047	Sierra de la Torrecilla	LIC	Murcia	DH Segura	35,35	35,35
ES6200048	Medio Marino	LIC	Murcia	DH Segura Aguas Territoriales externas a la DHS	1.545,46	376,14
ES0000035	Sierras de Cazorla, Segura y las Villas	ZEPA	Andalucía	DH Guadalquivir DH Segura	2.101,23	595,55
ES0000058	El Hondo	ZEPA	Comunidad Valenciana	DH Júcar DH Segura	23,92	23,92
ES0000059	Lagunas de La Mata y Torrevieja	ZEPA	Comunidad Valenciana	DH Segura	37,32	37,32
ES0000153	Área esteparia del este de Albacete	ZEPA	Castilla - La Mancha	DH Júcar DH Segura	257,56	143,03
ES0000173	Sierra Espuña	ZEPA	Murcia	DH Segura	178,14	178,14
ES0000174	Sierra de La Pila	ZEPA	Murcia	DH Segura	78,79	78,79
ES0000175	Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar	ZEPA	Murcia	DH Segura	8,37	8,37
ES0000195	Humedal de Ajauque y Rambla Salada	ZEPA	Murcia	DH Segura	16,32	16,32
ES0000196	Estepas de Yecla	ZEPA	Murcia	DH Júcar DH Segura	42,90	28,53
ES0000199	Sierra de La Fausilla	ZEPA	Murcia	DH Segura	7,91	7,91
ES0000200	Isla Grosa	ZEPA	Murcia	DH Segura	0,18	0,18
ES0000256	Islas Hormigas	ZEPA	Murcia	DH Segura	1,54	1,54
ES0000257	Sierras de Ricote y La Navela	ZEPA	Murcia	DH Segura	72,44	72,44
ES0000259	Sierra de Mojantes	ZEPA	Murcia	DH Segura	14,83	14,83
ES0000260	Mar Menor	ZEPA	Murcia	DH Segura	144,09	144,09
ES0000261	Alemanara - Moreras - Cabo Cope	ZEPA	Murcia	DH Segura	221,95	221,95
ES0000262	Sierras del Gigante-Pericay, Lomas del Buitre-Río Luchena y Sierra de la Torrecilla	ZEPA	Murcia	DH Segura	253,90	253,90
ES0000263	Llano de las Cabras	ZEPA	Murcia	DH Segura	9,87	9,87
ES0000264	La Muela-Cabo Tiñoso	ZEPA	Murcia	DH Segura	109,25	109,25
ES0000265	Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán	ZEPA	Murcia	DH Segura	280,76	280,76
ES0000266	Sierra de Moratalla	ZEPA	Murcia	DH Segura	215,14	215,14
ES0000267	Sierras de Burete, Lavia y Cambrón	ZEPA	Murcia	DH Segura	214,82	214,82
ES0000268	Saladares del Guadalentín	ZEPA	Murcia	DH Segura	30,16	30,16
ES0000269	Monte El Valle y Sierras de Altaona y Escalona	ZEPA	Murcia	DH Segura	148,25	148,25

Código UE	Nombre	Tipo	CCAA	Demarcaciones Hidrográfica afectadas	Superficie total (km^2)	Superficie dentro DHS (km^2)
ES0000270	Isla Cueva de Lobos	ZEPA	Murcia	DH Segura	0,28	0,28
ES0000271	Isla de Las Palomas	ZEPA	Murcia	DH Segura	0,28	0,28
ES0000388	Sierras de Alcaraz y Segura y Cañones del Segura y del Mundo	ZEPA	Castilla - La Mancha	DH Júcar DH Segura	1.746,17	1.489,51
ES0000456	Moratillas - Almela	ZEPA	Comunidad Valenciana	DH Júcar DH Segura	33,03	7,43
ES0000457	Sierra de Salinas	ZEPA	Comunidad Valenciana	DH Júcar DH Segura	77,35	5,00
ES0000461	Serres del Sud d'Alacant	ZEPA	Comunidad Valenciana	DH Júcar DH Segura	86,36	77,22
ES0000464	Sierra Escalona y Dehesa de Campoamor	ZEPA	Comunidad Valenciana	DH Segura	104,07	104,07
ES5213033	Cap Roig	ZEPA	Comunidad Valenciana	DH Segura	46,86	46,86
ES6110003	Sierra María - Los Vélez	ZEPA	Andalucía	DH Guadalquivir DH Segura	225,89	184,20

El tipo de hábitats y especies presentes en cada una de las zonas protegidas queda recogido en las fichas de ZEPA y LIC que se pueden encontrar en la web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Las direcciones son las siguientes:

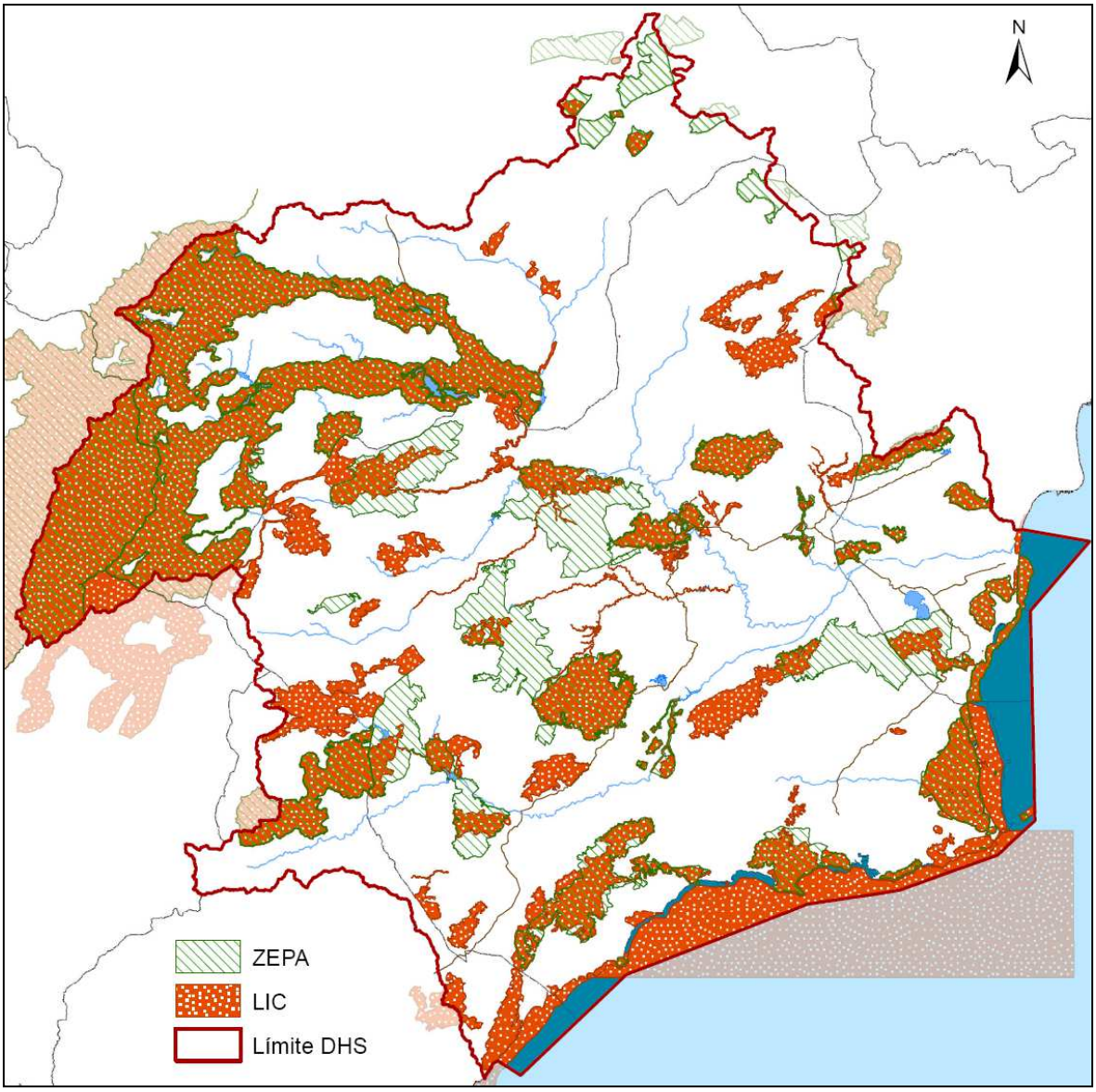
ZEPA:

http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/red-natura-2000/red-natura-2000-en-espana/zec.aspx

LIC:

http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/red-natura-2000/red-natura-2000-en-espana/lic.aspx

Figura 71. Zonas de protección de hábitat o especies



5.8.- PERÍMETROS DE PROTECCIÓN DE AGUAS MINERALES Y TERMALES

Este apartado se refiere a las zonas comprendidas dentro de los perímetros de protección de aguas minerales y termales aprobados de acuerdo con su legislación específica. El marco normativo para la designación de los perímetros de protección viene definido por la Directiva 80/777 y la Ley 22/1973, de Minas.

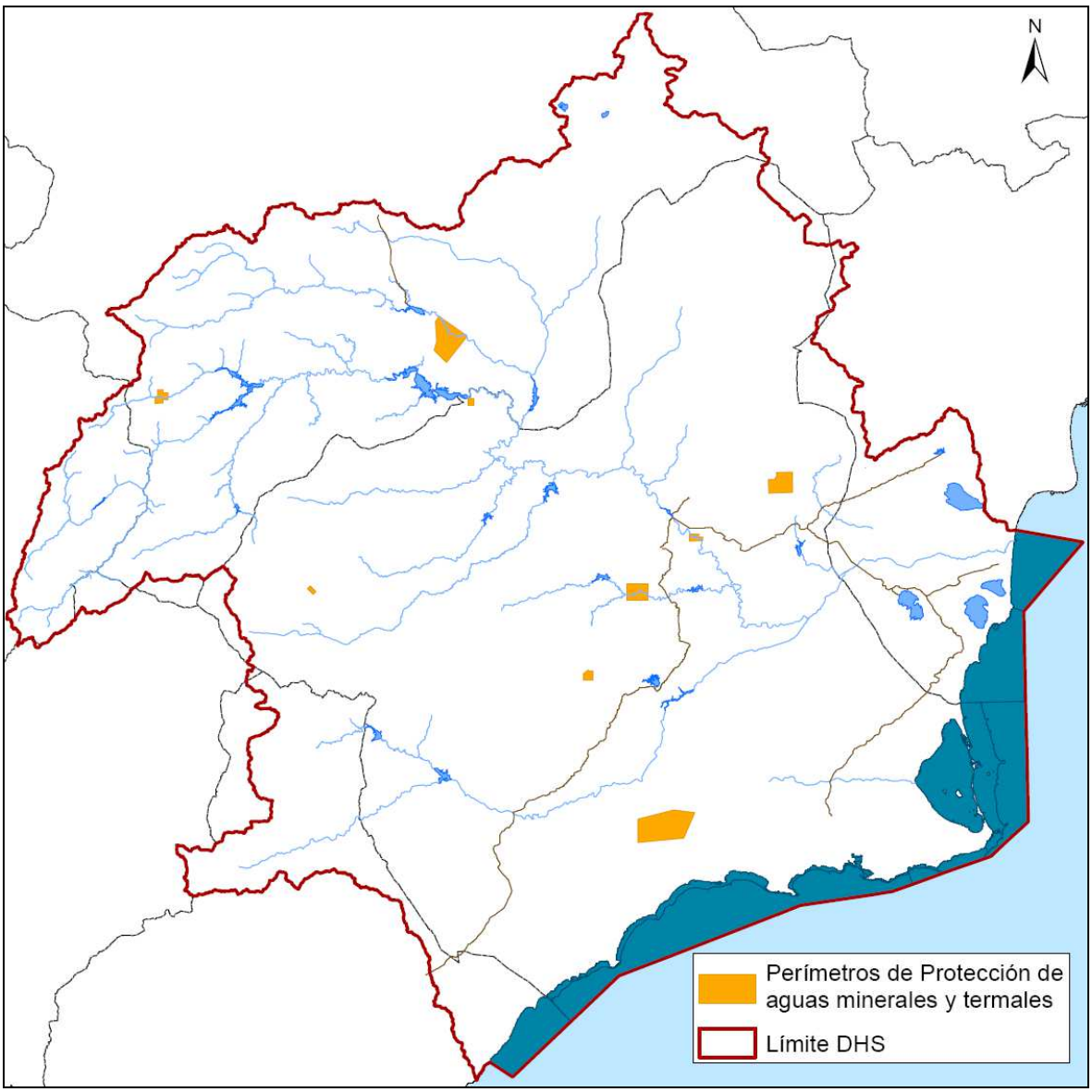
En la demarcación hidrográfica existen diez (10) zonas de protección de aguas minerales y/o termales con autorización de aprovechamiento otorgada.

La siguiente tabla y la figura a continuación presentan un resumen de las zonas de protección de aguas minerales y termales en la demarcación.

Tabla 155. Zonas de protección de aguas minerales y termales con autorización de aprovechamiento otorgada

Cod	Denominación	Tipo	Municipio	Provincia	Superficie (km^2)
0708100001	Baños de Tus	Minero Medicinal	Yeste	Albacete	4,189
0708100002	Peñalavada	Mineral Natural	Hellín	Albacete	27,786
0708100003	Las Ventanas	Mineral/Termal	Albatera, Orihuela	Alicante	0,01
0708100004	Baños de Mula	Agua Termal para uso Balneario	Mula	Murcia	12,000
0708100005	Balneario de Archena	Agua Minero Medicinal y Termal	Archena, Ulea, Villanueva del Río Segura	Murcia	2,553
0708100006	Balneario de Fortuna	Agua Minero Medicinal	Abanilla, Fortuna	Murcia	14,475
0708100007	Fuente Chiki	Agua Minero Medicinal, Mineral Natural	Moratalla	Murcia	1,320
0708100008	Fuente de la Higuerica	Agua Mineral Natural	Mula	Murcia	2,688
0708100009	Fuente Vidriera	Agua Mineral Natural	Caravaca de la Cruz	Murcia	1,053
07081000010	Ermita del Saladillo	Agua Minero Medicinal y Termal	Mazarrón	Murcia	45,509

Figura 72. Perímetros de protección de aguas minerales y termales con autorización de aprovechamiento otorgada



Existen en la demarcación autorizaciones de aprovechamiento y/o modificaciones de perímetros de protección con aprovechamiento en trámite, información que aparece con más detalle en el anejo 4 "Zonas Protegidas".

5.9.- RESERVAS NATURALES FLUVIALES

Con arreglo a lo dispuesto en los artículos 42.1 b) del TRLA y 22 del RPH el plan hidrológico de cuenca recoge las reservas naturales fluviales declaradas por las administraciones competentes de la demarcación o por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

En la demarcación hidrográfica del Segura no existen actualmente reservas naturales fluviales declaradas por las administraciones competentes.

No obstante, de acuerdo con los artículos 42 del TRLA y 22 del RPH, tendrán carácter normativo aquellas reservas naturales fluviales que se designen con posterioridad al plan hidrológico de cuenca.

La definición de reserva natural fluvial del Reglamento implica en su punto tercero (artículo 22) que estas figuras de protección deben presentar un estado ecológico muy bueno. El estado ecológico queda definido como la combinación del estado biológico, fisicoquímico e hidromorfológico.

En la demarcación hidrográfica existen doce (12) masas de agua que presentan una evaluación de su estado ecológico como muy bueno, con una longitud total de 287 km.

El CEDEX ha elaborado un estudio ("Propuesta de catálogo nacional de reservas fluviales", de fecha marzo 2008) para la Dirección General del Agua de la Subdirección de Planificación y Uso Sostenible del Agua del antiguo Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino. Los trabajos se centraron en seleccionar aquellos tramos fluviales en los que se tenía constancia de su excelente nivel de conservación, a partir de los trabajos de caracterización de la vegetación riparia del conjunto del territorio nacional que ha venido realizando el CEDEX en los últimos años, acompañado de otros indicadores y visitas de campo.

Los tramos fluviales identificados por el CEDEX con vegetación riparia en excelente estado de conservación y que además se encuentran en masas de agua que presentan un estado ecológico "Muy Bueno" son:

- Río Madera
- Río Zumeta
- Río Segura en cabecera antes de su confluencia con el Madera
- Río Segura en cabecera inmediatamente después de la confluencia con el Madera.

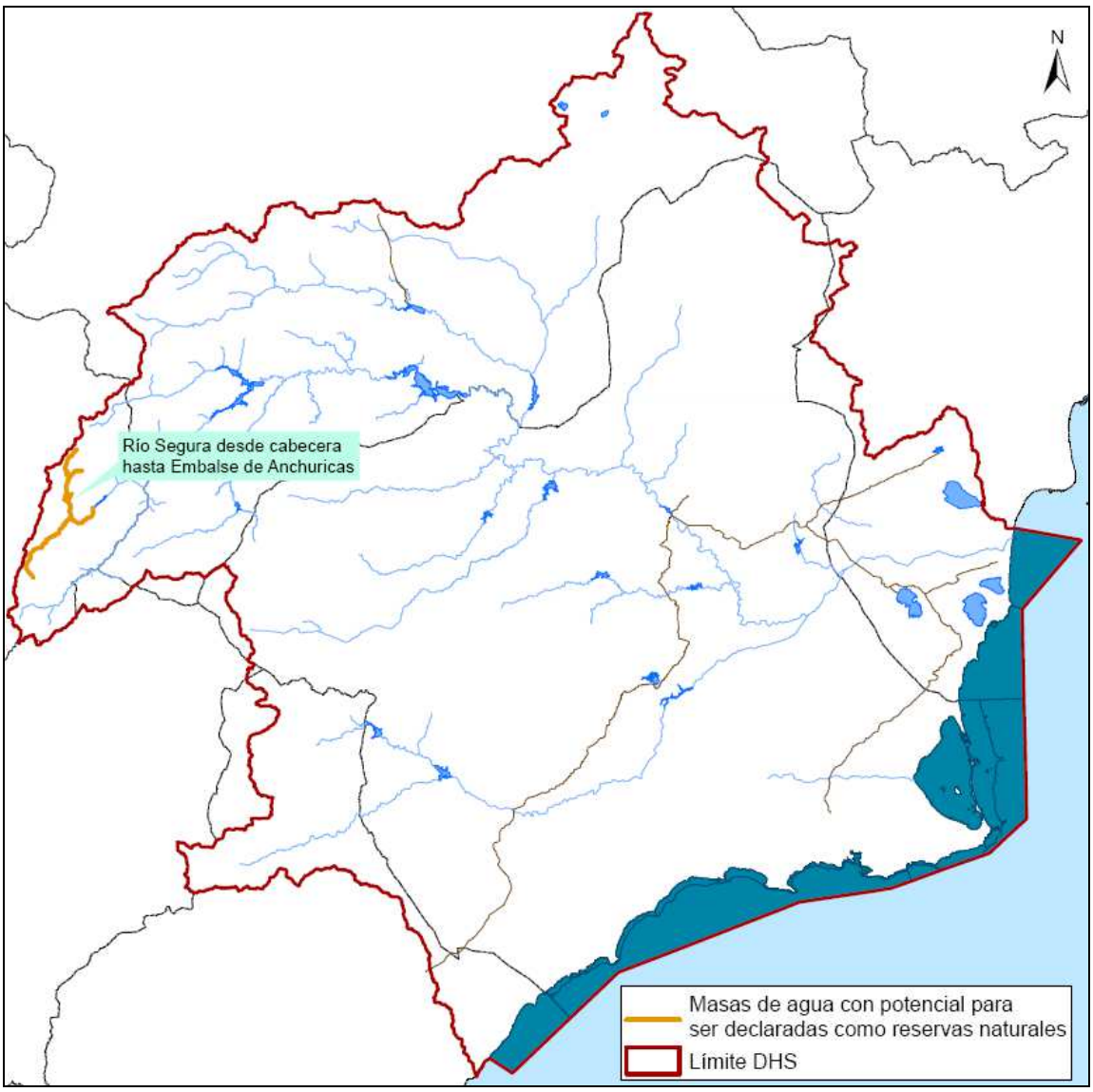
Tabla 156. Masas de agua con un estado ecológico Muy Bueno y que presentan tramos fluviales identificados por el CEDEX con vegetación riparia en excelente estado de conservación en la DHS

Código Masa	Nombre Masa	Tramo fluvial propuesto CEDEX	Longitud tramo fluvial (km)
ES0701010101	Río Segura desde cabecera hasta Embalse de Anchuricas	Río Madera antes de su confluencia con el Segura	10,6
		Río Segura en cabecera antes de su confluencia con el Madera	4,7
		Río Segura en cabecera inmediatamente después de la confluencia con el Madera	4,1
ES0701010401	Río Zumeta desde su cabecera hasta confluencia con río Segura	Río Zumeta antes de su confluencia con el Segura	12,0

La masa de agua del río Zumeta, aunque presenta un excelente estado de conservación en su mayor parte, presenta una elevada presión antrópica en su tramo final. En los últimos kilómetros de la masa de agua se ubica el embalse de La Novia y un desvío hidroeléctrico a la central hidroeléctrica de Miller en el río Segura. Dado que por definición, la reserva natural fluvial debe comprender la totalidad de una masa de agua (apart. 1 del art. 22 RPH) y que para identificar las reservas deben tenerse en cuenta la incidencia de la regulación y las alteraciones antrópicas (apart. 2 del art. 22 RPH), se estima oportuno no considerar como reserva natural fluvial la masa de agua del río Zumeta.

Por tanto, existiría una única masa de agua con un muy buen estado ecológico, que presenta diversos tramos fluviales de excelente nivel de conservación y sin presiones antrópicas significativas, y por tanto, presenta potencial para poder ser declarada reserva natural fluvial. Estos tramos fluviales son fundamentalmente el río Segura aguas arriba del embalse de Anchuricas y el río Madera.

Figura 73. Masas de agua con potencial para poder ser declaradas como reservas naturales fluviales en la DHS



5.10.- ZONAS DE PROTECCIÓN ESPECIAL

De acuerdo con el art. 23 del R.P.H. serán declaradas de protección especial determinadas zonas, cuencas o tramos de cuencas, acuíferos o masas de agua por sus características naturales o interés ecológico, de acuerdo con la legislación ambiental y de protección de la naturaleza.

En la revisión del presente PHCS para el ciclo de planificación 2015/2021 se incorporarán las zonas de protección especial que sean designadas por las CCAA y de las que se informe a la CHS mediante el Comité de Autoridades Competentes.

5.11.- ZONAS HÚMEDAS

Se consideran como zonas protegidas las zonas húmedas declaradas bajo la Convención sobre los humedales, firmada en Ramsar, Irán, el 2 de febrero de 1971, a la cual España se adhirió el 18 de marzo de 1982, así como las zonas húmedas incluidas en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas, de acuerdo con el RD 435/2004.

La demarcación hidrográfica cuenta con 131 zonas húmedas propuestas (cinco de ellas declaradas ante la convención de Ramsar), con una superficie total de 324 km^2.

En la siguientes tabla y figura se identifican los humedales inventariados en la demarcación.

Tabla 157. Listado de Zonas Húmedas (131)

Codigo Ramsar	Codigo INZH	Codigo CHS	Nombre Zona Húmeda	Ramsar/ Inventario Zonas Húmedas	Provincia
7ES014	IH521008	0711100001	Pantano del Hondo	RAMSAR / INZH	Alicante
7ES015	IH521011	0711100002	Lagunas de La Mata y Torrevieja	RAMSAR / INZH	Alicante
7ES033	-	0711100003	Mar Menor	RAMSAR / IRZH	Murcia
7ES070	-	0711100004	Lagunas de Campotejar	RAMSAR	Murcia
7ES071	-	0711100005	Lagunas de las Moreras	RAMSAR / IRZH	Murcia
-	IH521014	0711100006	Los carrizales de Elche	INZH	Alicante
-	IH521015	0711100007	El Hondo de Amorós	INZH	Alicante
-	IH521018	0711100008	Desembocadura y frente litoral del Segura	INZH	Alicante
-	IH521019	0711100009	Meandros abandonados del Río Segura (Algorfa; La Jacarilla; La Noria)	INZH	Alicante
-	-	0711100010	Balsa de Los Vilches	Propuesta inclusión INZH	Albacete
-	-	0711100011	Complejo Lagunar del Recreo	Propuesta inclusión INZH	Albacete
-	-	0711100012	Embalse de Bayco	Propuesta inclusión INZH	Albacete
-	-	0711100013	Embalse de Camarillas	Propuesta inclusión INZH	Albacete
-	-	0711100014	Embalse de El Talave	Propuesta inclusión INZH	Albacete
-	-	0711100015	Embalse de La Fuensanta	Propuesta inclusión INZH	Albacete
-	-	0711100016	Embalse de Taibilla	Propuesta inclusión INZH	Albacete
-	-	0711100017	Embalse del Boquerón	Propuesta inclusión INZH	Albacete
-	-	0711100018	Embalse del Canal de Taibilla	Propuesta inclusión INZH	Albacete
-	-	0711100019	Embalse del Cenajo	Propuesta inclusión INZH	Albacete
-	-	0711100020	Embalse Vieja	Propuesta inclusión INZH	Albacete
-	-	0711100021	Hoya Grande de Corral-Rubio	Propuesta inclusión INZH	Albacete
-	-	0711100022	Laguna de Alboraj	Propuesta inclusión INZH	Albacete
-	-	0711100023	Laguna de Casa Nueva I	Propuesta inclusión INZH	Albacete
-	-	0711100024	Laguna de Casa Nueva II	Propuesta inclusión INZH	Albacete

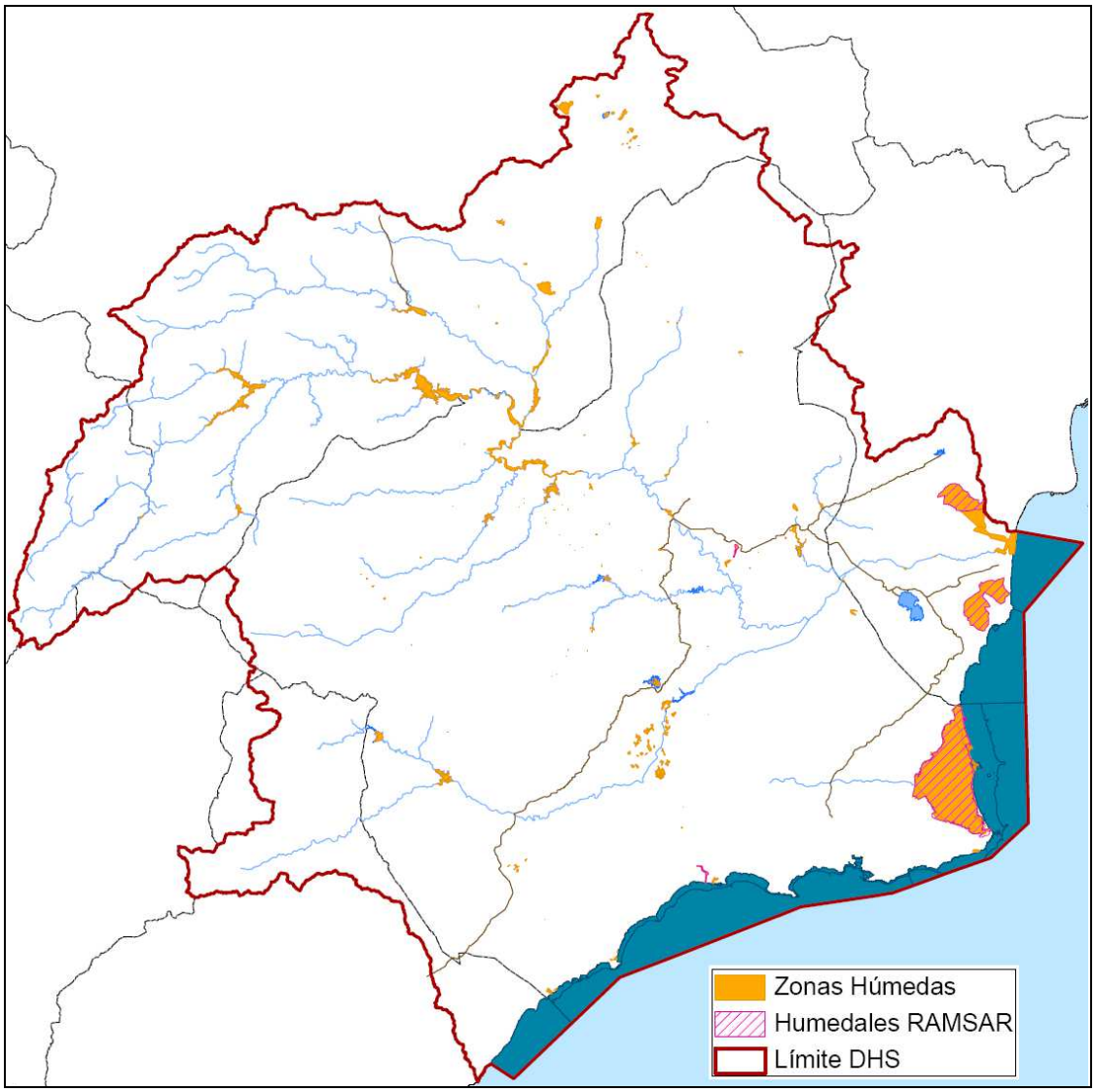
Codigo Ramsar	Codigo INZH	Codigo CHS	Nombre Zona Húmeda	Ramsar/ Inventario Zonas Húmedas	Provincia
-	-	0711100025	Laguna de Corral Rubio	Propuesta inclusión INZH	Albacete
-	-	0711100026	Laguna de Hoya Rasa	Propuesta inclusión INZH	Albacete
-	-	0711100027	Laguna de La Atalaya de Los Ojicos	Propuesta inclusión INZH	Albacete
-	-	0711100028	Laguna de La Higuera	Propuesta inclusión INZH	Albacete
-	-	0711100029	Laguna de Los Patos	Propuesta inclusión INZH	Albacete
-	-	0711100030	Laguna de Mojón Blanco I	Propuesta inclusión INZH	Albacete
-	-	0711100031	Laguna de Mojón Blanco II	Propuesta inclusión INZH	Albacete
-	-	0711100032	Laguna de Mojón Blanco III	Propuesta inclusión INZH	Albacete
-	-	0711100033	Laguna del Saladar de la Higuera	Propuesta inclusión INZH	Albacete
-	-	0711100034	Laguna Salada de Pétrola	Propuesta inclusión INZH	Albacete
-	-	0711100035	Rambla de Los Charcos	Propuesta inclusión INZH	Albacete
-	-	0711100036	Saladar de Agramón	Propuesta inclusión INZH	Albacete
-	-	0711100037	Saladar de Cordovilla	Propuesta inclusión INZH	Albacete
-	-	0711100038	Arrozales de Calasparra	IRZH	Murcia
-	-	0711100039	Azud de Ojós	IRZH	Murcia
-	-	0711100040	Balsa de Tébar	IRZH	Murcia
-	-	0711100041	Balsa del Gaitán	IRZH	Murcia
-	-	0711100042	Balsa En Saladar del Chícamo	IRZH	Murcia
-	-	0711100043	Balsa Finca "El Bárbol"	IRZH	Murcia
-	-	0711100044	Cañón de Almadenes	IRZH	Murcia
-	-	0711100045	Charca "Carpinteros"	IRZH	Murcia
-	-	0711100046	Charca "Casa de la Parra"	IRZH	Murcia
-	-	0711100047	Charca "Casa del Ramel"	IRZH	Murcia
-	-	0711100048	Charca "El Hoyo"	IRZH	Murcia
-	-	0711100049	Charca "La Bermeja"	IRZH	Murcia
-	-	0711100050	Charca "Los Chorrillos"	IRZH	Murcia
-	-	0711100051	Charca "Villa Antonia"	IRZH	Murcia
-	-	0711100052	Charca Casa "El Cajitán"	IRZH	Murcia
-	-	0711100053	Charca Casa de Perea	IRZH	Murcia
-	-	0711100054	Charca Casa Puerto Blanco	IRZH	Murcia
-	-	0711100055	Charca de "El Barbo"	IRZH	Murcia
-	-	0711100056	Charca de "Lacuas"	IRZH	Murcia
-	-	0711100057	Charca de Ardal	IRZH	Murcia
-	-	0711100058	Charca de Calblanque	IRZH	Murcia
-	-	0711100059	Charca de Casa Hita	IRZH	Murcia
-	-	0711100060	Charca de la Casa de Frasquito	IRZH	Murcia
-	-	0711100061	Charca de la Casa de Geromo	IRZH	Murcia

Codigo Ramsar	Codigo INZH	Codigo CHS	Nombre Zona Húmeda	Ramsar/ Inventario Zonas Húmedas	Provincia
-	-	0711100062	Charca de la Casa Zapata	IRZH	Murcia
-	-	0711100063	Charca de la Rambla de Lorca	IRZH	Murcia
-	-	0711100064	Charca de Yéchar	IRZH	Murcia
-	-	0711100065	Charca del Ramel de las Contiendas	IRZH	Murcia
-	-	0711100066	Charca en la Cumbre de Carrascoy	IRZH	Murcia
-	-	0711100067	Charca en Saladar del Chícamo	IRZH	Murcia
-	-	0711100068	Charca en Urbanización "Los Conejos"	IRZH	Murcia
-	-	0711100071	Charco "Cartagena"		
-	-	0711100072	Charco "Vereas"	IRZH	Murcia
-	-	0711100073	Charco del Zorro	IRZH	Murcia
-	-	0711100074	Depósito Regulador del Mayés	IRZH	Murcia
-	-	0711100075	El Salar Gordo	IRZH	Murcia
-	-	0711100076	Embalse de Algeciras	IRZH	Murcia
-	-	0711100077	Embalse de Almadenes	IRZH	Murcia
-	-	0711100078	Embalse de la Cierva	IRZH	Murcia
-	-	0711100079	Embalse de Pliego	IRZH	Murcia
-	-	0711100080	Embalse de Puentes	IRZH	Murcia
-	-	0711100081	Embalse de Santomera	IRZH	Murcia
-	-	0711100082	Embalse de Valdeinfierno	IRZH	Murcia
-	-	0711100083	Embalse del Argos	IRZH	Murcia
-	-	0711100084	Embalse del Cárcabo	IRZH	Murcia
-	-	0711100085	Embalse del Judío	IRZH	Murcia
-	-	0711100086	Embalse del Moro	IRZH	Murcia
-	-	0711100087	Embalse del Quípar	IRZH	Murcia
-	-	0711100088	Encañizadas del Mar Menor	IRZH	Murcia
-	-	0711100089	Fuente Caputa	IRZH	Murcia
-	-	0711100090	Fuente de Architana	IRZH	Murcia
-	-	0711100091	Fuente de Charco Lentisco	IRZH	Murcia
-	-	0711100092	Fuente de Mula	IRZH	Murcia
-	-	0711100093	Fuentes del Marqués	IRZH	Murcia
-	-	0711100094	Humedal de las Salinas de Marchamalo	IRZH	Murcia
-	-	0711100095	Humedal de las Salinas del Rasall o de Calblanque		
-	-	0711100096	Humedal de las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar	IRZH	Murcia
-	-	0711100097	Humedales de La Manga	IRZH	Murcia

Codigo Ramsar	Codigo INZH	Codigo CHS	Nombre Zona Húmeda	Ramsar/ Inventario Zonas Húmedas	Provincia
-	-	0711100098	La Alcanara	IRZH	Murcia
-	-	0711100099	La Muralla de Archivel	IRZH	Murcia
-	-	0711100100	Manantial de Guarino	IRZH	Murcia
-	-	0711100101	Manantial de la Cañada de la Carrasca	IRZH	Murcia
-	-	0711100102	Manantial de la Presa de Román	IRZH	Murcia
-	-	0711100103	Manantial de Los Charcos	IRZH	Murcia
-	-	0711100104	Marina de Punta Galera	IRZH	Murcia
-	-	0711100105	Marina del Carmolí	IRZH	Murcia
-	-	0711100106	Nacimiento de Ojico	IRZH	Murcia
-	-	0711100107	Ojos de Archivel	IRZH	Murcia
-	-	0711100108	Playa de la Hita	IRZH	Murcia
-	-	0711100109	Saladar de Ajauque	IRZH	Murcia
-	-	0711100110	Saladar de Derramadores de Fortuna	IRZH	Murcia
-	-	0711100111	Saladar de la Boquera de Tabala	IRZH	Murcia
-	-	0711100112	Saladar de la Cañada Brusca Cala Reona	IRZH	Murcia
-	-	0711100113	Saladar de la Marina de Cope	IRZH	Murcia
-	-	0711100114	Saladar de la Playa del Sombrerico	IRZH	Murcia
-	-	0711100115	Saladar de las Salinas de Mazarrón	IRZH	Murcia
-	-	0711100116	Saladar de Lo Poyo	IRZH	Murcia
-	-	0711100117	Saladar de Matalentisco	IRZH	Murcia
-	-	0711100118	Saladar de Punta de las Lomas	IRZH	Murcia
-	-	0711100119	Saladar del Chícamo	IRZH	Murcia
-	-	0711100120	Saladares de Altobordo	IRZH	Murcia
-	-	0711100121	Saladares Margen derecha del Guadalentín	IRZH	Murcia
-	-	0711100122	Saladares Margen Izquierda del Guadalentín	IRZH	Murcia
-	-	0711100123	Salinas de la Casa del Salero	IRZH	Murcia
-	-	0711100124	Salinas de la Ramona	IRZH	Murcia
-	-	0711100125	Salinas de la Rosa	IRZH	Murcia
-	-	0711100126	Salinas de Molina	IRZH	Murcia
-	-	0711100127	Salinas de Rambla Salada	IRZH	Murcia
-	-	0711100128	Salinas de Sangonera	IRZH	Murcia
-	-	0711100129	Salinas del Águila	IRZH	Murcia
-	-	0711100130	Salinas del Principal	IRZH	Murcia
-	-	0711100131	Salinas del Zacatín	IRZH	Murcia

Codigo Ramsar	Codigo INZH	Codigo CHS	Nombre Zona Húmeda	Ramsar/ Inventario Zonas Húmedas	Provincia
-	-	0711100132	Sondeo del Saladillo	IRZH	Murcia
-	-	0711100133	Sotos y Bosque de Ribera de Cañaverosa	IRZH	Murcia

Figura 74. Identificación de zonas Húmedas en la demarcación hidrográfica del Segura.



6.- PROGRAMAS DE CONTROL DE LAS MASAS DE AGUA

6.1.- MASAS DE AGUA SUPERFICIAL: CONTINENTALES, COSTERAS Y DE TRANSICIÓN.

Los programas de control de estado establecidos en las masas de agua superficiales de la demarcación hidrográfica y sus subprogramas (diferenciación del programa para cada tipo de masa de agua) son los siguientes:

Programa de vigilancia

- Programa de control de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas continentales de la DHS.
    - Subprograma masas de agua tipo lago.
    - Subprograma masas de agua tipo río.
- Programa de evaluación de tendencias a largo plazo debidas a cambios en las condiciones naturales en aguas superficiales continentales de la DHS.
    - Subprograma masas de agua tipo lago.
    - Subprograma masas de agua tipo río.
- Programa de control de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas costeras de la Región de Murcia.
- Programa de control de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas costeras de la Comunidad Valenciana pertenecientes al ámbito de la DHS.
    - Subprograma masas de agua tipo costeras.
    - Subprograma masas de agua tipo transición.
- Programa de foronomía en las aguas superficiales continentales de la DHS.
- Programa de vigilancia de las aguas costeras de la Comunidad Andaluza pertenecientes al ámbito de la DHS.
-

Programa de referencia

- Programa Red de Referencia en aguas superficiales continentales de la DHS.

Programa de control operativo

- Programa de control operativo de las aguas continentales de la DHS
- Programa de control operativo de las aguas costeras de la Región de Murcia

Programa de investigación

- Programa de investigación de las aguas superficiales continentales de la DHS.
    - Subprograma de control de investigación de contaminación accidental.

Programa de zonas protegidas

- Programa de control de zonas designadas para el control de las aguas destinadas al consumo humano en aguas superficiales continentales de la DHS.
    - Subprograma masas de agua tipo lago.
    - Subprograma masas de agua tipo río (embalses).
- Programa de control de zonas protegidas de baño en aguas superficiales continentales de la DHS.
    - Subprograma masas de agua tipo lago.
    - Subprograma masas de agua tipo río (embalses).
- Programa de control de zonas protegidas de baño en aguas costeras de la Región de Murcia.
    - Subprograma de control de zonas protegidas designadas para el control de las aguas superficiales de uso recreativo y/o zonas de baño según Directiva 76/160/CE y Directiva 2006/7/CE (Red de zonas de baño).
- Programa de control de zonas sensibles en aguas costeras de la Región de Murcia.
    - Subprograma de control de zonas protegidas designadas sensibles en lo que respecta a nutrientes según Directiva 91/271/CEE (Red nitratos)

6.1.1.- Programa de vigilancia

El control de vigilancia tiene como objetivo principal obtener una visión general y completa del estado de las masas de agua. Su desarrollo debe permitir concebir eficazmente programas de control futuros y evaluar los cambios a largo plazo en el estado de las masas de agua debidos a cambios en las condiciones naturales o al resultado de una actividad antropogénica muy extendida.

En función de los objetivos que deben cubrir los programas de control de vigilancia según lo expuesto en el anexo V, punto 1.3.1 de la DMA (Concepción del control de vigilancia), se han diseñado los siguientes programas, con el objeto principal de:

- Ofrecer una visión global del estado de las masas de agua superficiales de la demarcación hidrográfica del Segura.
- Obtener información suficiente para la evaluación de tendencias o cambios a largo plazo que tengan lugar como resultado de la actividad antropogénica (evaluación de tendencias en la concentración de plaguicidas de uso agrícola, concentración de las sustancias peligrosas en los vertidos de industrias, concentración de contaminantes en los vertidos urbanos, etc.).
- Recopilar datos para el diseño eficiente y efectivo de futuros programas de control.
- Completar y validar el proceso de evaluación del riesgo de que las masas de agua no cumplan con los objetivos de calidad medioambiental de acuerdo con la identificación de las presiones y evaluación del impacto del Anexo II de la DMA.

6.1.1.1.- Programa de control de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas continentales de la DHS.

En las siguientes tablas y figuras se recogen las estaciones de seguimiento y control (*sites*) ubicadas en las diferentes masas de agua seleccionadas que integran los diferentes subprogramas.

Tabla 158. Estaciones de muestreo (sites): Programa de control de vigilancia de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas continentales en la DHS. Subprograma: Lagos

Cod. Estación (site)	Nombre del punto de control	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
SE0079	Rambla de Algeciras	ES0703190003	641.642	4.194.434
SE0085	Embalse Crevillente	ES0703190001	693.422	4.236.737

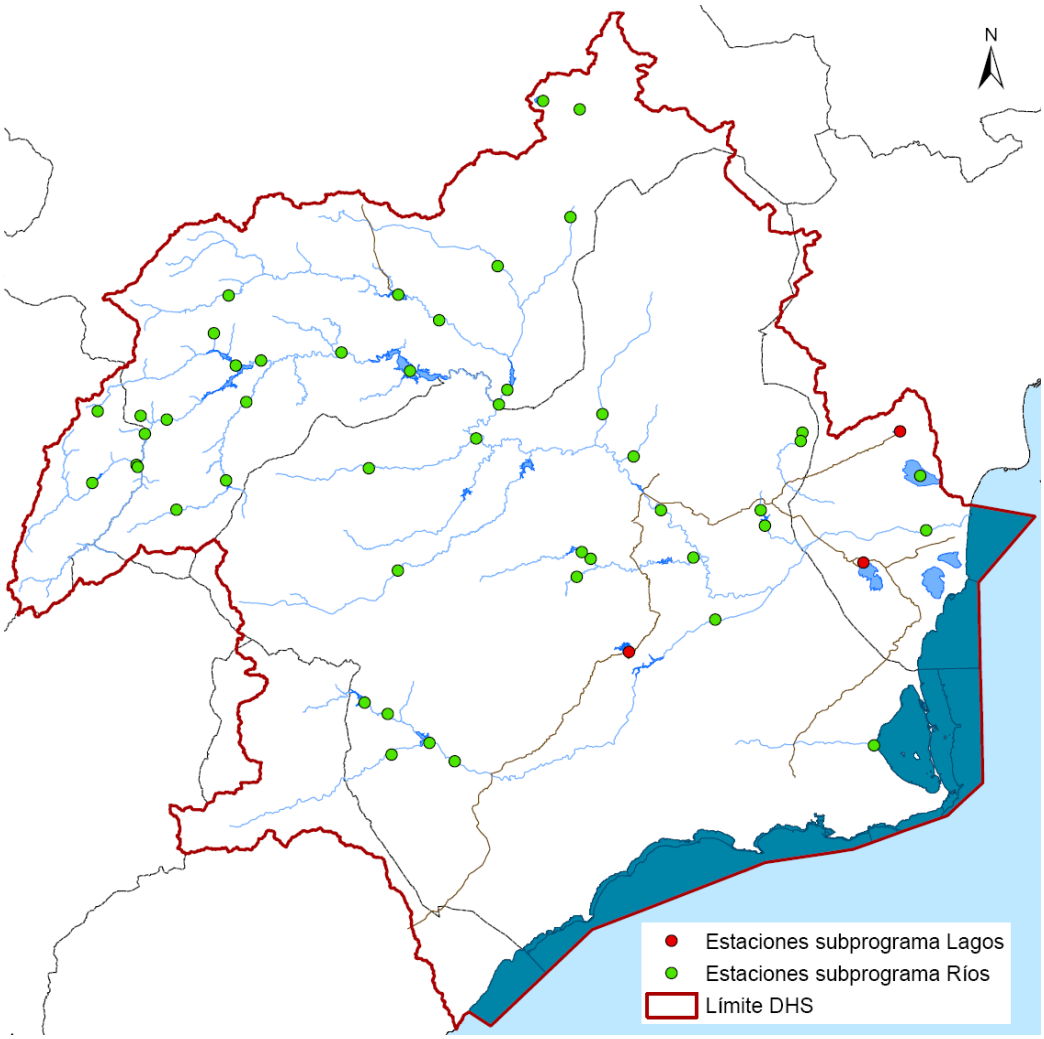
Cod. Estación (site)	Nombre del punto de control	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
SE0086	La Pedrera	ES0703190002	686.429	4.211.551

Tabla 159. Estaciones de muestreo (sites): Programa de control de vigilancia de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas continentales en la DHS. Subprograma: Ríos

Cod. Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
CHIC1	Río Chícamo. Nacimiento	ES0701012601	674.765	4.236.558
CHIC2	Río Chícamo. La Umbría	ES0701012601	674.449	4.234.941
ETL1	Embalse del Talave	ES0702051603	597.564	4.262.983
MUN4	Río Mundo. Casas del Río.	ES0701010304	605.329	4.258.118
MUN5	Río Mundo. Las Minas	ES0701010306	616.767	4.241.894
PEÑ1	Arroyo de la Peña Palomera	ES0701010104	548.268	4.239.773
SE0004	Río Mundo entre La Alfera y los Alejos	ES0701010301	565.148	4.262.807
SE0006	Rambla de la Sierra. Hellín	ES0701011702	616.552	4.268.506
SE0009	Arroyo Escudero	ES0701010801	562.303	4.255.607
SE0013	Río Tus	ES0701010701	540.076	4.240.607
SE0015	Río Segura. Paules	ES0701010104	553.314	4.239.023
SE0020	Arroyo Prado de Juan Ruiz	ES0701010601	549.081	4.236.310
SE0021	Río Taibilla. Las Claras	ES0701011104	568.521	4.242.377
SE0028	Río Segura. Gontar	ES0701010103	547.498	4.230.301
SE0031	Rambla del Moro. Cruce crta. N-301	ES0701012203	642.552	4.231.935
SE0032	Río Zumeta. Desembocadura.	ES0701010401	547.748	4.229.942
SE0033	Río Benamor. La Puerta	ES0701011801	591.901	4.229.678
SE0037	Río Taibilla. Casas de la Tercia	ES0701011101	555.171	4.221.730
SE0040	Rambla de Ajauque	ES0701012501	666.802	4.221.618
SE0044	Río Mula antes confluencia río Pliego	ES0701012303	634.303	4.212.321
SE0045	Río Mula cruce ctra. Alguazas-Las Torres	ES0701012307	653.910	4.212.581
SE0046	Río Pliego	ES0701012401	631.666	4.208.828
SE0047	Río Quípar en La Encarnación	ES0701012202	597.451	4.210.095
SE0049	Río Luchena entre Puentes y Valdeinfierno	ES0701010203	595.566	4.182.546
SE0053	Rambla del Albujón	ES0701012801	688.495	4.176.478
SE0054	Río Guadalentín antes de Lorca	ES0701010205	608.299	4.173.472
SE0056	Río Corneros antes Valdeinfierno	ES0701012902	596.233	4.174.735
SE0061	Embalse del Judío	ES0701012202	636.599	4.240.037
SE0062	Embalse Anchuricas	ES0702050102	539.049	4.226.855
SE0064	Embalse de la Fuensanta	ES0702050105	566.478	4.249.439
SE0065	Embalse del Taibilla	ES0702051102	564.599	4.227.379

Cod. Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
SE0066	Embalse del Cenajo	ES0702050108	599.827	4.248.322
SE0068	Embalse del Bayco	ES0701013201	630.409	4.277.900
SE0071	Embalse de Camarillas y Azaraque-Alerta	ES0702050305	618.353	4.244.736
SE0076	Embalse La Cierva	ES0702052302	632.643	4.213.581
SE0077	Embalse de Valdeinfierno	ES0702050202	591.130	4.184.731
SE0078	Embalse de Puentes	ES0702050204	603.464	4.177.023
SE0080	Embalse Santomera	ES0702052502	667.657	4.218.657
SE0083	El Reguerón	ES0702080210	658.159	4.200.647
SE0087	Laguna de Pétrola	ES0702120002	625.207	4.300.182
SE0088	Hoya Grande Corral Rubio	ES0701020001	632.227	4.298.549
SE0089	Laguna del Hondo	ES0702100001	697.304	4.228.232
SEG12	Río Segura. Rojales	ES0702080116	698.434	4.217.755
SEG4	Río Segura en Peñarrubia	ES0701010106	571.333	4.250.401
SEG5	Río Segura. Gallego	ES0701010107	586.717	4.251.903
SEG6	Río Segura en Cañaverosa	ES0701010109	612.440	4.235.443
SEG9	Río Segura antes Balneario de Archena	ES0701010113	647.723	4.221.647

Figura 75. Estaciones del Programa de control de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas continentales de la DHS.



Los elementos e indicadores escogidos para este programa han sido los siguientes:

Tabla 160. Elementos e indicadores escogidos para el programa de control de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas continentales de la DHS

Biológicos	Macrófitas, Fitobentos, Invertebrados bentónicos, Fauna ictiológica (especies autóctonas)
Hidromorfológicos	Régimen hidrológico (caudal, anchura del cauce, perfil transversal, velocidad de la corriente, índices de alteración hidrológica, conexión con aguas subterráneas) Continuidad del río (longitud media libre de barreras artificiales, tipología de las barreras)
Químicos y fisicoquímicos	Condiciones térmicas (temperatura media del agua). Condiciones de oxigenación (Oxígeno Disuelto, Tasa de saturación del oxígeno, DBO_5). Salinidad (Conductividad eléctrica 20ºC) Estado de acidificación (pH) Condiciones de nutrientes (amonio total, nitratos, fosfatos, nitrógeno total, fósforo total) Otros contaminantes nacionales (contaminantes no sintéticos del anexo II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico y sustancias no sintéticas de la Lista II Preferente del Anexo IV del Reglamento de la Planificación, para los que no existan normas europeas de calidad)

6.1.1.2.- Programa de evaluación de tendencias a largo plazo debidas a cambios en las condiciones naturales en aguas superficiales continentales de la DHS.

En las siguientes tablas y figuras se recogen las estaciones de seguimiento y control (*sites*) ubicadas en las diferentes masas de agua seleccionadas que integran los diferentes subprogramas.

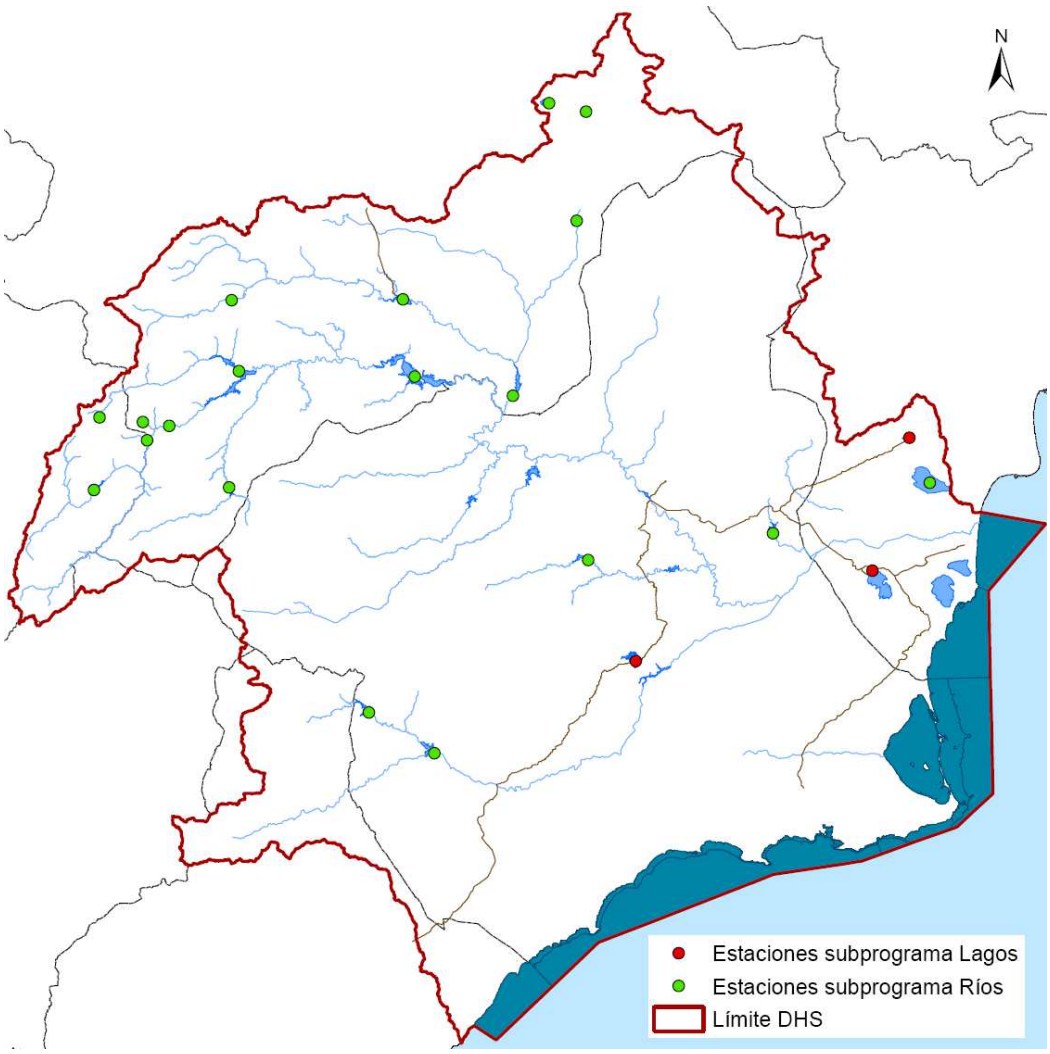
Tabla 161. Estaciones de muestreo (sites) Programa de control de tendencias a largo plazo debidas a cambios en las condiciones naturales en aguas superficiales continentales de la DHS. Subprograma lagos.

Cod. Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
SE0079	Rambla de Algeciras	ES0703190003	641.642	4.194.434
SE0085	Embalse Crevillente	ES0703190001	693.422	4.236.737
SE0086	La Pedrera	ES0703190002	686.429	4.211.551

Tabla 162. Estaciones de muestreo (sites) Programa de control de tendencias a largo plazo debidas a cambios en las condiciones naturales en aguas superficiales continentales de la DHS. Subprograma masas de agua de la categoría río.

Cod. Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
ETL1	Embalse del Talave	ES0702051603	597.564	4.262.983
PEÑ1	Arroyo de la Peña Palomera	ES0701010104	548.268	4.239.773
SE0004	Río Mundo entre La Alfera y los Alejos	ES0701010301	565.148	4.262.807
SE0013	Río Tus	ES0701010701	540.076	4.240.607
SE0015	Río Segura. Paules	ES0701010104	553.314	4.239.023
SE0020	Arroyo Prado de Juan Ruiz	ES0701010601	549.081	4.236.310
SE0062	Embalse Anchuricas	ES0702050102	539.049	4.226.855
SE0064	Embalse de la Fuensanta	ES0702050105	566.478	4.249.439
SE0065	Embalse del Taibilla	ES0702051102	564.599	4.227.379
SE0066	Embalse del Cenajo	ES0702050108	599.827	4.248.322
SE0068	Embalse del Bayco	ES0701013201	630.409	4.277.900
SE0071	Embalse de Camarillas y Azaraque-Alerta	ES0702050305	618.353	4.244.736
SE0076	Embalse La Cierva	ES0702052302	632.643	4.213.581
SE0077	Embalse de Valdeinfierno	ES0702050202	591.130	4.184.731
SE0078	Embalse de Puentes	ES0702050204	603.464	4.177.023
SE0080	Embalse Santomera	ES0702052502	667.657	4.218.657
SE0087	Laguna de Pétrola	ES0702120002	625.207	4.300.182
SE0088	Hoya Grande Corral Rubio	ES0701020001	632.227	4.298.549
SE0089	Laguna del Hondo	ES0702100001	697.304	4.228.232

Figura 76. Estaciones del Programa de evaluación de tendencias a largo plazo debidas a cambios en las condiciones naturales en aguas superficiales continentales de la DHS.



Los elementos e indicadores escogidos para este programa han sido los siguientes.

Tabla 163. Elementos e indicadores del programa de control de evaluación de tendencias a largo plazo debidas a cambios en las condiciones naturales en aguas superficiales continentales de la DHS

Biológicos	Macrófitas, Fitobentos, Invertebrados bentónicos, Fauna ictiológica (especies autóctonas)
Hidromorfológicos	Régimen hidrológico (caudal, anchura del cauce, perfil transversal, velocidad de la corriente, índices de alteración hidrológica, conexión con aguas subterráneas) Continuidad del río (longitud media libre de barreras artificiales, tipología de las barreras)
Químicos y fisicoquímicos	Condiciones térmicas (temperatura media del agua). Condiciones de oxigenación (Oxígeno Disuelto, Tasa de saturación del oxígeno, DBO_5). Salinidad (Conductividad eléctrica 20ºC) Estado de acidificación (pH) Condiciones de nutrientes (amonio total, nitratos, fosfatos, nitrógeno total, fósforo total) Otros contaminantes nacionales (contaminantes no sintéticos del anexo II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico y sustancias no sintéticas de la Lista II Preferente del Anexo IV del Reglamento de la Planificación, para los que no existan normas europeas de calidad)

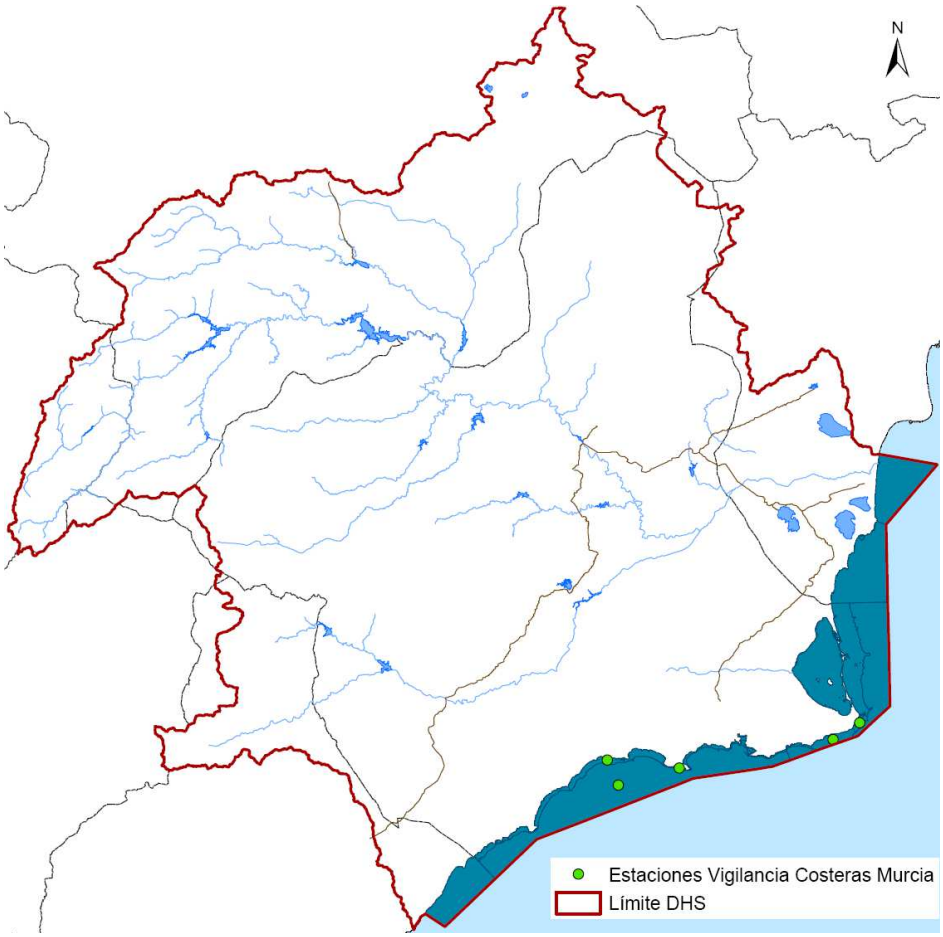
6.1.1.3.- Programa de control de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas costeras de la Región de Murcia.

En la siguiente tabla y figura se recogen las estaciones de seguimiento y control (*sites*) ubicadas en las diferentes masas de agua seleccionadas que integran a este programa.

Tabla 164. Estaciones de muestreo (sites) Programa de control de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas costeras de la Región de Murcia.

Cod. Estación (*site*)	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
710007	ES07001030004	702.873	4.165.793
710009	ES0702150006	697.197	4.162.246
710021	ES07001030012	664.712	4.156.238
710025	ES07001030010	649.542	4.157.945
710027	ES07001030010	651.872	4.152.575

Figura 77. Estaciones del Programa de control de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas costeras de la Región de Murcia.



Los elementos e indicadores escogidos para este programa han sido los siguientes:

Tabla 165. Elementos e indicadores escogidos para el programa de control de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas costeras de la Región de Murcia

Biológicos	Fitoplancton, Macroalgas, Invertebrados bentónicos
Hidromorfológicos	Variación de la profundidad, dirección de las corrientes dominantes, exposición al oleaje
Químicos y fisicoquímicos	Transparencia Condiciones térmicas (temperatura media del agua). Condiciones de oxigenación (Oxígeno Disuelto, Tasa de saturación del oxígeno, DBO_5). Salinidad (Conductividad eléctrica 20ºC) Condiciones de nutrientes (amonio total, nitratos, fosfatos, nitrógeno total, fósforo total)

6.1.1.4.- Programa de control de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas costeras de la Comunidad Valenciana pertenecientes al ámbito de la DHS.

En las siguientes tablas y figuras se recogen las estaciones de seguimiento y control (sites) ubicadas en las diferentes masas de agua seleccionadas que integran los diferentes subprogramas.

Tabla 166. Estaciones de muestreo (sites) Programa de control de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas costeras de la Comunidad Valenciana pertenecientes al ámbito de la DHS, Subprograma Costeras.

Cod. Estación (*site*)	Nombre del Punto de Control	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
CLP021	Torrevieja	ES07001030002	703.811	4.204.881
CLP022	Cabo Roig	ES07001030002	699.688	4.198.592
CLP023	Pilar de La Horadada	ES07001030002	697.439	4.193.564
DP120	Playa Norte del Río Segura	ES07001030001	706.888	4.221.405
DP122	Playa de Ortigues-Campo, Guardamar del Segura	ES07001030001	706.270	4.212.044
DP123	Playa Torrelamata, Torrevieja	ES07001030001	706.225	4.209.591
DP125	Playa de Las Piscinas del Paseo, Torrevieja	ES07001030002	704.109	4.205.674
DP127	Playa de Punta Prima, Orihuela	ES07001030002	701.202	4.201.954
DP129	Playa Cabo Roig, Orihuela	ES07001030002	699.582	4.198.793
DP131	Playa del Sacanit, Pilar de La Horadada	ES07001030002	697.016	4.193.246
DP185	Playa del Moncayo	ES07001030001	706.434	4.216.935
FB41		ES07001030002	698.818	4.197.311
FB42		ES07001030002	700.853	4.200.015
FB43		ES07001030002	704.470	4.205.199

Cod. Estación (*site*)	Nombre del Punto de Control	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
FB44		ES07001030001	706.695	4.209.942
FB45		ES07001030001	706.985	4.215.091
FB46		ES07001030001	707.504	4.220.139
FRC020	Torrevieja	ES07001030002	705.885	4.206.708
FRC021	Punta Prima	ES07001030002	701.751	4.202.181
FRC022	Cabo Roig	ES07001030002	700.554	4.198.814
POS014	Torrevieja	ES07001030002	700.726	4.198.424
POS015	Pilar de La Horadada	ES07001030002	699.181	4.192.650
T21	Playa de Ortigues Campo	ES07001030001	706.345	4.212.552
Z24	Escollera Sur desembocadura Río Segura	ES07001030001	706.739	4.220.679

Tabla 167. Estaciones de muestreo (sites) Programa de control de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas de transición de la Comunidad Valenciana pertenecientes al ámbito de la DHS, Subprograma masas de agua de transición.

Cod. Estación (*site*)	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
TW_STM008	ES0702120001	701.086	4.212.439
TW_STM010	ES0702120001	702.715	4.211.692
TW_STM011	ES0702120001	704.448	4.213.322
TW_STM012	ES0702120001	703.517	4.213.563
TW_STT012	ES0702120001	699.364	4.208.514
TW_STT013	ES0702120001	699.364	4.208.514
TW_STT014	ES0702120001	700.105	4.211.036
TW_STM008	ES0702120001	701.086	4.212.439
TW_STM010	ES0702120001	702.715	4.211.692

Los elementos e indicadores escogidos para este programa han sido los siguientes:

Tabla 168. Elementos e indicadores escogidos para el Programa de control de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas costeras de la Comunidad Valenciana pertenecientes al ámbito de la DHS, Subprograma Costeras

Biológicos	Fitoplancton, otra flora acuática, macroalgas, angiospermas, invertebrados bentónicos
Hidromorfológicos	Cantidad, estructura y sustrato del lecho
Químicos y fisicoquímicos	Condiciones térmicas, salinidad, estado de acidificación, condiciones de nutrientes, sustancias prioritarias, contaminantes específicos no prioritarios

Tabla 169. Elementos e indicadores escogidos para el Programa de control de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas costeras de la Comunidad Valenciana pertenecientes al ámbito de la DHS, Subprograma Costeras

Biológicos	Fitoplancton, Invertebrados bentónicos
Hidromorfológicos	No se han definido
Químicos y fisicoquímicos	Condiciones térmicas, salinidad, estado de acidificación, condiciones de nutrientes

Figura 78. Estaciones del Programa de control de la evaluación del estado general de las aguas superficiales y evaluación de tendencias a largo plazo debidas a la actividad antropogénica en las aguas costeras de la Comunidad Valenciana pertenecientes al ámbito de la DHS.

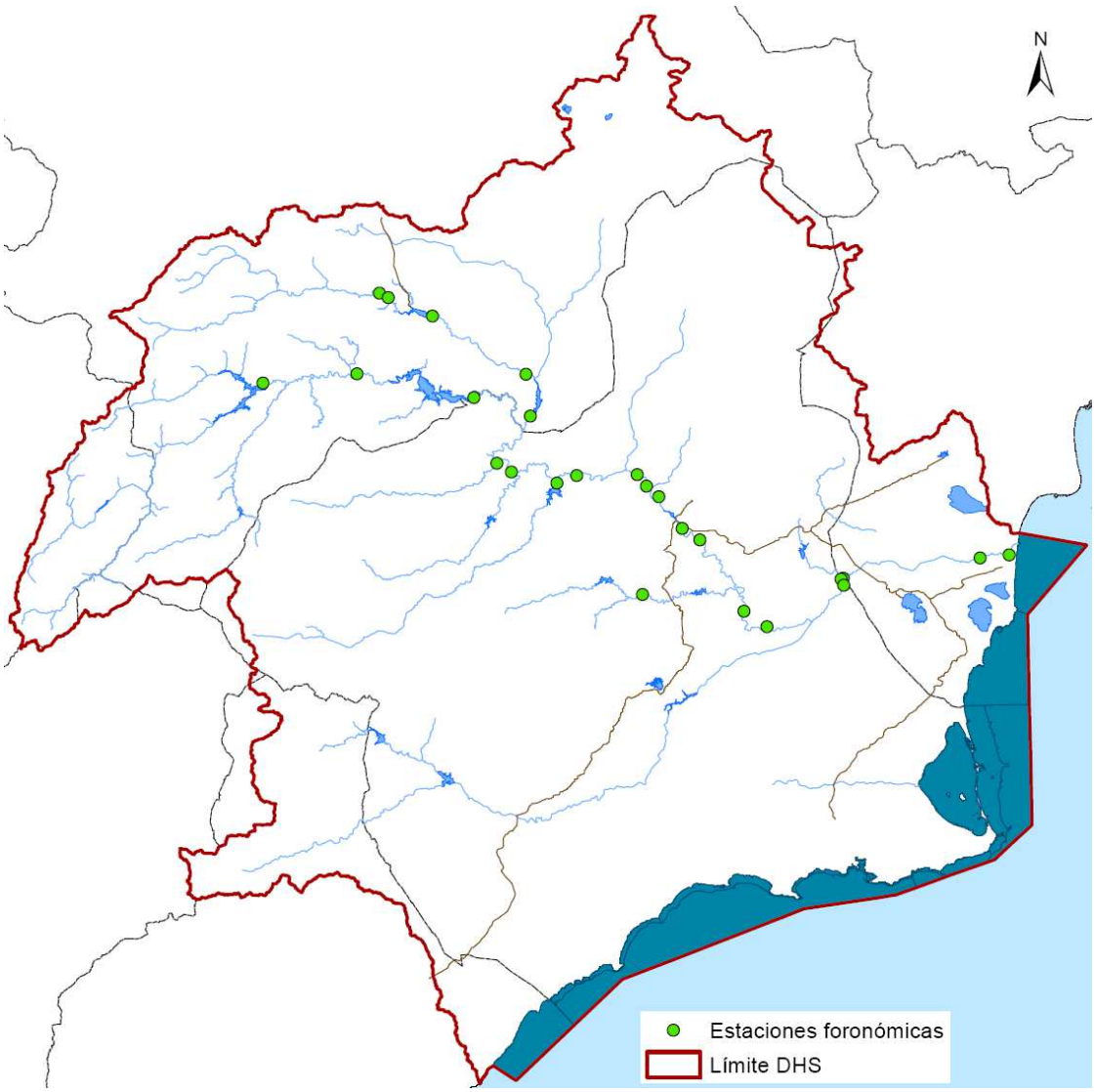
6.1.1.5.- Programa de foronomía en las aguas superficiales continentales de la DHS.

En la siguiente tabla y figura se recogen las estaciones de seguimiento y control (sites) ubicadas en las diferentes masas de agua seleccionadas que integran a este programa.

Tabla 170. Estaciones de muestreo (sites) Programa de foronomía en las aguas superficiales continentales de la DHS.

Cod. Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
EA-001	Desembalse de La Fuensanta	ES0701010106	569.049	4.250.073
EA-003	Desembalse de Talave (estación de aforos)	ES0701010304	599.944	4.262.262
EA-004	Azaraque	ES0701010304	616.979	4.251.697
EA-006	Almadenes	ES0701010111	626.290	4.233.192
ES-007	Desembalse Alfonso XIII	ES0701012004	622.680	4.231.793
EA-011	La Esperanza	ES0701011804	611.730	4.235.418
EA-012	Calasparra	ES0701010110	614.389	4.233.792
EA-013	Desembalse de Cenajo (estación de aforos)	ES0701010109	607.490	4.247.393
EA-016	Cieza	ES0701010111	637.249	4.233.293
EA-017	Abarán	ES0701010111	641.190	4.229.292
EA-018	Archena	ES0701010113	648.729	4.221.433
EA-020	Baños de Mula	ES0701010111	638.226	4.211.401
EA-024	Cañón de Camarillas (total)	ES0701010306	617.779	4.243.993
EA-029	Rojales	ES0702080116	699.819	4.218.147
EA-030	Guardamar (presa de San Antonio)	ES0702080116	705.100	4.218.692
EA-050	Liétor	ES0701010302	590.264	4.266.488
EA-057	El Gallego	ES0701010107	586.189	4.251.723
EA-060	Azarbe del Merancho	ES0702082503	674.889	4.214.393
EA-061	Azarbe Puertas de Murcia	ES0702082503	674.490	4.214.262
EA-062	Ojós	ES0701010113	645.510	4.223.522
EA-063	Contraparada	ES0701010114	656.789	4.208.382
EA-121	Rincón de Beniscornia	ES0702080115	660.924	4.205.528
EA-064	Beniel	ES0702080116	674.959	4.213.092
EA-466	Canal de Hellín	ES0701010302	591.902	4.265.684
EA-067	El Menjú	ES0701010111	638.989	4.231.242

Figura 79. Estaciones del Programa de foronomía en las aguas superficiales continentales de la DHS



Los elementos e indicadores escogidos para este programa han sido los siguientes:

Tabla 171. Elementos e indicadores del Programa de foronomía en las aguas superficiales continentales de la DHS.

Biológicos	No se han definido
Hidromorfológicos	Caudal
Químicos y fisicoquímicos	No se han definido

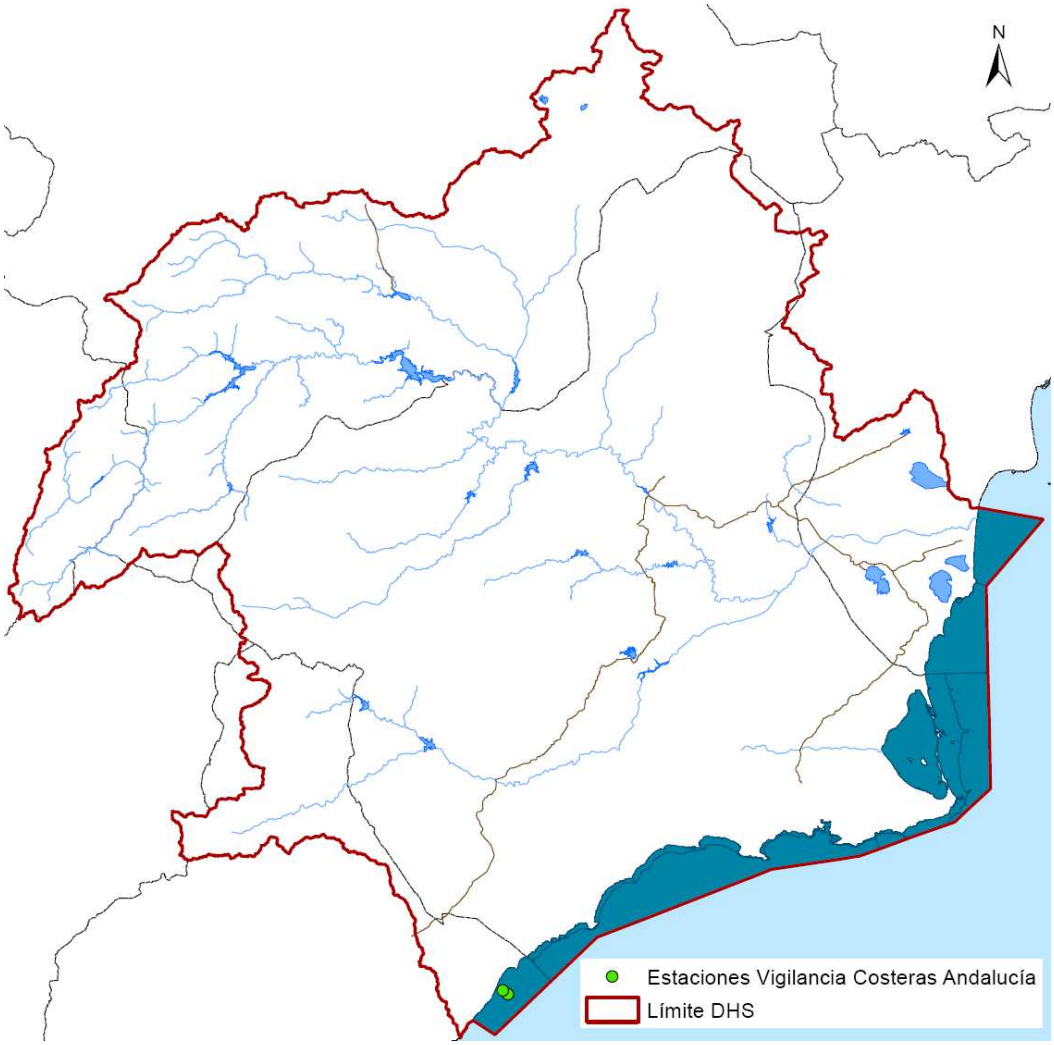
6.1.1.6.- Programa de vigilancia de las aguas costeras de la Comunidad Andaluza pertenecientes al ámbito de la DHS.

En la siguiente tabla y figura se recogen las estaciones de seguimiento y control (sites) ubicadas en las diferentes masas de agua seleccionadas que integran a este programa.

Tabla 172. Estaciones de muestreo (sites) Programa de vigilancia de las aguas costeras de la Comunidad Andaluza pertenecientes al ámbito de la DHS

Cod. Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
61C0445	Límite cuenca mediterránea / Comunidad Autónoma de Murcia	ES07001030014	617.683	4.130.329
61C0450	Límite cuenca mediterránea / Comunidad Autónoma de Murcia	ES07001030014	616.662	4.131.040

Figura 80. Estaciones del Programa de vigilancia de las aguas costeras de la Comunidad Andaluza pertenecientes al ámbito de la DHS.



Los elementos e indicadores escogidos para este programa han sido los siguientes:

Tabla 173. Elementos e indicadores del Programa de vigilancia de las aguas costeras de la Comunidad Andaluza pertenecientes al ámbito de la DHS

Biológicos	Fitoplancton, Invertebrados bentónicos
Hidromorfológicos	No se han definido
Químicos y fisicoquímicos	Transparencia, condiciones térmicas, condiciones de oxigenación, salinidad, estado de acidificación, condiciones de nutrientes, sustancias prioritarias, contaminantes específicos no prioritarios, otros contaminantes nacionales.

6.1.2.- Programa de referencia

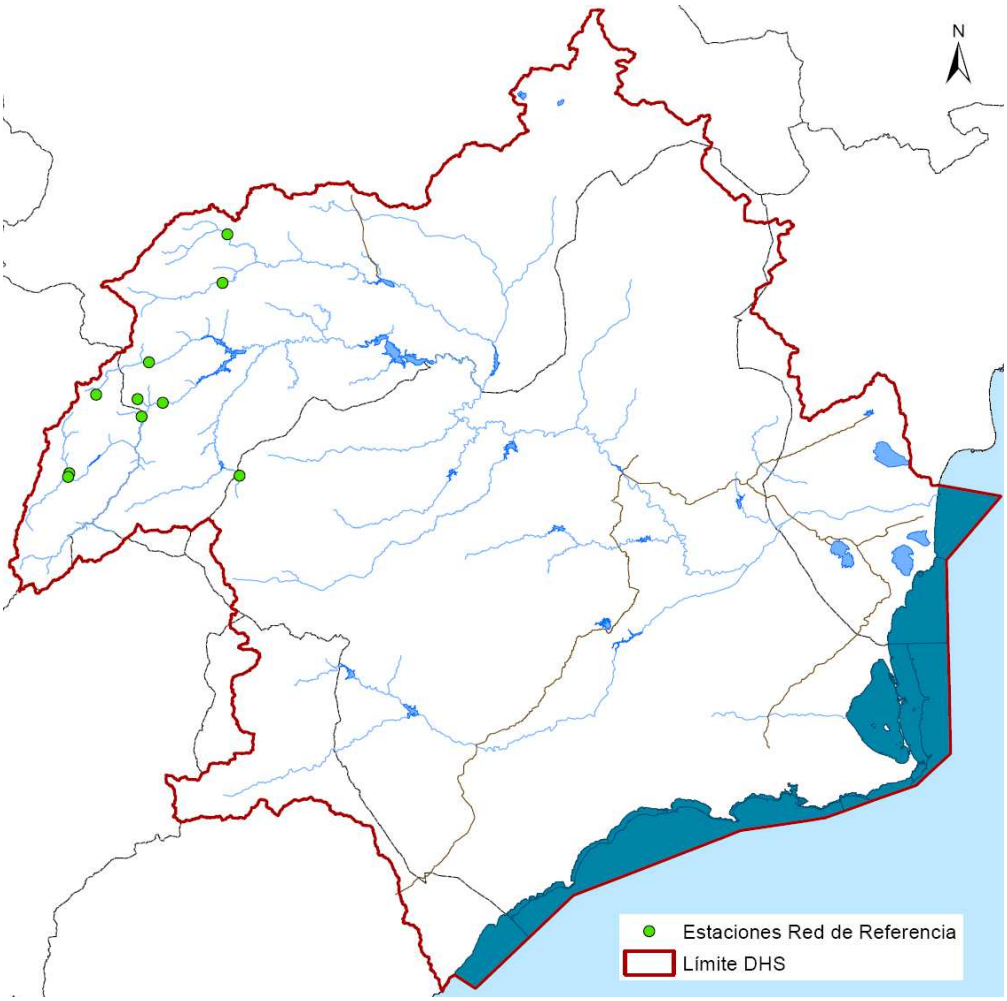
6.1.2.1.- Programa Red de Referencia en aguas superficiales continentales de la DHS.

En la siguiente tabla y figura se recogen las estaciones de seguimiento y control (sites) ubicadas en las diferentes masas de agua seleccionadas que integran a este programa.

Tabla 174. Estaciones de muestreo (sites) Programa Red de Referencia en aguas superficiales continentales de la DHS.

Cod. Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
MAD1	Río Madera. Desembocadura	ES0701010101	534.770	4.224.995
PEÑ1	Arroyo de la Peña Palomera	ES0701010104	548.268	4.239.773
SE0002	Río Bogarra antes Bogarra	ES0701011401	566.119	4.272.477
SE0004	Río Mundo entre La Alfera y los Alejos	ES0701010301	565.148	4.262.807
SE0011	Río Tus aguas arriba de Baños de Tus	ES0701010702	550.555	4.247.098
SE0013	Río Tus	ES0701010701	540.076	4.240.607
SE0015	Río Segura. Paules	ES0701010104	553.314	4.239.023
SE0020	Arroyo Prado de Juan Ruiz	ES0701010601	549.081	4.236.310
SE0036	Arroyo Blanco	ES0701011201	568.474	4.224.571
SE0041	Río Segura. Huelga de Utrera	ES0701010101	534.539	4.224.278

Figura 81. Estaciones del Programa Red de Referencia en aguas superficiales continentales de la DHS.



Los elementos e indicadores escogidos para este programa han sido los siguientes:

Tabla 175. Elementos e indicadores del Programa Red de Referencia en aguas superficiales continentales de la DHS.

Biológicos	Macrófitas, Fitobentos, Invertebrados bentónicos, Fauna ictiológica (especies autóctonas)
Hidromorfológicos	Régimen hidrológico (caudal, anchura del cauce, perfil transversal, velocidad de la corriente, índices de alteración hidrológica, conexión con aguas subterráneas) Continuidad del río (longitud media libre de barreras artificiales, tipología de las barreras)
Químicos y fisicoquímicos	Condiciones térmicas (temperatura media del agua). Condiciones de oxigenación (Oxígeno Disuelto, Tasa de saturación del oxígeno, DBO_5). Salinidad (Conductividad eléctrica 20ºC) Estado de acidificación (pH) Condiciones de nutrientes (amonio total, nitratos, fosfatos, nitrógeno total, fósforo total) Otros contaminantes nacionales (contaminantes no sintéticos del anexo II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico y sustancias no sintéticas de la Lista II Preferente del Anexo IV del Reglamento de la Planificación, para los que no existan normas europeas de calidad)

6.1.3.- Programa de control operativo

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

En función de los objetivos que debe cubrir el programa de control operativo según lo expuesto en el anexo V, punto 1.3.2 de la Directiva 2000/60/CE (*Concepción del control operativo*), se ha diseñado el presente programa con el objeto principal de:

- Establecer el estado/potencial ecológico de las masas de agua consideradas en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales que les sean de aplicación.
- Recopilar datos para el diseño eficiente y efectivo de futuros programas de control.
- Realizar el seguimiento y la evaluación de los cambios que se produzcan en el estado de las masas de agua en riesgo como resultado de la implantación de programas de medidas.
- Completar y validar el proceso de evaluación del riesgo de que las masas de agua no cumplan con los objetivos de calidad medioambiental para futuros planes de cuenca de acuerdo con la identificación de las presiones y evaluación del impacto del Anexo II de la DMA.

6.1.3.1.- Programa de control operativo de las aguas continentales de la DHS.

En la siguiente tabla y figura se recogen las estaciones de seguimiento y control (sites) ubicadas en las diferentes masas de agua seleccionadas que integran a este programa.

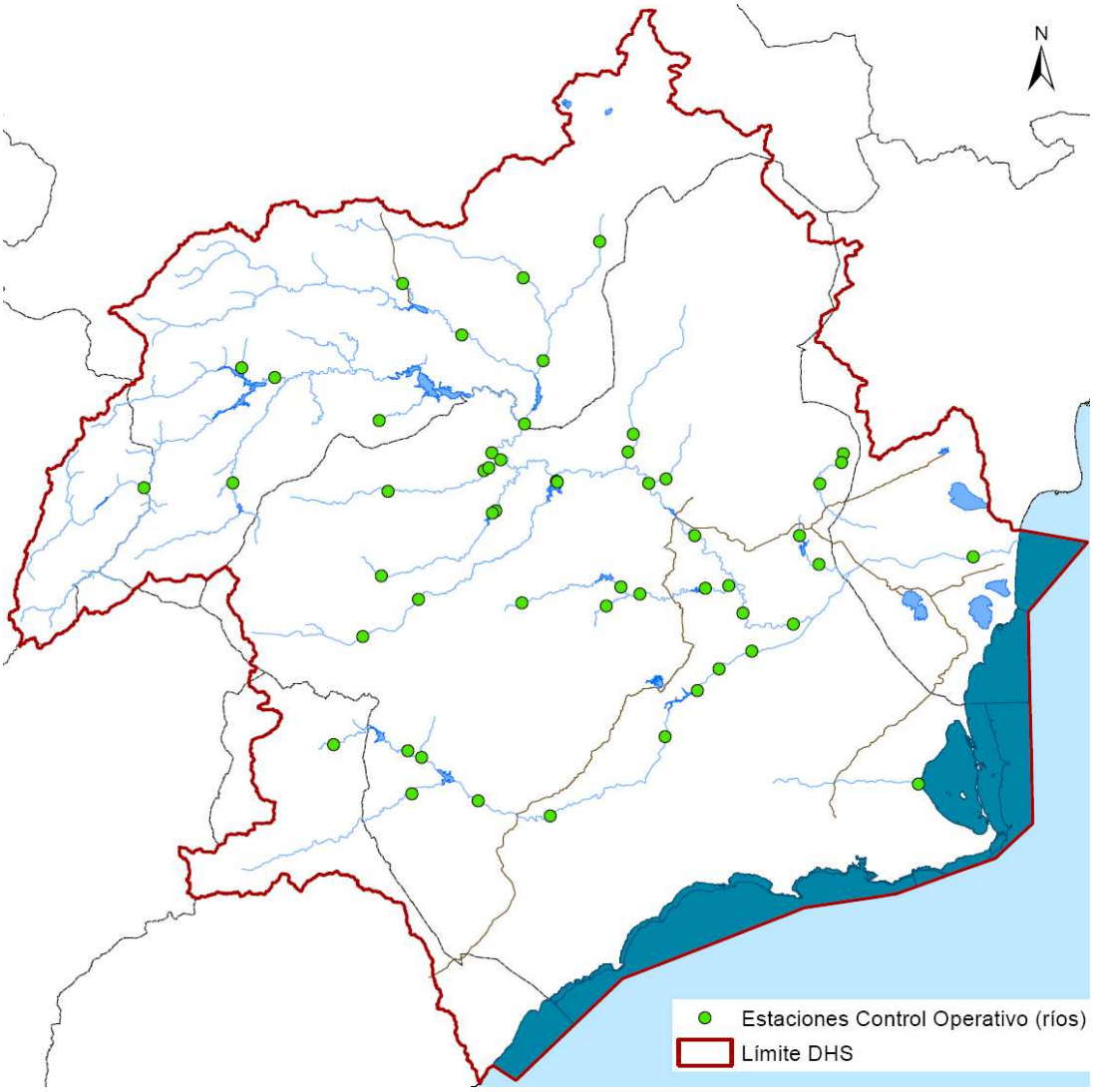
Tabla 176. Estaciones de muestreo (sites) Programa de control operativo de las aguas continentales de la DHS

Cod. Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
ARG2	Río Argos en Valentín	ES0701011903	611.578	4.226.127
CHIC1	Río Chícamo. Nacimiento	ES0701012601	674.765	4.236.558
CHIC2	Río Chícamo. La Umbría	ES0701012601	674.449	4.234.941
ERO1	Embalse El Romeral	ES0702050208	648.204	4.193.520
GUA2	Río Guadalentín entre Lorca y Totana	ES0701010206	621.418	4.170.708
HER1	Taibilla. Entre presa y ayo. Herrerías	ES0701011103	563.671	4.231.246
MUL3	Río Mula. Baños de Mula	ES0701012304	637.740	4.211.003

Cod. Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
MUN4	Río Mundo. Casas del Río.	ES0701010304	605.329	4.258.118
MUN5	Río Mundo. Las Minas	ES0701010306	616.767	4.241.894
QUI3	Río Quípar abajo de presa Alfonso XIII	ES0701012004	622.561	4.231.547
SE0005	Rambla de Talave	ES0702091601	594.584	4.267.427
SE0006	Rambla de la Sierra. Hellín	ES0701011702	616.552	4.268.506
SE0007	Rambla de Ortigosa en Ontur	ES0701013202	630.480	4.275.094
SE0012	Arroyo Morote	ES0701010901	565.312	4.252.120
SE0014	Arroyo de Benízar. Socovos	ES0701010501	590.335	4.242.574
SE0017	Desembocadura Arroyo Chopillo	ES0701013101	610.837	4.236.728
SE0022	Rambla del Judío. Cruce con ctra. N-301	ES0701012103	635.610	4.236.859
SE0024	Río Segura antes de Abarán y Abastecimiento Abarán	ES0701010111	639.377	4.231.107
SE0028	Río Segura. Gontar	ES0701010103	547.498	4.230.301
SE0031	Rambla del Moro. Cruce crta. N-301	ES0701012203	642.552	4.231.935
SE0033	Río Benamor. La Puerta	ES0701011801	591.901	4.229.678
SE0034	Presa Moratalla	ES0701011803	609.345	4.233.444
SE0035	Río Benamor. Cruce ctra. Calasparra	ES0701011804	610.274	4.233.946
SE0038	Río Argos. Las Oicas	ES0701011901	590.734	4.214.361
SE0040	Rambla de Ajauque	ES0701012501	666.802	4.221.618
SE0044	Río Mula antes confluencia río Pliego	ES0701012303	634.303	4.212.321
SE0045	Río Mula cruce ctra. Alguazas-Las Torres	ES0701012307	653.910	4.212.581
SE0046	Río Pliego	ES0701012401	631.666	4.208.828
SE0047	Río Quípar en La Encarnación	ES0701012202	597.451	4.210.095
SE0048	Rambla de Tarragoya	ES0701012001	587.285	4.203.274
SE0049	Río Luchena entre Puentes y Valdeinfierno	ES0701010203	595.566	4.182.546
SE0050	Río Caramel antes Valdeinfierno	ES0701010201	582.018	4.183.645
SE0051	Río Guadalentín cruce ctra Alhama-Cartag	ES0701010207	642.381	4.185.113
SE0052	Río Guadalentín - Molino de la Vereda	ES0701010209	652.139	4.197.462
SE0053	Rambla del Albujón	ES0701012801	688.495	4.176.478
SE0054	Río Guadalentín antes de Lorca	ES0701010205	608.299	4.173.472
SE0056	Río Corneros antes Valdeinfierno	ES0701012902	596.233	4.174.735
SE0058	Río Chícamo antes de Abanilla	ES0701012601	670.491	4.231.070
SE0059	Río Mula - Salto del Usero	ES0701012301	616.280	4.209.451
SE0061	Embalse del Judío	ES0701012202	636.599	4.240.037
SE0070	Arroyo Tobarra antes de Camarillas	ES0702081703	620.172	4.253.396
SE0072	Embalse del Argos	ES0702051902	610.878	4.225.726
SE0073	Embalse del Quípar - Alfonso XIII	ES0702052003	622.744	4.231.359

Cod. Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
SE0075	Embalse Los Rodeos	ES0702052305	649.694	4.212.058
SE0083	El Reguerón	ES0702080210	658.159	4.200.647
SE0084	Rambla Salada aguas abajo emb. Santomera	ES0702082503	670.338	4.216.414
SEG10	Río Segura. Contraparada	ES0701010114	656.549	4.207.528
SEG11	Río Segura. Puente Fica	ES0702080115	665.683	4.205.555
SEG12	Río Segura. Rojales	ES0702080116	698.434	4.217.755
SEG4	Río Segura en Peñarrubia	ES0701010106	571.333	4.250.401
SEG6	Río Segura en Cañaverosa	ES0701010109	612.440	4.235.443
SEG9	Río Segura antes Balneario de Archena	ES0701010113	647.723	4.221.647
TUR1	Río Turrilla. Desembocadura	ES0701012701	598.054	4.181.304

Figura 82. Estaciones del Programa de control operativo de las aguas continentales de la DHS.



Los elementos e indicadores escogidos para este programa han sido los siguientes:

Tabla 177. Elementos e indicadores del Programa de control operativo de las aguas continentales de la DHS.

Biológicos	Macrófitas, Fitobentos, Invertebrados bentónicos, Fauna ictiológica (especies autóctonas)
Hidromorfológicos	Régimen hidrológico (caudal, anchura del cauce, perfil transversal, velocidad de la corriente, índices de alteración hidrológica, conexión con aguas subterráneas) Continuidad del río (longitud media libre de barreras artificiales, tipología de las barreras)
Químicos y fisicoquímicos	Condiciones térmicas (temperatura media del agua). Condiciones de oxigenación (Oxígeno Disuelto, Tasa de saturación del oxígeno, DBO_5). Salinidad (Conductividad eléctrica 20ºC) Estado de acidificación (pH) Condiciones de nutrientes (amonio total, nitratos, fosfatos, nitrógeno total, fósforo total) Otros contaminantes nacionales (contaminantes no sintéticos del anexo II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico y sustancias no sintéticas de la Lista II Preferente del Anexo IV del Reglamento de la Planificación, para los que no existan normas europeas de calidad)

6.1.3.2.- Programa de control operativo de las aguas costeras de la Región de Murcia.

En la siguiente tabla y figura se recogen las estaciones de seguimiento y control (sites) ubicadas en las diferentes masas de agua seleccionadas que integran a este programa.

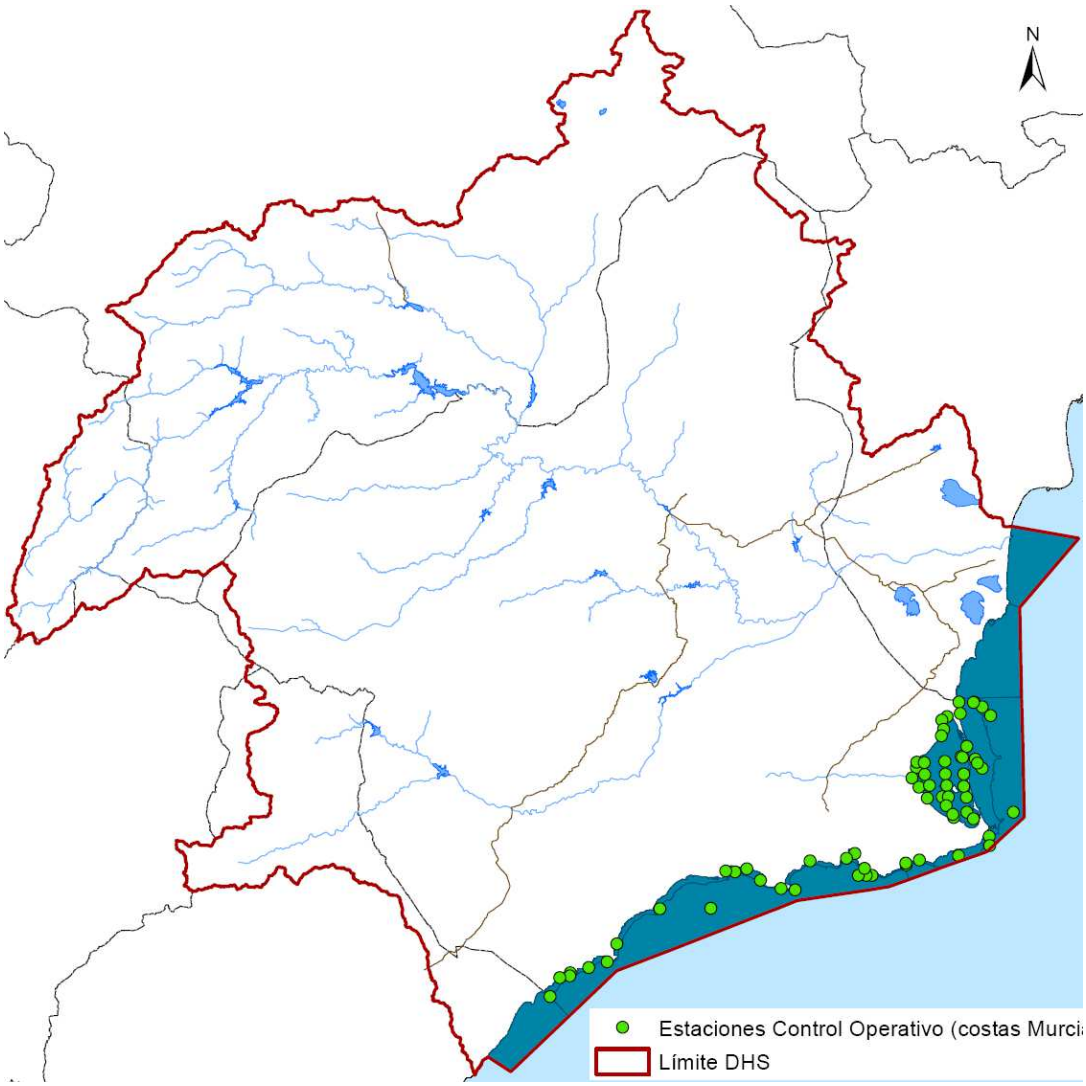
Tabla 178. Estaciones de muestreo (sites) Programa de control operativo de las aguas costeras de la Región de Murcia

Cod. Estación (*site*)	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
710001	ES07001030003	697.288	4.190.453
710002	ES07001030003	700.148	4.190.422
710003	ES07001030003	697.571	4.188.335
710004	ES07001030008	703.136	4.187.911
710005	ES07001030003	700.265	4.179.945
710006	ES07001030008	707.318	4.170.213
710007	ES07001030004	702.873	4.165.793
710008	ES07001030008	702.972	4.164.118
710009	ES0702150006	697.197	4.162.246
710010	ES0702150006	690.054	4.161.427
710011	ES0702150007	687.654	4.160.558
710012	ES0702150006	687.595	4.160.935
710013	ES07001030013	681.378	4.158.675
710014	ES0702120005	680.294	4.158.674
710015	ES07001030011	678.853	4.158.674
710016	ES0702120005	680.047	4.159.944
710017	ES0702120005	678.241	4.162.637
710018	ES07001030006	676.737	4.161.805
710019	ES07001030006	670.033	4.161.329
710020	ES07001030006	667.317	4.156.021
710021	ES07001030012	664.712	4.156.238
710022	ES07001030010	658.460	4.159.824

Cod. Estación (*site*)	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
710023	ES07001030010	656.304	4.159.318
710024	ES07001030010	654.610	4.159.488
710026	ES07001030010	642.512	4.152.510
710027	ES07001030010	651.872	4.152.575
710028	ES0702150007	634.659	4.146.113
710029	ES07001030010	629.477	4.141.735
710030	ES0702150007	626.102	4.140.827
710031	ES0702150007	626.047	4.140.249
710032	ES0702150007	624.197	4.139.880
710033	ES07001030010	622.368	4.136.473
710034	ES07001030005	689.519	4.178.479
710035	ES07001030005	688.736	4.176.472
710036	ES07001030005	690.027	4.174.856
710037	ES07001030005	691.544	4.172.789
710038	ES07001030005	696.329	4.169.234
710039	ES07001030005	698.738	4.170.241
710040	ES07001030005	697.736	4.180.445
710041	ES07001030005	695.100	4.187.753
710042	ES07001030005	694.182	4.187.161
710043	ES07001030005	689.590	4.179.369
710044	ES07001030005	694.832	4.177.270
710045	ES07001030005	698.181	4.177.252
710046	ES07001030003	701.595	4.189.519
710047	ES07001030003	699.953	4.190.387
710048	ES07001030003	701.613	4.178.292
710049	ES07001030003	700.711	4.179.234
710050	ES07001030010	660.963	4.157.731
710051	ES0702150007	632.823	4.142.779
710052	ES07001030005	694.459	4.185.460
710053	ES07001030005	694.117	4.184.252
710054	ES07001030005	694.762	4.179.601
710055	ES07001030005	690.991	4.179.352
710056	ES07001030005	691.014	4.177.137
710057	ES07001030005	695.054	4.175.137
710058	ES07001030005	691.893	4.175.137
710059	ES07001030005	694.284	4.173.056
710060	ES07001030005	695.380	4.173.046
710061	ES07001030005	694.955	4.171.471
710062	ES07001030005	696.179	4.169.795
710063	ES07001030005	699.943	4.169.053
710064	ES07001030005	698.690	4.172.964
710065	ES07001030005	698.214	4.175.018

Cod. Estación (*site*)	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
710066	ES07001030005	697.917	4.180.259
710067	ES07001030005	698.740	4.182.294

Figura 83. Estaciones del Programa de control operativo de las aguas costeras de la Región de Murcia.



Los elementos e indicadores escogidos para este programa han sido los siguientes.

Tabla 179. Elementos e indicadores del Programa de control operativo de las aguas costeras de la Región de Murcia

Biológicos	Fitoplancton, Macroalgas, Angiospermas, Invertebrados bentónicos
Hidromorfológicos	Variación de la profundidad, exposición al oleaje, dirección de las corrientes dominantes
Químicos y fisicoquímicos	Parámetros generales, transparencias, condiciones térmicas, salinidad, condiciones de nutrientes, sustancias prioritarias, contaminantes específicos no prioritarios.

6.1.4.- Programa de investigación

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

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

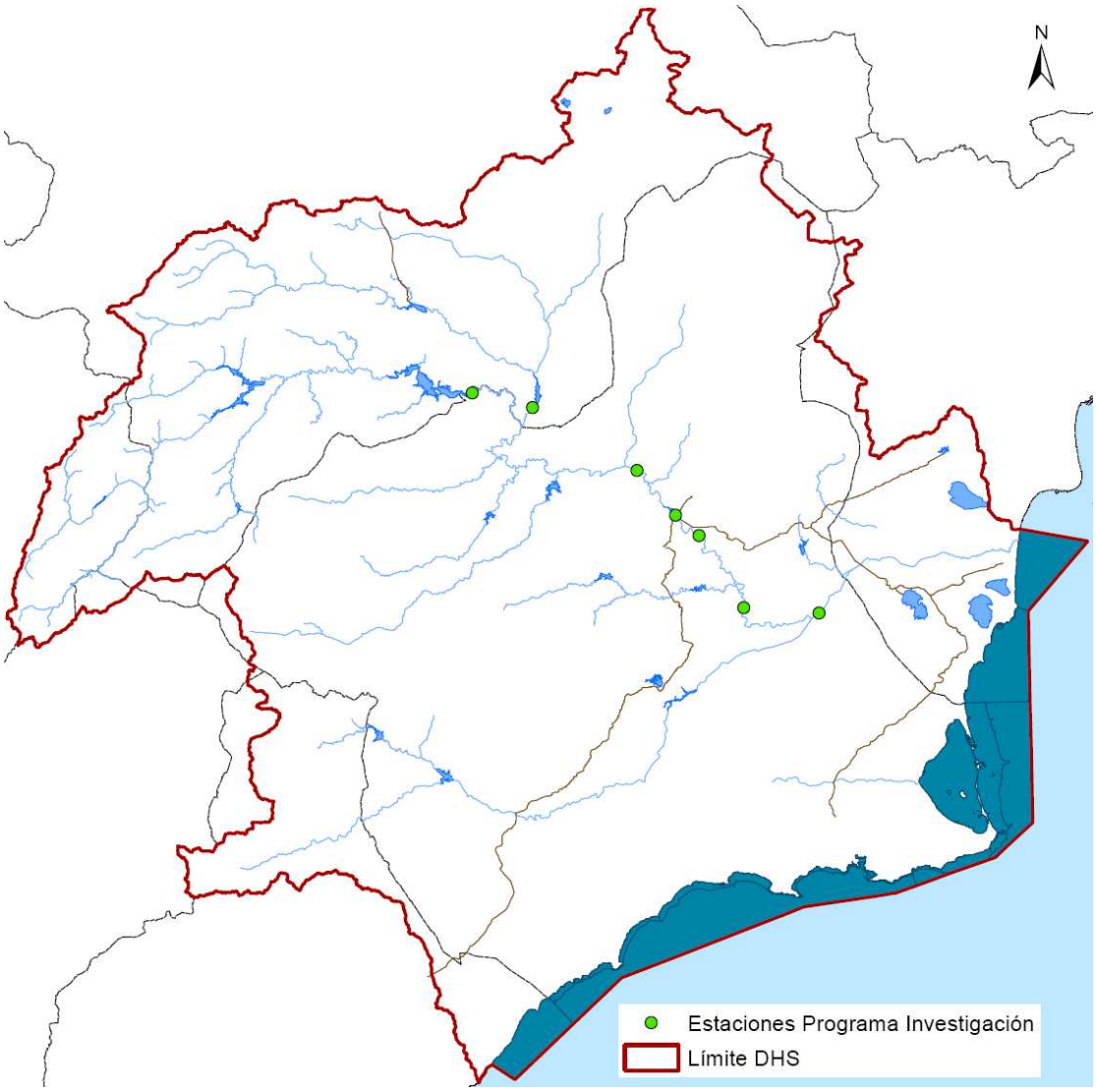
6.1.4.1.- Programa de investigación de las aguas superficiales continentales de la DHS.

En la siguiente tabla y figura se recogen las estaciones de seguimiento y control (sites) ubicadas en las diferentes masas de agua seleccionadas que integran a este programa.

Tabla 180. Estaciones de muestreo (sites) Programa de investigación de las aguas superficiales continentales de la DHS. Subprograma de control de investigación de contaminación accidental.

Cod. Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
SE0019	El Cenajo-Alerta	ES0701010109	607.467	4.247.364
SE0025	Cieza-Alerta	ES0701010111	637.339	4.233.352
SE0042	Contraparada-Alerta	ES0701010114	656.779	4.208.373
SE0043	Baños de Archena-Alerta	ES0701010113	648.670	4.221.473
SE0071	Embalse de Camarillas y Azaraque-Alerta	ES0702050305	618.353	4.244.736
SE0074	Azud de Ojós y Azud de Ojós Alerta	ES0702050112	644.379	4.225.183
SE0913C008	Rincón de San Antón - Alerta	ES0702080116	670.432	4.207.383

Figura 84. Estaciones del Programa de investigación de las aguas superficiales continentales de la DHS.



Los elementos e indicadores escogidos para este programa han sido los siguientes:

Tabla 181. Elementos e indicadores del Programa de investigación de las aguas superficiales continentales de la DHS. Subprograma de control de investigación de contaminación accidental.

Biológicos	No se han definido
Hidromorfológicos	No se han definido
Químicos y fisicoquímicos	Transparencia Condiciones térmicas (Temperatura). Condiciones de oxigenación (Oxígeno Disuelto) Salinidad (Conductividad eléctrica) Estado de acidificación (pH) Condiciones de nutrientes (Amonio, Nitratos, Fosfatos) Otros contaminantes nacionales (Carbono Orgánico Disuelto, Coeficiente de Absorción espectral)

6.1.5.- Programa de control de las zonas protegidas

El programa de control de las zonas protegidas se extiende a las siguientes zonas:

- Zonas de captación de agua para abastecimiento de más de 100 m^3/día.
- Zonas destinadas a la protección de especies acuáticas económicamente representativas.
- Zonas destinadas a usos recreativos (incluyendo la calidad de las aguas de baño de acuerdo con el Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre).
- Zonas declaradas vulnerables en aplicación de la Directiva 91/676/CEE del Consejo, de 12 de diciembre de 1991, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura.
- Zonas declaradas sensibles en aplicación de la Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Zonas de protección de hábitat y especies (sitios Natura 2000).
- Humedales de Importancia Internacional del Convenio de RAMSAR y reservas naturales fluviales definidas en el Plan Hidrológico de cuenca.

El programa de control de las zonas protegidas se extiende actualmente a las zonas de captación de agua para abastecimiento de más de 100 m^3/día.

6.1.5.1.- Programa de control de zonas designadas para el control de las aguas destinadas al consumo humano en aguas superficiales continentales de la DHS.

En las siguientes tablas y figuras se recogen las estaciones de seguimiento y control (sites) ubicadas en las diferentes masas de agua seleccionadas que integran los diferentes subprogramas.

Tabla 182. Estaciones de muestreo (sites) Programa de control de zonas designadas para el control de las aguas destinadas al consumo humano en aguas superficiales continentales de la DHS. Subprograma Lagos

Cod. Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
SE0913CA10	La Pedrera	ES0703190002	687.009	4.211.402

Tabla 183. Estaciones de muestreo (sites) Programa de control de zonas designadas para el control de las aguas destinadas al consumo humano en aguas superficiales continentales de la DHS. Subprograma masas de agua de la categoría río.

Cod. Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
SE0023	Taibilla	ES0701011103	563.554	4.231.641
SE0024	Río Segura antes de Abarán y Abastecimiento Abarán	ES0701010111	639.377	4.231.107
SE0067	Embalse del Talave	ES0702051603	599.060	4.262.837
SE0074	Azud de Ojós y Azud de Ojós Alerta	ES0702050112	644.379	4.225.183
SE0842B902	Canal de Hellín	ES0701010302	591.809	4.265.757
SE0868BA07	Minas y Salmerón	ES0701010109	614.715	4.243.922
SE0912EA02	Ulea (Sifón MCT)	ES0701010113	645.779	4.222.233

Figura 85. Estaciones del Programa de control de zonas designadas para el control de las aguas destinadas al consumo humano en aguas superficiales continentales de la DHS.

Los elementos e indicadores, para masas de agua de la categoría lago o río HMWB por embalse, escogidos para este programa han sido los siguientes.

Tabla 184. Elementos e indicadores del Programa de control de zonas designadas para el control de las aguas destinadas al consumo humano en aguas superficiales continentales de la DHS. Subprograma masas de agua de la categoría lago o río HMWB por embalse.

Biológicos	Fitoplancton (Clorofila a, biovolumen, Porcentaje de cianobacterias) Macrófitas (Presencia de macrófitos introducidos, porcentaje de cobertura de vegetación típica, cobertura de especies de macrófitos indicadores de eutrofización) Invertebrados bentónicos (Índice de Shannon, Riqueza taxonómica)
Hidromorfológicos	Régimen hidrológico (Requerimiento hídrico ambiental, fluctuación de nivel) Condiciones morfológicas (Variación media de la profundidad, indicador de vegetación ribereña)
Químicos y fisicoquímicos	Transparencia (Profundidad de visión del disco de Secchi) Condiciones térmicas (Temperatura media del agua). Condiciones de oxigenación (Oxígeno Disuelto, Tasa de saturación del oxígeno). Salinidad (Conductividad eléctrica 20ºC) Estado de acidificación (pH, Alcalinidad) Condiciones de nutrientes (Amonio total, nitratos, fosfatos, nitrógeno total, fósforo total) Otros contaminantes nacionales (Contaminantes no sintéticos del anexo II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico y sustancias no sintéticas de la Lista II Preferente del anexo IV del Reglamento de la Planificación Hidrológica, para los que no existan normas europeas de calidad)

Los elementos e indicadores, para masas de agua de la categoría río, escogidos para este programa han sido los siguientes.

Tabla 185. Elementos e indicadores del Programa de control de zonas designadas para el control de las aguas destinadas al consumo humano en aguas superficiales continentales de la DHS. Subprograma masas de agua de la categoría río.

Biológicos	Fitoplancton (Clorofila, Biovolumen, Índice de Grupos Algales y porcentaje de cianobacterias)
Hidromorfológicos	Condiciones morfológicas (Variación media de la profundidad)
Químicos y fisicoquímicos	Transparencia (Profundidad de visión del disco de Secchi) Condiciones térmicas (Temperatura media del agua). Condiciones de oxigenación (Oxígeno Disuelto, Tasa de saturación del oxígeno). Salinidad (Conductividad eléctrica 20ºC) Estado de acidificación (pH, Alcalinidad) Condiciones de nutrientes (Amonio total, nitratos, fosfatos, nitrógeno total, fósforo total) Otros contaminantes nacionales (Contaminantes no sintéticos del anexo II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico y sustancias no sintéticas de la Lista II Preferente del anexo IV del Reglamento de la Planificación Hidrológica, para los que no existan normas europeas de calidad)

6.1.5.2.- Programa de control de zonas protegidas de baño en aguas superficiales continentales de la DHS.

En las siguientes tablas y figuras se recogen las estaciones de seguimiento y control (sites) ubicadas en las diferentes masas de agua seleccionadas que integran los diferentes subprogramas.

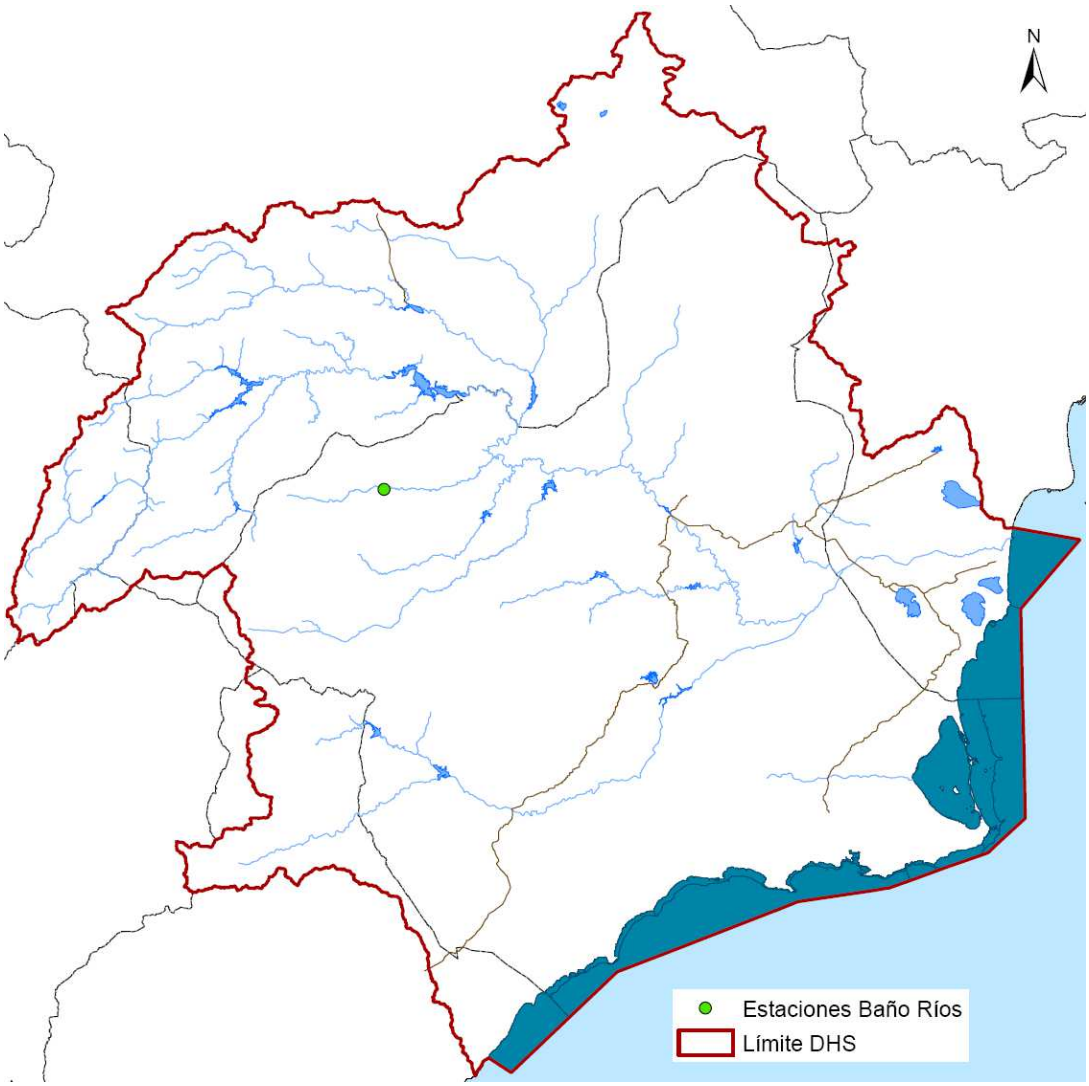
Tabla 186. Estaciones de muestreo (sites) Programa de control de zonas protegidas de baño en aguas superficiales continentales de la DHS. Subprograma Lagos.

Cod. Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
No se han definido				

Tabla 187. Estaciones de muestreo (sites) Programa de control de zonas protegidas de baño en aguas superficiales continentales de la DHS. Subprograma masas de agua de la categoría río.

Cod. Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
SE0033	Río Benamor. La Puerta	ES0701011801	591.901	4.229.678

Figura 86. Estaciones del Programa de control de zonas protegidas de baño en aguas superficiales continentales de la DHS.



Los elementos e indicadores, para masas de agua de la categoría río, escogidos para este programa han sido los siguientes.

Tabla 188. Elementos e indicadores del Programa de control de zonas protegidas de baño en aguas superficiales continentales de la DHS. Subprograma masas de agua de la categoría río.

Biológicos	Fitoplancton (Clorofila, Biovolumen, Índice de Grupos Algales y porcentaje de cianobacterias)
Hidromorfológicos	Condiciones morfológicas (Variación media de la profundidad)
Químicos y fisicoquímicos	Transparencia (Profundidad de visión del disco de Secchi) Condiciones térmicas (Temperatura media del agua). Condiciones de oxigenación (Oxígeno Disuelto, Tasa de saturación del oxígeno). Salinidad (Conductividad eléctrica 20ºC) Estado de acidificación (pH, Alcalinidad) Condiciones de nutrientes (Amonio total, nitratos, fosfatos, nitrógeno total, fósforo total) Otros contaminantes nacionales (Contaminantes no sintéticos del anexo II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico y sustancias no sintéticas de la Lista II Preferente del anexo IV del Reglamento de la Planificación Hidrológica, para los que no existan normas europeas de calidad)

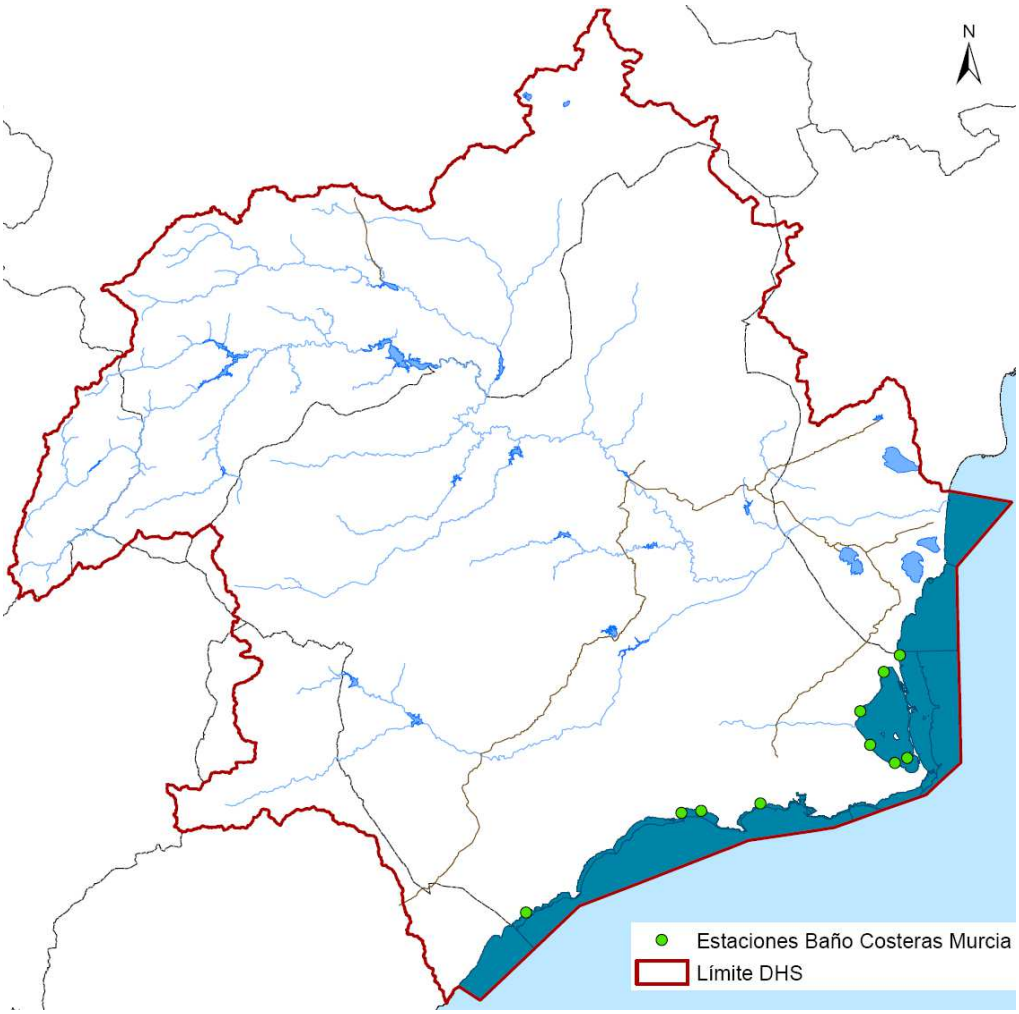
6.1.5.3.- Programa de control de zonas protegidas de baño en aguas costeras de la Región de Murcia.

En la siguiente tabla y figura se recogen las estaciones de seguimiento y control (sites) ubicadas en las diferentes masas de agua seleccionadas que integran a este programa.

Tabla 189. Estaciones de muestreo (sites) Programa de control de zonas protegidas de baño en aguas costeras de la Región de Murcia. Subprograma de control de zonas protegidas designadas para el control de las aguas superficiales de uso recreativo y/o zonas de baño según Directiva 76/160/CE y Directiva 2006/7/CE (Red de zonas de baño).

Cod. Estación (*site*)	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
710001	ES07001030003	697.288	4.190.453
710019	ES07001030006	670.033	4.161.329
710022	ES07001030010	658.460	4.159.824
710024	ES07001030010	654.610	4.159.488
710032	ES0702150007	624.197	4.139.880
710037	ES07001030005	691.544	4.172.789
710038	ES07001030005	696.329	4.169.234
710039	ES07001030005	698.738	4.170.241
710042	ES07001030005	694.182	4.187.161
710043	ES07001030005	689.590	4.179.369

Figura 87. Estaciones del Programa de control de zonas protegidas de baño en aguas costeras de la Región de Murcia.



Los elementos e indicadores escogidos para este programa han sido los siguientes:

Tabla 190. Elementos e indicadores del Programa de control de zonas protegidas de baño en aguas costeras de la Región de Murcia.

Biológicos	Fitoplancton)
Hidromorfológicos	Variación de la profundidad, exposición al oleaje, dirección de las corrientes dominantes
Químicos y fisicoquímicos	Transparencia, condiciones térmicas, condiciones de oxigenación, salinidad, condiciones de nutrientes

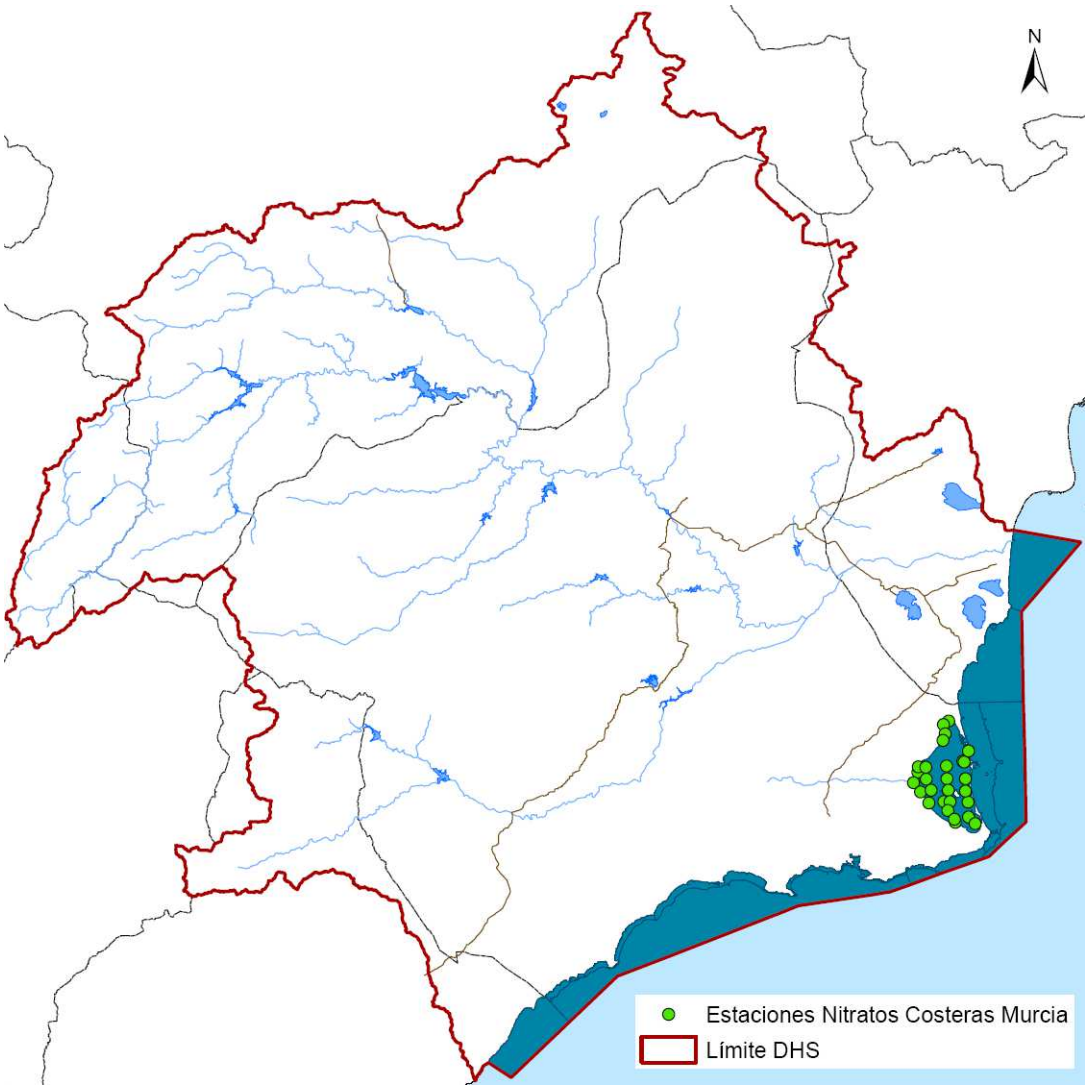
6.1.5.4.- Programa de control de zonas sensibles en aguas costeras de la Región de Murcia.

En la siguiente tabla y figura se recogen las estaciones de seguimiento y control (sites) ubicadas en las diferentes masas de agua seleccionadas que integran a este programa.

Tabla 191. Estaciones de muestreo (sites) Programa de control de zonas sensibles en aguas costeras de la Región de Murcia. Subprograma de control de zonas protegidas designadas sensibles en lo que respecta a nutrientes según Directiva 91/271/CEE (Red de nitratos)

Cod. Estación (*site*)	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
710034	ES07001030005	689.519	4.178.479
710035	ES07001030005	688.736	4.176.472
710036	ES07001030005	690.027	4.174.856
710037	ES07001030005	691.544	4.172.789
710038	ES07001030005	696.329	4.169.234
710039	ES07001030005	698.738	4.170.241
710040	ES07001030005	697.736	4.180.445
710041	ES07001030005	695.100	4.187.753
710042	ES07001030005	694.182	4.187.161
710043	ES07001030005	689.590	4.179.369
710044	ES07001030005	694.832	4.177.270
710045	ES07001030005	698.181	4.177.252
710052	ES07001030005	694.459	4.185.460
710053	ES07001030005	694.117	4.184.252
710054	ES07001030005	694.762	4.179.601
710055	ES07001030005	690.991	4.179.352
710056	ES07001030005	691.014	4.177.137
710057	ES07001030005	695.054	4.175.137
710058	ES07001030005	691.893	4.175.137
710059	ES07001030005	694.284	4.173.056
710060	ES07001030005	695.380	4.173.046
710061	ES07001030005	694.955	4.171.471
710062	ES07001030005	696.179	4.169.795
710063	ES07001030005	699.943	4.169.053
710064	ES07001030005	698.690	4.172.964
710065	ES07001030005	698.214	4.175.018
710066	ES07001030005	697.917	4.180.259
710067	ES07001030005	698.740	4.182.294

Figura 88. Estaciones del Programa de control de zonas sensibles en aguas costeras de la Región de Murcia.



Los elementos e indicadores escogidos para este programa han sido los siguientes.

Tabla 192. Elementos e indicadores del Programa de control de zonas sensibles en aguas costeras de la Región de Murcia.

Biológicos	Fitoplancton, macroalgas, invertebrados bentónicos
Hidromorfológicos	Condiciones morfológicas, exposición al oleaje, dirección de las corrientes dominantes,
Químicos y fisicoquímicos	Condiciones térmicas, condiciones de oxigenación, salinidad, condiciones de nutrientes

6.2.- MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

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

a) Programa de vigilancia, de control cualitativo.

b) Programa de control operativo, tanto de control cualitativo como cuantitativo.

c) Programa de Zonas Protegidas de aguas destinadas al consumo humano, control cualitativo.

Los objetivos del programa de control de vigilancia son obtener una apreciación coherente y amplia del estado químico de las aguas subterráneas en cada masa y detectar la presencia de tendencias significativas al aumento prolongado de contaminantes inducidas antropogénicamente.

Los resultados del programa de control de vigilancia se utilizarán para establecer un programa de control operativo.

El control operativo se efectuará para todas las masas o grupos de masas de agua subterránea respecto de las cuales, conforme a la evaluación del impacto y al control de vigilancia, se haya establecido un riesgo de que no alcancen los objetivos medioambientales.

La red de control de aguas subterráneas de la demarcación se compone a su vez de las siguientes subredes:

- Red de vigilancia.
- Red de control operativo, para aquellas masas con riesgo de no alcanzar los objetivos medioambientales por problemas cualitativos. Se definen a su vez las siguientes subredes:
    - subred específica de control de nitratos (RNIT) sobre aquellas masas de agua en riesgo químico por este elemento. Son las estaciones con código CA070NI-XX.
    - subred de control de zonas protegidas para la captación de agua prepotable para abastecimiento (RABAS). Son las estaciones con código AB070-XX.

En general, sobre estas redes, integradas funcionalmente como una sola (Red Integrada de Control de Calidad de Aguas Subterráneas del Segura: RICCASS), la Confederación

Hidrográfica del Segura cubre distintas campañas periódicas de muestreo sobre la base de los siguientes parámetros:

- Parámetros "in situ": Temperatura, pH, conductividad eléctrica, oxígeno disuelto (O2), dióxido de carbono disuelto (CO2), potencial redox (Eh), nivel piezométrico (en pozos), y aforo de caudal (en manantiales).
- Análisis en laboratorio. Son los siguientes:
  - Parámetros Mayoritarios: cloruros, sulfatos, carbonatos, bicarbonatos, calcio, magnesio, sodio, potasio y sílice.
  - Parámetros Adicionales: amonio, boro, cianuros totales, detergentes aniónicos, DBO5, DQO, fluoruros, fosfatos, hidrocarburos disueltos o emulsionados, nitrógeno kjendahl, nitratos y nitritos.
  - Metales: arsénico, bario, berilio, cadmio, cinc, cobalto, cobre, cromo, hierro, manganeso, mercurio, níquel, plomo, berilio, selenio y vanadio.
  - Parámetros Microbiológicos: coliformes totales a 37 ºC, coliformes fecales, estreptococos fecales, salmonellas 1L y salmonellas 5L.
  - Parámetros Radiactivos (R. Dto 140/2003, de 7 de febrero): radiación por actividad Alfa Total, radiación por actividad Beta Resto, radiación por actividad Beta Total, y radiación exclusiva por Tritio.

Asimismo, en el 20% de las muestras se efectúa la determinación de los compuestos orgánicos peligrosos definidos por la Directiva Marco (Directiva 2000/60/CE) y modificados por la Decisión nº 2455/2001, que se han ido trasponiendo a nuestro ordenamiento jurídico según la aprobación de distintas Listas de sustancias peligrosas (Lista I, II, y Prioritaria), recogidas finalmente en el Real Decreto 606/2003 de 23 de mayo. Estos compuestos orgánicos peligrosos pueden agruparse, en los siguientes grupos orgánicos: cloroalcanos, ftalatos (DEHP), compuestos orgánicos volátiles (COV), fenoles, hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH), plaguicidas y polibromos (PBDE).

6.2.1.- Programa de vigilancia, cualitativo.

Las estaciones del programa de vigilancia de aguas subterráneas de la DHS se muestran en la tabla siguiente:

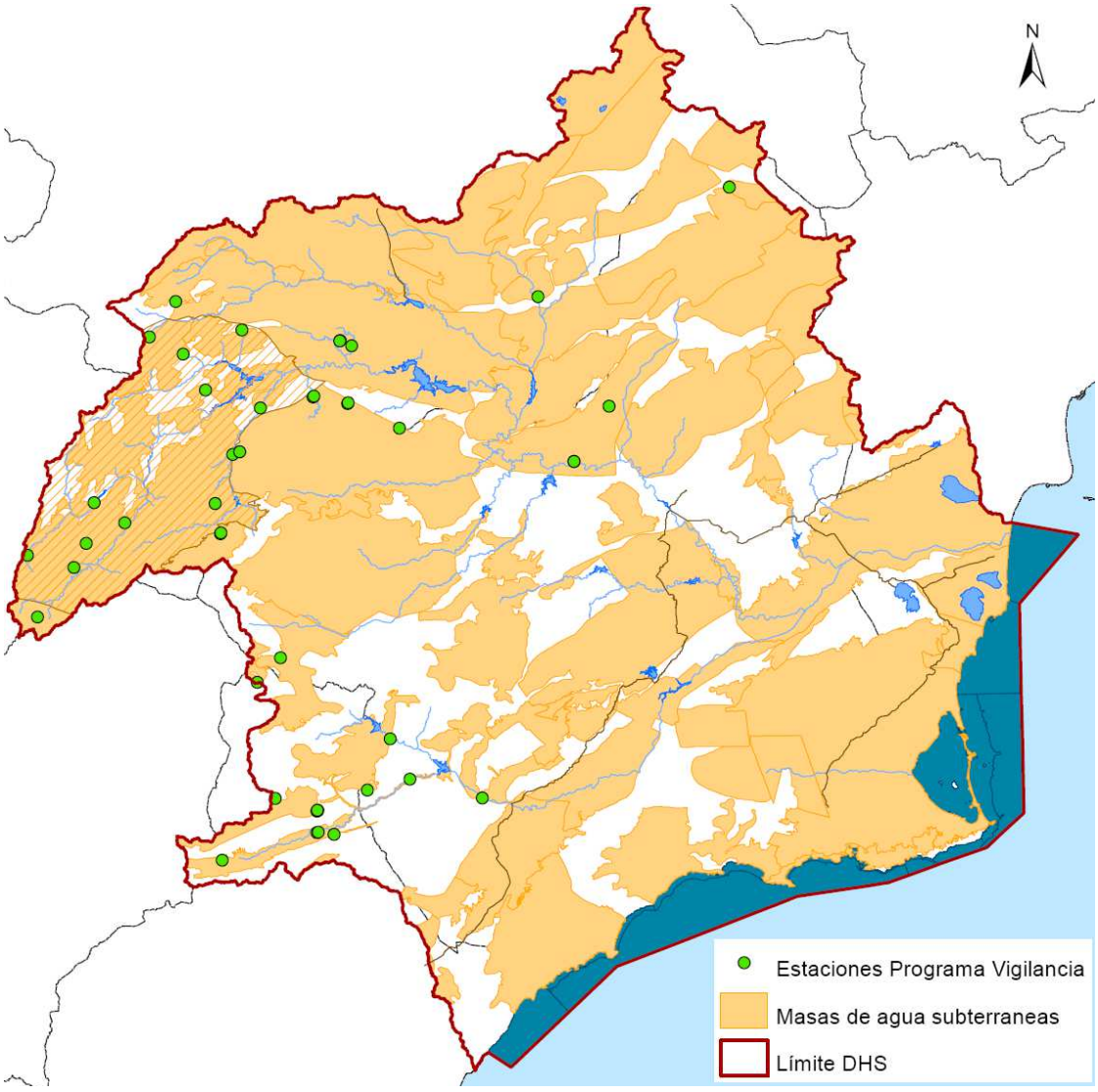
Tabla 193. Estaciones del Programa de Vigilancia de aguas subterráneas de la DHS.

Cod. Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Cod IGME	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
AB070012	Abast. Nerpio		070.019	561.889	4.220.593

Cod. Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Cod IGME	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
AB070013	Abast. Férez		070.020	585.198	4.244.474
AB070014	Abast. Letur		070.020	578.855	4.245.668
AB070020	Abast. María		070.044	571.990	4.172.033
AB070021	Abast. Vélez Rubio		070.044	579.639	4.169.699
AB070022	Abast. Vélez Rubio		070.044	579.665	4.169.723
AB070023	Abast. Chirivel		070.045	562.259	4.160.638
AB070024	Abast. Vélez Rubio		070.045	579.570	4.165.722
CA07000001	710206	253860021	070.046	609.953	4.172.091
CA07000002	Espín	243710007	070.038	572.940	4.197.827
CA07000003	Río Vélez		070.045	596.667	4.175.578
CA07000010	La Zarza-Bugéjar (BORDE)	233780007	070.037	568.670	4.193.344
CA07000017	710178	263280007	070.013	655.216	4.284.244
CA07000028	Las Estancias		070.045	582.748	4.165.372
CA07000029	Ardal		070.015	559.169	4.246.991
CA07000036	710159	233570028	070.016	560.910	4.226.125
CA07000046	Fuente de los Molinos	243860009	070.044	579.730	4.169.870
CA07000047	Pozo la Alfesta		070.045	579.847	4.165.824
CA07000049	Manantial Juan Frías		070.018	528.360	4.205.351
CA07000051	Abastecimiento Elche de la Sierra	233420071	070.010	583.838	4.256.101
CA07000053	Manantial Molinicos		070.019	561.975	4.220.723
CA07000056		253580005	070.022	626.739	4.233.843
CA07000060		233480023	070.016	569.189	4.243.693
CA0704001	LA POZA		070.010	583.815	4.256.042
CA0704002	GALLINERO -MOHEDAS		070.010	553.668	4.263.234
CA0704003	710262	234330015	070.010	585.987	4.255.121
CA0707001	FUENTE SEGURA-RIO FRÍO		070.016	538.688	4.226.343
CA0707002	FUENTE SEGURA-RÍO FRIO		070.016	534.988	4.214.442
CA0707003	FUENTE SEGURA-RIO FRÍO		070.016	544.338	4.222.592
CA0707004	710269	223620002	070.016	526.488	4.216.698
CA0707005	EL BERRAL		070.020	564.189	4.235.193
CA0707006	FUENTE SEGURA - RÍO FRÍO	223640011	070.016	537.238	4.218.793
CA0708001	SINCLINAL DE CALASPARRA		070.022	626.739	4.233.843
CA0708002	SINCLINAL DE CALASPARRA	263450041	070.022	633.205	4.243.979
CA0714001	RALA-HERRADA		070.015	565.828	4.258.001
CA0718001	PINO	253370007	070.006	620.111	4.264.102
CA0726001	PERICAY-LUCHENA	243830001	070.046	593.012	4.182.953
CA0726002	VALDEINFIERNO - FUENTE DE TIRIEZA		070.046	588.868	4.173.557
CA0727001	ORCE - MAIMÓN		070.044	579.704	4.169.859
CA0736001	CALAR DEL MUNDO		070.014	555.089	4.253.593
CA0736002	710244	233420060	070.014	548.886	4.256.747

Cod. Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Cod IGME	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
CA0737001	710234	233540008	070.020	565.420	4.235.650
CA0737002	710242	243460033	070.020	585.289	4.244.693
CA0737003	710251	243460013	070.020	579.075	4.245.892
CA0737004	710240	234540022	070.020	594.756	4.239.970

Figura 89. Estaciones del Programa de Vigilancia de aguas subterráneas de la DHS



6.2.2.- Programa de control operativo, cuantitativo y cualitativo

En las siguientes tablas y figuras se recogen las estaciones pertenecientes al programa de control opertivo.

Tabla 194. Estaciones del Programa de Control Operativo de aguas subterráneas de la DHS, control cualitativo.

Cod, Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Código IGME	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
CA07NI-46			070.052	681.414	4.186.231
CA07NI-47			070.052	681.353	4.194.721
CA07NI-48			070.052	677.361	4.190.742
CA07NI-49			070.052	678.065	4.169.082
CA07NI-50			070.052	692.703	4.193.059
CA07NI-51			070.052	692.666	4.193.049
CA07NI-52			070.052	691.043	4.193.061
CA07NI-53			070.052	690.992	4.193.063
CA07NI-54			070.052	693.245	4.194.245
CA07NI-55			070.057	611.473	4.163.582
CA07NI-56			070.057	611.655	4.163.032
CA07NI-57			070.057	617.959	4.169.032
CA07NI-58			070.057	619.013	4.168.079
CA07NI-59			070.057	616.240	4.162.636
CA07NI-60			070.057	610.810	4.151.167
CA07NI-61			070.061	623.222	4.140.727
CA07NI-62			070.061	611.708	4.144.704
CA07NI-63			070.004	612.234	4.284.644
CA07NI-64	Sondeo 5 (Juzgado Privativo de Aguas de Callosa)		070.036	685.138	4.220.222
CA07NI-65	Lo Lego		070.052	677.922	4.171.777
PA10137			070.052	676.096	4.195.138
PA10176			070.052	688.346	4.192.380
PA10281			070.054	662.906	4.182.840
PA10363			070.052	678.486	4.184.653
PA10364			070.052	678.486	4.184.653
PA10473			070.052	686.479	4.180.397
PA10784			070.052	682.966	4.175.342
PA10945			070.052	685.096	4.170.605
PA11593			070.053	698.909	4.199.029
PA11747			070.052	695.583	4.190.542
PA11794			070.052	695.529	4.192.433
PA12048			070.052	691.722	4.187.525
PA12058			070.052	691.605	4.187.606
PA12059			070.052	691.605	4.187.606
PA12162			070.044	563.949	4.165.253
PA12163			070.043	590.538	4.184.302
PA12165			070.001	627.549	4.297.713
PA12167			070.049	623.827	4.185.123
PA12168			070.012	641.440	4.268.292

Cod, Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Código IGME	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
PA12169			070.040	634.369	4.199.472
PA12170			070.036	666.239	4.209.792
PA12171			070.042	697.711	4.213.232
PA12172			070.010	583.883	4.256.357
PA12173			070.010	598.310	4.263.276
PA12175			070.005	621.657	4.286.181
PA12176			070.005	612.876	4.268.398
PA12177			070.032	577.889	4.206.262
PA12180			070.010	605.796	4.243.799
PA12182			070.021	628.471	4.249.086
PA12183			070.039	607.638	4.210.536
PA12184			070.039	613.509	4.205.312
PA12185			070.040	628.249	4.199.863
PA12194			070.058	641.637	4.162.579
PA12195			070.040	633.357	4.199.127
PA12196			070.052	669.139	4.197.792
PA12197			070.050	640.311	4.186.979
PA12199			070.036	667.291	4.205.976
PA12200			070.036	667.291	4.205.976
PA12201			070.036	667.291	4.205.976
PA12202			070.057	610.989	4.151.331
PA12203			070.057	612.663	4.165.922
PA12204			070.029	672.702	4.246.575
PA1380			070.003	588.114	4.277.217
PA1721			070.010	583.804	4.256.119
PA1748			070.020	577.742	4.245.386
PA1812			070.020	584.561	4.244.576
PA1911			070.020	588.530	4.239.667
PA2060			070.020	589.660	4.230.845
PA2075			070.032	582.646	4.219.569
PA2095			070.032	593.827	4.215.955
PA2101			070.032	575.711	4.210.974
PA2113			070.032	584.524	4.213.122
PA2145			070.032	589.332	4.208.782
PA2191			070.032	594.960	4.209.739
PA2617			070.004	614.243	4.283.479
PA2658			070.005	622.771	4.286.310
PA2689			070.004	599.888	4.278.050
PA2732			070.004	607.889	4.272.105
PA2748			070.005	614.916	4.277.084
PA2845			070.004	606.055	4.267.870
PA2894			070.005	612.920	4.268.775

Cod, Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Código IGME	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
PA2898			070.006	618.691	4.265.154
PA2970			070.007	626.573	4.269.903
PA2994			070.010	602.085	4.254.822
PA3036			070.010	612.842	4.255.292
PA3080			070.011	615.309	4.256.537
PA3081			070.011	624.296	4.255.495
PA3090			070.011	622.555	4.259.581
PA3104			070.011	622.596	4.261.168
PA3122			070.010	605.299	4.243.579
PA3154			070.021	618.204	4.244.494
PA3155			070.021	618.768	4.249.233
PA3176			070.021	629.050	4.249.631
PA3258			070.020	608.332	4.234.047
PA3263			070.022	625.931	4.233.537
PA3296			070.032	603.318	4.216.322
PA3375			070.032	605.088	4.213.254
PA3376			070.039	607.586	4.210.773
PA3392			070.039	614.756	4.209.766
PA3453			070.039	613.326	4.205.487
PA3458			070.040	628.254	4.199.867
PA3494			070.039	603.959	4.193.138
PA3644			070.050	625.306	4.173.372
PA3655			070.050	630.099	4.177.068
PA3852			070.057	620.960	4.164.937
PA3887			070.057	619.217	4.168.127
PA3943			070.059	606.233	4.154.704
PA4035			070.057	610.172	4.158.832
PA4141			070.061	612.073	4.145.285
PA4213			070.061	623.325	4.140.923
PA4400			070.002	642.949	4.304.298
PA4478			070.002	640.157	4.293.871
PA4580			070.008	646.726	4.295.511
PA4581			070.008	644.443	4.292.380
PA4620			070.007	630.424	4.281.785
PA4830			070.012	653.440	4.277.181
PA4943			070.011	641.309	4.265.468
PA4945			070.012	640.840	4.268.517
PA4986			070.012	647.480	4.267.133
PA5142			070.023	655.559	4.260.280
PA5241			070.022	633.082	4.244.526
PA5306			070.025	647.926	4.244.607
PA5308			070.025	648.120	4.244.645

Cod, Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Código IGME	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
PA5311			070.025	645.430	4.244.857
PA5410			070.025	641.845	4.239.404
PA5591			070.034	631.740	4.219.401
PA5599			070.040	635.718	4.216.675
PA5787			070.041	654.640	4.211.097
PA5897			070.041	654.332	4.214.446
PA6236			070.050	646.252	4.193.975
PA6309			070.050	654.492	4.197.618
PA6384			070.048	632.897	4.187.361
PA6439			070.050	640.088	4.186.650
PA6783			070.058	641.718	4.162.544
PA6866			070.058	655.245	4.161.999
PA6951			070.058	643.257	4.157.805
PA6957			070.058	642.222	4.155.185
PA7085			070.061	633.241	4.147.352
PA7374			070.012	662.281	4.276.536
PA7583			070.023	662.738	4.269.980
PA7650			070.023	671.469	4.269.173
PA7750			070.027	668.469	4.258.612
PA8110			070.029	672.589	4.246.442
PA8114			070.028	666.637	4.247.121
PA8238			070.029	667.590	4.240.992
PA8492			070.036	684.309	4.218.022
PA8949			070.036	670.849	4.212.655
PA9386			070.036	676.568	4.215.084
PA9615			070.036	663.021	4.202.567
PA9936			070.051	672.059	4.206.267
PA9980			070.052	663.230	4.195.634
PAI1T0030			070.049	618.806	4.187.988
PAI2T0095			070.025	638.772	4.234.550
PAI3T0045			070.009	654.276	4.290.114
PATP001			070.040	638.950	4.212.821
PATP002			070.036	693.709	4.221.110
PATP003			070.022	618.697	4.234.943
PATP004			070.045	564.239	4.160.942
AB070011	Abast, Yecla		070.012	661.950	4.276.023
AB070001	Abast, Corral Rubio		070.001	632.084	4.300.979
AB070002	Abast, Fuente Álamo		070.002	631.371	4.288.828
AB070003	Abast, Bonete		070.002	642.239	4.303.728
AB070004	Abast, Alcadozo		070.003	587.771	4.276.832
AB070005	Abast, Liétor		070.003	590.969	4.266.573
AB070006	Abast, Tobarra		070.004	602.308	4.273.602

Cod, Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Código IGME	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
AB070007	Abast, Ontur		070.007	629.710	4.278.667
AB070008	Abast, Montealegre del Castillo		070.008	644.314	4.292.138
AB070009	Abast, Jumilla		070.011	641.395	4.263.798
AB070010	Abast, Jumilla		070.012	640.604	4.267.533
AB070014	Abast, Letur		070.020	578.855	4.245.668
AB070015	Abast, Caravaca		070.032	585.879	4.216.159
AB070016	Abast, Caravaca		070.032	591.032	4.209.385
AB070017	Abast, MCT		070.032	587.188	4.215.707
AB070018	Abast, Zarzadilla de Totana		070.039	613.423	4.193.361
AB070019	Abast, MCT		070.040	631.404	4.195.977
AB070025	Abast, Aledo		070.049	623.794	4.184.190
AB070026	Abast, Casa Blanca - Sucina		070.052	686.885	4.193.243
AB070027	Abast, Bonete - Ayto,		070.002	642.233	4.306.466
CA07000004	Vegas Media y Baja del Segura		070.036	666.455	4.204.014
CA07000005	Herrero		070.040	631.266	4.216.347
CA07000006	710204	244040005	070.060	599.273	4.145.619
CA07000007	Vegas Media y Baja del Segura		070.036	666.239	4.209.792
CA07000008	710203		070.035	664.715	4.226.814
CA07000009	Bullas		070.039	604.639	4.208.325
CA07000011	Triásico Maláguide de Sierra Espuña		070.049	623.402	4.187.715
CA07000012	Vegas Media y Baja del Segura		070.036	661.975	4.207.258
CA07000013	710201	253950010	070.059	606.235	4.154.687
CA07000014	710200	251050095	070.062	605.902	4.135.751
CA07000015	Sierra de la Oliva		070.009	659.527	4.290.292
CA07000016	Cubeta de Pulpí		070.061	612.536	4.140.657
CA07000018	Cingla-Cuchillo		070.011	641.498	4.264.016
CA07000019	Plioceno		070.052	691.771	4.170.431
CA07000020	Ascoy-Sopalmo		070.025	655.089	4.251.758
CA07000021	710207	253670029	070.033	615.799	4.213.494
CA07000022	Cuaternario		070.052	681.564	4.168.284
CA07000023	710181		070.042	697.711	4.213.228
CA07000024	Vegas Media y Baja del Segura		070.036	693.669	4.221.215
CA07000025	Vegas Media y Baja del Segura		070.036	678.465	4.223.189
CA07000026	710160		070.063	683.264	4.161.175
CA07000027	Cuaternario		070.052	687.433	4.168.133
CA07000030	Plioceno		070.052	684.810	4.176.674
CA07000031	Cuaternario		070.052	686.838	4.176.108
CA07000032	Cuaternario		070.052	686.429	4.180.436

Cod, Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Código IGME	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
CA07000033	Plioceno		070.052	688.462	4.187.189
CA07000034	Triásico de los Victorias		070.054	662.448	4.174.794
CA07000035	Triásico de los Victorias		070.054	667.329	4.178.089
CA07000037	Plioceno		070.052	681.013	4.173.533
CA07000038			070.031	682.962	4.235.943
CA07000039		243650002	070.032	575.709	4.210.973
CA07000040		253610026	070.032	603.318	4.216.322
CA07000041	Pozo IGME		070.036	665.462	4.202.534
CA07000042			070.049	623.739	4.184.418
CA07000043			070.025	651.790	4.246.393
CA07000044		253650008	070.039	607.579	4.210.773
CA07000045			070.041	654.629	4.211.093
CA07000048	Manantial la Ermita		070.047	623.118	4.186.892
CA07000050			070.009	656.712	4.291.002
CA07000052			070.026	665.392	4.250.819
CA07000054		253470021	070.021	618.759	4.249.223
CA07000055			070.021	624.769	4.243.823
CA07000057			070.023	645.757	4.261.238
CA07000058			070.024	669.145	4.278.875
CA07000059			070.025	638.040	4.235.367
CA07000061	Pozo Fuente del Pino		070.056	582.956	4.161.620
CA07000063		253290005	070.057	612.586	4.165.913
CA07000064			070.058	649.888	4.159.893
CA07000065		253960059	070.057	610.919	4.151.792
CA07000066			070.052	687.491	4.170.582
CA07000067			070.052	690.679	4.191.472
CA07000068			070.040	632.489	4.197.843
CA07000069			070.040	628.249	4.199.863
CA07000070			070.053	700.019	4.201.703
CA07000071		253960070	070.057	614.979	4.159.203
CA07000072			070.036	668.959	4.208.143
CA07000073			070.029	672.602	4.246.447
CA07000074			070.012	643.170	4.263.222
CA07000075	Sondeo Cabras III		070.011	641.502	4.264.005
CA07000076	Pozo La Escalera		070.028	666.741	4.247.111
CA07000077	Pozo Corvera		070.052	659.546	4.191.747
CA0702001	SINCLINAL DE LA HIGUERA		070.002	631.548	4.289.009
CA0702002	SINCLINAL DE LA HIGUERA		070.002	642.865	4.303.707
CA0703001	BOQUERÓN	253420029	070.004	608.691	4.262.756
CA0703002	BUHOS	253320042	070.004	611.519	4.269.715
CA0703003	UMBRÍA		070.004	601.939	4.274.143
CA0705001	710252		070.023	655.021	4.259.553

Cod, Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Código IGME	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
CA0705002	JUMILLA-VILLENA		070.023	671.475	4.269.237
CA0706001	EL MOLAR		070.021	631.311	4.252.150
CA0709001	ASCOY - SOPALMO - POZO CHOPO		070.025	643.930	4.238.788
CA0709002	710256		070.025	637.656	4.235.722
CA0709003	ASCOY - SOPALMO		070.025	651.790	4.246.393
CA0709004	ASCOY- SOPALMO - POZO GALICIA		070.025	644.080	4.239.176
CA0710001	SERRAL - SALINAS		070.027	669.233	4.257.197
CA0711001	QUÍBAS		070.029	670.531	4.246.255
CA0711002	QUÍBAS		070.029	667.559	4.240.817
CA0711003	QUÍBAS		070.029	674.846	4.236.753
CA0713001	RICOTE		070.034	642.078	4.223.621
CA0716001	TOBARRA - TEDERA - PINILLA	253240192	070.005	613.077	4.287.716
CA0716002	TOBARRA - TEDERA - PINILLA	253330036	070.005	616.587	4.277.199
CA0716003	TOBARRA-TEDERA-PINILLA	253360029	070.005	612.654	4.264.957
CA0717001	SIMA	243680011	070.032	597.427	4.209.986
CA0717002	710282	243670003	070.032	592.941	4.210.191
CA0717003	REVOLCADORES - SERRATA	243670026	070.032	587.319	4.214.780
CA0717004	710280	243640004	070.032	598.361	4.217.718
CA0717005	QUÍPAR	253610026	070.032	603.704	4.217.414
CA0721001	BULLAS	253660011	070.039	614.545	4.209.656
CA0721002	DON GONZALO - LA UMBRÍA	253750006	070.039	603.949	4.193.133
CA0721003	BULLAS	253720004	070.039	613.387	4.205.296
CA0721004	CEPEROS		070.039	604.859	4.201.114
CA0721005	HOYA DE DON GIL		070.039	604.688	4.208.331
CA0722001	710274		070.040	638.093	4.211.249
CA0722002	ESPUÑA - MULA		070.040	628.249	4.199.863
CA0722003	ESPUÑA - MULA		070.040	632.489	4.197.843
CA0722004	CAJAL		070.040	635.458	4.216.935
CA0722005	FUENTE CAPUTA		070.040	630.879	4.216.414
CA0723001	VEGA ALTA DEL SEGURA		070.041	654.629	4.211.093
CA0723002	VEGA ALTA DEL SEGURA		070.041	654.273	4.214.547
CA0723003	VEGA ALTA DEL SEGURA		070.041	655.266	4.213.224
CA0724001	710271		070.036	678.760	4.216.493
CA0724002	VEGAS MEDIA Y BAJA DEL SEGURA		070.036	668.959	4.208.143
CA0724003	710243		070.036	680.619	4.214.952
CA0724004	VEGAS MEDIA Y BAJA DEL SEGURA		070.036	665.619	4.202.563
CA0724005	CRESTA DEL GALLO		070.051	666.947	4.201.789

Cod, Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Código IGME	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
CA0724006	VEGAS MEDIA Y BAJA DEL SEGURA		070.051	672.523	4.206.502
CA0725001	SANTA YÉCHAR		070.048	632.879	4.187.243
CA0728001	ALTO GUADALENTÍN		070.057	612.639	4.165.872
CA0728002	ALTO GUADALENTÍN		070.057	610.919	4.151.792
CA0728003	ALTO GUADALENTÍN	253930052	070.057	616.356	4.162.816
CA0728004	ALTO GUADALENTÍN		070.057	614.979	4.159.203
CA0729001	CARRASCOY		070.055	645.783	4.188.051
CA0729002	CARRASCOY		070.055	646.759	4.183.230
CA0729003	CARRASCOY		070.055	647.859	4.182.629
CA0730001	710227	253870002	070.050	620.246	4.172.332
CA0730002	BAJO GUADALENTÍN		070.050	636.927	4.188.660
CA0730003	710216		070.050	636.557	4.180.751
CA0731001	710224		070.052	671.533	4.189.611
CA0731002	710233		070.052	678.759	4.178.382
CA0731003	710222		070.052	680.498	4.168.686
CA0731004	CABO ROIG		070.053	700.019	4.201.703
CA0731005	CAMPO DE CARTAGENA		070.052	687.491	4.170.872
CA0731006	710221		070.052	695.579	4.190.542
CA0731007	CAMPO DE CARTAGENA		070.052	690.139	4.190.893
CA0731008	CAMPO DE CARTAGENA		070.054	666.800	4.181.609
CA0731009	CAMPO DE CARTAGENA		070.052	680.242	4.183.327
CA0731010	710219		070.052	679.327	4.185.253
CA0731011	710218		070.052	681.778	4.196.368
CA0731012	CAMPO DE CARTAGENA		070.052	659.669	4.191.762
CA0731013	710241		070.052	659.548	4.191.748
CA0732001	LOS VAQUEROS		070.058	643.289	4.157.863
CA0732002	LOS MOLARES - LORENTE		070.058	656.399	4.161.182
CA0733001	COPE - CALA BLANCA		070.061	633.205	4.147.157
CA0733002	ÁGUILAS-CALA REONA		070.061	623.318	4.140.940
CA0733003	ÁGUILAS - POZO DE GOS		070.061	632.320	4.148.166
CA0734001	AGRA - CABRAS	253420032	070.011	613.663	4.257.662
CA0734002	CANDIL	253470012	070.011	618.117	4.251.797
CA0735001	CINGLA - CUCHILLO		070.012	662.067	4.276.239
CA0735002	710245		070.012	633.756	4.266.741
CA0735003	CINGLA - LA CEJA		070.012	641.440	4.268.292
CA0738001	710239		070.008	644.935	4.293.028
CA0741001	710238		070.028	665.328	4.230.649
CA0741002	710237		070.028	666.741	4.247.096
CA0747001	PUERTO ADENTRO Nº2		070.059	606.124	4.154.517
CA0749001	710236		070.007	630.066	4.277.780
CA0753001	710235	243330050	070.003	587.093	4.277.133
CA0755001	710268		070.001	627.652	4.297.926

Cod, Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Código IGME	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
CA0757001	ALEDO		070.049	623.739	4.184.418
CA07NI-01			070.001	628.637	4.303.541
CA07NI-02			070.001	627.122	4.302.845
CA07NI-04			070.001	634.555	4.310.387
CA07NI-05			070.004	611.946	4.283.719
CA07NI-06			070.005	622.821	4.286.182
CA07NI-07			070.005	621.218	4.285.083
CA07NI-08			070.007	623.088	4.284.028
CA07NI-09			070.036	670.782	4.212.977
CA07NI-10			070.036	657.394	4.204.387
CA07NI-11			070.036	659.767	4.206.579
CA07NI-12			070.036	669.845	4.206.901
CA07NI-13			070.036	672.252	4.208.861
CA07NI-14			070.036	684.105	4.223.451
CA07NI-15			070.036	678.333	4.222.977
CA07NI-17			070.036	682.867	4.223.422
CA07NI-18			070.036	670.447	4.206.850
CA07NI-19			070.036	685.607	4.220.629
CA07NI-20			070.036	685.607	4.220.629
CA07NI-21			070.036	686.992	4.221.919
CA07NI-22			070.036	684.456	4.220.181
CA07NI-23			070.041	656.756	4.210.979
CA07NI-24			070.042	698.304	4.211.047
CA07NI-25			070.042	696.578	4.212.701
CA07NI-26			070.050	625.684	4.175.825
CA07NI-27			070.050	625.429	4.174.800
CA07NI-28			070.050	624.213	4.173.642
CA07NI-29			070.050	636.999	4.188.393
CA07NI-30			070.050	643.112	4.188.065
CA07NI-31			070.050	620.265	4.172.082
CA07NI-32			070.050	636.505	4.180.492
CA07NI-33			070.052	698.399	4.166.858
CA07NI-34			070.052	686.002	4.171.800
CA07NI-35			070.052	687.999	4.170.747
CA07NI-36			070.052	691.769	4.170.435
CA07NI-37			070.052	681.022	4.178.569
CA07NI-38			070.052	672.974	4.174.477
CA07NI-39			070.052	672.317	4.177.587
CA07NI-40			070.052	651.953	4.177.872
CA07NI-41			070.052	657.149	4.176.386
CA07NI-42			070.052	678.652	4.180.780
CA07NI-43			070.052	681.038	4.183.464

Cod, Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Código IGME	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
CA07NI-44			070.052	691.693	4.187.508
CA07NI-45			070.052	679.459	4.189.592

Figura 90. Estaciones del Programa de control operativo de aguas subterráneas de la DHS, control cualitativo

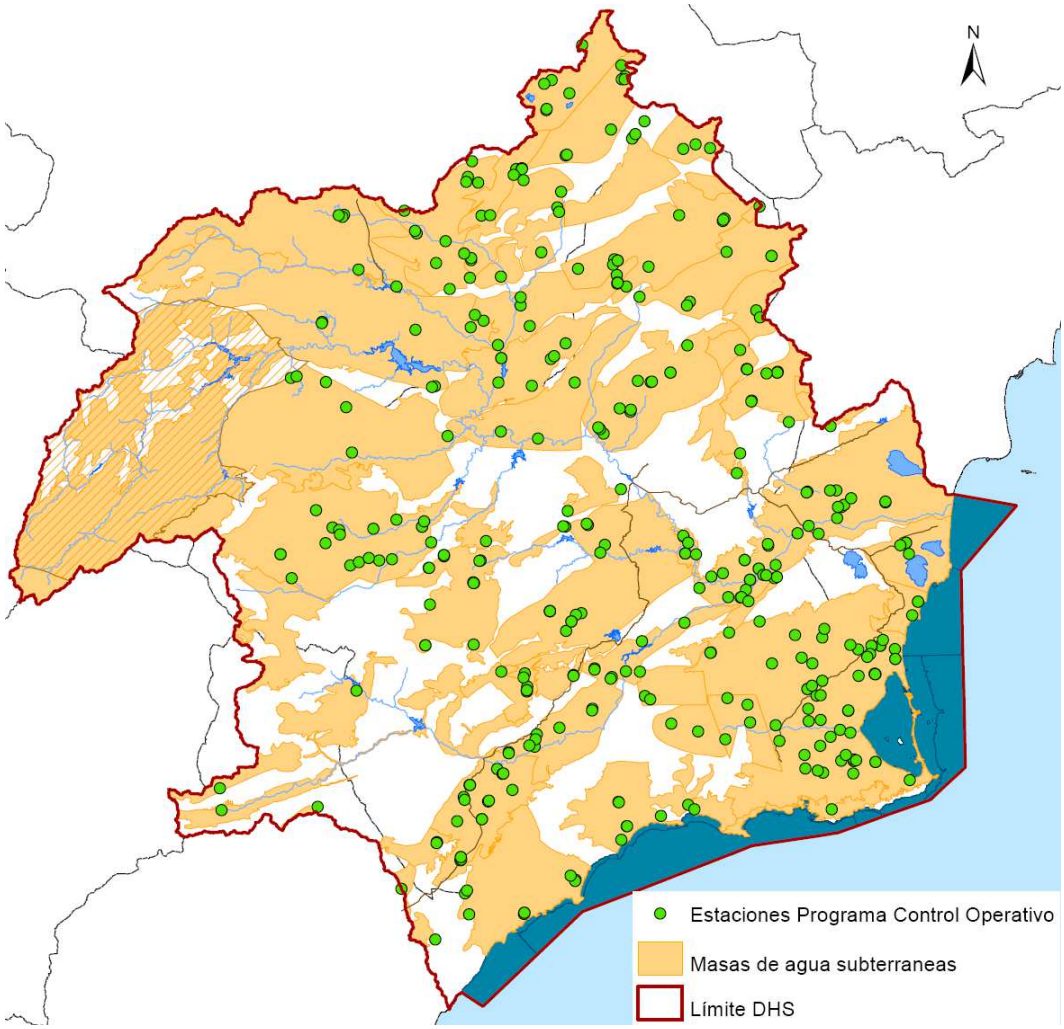


Tabla 195. Estaciones del Programa de Control Operativo de aguas subterráneas de la DHS, control cuantitativo.

Cod. Estación (*site*)	CÓDIGO IGME	X ETRS89	Y ETRS90	Cod. Masa DHS
07.02.002	263220038	640.157	4.293.870	070.002
07.03.001	253350003	606.056	4.267.869	070.004
07.16.002	253330041	615.059	4.274.882	070.005
07.49.001	263250029	630.424	4.281.785	070.007
07.49.002	253380026	626.573	4.269.902	070.007

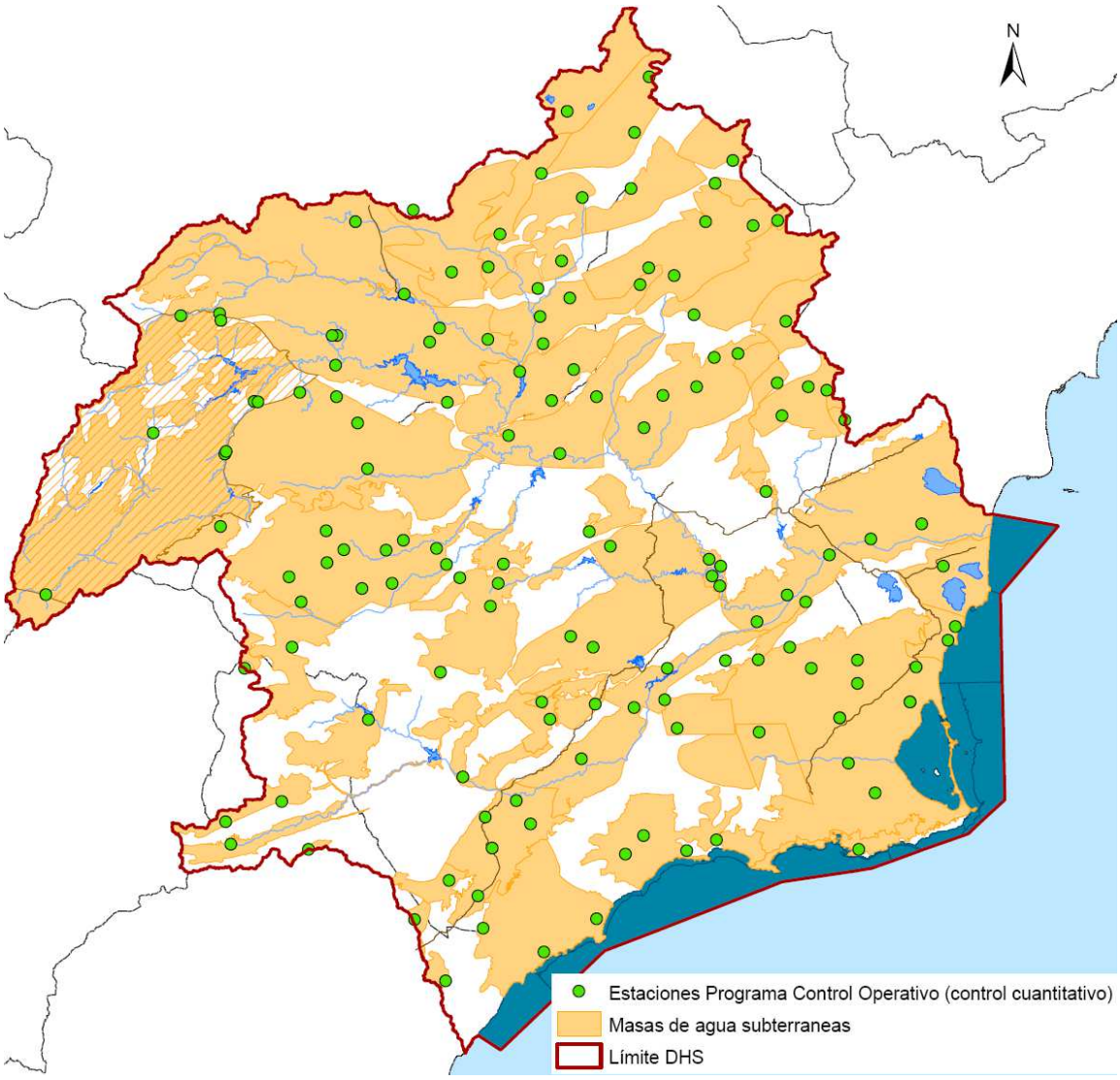
Cod. Estación (*site*)	CÓDIGO IGME	X ETRS89	Y ETRS90	Cod. Masa DHS
07.34.002	253440010	622.556	4.259.581	070.011
P073513602	263360062	642.815	4.268.642	070.012
P070719401	233480023	569.189	4.243.693	070.016
P070722902	233530044	563.739	4.233.843	070.016
07.37.002	243460022	584.561	4.244.577	070.020
07.37.003	243450002	577.742	4.245.386	070.020
07.37.004	243530018	588.530	4.239.668	070.020
P073718201	243570002	590.379	4.231.123	070.020
07.06.001	253480020	624.775	4.243.826	070.021
07.06.003	253470021	618.768	4.249.233	070.021
P070804201	253530006	616.729	4.237.342	070.022
P070804203	253580003	626.292	4.233.957	070.022
P070904303	263480023	651.790	4.246.392	070.025
07.17.001	243620001	582.647	4.219.570	070.032
07.17.003	243650002	575.711	4.210.974	070.032
07.17.005	243670029	589.333	4.208.782	070.032
07.17.007	243640008	593.827	4.215.956	070.032
07.17.011	253650007	605.088	4.213.253	070.032
P071706208	243640009	597.079	4.217.823	070.032
07.24.001	273710179	663.021	4.202.567	070.036
07.24.003	273670250	676.568	4.215.084	070.036
07.24.004	273640094	684.309	4.218.022	070.036
P072408402	273660589	668.689	4.207.602	070.036
07.21.004	253750006	603.959	4.193.138	070.039
07.23.002	263680064	654.639	4.211.097	070.041
P072308301	263680061	656.139	4.209.282	070.041
P072308303	263680093	656.269	4.212.922	070.041
P072308304	263680104	654.109	4.214.232	070.041
07.26.001	243830004	590.539	4.184.302	070.043
07.27.001	233930020	563.949	4.165.253	070.044
07.27.002	243910064	574.339	4.169.053	070.044
07.31.003	273830035	678.486	4.184.652	070.052
07.31.004	273830036	678.486	4.184.652	070.052
07.31.005	283810020	691.605	4.187.606	070.052
07.31.006	283810021	691.609	4.187.610	070.052
P072809602	253960051	613.609	4.160.332	070.057
70001001		627.667	4.297.851	070.001
07.02.001		642.940	4.304.302	070.002
07.53.001		588.140	4.277.217	070.003
07.16.001		622.790	4.286.292	070.005

Cod. Estación (*site*)	CÓDIGO IGME	X ETRS89	Y ETRS90	Cod. Masa DHS
07.16.003		612.910	4.268.792	070.005
70006001		622.169	4.264.772	070.006
70008001		639.505	4.283.422	070.008
70009001		658.504	4.288.670	070.009
07.04.001		597.215	4.263.742	070.010
07.04.002		603.840	4.257.393	070.010
07.04.003		584.639	4.256.043	070.010
07.04.004		583.814	4.256.043	070.010
07.04.005		612.840	4.255.293	070.010
07.04.006		601.990	4.254.818	070.010
07.04.007		605.290	4.243.543	070.010
07.04.008		584.414	4.250.418	070.010
07.04.009		562.789	4.260.118	070.010
07.34.001		628.100	4.262.963	070.011
07.34.003		641.250	4.265.462	070.011
07.34.004		623.140	4.254.492	070.011
07.35.001		653.440	4.277.272	070.012
07.35.003		647.590	4.267.192	070.012
07.35.004		662.280	4.276.512	070.012
70013001		655.190	4.284.442	070.013
70014001		555.531	4.259.681	070.014
07.14.001		563.039	4.258.793	070.015
70016001		563.989	4.234.362	070.016
70016002		569.951	4.243.594	070.016
70017001		550.359	4.237.843	070.017
70018001		530.330	4.207.628	070.016
70019001		562.929	4.220.351	070.019
07.06.002		628.814	4.249.672	070.021
07.08.002		633.079	4.244.552	070.022
07.05.001		651.270	4.259.842	070.023
70024001		666.923	4.277.457	070.024
07.09.001		641.989	4.238.822	070.025
07.09.002		645.460	4.244.792	070.025
07.09.004		655.090	4.251.892	070.025
70026001		659.459	4.252.592	070.026
07.10.001		668.440	4.258.642	070.027
70028001		666.805	4.247.184	070.028
07.11.001		667.689	4.241.022	070.029
07.11.002		672.639	4.246.442	070.029
70030001		676.037	4.245.750	070.030

Cod. Estación (*site*)	CÓDIGO IGME	X ETRS89	Y ETRS90	Cod. Masa DHS
70031001		679.483	4.240.222	070.031
07.17.002		585.959	4.216.023	070.032
07.17.004		582.808	4.213.632	070.032
07.17.006		577.988	4.206.242	070.032
07.17.009		594.959	4.209.712	070.032
07.17.010		603.289	4.216.292	070.032
70033001		615.756	4.213.375	070.033
07.13.001		631.739	4.219.392	070.034
70035001		664.684	4.226.869	070.035
07.24.005		693.759	4.220.872	070.036
70037001		567.413	4.193.881	070.037
70038001		576.335	4.197.819	070.038
07.21.001		614.729	4.209.772	070.039
07.21.002		613.339	4.205.482	070.039
07.21.003		607.579	4.210.757	070.039
07.22.001		635.709	4.216.672	070.040
07.22.002		628.249	4.199.862	070.040
07.22.003		632.489	4.197.842	070.040
70042001		697.754	4.212.974	070.042
70045001		564.854	4.161.085	070.045
70046001		608.161	4.173.624	070.046
70047001		622.887	4.187.594	070.047
07.25.001		632.879	4.187.242	070.048
07.57.001		624.439	4.184.392	070.049
07.30.001		630.279	4.177.002	070.050
07.30.002		640.139	4.186.572	070.050
07.30.003		646.299	4.193.912	070.050
07.24.006		672.092	4.206.268	070.051
07.31.001		663.309	4.195.512	070.052
07.31.002		669.139	4.197.792	070.052
07.31.007		692.709	4.194.162	070.052
07.31.008		681.764	4.191.092	070.052
07.31.009		673.139	4.193.892	070.052
07.31.010		681.809	4.195.382	070.052
07.31.011		685.089	4.170.602	070.052
07.31.012		680.114	4.176.217	070.052
07.31.014		700.019	4.201.702	070.053
07.31.015		698.639	4.199.092	070.053
07.31.013		663.464	4.181.992	070.054
07.29.001		645.779	4.188.052	070.055

Cod. Estación (*site*)	CÓDIGO IGME	X ETRS89	Y ETRS90	Cod. Masa DHS
07.29.002		648.164	4.182.742	070.055
07.30.004		657.179	4.195.342	070.050
70056001		579.335	4.160.089	070.056
07.28.001		611.009	4.151.423	070.057
07.28.003		612.359	4.166.132	070.057
07.28.004		618.099	4.169.152	070.057
07.28.005		620.819	4.164.882	070.057
07.32.001		655.489	4.161.867	070.058
07.32.002		649.889	4.159.892	070.058
07.32.003		641.889	4.162.642	070.058
07.32.004		638.469	4.159.222	070.058
07.47.001		605.594	4.154.343	070.059
70060001		599.116	4.146.964	070.060
07.33.001		633.139	4.147.117	070.061
07.33.002		623.314	4.140.983	070.061
07.33.003		611.964	4.145.343	070.061
70062001		604.951	4.135.582	070.062
70063001		682.009	4.160.130	070.063
07.03.002		598.890	4.279.442	070.004

Figura 91. Estaciones del Programa de control operativo de aguas subterráneas de la DHS, control cuantitativo



6.2.3.- Programa de Zonas protegidas de aguas destinadas al consumo humano

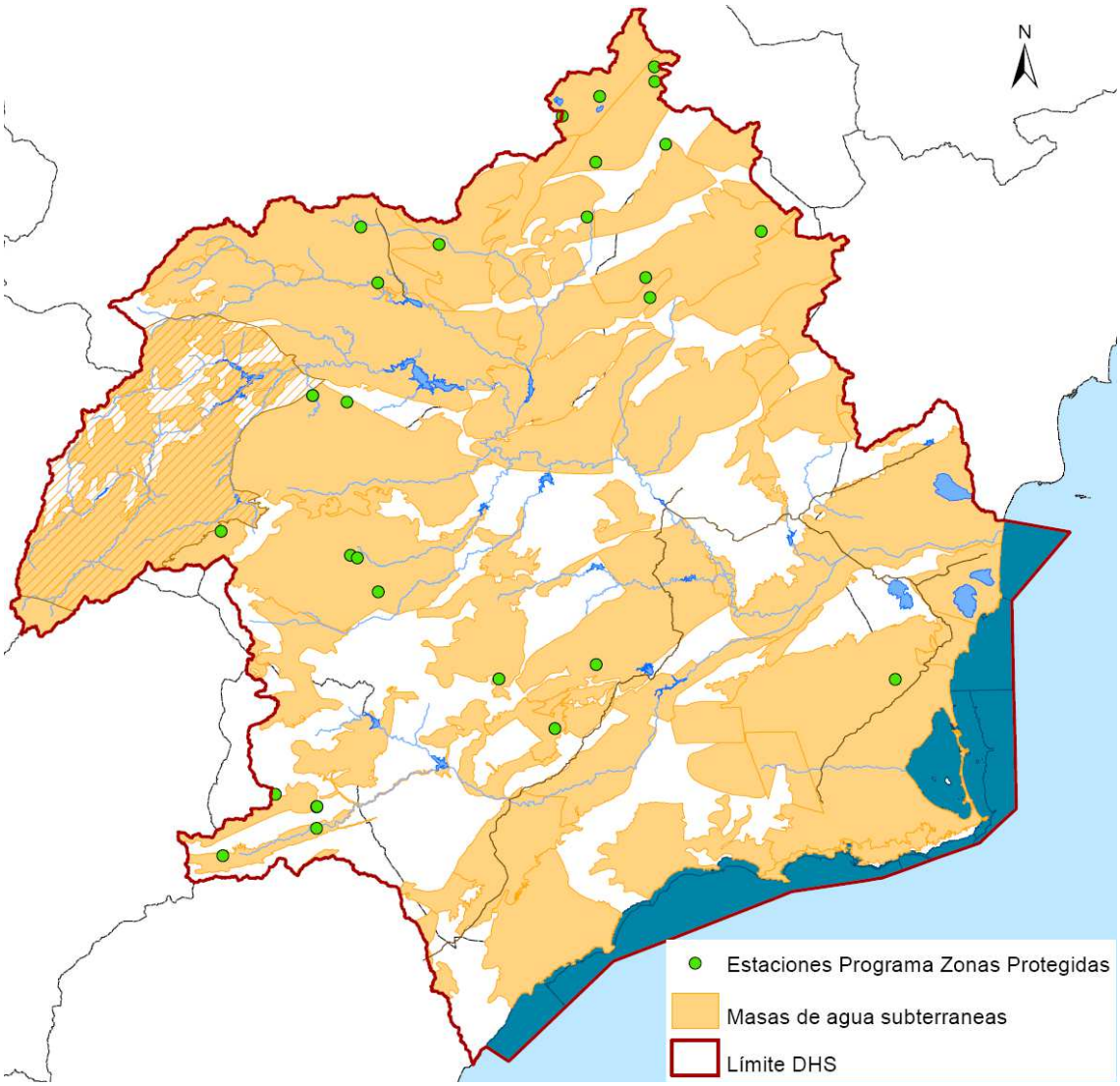
Las estaciones del Programa de Zonas Protegidas de aguas destinadas al consumo humano, de aguas subterráneas de la DHS se muestran en la siguiente tabla

Tabla 196. Estaciones del Programa de Zonas Protegidas de aguas destinadas al consumo humano, de aguas subterráneas de la DHS.

Cod. Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
CA07NI-66		070.001	625.134	4.297.392
AB070011	Abast. Yecla	070.012	661.950	4.276.023
AB070001	Abast. Corral Rubio	070.001	632.084	4.300.979

Cod. Estación (*site*)	Nombre del punto de control	Cod. Masa DHS	X ETRS89	Y ETRS89
AB070002	Abast. Fuente Álamo	070.002	631.371	4.288.828
AB070003	Abast. Bonete	070.002	642.239	4.303.728
AB070004	Abast. Alcadozo	070.003	587.771	4.276.832
AB070005	Abast. Liétor	070.003	590.969	4.266.573
AB070006	Abast. Tobarra	070.004	602.308	4.273.602
AB070007	Abast. Ontur	070.007	629.710	4.278.667
AB070008	Abast. Montealegre del Castillo	070.008	644.314	4.292.138
AB070009	Abast. Jumilla	070.011	641.395	4.263.798
AB070010	Abast. Jumilla	070.012	640.604	4.267.533
AB070012	Abast. Nerpio	070.019	561.889	4.220.593
AB070013	Abast. Férez	070.020	585.198	4.244.474
AB070014	Abast. Letur	070.020	578.855	4.245.668
AB070014	Abast. Letur	070.020	578.855	4.245.668
AB070015	Abast. Caravaca	070.032	585.879	4.216.159
AB070016	Abast. Caravaca	070.032	591.032	4.209.385
AB070017	Abast. MCT	070.032	587.188	4.215.707
AB070018	Abast. Zarzadilla de Totana	070.039	613.423	4.193.361
AB070019	Abast. MCT	070.040	631.404	4.195.977
AB070020	Abast. María	070.044	571.990	4.172.033
AB070021	Abast. Vélez Rubio	070.044	579.639	4.169.699
AB070022	Abast. Vélez Rubio	070.044	579.665	4.169.723
AB070023	Abast. Chirivel	070.045	562.259	4.160.638
AB070024	Abast. Vélez Rubio	070.045	579.570	4.165.722
AB070025	Abast. Aledo	070.049	623.794	4.184.190
AB070026	Abast. Casa Blanca - Sucina	070.052	686.885	4.193.243
AB070027	Abast. Bonete - Ayto.	070.002	642.233	4.306.466

Figura 92. Estaciones del Programa de Zonas Protegidas de aguas destinadas al consumo humano, de aguas subterráneas de la DHS.



7.- EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA

A continuación se muestran los resultados del diagnóstico de estado de las masas de agua tanto superficial como subterránea y se analiza el cumplimiento de los objetivos medioambientales.

De forma detallada por masa de agua, el diagnóstico del estado de las masas de agua se encuentra desarrollado en el anejo 8 de la presente propuesta de proyecto de Plan Hidrológico, junto con la metodología seguida.

7.1.- MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

7.1.1.- Estado ecológico

La clasificación del estado ecológico de las masas de agua superficial naturales se ha confeccionado con arreglo a los códigos indicados en la tabla siguiente:

Tabla 197. Presentación de resultados del estado ecológico de las masas de agua superficiales naturales

Clasificación del estado ecológico	Código de colores
Muy bueno	Azul
Bueno	Verde
Moderado	Amarillo
Deficiente	Naranja
Malo	Rojo

En aquellos casos en los que el estado ecológico de una masa de agua no ha sido posible asimilarlo a una de las categorías expuestas y solo se ha podido caracterizar como “Inferior al Buen Estado”, se ha optado por atribuir a estas masas color igual al estado “Moderado”, únicamente a efectos de representación gráfica.

Los grupos de masas de agua superficiales naturales existentes en la demarcación hidrográfica del Segura son tres: masas de agua naturales de la categoría río, masas de agua naturales tipo lago y masas de agua naturales tipo costeras. A continuación se muestran los resultados obtenidos para cada uno de estos tipos.

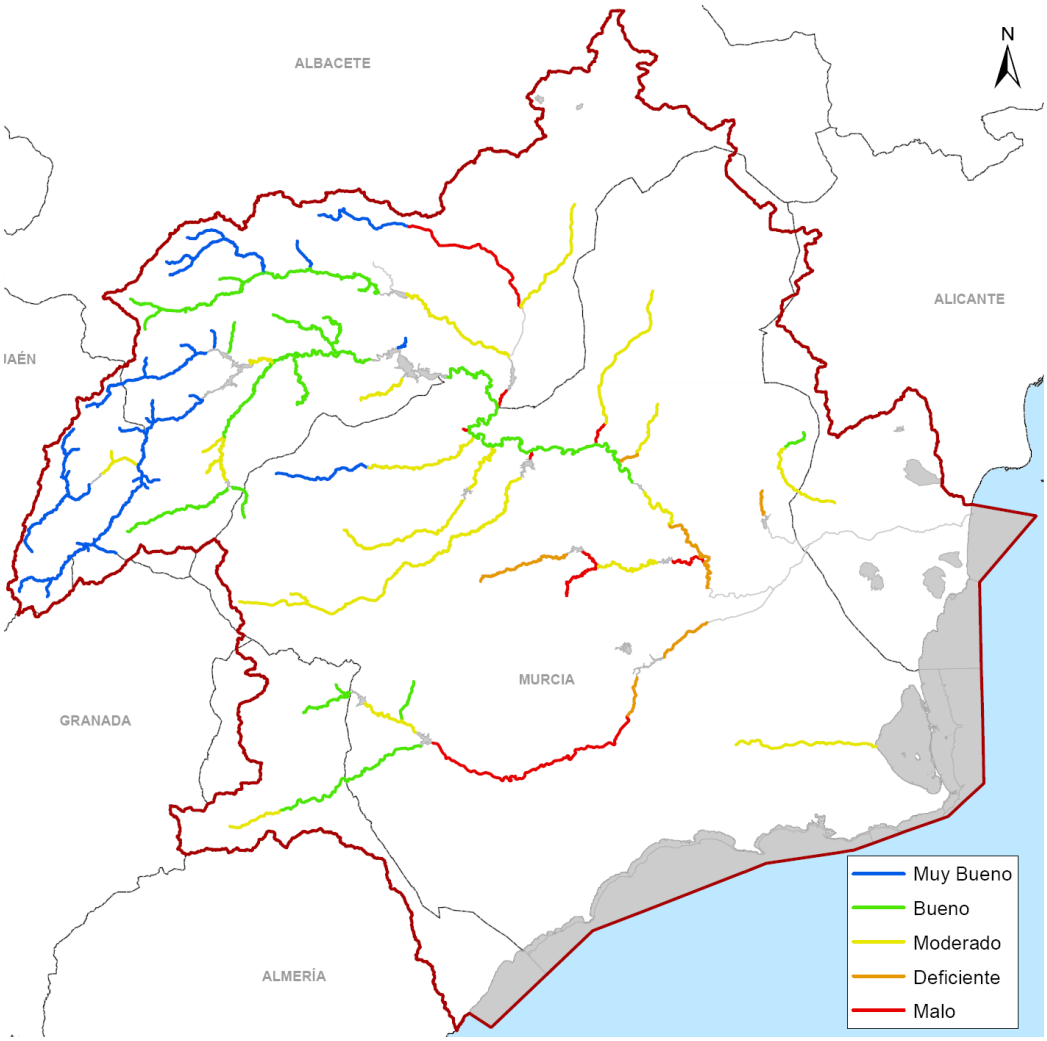
7.1.1.1.- Estado Ecológico de las masas de agua naturales de la categoría río

De las 69 masas de agua de la categoría río, 12 de ellas han sido clasificadas con muy buen estado ecológico, 16 de ellas con buen estado, 24 de ellas con estado moderado, 6 con estado deficiente y 12 con un estado ecológico malo. Por lo tanto, 41 masas de agua (un 59% del total) presentan un estado ecológico inferior a bueno.

Tabla 198. Evaluación del estado ecológico de las masas de agua superficiales naturales de la categoría río.

Categoría y naturaleza	Evaluación del Estado Ecológico	Nº masas
Río natural	Muy bueno	12
	Bueno	16
	Moderado	24
	Deficiente	6
	Malo	11
TOTAL		**69**

Figura 93. Lámina de estado ecológico de las masas de agua superficiales naturales de la categoría río.



7.1.1.2.- Estado Ecológico de las masas de agua naturales de la categoría lago

La masa de agua de La Laguna de la Hoya Grande de Corral-Rubio ha sido evaluada con un estado ecológico MALO.

Tabla 199. Evaluación del estado ecológico de las masas de agua superficial naturales de la categoría lago.

Categoría y naturaleza	Evaluación del Estado Ecológico	Nº masas
Lago natural	Malo	1
TOTAL		**1**

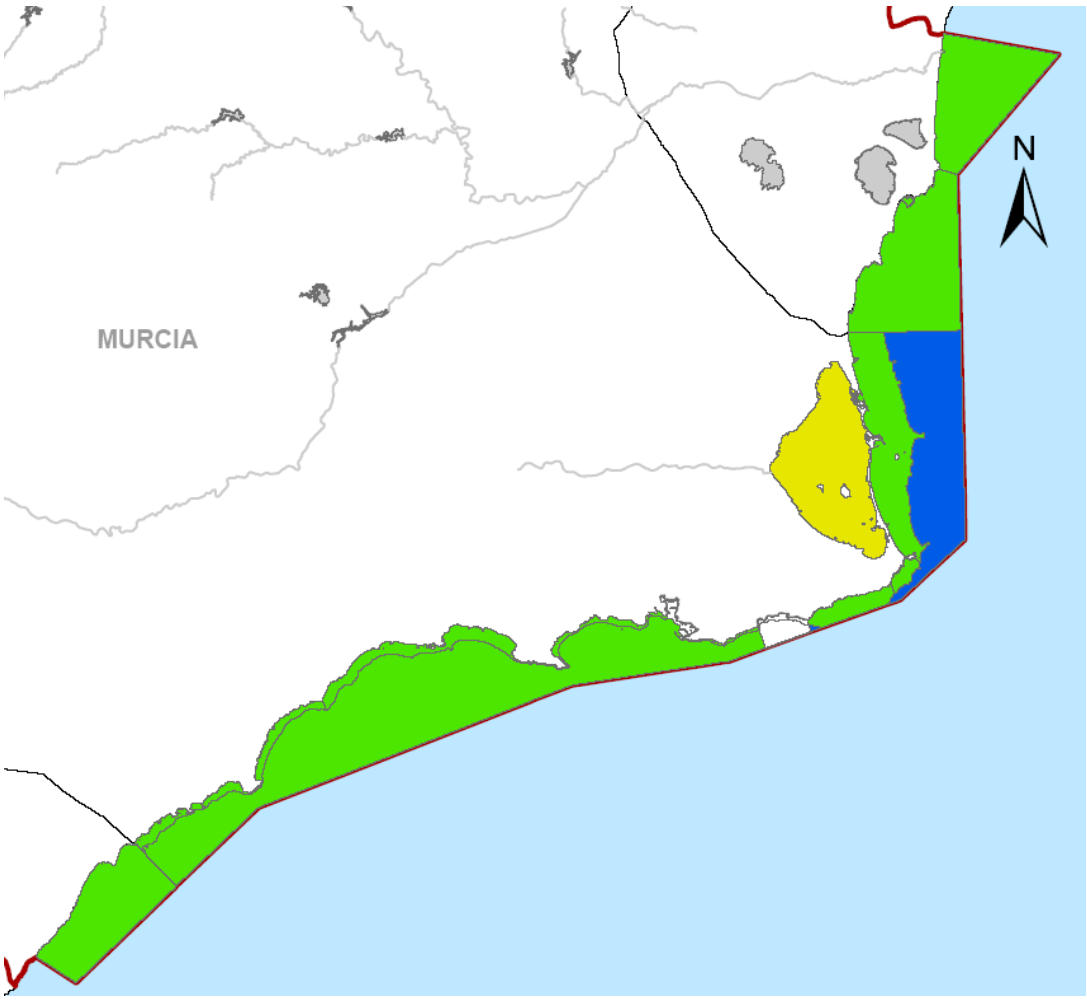
7.1.1.3.- Estado Ecológico de las masas de agua naturales de la categoría aguas costeras

De las 14 masas de agua costeras naturales, 1 de ellas ha sido clasificada con muy buen estado ecológico, 12 con buen estado y 1 con estado moderado (Mar Menor). Por lo tanto, 1 masa de agua (un 7% del total) presentan un estado ecológico inferior a bueno.

Tabla 200. Evaluación del estado ecológico de las masas de agua costeras naturales.

Categoría y naturaleza	Evaluación del Estado Ecológico	Nº masas
Costera natural	Muy bueno	1
	Bueno	12
	Moderado	1
TOTAL		**14**

Figura 94. Lámina de estado ecológico de las masas de agua costeras naturales.



7.1.2.- Potencial Ecológico

La clasificación del potencial ecológico de las masas de agua muy modificadas (HMWB) y artificiales (AW) se ha confeccionado con arreglo a los códigos indicados en las tablas siguientes:

Tabla 201. Presentación de resultados del potencial ecológico de las masas de agua superficial artificiales.

Clasificación del potencial ecológico	Código de colores
Bueno y máximo	Franjas verdes y gris claro iguales
Moderado	Franjas amarillas y gris claro iguales
Deficiente	Franjas naranjas y gris claro iguales
Malo	Franjas rojas y gris claro iguales

Tabla 202. Presentación de resultados del potencial ecológico de las masas de agua superficial muy modificadas.

Clasificación del potencial ecológico	Código de colores
Bueno y máximo	Franjas verdes y gris oscuro iguales
Moderado	Franjas amarillas y gris oscuro iguales
Deficiente	Franjas naranjas y gris oscuro iguales
Malo	Franjas rojas y gris oscuro iguales

Los grupos de masas de agua superficiales HMWB y AW existentes en la demarcación hidrográfica del Segura son los siguientes:

- Categoría tipo río HMWB por canalización
- Categoría tipo río HMWB por embalse
- Categoría tipo lago HMWB por fluctuaciones artificiales de nivel
- Categoría tipo lago HMWB, lago transición HMWB y costera HMWB por extracciones de productos naturales
- Categoría tipo costera HMWB por puertos y otras infraestructuras portuarias
- Masas de naturaleza artificial (AW)

De las 27 masas de agua designadas como HMWB, 12 de ellas presentan un buen potencial ecológico, 10 de ellas un moderado potencial, 2 un deficiente potencial, 2 un mal potencial y para una de ellas no se ha podido determinar su estado. Por lo tanto, 14 masas designadas como HMWB (un 52% de las masas HMWB) no alcanzan el buen potencial ecológico.

De las 15 masas de agua designadas como HMWB y asimilables a embalses, 12 de ellas presentan un buen potencial ecológico y 3 de ellas un moderado potencial. Por lo tanto, 3 masas designadas como HMWB y asimilables a embalses (un 20% de las masas) no alcanzan el buen potencial ecológico.

De las 6 masas de agua designadas como HMWB y asimilables a ríos, por ser tramos encauzados, la totalidad de las mismas presentan un estado ecológico moderado o inferior, no alcanzando ninguna de ellas el buen potencial ecológico.

Las 2 masas de agua de la categoría lago designadas como HMWB por extracción de productos naturales (Laguna Salada de Pétrola) y fluctuaciones artificiales de nivel (Hondo), presentan un potencial malo, no alcanzando ninguna de ellas el buen potencial ecológico.

De las 3 masas de agua costeras designadas como HMWB (una por presentar infraestructuras portuarias y dos por extracción de recursos naturales –Bahía de Portman-), dos presentan un potencial ecológico deficiente y una un potencial ecológico moderado, no alcanzando ninguna de ellas el buen potencial ecológico.

Para la masa de agua de transición designada como HMWB por extracción de recursos naturales (Lagunas de la Mata y Torrevieja) no ha sido posible la evaluación de su estado.

Tabla 203. Evaluación del potencial ecológico de las masas de agua superficial designadas como HMWB.

Naturaleza	Tipo masa asimilable	Evaluación del Potencial Ecológico	Nº masas
HMWB	Embalse	Bueno	12
		Moderado	3
	Total asimilables embalses		*15*
	Encauzamientos	Moderado	6
	Total asimilables a ríos (encauzamientos)		*6*
	Lago	Malo	2
	Total asimilable a lago		*2*
	Costera	Moderado	1
		Deficiente	2
	Total asimilable a costeras		*3*
	Transición	No definido	1
	Total transición designada como HMWB		*1*
	Subtotal HMWB con buen potencial		12
	Subtotal HMWB con potencial moderado		10
	Subtotal HMWB con potencial deficiente		2
	Subtotal HMWB con potencial malo		2
	Subtotal HMWB sin potencial definido		1
Total HMWB			**27**

Para el caso de las 3 masas de agua artificiales (asimilables a embalses), 2 de ellas presentan un buen potencial ecológico y 1 de ellas moderado. Por lo tanto, 1 masas designadas como AW (un 33% de las masas AW) no alcanzan el buen potencial ecológico.

Tabla 204. Evaluación del potencial ecológico de las masas de agua superficial designadas como AW.

Categoría y naturaleza	Evaluación del Potencial Ecológico	Nº masas
Lago AW	Bueno	2
	Moderado	1
Total AW		**3**

Figura 95. Lámina de potencial ecológico de las masas de agua superficial de la categoría río HMWB por canalización.

Figura 96. Lámina de potencial ecológico de las masas de agua superficial de la categoría río HMWB por embalse.

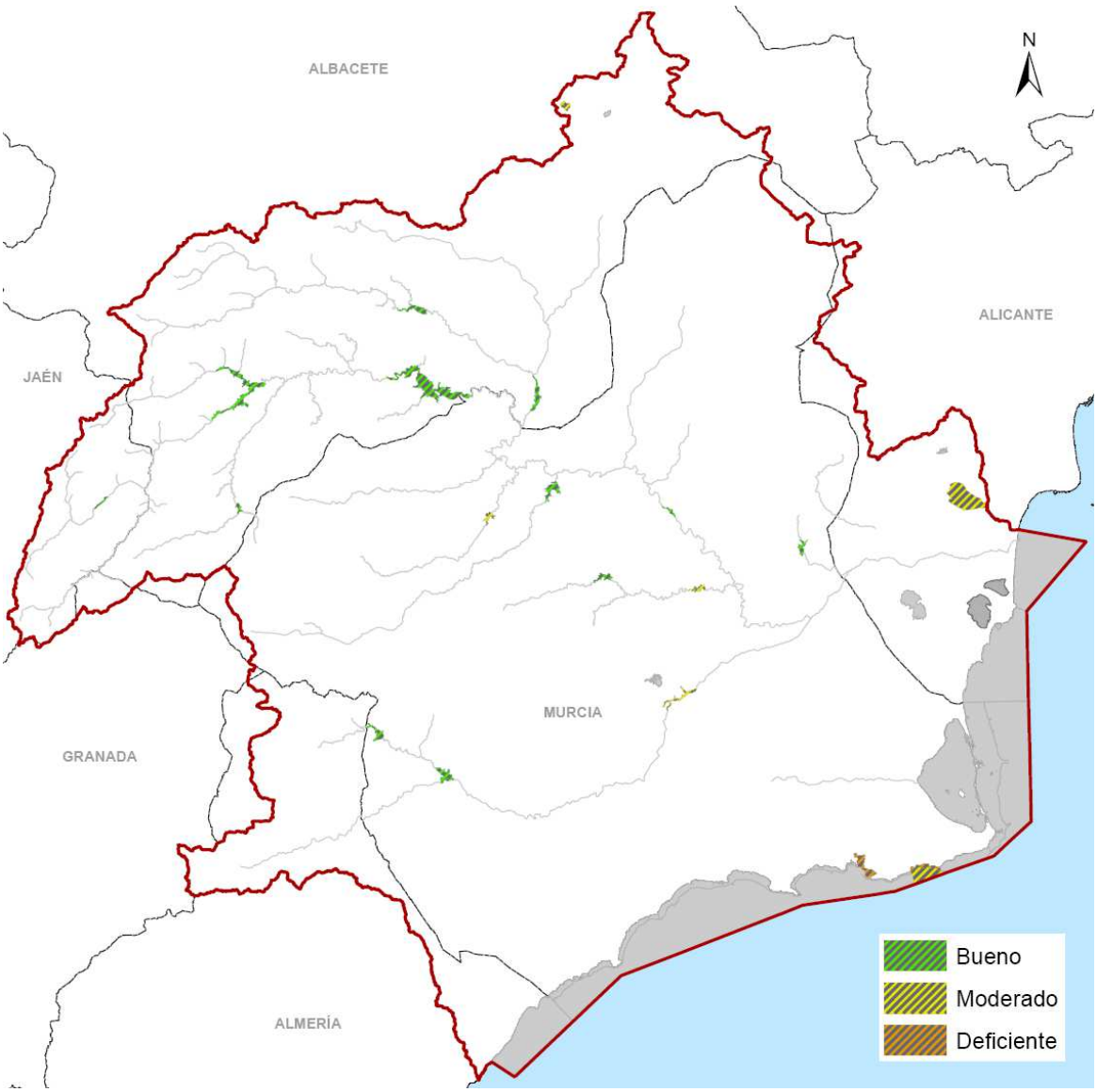


Figura 97. Lámina de potencial ecológico de las masas de agua superficial de la categoría lago HMWB y lago de transición HMWB.

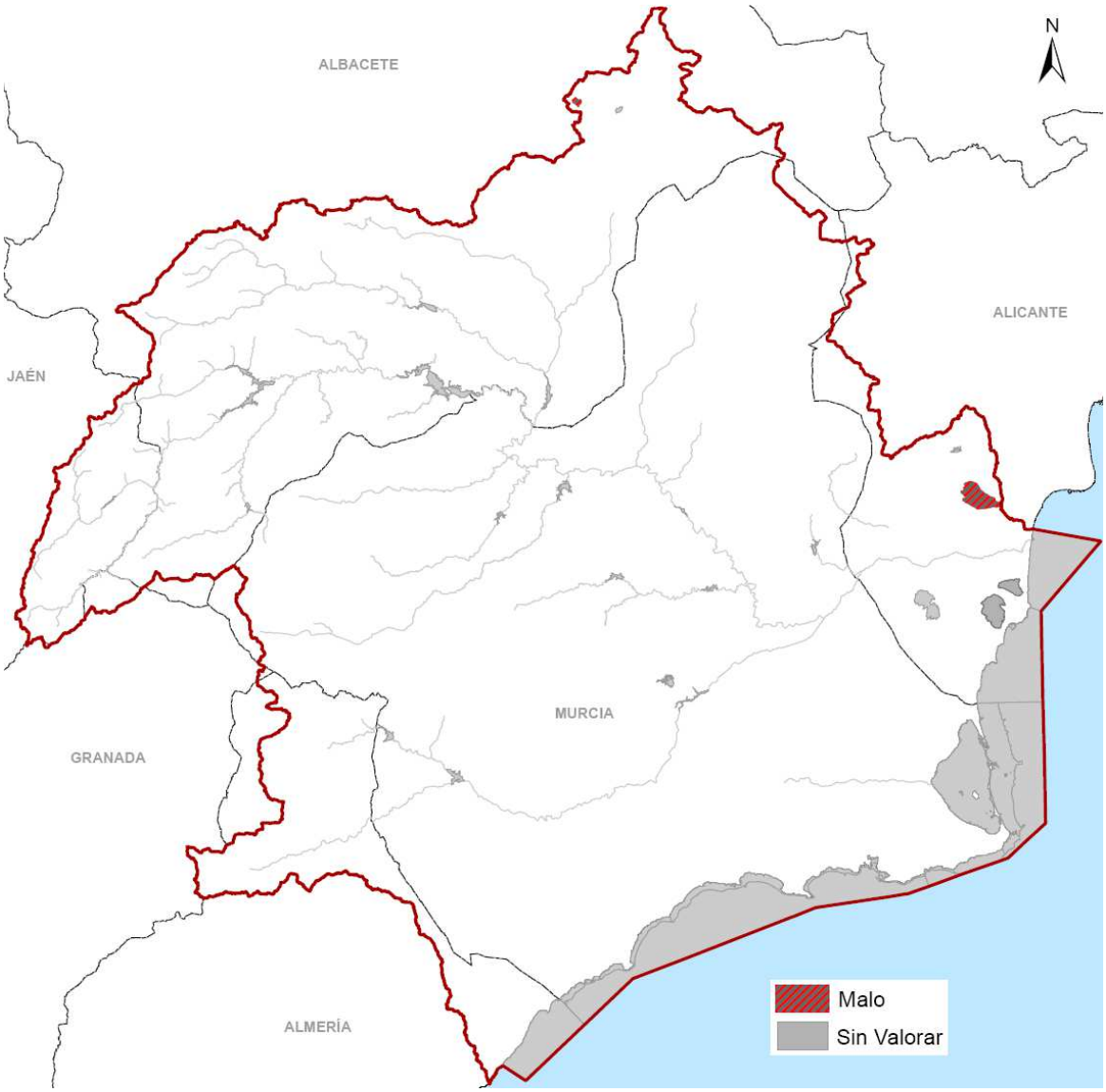


Figura 98. Lámina de potencial ecológico de las masas de agua costeras HMWB por extracciones de productos naturales

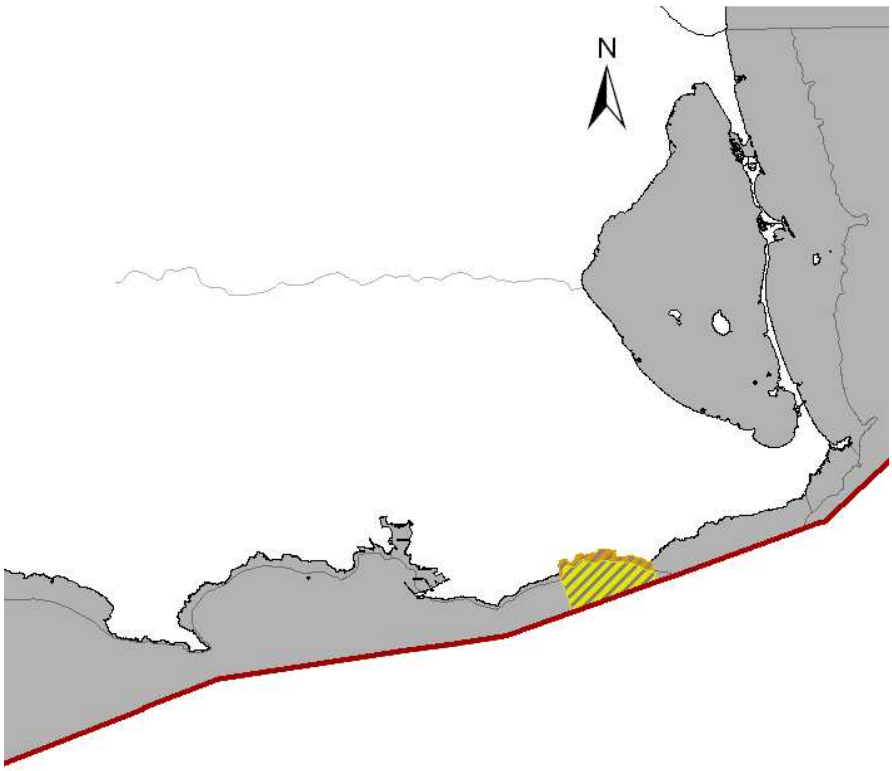


Figura 99. Lámina de potencial ecológico de las masas de costeras HMWB por puertos y otras infraestructuras portuarias

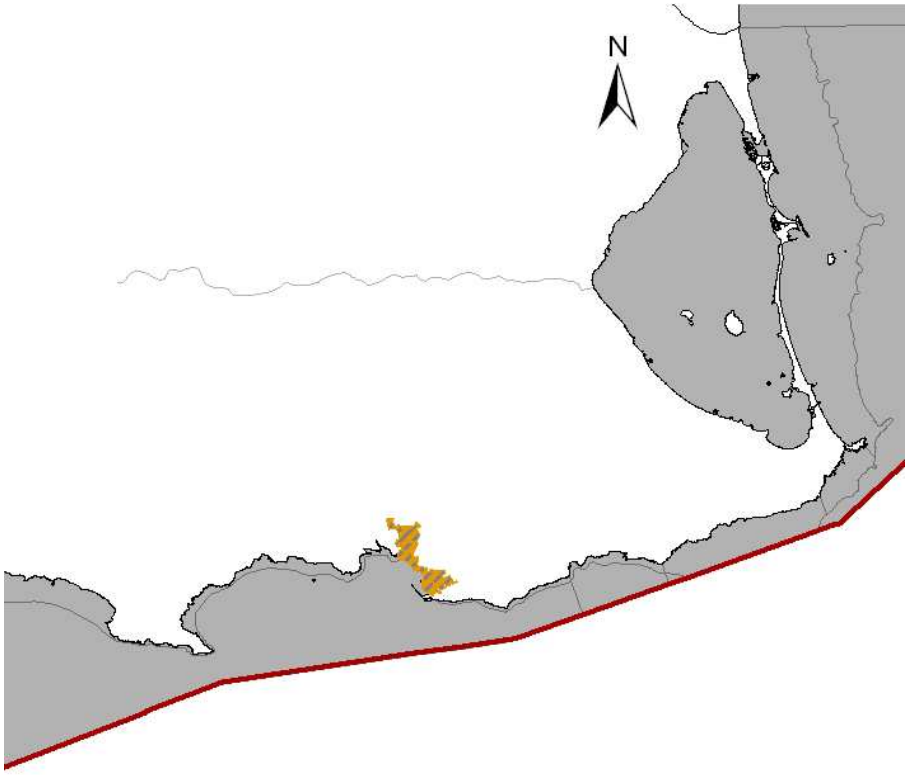


Figura 100. Lámina de potencial ecológico de las masas de agua de la categoría lago AW

7.1.3.- Síntesis de Estado/Potencial Ecológico

Del total de 114 masas de agua superficiales, 13 de ellas presentan un muy buen estado/potencial ecológico (un 11%), 42 un buen estado/potencial (un 37%), 36 un moderado estado/potencial (un 32%), 8 un deficiente estado/potencial (un 7%), 14 un mal estado/potencial (un 12%) y una masa de agua se encuentra sin definir su estado (un 1%).

Tabla 205. Evaluación del estado/potencial ecológico de las masas de agua superficiales.

Categoría y naturaleza	Evaluación del Estado /Potencial Ecológico	Nº masas
Río natural	Muy bueno	12
	Bueno	16
	Moderado	24
	Deficiente	6
	Malo	11
Total ríos naturales		*69*

Categoría y naturaleza	Evaluación del Estado /Potencial Ecológico	Nº masas
Lago natural	Malo	1
Total lagos naturales		*1*
Costera natural	Muy Bueno	1
	Bueno	12
	Moderado	1
Total costeras naturales		*14*
Lago AW	Bueno	2
	Moderado	1
Total lagos AW		*3*
Río HMWB embalse, Río HMWB encauzamiento y Lago HMWB	Bueno	12
	Moderado	9
	Malo	2
Total continentales HMWB		*23*
Costera HMWB	Moderado	1
	Deficiente	2
Total costeras HMWB		*3*
Lago transición HMWB	Sin definir	1
Total lago transición HMWB		*1*
Total masas de agua superficiales	**Muy Bueno**	**13**
	Bueno	**42**
	Moderado	**36**
	Deficiente	**8**
	Malo	**14**
	Sin definir	**1**
Total masas superficiales		***114***

7.1.4.- Estado Químico

La clasificación del estado químico de las masas de agua superficial se ha confeccionado con arreglo a los códigos indicados en la tabla siguiente:

Tabla 206. Presentación de resultados del estado químico de las masas de agua superficial

Clasificación del estado químico	Código de colores
Bueno	Azul
No alcanza el bueno	Rojo

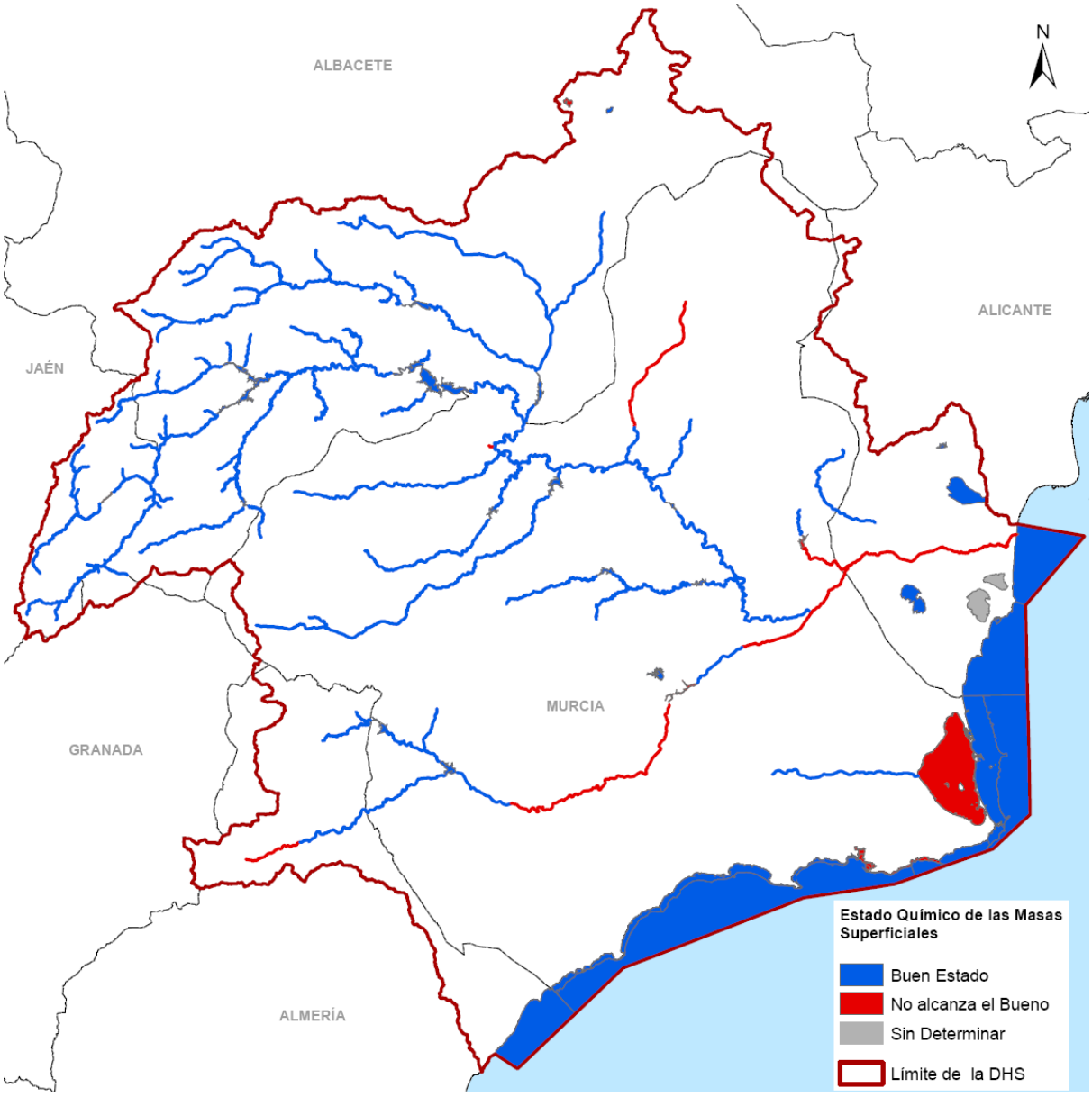
El estado químico se establece tan sólo como buen estado y en caso de que éste no se alcance como estado inferior a bueno.

De las 114 masas de agua superficiales, 97 de ellas presentan un buen estado químico (un 85%), 16 de ellas no alcanzan el buen estado (un 14%) y para una de ellas no se ha definido el estado (un 1%).

Tabla 207. Evaluación del estado químico de las masas de agua superficiales.

Categoría y naturaleza	Evaluación del Estado Químico	Nº masas
Río natural	Bueno	64
	No alcanza el bueno	5
Total ríos naturales		*69*
Lago natural	Bueno	1
Total lagos naturales		*1*
Costera natural	Bueno	12
	No alcanza el bueno	2
Total costeras naturales		*14*
Lago AW	Bueno	3
Total lagos AW		*3*
Río HMWB embalse, Río HMWB encauzamiento y Lago HMWB	Bueno	16
	No alcanza el bueno	7
Total continentales HMWB		*23*
Costera HMWB	Bueno	1
	No alcanza el bueno	2
Total Costeras HMWB		3
Lago transición HMWB	Sin definir	1
Total Lago transición HMWB		1
Total masas de agua superficiales	**Bueno**	**97**
	No alcanza el bueno	**16**
	Sin definir	**1**
Total masas superficiales		***114***

Figura 101. Lámina de estado químico de las masas de agua de la DHS.



7.1.5.- Estado Global

El estado de una masa de agua superficial queda determinado por el peor valor de su estado/potencial ecológico o de su estado químico.

De las 114 masas de agua superficiales, 13 de ellas presentan un muy buen estado (un 11%), 39 de ellas alcanzan el buen estado (un 34%), 61 de ellas no alcanzan el buen estado (un 54%) y para una de ellas no se ha definido el estado (un 1%).

Tabla 208. Evaluación del estado global de las masas de agua superficiales.

Categoría y naturaleza	Evaluación del Estado Global	Nº masas
Río natural	Muy Bueno	12
	Bueno	16
	Inferior a Bueno	41
Total ríos naturales		*69*
Lago natural	Inferior a Bueno	1
Total lagos naturales		*1*
Costera natural	Muy Bueno	1
	Bueno	11
	Inferior a Bueno	2
Total costeras naturales		*14*
Lago AW	Bueno	2
	Inferior a Bueno	1
Total lagos AW		*3*
Río HMWB embalse, Río HMWB encauzamiento y Lago HMWB	Bueno	10
	Inferior a Bueno	13
Total continentales HMWB		*23*
Costera HMWB	Inferior a Bueno	3
Total costeras HMWB		3
Lago transición HMWB	Sin definir	1
Total lago transición HMWB		1
Total masas de agua superficiales	**Muy Bueno**	**13**
	Bueno	**39**
	Inferior a Bueno	**61**
	Sin definir	**1**
Total masas superficiales		***114***

En las tablas siguientes se detalla la evaluación del estado para cada una de las masas de agua superficiales según su categoría y naturaleza.

Tabla 209. Estado Global de las masas de agua superficiales naturales de la categoría río.

Cód. Masa	Nombre Masa	Estado Ecológico	Estado Químico	Estado Global
ES0701010101	Río Segura desde cabecera hasta Embalse de Anchuricas	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno
ES0701010103	Río Segura desde Embalse de Anchuricas hasta confluencia con río Zumeta	Moderado	Bueno	Moderado
ES0701010104	Río Segura después de confluencia con río Zumeta hasta Embalse de La Fuensanta	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno
ES0701010106	Río Segura desde el Embalse de la Fuensanta a confluencia con río Taibilla	Moderado	Bueno	Moderado
ES0701010107	Río Segura desde confluencia con río Taibilla a Embalse de Cenajo	Bueno	Bueno	Bueno
ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa	Bueno	Bueno	Bueno
ES0701010110	Río Segura desde CH Cañaverosa a Quípar	Bueno	Bueno	Bueno
ES0701010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós	Bueno	Bueno	Bueno
ES0701010113	Río Segura desde el Azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	Moderado	Bueno	Moderado
ES0701010114	Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada	Deficiente	Bueno	Deficiente
ES0701010201	Río Caramel	Bueno	Bueno	Bueno
ES0701010203	Río Luchena hasta Embalse de Puentes	Moderado	Bueno	Moderado
ES0701010205	Río Guadalentín antes de Lorca desde Embalse de Puentes	Malo	Bueno	Malo
ES0701010206	Río Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua	Malo	No alcanza el Bueno	Malo
ES0701010207	Río Guadalentín después de surgencia de agua hasta embalse del Romeral	Deficiente	No alcanza el Bueno	Deficiente
ES0701010209	Río Guadalentín desde el Embalse del Romeral hasta el Reguerón	Deficiente	Bueno	Deficiente
ES0701010301	Río Mundo desde cabecera hasta confluencia con el río Bogarra	Bueno	Bueno	Bueno
ES0701010302	Río Mundo desde confluencia con el río Bogarra hasta Embalse del Talave	Bueno	Bueno	Bueno
ES0701010304	Río Mundo desde Embalse del Talave hasta confluencia con el Embalse de Camarillas	Moderado	Bueno	Moderado
ES0701010306	Río Mundo desde Embalse de Camarillas hasta confluencia con río Segura	Malo	Bueno	Malo
ES0701010401	Río Zumeta desde su cabecera hasta confluencia con río Segura	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno
ES0701010501	Arroyo Benízar	Moderado	Bueno	Moderado
ES0701010601	Arroyo de la Espinea	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno
ES0701010701	Río Tus aguas arriba del Balneario de Tus	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno
ES0701010702	Río Tus desde Balneario de Tus hasta Embalse de la Fuensanta	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno
ES0701010801	Arroyo Collados	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno
ES0701010901	Arroyo Morote	Bueno	Bueno	Bueno
ES0701011001	Arroyo de Elche	Bueno	Bueno	Bueno
ES0701011101	Río Taibilla hasta confluencia con Embalse de Taibilla	Bueno	Bueno	Bueno

Cód. Masa	Nombre Masa	Estado Ecológico	Estado Químico	Estado Global
ES0701011103	Río Taibilla desde Embalse de Taibilla hasta Arroyo de las Herrerías	Moderado	Bueno	Moderado
ES0701011104	Río Taibilla desde Arroyo de Herrerías hasta confluencia con río Segura	Bueno	Bueno	Bueno
ES0701011201	Arroyo Blanco hasta confluencia con Embalse Taibilla	Bueno	Bueno	Bueno
ES0701011301	Rambla de Letur	Bueno	Bueno	Bueno
ES0701011401	Río Bogarra hasta confluencia con el río Mundo	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno
ES0701011501	Rambla Honda	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno
ES0701011701	Rambla de Mullidar	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno
ES0701011702	Arroyo Tobarra hasta confluencia con rambla Ortigosa	Malo	Bueno	Malo
ES0701011801	Río Alhárabe hasta camping La Puerta	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno
ES0701011802	Río Alhárabe aguas abajo de camping La Puerta	Moderado	Bueno	Moderado
ES0701011803	Moratalla en embalse	Moderado	Bueno	Moderado
ES0701011804	Río Moratalla aguas abajo del embalse	Moderado	Bueno	Moderado
ES0701011901	Río Argos antes del embalse	Moderado	Bueno	Moderado
ES0701011903	Río Argos después del embalse	Moderado	Bueno	Moderado
ES0701012001	Rambla Tarragoya y Barranco Junquera	Moderado	Bueno	Moderado
ES0701012002	Río Quípar antes del embalse	Moderado	Bueno	Moderado
ES0701012004	Río Quípar después del embalse	Malo	Bueno	Malo
ES0701012101	Rambla del Judío antes del embalse	Moderado	No alcanza el Bueno	Moderado
ES0701012102	Rambla del Judío en embalse	Moderado	Bueno	Moderado
ES0701012103	Rambla del Judío desde embalse hasta confluencia con río Segura	Malo	Bueno	Malo
ES0701012201	Rambla del Moro antes de embalse	Moderado	Bueno	Moderado
ES0701012202	Rambla del Moro en embalse	Moderado	Bueno	Moderado
ES0701012203	Rambla del Moro desde embalse hasta confluencia con río Segura	Deficiente	Bueno	Deficiente
ES0701012301	Río Mula hasta el Embalse de La Cierva	Deficiente	Bueno	Deficiente
ES0701012303	Río Mula desde el Embalse de la Cierva a río Pliego	Malo	Bueno	Malo
ES0701012304	Río Mula desde el río Pliego hasta el Embalse de Los Rodeos	Moderado	Bueno	Moderado
ES0701012306	Río Mula desde Embalse de Los Rodeos hasta el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas	Malo	Bueno	Malo
ES0701012307	Río Mula desde el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas hasta confluencia con Segura	Malo	Bueno	Malo
ES0701012401	Río Pliego	Malo	Bueno	Malo
ES0701012501	Rambla Salada aguas arriba del embalse de Santomera	Deficiente	Bueno	Deficiente
ES0701012601	Río Chícamo aguas arriba del partidor	Bueno	Bueno	Bueno
ES0701012602	Río Chícamo aguas abajo del partidor	Moderado	Bueno	Moderado
ES0701012701	Río Turrilla hasta confluencia con el río Luchena	Bueno	Bueno	Bueno
ES0701012801	Rambla del Albujón	Moderado	Bueno	Moderado
ES0701012901	Rambla de Chirivel	Moderado	No alcanza el Bueno	Moderado

Cód. Masa	Nombre Masa	Estado Ecológico	Estado Químico	Estado Global
ES0701012902	Río Corneros	Bueno	Bueno	Bueno
ES0701013001	Rambla del Algarrobo	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno
ES0701013101	Arroyo Chopillo	Malo	No alcanza el Bueno	Malo
ES0701013201	Río en Embalse de Bayco	Moderado	Bueno	Moderado
ES0701013202	Rambla de Ortigosa desde Embalse de Bayco hasta confluencia con Arroyo de Tobarra	Moderado	Bueno	Moderado

Tabla 210. Estado de las masas de agua superficiales naturales de la categoría lago.

Cód. Masa	Nombre Masa	Estado Ecológico	Estado Químico	Estado Global
ES0701020001	Hoya Grande de Corral-Rubio	Malo	Bueno	Malo

Tabla 211. Estado de las masas de agua superficiales naturales de la categoría agua costera.

Cód. Masa	Nombre Masa	Estado Ecológico	Estado Químico	Estado Global
ES0701030001	Guardamar-Cabo Cervera	Bueno	Bueno	Bueno
ES0701030002	Cabo Cervera-Límite CV	Bueno	Bueno	Bueno
ES0701030003	Mojón-Cabo Palos	Bueno	Bueno	Bueno
ES0701030004	Cabo de Palos-Punta de la Espada	Bueno	Bueno	Bueno
ES0701030005	Mar Menor	Moderado	No alcanza el Bueno	Moderado
ES0701030006	La Podadera-Cabo Tiñoso	Bueno	Bueno	Bueno
ES0701030007	Puntas de Calnegre-Punta Parda	Bueno	Bueno	Bueno
ES0701030008	Mojón-Cabo Negrete	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno
ES0701030009	Punta Espada-Cabo Negrete	Bueno	Bueno	Bueno
ES0701030010	La Manceba-Punta Parda	Bueno	Bueno	Bueno
ES0701030011	Punta de la Azohía-Punta de Calnegre	Bueno	Bueno	Bueno
ES0701030012	Cabo Tiñoso-Punta de la Azohía	Bueno	Bueno	Bueno
ES0701030013	La Manceba-Punta Aguilones	Bueno	No alcanza el Bueno	Moderado
ES0701030014	Límite cuenca mediterránea/Comunidad Autónoma de Murcia	Bueno	Bueno	Bueno

Tabla 212. Estado de las masas de agua superficiales continentales designadas como río HMWB por encauzamiento

Cód. Masa	Nombre Masa	Potencial Ecológico	Estado Químico	Estado Global
ES0702080115	Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón	Inferior Buen Potencial	Bueno	Inferior Buen Estado
ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura.	Inferior Buen Potencial	No alcanza el bueno	Inferior Buen Estado
ES0702080210	Reguerón	Inferior Buen Potencial	No alcanza el bueno	Inferior Buen Estado
ES0702081703	Arroyo de Tobarra desde confluencia con rambla de Ortigosa hasta río Mundo	Inferior Buen Potencial	Bueno	Inferior Buen Estado
ES0702082503	Rambla Salada	Inferior Buen Potencial	No alcanza el bueno	Inferior Buen Estado
ES0702091601	Rambla de Talave	Inferior Buen Potencial	Bueno	Inferior Buen Estado

Tabla 213. Estado global de las masas de agua superficiales continentales designadas como río HMWB por embalse.

Cód. Masa	Nombre Masa	Potencial Ecológico	Estado Químico	Estado Global
ES0702050102	Embalse de Anchuricas	Buen Pot.	No alcanza el Bueno	Moderado
ES0702050105	Embalse de la Fuensanta	Buen Pot.	Bueno	Bueno
ES0702050108	Embalse del Cenajo.	Buen Pot.	Bueno	Bueno
ES0702050112	Azud de Ojós	Buen Pot.	Bueno	Bueno
ES0702050202	Embalse de Valdeinfierno.	Buen Pot.	Bueno	Bueno
ES0702050204	Embalse de Puentes.	Buen Pot.	Bueno	Bueno
ES0702050208	Embalse del Romeral (José Bautista)	Moderado Pot.	No alcanza el Bueno	Moderado
ES0702050305	Embalse de Camarillas	Buen Pot.	Bueno	Bueno
ES0702051102	Embalse del Taibilla	Buen Pot.	Bueno	Bueno
ES0702051603	Embalse de Talave	Buen Pot.	Bueno	Bueno
ES0702051902	Embalse de Argos	Moderado Pot.	Bueno	Moderado
ES0702052003	Embalse de Alfonso XIII	Buen Pot.	Bueno	Bueno
ES0702052302	Embalse de la Cierva	Buen Pot.	Bueno	Bueno
ES0702052305	Embalse de los Rodeos.	Moderado Pot.	Bueno	Moderado
ES0702052502	Embalse de Santomera.	Buen Pot.	No alcanza el Bueno	Moderado

Tabla 214. Estado global de las masas de agua superficiales continentales de la categoría lago designadas como HMWB por fluctuaciones artificiales de nivel.

Cód. Masa	Nombre Masa	Potencial Ecológico	Estado Químico	Estado Global
ES0702100001	Laguna del Hondo	Mal Pot.	Bueno	Malo

Tabla 215. Estado global de las masas de agua superficiales continentales de la categoría lago designadas como HMWB por extracción de productos naturales.

Cód. Masa	Nombre Masa	Potencial Ecológico	Estado Químico	Estado Global
ES0702120002	Laguna Salada de Pétrola	Mal Pot.	No alcanza el bueno	Malo

Tabla 216. Estado global de las masas de agua superficiales de transición designadas como HMWB por extracción de productos naturales.

Cód. Masa	Nombre Masa	Potencial Ecológico	Estado Químico	Estado Global
ES0702120001	Lagunas de La Mata-Torrevieja	Sin Valorar	Sin Valorar	Sin Valorar

Tabla 217. Estado global de las masas de agua superficiales costeras designadas como HMWB por extracción de productos naturales.

Cód. Masa	Nombre Masa	Potencial Ecológico	Estado Químico	Estado Global
ES0702150006	Cabo Negrete-La Manceba (profundidad menor a -30 msnm)	Deficiente Pot.	No alcanza el bueno	Deficiente
ES0702150007	Cabo Negrete-La Manceba (profundidad mayor a -30 msnm)	Moderado Pot.	Bueno	Moderado

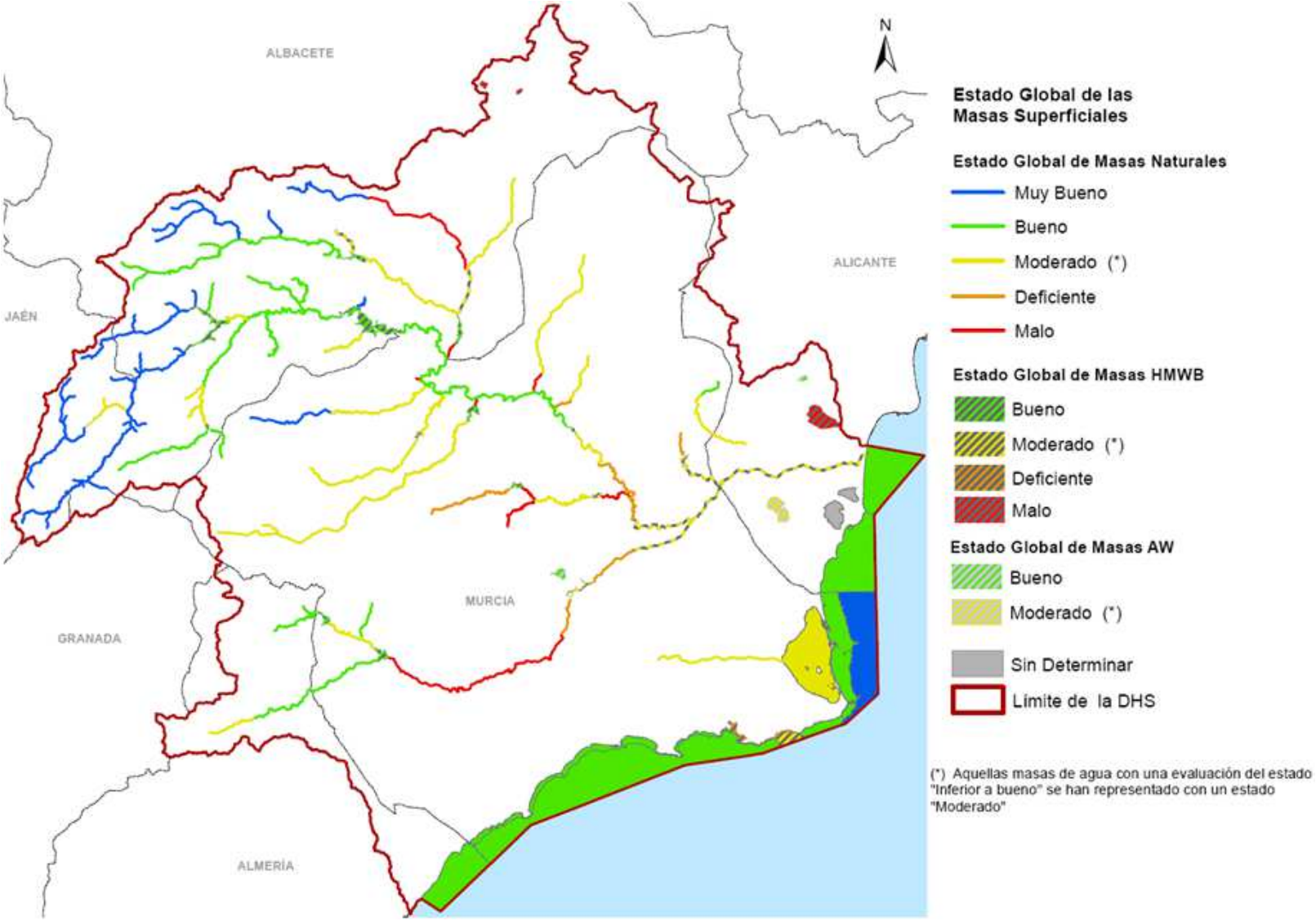
Tabla 218. Estado global de las masas de agua superficiales costeras designadas como HMWB por puertos y otras infraestructuras portuarias

Cód. Masa	Nombre Masa	Potencial Ecológico	Estado Químico	Estado Global
ES0702120005	Punta Aguilones-La Podadera	Deficiente Pot.	No alcanza el bueno	Deficiente

Tabla 219. Estado global de las masas de agua superficiales continentales designadas como lago AW

Cód. Masa	Nombre Masa	Potencial Ecológico	Estado Químico	Estado Global
ES0703190001	Embalse de Crevillente	Buen Potencial	Bueno	Bueno
ES0703190002	La Pedrera	Moderado Pot.	Bueno	Moderado
ES0703190003	Rambla de Algeciras	Buen Potencial	Bueno	Bueno

Figura 102. Lámina de estado global de las masas de agua superficiales de la DHS



7.2.- MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

7.2.1.- Estado cuantitativo de las masas de agua subterránea

Se ha procedido a considerar un estado cuantitativo BUENO, siendo el índice de extracciones superior a 0,8 e inferior a 1, se ha comprobado que no existen descensos piezométricos.

Se ha procedido a considerar un estado cuantitativo MALO para aquellas masas que se encuentren en las siguientes situaciones:

1. Si el índice de explotación (extracciones reales/recursos disponibles) es superior a 1.
2. Si el índice de explotación (extracciones reales/recursos disponibles) es superior a 0,8 e inferior a 1 y no se ha podido comprobar que no existen descensos piezométricos.
3. Si se ha podido comprobar la existencia de descensos piezométricos o reducciones significativas de caudales drenados por manantiales que no puedan atribuirse a condiciones de sequía o estiaje.
4. Si se vienen realizando extracciones que generen un deterioro significativo de la calidad del agua.
5. Si el régimen y concentración de las extracciones es tal que, aun no existiendo un balance global desequilibrado ni descensos piezométricos, se esté poniendo en peligro la sostenibilidad a largo plazo de los ecosistemas asociados o de los aprovechamientos.

En la tabla siguiente se muestra el resultado de la evaluación del estado realizada en el Anexo 8 a la presente memoria.

Tabla 220. Evaluación del estado cuantitativo de las masas de agua subterránea

Código	Nombre	Indicador presiones (IE) (extracciones/recursos disponibles)	Identificación del impacto (descenso piezométrico)	Evaluación Estado Cuantitativo
070.001	Corral Rubio	2,30	Comprobado	Malo
070.002	Sinclinal de La Higuera	2,67	Comprobado	Malo
070.003	Alcadozo	0,01	Sin impacto	Bueno
070.004	Boquerón	1,57	Comprobado	Malo
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	15,35	Comprobado	Malo
070.006	Pino	20,91	Sin impacto	Malo

Código	Nombre	Indicador presiones (IE) (extracciones/recursos disponibles)	Identificación del impacto (descenso piezométrico)	Evaluación Estado Cuantitativo
070.007	Conejeros-Albatana	2,87	Comprobado	Malo
070.008	Ontur	2,56	Comprobado	Malo
070.009	Sierra de La Oliva	0,90	Comprobado	Malo
070.010	Pliegues Jurásicos del Mundo	0,03	Sin impacto	Bueno
070.011	Cuchillos-Cabras	1,46	Comprobado	Malo
070.012	Cingla	2,05	Comprobado	Malo
070.013	Moratilla	1,20	Sin datos	Malo
070.014	Calar del Mundo	0,00	Sin impacto	Bueno
070.015	Segura-Madera-Tus	0,00	Sin impacto	Bueno
070.016	Fuente Segura-Fuensanta	0,00	Sin impacto	Bueno
070.017	Acuíferos Inferiores de La Sierra del Segura	0,00	Sin impacto	Bueno
070.018	Machada	0,00	Sin impacto	Bueno
070.019	Taibilla	0,00	Sin impacto	Bueno
070.020	Anticlinal de Socovos	0,04	Sin impacto	Bueno
070.021	El Molar	6,11	Comprobado	Malo
070.022	Sinclinal de Calasparra	0,89	Sin impacto	Bueno
070.023	Jumilla-yecla	4,28	Comprobado	Malo
070.024	Lácera (1)	0,00	Sin datos	Malocuantitativo, por el estado de la UH asociada (JÚCAR)
070.025	Ascoy-Sopalmo	31,63	Comprobado	Malo
070.026	El Cantal-Viña Pi	1,25	Sin impacto	Malo
070.027	Serral-Salinas	4,56	Comprobado	Malo
070.028	Baños de Fortuna	0,13	Sin impacto	Bueno
070.029	Quibas	47,14	Comprobado	Malo
070.030	Sierra del Argallet	0,00	Sin datos	Malocuantitativo, por el estado de la UH asociada (JÚCAR)
070.031	Sierra de Crevillente	0,00	Comprobado	Malocuantitativo, por el estado de la UH asociada (JÚCAR)
070.032	Caravaca	0,27	Comprobado, por descenso volúmenes drenados por manantiales	Malo
070.033	Bajo Quípar	0,37	Sin datos	Bueno
070.034	Oro-Ricote	0,21	Sin impacto	Bueno
070.035	Cuaternario de Fortuna	>1	Sin datos	Malo
070.036	Vega Media y Baja del Segura	0,49	Sin impacto	Bueno
070.037	Sierra de La Zarza	0,30	Sin impacto	Bueno
070.038	Alto Quípar	0,37	Sin datos	Bueno
070.039	Bullas	0,49	Comprobado	Malo
070.040	Sierra Espuña	1,22	Comprobado	Malo
070.041	Vega Alta del Segura	0,58	Sin impacto	Bueno
070.042	Terciario de Torrevieja	3,85	Sin impacto	Malo

Código	Nombre	Indicador presiones (IE) (extracciones/recursos disponibles)	Identificación del impacto (descenso piezométrico)	Evaluación Estado Cuantitativo
070.043	Valdeinfierno	0,26	Sin datos	Bueno
070.044	Velez Blanco-Maria	0,04	Sin datos	Bueno
070.045	detrítico de Chirivel-Maláguide	0,88	Sin datos	Malo
070.046	Puentes	0,79	Sin datos	Bueno
070.047	Triásico Maláguide de Sierra Espuña	2,25	Sin datos	Malo
070.048	Santa-yéchar	2,42	Comprobado	Malo
070.049	Aledo	3,47	Comprobado	Malo
070.050	Bajo Guadalentín	5,45	Comprobado	Malo
070.051	Cresta del Gallo	6,36	Comprobado	Malo
070.052	Campo de Cartagena	1,00	Comprobado, por descensos piezométricos en el acuífero Andaluciense	Malo
070.053	Cabo Roig	3,65	Sin impacto	Malo
070.054	Triásico de Las Victorias	6,15	Comprobado	Malo
070.055	Triásico de Carrascoy	1,36	Sin datos	Malo
070.056	Sierra de Las Estancias	1,00	Comprobado	Malocuantitativo, por el estado de la masa compartida del DHMA
070.057	Alto Guadalentín	3,75	Comprobado	Malo
070.058	Mazarrón	4,75	Comprobado	Malo
070.059	enmedio-Cabezo de Jara	1,80	Comprobado	Malo
070.060	Las Norias	>1	Comprobado	Malocuantitativo, por el estado de la masa compartida del DHMA
070.061	Águilas	3,46	Comprobado	Malo
070.062	Sierra de Almagro	1,00	Sin impacto	Bueno, por el estado de la masa compartida del DHMA
070.063	Sierra de Cartagena	0,42	Sin datos	Bueno

Nota: La masa de agua de Lácera no presenta extracciones y no hay datos de piezometría, por lo que le correspondería un buen estado. Sin embargo, esta masa procede de un acuífero compartido con la cuenca del Vinalopó-L'Alacantí, que presenta un mal estado, ya que las extracciones del mismo (ubicadas en su totalidad fuera de la cuenca del Segura) son superiores a los recursos del acuífero. Por ello, el estado cuantitativo de la masa de agua de Lácera, asociada al acuífero compartido de Lácera, ha sido establecido como Malo.

Las masas de agua que presentan un estado cuantitativo inferior a bueno han sido sombreadas en la anterior tabla. De las 63 masas de agua subterránea de la demarcación, en 22 de ellas se alcanza el buen estado cuantitativo (un 35%), mientras que en 41 masas el estado es malo (un 65%).

Tabla 221. Resumen del estado cuantitativo de las masas de agua subterráneas de la DHS.

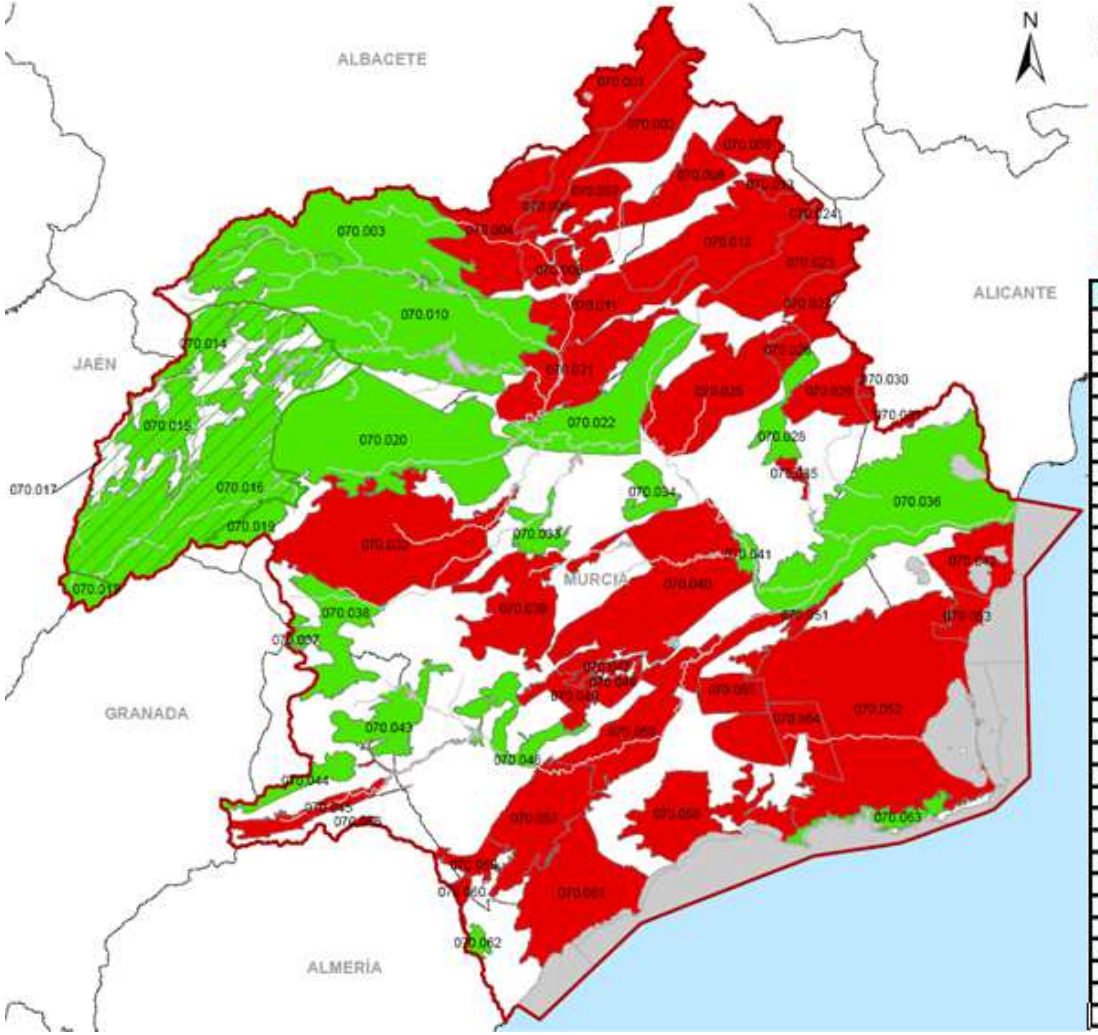
Evaluación del estado cuantitativo	Nº masas
Bueno	22
Malo	41
Total	63

El estado cuantitativo de las masas de agua subterránea se refleja en la siguiente figura, que se ha confeccionado con arreglo a los códigos de colores indicados en la tabla siguiente:

Tabla 222. Presentación de resultados del estado cuantitativo de las masas de agua subterráneas de la DHS.

Clasificación del estado cuantitativo	Código de colores
Buen Estado	Verde
Malo	Rojo

Figura 103. Lámina de estado cuantitativo de las masas de agua subterráneas de la DHS.



Cód. Masa	Nombre Masa	Cód. Masa	Nombre Masa
070.001	CORRAL RUBIO	070.033	BAJO QUIPAR
070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	070.034	ORO-RICOTE
070.003	ALCADOZO	070.035	CUATERNARIO DE FORTUNA
070.004	BOQUERÓN	070.036	VEGA MEDIA Y BAJA DEL SEGURA
070.005	TOBARRA-TEDERA-PINILLA	070.037	SIERRA DE LA ZARZA
070.006	PINO	070.038	ALTO QUIPAR
070.007	CONEJEROS-ALBATANA	070.039	BULLAS
070.008	ONTUR	070.040	SIERRA ESPUÑA
070.009	SIERRA DE LA OLIVA	070.041	VEGA ALTA DEL SEGURA
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	070.042	TERCIARIO DE TORREVIEJA
070.011	CUCHILLOS-CABRAS	070.043	VALDEINFIERNO
070.012	CINGLA	070.044	VELEZ BLANCO-MARIA
070.013	MORATILLA	070.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE
070.014	CALAR DEL MUNDO	070.046	PUENTES
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	070.047	TRIÁSICO MALÁGUIDE DE SIERRA ESPUÑA
070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	070.048	SANTA-YÉCHAR
070.017	ACUÍFEROS INFERIORES DE LA SIERRA DEL SEGURA	070.049	ALEDO
070.018	MACHADA	070.050	BAJO GUADALENTÍN
070.019	TAIBILLA	070.051	CRESTA DEL GALLO
070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	070.052	CAMPO DE CARTAGENA
070.021	EL MOLAR	070.053	CABO ROIG
070.022	SINCLINAL DE CALASPARRA	070.054	TRIÁSICO DE LOS VICTORIA
070.023	JUMILLA-YECLA	070.055	TRIÁSICO DE CARRASCOY
070.024	LACERA	070.056	SIERRA DE LAS ESTANCIAS
070.025	ASCOY-SOPALMO	070.057	ALTO GUADALENTÍN
070.026	EL CANTAL-VIÑA PI	070.058	MAZARRÓN
070.027	SERRAL-SALINAS	070.059	ENMEDIO-CABEZO DE JARA
070.028	BAÑOS DE FORTUNA	070.060	LAS NORIAS
070.029	QUIBAS	070.061	ÁGUILAS
070.030	SIERRA DEL ARGALLET	070.062	SIERRA DE ALMAGRO
070.031	SIERRA DE CREVILLENTE	070.063	SIERRA DE CARTAGENA
070.032	CARAVACA		

7.2.2.- Estado químico de las masas de agua subterránea

La caracterización adicional de las masas de agua subterránea de la demarcación hidrográfica del Segura llevada a cabo por la Dirección General del Agua (DGA), ha identificado las masas de agua con riesgo químico. Estos estudios han sido complementados y ampliados por la OPH de la CHS.

Se ha analizado la presencia de **nitratos** en las masas de agua de la demarcación del Segura, estableciéndose los puntos de control de la red de control operativo en los que se alcanzan concentraciones medias de nitratos superiores a 50 mg/l en el periodo 2002 a 2008.

Tabla 223. Masas de agua con presión comprobada debido a concentraciones superiores a 50 mg/l de nitratos

Masa de Agua	
Código	**Nombre**
070.001	Corral-Rubio
070.011	Cuchillos-Cabras
070.033	Bajo Quípar
070.035	Cuaternario de Fortuna
070.036	Vega Media y Baja del Segura
070.041	Vega Alta del Segura
070.042	Terciario de Torrevieja
070.050	Bajo Guadalentín
070.051	Cresta del Gallo
070.052	Campo de Cartagena
070.061	Águilas
070.063	Sierra de Cartagena

Las masas de agua recogidas en la tabla anterior presentan incumplimientos actuales de sus OMA por presentar concentraciones de nitratos superiores a 50 mg/l y por tanto, presentan MAL ESTADO QUÍMICO.

También es necesario considerar, con criterio conservador, como masas con MAL ESTADO QUÍMICO aquellas que, sin incumplimientos actuales registrados, son recogidas en la Resolución de 24 de marzo de 2011 de la Dirección General del Agua, por la que se determinan las aguas afectadas por la contaminación, o en riesgo de estarlo, por aportación de nitratos de origen agrario en las cuencas hidrográficas intercomunitarias. Dicha Resolución recoge en su Anexo I una relación de masas de agua subterránea que se encuentran afectadas por aportación de nitratos de origen agrario.

Se citan a continuación aquellas masas de agua subterránea afectadas por la contaminación, o en riesgo de estarlo, por aportación de nitratos de origen agrario, que no presentan incumplimientos actuales registrados y para las que se considera un MAL ESTADO QUÍMICO:

- Boquerón (070.004)
- Tobarra-Tedera-Pinilla (070.005)
- Conejeros-Albatana (070.007)
- Quíbas (070.029)
- Caravaca (070.032)
- Bullas (070.039)
- Sierra Espuña (070.040)
- Las Norias (070. 060)

La Directiva 2006/118/CE indica que se entiende por **plaguicidas** los productos fitosanitarios y los biocidas definidos en el artículo 2 de la Directiva 91/414/CEE y el artículo 2 de la Directiva 98/8/CE, respectivamente.

Por tanto, el límite de 0,1 µg/l ó 100 µg/l de la Directiva no sólo se establece sobre los plaguicidas, sino también sobre los biocidas establecidos en la directiva 98/8/CE.

Se ha analizado la presencia de plaguicidas en las masas de agua de la demarcación del Segura, identificándose aquellas masas en las que hay puntos de control de la red de control operativo en los que se alcanzan concentraciones medias de plaguicidas totales superiores a 0,5 µg/l o de plaguicidas individuales superiores a 0,1 µg/l en el periodo 2002 a 2008.

Tabla 224. Masas de agua con impacto comprobado por presencia de plaguicidas

Masa agua			Parámetro incumplimiento	Valor promedio 02-08	Ud.
Código	Nombre	Superficie (ha)			
070.019	Taibilla	6.878,3	Fenoles	750	µg/l
			Plaguicidas totales	750	µg/l
070.020	Anticlinal de Socovos	75.053,0	Fenoles	50.000	µg/l
			Plaguicidas totales	50.000	µg/l
070.052	Campo de Cartagena	123.986,0	Fenoles	151.250	µg/l

Finalmente, se ha procedido a establecer, en aquellas masas de agua con problemas de **intrusión salina**, el estado de las mismas, de forma que se considera un estado inferior a

bueno si existe al menos un punto de control representativo en el que sus valores medios del periodo 2002-2008 son superiores a los valores umbrales.

Tabla 225. Incumplimientos detectados en los puntos de control en las masas de agua con riesgo químico.

Código masa de agua	Nombre	Código punto de control	Parámetro incumplimiento
070.011	Cuchillos-Cabras	CA0734001 (*)	Sulfatos
070.057	Alto Guadalentín	CA0728002	Sulfatos
070.058	Mazarrón	CA0732001	Sulfatos y cloruros
070.061	Águilas	CA0733001	Cloruros y conductividad

Nota: (*) No se considera representativo de la masa de agua

El incumplimiento detectado en la masa de agua de Cuchillos-Cabras no se considera representativo de la masa, ya que el punto de control de la red de control operativo CA0734001 corresponde a un manantial cuyo drenaje está constituido parcialmente por retornos de riegos cercanos y de gran salinidad, por lo que las concentraciones registradas en este punto de sulfatos suelen ser elevadas y no representativas del conjunto de la masa de agua.

Se ha considerado que la masa de agua de Las Norias presenta incumplimiento por Intrusión Salina, para su homogeneidad con el plan hidrológico del Distrito Hidrográfico de Andalucía.

En la siguiente tabla se muestra un resumen del estado químico de las masas de agua subterráneas de la demarcación hidrográfica del Segura, desarrollado en el Anexo 8 de la presente memoria. De las 63 masas de agua subterránea de la demarcación, en 39 de ellas se alcanza el buen estado químico (un 62%), mientras que en 24 masas no se alcanza el buen estado químico (un 38%).

Tabla 226. Síntesis de la evaluación del estado químico de las masas de agua subterráneas de la DHS.

Evaluación del estado químico	Nº masas
Bueno	39
Mal estado	24
Total	63

Tabla 227. Estado químico de las masas de agua subterráneas de la DHS.

Cód. Masa	Nombre Masa	Estado químico
070.001	Corral Rubio	Mal Estado
070.002	Sinclinal de La Higuera	Buen Estado
070.003	Alcadozo	Buen Estado

Cód. Masa	Nombre Masa	Estado químico
070.004	Boquerón	Mal Estado
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	Mal Estado
070.006	Pino	Buen Estado
070.007	Conejeros-Albatana	Mal Estado
070.008	Ontur	Buen Estado
070.009	Sierra de La Oliva	Buen Estado
070.010	Pliegues Jurásicos del Mundo	Buen Estado
070.011	Cuchillos-Cabras	Mal Estado
070.012	Cingla	Buen Estado
070.013	Moratilla	Buen Estado
070.014	Calar del Mundo	Buen Estado
070.015	Segura-Madera-Tus	Buen Estado
070.016	Fuente Segura-Fuensanta	Buen Estado
070.017	Acuíferos Inferiores de La Sierra del Segura	Buen Estado
070.018	Machada	Buen Estado
070.019	Taibilla	Mal Estado
070.020	Anticlinal de Socovos	Mal Estado
070.021	El Molar	Buen Estado
070.022	Sinclinal de Calasparra	Buen Estado
070.023	Jumilla-Yecla	Buen Estado
070.024	Lacera	Buen Estado
070.025	Ascoy-Sopalmo	Buen Estado
070.026	El Cantal-Viña Pi	Buen Estado
070.027	Serral-Salinas	Buen Estado
070.028	Baños de Fortuna	Buen Estado
070.029	Quíbas	Mal Estado
070.030	Sierra del Argallet	Buen Estado
070.031	Sierra de Crevillente	Buen Estado
070.032	Caravaca	Mal Estado
070.033	Bajo Quípar	Mal Estado
070.034	Oro-Ricote	Buen Estado
070.035	Cuaternario de Fortuna	Mal Estado
070.036	Vega Media y Baja del Segura	Mal Estado
070.037	Sierra de La Zarza	Buen Estado
070.038	Alto Quípar	Buen Estado
070.039	Bullas	Mal Estado
070.040	Sierra Espuña	Mal Estado
070.041	Vega Alta del Segura	Mal Estado
070.042	Terciario de Torrevieja	Mal Estado
070.043	Valdeinfierno	Buen Estado

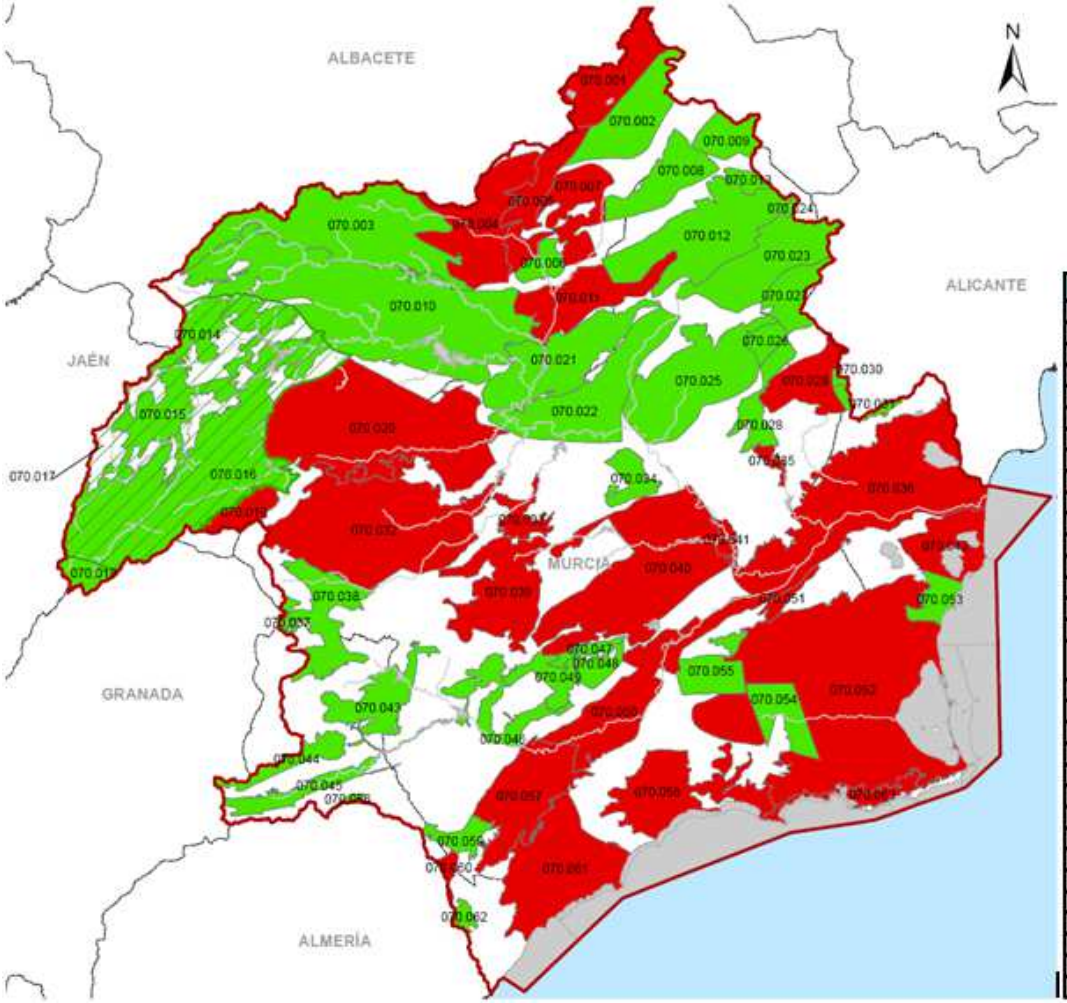
Cód. Masa	Nombre Masa	Estado químico
070.044	Vélez Blanco-María	Buen Estado
070.045	detrítico de Chirivel-Maláguide	Buen Estado
070.046	Puentes	Buen Estado
070.047	Triásico Maláguide de Sierra Espuña	Buen Estado
070.048	Santa Yéchar	Buen Estado
070.049	Aledo	Buen Estado
070.050	Bajo Guadalentín	Mal Estado
070.051	Cresta del Gallo	Mal Estado
070.052	Campo de Cartagena	Mal Estado
070.053	Cabo Roig	Buen Estado
070.054	Triásico de Los Victoria	Buen Estado
070.055	Triásico de Carrascoy	Buen Estado
070.056	Sierra de Las Estancias	Buen Estado
070.057	Alto Guadalentín	Mal Estado
070.058	Mazarrón	Mal Estado
070.059	Enmedio-Cabezo de Jara	Buen Estado
070.060	Las Norias	Mal Estado
070.061	Águilas	Mal Estado
070.062	Sierra de Almagro	Buen Estado
070.063	Sierra de Cartagena	Mal Estado

El estado químico de las masas de agua subterránea se refleja en la siguiente figura, que se ha confeccionado con arreglo a los códigos de colores indicados en la tabla siguiente:

Tabla 228. Presentación de resultados del estado químico de las masas de agua subterráneas de la DHS.

Clasificación del estado químico	Código de colores
Buen Estado	Verde
Mal Estado	Rojo

Figura 104. Lámina de estado químico de las masas de agua subterráneas de la DHS.



Cód. Masa	Nombre Masa	Cód. Masa	Nombre Masa
070.001	CORRAL RUBIO	070.033	BAJO QUÍPAR
070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	070.034	ORO-RICOTE
070.003	ALCADOZO	070.035	CUATERNARIO DE FORTUNA
070.004	BOQUERÓN	070.036	VEGA MEDIA Y BAJA DEL SEGURA
070.005	TOBARRA-TEDERA-PINILLA	070.037	SIERRA DE LA ZARZA
070.006	PINO	070.038	ALTO QUÍPAR
070.007	CONEJEROS-ALBATANA	070.039	BULLAS
070.008	ONTUR	070.040	SIERRA ESPUÑA
070.009	SIERRA DE LA OLIVA	070.041	VEGA ALTA DEL SEGURA
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	070.042	TERCIARIO DE TORREVIEJA
070.011	CUCHILLOS-CABRAS	070.043	VALDEINFIERNO
070.012	CINGLA	070.044	VELEZ BLANCO-MARIA
070.013	MORATILLA	070.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE
070.014	CALAR DEL MUNDO	070.046	PUENTES
070.015	SEGURA-MADERA-TUS	070.047	TRIÁSICO MALÁGUIDE DE SIERRA ESPUÑA
070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	070.048	SANTA-YÉCHAR
070.017	ACUÍFEROS INFERIORES DE LA SIERRA DEL SEGURA	070.049	ALEDO
070.018	MACHADA	070.050	BAJO GUADALENTÍN
070.019	TAIBILLA	070.051	CRESTA DEL GALLO
070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	070.052	CAMPO DE CARTAGENA
070.021	EL MOLAR	070.053	CABO ROIG
070.022	SINCLINAL DE CALASPARRA	070.054	TRIÁSICO DE LOS VICTORIA
070.023	JUMILLA-YECLA	070.055	TRIÁSICO DE CARRASCOY
070.024	LÁCERA	070.056	SIERRA DE LAS ESTANCIAS
070.025	ASCOY-SOPALMO	070.057	ALTO GUADALENTÍN
070.026	EL CANTAL-VIÑA PI	070.058	MAZARRÓN
070.027	SERRAL-SALINAS	070.059	ENMEDIO-CABEZO DE JARA
070.028	BAÑOS DE FORTUNA	070.060	LAS NORIAS
070.029	QUIBAS	070.061	AGUILAS
070.030	SIERRA DEL ARGALLET	070.062	SIERRA DE ALMAGRO
070.031	SIERRA DE CREVILLENTE	070.063	SIERRA DE CARTAGENA
070.032	CARAVACA		

En el siguiente mapa se indican, mediante puntos negros, los puntos de control de las masas de agua subterránea con una tendencia significativa y continuada al aumento de las concentraciones de cualquier contaminante. La inversión de una tendencia se indica mediante un punto azul en el mapa.

La forma en que se ha efectuado la evaluación de la tendencia a partir de puntos de control individuales dentro de una masa de agua subterránea o grupo de masas de agua subterránea es la siguiente:

- Para cada masa de agua, identificación de los puntos de control existentes.
- Identificación de puntos de control que, aún teniendo códigos distintos, representan el mismo punto geográfico.
- Para los parámetros definidos en riesgo según la valoración del estado en masas de agua subterránea en riesgo químico recopilación de las analíticas históricas disponibles.
- Para cada estación, graficación de la evolución temporal de las concentraciones de los parámetros definidos en el punto anterior.
- Determinación de tendencia según recta de regresión de los puntos graficados y las siguientes consideraciones

Para evaluar la tendencia de una serie histórica de concentraciones no es suficiente, únicamente, con el cálculo de la línea de regresión de estos datos ya que puede ocurrir que el punto de control haya estado sometido a distintos periodos de tiempo en el que las condiciones del entorno hayan hecho evolucionar el indicador de formas distintas en esos periodos, obteniéndose así periodos de crecimiento, de decrecimiento o de estabilidad.

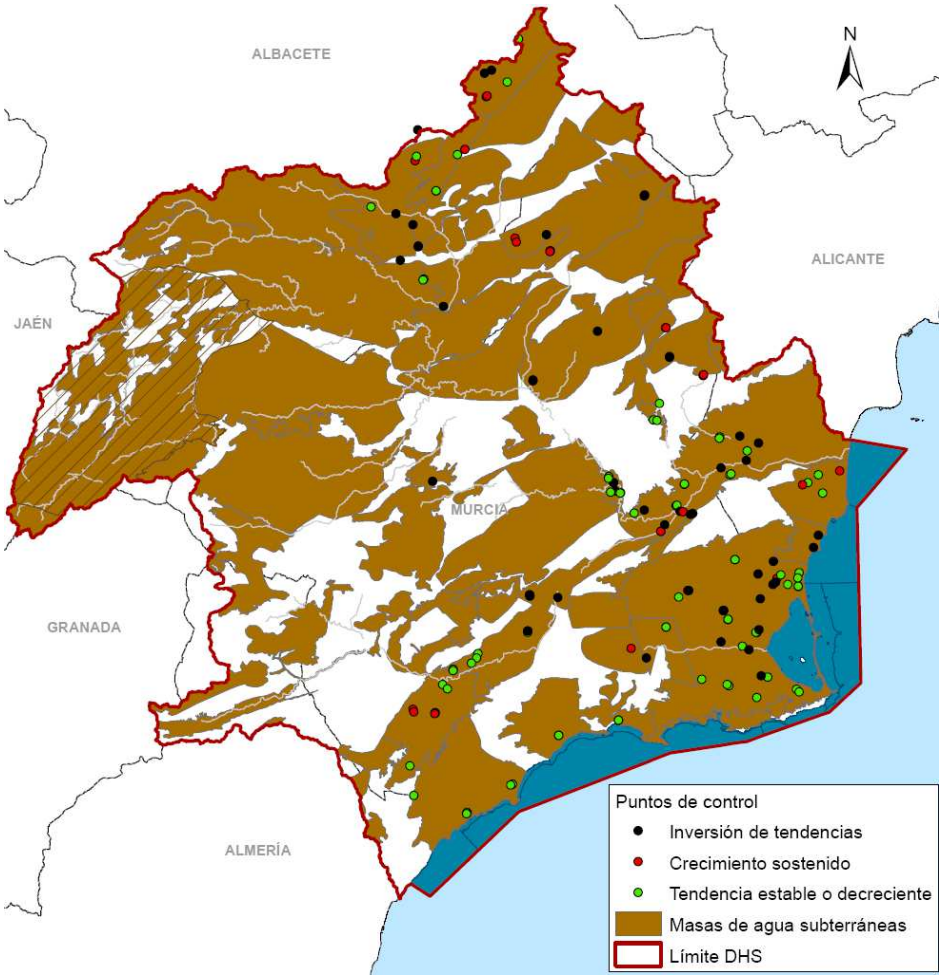
Se trata, por tanto, de identificar, en función de las condiciones actuales, desde cuándo se considera el comienzo del periodo en el que nos encontramos para evaluar únicamente la tendencia en este último periodo, que se supone será la que tendrá en el futuro.

Un punto temporal de especial importancia es la entrada en vigor la Ley de Aguas de 1985 (Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas, vigente hasta el 25 de julio de 2001). Esta ley reguló la utilización de los recursos subterráneos (por ejemplo, con la posibilidad de la declaración de acuíferos sobreexplotados) por lo que es de suponer que desde la aplicación de esta ley el régimen de bombeos se habrá mantenido prácticamente estable. Si los bombeos se consideran estables, también se considerará estable la tendencia de evolución de concentraciones de los indicadores químicos de calidad, no esperándose cambios bruscos en su comportamiento tendencial. Por lo tanto, generalmente, se podrá

prescindir de las analíticas anteriores al 01/01/1986, fecha de entrada en vigor de la Ley de Aguas.

Al graficar la evolución temporal de la concentración de cada uno de los parámetros se busca, visualmente, los puntos claros de inflexión de esta evolución. De esta forma, se diferencian los distintos periodos imperantes en la evolución de concentración.

Figura 105. Lámina de tendencias en los puntos de control de las masas de agua subterráneas superiores de la DHS



7.2.3.- Estado global de las masas de agua subterránea

El estado de las masas de agua subterránea queda determinado por el peor valor de su estado químico y de su estado cuantitativo.

En la siguiente tabla se muestra un resumen del estado global de las masas de agua subterráneas de la demarcación hidrográfica del Segura, desarrollado en el Anexo 8 de la presente memoria. De las 63 masas de agua subterránea de la demarcación, en 16 de ellas se alcanza el buen estado global (un 25%), mientras que en 47 masas no se alcanza el buen estado global (un 75%).

Tabla 229. Síntesis de la evaluación del estado global de las masas de agua subterráneas de la DHS.

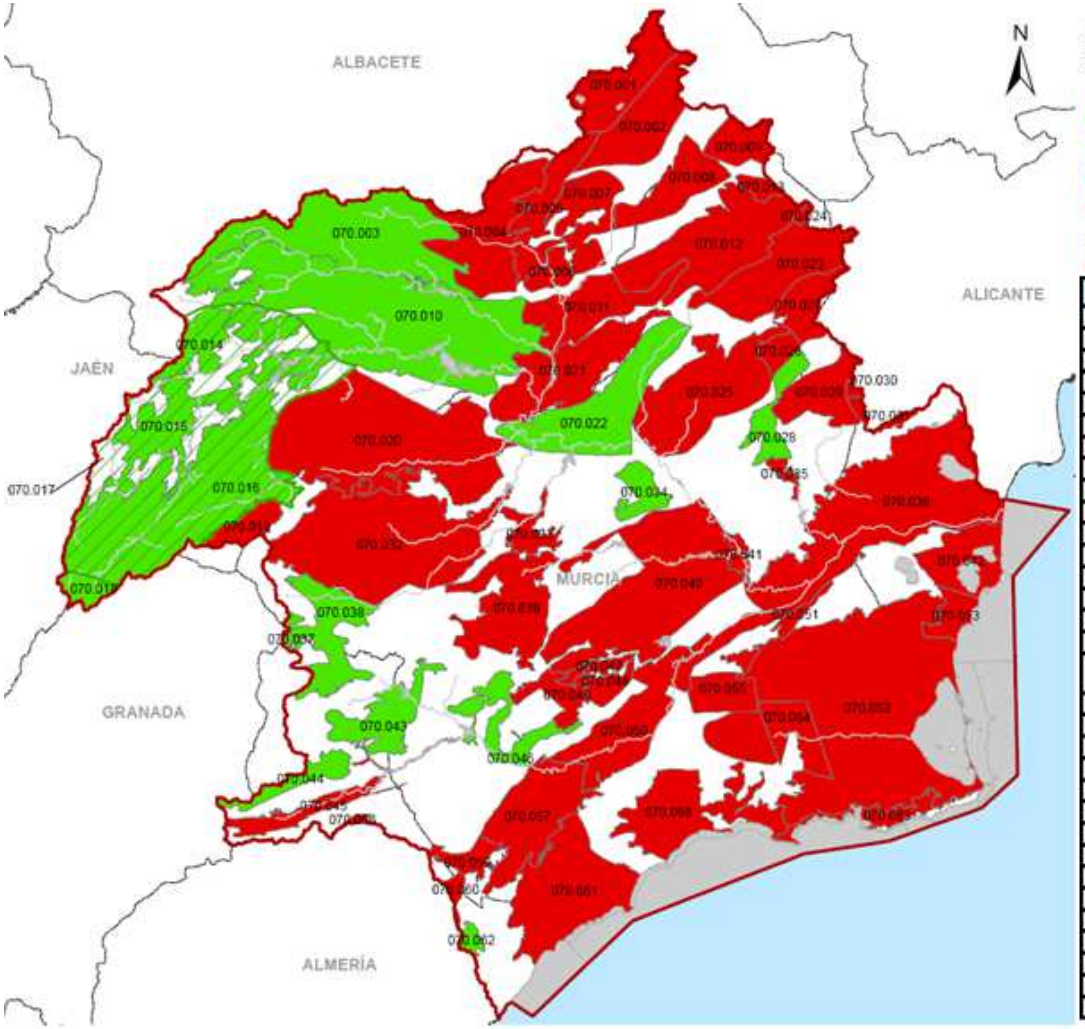
Evaluación del estado global	Nº masas
Bueno	16
Mal Estado	47
Total	63

Tabla 230. Estado global de las masas de agua subterráneas de la DHS.

Cód. Masa	Nombre Masa	Estado global
070.001	Corral Rubio	Mal Estado
070.002	Sinclinal de La Higuera	Mal Estado
070.003	Alcadozo	Buen Estado
070.004	Boquerón	Mal Estado
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	Mal Estado
070.006	Pino	Mal Estado
070.007	Conejeros-Albatana	Mal Estado
070.008	Ontur	Mal Estado
070.009	Sierra de La Oliva	Mal Estado
070.010	Pliegues Jurásicos del Mundo	Buen Estado
070.011	Cuchillos-Cabras	Mal Estado
070.012	Cingla	Mal Estado
070.013	Moratilla	Mal Estado
070.014	Calar del Mundo	Buen Estado
070.015	Segura-Madera-Tus	Buen Estado
070.016	Fuente Segura-Fuensanta	Buen Estado
070.017	Acuíferos Inferiores de La Sierra del Segura	Buen Estado
070.018	Machada	Buen Estado
070.019	Taibilla	Mal Estado
070.020	Anticlinal de Socovos	Mal Estado
070.021	El Molar	Mal Estado
070.022	Sinclinal de Calasparra	Buen Estado
070.023	Jumilla-Yecla	Mal Estado
070.024	Lacera	Mal Estado
070.025	Ascoy-Sopalmo	Mal Estado
070.026	El Cantal-Viña Pi	Mal Estado
070.027	Serral-Salinas	Mal Estado
070.028	Baños de Fortuna	Buen Estado
070.029	Quíbas	Mal Estado
070.030	Sierra del Argallet	Mal Estado

Cód. Masa	Nombre Masa	Estado global
070.031	Sierra de Crevillente	Mal Estado
070.032	Caravaca	Mal Estado
070.033	Bajo Quípar	Mal Estado
070.034	Oro-Ricote	Buen Estado
070.035	Cuaternario de Fortuna	Mal Estado
070.036	Vega Media y Baja del Segura	Mal Estado
070.037	Sierra de La Zarza	Buen Estado
070.038	Alto Quípar	Buen Estado
070.039	Bullas	Mal Estado
070.040	Sierra Espuña	Mal Estado
070.041	Vega Alta del Segura	Mal Estado
070.042	Terciario de Torrevieja	Mal Estado
070.043	Valdeinfierno	Buen Estado
070.044	Vélez Blanco-María	Buen Estado
070.045	detrítico de Chirivel-Maláguide	Mal Estado
070.046	Puentes	Buen Estado
070.047	Triásico Maláguide de Sierra Espuña	Mal Estado
070.048	Santa Yéchar	Mal Estado
070.049	Aledo	Mal Estado
070.050	Bajo Guadalentín	Mal Estado
070.051	Cresta del Gallo	Mal Estado
070.052	Campo de Cartagena	Mal Estado
070.053	Cabo Roig	Mal Estado
070.054	Triásico de Los Victoria	Mal Estado
070.055	Triásico de Carrascoy	Mal Estado
070.056	Sierra de Las Estancias	Mal Estado
070.057	Alto Guadalentín	Mal Estado
070.058	Mazarrón	Mal Estado
070.059	Enmedio-Cabezo de Jara	Mal Estado
070.060	Las Norias	Mal Estado
070.061	Águilas	Mal Estado
070.062	Sierra de Almagro	Buen Estado
070.063	Sierra de Cartagena	Mal Estado

Figura 106. Lámina de estado global de las masas de agua subterráneas de la DHS.



Cód. Masa	Nombre Masa	Cód. Masa	Nombre Masa
070.001	CORRAL RUBIO	070.033	BAJO QUÍPAR
070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	070.034	ORÓ-RICOTE
070.003	ALCADOZO	070.035	CUATERNARIO DE FORTUNA
070.004	BOQUERÓN	070.036	VEGA MEDIA Y BAJA DEL SEGURA
070.005	TOBARRA-TEDERA-PINILLA	070.037	SIERRA DE LA ZARZA
070.006	PINO	070.038	ALTO QUÍPAR
070.007	CONEJEROS-ALBATANA	070.039	BULLAS
070.008	ONTUR	070.040	SIERRA ESPUÑA
070.009	SIERRA DE LA OLIVA	070.041	VEGA ALTA DEL SEGURA
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	070.042	TERCIARIO DE TORREVIEJA
070.011	CUCHILLOS-CABRAS	070.043	VALDEINFIERNO
070.012	CINGLA	070.044	VÉLEZ BLANCO-MARÍA
070.013	MORATILLA	070.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE
070.014	CALAR DEL MUNDO	070.046	PUENTES
070.015	SEGURA-MADERA-TÚS	070.047	TRIÁSICO MALÁGUIDE DE SIERRA ESPUÑA
070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	070.048	SANTA-YÉCHAR
070.017	ACUÍFEROS INFERIORES DE LA SIERRA DEL SEGURA	070.049	ALEDO
070.018	MACHADA	070.050	BAJO GUADALENTÍN
070.019	TAIBILLA	070.051	CRESTA DEL GALLO
070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	070.052	CAMPO DE CARTAGENA
070.021	EL MOLAR	070.053	CABO ROIG
070.022	SINCLINAL DE CALASPARRA	070.054	TRIÁSICO DE LOS VICTORIA
070.023	JUMILLA-YECLA	070.055	TRIÁSICO DE CARRASCOY
070.024	LÁCERA	070.056	SIERRA DE LAS ESTANCIAS
070.025	ASCOY-SOPALMO	070.057	ALTO GUADALENTÍN
070.026	EL CANTAL-VIÑA PI	070.058	MAZARRÓN
070.027	SERRAL-SALINAS	070.059	ENMEDIO-CABEZO DE JARA
070.028	BAÑOS DE FORTUNA	070.060	LAS NORIAS
070.029	QUIBAS	070.061	ÁGUILAS
070.030	SIERRA DEL ARGALLET	070.062	SIERRA DE ALMAGRO
070.031	SIERRA DE CREVILLENTE	070.063	SIERRA DE CARTAGENA
070.032	CARAVACA		

8.- OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES PARA LAS MASAS DE AGUA

Uno de los principales objetivos de la planificación hidrológica es conseguir el buen estado de las aguas superficiales y subterráneas en el año 2015. Una vez definidas las masas de agua de la demarcación se procede a establecer los objetivos ambientales que corresponden a cada una de ellas y a las zonas protegidas.

Estos objetivos tienen carácter normativo y se muestran en los capítulos relativos a la Normativa del Plan.

En determinadas situaciones, la DMA y la normativa nacional correspondiente permiten establecer plazos y objetivos distintos a los generales, definiéndose en los artículos 4(4) a 4(7) de la DMA las condiciones que se deberán cumplir en cada caso. Este es el caso de las prórrogas y los objetivos menos rigurosos.

Para alcanzar los OMA de las masas de agua subterránea de la demarcación, será necesaria la eliminación de la sobreexplotación de sus recursos.

La sustitución de los recursos sobreexplotados por nuevos recursos externos plantea un elevado coste socioeconómico para los usuarios, derivado del incremento de la tarifa en alta del recurso, de forma que se pone en riesgo la propia actividad económica y su empleo asociado. Por otro lado, dicha sustitución supone un elevado coste para la Administración General del Estado, derivado del importante volumen inversor necesario para la ejecución de nuevas trasferencias intercuencas. **Para minimizar y mitigar los importantes costes socioeconómicos, en el presente Plan Hidrológico se prorroga hasta 2027 la eliminación de la sobreexplotación en las masas de agua de la demarcación, de forma que ésta se realice de forma progresiva.**

Actualmente la sobreexplotación estimada en las masas de agua de la demarcación se eleva a cerca de 285 hm^3/año. Para la eliminación de la sobreexplotación en la demarcación del Segura, en el presente Plan Hidrológico, se plantean medidas de modernización de regadíos, reutilización de las aguas depuradas y de sustitución de recursos subterráneos no renovables por nuevos recursos externos, previéndose una producción para desalación con destino a uso agrario de 89 hm^3/año en el horizonte 2015. La producción de recursos desalinizados prevista en el presente Plan Hidrológico debe considerarse como valor máximo asumible por la demarcación en la actualidad con base a los distintos convenios suscritos con los usuarios, sin que a día de hoy resulte posible su incremento en el horizonte del plan por motivos técnicos y económicos. Con la

producción de recursos desalinizados que se estima, con las condiciones actuales tarifarias, para 2027 en 112 hm^3/año para uso agrario, quedaría todavía la mayor parte de la sobreexplotación existente en las masas de agua de la demarcación del Segura, centrada en zonas de elevada cota: Sureste de Albacete, Altiplano de Murcia y cabeceras del Argos, Quípar y Mula, Ascoy-Sopalmo y Valle del Guadalentín.

Para la eliminación total de la sobreexplotación en las masas de agua de la demarcación es necesario que el futuro Plan Hidrológico Nacional establezca nuevas trasferencias de recursos externos, adicionales a las actuales, con destino a la demarcación del Segura, que puedan alcanzar las zonas del Sureste de Albacete, Altiplano y cabeceras del Moratalla, Argos, Quípar, Mula, Guadalentín y Chícamo. La alternativa a la aportación de nuevos recursos externos, eliminando la sobreexplotación de las masas de agua en 2027 determinaría una reducción drástica de las demandas agrarias en las zonas antes reseñadas, lo que implicaría costes desproporcionados, en términos económicos, sociales, ambientales y de empleo.

Es por ello que, a diferencia de otros Planes Hidrológicos, el grado de viabilidad de los objetivos del presente Plan Hidrológico vendrá condicionado por las determinaciones que al respecto se adopten en el contexto de la Planificación Hidrológica Nacional.

En el caso de las masas de agua superficiales, se plantean prórrogas de plazo de forma que las inversiones necesarias para que se alcance el buen estado en las distintas masas puedan programarse en el tiempo y no supongan costes desproporcionados para las Administraciones Públicas.

También se describe a continuación el deterioro temporal que puede sufrir una masa de agua y los requisitos necesarios para las nuevas modificaciones.

En el anejo 8 "Objetivos Medioambientales y Exenciones" se detalla el procedimiento y metodología seguida a cabo para el establecimiento de objetivos y la justificación de las exenciones. El procedimiento a seguir en el establecimiento de objetivos, da prioridad a las prórrogas en los plazos frente a la determinación de objetivos menos rigurosos.

De las 114 masas de agua superficiales de la cuenca, en 13 de ellas (el 11% de las mismas) el objetivo propuesto es mantener su muy buen estado en 2015, en 45 de ellas (un 39%) el objetivo es alcanzar el buen estado en 2015, en 36 de ellas (un 32%) el objetivo es alcanzar el buen estado en 2021 y para 20 masas (un 18%) el objetivo es alcanzar el buen estado en 2027. Por lo tanto, para 56 masas de agua (el 49%) se establecen prórrogas para alcanzar el buen estado.

Tabla 231. Objetivos medioambientales de las masas de agua superficial.

Categoría y naturaleza	Objetivo medioambiental propuesto	Nº masas
Río natural	Muy Buen estado en 2015	12
	Buen estado en 2015	19
	Buen estado en 2021	32
	Buen estado en 2027	6
Total ríos naturales		69
Lago natural	Buen estado en 2027	1
Total lagos naturales		1
Costera natural	Muy Buen estado en 2015	1
	Buen estado en 2015	12
	Buen estado en 2027	1
Total costeras naturales		14
Lago AW	Buen estado en 2015	2
	Buen estado en 2021	1
Total lagos AW		3
Río HMWB embalse Río HMWB encauzamiento y Lago HMWB	Buen estado en 2015	11
	Buen estado en 2021	3
	Buen estado en 2027	9
Total continentales HMWB		23
Costera HMWB	Buen estado en 2027	3
Total costeras HMWB		3
Lago transición HMWB	Buen estado en 2015	1
Total lago transición HMWB		1
Total masas de agua superficiales	Muy buen estado en 2015	13
	Buen estado en 2015	45
	Buen estado en 2021	36
	Buen estado en 2027	20
Total masas superficiales		114

De las 63 masas de agua subterráneas de la cuenca, en 17 de ellas (el 27% de las mismas) el objetivo propuesto es alcanzar el buen estado en 2015, en 2 de ellas (un 3%) el objetivo es alcanzar el buen estado en 2021, en 34 de ellas (un 54%) el objetivo es alcanzar el buen estado en 2027 y para 10 masas (un 16%) se establecen objetivos menos rigurosos. Por lo tanto, para 46 masas de agua (el 73%) se establecen prórrogas para alcanzar el buen estado y/o se establecen objetivos menos rigurosos.

Tabla 232. Objetivos medioambientales de las masas de agua subterránea.

Objetivo medioambiental propuesto	Nº masas
Buen estado en 2015	17
Buen estado en 2021	2
Buen estado en 2027	34
Objetivos menos rigurosos	10
Total masas subterráneas	**63**

8.1.- OBJETIVOS DE CARÁCTER GENERAL

Para conseguir una adecuada protección de las aguas, se deberán alcanzar los siguientes objetivos medioambientales (art.35 del RPH):

a) para las aguas superficiales:

a') Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficiales.

b') Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas.

c') Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.

b) Para las aguas subterráneas:

a') Evitar o limitar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea.

b') Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua subterránea y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga a fin de conseguir el buen estado de las aguas subterráneas.

c') Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivada de la actividad humana con el fin de reducir progresivamente la contaminación de las aguas subterráneas.

c) Para las zonas protegidas: cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen.

Los objetivos correspondientes a la legislación específica de las zonas protegidas no deben ser objeto de prórrogas u objetivos menos rigurosos.

d) Para las masas de agua artificiales y masas de agua muy modificadas: proteger y mejorar las masas de agua artificiales y muy modificadas para lograr un buen potencial ecológico y un buen estado químico de las aguas superficiales.

8.2.- EXENCIONES, PRÓRROGAS Y OBJETIVOS MENOS RIGUROSOS

Los objetivos deberán alcanzarse antes de 31 de diciembre de 2015, con excepción del objetivo de prevención del deterioro del estado de las masas de agua superficial, que es exigible desde 1 de enero de 2004.

En aquellas masas de agua en las que no se alcanzan los objetivos ambientales generales (buen estado o, en su caso, buen potencial), la normativa admite la posibilidad de establecer exenciones en plazo (prórrogas) o exenciones en objetivos (objetivos menos rigurosos).

8.2.1.- Prórrogas

La prórroga para la consecución de los objetivos respecto de una determinada masa de agua puede efectuarse si, además de no producirse un nuevo deterioro de su estado, se da alguna de las siguientes circunstancias:

a) Cuando las mejoras necesarias para obtener el objetivo sólo puedan lograrse, debido a las posibilidades técnicas, en un plazo que exceda del establecido.

b) Cuando el cumplimiento del plazo establecido diese lugar a un coste desproporcionadamente alto.

c) Cuando las condiciones naturales no permitan una mejora del estado en el plazo señalado.

Las prórrogas del plazo establecido, su justificación y las medidas necesarias para la consecución de los objetivos medioambientales relativos a las masas de agua se incluyen en el Anexo 8 del presente plan hidrológico de cuenca, sin que puedan exceder la fecha de 31 de diciembre de 2027. Se exceptúa de este plazo el supuesto en el que las condiciones naturales impidan lograr los objetivos, caso de la contaminación por nitratos en determinadas masas.

En el anejo 8 "Objetivos Medioambientales y Exenciones" se describe la metodología llevada a cabo para la justificación de estas prórrogas. Para el caso de las masas de agua superficiales la causa de la prórroga es la limitada capacidad inversora de las Administraciones Públicas, lo que obliga a una necesaria programación temporal de las inversiones necesarias y, por tanto, de los plazos para alcanzar los OMA.

A continuación se muestra la lista de aquellas masas de agua en las que la consecución de los Objetivos Medioambientales se ha visto prorrogada.

Tabla 233. Lista de las masas de agua superficiales de la DHS cuya consecución de los Objetivos Medioambientales ha sido prorrogada.

Código Masa	Nombre Masa	Categoría y naturaleza	Long. (km)	Área (km^2)	OMA	Causa
ES0701010103	Río Segura desde Embalse de Anchuricas hasta confluencia con río Zumeta	Río natural	11,34	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701010106	Río Segura desde el Embalse de la Fuensanta a confluencia con río Taibilla	Río natural	7,61	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701010113	Río Segura desde el Azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	Río natural	12,71	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701010114	Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada	Río natural	23,28	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701010205	Río Guadalentín antes de Lorca desde Embalse de Puentes	Río natural	12,83	-	Buen Estado 2027	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701010206	Río Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua	Río natural	39,87	-	Buen Estado 2027	Costes desproporcionados para buen estado ecológico y químico en 2015
ES0701010207	Río Guadalentín después de surgencia de agua hasta embalse del Romeral	Río natural	8,38	-	Buen Estado 2027	Costes desproporcionados para buen estado ecológico y químico en 2015
ES0701010209	Río Guadalentín desde el Embalse del Romeral hasta el Reguerón	Río natural	11,46	-	Buen Estado 2027	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701010306	Río Mundo desde Embalse de Camarillas hasta confluencia con río Segura	Río natural	4,05	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701011103	Río Taibilla desde Embalse del Taibilla hasta Arroyo de las Herrerías	Río natural	24,90	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701011702	Arroyo Tobarra hasta confluencia con rambla Ortigosa	Río natural	32,35	-	Buen Estado 2027	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701011802	Río Alhárabe aguas abajo del camping La Puerta	Río natural	18,59	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701011803	Moratalla en embalse	Río natural	5,38	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701011804	Río Moratalla aguas abajo del embalse	Río natural	4,80	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701011901	Río Argos antes de embalse	Río natural	32,59	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015

Código Masa	Nombre Masa	Categoría y naturaleza	Long. (km)	Área (km^2)	OMA	Causa
ES0701011903	Río Argos después de embalse	Río natural	15,07	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701012001	Rambla Tarragoya y Barranco Junquera	Río natural	29,40	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701012002	Río Quípar antes de embalse	Río natural	55,48	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701012004	Río Quípar después de embalse	Río natural	1,79	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701012101	Rambla del Judío antes de embalse	Río natural	28,78	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico y químico en 2015
ES0701012102	Rambla del Judío en embalse	Río natural	2,72	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701012103	Rambla del Judío desde embalse hasta confluencia con río Segura	Río natural	5,06	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701012201	Rambla del Moro antes de embalse	Río natural	8,50	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701012202	Rambla del Moro en embalse	Río natural	2,82	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701012203	Rambla del Moro desde embalse hasta confluencia con río Segura	Río natural	5,09	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701012301	Río Mula hasta el Embalse de La Cierva	Río natural	22,32	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701012303	Río Mula desde el Embalse de la Cierva a río Pliego	Río natural	5,59	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701012304	Río Mula desde el río Pliego hasta el Embalse de Rodeos	Río natural	17,78	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701012306	Río Mula desde Embalse de Rodeos hasta el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas	Río natural	2,64	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701012307	Río Mula desde el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas hasta confluencia con el Segura	Río natural	6,54	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701012401	Río Pliego	Río natural	12,84	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701012501	Rambla Salada aguas arriba del embalse de Santomera	Río natural	5,30	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701012602	Río Chícamo aguas abajo del partidor	Río natural	20,11	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015

Código Masa	Nombre Masa	Categoría y naturaleza	Long. (km)	Área (km^2)	OMA	Causa
ES0701012801	Rambla del Albujón	Río natural	29,91	-	Buen Estado 2027	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701012901	Rambla del Chirivel	Río natural	11,36	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701013101	Arroyo Chopillo	Río natural	1,41	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico y químico en 2015
ES0701013201	Río en Embalse de Bayco	Río natural	2,36	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701013202	Rambla de Ortigosa desde Embalse de Bayco hasta confluencia con Arroyo de Tobarra	Río natural	23,26	-	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701020001	Hoya Grande de Corral-Rubio	Lago natural	-	0,84	Buen Estado 2027	Costes desproporcionados para buen estado ecológico en 2015
ES0701030005	Mar Menor	Costera natural	-	135,15	Buen Estado 2027	Costes desproporcionados para buen estado ecológico y químico en 2015
ES0702081703	Arroyo de Tobarra desde confluencia con rambla de Ortigosa hasta río Mundo	Río HMWB encauza.	10,67	-	Buen Estado 2027	Costes desproporcionados para buen potencial ecológico en 2015
ES0702080115	Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón	Río HMWB encauza.	18,08	-	Buen Estado 2027	Costes desproporcionados para buen potencial ecológico en 2015
ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura.	Río HMWB encauza.	49,04	-	Buen Estado 2027	Costes desproporcionados para buen potencial ecológico y químico en 2015
ES0702080210	Reguerón	Río HMWB encauza.	15,43	-	Buen Estado 2027	Costes desproporcionados para buen potencial ecológico y químico en 2015
ES0702082503	Rambla Salada	Río HMWB encauza.	12,62	-	Buen Estado 2027	Costes desproporcionados para buen potencial ecológico y químico en 2015
ES0702091601	Rambla de Talave	Río HMWB encauza.	9,34	-	Buen Estado 2027	Costes desproporcionados para buen potencial ecológico en 2015
ES0702050202	Embalse de Valdeinfierno	Río HMWB embalse	-	2,09	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen potencial ecológico en 2015
ES0702050204	Embalse de Puentes	Río HMWB embalse	-	3,17	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen potencial ecológico en 2015
ES0702050208	Embalse del Romeral (José Bautista)	Río HMWB embalse	-	1,66	Buen Estado 2027	Costes desproporcionados para buen potencial ecológico y químico en 2015
ES0702050305	Embalse de Camarillas	Río HMWB embalse	-	2,58	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen potencial ecológico en 2015

Código Masa	Nombre Masa	Categoría y naturaleza	Long. (km)	Área (km^2)	OMA	Causa
ES0702052305	Embalse de Los Rodeos	Río HMWB embalse	-	1,18	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen potencial ecológico en 2015
ES0702052502	Embalse de Santomera	Río HMWB embalse	-	1,28	Buen Estado 2027	Costes desproporcionados para buen potencial ecológico y químico en 2015
ES0702100001	Laguna del Hondo	Lago HMWB fluctu.	-	20,11	Buen Estado 2027	Costes desproporcionados para buen potencial ecológico en 2015
ES0702120002	Laguna Salada de Pétrola	Lago HMW extracc.	-	1,50	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen potencial ecológico y químico en 2015
ES0702150006	Cabo Negrete-La Manceba (profundidad menor de -30 msnm)	Costera HMWB extracc.	-	2,51	Buen Estado 2027	Costes desproporcionados para buen potencial ecológico y químico en 2015
ES0702150007	Cabo Negrete-La Manceba (profundidad mayor de -30 msnm)	Costera HMWB extracc.	-	10,47	Buen Estado 2027	Costes desproporcionados para buen potencial ecológico en 2015
ES0702120005	Punta Aguilones-La Podadera	Costera HMWB puertos	-	4,22	Buen Estado 2027	Costes desproporcionados para buen potencial ecológico y químico en 2015
ES0703190003	Rambla de Algeciras	Lago AW	-	2,29	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen potencial ecológico en 2015
ES0703190001	Embalse de Crevillente	Lago AW	-	0,87	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen potencial ecológico en 2015
ES0703190002	Embalse de la Pedrera	Lago AW	-	12,73	Buen Estado 2021	Costes desproporcionados para buen potencial ecológico en 2015

Para el caso de las masas de agua subterránea y problemas cuantitativos la prórroga se justifica por la necesaria sustitución de recursos subterráneos no renovables por recursos externos, lo que conlleva un elevado coste socioeconómico para los usuarios derivado del incremento de la tarifa en alta del recurso, de forma que se pone en riesgo la propia actividad económica y su empleo asociado. Por otro lado, dicha sustitución supone un elevado coste para la Administración General del Estado, derivado del importante volumen inversor necesario y de las posibles subvenciones a las tarifas para riego de las desalinizadoras.

Para el caso de las masas de agua subterránea y problemas químicos la prórroga se justifica por la gran inercia de los fenómenos de contaminación por nitratos en las masas de agua subterránea, lo que obliga a considerar plazos de consecución de los OMA superiores a 2015.

Tabla 234. Lista de las masas de agua subterráneas de la DHS cuya consecución de los Objetivos Medioambientales ha sido prorrogada.

Código Masa	Nombre Masa	Área (km^2)	OMA	Problemas en la masa
070.001	Corral Rubio	187,59	Buen Estado 2027	Nitratos y Sobreexplotación
070.002	Sinclinal de la Higuera	209,06	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.004	Boquerón	287,43	Buen Estado 2027	Nitratos y Sobreexplotación
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	151,48	Buen Estado 2027	Nitratos y Sobreexplotación
070.006	Pino	47,61	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.007	Conejeros-Albatana	159,09	Buen Estado 2027	Nitratos y Sobreexplotación
070.008	Ontur	154,57	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.009	Sierra de la Oliva	86,35	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.011	Cuchillos-Cabras	209,37	Buen Estado 2027	Nitratos y Sobreexplotación
070.012	Cingla	378,21	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.013	Moratilla	26,96	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.021	El Molar	287,68	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.023	Jumilla-Yecla	259,47	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.024	Lácera	7,28	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.025	Ascoy-Sopalmo	369,16	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.026	El Cantal-Viña Pi	40,04	Buen Estado 2021	Sobreexplotación
070.027	Serral-Salinas	97,03	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.029	Quíbas	137,75	Buen Estado 2027	Nitratos y Sobreexplotación
070.030	Sierra de Argallet	7,21	Buen Estado 2027	Nitratos y Sobreexplotación
070.031	Sierra de Crevillente	21,68	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.032	Caravaca	676,42	Buen Estado 2027	Nitratos y Sobreexplotación
070.033	Bajo Quípar	60,62	Buen Estado 2027	Nitratos
070.035	Cuaternario de Fortuna	19,18	Buen Estado 2027	Nitratos y Sobreexplotación
070.036	Vega Media y Baja del Segura	752,34	Buen Estado 2027	Nitratos
070.039	Bullas	278,56	Buen Estado 2027	Nitratos y Sobreexplotación
070.040	Sierra Espuña	630,15	Buen Estado 2027	Nitratos y Sobreexplotación
070.041	Vega Alta del Segura	27,50	Buen Estado 2027	Nitratos
070.042	Terciario de Torrevieja	168,71	2027 OMA menos riguroso	Nitratos y Sobreexplotación
070.045	Detrítico de Chirivel-Maláguide	93,53	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.046	Puentes	121,29	2027 OMA menos riguroso	Nitratos
070.047	Triásico Maláguide de Sierra Espuña	30,10	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.048	Santa-Yéchar	42,45	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.049	Aledo	72,69	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.050	Bajo Guadalentín	323,61	2027 OMA menos riguroso	Nitratos y Sobreexplotación
070.051	Cresta del Gallo	24,68	2027 OMA menos riguroso	Nitratos y Sobreexplotación
070.052	Campo de Cartagena	1.238,72	2027 OMA menos riguroso	Nitratos y Sobreexplotación
070.053	Cabo Roig	61,52	2027 OMA menos riguroso	Nitratos y Sobreexplotación
070.054	Triásico de las Victorias	109,72	2027 OMA menos riguroso	Nitratos y Sobreexplotación
070.055	Triásico de Carrascoy	107,68	Buen Estado 2027	Sobreexplotación

Código Masa	Nombre Masa	Área (km^2)	OMA	Problemas en la masa
070.056	Sierra de las Estancias	6,71	Buen Estado 2021	Sobreexplotación
070.057	Alto Guadalentín	275,43	2027 OMA menos riguroso	Nitratos, Sobreexplotación e Intrusión
070.058	Mazarrón	283,90	Buen Estado 2027	Sobreexplotación e Intrusión
070.059	En medio-Cabezo de Jara	50,02	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.060	Las Norias	17,83	Buen Estado 2027	Nitratos, Sobreexplotación e Intrusión
070.061	Águilas	377,95	2027 OMA menos riguroso	Nitratos, Sobreexplotación e Intrusión
070.063	Sierra de Cartagena	66,13	2027 OMA menos riguroso	Nitratos

8.2.2.- Objetivos menos rigurosos

Se admiten objetivos menos rigurosos en masas de agua cuando estén muy afectadas por la actividad humana o cuando sus condiciones naturales hagan inviable la consecución de los objetivos señalados o exijan un coste desproporcionado.

Entre dichas condiciones se incluyen, al menos, todas las siguientes:

a) Que las necesidades socioeconómicas y ecológicas a las que atiende dicha actividad humana no pueden lograrse por otros medios que constituyan una alternativa ecológica significativamente mejor y que no suponga un coste desproporcionado.

b) Que se garanticen el mejor estado ecológico y estado químico posibles para las aguas superficiales y los mínimos cambios posibles del buen estado de las aguas subterráneas, teniendo en cuenta, en ambos casos, las repercusiones que no hayan podido evitarse razonablemente debido a la naturaleza de la actividad humana o de la contaminación.

c) Que no se produzca deterioro ulterior del estado de la masa de agua afectada.

Tal y como se describe en detalle en las fichas de derogaciones específicas para cada masa (para más detalle ver anexo II.a del anejo 8), existen masas en las que según los registros de los puntos de muestreo, así como el estudio de los escenarios tendenciales de cada masa, es técnicamente inviable, manteniendo la actividad agrícola actual, alcanzar el buen estado ([Nitratos] < 50 mg/l NO_3) para el 2027, con lo que a estas masas es necesario aplicar objetivos menos rigurosos.

A continuación se muestran las masas de agua de la demarcación hidrográfica del Segura que tienen objetivos menos rigurosos:

Tabla 235. Lista de las masas de agua subterráneas de la DHS cuyos objetivos medioambientales son menos rigurosos

Código Masa	Nombre Masa	Área (km^2)	Objetivo Menos Riguroso	Causa
070.042	Terciario de Torrevieja	168,71	Alcanzar para el 2027 una concentración de nitratos de 80 mg/l	Nitratos y Sobreexplotación
070.046	Puentes	121,29	Alcanzar para el 2027 una concentración de nitratos de 55 mg/l	Nitratos
070.050	Bajo Guadalentín	323,61	Alcanzar para el 2027 una concentración de nitratos de 70 mg/l	Nitratos y Sobreexplotación
070.051	Cresta del Gallo	24,68	Alcanzar para el 2027 una concentración de nitratos de 55 mg/l	Nitratos y Sobreexplotación
070.052	Campo de Cartagena	1.238,72	Alcanzar para el 2027 una concentración de nitratos de 90 mg/l	Nitratos y Sobreexplotación
070.053	Cabo Roig	61,52	Alcanzar para el 2027 una concentración de nitratos de 80 mg/l	Nitratos y Sobreexplotación
070.054	Triásico de las Victorias	109,72	Alcanzar para el 2027 una concentración de nitratos de 70 mg/l	Nitratos y Sobreexplotación
070.057	Alto Guadalentín	275,43	Alcanzar para el 2027 una concentración de nitratos de 60 mg/l	Nitratos, Sobreexplotación e Intrusión
070.061	Águilas	377,95	Alcanzar para el 2027 una concentración de nitratos de 75 mg/l	Nitratos, Sobreexplotación e Intrusión
070.063	Sierra de Cartagena	66,13	Alcanzar para el 2027 una concentración de nitratos de 65 mg/l	Nitratos

8.3.- DETERIORO TEMPORAL DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA

Como señala el art.38 del RPH, el deterioro temporal del estado de una masa de agua se refiere a causas naturales o de fuerza mayor que son excepcionales o que no han podido preverse razonablemente, en particular graves inundaciones, sequías prolongadas y circunstancias derivadas de accidentes. Estas circunstancias se definen en la Normativa del presente plan hidrológico.

La Confederación Hidrográfica del Segura llevará un registro de los deterioros temporales que tengan lugar durante el periodo de vigencia del Plan Hidrológico. Dicho registro estará formado por las fichas cumplimentadas que describan y justifiquen cada uno de los supuestos de deterioro temporal, indicando las medidas tomadas tanto para su reparación como para prevenir que dicho deterioro pueda volver a producirse en el futuro.

El registro de deterioros temporales se detalla en el anejo 8 "Objetivos Medioambientales y Exenciones".

8.4.- CONDICIONES PARA LAS NUEVAS MODIFICACIONES O ALTERACIONES

De acuerdo con la información aportada por las Autoridades Competentes, las masas de agua que se prevé que puedan sufrir nuevas modificaciones o alteraciones como consecuencia de nuevas infraestructuras, en el primer horizonte de este Plan (horizonte 2015), son las siguientes:

Tabla 236. Aguas costeras con previsión de modificaciones y/o alteración. Art. 39 RPH por infraestructuras portuarias

Cód. Masa	Nombre	Naturaleza	Tipo	Superficie (ha)
ES0702150006	Cabo Negrete-La Manceba (profundidad menor a -30 msnm)	Muy modificada por extracción de productos naturales	485	251,01
ES0702150007	Cabo Negrete-La Manceba (profundidad mayor de -30 msnm)	Muy modificada por extracción de productos naturales	487	1.046,75
ES0701030010	La Manceba-Punta Parda	Natural	487	39.066,64
ES0701030013	La Manceba-Punta Aguilones	Natural	485	183,58

Tabla 237. Aguas continentales con previsión de modificaciones y/o alteración. Art. 39 RPH por almacenamiento de recursos hídricos en presas de laminación

Cód. Masa	Nombre	Naturaleza	Tipo	Longitud (km)
ES0701011803	Moratalla en embalse	Río natural	109	5,38
ES0701012102	Rambla Judío en embalse	Río natural	113	2,72
ES0701012202	Rambla Moro en embalse	Río natural	113	2,82
ES0701013201	Río en embalse del Bayco	Río natural	113	2,36

Se ha considerado por tanto, la posibilidad de modificaciones derivadas de nuevas infraestructras porturarias, que afectarían a cuatro masas de agua costeras (dos ya declaradas como muy modificadas por otras causas y dos naturales), y por regulación de recursos hídricos en embalses de laminación, que afectarían a cuatro masas tipo río natural correspondientes a los vasos de los citados embalses.

No obstante, estas alteraciones o modificaciones consideradas quedan sujetas a informe de viabilidad, evaluación de impacto ambiental o cualquier otro análisis y evaluación que la legislación requiera.

Las actuaciones contempladas en el Programa de Medidas de este Plan Hidrológico cumplen las condiciones al efecto del artículo 39 del Reglamento de Planificación Hidrológica para la admisión de nuevas modificaciones o alteraciones en las masas de agua. No obstante, estas actuaciones quedarán sujetas a informe de viabilidad, evaluación de impacto ambiental o cualquier otro análisis y evaluación que la legislación requiera.

Se entiende que las actuaciones contempladas en este plan que sean o hayan sido declaradas de interés general del estado de acuerdo con el artículo 131 del Texto Refundido de la Ley de Aguas (RDL 1/2001) son de interés público superior a los efectos del artículo 39.2.c del Reglamento de Planificación Hidrológica (RD 907/2007) y de la Directiva marco del agua (Directiva 2000/60/CE).

En el anejo 8 “Objetivos Medioambientales y Exenciones” se expone el procedimiento que habrá que seguir cuando se produzcan nuevas modificaciones o alteraciones.

8.5.- ANÁLISIS DE COSTES DESPROPORCIONADOS

El concepto del “coste desproporcionado” juega un papel clave en la justificación de exenciones. El análisis de costes desproporcionados es necesario realizarlo cuando:

a) Se designen las masas de agua muy modificadas.

b) No sea posible alcanzar los objetivos medioambientales en el año 2015 y haya que plantear prórrogas.

c) Haya que establecer objetivos menos rigurosos.

d) Se propongan nuevas modificaciones o alteraciones.

La metodología seguida para el análisis de los costes desproporcionados se muestra en el anejo 8 “Objetivos Medioambientales y Exenciones”. En él se explican los principios que rigen dicho análisis y se explica el modo de efectuar la valoración de costes, el análisis de la capacidad de pago (usuarios y organismos públicos) y la valoración de beneficios.

Los resultados de los análisis y la justificación de las prórrogas de plazos se presentan en formato de fichas, utilizando por lo general una por ficha con un formato predeterminado como el que sigue.

Tabla 238. Modelo de ficha para prórrogas de plazos y análisis de desproporcionalidad.

FICHA RESUMEN

1.- Preselección y análisis de viabilidad técnica	Identificación	Problema			
		Localización (Demarcación, Comunidad Autónoma)			
		Masa de agua (código y nombre)			
	1.1	Descripción del problema (presiones/causas de las presiones)			
	1.2	Objetivos			
	1.3	Magnitud de la brecha en el escenario actual			
	1.4	Magnitud de la brecha en el escenario tendencial			
	1.5	Medidas para asegurar el buen estado (distinguir entre medidas básicas de otras Directivas; otras medidas básicas y complementarias)			
	1.6	¿Es viable técnicamente o por las condiciones naturales que se puedan cumplir con los objetivos en el 2015 con las medidas propuestas?	Si / No	Justificación	
	1.7	¿Puede ser viable cumplir con los objetivos si se amplían los plazos al 2021 o a 2027?	Si / No	Justificación	
	1.8	¿Es necesario el análisis de costes desproporcionados?	Si / No	Justificación	
	1.9	Tipo de criterio/s para el análisis de CD (Financiero, C/B, Económico, Otros)	Financiero	Justificación	
2.- ANÁLISIS DE DESPROPORCIONALIDAD	2.1	¿Se espera que el resultado del análisis sea que el coste sea desproporcionado?	Si / No	Tipo de justificación (viabilidad financiera/capacidad de pago/efectos distributivos, ACB)	
	2.2	Incertidumbre del resultado del análisis de CD	Tipo	Razón	
	2.3	Importancia de una decisión errónea de CD (irreversibilidad)	Tipo	Razón	
		Coste de las medidas complementarias		Coste de las medidas complementarias	
		Otros costes de las medidas (monetarios o no)		Otros costes de las medidas complementarias	
	2.4	¿El coste de las medidas es desproporcionado en relación con la capacidad financiera?	Si / No	Justificación	
		Principales efectos de las medidas			
		Principales beneficios derivados de conseguir el buen estado		Tipo	
		¿Son los beneficios de conseguir el buen estado menores que los costes de las medidas?	Sí / No	Justificación	
		Valor presente neto de beneficios menos costes		Ratio coste/beneficio	
	2.5	¿Cuales son las necesidades socioeconómicas atendidas por las actividades que causan el problema?			
	2.6	¿Cuales son las necesidades ambientales atendidas por las actividades que causan el problema?			
	2.7	¿Hay alguna alternativa ambientalmente mejor para servir a las necesidades socio económicas y ambientales?	Sí / No	-	
	2.8	¿Hay costes socio económicos y ambientales de la alternativa?	-	Describir	
	2.9	¿Sería el coste de la alternativa desproporcionado por perdida de beneficios socio económicos y ambientales?	-	-	
3.- PROPUESTA DE PLAZOS Y OBJETIVOS AMBIENTALES	3.1	¿Es viable por razones técnicas y naturales alcanzar el buen estado si se amplían los plazos?	Sí / No	Justificación	
		¿Hasta qué año se debe aplazar el cumplimiento de los objetivos: 2021 o 2027?	Año	Justificación	
		¿Pueden ser los costes de las medidas proporcionados si se amplían los plazos?	Sí / No	-	
		¿Hasta qué año se debe aplazar el cumplimiento de los objetivos: 2021 o 2027?	Año	Justificación	
	3.2	¿Si NO hay una alternativa que no tenga costes desproporcionados cuales son los objetivos ambientales que se deben establecer?		-	

8.6.- RESUMEN DE OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES DE LAS MASAS DE AGUA

Los objetivos medioambientales de las masas de agua tienen rango normativo según el art 81 del RPH, por lo tanto vienen recogidos en la Normativa del presente Plan Hidrológico.

En los apartados siguientes se relacionan, para cada masa de agua superficial como subterránea, el OMA finalmente propuesto, bajo la siguiente clasificación:

- Masas de agua superficiales
  - Categoría tipo río
  - Categoría tipo lago
  - Categoría tipo costera
  - Categoría tipo río HMWB por canalización
  - Categoría tipo río HMWB por embalse
  - Categoría tipo lago HMWB por fluctuaciones artificiales de nivel
  - Categoría tipo lago HMWB, lago de transición HMWB y costera HMWB por extracciones de productos naturales
  - Categoría tipo costera HMWB por puertos y otras infraestructuras portuarias
  - Masas de naturaleza artificial (AW)
- Masas de agua subterráneas.

En el anejo 8 "Objetivos Medioambientales" se amplía esta información.

8.6.1.- Masas de agua Superficiales

8.6.1.1.- Categoría: Río

Tabla 239. Tabla resumen de los Objetivos Medioambientales de las masas de agua superficiales de la categoría río (natural).

Código Masa	Nombre Masa	Categoría y naturaleza	Long. (km)	Tipo	OMA	Art. DMA
ES0701010101	Río Segura desde cabecera hasta Embalse de Anchuricas	Río natural	47,84	112	Muy Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701010103	Río Segura desde Embalse de Anchuricas hasta confluencia con río Zumeta	Río natural	11,34	112	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701010104	Río Segura después de confluencia con río Zumeta hasta embalse de la Fuensanta	Río natural	33,44	109	Muy Buen Estado 2015	4(1a)

Código Masa	Nombre Masa	Categoría y naturaleza	Long. (km)	Tipo	OMA	Art. DMA
ES0701010106	Río Segura desde el Embalse de la Fuensanta a confluencia con río Taibilla	Río natural	7,61	109	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701010107	Río Segura desde confluencia con río Taibilla a Embalse de Cenajo	Río natural	28,7	116	Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa	Río natural	39,86	116	Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701010110	Río Segura desde CH Cañaverosa a Quípar	Río natural	18,63	116	Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós	Río natural	32,75	114	Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701010113	Río Segura desde el Azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	Río natural	12,71	114	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701010114	Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada	Río natural	23,28	114	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701010201	Río Caramel	Río natural	16,94	109	Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701010203	Río Luchena hasta Embalse de Puentes	Río natural	16,76	109	Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701010205	Río Guadalentín antes de Lorca desde Embalse de Puentes	Río natural	12,83	109	Buen Estado 2027	4(4)
ES0701010206	Río Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua	Río natural	39,87	109	Buen Estado 2027	4(4)
ES0701010207	Río Guadalentín después de surgencia de agua hasta embalse del Romeral	Río natural	8,38	113	Buen Estado 2027	4(4)
ES0701010209	Río Guadalentín desde el Embalse del Romeral hasta el Reguerón	Río natural	11,46	113	Buen Estado 2027	4(4)
ES0701010301	Río Mundo desde cabecera hasta confluencia con el río Bogarra	Río natural	46,89	112	Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701010302	Río Mundo desde confluencia con el río Bogarra hasta Embalse del Talave	Río natural	37,47	109	Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701010304	Río Mundo desde Embalse del Talave hasta confluencia con el Embalse de Camarillas	Río natural	30,1	109	Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701010306	Río Mundo desde Embalse de Camarillas hasta confluencia con río Segura	Río natural	4,05	109	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701010401	Río Zumeta desde su cabecera hasta confluencia con río Segura	Río natural	68,12	112	Muy Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701010501	Arroyo Benizar	Río natural	12,64	109	Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701010601	Arroyo de la Espinea	Río natural	6,58	112	Muy Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701010701	Río Tus aguas arriba del Balneario de Tus	Río natural	23,34	112	Muy Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701010702	Río Tus desde Balneario de Tus hasta Embalse de la Fuensanta	Río natural	18,16	109	Muy Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701010801	Arroyo Collados	Río natural	3,99	109	Muy Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701010901	Arroyo Morote	Río natural	6,71	109	Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701011001	Arroyo de Elche	Río natural *-Rambla semiárida-*	31,88	109	Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701011101	Río Taibilla hasta confluencia con Embalse del Taibilla	Río natural	26,25	112	Buen Estado 2015	4(1a)

Código Masa	Nombre Masa	Categoría y naturaleza	Long. (km)	Tipo	OMA	Art. DMA
ES0701011103	Río Taibilla desde Embalse del Taibilla hasta Arroyo de las Herrerías	Río natural	24,9	112	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701011104	Río Taibilla desde Arroyo de Herrerías hasta confluencia con río Segura	Río natural	23,59	109	Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701011201	Arroyo Blanco hasta confluencia con Embalse Taibilla	Río natural	10,14	112	Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701011301	Rambla de Letur	Río natural	17,87	109	Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701011401	Río Bogarra hasta confluencia con el río Mundo	Río natural	46,82	112	Muy Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701011501	Rambla Honda	Río natural *-Rambla semiárida-*	6,81	112	Muy Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701011701	Rambla de Mullidar	Río natural *-Rambla semiárida-*	23,27	112	Muy Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701011702	Arroyo Tobarra hasta confluencia con rambla Ortigosa	Río natural	32,35	109	Buen Estado 2027	4(4)
ES0701011801	Río Alhárabe hasta camping La Puerta	Río natural	21,56	109	Muy Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701011802	Río Alhárabe aguas abajo del camping La Puerta	Río natural	18,59	109	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701011803	Moratalla en embalse	Río natural	5,38	109	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701011804	Río Moratalla aguas abajo del embalse	Río natural	4,8	109	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701011901	Río Argos antes de embalse	Río natural	32,59	109	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701011903	Río Argos después de embalse	Río natural	15,07	109	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701012001	Rambla Tarragoya y Barranco Junquera	Río natural	29,4	112	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701012002	Río Quípar antes de embalse	Río natural	55,48	109	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701012004	Río Quípar después de embalse	Río natural	1,79	113	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701012101	Rambla del Judío antes de embalse	Río natural *-Rambla semiárida-*	28,78	113	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701012102	Rambla del Judío en embalse	Río natural	2,72	113	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701012103	Rambla del Judío desde embalse hasta confluencia con río Segura	Río natural	5,06	113	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701012201	Rambla del Moro antes de embalse	Río natural *-Rambla semiárida-*	8,50	113	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701012202	Rambla del Moro en embalse	Río natural	2,82	113	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701012203	Rambla del Moro desde embalse hasta confluencia con río Segura	Río natural	5,09	113	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701012301	Río Mula hasta el Embalse de La Cierva	Río natural	22,32	109	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701012303	Río Mula desde el Embalse de la Cierva a río Pliego	Río natural	5,59	109	Buen Estado 2021	4(4)

Código Masa	Nombre Masa	Categoría y naturaleza	Long. (km)	Tipo	OMA	Art. DMA
ES0701012304	Río Mula desde el río Pliego hasta el Embalse de Rodeos	Río natural	17,78	113	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701012306	Río Mula desde Embalse de Rodeos hasta el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas	Río natural	2,64	113	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701012307	Río Mula desde el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas hasta confluencia con Segura	Río natural	6,54	113	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701012401	Río Pliego	Río natural	12,84	109	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701012501	Rambla Salada aguas arriba del embalse de Santomera	Río natural	5,3	113	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701012601	Río Chícamo aguas arriba del partidor	Río natural	6,53	113	Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701012602	Río Chícamo aguas abajo del partidor	Río natural	20,11	113	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701012701	Río Turrilla hasta confluencia con el río Luchena	Río natural	9,04	109	Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701012801	Rambla del Albujón	Río natural	29,91	113	Buen Estado 2027	4(4)
ES0701012901	Rambla de Chirivel	Río natural *-Rambla semiárida-*	11,36	112	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701012902	Río Corneros	Río natural	37,12	109	Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701013001	Rambla del Algarrobo	Río natural *-Rambla semiárida-*	3,54	109	Muy Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701013101	Arroyo Chopillo	Río natural	1,41	109	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701013201	Río en Embalse de Bayco	Río natural	2,36	113	Buen Estado 2021	4(4)
ES0701013202	Rambla de Ortigosa desde Embalse de Bayco hasta confluencia con Arroyo de Tobarra	Río natural	23,26	113	Buen Estado 2021	4(4)

8.6.1.2.- Categoría: Lago

Tabla 240. Tabla resumen de los Objetivos Medioambientales de las masas de agua superficiales de la categoría lago (natural).

Código Masa	Nombre Masa	Categoría y naturaleza	Área (km2)	Tipo	OMA	Art. DMA
ES0701020001	Hoya Grande de Corral-Rubio	Lago natural	0,84	273	Buen Estado 2027	4(4)

8.6.1.3.- Categoría: Costeras

Tabla 241. Tabla resumen de los Objetivos Medioambientales de las masas de agua superficiales de la categoría costera (natural).

Código Masa	Nombre Masa	Categoría y naturaleza	Área (km2)	Tipo	OMA	Art. DMA
ES0701030001	Guardamar-Cabo Cervera	Costera natural	108,79	485	Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701030002	Cabo Cervera-Límite CV	Costera natural	138,47	486	Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701030003	Mojón-Cabo Palos	Costera natural	91,27	485	Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701030004	Cabo de Palos-Punta de la Espada	Costera natural	5,75	486	Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701030005	Mar Menor	Costera natural	135,15	491	Buen Estado 2027	4(4)
ES0701030006	La Podadera-Cabo Tiñoso	Costera natural	7,16	486	Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701030007	Puntas de Calnegre-Punta Parda	Costera natural	21,51	486	Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701030008	Mojón-Cabo Negrete	Costera natural	149,61	487	Muy Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701030009	Punta Espada-Cabo Negrete	Costera natural	17,31	485	Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701030010	La Manceba-Punta Parda	Costera natural	390,67	487	Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701030011	Punta de la Azohía-Punta de Calnegre	Costera natural	29,20	485	Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701030012	Cabo Tiñoso-Punta de la Azohía	Costera natural	0,79	501	Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701030013	La Manceba-Punta Aguilones	Costera natural	1,84	485	Buen Estado 2015	4(1a)
ES0701030014	Límite cuenca mediterránea/ Comunidad Autónoma de Murcia	Costera natural	94,58	487	Buen Estado 2015	4(1a)

8.6.1.4.- Categoría: Río HMWB por canalización

Tabla 242. Tabla resumen de los Objetivos Medioambientales de las masas de agua superficiales de la categoría río HMWB por canalización.

Código Masa	Nombre Masa	Categoría y naturaleza	Long. (km)	Tipo	OMA	Art. DMA	Causa HMWB
ES0702081703	Arroyo de Tobarra desde confluencia con rambla de Ortigosa hasta río Mundo	Río HMWB	10,67	614	Buen Estado 2027	4(4)	Canalización
ES0702080115	Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón	Río HMWB	18,08	615	Buen Estado 2027	4(4)	Canalización
ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura	Río HMWB	49,04	615	Buen Estado 2027	4(4)	Canalización

Código Masa	Nombre Masa	Categoría y naturaleza	Long. (km)	Tipo	OMA	Art. DMA	Causa HMWB
ES0702080210	Reguerón	Río HMWB	15,43	616	Buen Estado 2027	4(4)	Canalización
ES0702082503	Rambla Salada	Río HMWB	12,62	616	Buen Estado 2027	4(4)	Canalización
ES0702091601	Rambla de Talave	Río HMWB	9,34	614	Buen Estado 2027	4(4)	Canalización

8.6.1.5.- Categoría: Río HMWB por embalse

Tabla 243. Tabla resumen de los Objetivos Medioambientales de las masas de agua superficiales de la categoría río HMWB por embalse.

Código Masa	Nombre Masa	Categoría y naturaleza	Área (km^2)	Tipo	OMA	Art. DMA	Causa HMWB
ES0702050102	Embalse de Anchuricas	Río HMWB	0,54	607	Buen Estado 2015	4(3)	Embalse
ES0702050105	Embalse de La Fuensanta	Río HMWB	8,55	611	Buen Estado 2015	4(3)	Embalse
ES0702050108	Embalse del Cenajo	Río HMWB	16,95	611	Buen Estado 2015	4(3)	Embalse
ES0702050112	Azud de Ojós	Río HMWB	0,59	611	Buen Estado 2015	4(3)	Embalse
ES0702050202	Embalse de Valdeinfierno	Río HMWB	2,09	610	Buen Estado 2015	4(3)	Embalse
ES0702050204	Embalse de Puentes	Río HMWB	3,17	611	Buen Estado 2015	4(3)	Embalse
ES0702050208	Embalse del Romeral (José Bautista)	Río HMWB	1,66	611	Buen Estado 2027	4(4)	Embalse
ES0702050305	Embalse de Camarillas	Río HMWB	2,58	611	Buen Estado 2015	4(3)	Embalse
ES0702051102	Embalse del Taibilla	Río HMWB	0,7	610	Buen Estado 2015	4(3)	Embalse
ES0702051603	Embalse de Talave	Río HMWB	2,48	610	Buen Estado 2015	4(3)	Embalse
ES0702051902	Embalse del Argos	Río HMWB	0,93	610	Buen Estado 2021	4(4)	Embalse
ES0702052003	Embalse de Alfonso XIII	Río HMWB	2,74	610	Buen Estado 2015	4(3)	Embalse
ES0702052302	Embalse de La Cierva	Río HMWB	1,60	610	Buen Estado 2015	4(3)	Embalse
ES0702052305	Embalse de Los Rodeos	Río HMWB	1,18	610	Buen Estado 2021	4(4)	Embalse
ES0702052502	Embalse de Santomera	Río HMWB	1,28	610	Buen Estado 2027	4(4)	Embalse

8.6.1.6.- Categoría: Lago HMWB por Fluctuaciones artificiales de nivel

Tabla 244. Tabla resumen de los Objetivos Medioambientales de las masas de agua superficiales de la categoría lago HMWB por fluctuaciones artificiales de nivel.

Código Masa	Nombre Masa	Categoría y naturaleza	Área (km^2)	Tipo	OMA	Art. DMA	Causa HMWB
ES0702100001	Laguna del Hondo	Lago HMWB	20,11	618	Buen Estado 2027	4(4)	Fluctuaciones artificiales de nivel

8.6.1.7.- Categoría: Lago HMWB, Lago Transición HMWB y Costera HMWB por Extracción de Productos naturales

Tabla 245. Tabla resumen de los Objetivos Medioambientales de las masas de agua superficiales de la categoría Lago HMWB, Lago Transición HMWB y Costera HMWB por extracción de productos naturales.

Código Masa	Nombre Masa	Categoría y naturaleza	Área (km2)	Tipo	OMA	Art. DMA	Causa HMWB
ES0702120002	Laguna Salada de Pétrola	Lago HMWB	1,50	617	Buen Estado 2021	4(4)	Extracciones de productos naturales
ES0702120001	Lagunas de La Mata-Torrevieja	Lago de Transición HMWB	25,17	387	Buen Estado 2015	4(3)	Extracciones de productos naturales
ES0702150006	Cabo Negrete-La Manceba (profundidad menor de -30 msnm)	Costera HMWB	2,51	485	Buen Estado 2027	4(4)	Extracciones de productos naturales
ES0702150007	Cabo Negrete-La Manceba (profundidad mayor de -30 msnm)	Costera HMWB	10,47	487	Buen Estado 2027	4(4)	Extracciones de productos naturales

8.6.1.8.- Categoría: Costera HMWB por Puertos y otras infraestructuras portuarias

Tabla 246. Tabla resumen de los Objetivos Medioambientales de las masas de agua superficiales de la categoría Lago HMWB y costera HMWB por puertos y otras infraestructuras portuarias.

Código Masa	Nombre Masa	Categoría y naturaleza	Área (km2)	Tipo	OMA	Art. DMA	Causa HMWB
ES0702120005	Punta Aguilones-La Podadera	Costera HMWB	4,22	485	Buen Estado 2027	4(4)	Puerto

8.6.1.9.- Masas de naturaleza artificial (AW)

Tabla 247. Tabla resumen de los Objetivos Medioambientales de las masas artificiales AW.

Código Masa	Nombre Masa	Categoría y naturaleza	Área (km^2)	Tipo	OMA	Art. DMA	Causa
ES0703190003	Rambla de Algeciras	Lago AW	2,29	610	Buen Estado 2015	4(3)	Embalse sobre un río no designado como masa de agua
ES0703190001	Embalse de Crevillente	Lago AW	0,87	610	Buen Estado 2015	4(3)	
ES0703190002	Embalse de la Pedrera	Lago AW	12,73	610	Buen Estado 2021	4(4)	

8.6.2.- Masas de agua Subterráneas

Tabla 248. Tabla resumen de los Objetivos Medioambientales de las masas subterráneas.

Código Masa	Nombre Masa	Área (km2)	OMA	Art. DMA	Causa
070.001	Corral Rubio	187,59	Buen Estado 2027	4(4)	Nitratos Sobreexp.
070.002	Sinclinal de la Higuera	209,06	Buen Estado 2027	4(4)	Sobreexp.
070.003	Alcadozo	509,88	Buen Estado 2015	4(1b)	-
070.004	Boquerón	287,43	Buen Estado 2027	4(4)	Nitratos Sobreexp.
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	151,48	Buen Estado 2027	4(4)	Nitratos Sobreexp.
070.006	Pino	47,61	Buen Estado 2027	4(4)	Sobreexp.
070.007	Conejeros-Albatana	159,09	Buen Estado 2027	4(4)	Nitratos Sobreexp.
070.008	Ontur	154,57	Buen Estado 2027	4(4)	Sobreexp.
070.009	Sierra de la Oliva	86,35	Buen Estado 2027	4(4)	Sobreexp.
070.010	Pliegues Jurásicos del Mundo	985,26	Buen Estado 2015	4(1b)	-
070.011	Cuchillos-Cabras	209,37	Buen Estado 2027	4(4)	Nitratos Sobreexp.
070.012	Cingla	378,21	Buen Estado 2027	4(4)	Sobreexp.
070.013	Moratilla	26,96	Buen Estado 2027	4(4)	Sobreexp.
070.014	Calar del Mundo	98,81	Buen Estado 2015	4(1b)	-
070.015	Segura-Madera-Tus	295,13	Buen Estado 2015	4(1b)	-
070.016	Fuente Segura-Fuensanta	804,36	Buen Estado 2015	4(1b)	-
070.017	Acuíferos inferiores de la Sierra del Segura	1.585,62	Buen Estado 2015	4(1b)	-
070.018	Machada	48,74	Buen Estado 2015	4(1b)	-
070.019	Taibilla	68,35	Buen Estado 2015	4(1b)	-
070.020	Anticlinal de Socovos	750,55	Buen Estado 2015	4(1b)	-
070.021	El Molar	287,68	Buen Estado 2027	4(4)	Sobreexp.
070.022	Sinclinal de Calasparra	331,95	Buen Estado 2015	4(1b)	-
070.023	Jumilla-Yecla	259,47	Buen Estado 2027	4(4)	Sobreexp.

Código Masa	Nombre Masa	Área (km2)	OMA	Art. DMA	Causa
070.024	Lácera	7,28	Buen Estado 2027	4(4)	Sobreexp.
070.025	Ascoy-Sopalmo	369,16	Buen Estado 2027	4(4)	Sobreexp.
070.026	El Cantal-Viña Pi	40,04	Buen Estado 2021	4(4)	Sobreexp.
070.027	Serral-Salinas	97,03	Buen Estado 2027	4(4)	Sobreexp.
070.028	Baños de Fortuna	85,70	Buen Estado 2015	4(1b)	-
070.029	Quíbas	137,75	Buen Estado 2027	4(4)	Nitratos Sobreexp.
070.030	Sierra de Argallet	7,21	Buen Estado 2027	4(4)	Nitratos Sobreexp.
070.031	Sierra de Crevillente	21,68	Buen Estado 2027	4(4)	Sobreexp.
070.032	Caravaca	676,42	Buen Estado 2027	4(4)	Nitratos Sobreexp.
070.033	Bajo Quípar	60,62	Buen Estado 2027	4(4)	Nitratos
070.034	Oro-Ricote	66,31	Buen Estado 2015	4(1b)	-
070.035	Cuaternario de Fortuna	19,18	Buen Estado 2027	4(4)	Nitratos Sobreexp.
070.036	Vega Media y Baja del Segura	752,34	Buen Estado 2027	4(4)	Nitratos
070.037	Sierra de la Zarza	16,81	Buen Estado 2015	4(1b)	-
070.038	Alto Quípar	181,03	Buen Estado 2015	4(1b)	-
070.039	Bullas	278,56	Buen Estado 2027	4(4)	Nitratos Sobreexp.
070.040	Sierra Espuña	630,15	Buen Estado 2027	4(4)	Nitratos Sobreexp.
070.041	Vega Alta del Segura	27,50	Buen Estado 2027	4(4)	Nitratos
070.042	Terciario de Torrevieja	168,71	2027 OMA menos riguroso	4(4)	Nitratos Sobreexp.
070.043	Valdeinfierno	151,75	Buen Estado 2015	4(1b)	-
070.044	Vélez Blanco-María	72,31	Buen Estado 2015	4(1b)	-
070.045	Detrítico de Chirivel-Maláguide	93,53	Buen Estado 2027	4(4)	Sobreexp.
070.046	Puentes	121,29	2027 OMA menos riguroso	4(5)	Nitratos
070.047	Triásico Maláguide de Sierra Espuña	30,10	Buen Estado 2027	4(4)	Sobreexp.
070.048	Santa-Yéchar	42,45	Buen Estado 2027	4(4)	Sobreexp.
070.049	Aledo	72,69	Buen Estado 2027	4(4)	Sobreexp.
070.050	Bajo Guadalentín	323,61	2027 OMA menos riguroso	4(5)	Nitratos Sobreexp.
070.051	Cresta del Gallo	24,68	2027 OMA menos riguroso	4(5)	Nitratos Sobreexp
070.052	Campo de Cartagena	1.238,72	2027 OMA menos riguroso	4(5)	Nitratos Sobreexp.
070.053	Cabo Roig	61,52	2027 OMA menos riguroso	4(5)	Nitratos Sobreexp.
070.054	Triásico de las Victorias	109,72	2027 OMA menos riguroso	4(5)	Nitratos Sobreexp.
070.055	Triásico de Carrascoy	107,68	Buen Estado 2027	4(4)	Sobreexp.

Código Masa	Nombre Masa	Área (km2)	OMA	Art. DMA	Causa
070.056	Sierra de las Estancias	6,71	Buen Estado 2021	4(4)	Sobreexp.
070.057	Alto Guadalentín	275,43	2027 OMA menos riguroso	4(5)	Nitratos, Sobreexp. e Intrusión
070.058	Mazarrón	283,90	Buen Estado 2027	4(4)	Sobreexp. e Intrusión
070.059	En medio-Cabezo de Jara	50,02	Buen Estado 2027	4(4)	Sobreexp.
070.060	Las Norias	17,83	Buen Estado 2027	4(4)	Nitratos, Sobreexp. e Intrusión
070.061	Águilas	377,95	2027 OMA menos riguroso	4(5)	Nitratos, Sobreexp. e Intrusión
070.062	Sierra de Almagro	19,59	Buen Estado 2015	4(1b)	-
070.063	Sierra de Cartagena	66,13	2027 OMA menos riguroso	4(5)	Nitratos

8.7.- JUSTIFICACIÓN DE EXENCIONES POR MASAS DE AGUA

En el anejo 8 “Objetivos Medioambientales y Exenciones” se desarrolla, para cada masa de agua que presenta exenciones, tanto por prórroga como por objetivos menos rigurosos, la justificación de las mismas basadas en la desproporcionalidad de los costes derivados de alcanzar los objetivos medioambientales en 2015.

9.- ANÁLISIS ECONÓMICO DEL USO DEL AGUA

El TRLA en su artículo 42, apartado 1, punto f, incluye como contenido obligatorio de los planes hidrológicos de cuenca un *resumen del análisis económico del uso del agua, incluyendo una descripción de las situaciones y motivos que puedan permitir excepciones en la aplicación del principio de recuperación de costes*. A su vez el RPH desarrolla en sus artículos 41 a 43 el análisis económico del uso del agua. Dicho análisis comprende, por un lado, una caracterización económica del uso del agua y, por otro, un análisis de recuperación del coste de los servicios del agua.

La caracterización económica describe la importancia del recurso para la economía, el territorio y el desarrollo sostenible de la demarcación hidrográfica, así como de las actividades económicas a las que las aguas contribuyen de manera significativa, incluyendo una previsión sobre su posible evolución.

El análisis de recuperación del coste de los servicios del agua se realiza calculando los costes, los ingresos y el nivel de recuperación de costes de los servicios del agua. Este análisis se realiza para el conjunto de la demarcación, ya que la cuenca del Segura presenta un único sistema de explotación.

El marco normativo para el estudio de la recuperación de costes financieros viene definido por la Directiva Marco del Agua (2000/60/CE), incorporada al ordenamiento jurídico español mediante la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, que modifica el Texto refundido de la Ley de Aguas (RDL 1/2001 y sucesivas modificaciones), y el Reglamento de Planificación Hidrológica (RD 907/2007).

Además, la Instrucción de Planificación Hidrológica (Orden ARM/2656/2008) detalla los contenidos del análisis de recuperación de costes financieros dentro de los planes hidrológicos de cuenca.

En la interpretación de los resultados obtenidos conviene tener en cuenta que la recuperación de costes no es un fin en sí misma sino un medio para conseguir un uso eficiente del recurso y una adecuada contribución de los usos al coste de los servicios, con el objetivo básico de proteger el medio ambiente y, en última instancia, de fomentar el bienestar social. Esta visión está en línea con la Directiva Marco del Agua que determina que para el año 2010 los estados miembros deben asegurar que los precios del agua incorporen incentivos para un uso eficiente del agua y una contribución adecuada de los diferentes usos al coste de los servicios.

En el anejo 9 de "Recuperación de costes" al presente Plan Hidrológico se desarrolla el análisis realizado de recuperación de costes, así como la propuesta de las excepciones al principio de recuperación de costes.

Es necesaria la consecución de los objetivos medioambientales (OMA) en las masas de agua de la demarcación, que en el caso de las masas de agua subterráneas implican la eliminación de la sobreexplotación de sus recursos.

La sustitución de los recursos sobreexplotados por nuevos recursos externos plantea un elevado coste socioeconómico para los usuarios, derivado del incremento de la tarifa en alta del recurso, de forma que se pone en riesgo la propia actividad económica y su empleo asociado. Por otro lado, dicha sustitución supone un elevado coste para la Administración General del Estado, derivado del importante volumen inversor necesario para la ejecución de nuevas trasferencias intercuencas.

Para minimizar y mitigar los importantes costes socioeconómicos, en el presente Plan Hidrológico se prorroga hasta 2027 la eliminación de la sobreexplotación en las masas de agua de la demarcación, de forma que ésta se realice de forma progresiva.

De igual forma se propone la excepción del principio de recuperación de costes de la sustitución de recursos desalinizados por nuevos recursos externos, de forma que se mitigue el impacto socioeconómico al usuario agrario y sea objeto de excepción al citado principio de recuperación de costes la parte de la tarifa del recurso externo correspondiente a la amortización de las infraestructuras hidráulicas.

9.1.- ESTIMACIÓN DEL GRADO GLOBAL DE RECUPERACIÓN DE COSTES FINANCIEROS POR TIPO DE USUARIO

En el anejo 9 del presente Plan Hidrológico se ha determinado el grado de recuperación de costes por servicio de agua (alta y baja) y para cada agente que presta estos servicios.

Una vez analizados los distintos grados de recuperación de costes para cada uno de los agentes que prestan servicios del agua en la demarcación, se ha procedido a estimar el grado de recuperación de los costes de los servicios de agua para cada tipología de uso de la demarcación.

Es destacable el elevado nivel actual de recuperación de costes de los servicios financieros de los distintos usuarios en la demarcación del Segura.

9.1.1.- Recuperación de costes financieros para el uso urbano e industrial

Los distintos agentes que prestan servicios del agua para el usuario urbano e industrial en la demarcación se muestran en la tabla siguiente, junto con el grado de recuperación de costes de cada agente.

Se ha considerado como recuperación de costes la imputación a usuarios de los costes repercutibles a los mismos, según la legislación vigente. Por lo tanto, la recuperación de costes del ATS y la CHS se ha establecido en un 100%, ya que no son repercutibles a los usuarios los costes derivados de la laminación de avenidas ni la totalidad de los costes de capital del ATS.

Los costes e ingresos analizados se corresponden con el año de referencia 2002 y se considera que el grado de recuperación de costes se mantiene actualmente sin modificación significativa frente al año de referencia.

Tabla 249. Agentes que prestan servicios del agua para el usuario urbano e industrial en la demarcación.

Agente	Nivel de servicio	Grado de recuperación de costes en 2001
Confederación Hidrográfica del Segura	Alta	100%
Confederación Hidrográfica del Tajo (Trasvase Tajo-Segura)	Alta	100%
Mancomunidad de los Canales del Taibilla	Alta	103%
Municipios	Baja	88,00%

La integración de costes e ingresos de cada uno de estos agentes dentro del ámbito de la demarcación (eliminando los costes e ingresos cruzados) permite establecer una estimación preliminar del grado de recuperación de costes de los servicios del agua para el uso urbano e industrial.

Tabla 250. Estimación del grado de recuperación de costes de los servicios del agua para el uso urbano e industrial de la demarcación, año 2002.

Costes de los servicios en baja	201.752.426 €
Costes no recuperados por la CHS para el abastecimiento	0,00 €
Costes no recuperados por el ATS para el abastecimiento (1)	0,00 €
Costes no recuperados por la MCT (2)	- 1.142.652 €
Estimación del coste total de los servicios del agua	200.609.774 €
Ingresos por facturación a usuarios	177.305.815 €
% recuperación	**88,38%**

Nota: (1) Los costes no recuperados del ATS para el abastecimiento se muestran en la tabla 13 del anejo 9, pero no son costes repercutibles a los usuarios actuales del ATS.

(2) Los costes no recuperados de la MCT para el abastecimiento son negativos porque corresponden a un grado de recuperación de costes superior al 100% de forma puntual en el año 2002. Hay varios motivos por los que el porcentaje de recuperación puede ser no nulo, en primer lugar la tarifa equilibrante se establece en base a unas

previsiones de costes, ingresos, demandas, etc. que no tienen por qué cumplirse. Además, en el cálculo de la tarifa equilibrante se contempla un primer periodo en el que aún se aplica la tarifa anterior y que debe ser compensada en el resto de periodo donde aplica la nueva tarifa equilibrante. De forma que si se evalúa el equilibrio en una anualidad puede estar produciéndose un superávit para compensar déficits anteriores. Se ha estimado que el 80% de los costes no recuperados corresponden a la demarcación, ya que cerca del 80% del agua gestionada por la MCT tiene como destino la demarcación.

9.1.2.- Recuperación de costes financieros para el uso hidroeléctrico

Los costes de los servicios del agua para el uso hidroeléctrico son los derivados de los servicios prestados por la Confederación Hidrográfica del Segura. Dado que la CHS imputa a los usuarios prácticamente el 100% de los costes repercutibles a los mismos, según la legislación vigente, puede establecerse una recuperación de costes del 100% para el uso hidroeléctrico.

9.1.3.- Recuperación de costes financieros para el uso agrario

La recuperación de costes para el uso agrario en alta se ha analizado en el anejo 9 estableciéndose que tanto el ATS como la CHS imputan a los usuarios el 100% de los costes repercutibles según la legislación vigente.

Tabla 251. Agentes que prestan servicios del agua para el usuario agrario en la demarcación para el año 2001.

Agente	Nivel de servicio	Grado de recuperación de costes en 2001
Confederación Hidrográfica del Segura	Alta	100%
Confederación Hidrográfica del Tajo (Trasvase Tajo-Segura)	Alta	100%
Colectivos de Riego y Administraciones Públicas inversoras	Baja	92%

La integración de costes e ingresos de cada uno de estos agentes dentro del ámbito de la demarcación (eliminando los costes e ingresos cruzados) permite establecer una estimación preliminar del grado de recuperación de costes de los servicios del agua para el uso agrario.

Tabla 252. Estimación del grado de recuperación de costes de los servicios del agua para el uso agrario de la demarcación, año 2001. Fuente: elaboración propia

Costes de los servicios en baja	163.948.425 €
Costes no recuperados por la CHS para el regadío	0,00 €
Costes no recuperados por el ATS para el regadío	0,00 €
Estimación del coste total de los servicios del agua	163.948.425 €
Estimación costes repercutidos a usuarios	149.918.559 €
% recuperación	**91,44%**

Esta elevada recuperación de costes para el año 2001 se explica porque la mayor parte de las inversiones públicas ejecutadas en los años setenta, previos a la puesta en marcha del trasvase Tajo-Segura, ya se encuentran amortizadas.

Si se tuviera en cuenta el esfuerzo inversor en modernización y mejora de regadíos de los últimos años realizado por la SEIASA y el antiguo MAPA, este grado de recuperación de costes se reduciría hasta el 85,60%, estimado para el año 2005.

Tabla 253. Estimación del grado de recuperación de costes de los servicios del agua para el uso agrario de la demarcación, año 2005. Fuente: elaboración propia

Costes de los servicios en baja	198.461.870 €
Costes no recuperados por la CHS para el abastecimiento	0,00 €
Costes no recuperados por el ATS para el regadío (1)	0,00 €
Estimación del coste total de los servicios del agua	198.461.870 €
Estimación costes repercutidos a usuarios	169.880.502 €
% recuperación	**85,60 %**

Los costes e ingresos analizados se corresponden con los años de referencia 2001 y 2005, una vez se inicia el esfuerzo inversor de la SEIASA.

Se considera que el grado de recuperación de costes se mantiene actualmente sin modificación significativa frente al año de referencia 2005.

9.2.- COSTES AMBIENTALES

De acuerdo con la IPH, los costes ambientales se valorarán como el coste de las medidas establecidas para alcanzar los objetivos ambientales, incluyendo las adoptadas tanto por las administraciones competentes como por los usuarios.

El Programa de Medidas (anejo 10 del presente Plan Hidrológico) implica un volumen de inversión de 4.819 M€, con un coste anual equivalente (CAE, incluyendo la amortización de la inversión y los costes de explotación y mantenimiento) de 570 M€/año.

Del montante total del Programa de Medidas, se estima que el coste de aquellas medidas establecidas para alcanzar los objetivos ambientales alcanza los 1.995 M€ de coste de inversión y un CAE de 218 M€/año.

9.3.- COSTE DEL RECURSO

Los costes del recurso se valorarán como el coste de escasez, entendido como el coste de las oportunidades a las que se renuncia cuando un recurso escaso se asigna a un uso en lugar de a otro u otros.

Para analizar el coste de escasez se han analizado los instrumentos de mercado y cómo estos permiten mejorar la asignación económica del recurso y los caudales ambientales.

En el caso de la cuenca hidrográfica del Segura, los instrumentos de mercado existentes para evaluar el coste del recurso son, hasta la fecha los siguientes:

- Contratos de cesión de derechos entre la CR de Estremera, en la cuenca del Tajo, y el Sindicato Central de Regantes del Acueducto Tajo-Segura (SCRATS) para el uso agrario. En el año 2008 la cesión de derechos alcanzó los 31,05 hm^3 con un coste de 5,962 M€, con un coste unitario de 0,1920 €/m^3.
- Contratos de cesión de derechos entre el Canal de las Aves, en la cuenca del Tajo, y la Mancomunidad de los Canales del Taibilla (MCT) para el uso urbano. En el año 2008 la cesión de derechos alcanzó los 36,9 hm^3 con un coste de 10,6 M€, con un coste unitario de 0,2873 €/m^3.
- Contratos de cesión de derechos entre las comunidades de regantes con cultivos de arroz en Hellín, Moratalla y Calasparra y la Mancomunidad de los Canales del Taibilla (MCT). En el año 2008 la cesión de derechos alcanzó 1 hm^3.

Estos intercambios de derechos se llevan cabo de acuerdo a las previsiones establecidas en el Texto Refundido de la Ley de Aguas - Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio - y en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico - Real decreto 849/1986, de 11 de abril -, que permitieron la constitución de los centros de intercambio de derechos de uso del agua en las Confederaciones Hidrográficas del Guadiana, del Júcar y del Segura, constituidos por acuerdo del Consejo de Ministros de 15 de octubre de 2004.

Por otra parte, el Real Decreto-Ley 9/2006, de 15 de septiembre, por el que se adoptan medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la sequía en las poblaciones y en las explotaciones agrarias de regadío en determinadas cuencas hidrográficas, ha introducido los instrumentos jurídicos necesarios para una mayor eficacia de la gestión de los derechos de uso del agua en la cuenca del Segura.

9.4.- EXCEPCIONES A LA RECUPERACIÓN DE COSTES FINANCIEROS

La propuesta de excepciones a la recuperación de costes financieros que se plantea en el presente Plan Hidrológico, por motivos socioeconómicos, es la siguiente:

1. Regadíos sociales
2. Infraestructuras hidráulicas necesarias para la sustitución de recursos subterráneos no renovables por nuevos recursos externos. Se propone la excepción del principio de recuperación de costes para la amortización de las infraestructuras necesarias para la disponibilidad de nuevos recursos externos. Será el PHN quien establezca el origen, tarifa y punto de incorporación en la

demarcación de los nuevos recursos externos para eliminar el déficit de sobreexplotación.

De acuerdo con la modificación del artículo 111 bis del TRLA, a raíz del Real Decreto Ley 17/2012 de 4 de mayo, "*para la aplicación del principio de recuperación de costes se tendrán en cuenta las consecuencias sociales, ambientales y económicas, así como las condiciones geográficas y climáticas de cada territorio y de las poblaciones afectadas siempre y cuando ello no comprometa los fines ni el logro de los objetivos ambientales establecidos.*

Mediante resolución de la Administración competente, que en el ámbito de la Administración General del Estado corresponderá al Ministro de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, se podrán establecer motivadamente excepciones al principio de recuperación de costes para determinados usos teniendo en cuenta las mismas consecuencias y condiciones mencionadas y sin que, en ningún caso, se comprometan los fines ni el logro de los objetivos ambientales correspondientes."

En el anejo 9 del presente Plan Hidrológico se analiza el principio de recuperación de costes para los casos antes enunciados, teniendo en cuenta el impacto socioeconómico que se generaría si no se aplicaran excepciones al mismo.

Se considera que la excepción al principio de recuperación de costes no compromete el cumplimiento de los objetivos medioambientales, sino que es necesario para el mismo**.**

Además de los usuarios para los que se propone esta excepción al principio de recuperación de costes, existen servicios que no son objeto de recuperación de costes financieros porque benefician a un colectivo no claramente identificable o a la sociedad en general. Son ejemplos de ellos la protección contra las avenidas por medio de las obras de regulación y las actuaciones de mejora en las riberas y cauces que efectúa la CHS. Por consiguiente, los costes financieros de estos servicios no se recuperan sino que se financian por la vía impositiva a través de los presupuestos generales.

Por otro lado, no hay una recuperación completa de los costes financieros de inversión en el caso de las infraestructuras que se han financiado con fondos procedentes de la Unión Europea.

9.4.1.- Regadíos sociales

A este respecto se entenderá únicamente como regadío social aquel que haya sido declarado como tal y tenga la calificación de interés general estatal o autonómico por la legislación vigente.

9.4.2.- Permuta de recursos subterráneos no renovables por nuevos recursos externos

Para resolver los problemas de sobreexplotación de recursos se plantean medidas que implican la sustitución de recursos subterráneos por nuevos recursos externos.

Dada la grave problemática detectada, se ha realizado un análisis de capacidad de pago de los usuarios agrarios, frente a distintos precios para los aportes de nuevos recursos externos y para distintas zonas de la cuenca, que se recoge en el anejo 9 del presente Plan Hidrológico.

Las variables analizadas para las distintas hipótesis de precios son: el margen neto y su valor marginal, el valor de producción y la pérdida de empleo. En especial se ha analizado el efecto del aumento del coste de estos nuevos recursos por encima del coste medio del recurso actualmente aplicado en cada zona.

El análisis de impacto económico de la tarifa del recurso externo que se ha desarrollado se presenta tan sólo como ejercicio preliminar para la propuesta de exenciones al principio de recuperación de costes, ya que corresponde al PHN la fijación de la tarifa final del nuevo recurso externo, en su caso.

De forma específica se ha procedido a realizar un análisis de capacidad de pago del regadío de diversas zonas de la demarcación, recogido en el anejo 9 del presente Plan Hidrológico.

Valle del Guadalentín

Para el caso del Valle del Guadalentín, se ha estimado que la eliminación total de la sobreexplotación en la zona sin perjuicio económico alguno para el regadío implica asumir una tarifa final para el recurso externo de 0,14 €/m3.

Podría estimarse preliminarmente como máxima capacidad de pago una reducción del 10% del Margen Neto del regadío de la zona actualmente o un aumento de los costes totales del 5%, lo cual supone una tarifa máxima del nuevo recurso externo de 0,24 €/m3.

Altiplano

La eliminación total de la sobreexplotación en la zona sin perjuicio económico alguno para el regadío implica asumir una tarifa final para el recurso externo de cerca de 0,16 €/m3.

Podría estimarse preliminarmente como máxima capacidad de pago, aquella tarifa que no supone una reducción superior al 10% del Margen Neto del regadío de la zona actualmente o un aumento de los costes totales superior al 5%. La máxima tarifa que

supone un decremento del margen neto inferior al 10% es de 0,36 €/m3, mientras que la máxima tarifa que supone un incremento inferior al 5% de los costes totales del regadío es de 0,24 €/m3. Por lo tanto, se propone como máxima capacidad de pago una tarifa del recurso externo de 0,24 €/m3.

Regadíos dependientes del Ascoy-Sopalmo

La eliminación total de la sobreexplotación en la zona sin perjuicio económico alguno para el regadío implica asumir una tarifa final para el recurso externo de 0,18 €/m3.

Podría estimarse preliminarmente como máxima capacidad de pago, aquella tarifa que no supone una reducción superior al 10% del Margen Neto del regadío de la zona actualmente o un aumento de los costes totales superior al 5%. La máxima tarifa de entre las analizadas que supone un decremento del margen neto inferior al 10% es de 0,24 €/m3, mientras que la que supone un incremento inferior 5% de los costes totales del regadío es de 0,24 €/m3. Por lo tanto, se propone como máxima capacidad de pago una tarifa del recurso externo de 0,24 €/m3.

Sureste de Albacete

La eliminación total de la sobreexplotación en la zona sin perjuicio económico alguno para el regadío implica asumir una tarifa final para el recurso externo de 0,18 €/m3.

Podría estimarse preliminarmente como máxima capacidad de pago, aquella tarifa que no supone una reducción superior al 10% del Margen Neto del regadío de la zona actualmente o un aumento de los costes totales superior al 5%. La máxima tarifa de entre las analizadas que supone un decremento del margen neto inferior al 10% es de 0,24 €/m3, mientras que la que supone un incremento inferior 5% de los costes totales del regadío es de 0,24 €/m3. Por lo tanto, se propone como máxima capacidad de pago una tarifa del recurso externo de 0,24 €/m3.

Margen Derecha

La eliminación total de la sobreexplotación en la zona sin perjuicio económico alguno para el regadío implica asumir una tarifa final para el recurso externo de 0,15 €/m3.

Podría estimarse preliminarmente como máxima capacidad de pago, aquella tarifa que no supone una reducción superior al 10% del Margen Neto del regadío de la zona actualmente o un aumento de los costes totales superior al 5%. La máxima tarifa de entre las analizadas que supone un decremento del margen neto inferior al 10% es de 0,24 €/m3, mientras que la que supone un incremento inferior 5% de los costes totales del regadío es de 0,24 €/m3. Por lo tanto, se propone como máxima capacidad de pago una tarifa del recurso externo de 0,24 €/m3.

9.5.- PREVISIÓN DE LA RECUPERACIÓN DE COSTES EN ESCENARIO 2015

La implementación del programa de medidas previsto para hacer frente a los requerimientos ambientales y a la satisfacción de las demandas supone un aumento del volumen de inversión hasta alcanzar los 5.124 M€, repartido entre las diferentes administraciones y agentes privados, con un Coste Anual Equivalente de 603 M€/año.

Durante el proceso de consulta pública se ha revisado Programa de Medidas con el conjunto de Autoridades Competentes y se han establecido estrategias de financiación de las mismas que han sido recogidas en el Plan Hidrológico de la cuenca del Segura.

Una vez establecida la financiación del Programa de Medidas, se ha realizado la previsión del grado de recuperación de costes de los servicios del agua.

Se ha estimado que el CAE de las medidas contempladas para el uso urbano, y que serán objeto de recuperación de costes, suponen 300 M€/año. Suponiendo que la recuperación de costes de estas medidas sea igual a la estimada en el presente documento para el conjunto de costes financieros del uso urbano (88,38%), la recuperación de costes futura del Programa de Medidas, una vez se implemente en su totalidad, supondrá 265 M€/año de incremento de costes repercutidos para el uso urbano.

Se ha estimado que el CAE de las medidas contempladas para el uso agrario, y que serán objeto de recuperación de costes, suponen 155 M€/año. Suponiendo que la recuperación de costes de estas medidas sea igual a la estimada en el presente documento para el conjunto de costes financieros del uso agrario en 2005 (85,60%), la recuperación de costes futura del Programa de Medidas, una vez se implemente en su totalidad, supondrá 133 M€/año de incremento de costes repercutidos para el uso agrario.

10.- PLANES Y PROGRAMAS RELACIONADOS

10.1.- INTRODUCCIÓN

Diversos planes y programas sectoriales establecidos y elaborados por las distintas Autoridades Competentes están relacionados con la planificación hidrológica, de forma directa o indirecta.

Se han analizado por una parte los planes y programas realizados por la Administración General del Estado y por otra los planes y programas desarrollados por las Administraciones Autonómicas.

10.2.- PLANES Y PROGRAMAS DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO

10.2.1.- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

10.2.1.1.- Secretaría de Estado de Medio Ambiente

10.2.1.1.1.- Plan Nacional de Calidad de las Aguas: Saneamiento y Depuración 2007-2015

El 8 de junio de 2007 se informó favorablemente el Plan Nacional de Calidad de las Aguas: Saneamiento y Depuración 2007-2015, elaborado por el antiguo Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino, en colaboración con las Comunidades Autónomas.

Además de las inversiones propias en infraestructuras, el nuevo Plan Nacional de Calidad de las Aguas fomenta especialmente la promoción de la investigación en materia de recursos naturales y, más específicamente, en materia de saneamiento, depuración y calidad de las aguas, biodiversidad y ecosistemas asociados.

El nuevo Plan da respuesta tanto a los objetivos no alcanzados por el anterior como a nuevos objetivos que se resumen en los siguientes:

- Cumplimiento de las exigencias de la Directiva 91/271/CEE a través del Real Decreto Ley 11/1995 y del Real Decreto 509/1996, que vinculan directamente a todas las administraciones competentes en materia de saneamiento y depuración.
- Contribuir a alcanzar en el año 2015 los objetivos medioambientales de la Directiva Marco del Agua 60/2000/CE

- Establecer un nuevo mecanismo de gestión, cooperación y coordinación institucional y de solidaridad interregional entre Administraciones competentes en la gestión del recurso agua.

La inversión total prevista inicialmente en el Plan era de 19.007 millones de euros, y la colaboración de la Administración General del Estado, a través del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, debe concretarse en:

- Realización de las actuaciones declaradas de interés general del Estado pendientes de ejecutar por un presupuesto de 3.046 millones de euros.
- Realización de actuaciones, por importe del 25% del coste, para mejorar la calidad de las aguas en “zonas sensibles” de ríos o costas, derivadas de la declaración de Zonas Sensibles por parte de Portugal o de España. Todo ello supone una inversión de 557 millones de euros.
- Realización de actuaciones, al 50% con las Comunidades Autónomas, en Parques Nacionales y en municipios con territorios de la Red Natura 2000, para asegurar la calidad de las aguas en estos ámbitos ambientalmente más exigentes, hasta un importe total de 1.200 millones de euros.
- Financiación, sin intereses, del 50 % de las actuaciones que se convengan con las Comunidades Autónomas, con recuperación de la inversión a 45 años, por parte de las Sociedades Estatales de Agua, hasta un importe total máximo de 1.430 millones de euros.

10.2.1.1.2.- Plan Nacional de Reutilización

El objeto fundamental de este Plan, es fomentar la utilización de este nuevo recurso, destacando sus ventajas y estableciendo los instrumentos económicos y financieros adecuados, así como coordinar los planes autonómicos ya desarrollados en esta materia.

Las posibilidades de la reutilización directa están estrechamente relacionadas con los volúmenes de efluentes tratados, que a su vez dependen del número y capacidad de las estaciones depuradoras existentes, las cuales han experimentado un importante incremento en los últimos años en España, por la obligatoriedad de cumplir la Directiva Comunitaria 91/271/CEE, relativa al tratamiento de las aguas residuales urbanas, y por la ejecución del Plan Nacional de Saneamiento y Depuración (PNSD) y los consiguientes planes autonómicos.

10.2.1.1.3.- Estrategia Nacional Restauración de Ríos.

Esta estrategia nace con el objeto genérico de cambiar la percepción social de los ríos siendo sus objetivos básicos los siguientes:

- Realización de un diagnóstico objetivo del estado actual de nuestros ríos, analizando las causas de su degradación.
- Diseñar estrategias de actuación para proteger, restaurar y mejorar nuestros ríos, con el objetivo de que puedan alcanzar los objetivos fijados en la Directiva Marco, definiendo proyectos iniciales que sirvan de formación y demostración inicial de las actuaciones a acometer.
- Contribuir al mejor conocimiento del funcionamiento natural de los ríos, y a la conservación y valoración de nuestro Patrimonio Natural y Cultural asociado a los ríos.

10.2.1.1.4.- Plan de Choque tolerancia cero de vertidos

Junto con el Plan Nacional de Calidad de las Aguas: Saneamiento y Depuración 2007-2015, tiene como objetivo conseguir que las aguas residuales procedentes de municipios de más de 2.000 habitantes lleguen al curso de un río o al propio mar en buenas condiciones de calidad, tras un proceso de depuración.

El objetivo es mejorar la calidad de las aguas residuales evitando así la contaminación de ríos, costas y acuíferos. Las actuaciones de máxima prioridad, correspondientes a la Fase 1 han sido:

- Vertidos urbanos de más de 10.000 h.e.
- Vertidos industriales de clase 1, 2 ó 3 con sustancias peligrosas
- Vertidos de aguas de refrigeración (163 autorizaciones)
- Vertidos de piscifactorías

Finalizada la Fase 1, se inició una 2ª Fase con el fin de extender estas actuaciones al resto de los vertidos considerados como no prioritarios, que en el momento de finalizar la primera fase ascendían a 12.289. El orden de prioridades para el Plan de choque II es el siguiente:

- Prioridad 1. Finalizar la revisión de las autorizaciones y la resolución de expedientes de autorización en trámite, incluidos en al Plan de choque I: vertidos urbanos de más de 10.000 h.e., vertidos industriales con sustancias peligrosas, vertidos de aguas de refrigeración y vertidos de piscifactorías.

- Prioridad 2. Revisión de autorizaciones y resolución de expedientes de autorización en trámite de: vertidos urbanos de más entre 2.000 y 10.000 h.e., vertidos industriales de agroalimentarias de más de 4.000 h.e. y selección de otros vertidos industriales a juicio de cada CCHH
- Prioridad 3. No son objeto del Plan de choque II: vertidos urbanos de menos de 2.000 h.e, resto de vertidos industriales no incluidos en selección de prioridad 2

10.2.1.1.5.- El Plan Nacional de Regadíos

Los principios generales del Plan Nacional de Regadíos Horizonte 2008 son los de sostenibilidad, cohesión, multifuncionalidad, competitividad, equidad, flexibilidad, corresponsabilidad y coordinación. En aplicación de estos principios generales, el Plan Nacional de Regadíos persigue el desarrollo de las zonas rurales, integrando la actividad productiva con la conservación de los recursos naturales y el respeto al medio ambiente.

Estos principios y directrices generales conducen a las siguientes orientaciones de la política de regadíos:

- En primer lugar, la mejora, modernización y consolidación de los regadíos existentes.
- En segundo lugar, la ejecución de las actuaciones será compartida y coordinada entre las distintas Administraciones públicas con competencia en materia de regadíos.
- Finalmente, nuevas posibilidades de agilizar y financiar los proyectos de mejora, modernización y consolidación de las zonas regadas.

10.2.1.1.6.- Plan de Choque de Regadíos

Debido a la necesidad de una revisión del Plan Nacional de Regadíos, se aprueba el Real Decreto 287/2006 el Plan de Choque de Modernización de Regadíos, en el que se establece una prioridad de las obras en función de su sostenibilidad económico, social y medioambiental. La inversión pública prevista en este Plan, 2.049 millones de €, no se ha destinado a nuevos regadíos sino a la modernización de los mismos.

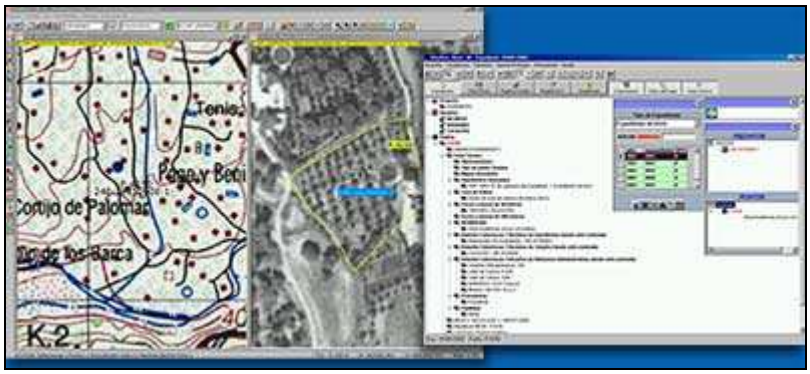
10.2.1.1.7.- Programa Alberca y Registro de aguas

Es un programa complejo que procura dar una solución al conjunto de los problemas técnico-administrativos relativos a la gestión de los recursos hídricos, restablecer una situación de eficacia administrativa y garantizar en el futuro el mantenimiento de dicha situación.

El conjunto de herramientas informáticas, conocido también de forma genérica como ALBERCA, se ha desarrollado considerando todas las facetas de los usos del agua que han de atenderse en las Comisarías. Es un programa integral que da soporte a los aspectos administrativos de la tramitación de expedientes y a los aspectos técnicos de caracterización de los aprovechamientos al contemplar en su modelo de datos todos los componentes que integran usos, captaciones y sus relaciones, así como los elementos cartográficos necesarios para su correcta localización.

Es propósito básico y urgente de la Administración en el ámbito de la gestión del agua, disponer de unos Registros de Aguas completos, configurados con criterios homogéneos en las distintas Confederaciones Hidrográficas, adaptados a los sistemas de información geográfica y alfanumérica actuales y susceptibles de ser consultados estadísticamente.

Figura 107. Ejemplo del uso del Programa Alberca para la inscripción en el Registro de Aguas



El Reglamento del Dominio Público Hidráulico, establece la existencia en cada Organismo de cuenca de un único Registro de Aguas integrado por una estructura informática de datos y un libro de inscripciones. Se encomienda así mismo al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, que determine la organización y funcionamiento del Registro de Aguas.

El Registro de Aguas debe garantizar un conocimiento fácil de los derechos existentes sobre el agua, tanto para los ciudadanos, que de forma telemática pondrán disponer en tiempo real de los certificados necesarios en su actividad comercial o empresarial, como para la Administración Pública, en el desarrollo cotidiano de sus funciones.

10.2.1.1.8.- Estrategia Española de Gestión Integrada de Zonas Costeras

La Estrategia Española de Gestión Integrada de Zonas Costeras (GIZC) propone fomentar la colaboración en materia de ordenación y gestión de zonas costeras, con una filosofía de gestión con el objetivo de incorporar la participación de la sociedad y otras partes interesadas.

Esta Estrategia formula una serie de acciones concretas para cada una de las áreas de actuación local, regional y nacional. En aras de la eficacia y de la eficiencia, esta estrategia procura basarse en los instrumentos, programas y recursos existentes, antes de crear otros. Se trata de mejorar su uso mediante una mayor coordinación y procurando que sean adecuados para las zonas costeras.

Las acciones pueden no estar específicamente dirigidas a áreas costeras, sino ser instrumentos para fomentar una buena gestión integrada en una unidad territorial determinada, incluida sus zonas costeras. Este enfoque es el adecuado ya que los principios rectores de una buena gestión de las zonas costeras pueden aplicarse con provecho a otras zonas.

Principales Objetivos:

- Coordinar las diferentes políticas que influyen sobre las regiones costeras españolas.
- Planificar y gestionar los recursos y espacios costeros.
- Proteger los ecosistemas naturales, incrementar el bienestar social y económico de las regiones costeras y desarrollar su potencial.

10.2.1.1.9.- Programa de actuaciones en la costa de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar

Los objetivos estratégicos de este programa se centran en el control de la regresión de la costa, la protección y recuperación de los sistemas litorales, la dotación de equipamientos para el acceso y el uso público de la costa, así como la mejora del conocimiento de este medio y de los ecosistemas litorales.

10.2.1.1.10.- Programa de adquisición de fincas en áreas de interés para el DPMT.

Este programa se enmarca en el conjunto de estrategias desarrolladas para la defensa del dominio público marítimo terrestre y su objetivo es reforzar la protección de la costa mediante la incorporación al domino público de nuevos espacios que no pueden ser incluidos en el mismo por su naturaleza. Parte del presupuesto de inversiones de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar se dedica a este tipo de actuaciones, en función de las necesidades y de las oportunidades que se identifican en cada momento. La selección de áreas susceptibles de adquisición se realiza de acuerdo con las administraciones autonómica y local.

10.2.1.1.11.- Plan de deslindes del DPMT

El Plan de deslindes del DPMT persigue determinar jurídicamente el dominio público marítimo terrestre en aquellas zonas donde no existe o sea incompleto con el fin de alcanzar los objetivos que propone la Ley de Costas: garantizar el uso público de este espacio, regular la utilización racional de los bienes que lo componen y conseguir un adecuado nivel de calidad de las aguas y de la ribera del mar.

10.2.1.1.12.- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)

El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático es un marco de referencia para la coordinación entre las Administraciones Públicas en las actividades de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en España.

El Plan fue aprobado en julio de 2006 por la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático y el Consejo Nacional del Clima, y el Consejo de Ministros tomó conocimiento del mismo el 6 de octubre de 2006.

El Plan tiene previsto facilitar y proporcionar de forma continua asistencia a todas aquellas administraciones interesadas –públicas y privadas, a todos los niveles- para evaluar los impactos del cambio climático en España en el sector/sistema de su interés, facilitando los conocimientos sobre el tema y los elementos, las herramientas y los métodos de evaluación disponibles, con objeto de promover procesos de participación entre todos los involucrados que conduzcan a la definición de las mejores opciones de adaptación al cambio climático. En definitiva, se persigue la integración de la adaptación al cambio climático en la planificación de los distintos sectores y/o sistemas.

Entre las medidas, actividades y líneas de trabajo para las evaluaciones de impactos, vulnerabilidad y adaptación relativas a los recursos hídricos que se llevarán a cabo en el desarrollo del Plan Nacional de Adaptación, pueden señalarse las siguientes:

- Desarrollo de modelos regionales acoplados clima-hidrología que permitan obtener escenarios fiables de todos los términos y procesos del ciclo hidrológico, incluidos eventos extremos
- Desarrollo de modelos de la calidad ecológica de las masas de agua, compatible con el esquema de aplicación de la Directiva Marco de Aguas (DMA)
- Evaluación de las posibilidades del sistema de gestión hidrológica bajo los escenarios hidrológicos generados para el siglo XXI
- Desarrollo de directrices para incorporar en los procesos de Evaluación de Impacto Ambiental y de Evaluación Ambiental Estratégica las consideraciones

relativas a los impactos del cambio climático para los planes y proyectos del sector hidrológico.

10.2.1.2.- Secretaría General de Agricultura y Alimentación

10.2.1.2.1.- Plan Estratégico Nacional de Desarrollo Rural 2007-2013

En la elaboración del Plan Estratégico Nacional, el antiguo Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino, trabajó conjuntamente con otros órganos de la Administración General del Estado, con las Administraciones Autonómicas y con los agentes económicos y sociales implicados en el desarrollo rural, entre ellos las organizaciones profesionales agrarias, las cooperativas, las redes de desarrollo rural y los grupos ecologistas.

10.2.1.2.2.- Plan Estratégico Español para la conservación y uso racional de humedales

Es el documento marco para la conservación de los humedales españoles. Sus contenidos generales están basados en el Plan Estratégico del Convenio de RAMSAR (1997-2002), específicamente adaptados al caso español. Se ha elaborado en estrecha cooperación con las Comunidades Autónomas y con los agentes sociales con intereses en este ámbito.

El texto resultante de este largo proceso participativo fue aprobado por la Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza el 19 de octubre de 1999. Está estructurado en diez objetivos generales a alcanzar por medio de acciones a nivel general, de cuenca y de humedal.

El Plan Estratégico Español para la Conservación y el Uso Racional de los Humedales, en el marco de los ecosistemas acuáticos de que dependen, tiene los siguientes fines:

a) Garantizar la conservación y uso racional de los humedales, incluyendo la restauración o rehabilitación de aquellos que hayan sido destruidos o degradados.

b) Integrar la conservación y el uso racional de los humedales en las políticas sectoriales, especialmente de aguas, costas, ordenación del territorio, forestal, agraria, pesquera, minera, industrial y de transportes.

10.2.2.- Ministerio de Fomento

10.2.2.1.- Ente Público: Puertos del Estado

10.2.2.1.1.- Programa ROM (ROM 5.1-05)

Los puertos están claramente incluidos dentro del ámbito de aplicación de la Directiva Marco del Agua al encontrarse las aguas marítimas costeras y de transición dentro de sus objetivos de protección, sin perjuicio de su calificación jurídica, de los distintos ámbitos competenciales y de la legislación específica que les sea de aplicación.

Con el objetivo e interés propio de profundizar eficazmente en el desarrollo sostenible de las áreas portuarias en lo que afecta a la protección y mejora de su medio acuático, Puertos del Estado ha considerado conveniente desarrollar, dentro de su Programa de Recomendaciones para Obras Marítimas (ROM) y bajo la denominación de *"ROM 5.1. Calidad de las Aguas Litorales en Áreas Portuarias"* , una primera herramienta metodológica y técnica para la gestión integral de las masas de agua portuarias, con incidencia directa tanto para el diseño, evaluación y seguimiento ambiental de las obras de infraestructura como de las actividades y operaciones portuarias, sin la cual es muy difícil abordar estos aspectos.

10.2.2.1.2.- Planes interiores de contingencias por contaminación marina accidental de los puertos del Estado (Real Decreto 253/2004).

El puerto de Cartagena dispone de un Plan de Emergencia Interior y de un Plan Interior de Contingencias por Contaminación Marina Accidental (PICCMA, julio 2005) donde se recogen medidas y recursos para la prevención de la contaminación marina. El Plan de Emergencia Interior está coordinado con el Plan de Emergencia Exterior del Sector Químico del Valle de Escombreras.

10.2.2.2.- Dirección General de la Marina Mercante.

10.2.2.2.1.- Plan Nacional de Contingencias por contaminación marina accidental, aprobado por Orden Comunicada del Ministerio de Fomento de 23 de febrero de 2001

Este plan establece las líneas básicas de actuación que han de observarse en aquellos supuestos en los que sobrevenga un accidente marítimo con resultado de contaminación. Asimismo, define los criterios básicos que han de cumplir la Comunidades Autónomas y otras entidades en la realización de sus Planes de Contingencia Territoriales e Interiores con el fin de adaptarse a las normas de los Tratados internacionales y adecua los niveles

nacionales de respuesta ante un suceso grave de contaminación marina que pueda afectar a otros países a los esquemas internacionales en el marco de los Convenios y Acuerdos internacionales que sobre la materia han sido suscritos por el Gobierno español.

10.2.2.2.2.- Plan Nacional de Servicios Especiales de Salvamento de la Vida Humana en la Mar y de la Lucha contra la Contaminación del Medio Marino para el periodo 2006/2009, aprobado por Resolución de 31 de mayo de 2006, de la Dirección General de la Marina Mercante.

Este Plan, renovado cada tres años, coordina la actuación de los distintos medios capaces de realizar operaciones de búsqueda, salvamento de vidas humanas y lucha contra la contaminación marina, pertenecientes a las diversas Administraciones Públicas, así como a otras Instituciones públicas y privadas; implanta un sistema de control de tráfico marítimo que cubra la totalidad de las costas españolas, mediante el establecimiento de Centros coordinadores regionales y locales; potencia los medios de salvamento y lucha contra la contaminación del medio marino ya existentes; y forma al personal especializado responsable de la dirección y coordinación de las operaciones de búsqueda, salvamento y lucha contra la contaminación del medio marino.

10.2.3.- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

10.2.3.1.- Plan de Energías Renovables en España 2005-2010

El Plan de Energías Renovables en España (PER) 2005-2010 constituye la revisión del Plan de Fomento de las Energías Renovables en España 2000-2010 hasta ahora vigente. Con esta revisión, se trata de mantener el compromiso de cubrir con fuentes renovables al menos el 12% del consumo total de energía en 2010, así como de incorporar los otros dos objetivos indicativos —29,4% de generación eléctrica con renovables y 5,75% de biocarburantes en transporte para ese año— adoptados con posterioridad al anterior plan.

Energía Hidroeléctrica

Los objetivos hidroeléctricos del presente Plan se han obtenido teniendo en cuenta los siguientes factores: a) existencia de potencial hidroeléctrico pendiente de desarrollar en España, viable técnica y medioambientalmente, b) normativa favorable en cuanto al régimen económico de la energía hidroeléctrica, que permitirá incrementar la confianza y el interés de los promotores, para lograr un mayor desarrollo hidroeléctrico, c) sector industrial maduro y d) existencia de tecnología y capacidad de fabricación nacional.

El potencial hidroeléctrico a desarrollar dentro del período 2005-2010 se ha fijado sobre la base de los aprovechamientos hidroeléctricos que se encuentran en fase de ejecución y en trámite de concesión o proyecto por parte de la Administración[5].

Se prevé que las Comunidades Autónomas de Galicia y Castilla y León sean las que experimenten los mayores incrementos de potencia hidráulica, de acuerdo con los recursos existentes y los proyectos aprobados en ambas zonas que están en construcción o a punto de comenzarla.

10.2.4.- Ministerio del Interior

10.2.4.1.- Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones. (BOE de 14 de febrero de 1995)

Las inundaciones constituyen en nuestro país el fenómeno natural que con mayor frecuencia se manifiesta dando lugar a situaciones de grave riesgo colectivo o catástrofe, a las que se refiere la Ley 2/1985, de 21 de enero, de Protección Civil.

Estas características configuran el riesgo de inundaciones como uno de los fundamentales a tener en cuenta desde la óptica de la planificación de protección civil. Así ha sido considerado en la Norma Básica de Protección Civil, aprobada por Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, la cual determina en su apartado 6 que este riesgo será objeto de Planes Especiales en aquellos ámbitos territoriales que lo requieran. La misma Norma Básica señala, en su apartado 7.2, que los Planes Especiales se elaborarán de acuerdo con las Directrices Básicas relativas a cada riesgo.

El objeto de la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones, es establecer los requisitos mínimos que deben cumplir los correspondientes Planes Especiales de Protección Civil, en cuanto a fundamentos, estructura, organización y criterios operativos y de respuesta, para ser homologados e implantados en su correspondiente ámbito territorial, con la finalidad de prever un diseño o modelo nacional mínimo que haga posible, en su caso, una coordinación y actuación de los distintos servicios y Administraciones implicadas.

La planificación de emergencias ante el riesgo de rotura o avería de presas se fundamenta en la elaboración e implantación de los Planes de Emergencia de Presas por los titulares de las mismas, en la previsión de las actividades de protección de personas y

[5] Se entiende por aprovechamientos en ejecución, aquellos que cuentan con la concesión de aguas y han comenzado las obras o están a punto de iniciarla. En proyecto, en cambio, son los que están en tramitación de la concesión por parte de las Confederaciones Hidrográficas u Organismos de Cuenca.

bienes que ante esa eventualidad han de efectuarse en el Plan Estatal, en los Planes de las Comunidades Autónomas y en los de Actuación Municipal cuyo ámbito territorial pueda verse afectado, y en el establecimiento de sistemas de notificación de incidentes y de alerta y alarma que permitan a la población y a las organizaciones de los Planes que corresponda intervenir, la adopción de las medidas apropiadas.

Los Planes de Emergencia de Presas establecen la organización de los recursos humanos y materiales necesarios para el control de los factores de riesgo que puedan comprometer la seguridad de la presa de que se trate, así como mediante los sistemas de información, alerta y alarma que se establezcan, facilitan la puesta en disposición preventiva de los servicios y recursos que hayan de intervenir para la protección de la población en caso de rotura o avería grave de aquélla y posibilitar el que la población potencialmente afectada adopte las oportunas medidas de autoprotección.

10.3.- PLANES AUTONÓMICOS

En este apartado, se trata de tener en consideración, los Planes, Programas, Estrategias, etc. que se encuentran en vigor o están desarrollando las distintas comunidades autónomas, en materia de gestión del agua, ordenación del territorio, biodiversidad, protección del paisaje, política forestal, etc., que en definitiva, pueden tener incidencia o influir en la Planificación Hidrológica.

Así mismo, se ha intentado realizar una relación de los Planes, Programas y Estrategias más destacados y con influencia directa o indirecta en la planificación hidrológica, siendo conscientes que no están recogidos todos ellos y puede haberse omitido alguno, nunca con objetivos de exclusión.

10.3.1.- Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha

Plan de Lodos de Depuradora

http://www.jccm.es/medioambiente/planificacion/D32_2007pld.pdf

Plan de Conservación del Medio Natural

http://www.jccm.es/medioambiente/planesyprogramas/nuevopcmn.pdf

Plan de Emergencias por Incendios Forestales

http://www.jccm.es/medioambiente/incforest/docs/Plan%20Especial%20de%20Emergencia.pdf

Plan de Gestión de Residuos Urbanos de Castilla-La Mancha

http://www.jccm.es/medioambiente/planesyprogramas/plan_residuos_urbanos.pdf

Planes de Recuperación de Especies Amenazadas

http://www.jccm.es/medioambiente/planesyprogramas/plan_humedales.pdf

Plan de Conservación de Humedales

http://www.jccm.es/medioambiente/planesyprogramas/plan_humedales.pdf

Programa de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos agrarios

http://www.jccm.es/medioambiente/planesyprogramas/orden_%20100107_%20nitratos.pdf

Programa de Desarrollo Rural de Castilla-La Mancha 2007-2013

http://www.jccm.es/agricul/paginas/desarrollorural/pdr/PDR_Castilla_La_Mancha_(2007_2013).pdf

10.3.2.- Comunidad Valenciana

II Plan Director de Saneamiento de la Comunidad Valenciana

http://www.gva.es/jsp/portalgv.jsp?br=1&re=1&co=es&chflash=false&force=si

Plan de Acción Territorial de carácter sectorial sobre prevención del Riesgo de Inundación en la Comunidad Valenciana (PATRICOVA)

http://www.cma.gva.es/areas/urbanismo_ordenacion/infadm/publicaciones/pdf_patricova/indice.htm

Plan de Acción Territorial de carácter sectorial de Corredores de Infraestructuras

http://www.gva.es/jsp/portalgv.jsp?br=1&re=1&co=es&chflash=false&force=si

Plan de Acción Territorial de la Vega Baja (Alicante)

http://www.gva.es/jsp/portalgv.jsp?br=1&re=1&co=es&chflash=false&force=si

Plan de Acción Territorial del Litoral de la Comunidad Valenciana

http://www.gva.es/jsp/portalgv.jsp?br=1&re=1&co=es&chflash=false&force=si

10.3.3.- Junta de Andalucía

Manual de Buenas Prácticas de Gestión de Residuos para Usuarios de Puertos de Gestión Directa de la Empresa Pública de Puertos de Andalucía

http://www.eppa.es/deinteres/pdf/buenaspracticasusuarios.pdf

Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de Zonas Costeras

http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=4c2730001ac92110VgnVCM1000000624e50aRCRD&vgnextchannel=b1d28c1035664010VgnVCM1000000624e50aRCRD

Estrategia Andaluza para la Conservación de la Geodiversidad (borrador)

http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=a3858633f4674010VgnVCM1000000624e50aRCRD&vgnextchannel=b1d28c1035664010VgnVCM1000000624e50aRCRD

Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible

http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=b9d6252e51685010VgnVCM1000000624e50aRCRD&vgnextchannel=b1d28c1035664010VgnVCM1000000624e50aRCRD

Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático

http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=ef1cbc2b0ec34010VgnVCM1000000624e50aRCRD&vgnextchannel=b1d28c1035664010VgnVCM1000000624e50aRCRD

Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz

http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=1e2ceaf0050e5010VgnVCM1000000624e50aRCRD&vgnextchannel=40e28c1035664010VgnVCM1000000624e50aRCRD

Plan Andaluz de Humedales

http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=2269731f73277010VgnVCM1000000624e50aRCRD&vgnextchannel=40e28c1035664010VgnVCM1000000624e50aRCRD

Plan de Policía de Aguas

http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=30cb4bbed9385010VgnVCM1000000624e50aRCRD&vgnextchannel=40e28c1035664010VgnVCM1000000624e50aRCRD

Programa para el Control de las Especies Exóticas Invasoras

http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=4fe5797d6eac6010VgnVCM1000000624e50aRCRD&vgnextchannel=40e28c1035664010VgnVCM1000000624e50aRCRD

Plan Forestal Andaluz

http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=b53a30a2faa74010VgnVCM1000000624e50aRCRD&vgnextchannel=40e28c1035664010VgnVCM1000000624e50aRCRD

Plan Director de Riberas de Andalucía (borrador)

http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=c8648633f4674010VgnVCM1000000624e50aRCRD&vgnextchannel=40e28c1035664010VgnVCM1000000624e50aRCRD

Plan Andaluz de Control de la Desertificación (borrador)

http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=cb96bbf15e974010VgnVCM1000000624e50aRCRD&vgnextchannel=40e28c1035664010VgnVCM1000000624e50aRCRD

(Consejería de Medio Ambiente). Programas e Iniciativas Europeas (LIFE e INTERREG)

http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.48ed6f0384107256b935619561525ea0/?vgnextoid=e0338c1035664010VgnVCM1000000624e50aRCRD&vgnextchannel=3259b19c7acf2010VgnVCM1000001625e50aRCRD

(Consejería de Medio Ambiente). Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010

http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=a2048b96dc0e4010VgnVCM1000000624e50aRCRD&vgnextchannel=8219185968f04010VgnVCM1000001625e50aRCRD

Plan Andaluz de Humedales

http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=2269731f73277010VgnVCM1000000624e50aRCRD&vgnextchannel=9b2f358757b19010VgnVCM1000000624e50aRCRD

Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía 2004-2010

http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=068a7bf4ef044010VgnVCM1000000624e50aRCRD&vgnextchannel=a909185968f04010VgnVCM1000001625e50aRCRD

Plan de Emergencia ante el riesgo de contaminación del litoral en Andalucía (Acuerdo de 10 de junio de 2008, del Consejo de Gobierno)

http://www.juntadeandalucia.es/boja/boletines/2008/130/d/updf/d1.pdf

10.3.4.- Comunidad Autónoma de la Región de Murcia

- Programa de Desarrollo Rural de la CARM
- Plan Estratégico del Sector Agroalimentario
- Plan General de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales Urbanas
- Directrices y Plan de Ordenación Territorial del litoral
- Directrices y Plan de Ordenación Territorial del suelo industrial
- Plan Industrial
- Plan Director de Turismo
- Plan Estratégico de la Región de Murcia 2007-2013
- Los diferentes Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (P.O.R.N.) y Planes Rectores de Uso y Gestión (P.R.U.G.) de los espacios naturales incluidos dentro de ámbito de aplicación del Plan Hidrológico del Segura

11.- PLANES DEPENDIENTES: SEQUÍAS E INUNDACIONES

En la planificación hidrológica, las sequías y las inundaciones, como fenómenos meteorológicos extremos, tienen un tratamiento diferenciado dentro de la planificación hidrológica, desarrollándose legislación específica que regula la forma de actuar frente a estos fenómenos.

No obstante, los planes hidrológicos de la demarcación hidrográfica deben considerar los planes dependientes relacionados con las sequías y las inundaciones, tal y como se indica en el artículo 59. "Situaciones hidrológicas extremas" del Reglamento de la Planificación Hidrológica:

"1. El plan hidrológico, con los datos históricos disponibles sobre precipitaciones y caudales máximos y mínimos, establecerá los criterios para la realización de estudios y la determinación de actuaciones y obras relacionadas con situaciones hidrológicas extremas.

Como consecuencia de estos estudios se determinarán las condiciones en que puede admitirse en situaciones hidrológicas extremas el deterioro temporal, así como las masas de agua a las que se refiere el artículo 38.

2. Establecerá las medidas que deben adoptarse en circunstancias excepcionales correspondientes a situaciones hidrológicas extremas, incluyendo la realización de planes o programas específicos como los indicados en el artículo 62.

3. Las administraciones competentes delimitarán las zonas inundables teniendo en cuenta los estudios y datos disponibles que los organismos de cuenca deben trasladar a las mismas, de acuerdo con lo previsto en el artículo 11.2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas. Para ello contarán con el apoyo técnico de estos organismos y, en particular, con la información relativa a caudales máximos en la red fluvial, que la administración hidráulica deberá facilitar."

También en el apartado 9.1. *Registro de los programas y planes más detallados*, de la Instrucción de Planificación Hidrológica, se hace referencia a la consideración de los planes específicos sobre sequías e inundaciones:

"Los planes hidrológicos tendrán en cuenta en su elaboración los Planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía, aprobados mediante Orden MAM/698/2007, de 21 de marzo, y, en su caso, los Planes de emergencia ante situaciones de sequía previstos en el artículo 27 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, de los que incorporarán un resumen, incluyendo el sistema de

indicadores y umbrales de funcionamiento utilizados y las principales medidas de prevención y mitigación propuestas.

También contemplarán los planes relacionados con la protección frente a las inundaciones, de los que incorporarán un resumen, incluyendo la evaluación de riesgos y las medidas adoptadas.

El plan hidrológico tendrá en cuenta en su elaboración aquellos planes y programas más detallados sobre las aguas, realizados por las administraciones competentes en el ámbito de la demarcación hidrográfica de los que incorporará los resúmenes correspondientes."

11.1.- PLANES ESPECIALES DE ACTUACIÓN EN SITUACIONES DE ALERTA Y EVENTUAL SEQUÍA.

Así, para las sequías se desarrolló en la Confederación Hidrográfica del Segura el Plan Especial de actuación frente a situaciones de alerta y eventual Sequía, conocido como Planes Especiales de Sequía (PES). El PES de la cuenca del Segura, junto con el resto de PES de las demás cuencas intercomunitarias españolas, fue aprobado mediante la *Orden MAM/698/2007, de 21 de marzo, por la que se aprueban los planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en los ámbitos de los planes hidrológicos de cuencas intercomunitarias.*

Dicho plan es un requerimiento del artículo 27 de la Ley del Plan Hidrológico Nacional. El PES viene acompañado de una memoria ambiental, resultado del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) que se ha desarrollado paralelamente. La EAE es un instrumento de prevención para integrar los aspectos ambientales en la toma de decisiones de planes y programas públicos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente.

11.1.1.- Objetivos de los Planes Especiales de Sequía

El objetivo general del PES es minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales, generados en situaciones de eventual sequía. Este objetivo general se persigue a través de los siguientes objetivos específicos:

- Garantizar la disponibilidad de agua requerida para asegurar la salud y la vida de la población.
- Evitar o minimizar los efectos negativos de la sequía sobre el estado ecológico de las masas de agua, en especial sobre el régimen de caudales ambientales, evitando, en todo caso, efectos permanentes sobre el mismo.

- Minimizar los efectos negativos sobre el abastecimiento urbano.
- Minimizar los efectos negativos sobre las actividades económicas, según la priorización de usos establecidos en la legislación de aguas y en los planes hidrológicos.

A su vez, para alcanzar los objetivos específicos se plantean los siguientes objetivos instrumentales u operativos:

- Definir mecanismos para la previsión y detección de la presentación de situaciones de sequía.
- Fijar umbrales para la determinación del agravamiento de las situaciones de sequía.
- Definir las medidas para conseguir los objetivos específicos en cada fase de las situaciones de sequía.
- Asegurar la transparencia y participación pública en el desarrollo de los planes.

11.1.2.- Líneas de actuación del plan

Uno de los principales objetivos del Plan es el establecimiento de un sistema de indicadores que permitan prever situaciones de sequía y valorar la gravedad con que se presentan. Se define por tanto un sistema de indicadores que sirve de referencia general para la declaración formal de situaciones de sequía y para la valoración coyuntural del estado hidrológico de las diferentes juntas de explotación. De este modo, para cada uno de los indicadores seleccionados se han propuesto las marcas de clase que individualizan los siguientes niveles de intensidad de la sequía: normalidad, prealerta, alerta y emergencia.

El fin último del Plan es identificar medidas mitigadoras para hacer frente a las sequías, estas medidas se dividen en tres tipos en función del nivel de sequía.

- Medidas Estratégicas (normalidad y prealerta): prevenir el deterioro del estado de las aguas, incrementando las disponibilidades, reduciendo las demandas y mejorando la eficiencia en el uso.
- Medidas Tácticas (alerta): conservar los recursos mediante mejoras en la gestión y en el uso.
- Medidas de Emergencia (emergencia): alargar los recursos disponibles durante el máximo tiempo posible.

11.2.- PLANES DE GESTIÓN DEL RIESGO POR INUNDACIONES.

En la Demarcación del Segura las actuaciones desarrolladas por el organismo de cuenca y las comunidades autónomas son las siguientes:

11.2.1.- Cartografía del riesgo de inundación. Sistema Nacional de Cartografía de Zonas inundables

La nueva Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2007 relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación, establece un esquema de actuación por aproximaciones sucesivas en tres fases de actuación, evaluación preliminar del riesgo potencial significativo, elaboración de mapas de peligrosidad y de riesgo de inundación y realización de planes de gestión del riesgo de inundación.

Como primera fase dentro de la Directiva de Inundaciones, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente está realizando el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables, como elemento básico en la planificación territorial para la identificación y gestión adecuada de las zonas inundables.

Dentro de la primera fase se están identificando los estudios de zonas inundables existentes. En la cuenca del Segura se han desarrollado diversos estudios que afectan a 3.810 km de cauce fluvial, tal y como muestra la siguiente tabla, en la que se identifica también la procedencia de estos estudios. Sin embargo, gran parte de estos estudios han analizado tramos fluviales coincidentes, como es el caso de los tramos fluviales analizados en las Normas de Explotación y Planes de Emergencia de presas.

Tabla 254. Número de estudios realizados de zonas inundables

Tipo de estudio	Cuenca del Segura (km objeto de estudio)
Dominio público hidráulico	419
Estudios Zonas Inundables	108
Planificación Protección Civil	909
Otros	---
Normas de Explotación de presas	543
Planes de Emergencia de presas	1.831
	3.810

La evaluación preliminar del riesgo de inundación de la cuenca del Segura se ha realizado en noviembre de 2010, identificándose como zonas inundables las delimitadas por los niveles teóricos que alcanzarían las aguas en las avenidas cuyo período estadístico de retorno sea de 500 años, conforme a la definición establecida en el Real

Decreto 9/2008, de 11 de enero que modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986.

Esta evaluación preliminar del riesgo de inundación se recoge en el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables, donde puede ser consultada por el público (http://www.magrama.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/descargas_agua_snczi.aspx).

11.2.2.- Plan estatal de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones

El Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones, aprobado el 2 de agosto de 2011, prevé la organización de los medios y recursos, materiales y humanos, que pueden ser requeridos para la asistencia y protección a la población, en caso de que suceda una catástrofe por inundaciones que afectase al territorio español.

Se entiende por Plan de protección civil, según la Norma Básica de Protección Civil (Real Decreto 407/1992, de 24 de abril), la previsión del marco orgánico-funcional y de los mecanismos que permiten la movilización de los recursos humanos y materiales necesarios para la protección de personas y bienes en caso de grave riesgo colectivo, catástrofe o calamidad pública, así como el esquema de coordinación entre las distintas Administraciones públicas llamadas a intervenir.

Además como establece la Ley 2/1985 en su exposición de motivos, la protección civil, debe actuar a través del procedimiento de ordenación, planificación, coordinación y dirección de los distintos servicios públicos relacionados con las emergencias.

El objetivo del Plan Estatal es establecer la organización y los procedimientos de actuación de aquellos servicios del Estado y, en su caso, de otras entidades públicas y privadas, que sean necesarios para asegurar una respuesta eficaz ante los diferentes tipos de inundaciones que puedan afectar al Estado español.

El Plan Estatal de Protección Civil frente a Inundaciones se fundamenta operativamente en los Planes de Protección Civil Especiales frente a este riesgo o, en su defecto, en los Territoriales de las Comunidades Autónomas afectadas.

En consonancia con el objetivo expuesto anteriormente, en el Plan Estatal se establecen:

a) Los mecanismos de apoyo a los planes de comunidad autónoma en el supuesto de que éstas así lo requieran.

b) La estructura organizativa que permita la dirección y coordinación del conjunto de las administraciones públicas en situaciones de emergencia por inundaciones declaradas de interés nacional, así como prever, en esos casos, los procedimientos de movilización y actuación de aquellos recursos y servicios que sean necesarios para resolver de manera

eficaz las necesidades creadas, teniendo en consideración las especiales características del grupo social de las personas con discapacidad para garantizar su asistencia.

c) Los mecanismos y procedimientos de coordinación con los planes de aquellas comunidades autónomas no directamente afectadas por la catástrofe, para la aportación de medios y recursos de intervención, cuando los previstos en los planes de las comunidades autónomas afectadas se manifiesten insuficientes.

d) El sistema y los procedimientos de información sobre inundaciones, a utilizar con fines de protección civil, en coordinación con los Planes de gestión de los riesgos de inundación.

e) Un banco de datos de carácter nacional sobre medios y recursos estatales, o asignados al Plan Estatal, disponibles en emergencias por inundaciones.

f) Los mecanismos de solicitud y recepción, en su caso, de ayuda internacional para su empleo en caso de inundaciones.

En el caso de emergencias que se puedan resolver mediante los medios y recursos gestionados por los planes de comunidades autónomas, el Plan Estatal juega un papel complementario a dichos planes, permaneciendo éstos bajo la dirección de los órganos competentes de dichas administraciones. Si la emergencia hubiera sido declarada de interés nacional, la dirección pasa a ser ejercida por el/la Ministro/a del Interior, y este Plan Estatal organiza y coordina todos los medios y recursos intervinientes en la emergencia.

El Plan Estatal tiene el carácter de Plan Director, en tanto establece los aspectos generales, organizativos y funcionales, de la planificación que habrán de concretarse en la planificación operativa (planes de coordinaci ón y apoyo) y en procedimientos específicos de actuación.

11.2.3.- Control de edificaciones dentro del dominio público hidráulico o zonas con riesgo de inundación según sistemas de información geográfica, el caso de la Comunidad Valenciana: PATRICOVA

El Plan de Acción Territorial de Carácter Sectorial sobre prevención del Riesgo de Inundación en la Comunidad Valenciana (PATRICOVA), es un instrumento de ordenación del territorio relativo al impacto territorial asociado al riesgo de inundación (octubre 2002).

El plan afecta a la totalidad de la Comunidad Valenciana, de los cuales 1218 km^2 se sitúan en la CHS. Contempla una serie de actuaciones con el objetivo de eliminar o reducir los impactos relacionados con el riesgo de inundación. En la demarcación del Segura, provincia de Alicante, el plan preveía una serie de actuaciones estructurales y de

restauración hidrológica forestal, entre las que destaca el Plan Integral del río Segura, con un coste estimado de 60 millones de euros.

11.2.4.- Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones en la Región de Murcia (INUNMUR)

El objetivo de INUNMUR, aprobado en agosto de 2007, es la prevención de inundaciones y la minimización de los posibles daños en el caso de que éstas se produzcan.

El INUMUR contempla la estructura organizativa y procedimientos de actuación para intervenir en caso de emergencias, de modo que se minimicen los daños y se garantice la seguridad de los ciudadanos, para un total de 33 municipios de la Región de Murcia que se ha considerado con riesgo por inundaciones.

El Plan identifica las áreas inundables, las clasifica en función del riesgo y estima los posibles daños que una inundación podría ocasionar. Para ello, se ha estudiado el comportamiento de todas las cuencas, tanto las reguladas por embalses, como las no reguladas (ramblas) cuyo desbordamiento pudiera afectar a núcleos poblados. El Plan, además, analiza las posibles inundaciones provocadas por precipitaciones torrenciales “in situ”.

A tales fines, se han realizado tres estudios globales:

- Un estudio hidrológico para obtener caudales de avenida en períodos de retorno (espacio de tiempo en el que ocurren sucesos de similares características) de 50, 100 y 500 años. En este sentido, se han estudiado 21 tramos de cauces de ríos y 47 ramblas;
- Un estudio hidráulico, para conocer las zonas inundables por esas avenidas. Para ello, se han superpuesto modelos de avenidas a la cartografía regional (a escala 1:5.000 en general, excepto el municipio de Murcia, que se ha estudiado a escala 1:1.000), y
- Un análisis del riesgo, para clasificar las zonas en función del daño a la población.

El Plan identifica los 33 municipios de la Región con riesgo de inundación (que podrían verse afectados por una cota de agua mayor de 30 centímetros de altura) y, en ellos, se han estudiado un centenar de áreas pobladas que podrían inundarse a tenor de los datos del estudio hidrológico. Además, y a tenor de datos históricos, hemerotecas y testimonio de vecinos, se han identificado otros 711 puntos que, de darse una lluvia torrencial “in situ”, podrían inundarse merced a sus características geomorfológicas o a la modificación de las mismas por la mano del hombre. De todas las áreas con riesgo de inundarse y

puntos conflictivos se han hecho fichas que contienen su ubicación y datos sobre carreteras, construcciones, viviendas, locales de pública concurrencia, etc.

El Plan, finalmente, obliga a los 33 municipios con riesgo de inundación a que elaboren sus propios planes de emergencia de ámbito local para el caso de inundación.

11.2.5.- Plan de Emergencia ante el Riesgo de Inundaciones de Andalucía (publicado en el BOJA de 04/08/2004)

El objeto del Plan de Emergencia ante el Riesgo de Inundaciones en Andalucía es establecer la estructura organizativa y los procedimientos de actuación adecuados ante las emergencias por inundaciones en la Comunidad Autónoma, asegurando una mayor eficacia y coordinación en la intervención de los medios y recursos disponibles.

El Plan establece un Diagnóstico Territorial analizando la información territorial y la tipología y causas de inundaciones.

Se realiza un análisis de riesgos que consta de las siguientes fases:

- Identificación y valoración del riesgo
- Análisis de zonas afectadas
- Caracterización detallada de zonas inundables

11.2.6.- Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones de Castilla-La Mancha (PRICAM) (Orden de 28/04/2010 publicada en el DOCM el 19/05/2010)

Elabora un análisis de los riesgos por inundaciones. Así, a partir de una evaluación multicriterio, de una serie de estudios hidrológicos-hidráulicos, de simulaciones de alcance las aguas y de la incorporación de los Planes de Emergencia de Presas aprobados y homologados, se efectúa el estudio por medio del cual se determina la clasificación de los municipios de la C.A. según el riesgo al que se estima que están sometidos.

11.2.7.- Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH)

Además de las actuaciones no estructurales que se han comentado (mapas de riesgos de inundación, planes de protección civil y regulación legal), es necesario destacar el Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH) que es una herramienta de primer orden en la prevención de daños por inundaciones y avenidas.

12.- PROGRAMAS DE MEDIDAS

El TRLA en su artículo 92 quáter establece la necesidad de un programa de medidas para cada demarcación hidrográfica en el que se hayan tenido en cuenta los resultados de los estudios realizados para determinar las características de la demarcación, las repercusiones de la actividad humana en sus aguas, así como el estudio económico del uso del agua en la misma.

La finalidad del programa de medidas (art. 92 quáter TRLA) es la consecución de los objetivos medioambientales basándose en criterios de racionalidad económica y sostenibilidad.

Las medidas que componen el programa de medidas pueden ser básicas (art.44 a 54 RPH) o complementarias (art.55 a 60 RPH). Las primeras de ellas son los requisitos mínimos que deben cumplirse en cada demarcación para cumplir con la legislación ambiental previa a la DMA y las segundas son aquellas que en cada caso deben aplicarse con carácter adicional para la consecución de los objetivos medioambientales, para alcanzar una protección adicional de las aguas o para la adecuada satisfacción de las demandas.

Para conseguir la consecución de los objetivos medioambientales se han combinado las medidas más adecuadas considerando los aspectos económicos, sociales y ambientales de las mismas. Además en la selección del conjunto de medidas se ha tenido en cuenta los resultados del análisis coste-eficacia y los efectos sobre otros problemas medioambientales y sociales.

El organismo de cuenca es el responsable del proceso de integración y coordinación de los programas elaborados por las diferentes administraciones competentes. Es uno de los cometidos del Comité de Autoridades Competentes facilitar la ejecución de este proceso.

El resumen del programa de medidas que aquí se expone ha sido el resultado de un proceso participativo de análisis de las alternativas para alcanzar los objetivos previstos en la planificación.

Una vez caracterizadas las medidas, en términos de coste y eficacia, que permiten alcanzar los objetivos ambientales en todas las masas de agua de la demarcación hidrográfica, la selección de la combinación más adecuada se ha apoyado en un análisis coste-eficacia.

El Programa de Medidas, expuesto en el anejo 10 del presente Plan Hidrológico, es una compilación técnica, de medidas para alcanzar los objetivos de planificación en las masas de agua.

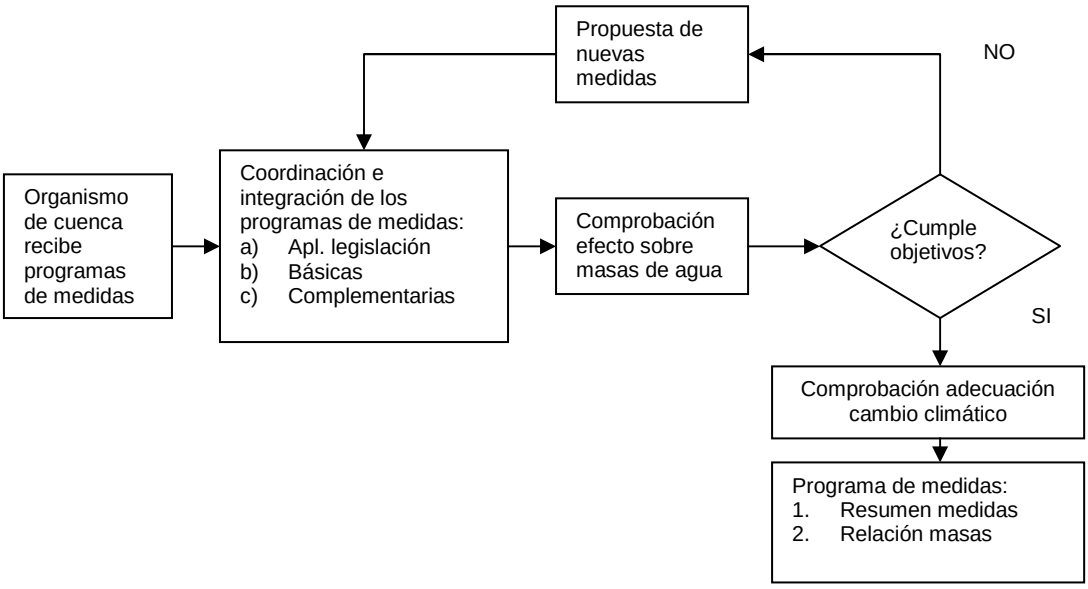
12.1.- DEFINICIÓN DEL PROGRAMA

Tal como se indica en el apartado 8.1 de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH), el procedimiento a seguir para la definición del programa de medidas es el siguiente:

1) Recopilación de los programas de medidas elaborados previamente por cada una de las administraciones competentes, así como las otras medidas previstas o en ejecución.
2) Integración y coordinación de los programas.
    - Comprobación mediante modelos de simulación si el conjunto de las medidas produce el efecto deseado sobre el estado de las masas de agua.
    - Al detectar que con el programa de medidas inicialmente propuesto no se alcanzan los objetivos previstos, propuesta, a través del Comité de Autoridades Competentes, de nuevas medidas para alcanzar los objetivos.
    - Selección de la combinación más adecuada de medidas, apoyada en un análisis coste eficacia.
3) Comprobación de la adecuación del programa de medidas a los escenarios de cambio climático considerados
4) Presentación de resultados: resumen del programa de medidas

La siguiente figura representa gráficamente este procedimiento.

Figura 108. Procedimiento para la definición del programa de medidas



Los organismos que intervienen en la realización del programa de medidas en la demarcación hidrográfica del Segura son los siguientes:

Organismos estatales:

- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
    - Dirección General del Agua
    - Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar
    - Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal
    - Confederación Hidrográfica de Segura
    - Mancomunidad de los Canales del Taibilla (MCT)
    - Demarcaciones costeras de Murcia, Valencia y Andalucía-Mediterráneo (Servicio Provincial Costas Almería)
    - Sociedad estatal ACUAMED (Aguas de cuencas Mediterráneas)
    - Sociedad estatal SEIASA (Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias)
- Ministerio de Fomento
    - Autoridad Portuaria del Puerto de Cartagena

El gobierno de la Región de Murcia desarrolla sus competencias mediante las siguientes consejerías:

- Consejería de Agricultura y Agua (Dirección General de Regadíos y Desarrollo Rural)
- Consejería de Presidencia (Dirección General de montes y espacios naturales)

La Generalitat Valenciana desarrolla sus competencias mediante las siguientes Consellerias:

- Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente
- Conselleria de Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua

La Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha desarrolla sus competencias mediante las siguientes consejerías:

- Consejería de Agricultura (Dirección General de Montes y Espacios Naturales)

La Junta de Andalucía desarrolla sus competencias mediante las siguientes consejerías:

- Consejería de Medio Ambiente (Dirección General de Calidad y Prevención Ambiental)
- Consejería de Agricultura y Pesca

Las corporaciones locales tienen atribuidas las competencias en abastecimiento y saneamiento. Sin embargo, en algunas de las comunidades autónomas con territorio en la demarcación hidrográfica del Segura, estas tareas se delegan o son coordinadas por los siguientes organismos:

- Entidad de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de la Región de Murcia (ESAMUR)
- Ente Público del Agua de la Región de Murcia (EPA)
- Agencia del Agua de Castilla La Mancha
- Agencia Andaluza del Agua
- La Entidad Pública de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana (EPSAR)

El organismo de cuenca ha integrado en el Programa de Medidas, expuesto en el anejo 10 del presente Plan Hidrológico, las aportaciones recibidas por el conjunto de las Autoridades Competentes durante el periodo de consulta pública de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de Cuenca.

12.2.- CARACTERIZACIÓN DE LAS MEDIDAS

12.2.1.- Clasificación

Las medidas que componen el programa de medidas se clasifican, atendiendo a su carácter, **en básicas y complementarias**.

Como se ha mencionado en la introducción, las medidas básicas corresponden a los requisitos mínimos que deben cumplirse de acuerdo con la legislación ambiental previa a la DMA y las medidas complementarias son aquellas que en cada caso deben aplicarse con carácter adicional, una vez aplicadas las medidas básicas, para la consecución de los objetivos medioambientales o para alcanzar una protección adicional de las aguas.

Las medidas básicas son:

- Medidas para aplicar la legislación sobre protección del agua
- Medidas para aplicar el principio de recuperación de los costes del uso del agua (artículo 46 RPH).
- Medidas para fomentar un uso eficiente y sostenible del agua (artículo 47 RPH).
- Medidas relativas a la protección del agua destinada a la producción de agua de consumo humano, en particular las destinadas a reducir el tratamiento necesario para la producción de agua de consumo humano (artículo 44.a RPH).
- Medidas de control sobre extracción y almacenamiento del agua (artículos 48 y 54 RPH).
- Medidas de control sobre vertidos puntuales (artículo 49.1 RPH).
- Medidas de control sobre fuentes difusas que puedan generar contaminación (artículo 49.2 RPH).
- Medidas de control sobre otras actividades con incidencia en el estado de las aguas y, en particular, las causantes de impactos hidromorfológicos (artículo 49.3 y 49.4 RPH).
- Prohibición de vertidos directos a aguas subterráneas (artículo 50 RPH).
- Medidas respecto a sustancias peligrosas en aguas superficiales (artículo 51 RPH).
- Medidas para prevenir o reducir las repercusiones de los episodios de contaminación accidental (artículo 52 RPH).

- Directrices para la recarga de acuíferos (artículo 53 RPH).

Las medidas complementarias pertenecen a los siguientes grupos:

- Instrumentos legislativos (artículo 55 RPH).
- Instrumentos administrativos (artículo 55 RPH).
- Instrumentos económicos o fiscales (artículo 55 RPH).
- Acuerdos negociados en materia de medio ambiente (artículo 55 RPH).
- Códigos de buenas prácticas (artículo 55 RPH).
- Creación y restauración de humedales (artículo 55 RPH).
- Medidas de gestión de la demanda (artículo 55 RPH).
- Reutilización (artículos 55 y 60 RPH).
- Desalación (artículos 55 y 60 RPH).
- Proyectos de construcción (artículos 55 y 60 RPH).
- Proyectos de rehabilitación (artículos 55 y 60 RPH).
- Proyectos educativos (artículo 55 RPH).
- Proyectos de investigación, desarrollo y demostración (artículo 55 RPH).
- Establecimiento de normas de calidad ambiental más estrictas (artículo 56 RPH).
- Revisión de autorizaciones (artículos 55, 56 y 57 RPH).
- Otras medidas pertinentes (artículos 57, 59 y 60 RPH).

12.2.2.- Ámbito de aplicación

Las medidas, con independencia de su carácter básico o complementario, pueden agruparse, atendiendo a su ámbito de aplicación, en actuaciones específicas e instrumentos generales.

Las primeras se refieren a actuaciones concretas que pueden llevarse a cabo de manera repetida en la demarcación hidrográfica y cuya repercusión es esencialmente local. Cada una de ellas puede estar compuesta por elementos de diferente naturaleza.

Los instrumentos generales habitualmente son de naturaleza administrativa, legal o económica y su efecto puede ser a más largo plazo que el derivado de la ejecución de actuaciones específicas. Pueden incluso ser adoptadas a nivel nacional con objeto de

que sean aplicables en todas las demarcaciones o partes de demarcaciones hidrográficas internacionales, o bien a otros niveles administrativos, como autonómico o municipal.

12.2.3.- Caracterización de cada medida

La información con la que se ha caracterizado cada medida contemplada en el anejo 10 del presente Plan Hidrológico, es la siguiente:

- Breve descripción sobre las características que definen la medida (parámetros básicos de diseño en su caso) señalando en qué consiste y la finalidad que persigue a grandes rasgos.
- Presiones identificadas en el inventario que son mitigadas o eliminadas mediante la aplicación de la medida.
- Coste anual equivalente de la medida. Este será el valor de coste considerado para obtener el indicador coste-eficacia de la medida.
- Eficacia de la medida.
- Organismo o entidad responsable de la puesta en práctica de la medida.
- Plazo previsto para la puesta en práctica de la medida.
- Vida útil o duración de la aplicación de la medida, en su caso.
- Ámbito territorial. Se identifica también las masas de agua en las que, como consecuencia de su aplicación, resultan modificados algunos de los indicadores de los elementos de calidad que determinan el estado de la masa.
- Fuentes de información utilizadas.

El anexo I del anejo 10 recoge un listado de las medidas que componen el programa de medidas.

12.2.4.- Coste de las medidas

El coste de las medidas se ha expresado como coste anual equivalente, excluidos los impuestos, incluyendo los siguientes componentes:

- Coste de inversión.
- Costes de explotación y mantenimiento.

En el cálculo de la anualidad se ha tenido en cuenta, la vida útil de todos y cada uno de los elementos necesarios para la ejecución de la medida, el horizonte temporal para el que se realiza el análisis y el plazo de ejecución de la medida hasta su puesta en marcha.

El coste de las medidas se ha valorado a precios constantes, tomando como año de referencia el año 2011.

12.2.5.- Eficacia de las medidas

Estimar la eficacia de las medidas planteadas sólo es posible en aquellas medidas que implican una mejora directa del estado de las masas de agua.

En este caso, sólo ha sido posible evaluar la eficacia de las medidas de forma cuantitativa en relación con el estado fisicoquímico de las masas de agua superficiales. Las medidas propuestas en el presente programa inciden directamente sobre la calidad fisicoquímica de las aguas mediante la construcción de aliviaderos, tanques de tormenta o ampliación, mejora y construcción de EDARs.

No ha sido posible establecer simulaciones que permitan relacionar las medidas con el estado biológico e hidromorfológico de las masas de agua, por lo que aquellas medidas que no actúen de forma directa sobre la calidad fisicoquímica de las masas de agua no se han sometido a una evaluación cuantitativa de su eficacia, sino tan sólo cualitativa.

12.3.- RESUMEN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS

El programa de medidas cuenta con 1.068 medidas en total, de las cuales 559 son básicas de acuerdo con los artículos 45-54 del RPH y 509 complementarias.

Tabla 255. Resumen del programa de medidas (básicas/complementarias)

Grupo	Número de medidas
Medidas básicas según el RPH	559
Medidas complementarias	509
Total	**1.068**

Del total de 1.067 medidas, 320 se inscriben dentro del ámbito del Saneamiento y la depuración. Así el programa de medidas prevé actuar en la construcción, ampliación o mejora del tratamiento en diversas EDARs. Con estas actuaciones la capacidad de depuración en la demarcación ascenderá a más de 3 millones de habitantes equivalentes en el año 2015.

Un total de 87 medidas tienen como objetivo principal reducir la contaminación difusa en la demarcación, incidiendo principalmente en la declaración de zonas vulnerables y la implantación de planes de actuación en estas zonas.

Del total de medidas previstas, 135 son relativas a la restauración de riberas y zonas húmedas y 22 se refieren a la implantación de caudales ambientales en los ríos de la demarcación.

Las medidas referidas a los planes de ordenación de acuíferos (incluidas dentro del grupo de planifición) son, en total, 41 y se refieren exclusivamente al establecimiento de planes de ordenación en masas de agua subterráneas de la demarcación.

Sobre la contaminación puntual se han contemplado 11 medidas relacionadas con la descontaminación de cauces y la realización de estudios medioambientales para identificar posibles actuaciones para solucionar los problemas de contaminación en las masas de agua.

Dentro del ámbito del conocimiento se incluyen 61 medidas. De ellas, la mayoría se refieren a la realización de estudios hidrogeológicos de las masas de aguas con el fin de disponer de mayor información para el análisis del estado de las mismas.

En cuanto a las medidas relacionadas con los regadíos, en total 40, están relacionadas con el control de plaguicidas, la modernización de regadíos y los programas de la sustitución progresiva de extracciones de recursos subterráneos no renovables por recursos externos, cuyo origen, tarifa y punto de incorporación a la cuenca deberán ser definidos en el futuro PHN.

Las medidas relacionadas con el abastecimiento de las demandas urbanas, se refieren la mayoría a la construcción de nuevas infraestructuras o a la mejora de la red de abastecimiento de algunos municipios. Son en total 24 medidas distintas.

Las medidas relacionadas con el control y la vigilancia (35 medidas), se refieren a la delimitación del DPH/DPMT y al control foronómico en las tomas de las masas de agua de la demarcación.

Las medidas relativas a la restauración ambiental del litoral, son en total 82. Asimismo, las medidas enmarcadas dentro del grupo de protección y estabilización del borde litoral son 11 en total.

En la siguiente tabla se muestra, por grupos, el número de medidas previstas.

Tabla 256. Número de medidas del programa de medidas (por grupos)

Grupo	Número de medidas
Abastecimiento urbano	24
Actuaciones de corrección Hidrológico-Forestal	29
Actuaciones de laminación de avenidas	2

Grupo	Número de medidas
Centrales hidroeléctricas	4
Conocimiento	62
Contaminación difusa	87
Contaminación puntual	11
Control y Vigilancia	35
Defensa contra avenidas	111
Implantación régimen de caudales ambientales	22
Planificación	45
Protección y estabilización del borde litoral	11
Regadíos	40
Repoblaciones	2
Restauración ambiental del litoral	82
Restauración de riberas y zonas húmedas	135
Saneamiento y depuración	320
Total general	**1.068**

12.4.- COSTE DEL PROGRAMA DE MEDIDAS

El coste de inversión del programa de medidas asciende a 4.818,7 millones de Euros. Un 38% de este importe, equivalente a 1.856,1 millones de euros, corresponden a medidas básicas y un 62% (2.962,5 millones de euros) a medidas complementarias.

Este coste incluye el derivado de las actuaciones contempladas en el plan hidrológico de cuenca aprobado por Real Decreto 1664/1998 de 24 de julio y que no han sido aún ejecutadas.

En lo que se refiere a los costes de explotación, el programa tiene un coste total de 263,6 millones de euros por año, de los cuales 94,1 millones (36%) corresponden a las medidas básicas y 169,6 millones de euros a medidas complementarias (64%).

El coste anual equivalente del programa de medidas es de 569,7 millones de euros/año.

Tabla 257. Coste del programa de medidas (básicas/complementarias)

Medidas	Coste de inversión (€)	Coste de explotación (€/año)	Coste anual equival. (€/año)
Medidas básicas	1.856.120.380	94.070.329	204.774.185
Medidas complementarias	2.962.519.139	169.584.601	364.976.643
Total	**4.818.639.519**	**263.654.930**	**569.750.828**

La mayor parte del coste total del programa de medidas corresponde a las medidas que tienen como objetivo la “atención a las demandas” y el “saneamiento y la depuración”,

con un 27% (1.301,2 millones de €) y un 24% del total (1.168,5 millones de €) respectivamente.

Tabla 258. Coste del programa de medidas (por grupos)

Grupo	Subgrupo	Coste de inversión (€)	Coste de explotación (€/año)	Coste anual equival. (€/año)
Abastecimiento urbano		**214.960.489**	**10.524.609**	**22.232.143**
	Abastecimiento	214.960.489	10.524.609	22.232.143
Actuaciones de corrección hidrológico-forestal		**29.543.990**	**114.017**	**1.576.915**
	Correcciones hidrológicas forestales	29.543.990	114.017	1.576.915
Actuación de laminación de avenidas		**20.199.986**	**242.399**	**1.182.713**
	Actuaciones lineales en cauces	20.199.986	242.399	1.182.713
Atención a las demandas		**1.301.193.324**	**149.101.785**	**257.252.695**
	Desalación	1.197.821.028	145.554.884	248.111.568
	Incremento regulación	62.166.600	745.999	3.639.867
	Mejoras en presas de regulación	11.500.777	59.876	749.474
	Optimización de la gestión	29.704.919	2.741.026	4.751.786
Centrales hidroeléctricas		**56.461.646**	**677.540**	**4.291.761**
	Centrales hidroeléctricas	56.461.646	677.540	4.291.761
Conocimiento		**35.167.970**	**429.291**	**3.972.027**
	Mejora del conocimiento	35.167.970	429.291	3.972.027
Contaminación difusa		**88.969.744**	**4.295.707**	**10.284.270**
	Actuaciones administrativas de implantación	0	0	0
	Mejora prácticas agrarias	0	0	0
	Reducción contaminación	88.969.744	4.295.707	10.284.270
Contaminación puntual		**72.466.422**	**0**	**3.950.784**
	Estudios específicos	762.931	0	35.515
	Reducción contaminación	71.703.491	0	3.915.269
Control y vigilancia		**256.157.449**	**8.816.337**	**27.756.254**
	Acondicionamiento litoral	1.911.600	0	88.986
	Continuidad fluvial	15.810.250	790.513	1.526.483
	Control y vigilancia	865.230	15.000	84.738

Grupo	Subgrupo	Coste de inversión (€)	Coste de explotación (€/año)	Coste anual equival. (€/año)
	Deslinde del DPH	23.675.000	0	1.102.076
	Deslinde del DPMT	1.062.000	0	49.436
	Elementos de control	201.987.629	7.502.203	22.330.929
	Registro de aguas	10.681.034	508.621	2.546.155
	Registros autonómicos	164.706	0	27.451
Defensa contra avenidas		**585.725.270**	**6.674.981**	**34.559.278**
	Actuaciones lineales en cauces	220.663.000	2.551.156	12.823.064
	Actuaciones lineales en cauces, obras de laminación y correcciones hidrológicicas forestales	100.000.000	1.200.000	5.855.020
	Presas de laminación	265.062.270	2.923.825	15.881.194
Implantación régimen de caudales ambientales		**61.288.552**	**1.362.036**	**4.215.030**
	Actuaciones administrativas de implantación	0	0	
	Implantación	61.288.552	1.362.036	4.215.030
Planificación		**20.723.615**	**47.690**	**4.000.965**
	Planes de ordenación	9.336.305	47.690	1.828.699
	Proceso de planificación	11.387.310	0	2.172.266
Protección y estabilización del borde litoral		**5.701.035**	**114.021**	**379.407**
	Acondicionamiento litoral	5.701.035	114.021	379.407
Regadíos		**405.269.548**	**8.396.791**	**27.262.167**
	Control plaguicidas	0	0	
	Implantación	63.105.000	757.260	3.694.810
	Modernización	342.164.548	7.639.531	23.567.357
Repoblaciones		**61.859.028**	**742.308**	**3.621.858**
	Repoblaciones	61.859.028	742.308	3.621.858
Restauración ambiental del litoral		**53.036.787**	**658.760**	**8.390.931**
	Acondicionamiento litoral	51.672.282	251.802	7.920.455
	Control y vigilancia	0	12.319	12.319
	Deslinde del DPMT	1.364.505	0	63.518

Grupo	Subgrupo	Coste de inversión (€)	Coste de explotación (€/año)	Coste anual equival. (€/año)
	Elementos de control	0	382.320	382.320
	Registros autonómicos	0	12.319	12.319
Restauración de riberas y zonas húmedas		**381.393.699**	**16.138.218**	**34.424.921**
	Restauración ambiental continental	381.393.699	16.138.218	34.424.921
Saneamiento y depuración		**1.168.520.964**	**55.318.441**	**120.396.707**
	Aguas pluviales	429.050.508	4.843.772	24.816.161
	Aguas residuales	739.470.456	50.474.669	95.580.547
Total		4.818.639.519	263.654.930	569.750.828

12.5.- EFICACIA DEL PROGRAMA DE MEDIDAS

12.5.1.- Aguas superficiales continentales

La evaluación del efecto de las medidas planteadas sobre el estado fisicoquímico de las masas de agua superficiales, se ha llevado a cabo mediante la simulación de las mismas en el modelo GESCAL. Para ello, ha sido necesario evaluar el estado actual fisicoquímico de las masas de agua del río Segura y sus afluentes. Finalmente, se han planteado distintos escenarios para valorar el efecto de las medidas previstas.

El proceso realizado se describe detalladamente en el anexo IV al anejo 10 "Programa de Medidas", del presente Plan Hidrológico.

Para el análisis del estado fisicoquímico de las masas de agua de la cuenca del Segura se han elaborado varios escenarios de simulación. Cada uno de ellos cumple un objetivo distinto. Los escenarios son los que se detallan a continuación:

- Escenario de Calibración. Este es el escenario de partida. Su objetivo es, como su nombre indica, la calibración del modelo de calidad del agua a partir de los datos observados de calidad en la cuenca, es decir, se trata de encontrar el valor de las distintas constantes que constituyen las ecuaciones matemáticas que gobiernan el comportamiento de cada parámetro de calidad para que los resultados obtenidos mediante simulación sean coincidentes con los valores observados en las estaciones de control de calidad en las masas de agua.

- Los siguientes escenarios y modelos partirán desde este primer escenario de calibración. El periodo de calibración elegido para este escenario es octubre de 1999 a septiembre de 2005.
- Escenario 2007. Este escenario valida el anterior escenario y, con ello, valida la calibración. Se realiza una simulación completa del modelo, desde 1940 a 2005, sometido a las presiones existentes en el periodo de octubre de 2006 a septiembre de 2007.
- Escenario Tendencial Base (Aplicación PNC). Una vez calibrado y validado el modelo se simula el mismo con las condiciones esperadas para el escenario futuro 2015. Se pretende estimar el estado futuro de la calidad de las aguas y comprobar si se ajustará a lo requerido. La fuente utilizada para esta caracterización proviene de la propuesta de proyecto del Plan Nacional de Calidad y de la información proporcionada por las entidades de gestión de aguas residuales EPSAR y ESAMUR para las provincias de Murcia y Alicante, respectivamente.
- Escenarios de Medidas. Se han establecido diferentes escenarios de medidas para lograr el buen estado fisicoquímico de las aguas para el horizonte futuro:

    1. Medidas Complementarias 1: Al escenario Tendencial Base se añade la condición de que todas las EDARs que vierten más de 250.000 m^3/año tengan tratamiento terciario, consistente en una filtración por arena de la totalidad del efluente de las EDARs.
    2. Medidas Complementarias 2: Esta medida complementa a la anterior. Se simula una situación de mejora del saneamiento en los tramos medios y bajos de la cuenca consistente en que:

    - o bien se mejora considerablemente la depuración de los vertidos directos a cauce no tratados en EDARs de titularidad municipal para que presenten las mismas condiciones fisicoquímicas que los vertidos de las citadas EDARs de titularidad municipal,
    - o bien todos los vertidos de estas provincias sean tratados por las estaciones depuradoras de titularidad municipal y gestionadas por entes autonómicos de saneamiento, reduciéndose el número de vertidos, aumentándose la eficiencia de los procesos de depuración y reduciéndose la contaminación en los tramos de río afectados.

12.5.1.1.- Resultados del análisis de eficacia

A continuación se presentan los principales resultados obtenidos en los escenarios futuros simulados, así como los incumplimientos en cada uno de ellos.

12.5.1.1.1.- Escenario tendencial Base (aplicación PNC)

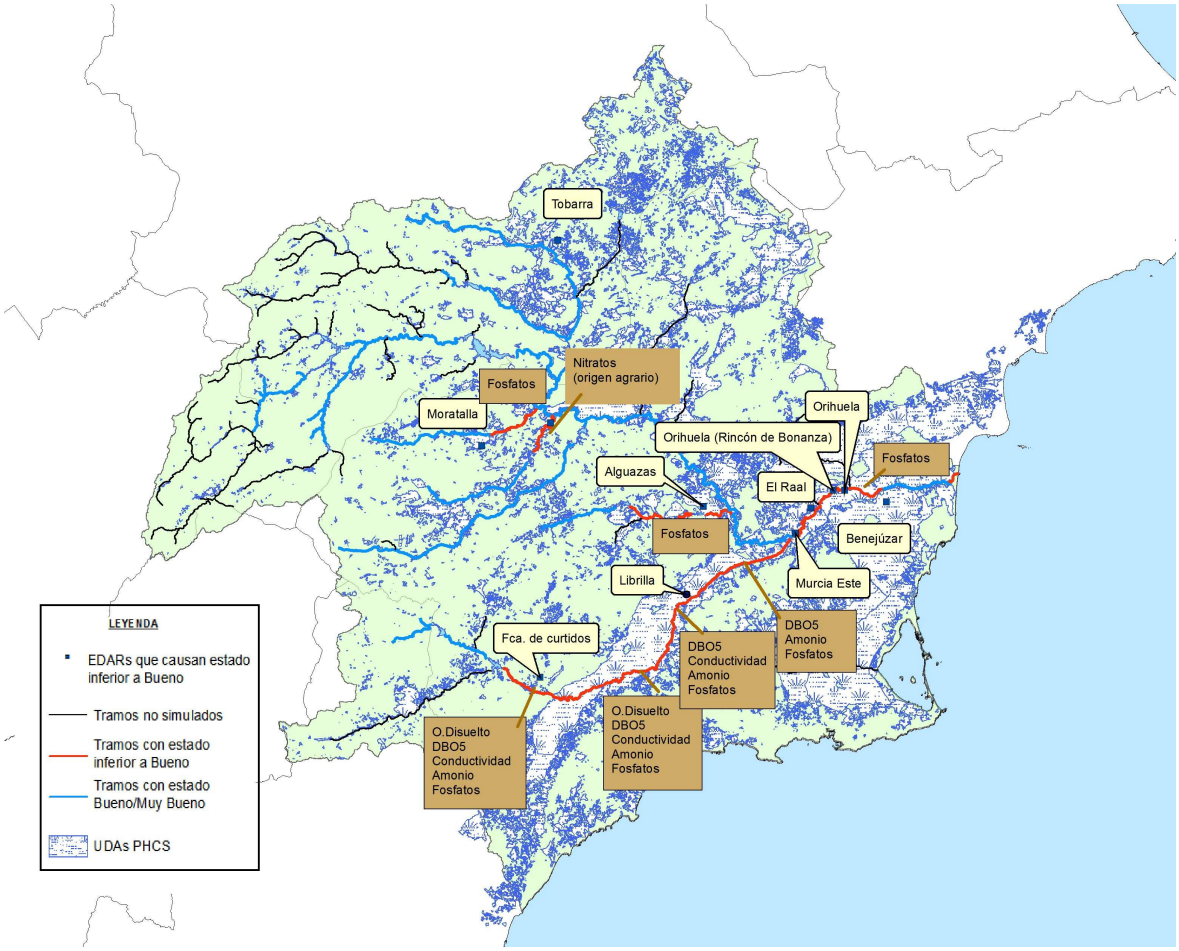
El escenario tendencial Base, recoge las condiciones esperadas para el escenario futuro.

Con las medidas previstas en el Plan Nacional de Calidad y por las Comunidades Autónomas no se llega al estado Bueno en todas las masas de agua superficiales. En líneas generales se alcanza el estado Muy Bueno/Bueno en los tramos iniciales de los ríos y en aquellos puntos donde los caudales son elevados pues permiten la dilución de los contaminantes. En cambio, en aquellos puntos donde los caudales son escasos y en los tramos finales de los ríos es donde se dan las mayores mermas de calidad.

Los mayores incumplimientos se dan por Amonio y Fosfatos. Los valores promedio para los parámetros simulados, en cada masa de agua, para la serie hidrológica 1980/81-2005/06, pueden consultarse en el anejo 10 "Programa de Medidas".

En la siguiente figura se muestran aquellas masas de agua que no alcanzan un buen estado fisicoquímico de acuerdo con el escenario Tendencial Base para el horizonte futuro.

Figura 109. Resultados escenario Tendencial Base, indicándose los incumplimientos detectados.



En el río Moratalla se incumple por Fosfatos a partir del Camping La Puerta hasta su entronque con el Segura (el resto de parámetros con incumplimientos se encuentran muy próximos a los límites de cambio de clase por lo que no tienen una importancia significativa si los comparamos con los fosfatos).

El río Argos incumple a partir del embalse del Argos. Los nitratos aparecen desde los tramos iniciales debidos a la gran presión agrícola existente en la zona. Su concentración va aumentando hasta llegar a valores elevados a partir del embalse. Este efecto aumenta, además, con el aporte de la EDAR de Calasparra.

El río Mula también incumple por Fosfatos desde el embalse de la Cierva. Esto puede ser debido a la carga contaminante de la zona junto a los bajos caudales circulantes que no permiten una buena dilución de estos contaminantes.

El río Guadalentín, junto al río Mula, se podría decir que es el que en peor estado fisicoquímico se encuentra. Sus escasos caudales, unido a las grandes presiones a la que está sometido (vertidos y contaminación difusa) hace que incumplan el Amonio y los Fosfatos.

Los tramos iniciales y medios del Segura tienen un estado fisicoquímico Bueno/Muy Bueno. No es hasta su tramo encauzado, a partir del cruce con el Reguerón, cuando el Amonio y los Fosfatos obtienen valores elevados, influido por los aportes del Guadalentín y las presiones de la zona.

Un parámetro específico en la cuenca es la conductividad. En algunas ocasiones es aportada de forma natural por los tramos fluviales de la cuenca, derivada de la litología existente. Como ejemplo característico de esta elevada conductividad, asociada a la salinidad en la cuenca, se puede citar el caso de “Rambla Salada” donde son visibles las costras de sal depositadas sobre el terreno. Por ello se ha considerado a la conductividad como un indicador secundario para el establecimiento del estado fisicoquímico de las masas de agua superficiales.

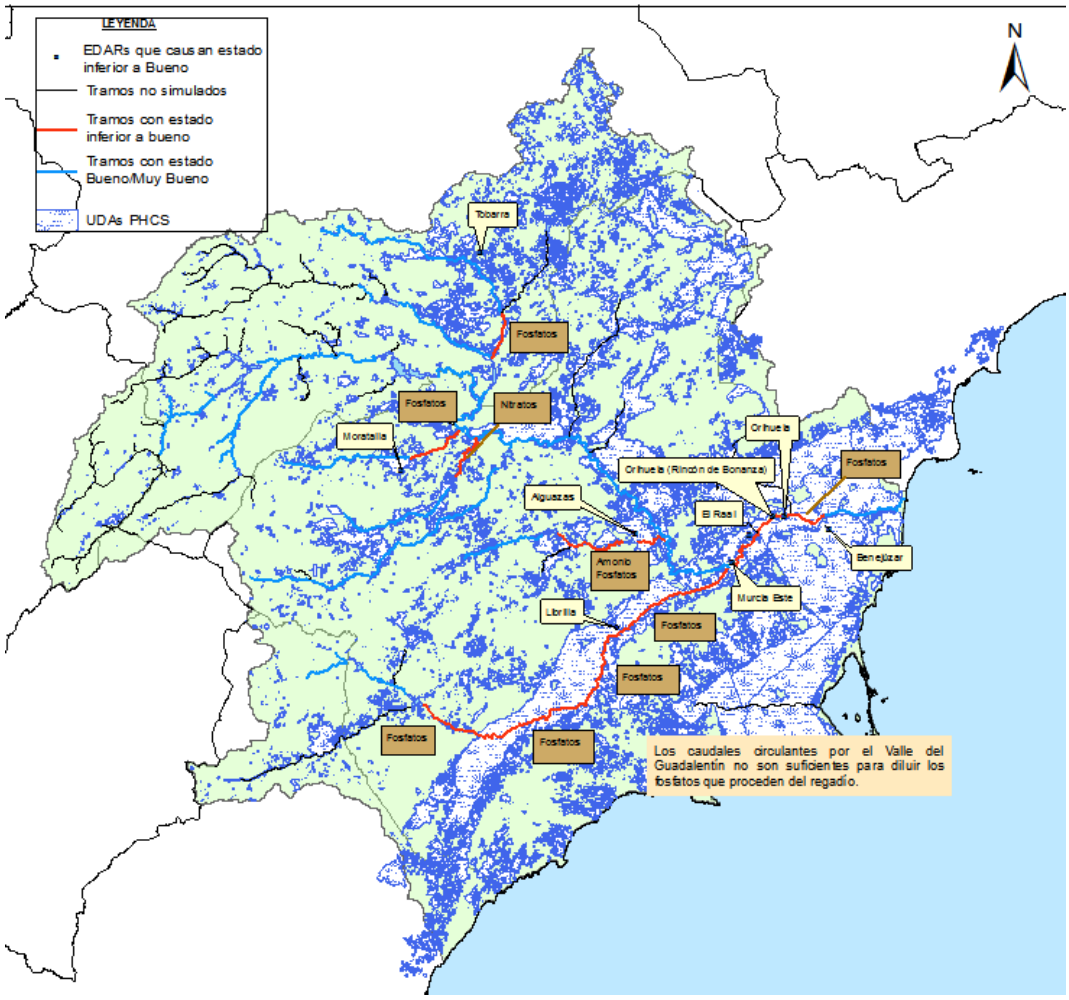
12.5.1.1.2.- Escenario Medidas Complementarias 1

Este escenario consiste en que al escenario tendencial Base se añade la condición de que todas las EDARs que vierten más de 250.000 m^3/año tengan tratamiento terciario, equivalente a una filtración por arena de la totalidad de su efluente previo a su vertido a dominio público.

Estas medidas son insuficientes para lograr que todas las masas alcancen el buen estado fisicoquímico por lo que deben plantearse nuevas medidas adicionales. Aunque un cierto número de masas sigan incumpliendo los objetivos medioambientales, la brecha de calidad es mucho menor que en el escenario anterior.

En la siguiente figura se muestra aquellas masas de agua que no alcanzan el buen estado fisicoquímico de las masas de agua tras la implantación de las medidas previstas en el escenario Medidas Complementarias 1.

Figura 110. Resultados escenario Medidas Complementarias 1.



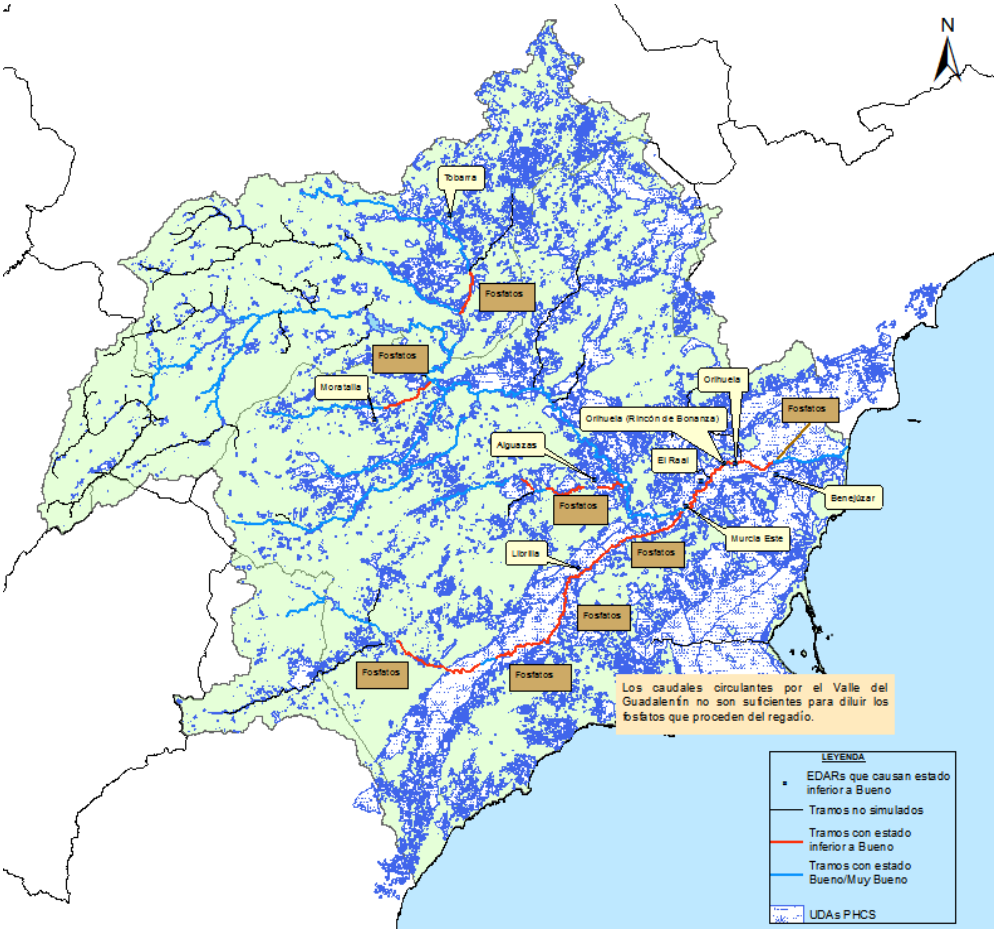
12.5.1.1.3.- Escenario Medidas Complementarias 2.

Este escenario complementa al anterior y es adicional al mismo. Se simula una situación de mejora del saneamiento en los tramos medios y bajos de la cuenca consistente en que:

- o bien se mejora considerablemente la depuración de los vertidos directos a cauce no tratados en EDARs de titularidad municipal para que presenten las mismas condiciones fisicoquímicas que los vertidos de las citadas EDARs de titularidad municipal,

- o bien todos los vertidos de estas provincias sean tratados por las estaciones depuradoras de titularidad municipal y gestionadas por entes autonómicos de saneamiento, reduciéndose el número de vertidos, aumentándose la eficiencia de los procesos de depuración y reduciéndose la contaminación en los tramos de río afectados.

Figura 111. Resultados Escenario Medidas 2.



A raíz de los resultados de la simulación, con las medidas planteadas en el Programa de Medidas se obtiene un BUEN ESTADO fisicoquímico en los tramos fluviales del río Segura, salvo en los siguientes:

- Río Moratalla/Benamor
- Arroyo Tobarra.
- Río Mula desde embalse de La Cierva
- Río Guadalentín desde embalse de Puentes a entronque con el río Segura.
- Río Segura, tramo encauzado desde el Reguerón a desembocadura.

Este incumplimiento se debe al riguroso límite de fosfatos impuesto en la IPH.

Como resumen de los modelos explicados se presenta la siguiente tabla con el estado fisicoquímico alcanzado por las masas de agua superficiales y las medidas que lo hacen posible.

Una descripción detallada de los resultados de estos escenarios puede verse en el anexo IV del anejo 10.

Tabla 259. Resumen del estado fisicoquímico y medidas aplicadas

Cod.Masa	Nombre Masa	Escenario considerado	Estado fisicoquímico	Parámetro principal de incumplimiento
ES0701010302	Río Mundo desde confluencia con el río Bogarra hasta embalse de Talave	Base	Muy Bueno	
ES0701010304	Río Mundo desde embalse de Talave hasta confluencia con embalse de Camarillas	Base	Muy Bueno	
ES0701010306	Río Mundo desde Embalse de Camarillas hasta confluencia con río Segura	Base	Muy Bueno	
ES0701011701	Rambla de Mullidar	Base	Bueno	
ES0701011702	Arroyo Tobarra hasta confluencia con Rambla Ortigosa	Base	Muy Bueno	
ES0701011703	Arroyo Tobarra desde confluencia con Rambla Ortigosa hasta Río Mundo	Base	Muy Bueno	
ES0701010104	Río Segura después de confluencia con río Zumeta hasta embalse de la Fuensanta	Base	Muy Bueno	
ES0701010106	Río Segura desde embalse de la Fuensanta a confluencia con el río Taibilla	Base	Muy Bueno	
ES0701010107	Río Segura confluencia con el río Taibilla a embalse del Cenajo	Base	Muy Bueno	
ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH Cañaverosa	Base	Muy Bueno	
ES0701011103	Río Taibilla desde embalse de Taibilla hasta Arroyo de las Herrerías	Base	Muy Bueno	
ES0701011104	Río Taibilla desde Arroyo de las Herrerías hasta confluencia con el Río Segura	Base	Bueno	
ES0701011801	Río Alhárabe hasta Camping La Puerta	Base	Bueno	
ES0701011802	Río Alhárabe aguas abajo del Camping La Puerta	Medidas C.01+02	Moderado	Fosfatos (Amonio próximo al límite)
ES0701011803	Moratalla en embalse	Medidas C.01+02	Moderado	Fosfatos (Amonio próximo al límite)
ES0701011804	Río Moratalla aguas abajo del embalse	Medidas C.01+02	Moderado	Fosfatos
ES0701011901	Río Argos antes del embalse	Base	Bueno	
ES0701011903	Río Argos después del embalse	Medidas C.01+02	Moderado	Nitratos (límite próximo al límite)
ES0701012001	Río Tarragoya y Barranco Junquera	Base	Muy Bueno	
ES0701012002	Río Quípar antes del embalse	Base	Bueno	
ES0701012004	Río Quípar después del embalse	Base	Bueno	
ES0701012301	Río Mula hasta embalse de La Cierva	Base	Bueno	

Cod.Masa	Nombre Masa	Escenario considerado	Estado fisicoquímico	Parámetro principal de incumplimiento
ES0701012303	Río Mula desde el embalse de La Cierva a Río Pliego	Medidas C.01+02	Moderado	Fosfatos
ES0701012304	Río Mula desde el río Pliego hasta el embalse de los Rodeos	Medidas C.01+02	Moderado	Fosfatos
ES0701012306 + ES0701012307	Río Mula desde embalse de Los Rodeos a Río Segura	Medidas C.01+02	Moderado	Fosfatos
ES0701010201	Río Caramel	Base	Muy Bueno	
ES0701010203	Río Luchena hasta embalse de Puentes	Base	Muy Bueno	
ES0701010205	Río Guadalentín antes de Lorca desde embalse de Puentes	Medidas C.01+02	Moderado	Fosfatos
ES0701010206	Río Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua	Medidas C.01+02	Moderado	Fosfatos
ES0701010207	Río Guadalentín después surgencia de agua hasta embalse del Romeral	Medidas C.01+02	Moderado	Fosfatos
ES0701010209	Río Guadalentín desde embalse del Romeral hasta el Reguerón	Medidas C.01+02	Moderado	Fosfatos
ES0702080210	Reguerón	Medidas C.01+02	Moderado	Fosfatos
ES0701010110	Río Segura desde CH Cañaverosa a Quípar	Base	Muy Bueno	
ES0701010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós	Base	Muy Bueno	
ES0701010113	Río Segura desde el Azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	Base	Muy Bueno	
ES0701010114	Río Segura desde depuradora Archena hasta Contraparada	Base	Bueno	
ES0702080115	Encauzamiento río Segura entre Contraparada y Reguerón	Base	Bueno	
ES0702080116	Encauzamiento río Segura desde Reguerón a desembocadura	Medidas C.01+02	Moderado	Fosfatos

En el Programa de Medidas se han considerado todas las medidas del Escenario base, más las medidas complementarias del escenario 1 (tratamientos terciarios en todas las EDARs de más de 250.000 m^3/año) y escenario 2 (mejora del saneamiento en los tramos medios y bajos de la cuenca), por lo que tan sólo se observan incumplimientos por fosfatos y conductividad.

Los incumplimientos detectados en el modelo por conductividad se podrán corregir con las medidas específicas establecidas en el Programa de Medidas, consistentes en la ejecución de humedales para tratamiento de los retornos de riego circulantes por las ramblas afluentes del Segura.

Por lo tanto, a raíz de los resultados de la simulación, con las medidas planteadas en el Programa de Medidas se obtiene un BUEN ESTADO FISICOQUÍMICO en los tramos fluviales del río Segura, salvo en los siguientes:

- Río Alhárabe (Moratalla, Benamor).
- Río Mula desde embalse de La Cierva Río Segura.
- Río Guadalentín desde embalse de Puentes a entronque con el río Segura.
- Río Segura, tramo encauzado desde el Reguerón a desembocadura.

Este incumplimiento se debe al riguroso límite de fosfatos impuesto en la IPH, que considera una concentración máxima de fosfatos en los cauces fluviales de 0,4 mg/l, lo que equivale a 0,13 mg/l de fósforo total una vez que la totalidad del fósforo orgánico ha pasado a forma de fosfatos. En el caso de tramos fluviales en los que el caudal circulante procede en su mayor parte del efluente de las EDARs es muy limitante esta concentración máxima, y superior a los límites impuestos en la legislación europea sobre zonas sensibles (Directiva 91/271).

Así, la Directiva 91/271/CEE de aguas residuales, fija los límites siguientes para las emisiones de fósforo en EDARs vertientes a zonas sensibles:

- De 10.000 a 100.000 h.e., 2 mg/l de fósforo total
- Más de 100.000 h.e., 1 mg/l de fósforo total

Sin embargo, en las EDARs vertientes a las masas de agua enumeradas anteriormente, el límite a imponer en la concentración de fósforo del efluente sería prácticamente el exigido en el río, esto es, 0,13 mg/l de fósforo total.

Por ello, para estas masas es necesario analizar con las Autoridades Competentes en la materia si existen tecnologías actualmente disponibles, sin incurrir en costes desproporcionados, que permitan reducir a los niveles exigidos (del orden de 0,13 mg/l) el contenido de fósforo total de las EDARs vertientes a las mismas.

12.5.2.- Masas de agua subterráneas

Las medidas propuestas a aplicar sobre las masas de agua subterráneas se clasifican en tres grupos distintos:

- Medidas de conocimiento, cuyo objetivo es avanzar en el conocimiento de las masas de aguas subterráneas de la demarcación.
- Medidas destinadas a mejorar el estado cuantitativo de las masas de agua subterráneas, tales como planes de ordenación de acuíferos y/o intercambio de

derechos, mediante la sustitución de recursos subterráneos no renovables por nuevos recursos externos.

- Medidas destinadas a mejorar el estado químico de las masas de agua subterráneas, en aquellas masas de agua que presentan niveles elevados de nitratos, mediante la declaración de zonas vulnerables y el establecimiento de planes de actuación en las mismas, mediante la aplicación de buenas prácticas agrarias.

Los objetivos que podrían ser alcanzados con la aplicación del Programa de Medidas se resumen en la siguiente tabla. Resultados más detallados se muestran en el anejo 8 "Objetivos Medioambientales".

Tabla 260. Objetivos medioambientales propuestos para las masas de agua subterránea

Código Masa	Nombre Masa	Objetivo	Causa de la no consecución del buen estado en 2015
070.001	Corral Rubio	Buen Estado 2027	Nitratos Sobreexplotación
070.002	Sinclinal de la Higuera	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.003	Alcadozo	Buen Estado 2015	-
070.004	Boquerón	Buen Estado 2027	Nitratos Sobreexplotación
070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	Buen Estado 2027	Nitratos Sobreexplotación
070.006	Pino	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.007	Conejeros-Albatana	Buen Estado 2027	Nitratos Sobreexplotación
070.008	Ontur	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.009	Sierra de la Oliva	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.010	Pliegues Jurásicos del Mundo	Buen Estado 2015	-
070.011	Cuchillos-Cabras	Buen Estado 2027	Nitratos Sobreexplotación
070.012	Cingla	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.013	Moratilla	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.014	Calar del Mundo	Buen Estado 2015	-
070.015	Segura-Madera-Tus	Buen Estado 2015	-
070.016	Fuente Segura-Fuensanta	Buen Estado 2015	-
070.017	Acuíferos inferiores de la Sierra del Segura	Buen Estado 2015	-
070.018	Machada	Buen Estado 2015	-
070.019	Taibilla	Buen Estado 2015	-
070.020	Anticlinal de Socovos	Buen Estado 2015	-
070.021	El Molar	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.022	Sinclinal de Calasparra	Buen Estado 2015	-
070.023	Jumilla-Yecla	Buen Estado 2027	Sobreexplotación

Código Masa	Nombre Masa	Objetivo	Causa de la no consecución del buen estado en 2015
070.024	Lácera	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.025	Ascoy-Sopalmo	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.026	El Cantal-Viña Pi	Buen Estado 2021	Sobreexplotación
070.027	Serral-Salinas	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.028	Baños de Fortuna	Buen Estado 2015	-
070.029	Quíbas	Buen Estado 2027	Nitratos Sobreexplotación
070.030	Sierra de Argallet	Buen Estado 2027	Nitratos Sobreexplotación
070.031	Sierra de Crevillente	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.032	Caravaca	Buen Estado 2027	Nitratos Sobreexplotación
070.033	Bajo Quípar	Buen Estado 2027	Nitratos
070.034	Oro-Ricote	Buen Estado 2015	-
070.035	Cuaternario de Fortuna	Buen Estado 2027	Nitratos
070.036	Vega Media y Baja del Segura	Buen Estado 2027	Nitratos
070.037	Sierra de la Zarza	Buen Estado 2015	-
070.038	Alto Quípar	Buen Estado 2015	-
070.039	Bullas	Buen Estado 2027	Nitratos Sobreexplotación
070.040	Sierra Espuña	Buen Estado 2027	Nitratos Sobreexplotación
070.041	Vega Alta	Buen Estado 2027	Nitratos
070.042	Terciario de Torrevieja	2027 OMA menos riguroso	Nitratos Sobreexplotación
070.043	Valdeinfierno	Buen Estado 2015	-
070.044	Vélez Blanco-María	Buen Estado 2015	-
070.045	Detrítico de Chirivel-Maláguide	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.046	Puentes	2027 OMA menos riguroso	Nitratos
070.047	Triásico Maláguide de Sierra Espuña	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.048	Santa-Yéchar	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.049	Aledo	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.050	Bajo Guadalentín	2027 OMA menos riguroso	Nitratos Sobreexplotación
070.051	Cresta del Gallo	2027 OMA menos riguroso	Nitratos Sobreexplotación
070.052	Campo de Cartagena	2027 OMA menos riguroso	Nitratos Sobreexplotación
070.053	Cabo Roig	2027 OMA menos riguroso	Nitratos Sobreexplotación
070.054	Triásico de las Victorias	2027 OMA menos riguroso	Nitratos Sobreexplotación
070.055	Triásico de Carrascoy	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.056	Sierra de las Estancias	Buen Estado 2021	Sobreexplotación

Código Masa	Nombre Masa	Objetivo	Causa de la no consecución del buen estado en 2015
070.057	Alto Guadalentín	2027 OMA menos riguroso	Nitratos Sobreexplotación Intrusión
070.058	Mazarrón	Buen Estado 2027	Sobreexplotación Intrusión
070.059	En medio-Cabezo de Jara	Buen Estado 2027	Sobreexplotación
070.060	Las Norias	Buen Estado 2027	Nitratos Sobreexplotación Intrusión
070.061	Águilas	2027 OMA menos riguroso	Nitratos Sobreexplotación Intrusión
070.062	Sierra de Almagro	Buen Estado 2015	-
070.063	Sierra de Cartagena	2027 OMA menos riguroso	Nitratos

Como puede observarse en la tabla anterior, para determinadas masas de agua con elevados volúmenes de extracción de recursos no renovables se ha planteado una derogación de los plazos para alcanzar el **buen estado cuantitativo**, hasta 2021 o 2027.

Esta derogación se ha justificado mediante análisis de costes desproporcionados.

Las masas de agua para las que se establecen tales derogaciones, prorrogándose hasta 2021 el plazo para la consecución de su buen estado cuantitativo, son las siguientes:

- El Cantal-Viña Pi
- Masa de agua procedente de UH compartida con las Cuencas Mediterráneas Andaluzas cuyo estado inferior a bueno se debe posiblemente a extracciones ubicadas fuera de la demarcación del Segura: Sierra de las Estancias.

Las masas de agua para las que se establecen tales derogaciones, prorrogándose hasta 2027 el plazo para la consecución de su buen estado cuantitativo, son las siguientes:

- Valle del Guadalentín: Triásico Maláguide de Sierra Espuña, Santa Yéchar, Aledo, Bajo Guadalentín, Alto Guadalentín y Enmedio-Cabezo de Jara
- Altiplano: Cingla, Moratilla, Jumilla-Yecla y Serral Salinas
- Sureste de Albacete: Corral Rubio, Sinclinal de la Higuera, Boquerón, Tobarra-Tedera-Pinilla, Pino, Conejeros-Albatana, Ontur, Cuchillos-Cabras y el Molar
- Águilas y Mazarrón
- Campo de Cartagena: Campo de Cartagena, Cabo Roig, Triásico de las Victorias y Triásico de Carrascoy

- Terciario de Torrevieja
- Quíbas
- Cresta del Gallo
- Ascoy-Sopalmo
- Caravaca
- Bullas
- Sierra Espuña
- Sierra de Argallet
- Detrítico de Chirivel-Maláguide
- Cuaternario de Fortuna
- Masas de agua procedentes de UH compartidas con la cuenca intercomunitaria del Vinalopó-L'Alacantí cuyo estado inferior a bueno se debe a extracciones ubicadas fuera de la demarcación del Segura: Lácera, Sierra de la Oliva y Sierra de Crevillente.
- Masa de agua procedente de UH compartida con las Cuencas Mediterráneas Andaluzas cuyo estado inferior a bueno se debe posiblemente a extracciones ubicadas fuera de la demarcación del Segura: Las Norias.

En cuanto a los **objetivos** de carácter **químico** que podrían ser alcanzados con la aplicación del Programa de Medidas, se plantea la derogación de plazos por problemas de contaminación por nitratos hasta 2027 en las siguientes masas de agua:

- Sureste de Albacete: Corral Rubio, Boquerón, Tobarra-Tedera-Pinilla, Conejeros-Albatana y Cuchillos-Cabras.
- Quíbas
- Margen Derecha: Caravaca, Bullas, Bajo Quípar; Sierra Espuña
- Cuaternario de Fortuna
- Vega Alta
- Vega Media y Baja del Segura
- Sierra de Argallet

Esta derogación se justifica porque las medidas previstas en estas masas, declaración de zonas vulnerables y establecimiento de planes de actuación con buenas prácticas

agrarias, no permiten reducir por debajo de 50 mg/l la presencia de nitratos en las citadas masas. Para conseguir que estas masas alcanzasen el buen estado en 2015 sería necesario establecer medidas con costes desproporcionados, caso de la eliminación del eliminar el aporte de nutrientes a la agricultura.

Existen varias masas de agua en la demarcación en las que la aplicación de buenas prácticas agrarias no permite alcanzar los OMA en 2027. Dado que para alcanzar los límites exigidos de nitratos sería necesario eliminar el aporte de nutrientes a la agricultura y esta medida supone costes desproporcionados, en diversas masas se han derogado los OMA, estableciéndose objetivos menos rigurosos en 2027.

Estas masas de agua, son las siguientes:

- Terciario de Torrevieja
- Puentes
- Bajo Guadalentín
- Cresta del Gallo
- Campo de Cartagena
- Cabo Roig
- Triásico de las Victorias
- Alto Guadalentín
- Águilas
- Sierra de Cartagena

Se observa en la tabla anterior, que para determinadas masas de agua que actualmente no presentan incumplimientos detectados por nitratos, se ha planteado la necesidad de derogar los plazos de cumplimiento de los OMA por contaminación difusa. Esta aparente discrepancia se debe a que estas masas presentan tendencias crecientes de concentraciones de nitratos y en 2015 se prevén incumplimientos que no podrán ser corregidos sin incurrir en costes desproporcionados.

El análisis tendencial a 2015, 2021 y 2027 de la concentración de nitratos en las masas de agua subterránea se recoge en el estudio “DEFINICIÓN DE LA CONCENTRACIÓN OBJETIVO DE NITRATO EN LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS DE LAS CUENCAS INTERCOMUNITARIAS” (DGA, enero 2009).

Las masas de agua sin incumplimiento actual por nitratos y en las que se plantea derogación de plazos, de acuerdo con el escenario tendencial elaborado por la DGA, son las siguientes:

Tabla 261. Masas de agua en las que se propone derogar plazos por nitratos sin incumplimientos actuales

Código Masa	Tipología de masa de agua	Nombre Masa de agua
070.030	GWB	Sierra del Argallet
070.046	GWB	Puentes
070.053	GWB	Cabo Roig
070.054	GWB	Triásico de Las Victorias
070.057	GWB	Alto Guadalentín

Además, el estudio antes reseñado muestra como es necesario establecer medidas para la reducción de nitratos en masas sin incumplimientos actuales, para evitar su mal estado en 2021 ó 2027.

Tabla 262. Masas de agua en las que es necesario establecer medidas para la reducción de nitratos en masas sin incumplimientos actuales, para evitar su mal estado en 2021 ó 2027.

Código Masa	Nombre Masa
070.031	Sierra de Crevillente
070.058	Mazarrón
070.059	En Medio-Cabezo de Jara

Por otro lado, de acuerdo con la DMA, es necesario establecer medidas por inversión de tendencias cuando la concentración de contaminantes alcance el 80% del valor umbral del buen estado.

Así, en el reseñado estudio de la DGA, se ha simulado la concentración futura de nitratos en las masas de agua subterránea, identificándose las siguientes masas en las que no existe incumplimientos actuales por nitratos, pero en las que serán necesarias medidas para la inversión de tendencias cuando la concentración de nitratos alcance 40 mg/l.

Tabla 263. Masas de agua en las que son necesarias medidas para la inversión de tendencias cuando la concentración de nitratos alcance 40 mg/l.

Código Masa	Nombre Masa	Año de inicio de las medidas para la inversión de tendencias
070.006	Pino	2015
070.022	Sinclinal de Calasparra	2015
070.024	Lácera	2015

Código Masa	Nombre Masa	Año de inicio de las medidas para la inversión de tendencias
070.028	Baños de Fortuna	2021
070.037	Sierra de la Zarza	2027
070.038	Alto Quípar	2015
070.045	Detrítico de Chirivel-Maláguide	2027
070.049	Aledo	2015

12.6.- ADECUACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS AL CAMBIO CLIMÁTICO

Tal y como índica la Instrucción de Planificación Hidrológica en el apartado 2.4.6. *"Evaluación de efecto del cambio climático"*, el presente plan hidrológico evalúa el posible efecto del cambio climático, de cara al horizonte del año 2027, a través de una disminución de los recursos hídricos naturales de la demarcación:

"2.4.6. EVALUACIÓN DEL EFECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO

El plan hidrológico evaluará el posible efecto del cambio climático sobre los recursos hídricos naturales de la demarcación. Para ello estimará, mediante modelos de simulación hidrológica, los recursos que corresponderían a los escenarios climáticos previstos por el Ministerio de Medio Ambiente. Esta evaluación se realizará para el cálculo de los balances correspondientes al horizonte temporal indicado para este fin en el apartado 3.5.2 siguiendo la zonificación que se haya establecido para la realización del inventario de recursos referida en 2.4.3.

En tanto en cuanto las evaluaciones correspondientes a estos escenarios no se encuentren disponibles se aplicarán los porcentajes de reducción global de las aportaciones naturales de referencia indicados en la tabla siguiente.

Demarcación hidrográfica	*Porcentaje de disminución*
Miño-Sil	*3*
Cantábrico	*2*
Duero	*6*
Tajo	*7*
Guadiana	*11*
Guadalquivir	*8*
Segura	*11*
Júcar	*9*
Ebro	*5*

Tabla 7. Porcentajes de disminución de la aportación natural para incorporar el efecto del cambio climático"

En la demarcación hidrográfica del Segura, se considera una reducción de las aportaciones naturales de un 11%. En el anejo 6 “Sistema de explotación y balances” del presente Plan Hidrológico se ha considerado esta reducción en el escenario a largo plazo (año 2027) para incluir el posible efecto que sobre la cuenca pueda tener el cambio climático.

12.7.- PROGRAMACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS

De forma preliminar, se ha procedido a establecer una programación presupuestaria de las medidas consideradas en el Programa de Medidas. Esta programación se ha realizado de forma que no se ponga en riesgo la estabilidad presupuestaria y que sea factible alcanzar los OMA de las masas de agua en los plazos previstos y considerados en el anejo 8 del presente Plan Hidrológico.

Para el establecimiento de la Programación de las Medidas se han establecido distintos niveles de prioridad de implantación de las medidas, en función de los siguientes criterios:

- HORIZONTE 2009-2011.
    - Incluye las medidas con constancia de su ejecución.
- HORIZONTE 2012-2015. Se incluyen las medidas siguientes:
    - Medidas en ejecución
    - Medidas que implican una mejora del estado y se aplican en masas que se encuentran con estado inferior a bueno y con OMA de buen estado en 2015.
    - Medidas para disponer de nuevos recursos. Fase I.
    - Declaración de zonas vulnerables.
    - Actuaciones de corrección hidrológico-forestal y/o restauración de riberas y zonas húmedas, previstas por la Dirección Técnica de la CHS y de las que no hay constancia de su finalización, con cargo a los fondos FEDER para el periodo 2007-2013, y obras declaradas de interés general.
    - Implantación de planes de emergencia y adecuación al reglamento técnico sobre seguridad en presas y embalses.
- HORIZONTE 2016-2021. Se consideran las medidas siguientes:
    - Medidas que implican una mejora del estado y se aplican en masas que se encuentran con estado inferior a bueno y con OMA de buen estado en 2021.

- Medidas Básicas de reutilización, depuración, contaminación puntual, tanques de tormenta, aliviaderos.
- Medidas de implantación de un régimen de caudales ambientales en las masas de agua de la cuenca.
- Medidas Básicas de conocimiento consistentes en la realización de estudios hidrogeológicos en las masas de agua subterráneas de la cuenca del Segura.
- Medidas Básicas de control y vigilancia: establecimiento y explotación de redes de control, instalación de escalas de peces y delimitación del Dominio Público Hidráulico.
- Medidas Básicas de implantación de planes de actuación en las zonas vulnerables de la cuenca.
- Medidas Básicas de establecimiento de planes de ordenación de acuíferos.
- Medidas de modernización de regadíos y de reducción del uso de pesticidas y plaguicidas.
- Resto de Medidas Complementarias relativas a Presas y Embalses no incluidas en horizontes anteriores.

• HORIZONTE 2022-2027. Se consideran las medidas siguientes:

- Resto de medias básicas: regadíos sociales, medidas de saneamiento sobre pequeños vertidos, telecontrol extracciones, intercambio gradual de derechos externos por sobreexplotados, control estado del periodo 2022-2027.
- Medidas Complementarias en masas que deban cumplir OMA en 2027
- Resto de medidas complementarias que queden pendientes.

De acuerdo con estos criterios, se ha llevado a cabo la programación presupuestaria preliminar del Programa de Medidas. En las tablas siguientes se resume la programación presupuestaria propuesta según el grupo en el que se adscriben cada una de las medidas y el estado actual de ejecución de las mismas.

Tabla 264. Costes de las medidas a implantar por periodos y grupos de medidas

Horizonte	Grupo	Inversión total	Inversión ya ejecutada	Inversión a ejecutar
2009-2011	Abastecimiento urbano	36.093.390	36.093.390	0
	Actuaciones de corrección Hidrológico-Forestal	0	0	0
	Actuaciones de laminación de avenidas	0	0	0
	Atención a las demandas	491.862.084	491.862.084	0
	Centrales hidroeléctricas	0	0	0
	Conocimiento	72.683	72.683	0
	Contaminación difusa	0	0	0
	Contaminación puntual	0	0	0
	Control y vigilancia	44.276.700	44.276.400	0
	Defensa contra avenidas	6.870.000	6.870.000	0
	Implantación régimen de caudales ambientales	0	0	0
	Planificación	3.500.000	3.500.000	0
	Protección y estabilización del borde litoral	0	0	0
	Regadíos	110.128.845	110.128.845	0
	Repoblaciones	0	0	0
	Restauración ambiental del litoral	0	0	0
	Restauración de riberas y zonas húmedas	11.497.866	11.497.866	0
	Saneamiento y depuración	92.301.030	92.301.030	0
	Total 2009-2011	**796.602.598**	**796.602.598**	**0**
2012-2015	Abastecimiento urbano	24.863.000	5.217.000	19.646.000
	Actuaciones de corrección Hidrológico-Forestal	12.901.464	1.729.048	11.172.416
	Actuaciones de laminación de avenidas	0	0	0
	Atención a las demandas	659.703.270	611.154.000	48.549.270
	Centrales hidroeléctricas	0	0	0
	Conocimiento	18.755.906	11.191.845	7.564.061
	Contaminación difusa	0	0	0
	Contaminación puntual	0	0	0
	Control y vigilancia	20.776.172	12.659.839	8.116.333
	Defensa contra avenidas	8.944.437	0	8.944.437
	Implantación régimen de caudales ambientales	0	0	0
	Planificación	4.370.069	2.631.847	1.738.222
	Protección y estabilización del borde litoral	4.793.375	2.896.300	1.897.075
	Regadíos	160.744.121	22.195.000	138.549.121
	Repoblaciones	0	0	0
	Restauración ambiental del litoral	8.475.852	5.552.100	2.923.752
	Restauración de riberas y zonas húmedas	45.691.768	18.794.882	26.896.886
	Saneamiento y depuración	183.422.589	88.788.355	94.634.234
	Total 2012-2015	**1.153.442.023**	**782.810.216**	**370.631.807**
2016-2021	Abastecimiento urbano	107.875.658	0	107.875.658
	Actuaciones de corrección Hidrológico-Forestal	7.075.380	0	7.075.380
	Actuaciones de laminación de avenidas	0	0	0

Horizonte	Grupo	Inversión total	Inversión ya ejecutada	Inversión a ejecutar
2016-2021	Atención a las demandas	125.264.266	74.617.000	50.647.266
	Centrales hidroeléctricas	0	0	0
	Conocimiento	12.439.993	0	12.439.993
	Contaminación difusa	50.814.227	0	50.814.226
	Contaminación puntual	72.466.422	0	72.466.422
	Control y vigilancia	59.704.580	0	59.704.580
	Defensa contra avenidas	353.617.833	0	353.617.833
	Implantación régimen de caudales ambientales	61.288.522	0	61.288.522
	Planificación	9.853.546	0	9.853.546
	Protección y estabilización del borde litoral	0	0	0
	Regadíos	122.396.582	0	122.396.582
	Repoblaciones	0	0	0
	Restauración ambiental del litoral	2.796.951	13.596	2.783.355
	Restauración de riberas y zonas húmedas	89.927.316	0	89.927.316
	Saneamiento y depuración	787.259.662	1.865.234	785.394.428
	Total 2016-2021	**1.862.780.968**	**76.495.830**	**1.786.285.136**
2022-2027	Abastecimiento urbano	46.128.441	0	46.128.441
	Actuaciones de corrección Hidrológico-Forestal	9.567.146	0	9.567.146
	Actuaciones de laminación de avenidas	20.199.986	0	20.199.986
	Atención a las demandas	24.363.704	0	24.363.704
	Centrales hidroeléctricas	56.461.647	0	56.461.647
	Conocimiento	3.899.388	2.856.111	1.043.277
	Contaminación difusa	38.155.517	1.270.000	36.885.517
	Contaminación puntual	0	0	0
	Control y vigilancia	131.399.997	0	131.399.997
	Defensa contra avenidas	216.293.000	0	216.293.000
	Implantación régimen de caudales ambientales	0	0	0
	Planificación	3.000.000	0	3.000.000
	Protección y estabilización del borde litoral	907.660	190.151	717.509
	Regadíos	12.000.000	0	12.000.000
	Repoblaciones	61.859.028	0	61.859.028
	Restauración ambiental del litoral	41.763.984	4.851.009	36.912.975
	Restauración de riberas y zonas húmedas	234.276.750	0	234.276.749
	Saneamiento y depuración	105.537.683	0	105.537.683
	Total 2022-2027	**1.005.813.930**	**9.167.271**	**996.646.659**
Total general		**4.818.639.519**	**1.665.075.915**	**3.153.563.602**

12.7.1.- Recuperación de costes del programa de medidas propuesto.

Otro de los puntos a tener en cuenta es la recuperación de los costes de las medidas previstas. En el anexo VI al anejo 10 “Programación Presupuestaria del Programa de Medidas”, se realiza una primera estimación del impacto de las inversiones previstas sobre los usuarios.

De este modo, se han identificado cuáles de las medidas planteadas son repercutibles al usuario final y cuáles son medidas no repercutibles a los usuarios de forma directa, salvo establecimiento de nuevas tasas ambientales.

De forma preliminar y en una primera aproximación, se ha considerado que **no son repercutibles a los usuarios de la demarcación**, de forma directa, las medidas siguientes:

- Aquellas medidas necesarias para aumentar el Conocimiento.
- Las medidas necesarias para la mejora de la vigilancia y control del DPH.
- Las medidas necesarias para reducir el impacto de la contaminación difusa en las masas de agua.
- Las medidas de descontaminación de cauces.
- Las medidas de eliminación de especies alóctonas.
- Las medidas de recuperación de vegetación de ribera y recuperación del hábitat fluvial de las masas de agua
- Las medidas de mitigación del impacto socioeconómico derivadas de la implantación de un régimen de caudales ambientales.

Estas medidas no pueden ser objeto de recuperación de forma directa a los usuarios del agua, pero sí pueden establecerse distintos cánones ambientales que permitan la recuperación parcial de los costes.

Respecto a las **medidas que sí pueden ser repercutibles directamente a los usuarios, de forma parcial o total,** se han identificado las siguientes:

- Aquellas específicas para la mejora del abastecimiento y minoración de las pérdidas en las redes municipales de distribución
- Aquellas consideradas para mejorar la garantía a los usuarios
- Las específicas de saneamiento y depuración

En la tabla siguiente se muestra el volumen de inversión previsto, por grupos, por el Programa de Medidas, distinguiendo entre actuaciones que pueden ser objeto de recuperación directa por parte de los usuarios y las que no.

Tabla 265. Estimación del volumen de inversión del Programa de Medidas distinguiendo entre actuaciones repercutibles y no repercutibles a los usuarios. Valores en euros constantes de 2011

Grupo	Volumen inversión medidas repercutibles a los usuarios (€2011)	Volumen inversión medidas NO repercutibles a los usuarios (€2011)
Abastecimiento urbano	214.960.489	0
Actuaciones de corrección Hidrológico-Forestal	0	29.543.990
Actuaciones de laminación de avenidas	0	20.199.986
Atención a las demandas	1.289.692.547	11.500.777
Centrales hidroeléctricas	0	56.461.646
Conocimiento	0	35.167.970
Contaminación difusa	9.155.172	79.814.572
Contaminación puntual	2.086.207	70.380.215
Control y vigilancia	33.397.250	222.760.199
Defensa contra avenidas	0	585.725.270
Implantación régimen de caudales ambientales	0	61.288.552
Planificación	9.250.000	11.473.615
Protección y estabilización del borde litoral	0	5.701.035
Regadíos	405.269.548	0
Repoblaciones	0	61.859.028
Restauración ambiental del litoral	0	53.036.787
Restauración de riberas y zonas húmedas	0	381.393.699
Saneamiento y depuración	1.168.520.964	0
Total	**3.132.332.177**	**1.686.307.342**

Inicialmente, se ha considerado que el **usuario urbano** recuperará las inversiones contempladas en el Programa de Medidas y directamente repercutibles al mismo con el mismo nivel de recuperación de costes que el del año de referencia 2002. Así, en el anejo 9 del presente Plan Hidrológico se ha establecido el grado de recuperación de costes para el usuario urbano en el año de referencia 2002 en el 88,38%.

En la tabla siguiente se muestra el volumen de inversión previsto y el coste anual equivalente del Programa de Medidas en actuaciones que pueden ser objeto de recuperación directa por parte del usuario urbano.

Tabla 266. Estimación del volumen de inversión y CAE del Programa de Medidas en actuaciones que pueden ser objeto de recuperación directa de costes por parte de los usuarios urbanos.

Grupo	Coste inversión (€)	CAE total (€)	CAE total repercutido (€)
Abastecimiento urbano	214.960.489	22.232.143	19.648.768
Atención de las demandas	708.061.465	128.323.448	113.412.263
Contaminación puntual	2.086.207	97.113	85.829
Saneamiento y depuración	1.168.520.964	120.396.707	106.406.610
Total	**2.093.629.125**	**271.049.411**	**239.553.470**

Respecto al **usuario agrario**, se ha supuesto que recuperará las inversiones contempladas en el Programa de Medidas y directamente repercutibles al mismo con el mismo nivel de recuperación de costes que el contemplado para el año de referencia 2005. Así, en el anejo 9 del presente Plan Hidrológico se ha establecido el grado de recuperación de costes para el usuario urbano en el año de referencia 2005 en el 85,6%.

En la tabla siguiente se muestra el volumen de inversión previsto y el coste anual equivalente, por grupos, por el Programa de Medidas en actuaciones que pueden ser objeto de recuperación directa por parte del usuario agrario.

Tabla 267. Estimación del volumen de inversión y CAE del Programa de Medidas en actuaciones que pueden ser objeto de recuperación directa de costes por parte de los usuarios agrarios. Valores en euros constantes de 2011

Grupo	Coste inversión (€)	CAE total (€)	CAE total repercutido (€)
Atención a las demandas	581.631.082	128.179.773	109.721.886
Contaminación difusa	9.155.172	426.175	364.806
Control y vigilancia	33.397.250	4.090.286	3.501.285
Planificación	9.250.000	1.812.235	1.551.273
Regadíos	405.269.548	27.262.167	23.336.415
Total	**1.038.703.052**	**161.770.637**	**138.475.665**

En el anexo VI del anejo 10: “Programación Presupuestaria del Programa de Medidas”, se amplía esta información de forma detallada.

13.- PARTICIPACIÓN PÚBLICA

En este apartado se realiza una descripción de las distintas actuaciones llevadas a cabo en el ámbito de la Participación Pública y del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica desde el inicio del proceso de planificación hidrológica.

Durante el proceso de planificación se han llevado a cabo una serie de trabajos relacionados con el mismo. El primero de ellos, fue la caracterización de las cuencas hidrográficas y el registro de sus zonas protegidas de acuerdo con lo establecido en los artículos 5, 6 y 7 de la Directiva Marco del Agua. Los trabajos finalizaron en diciembre de 2004 y los resultados de los mismos fueron notificados a la Comisión Europea en junio de 2005.

Posteriormente, de acuerdo con lo indicado en el artículo 8 de la Directiva, se procedió a establecer programas de seguimiento del estado de las aguas en las masas de agua de la demarcación y a informar de los mismos a la Dirección General del Agua, durante el mes de marzo de 2007 para su comunicación posterior a la Comisión Europea.

Seguidamente y con la Resolución 50.073/07 de la Dirección General del Agua, publicada en el BOE de fecha 25 de julio del año 2007, se anunció la apertura del período de consulta pública de los documentos iniciales del proceso de planificación, con un plazo de 6 meses para la presentación de las alegaciones correspondientes. Dichos documentos correspondían con "*Programa, Calendarios y Fórmulas de Consulta*", "*Estudio General de la demarcación*" y el "*Proyecto de Participación Pública*".

Tras esta fase de la planificación, se elaboró el documento "*Esquema de Temas Importantes de la demarcación hidrográfica del Segura*". Al igual que en los documentos iniciales y en cumplimiento de los objetivos establecidos por la DMA, la Confederación Hidrográfica del Segura (CHS) puso a disposición del público el Esquema provisional de Temas Importantes, para su consulta pública durante un periodo de 6 meses, según Resolución 48.123/08 de la Dirección General del Agua, publicada en el BOE de fecha 30 de Julio del año 2008.

Con fecha 30 de abril de 2013 el Consejo del Agua de la Demarcación del Segura informó positivamente sobre el "*Esquema de Temas Importantes de la demarcación hidrográfica del Segura*", concluyendo que el documento presentado era adecuado y suficiente para que en base a su contenido se continuase con el trámite de planificación hidrológica, de acuerdo con lo establecido en el artículo 80 y siguientes del Reglamento de Planificación Hidrológica.

Por otra parte, y en cumplimiento de la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, el 6 de agosto de 2008, la Confederación Hidrográfica del Segura remitió a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del antiguo Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino, la documentación necesaria para iniciar el procedimiento de evaluación ambiental.

Tras el proceso de consulta a las Administraciones Públicas competentes y a las entidades y público interesado se aprobó el 21 de abril de 2009 el documento de referencia para la elaboración de *Informe de Sostenibilidad Ambiental Estratégica (ISA) del Plan Hidrológico 2009-2015* de la demarcación hidrográfica del Segura.

Finalmente, tras los pasos intermedios descritos se procedió a desarrollar la *Propuesta de Plan Hidrológico de la cuenca del Segura*. A través de la Resolución de la Dirección General del Agua publicada en el BOE de 7 de junio de 2013, se anunció la apertura del período de consulta pública de los documentos *"Propuesta de proyecto de Plan Hidrológico y de Informe de Sostenibilidad Ambiental*" del proceso de planificación hidrológica de la Demarcación Hidrográfica del Segura, con un plazo de 6 meses para la presentación de aportaciones.

Tras la pertinente fase de consulta pública, y los cambios requeridos por la misma, se ha alcanzado la aprobación definitiva del Plan Hidrológico de la cuenca del Segura.

13.1.- DEFINICIONES Y CONCEPTOS

1. Autoridades públicas[6]:

Tendrán la condición de autoridad pública:

a) El Gobierno de la Nación y los órganos de gobierno de las Comunidades Autónomas.

b) La Administración General del Estado, las Administraciones de las Comunidades Autónomas, las Entidades que integran la Administración local y las Entidades de Derecho Público que sean dependientes o estén vinculadas al Estado, a las Comunidades Autónomas o a las Entidades locales.

c) Los órganos públicos consultivos.

[6] Ley 27/2006, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

d) Las Corporaciones de derecho público y demás personas físicas o jurídicas cuando ejerzan, con arreglo a la legislación vigente, funciones públicas, incluidos Notarios y Registradores de la Propiedad, Mercantiles y de Bienes Muebles.

2. **Administraciones públicas afectadas**, a los efectos de la Ley 9/2006, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas sobre el medio ambiente: aquellas que tienen competencias específicas en las siguientes materias: biodiversidad, población, salud humana, fauna, flora, tierra, agua, aire, factores climáticos, bienes materiales, patrimonio cultural, incluido el patrimonio histórico, paisaje, la ordenación del territorio y el urbanismo.

3. **Concertación, negociación o resolución de alternativas**: Procedimiento especial de la participación activa, cuando el consenso no se puede conseguir mediante otros ejercicios de participación pública, o cuando la situación alcanzada provoca que la decisión no pueda ser tomada hasta que las partes interesadas coincidan (estén de acuerdo) en la sustancia de la misma. Requiere un proceso transparente de negociación, con un número manejable y bien seleccionado de partes interesadas o agentes, y la participación de uno o varios agentes con capacidad de suscribir compromisos vinculantes, o en su defecto, algún mecanismo externo que vincule de manera efectiva los compromisos alcanzados por las partes.

4. **Consulta pública**: Nivel de acción en la participación pública cuyo objetivo es el de dar al público la oportunidad de ser escuchado de manera previa a la toma de decisión, generalmente por escrito, influenciando el resultado final.

5. **Información ambiental:** toda información en forma escrita, visual, sonora, electrónica o en cualquier otra forma que verse sobre las siguientes cuestiones:

a) El estado de los elementos del medio ambiente, como el aire y la atmósfera, el agua, el suelo, la tierra, los paisajes y espacios naturales, incluidos los humedales y las zonas marinas y costeras, la diversidad biológica y sus componentes, incluidos los organismos modificados genéticamente; y la interacción entre estos elementos.

b) Los factores, tales como sustancias, energía, ruido, radiaciones o residuos, incluidos los residuos radiactivos, emisiones, vertidos y otras liberaciones en el medio ambiente, que afecten o puedan afectar a los elementos del medio ambiente citados en la letra a).

c) Las medidas, incluidas las medidas administrativas, como políticas, normas, planes, programas, acuerdos en materia de medio ambiente y actividades que

afecten o puedan afectar a los elementos y factores citados en las letras a) y b), así como las actividades o las medidas destinadas a proteger estos elementos.

d) Los informes sobre la ejecución de la legislación medioambiental.

e) Los análisis de la relación coste-beneficio y otros análisis y supuestos de carácter económico utilizados en la toma de decisiones relativas a las medidas y actividades citadas en la letra c), y

f) El estado de la salud y seguridad de las personas, incluida, en su caso, la contaminación de la cadena alimentaria, condiciones de vida humana, bienes del patrimonio histórico, cultural y artístico y construcciones, cuando se vean o puedan verse afectados por el estado de los elementos del medio ambiente citados en la letra a) o, a través de esos elementos, por cualquiera de los extremos citados en las letras b) y c).

6. **Información pública:** Nivel de acción en la participación pública en el que el principal objetivo es lograr una opinión pública mejor informada, si bien los comentarios públicos no influirán en la decisión final.

7. **Participación activa:** Nivel de acción en la participación pública que engloba un proceso de información y consulta públicas previas a un ejercicio de análisis y posible consenso. Es la mejor opción cuando se requiere el apoyo o consentimiento en una decisión.

8. **Personas interesadas:**

a) Toda persona física o jurídica en la que concurra cualquiera de las circunstancias previstas en el artículo 31 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común. En dicho artículo se consideran interesados en el procedimiento administrativo:

a. Quienes lo promuevan como titulares de derechos o intereses legítimos individuales o colectivos.

b. Los que, sin haber iniciado el procedimiento, tengan derechos que puedan resultar afectados por la decisión que en el mismo se adopte.

c. Aquéllos cuyos intereses legítimos, individuales o colectivos, puedan resultar afectados por la resolución y se personen en el procedimiento en tanto no haya recaído resolución definitiva.

d. Las asociaciones y organizaciones representativas de intereses económicos y sociales, serán titulares de intereses legítimos colectivos en los términos que la Ley reconozca.

e. Cuando la condición de interesado derivase de alguna relación jurídica transmisible, el derecho habiente sucederá en tal condición cualquiera que sea el estado del procedimiento.

b) Cualesquiera personas jurídicas sin ánimo de lucro que cumplan los requisitos establecidos en el artículo 23 la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente:

a. Que tengan entre los fines acreditados en sus estatutos la protección del medio ambiente en general o la de alguno de sus elementos en particular.

b. Que se hubieran constituido legalmente al menos dos años antes del ejercicio de la acción y que vengan ejerciendo de modo activo las actividades necesarias para alcanzar los fines previstos en sus estatutos.

c. Que según sus estatutos desarrollen su actividad en un ámbito territorial que resulte afectado por la actuación, o en su caso, omisión administrativa.

9. **Público:** cualquier persona física o jurídica, así como sus asociaciones, organizaciones y grupos constituidos con arreglo a la normativa que les sea de aplicación.

10. **Solicitante:** cualquier persona física o jurídica, así como sus asociaciones, organizaciones y grupos, que solicite información ambiental, requisito suficiente para adquirir, a efectos de lo establecido en el Título II de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, la condición de interesado.

13.2.- ORGANIZACIÓN GENERAL DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA. EL PROYECTO DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA

El *Proyecto de Participación Pública* se aprobó el 2 de julio del 2007, con el objetivo de establecer las actuaciones a seguir por la Confederación Hidrográfica del Segura para hacer efectiva la participación pública en el proceso de planificación de la demarcación. La necesidad de este proyecto se establece en el artículo 72 del Reglamento de la Planificación Hidrológica. Además, se establecen las acciones necesarias para dar cumplimiento a las especificaciones de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se

regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente y para coordinar las que aparecen reflejadas en la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

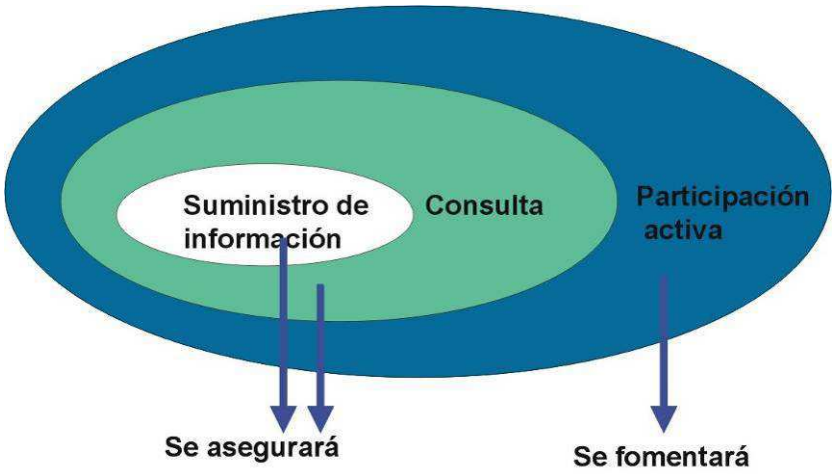
Este proyecto es complementario al documento del *Programa, Calendario y Fórmulas de consulta*, desarrollando en un marco más amplio las fórmulas de consulta y participación pública y detallando las actuaciones previstas al respecto.

La participación pública en el proceso de planificación de la DMA se ha establecido en tres niveles de implicación del público, a saber:

- Información pública.
- Consulta pública.
- Participación activa.

Los tres niveles y su relación jerárquica se ilustran en la siguiente figura, mientras que sus objetivos y principales requisitos se describen en los apartados siguientes. La DMA requiere que los dos primeros sean asegurados y el tercero “fomentado”.

Figura 112. Niveles de la participación pública



El Proyecto de Participación Pública recoge una relación de la información que debía ser expuesta a Información pública durante el proceso de planificación, así como los instrumentos para facilitar y hacer efectiva dicha información.

Asimismo, el Proyecto de Participación Pública indicaba aquellos documentos que debían ser sometidos a Consulta pública. Además, establecía que la duración de los procesos de consulta pública debía ser de seis meses cada uno.

Documentos que debían ser sometidos a consulta pública:

- Propuesta de Programa, Calendario y Fórmulas de consulta y el Estudio General sobre la demarcación hidrográfica del Segura.
- Proyecto de Participación Pública.
- El Esquema Provisional de Temas Importantes en materia de gestión de las aguas.
- Proyecto del Plan Hidrológico.
- Informe de Sostenibilidad Ambiental del plan hidrológico
- Finalmente, el Proyecto de Planificación Pública indica que la Participación activa debe abarcar a la totalidad del proceso de planificación y, en particular, las siguientes fases:
- Elaboración del Esquema de Temas Importantes.
- Establecimiento de objetivos
- Planteamiento y desarrollo del Programa de Medidas.
- Elaboración del Plan Hidrológico.
- Implantación, seguimiento y evaluación del Plan Hidrológico y del Programa de Medidas.

Uno de los objetivos de la Confederación Hidrográfica del Segura, en lo que a participación pública se refiere, ha sido el fomentar la Participación activa de las partes interesadas en el proceso de planificación, extendiendo dicha participación al público en general, puesto que ésta contribuye a alcanzar puntos de consenso entre los distintos agentes implicados en el proceso de planificación.

13.3.- ACCIONES LLEVADAS A CABO EN LOS PROCESOS DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA

13.3.1.- Información pública durante todo el proceso de planificación

13.3.1.1.- Relación de información básica

De acuerdo con lo establecido en la sección 2ª del Título II del Reglamento de Planificación Hidrológica (Real decreto 907/2007 de 6 de Julio) que regula la participación pública en el proceso de planificación y conforme al "Proyecto de Participación Pública" se ha establecido la información básica significativa para el proceso de planificación que se considera debe estar a disposición del público interesado.

La relación de la información básica se encuentra en el anejo 11 "Participación Pública", del presente Plan Hidrológico. Asimismo, puede consultarse en la página Web de la Confederación Hidrográfica del Segura, en la siguiente dirección: http://www.chsegura.es.

13.3.1.2.- Disponibilidad de información

La página Web del Organismo de Cuenca se ha adaptado para facilitar la información pública. De este modo, se ha creado una sección específica relativa al proceso de planificación en el que se han colgado los diferentes documentos sometidos a consulta pública, así como, la información básica de la que se partía.

De este modo, se ha facilitado el acceso a estos documentos a través de la red. No obstante, los documentos sometidos a consulta pública también han podido ser consultados en formato papel en la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Segura.

Una vez finalizados los diferentes procesos de consulta pública, se han incorporado en la página Web un resumen de las aportaciones recibidas, junto con las respuestas ofrecidas por la OPH.

13.3.2.- Documentos Iniciales

Durante la consulta pública de los Documentos Iniciales, se llevaron a cabo una serie de acciones específicas relativas a información pública, consulta pública y fomento de la participación activa, que se describen a continuación.

13.3.2.1.- Información y consulta pública de los Documentos Iniciales

13.3.2.1.1.- Documentos divulgativos

Con el fin de promover la participación pública y mejorar el conocimiento sobre la demarcación hidrográfica del Segura, se publicaron diversos documentos en esta primera fase de consulta pública, tales como mapas, dípticos, folletos y videos divulgativos.

13.3.2.1.2.- Campañas de información

En la Oficina de Planificación Hidrológica de la CHS, se llevaron a cabo una serie de actuaciones cuyo objetivo fue el de publicitar el proceso de participación pública y fomentar el conocimiento de las partes interesadas y del público en general, sobre el mismo:

- Se realizó una identificación de las posibles partes interesadas y se envió a cada una de ellas una carta en la que se les informaba del inicio de la participación

pública de los Documentos Iniciales del proceso de planificación hidrológica. Además, se incluía un formulario para su inscripción en la base de datos de partes interesadas solicitando datos de la entidad y persona de contacto.

- Nota de prensa, en los principales periódicos en la demarcación del Segura, anunciando la Jornada de presentación del inicio de la consulta pública de los Documentos Iniciales del proceso de planificación hidrológica.

Una vez finalizada la consulta pública de los Documentos Iniciales del proceso de planificación hidrológica, se emitió una nota de prensa desde Presidencia de la Confederación Hidrográfica del Segura, anunciando el fin de la consulta pública de estos documentos e informando acerca de las posibilidades existentes para seguir la evolución del proceso de participación pública.

13.3.2.1.3.- Consulta pública de los Documentos Iniciales

La fase de consulta pública del los Documentos Iniciales del proceso de planificación de la demarcación hidrográfica del Segura se inició el 25 de julio del año 2007 y concluyó seis meses después.

Dichos documentos correspondían con "*Programa, Calendarios y Fórmulas de Consulta*", "*Estudio General de la Demarcación*" y el "*Proyecto de Participación Pública*". Durante la fase de consulta de estos documentos se recibieron un total de 38 aportaciones, las cuales estuvieron centradas en diversos aspectos, entre los que destacaron los medioambientales como caudales ambientales y demandas ambientales, recursos, consumos y demandas así como en consideraciones sobre la articulación del propio proceso de participación pública.

Los documentos sometidos a consulta pública pueden consultarse en la página Web del Organismo de Cuenca (www.chsegura.es). Asimismo, en esta misma página Web es posible consultar un resumen de las aportaciones recibidas durante el proceso de consulta de los Documentos Iniciales; así como, las respuestas ofrecidas por el Organismo de Cuenca a estas aportaciones.

13.3.2.2.- Participación activa durante la consulta pública de los Documentos Iniciales

13.3.2.2.1.- Registro de partes interesadas

Como un elemento más a fin de conseguir una verdadera Participación Pública Activa el proceso de Planificación Hidrológica de la demarcación hidrográfica del Segura, la Confederación Hidrográfica del Segura ha creado un Registro de Partes Interesadas en el que se integran todas las instituciones, empresas y particulares que han solicitado su

inclusión hasta la fecha y que de una forma u otra van a participar de forma activa en el proceso. Las Partes Interesadas han recibido información de primera mano de las actuaciones, mesas, eventos y otras actividades relacionadas con el tema.

Actualmente el número de Partes interesadas asciende a 341. Para formar parte de este Registro de Partes Interesadas se debe enviar a la CHS el formulario de solicitud debidamente cumplimentado, que puede descargarse fácilmente en la página Web de la CHS. Puede consultarse la relación de partes interesadas en la página web del organismo del cuenca.

13.3.2.2.2.- Jornada de presentación del proceso de planificación hidrológica de la demarcación hidrográfica del Segura

De acuerdo con el “Proyecto de Participación Pública”, la Confederación Hidrográfica del Segura, llevó a cabo, de forma paralela al proceso de consulta pública, un proceso de participación activa.

El primero de los hitos de la participación activa dentro del proceso de planificación, fue la realización de una Jornada con el título “JORNADA DE PRESENTACIÓN DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA” en Murcia el 30 de octubre de 2007. El objetivo de esta jornada fue la presentación a las partes interesadas del proceso de planificación hidrológica iniciado de acuerdo con la DMA, con especial hincapié en la presentación de la participación pública activa.

13.3.2.2.3.- Mesas Sectoriales de participación

Como herramientas de Participación Pública Activa entre el Organismo de Cuenca y las partes interesadas, se ha considerado la organización de mesas sectoriales y territoriales.

El objeto de las mesas sectoriales y territoriales es el de:

- Propiciar el diálogo y la mediación como estrategias para la elaboración del Plan hidrológico de la demarcación del Segura;
- Diseñar e implementar un proceso de participación ciudadana que recoja, analice y sistematice las percepciones, opiniones y sugerencias, así como, las principales críticas y aspectos potencialmente conflictivos que manifiestan los diversos actores en torno al proceso;
- Reconocer la legitimidad de todas las posiciones;

- Propiciar un escenario común entre todos los protagonistas relacionados con la gestión del agua en el Segura;
- Elaborar una base de datos con información de las partes interesadas relevantes para el proceso;
- Presentar las conclusiones obtenidas durante el proceso de participación pública en los foros más relevantes relacionados con la gestión del agua en el Segura;
- Elaborar a partir de las percepciones y opiniones de las diversos partes interesadas recomendaciones de aspectos a mejorar para ser incorporados en el diseño del Plan hidrológico de la demarcación del Segura;
- Implicar al conjunto de instituciones autonómicas y estatales en la elaboración del futuro Plan hidrológico;
- Profundizar en las políticas de complementariedad entre los poderes públicos y la sociedad.

Durante la participación pública activa de los Documentos Iniciales del proceso de planificación hidrológica de la demarcación hidrográfica del Segura, se convocaron distintas mesas sectoriales.

La función de las mesas sectoriales es la de establecer un marco de participación pública activa entre los agentes sociales y económicos, agrupados por los sectores afectados por el nuevo Plan Hidrológico de Cuenca, y la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Segura. Durante la participación pública activa de los Documentos Iniciales del proceso de planificación se crearon 7 mesas sectoriales distintas:

- Mesa socioeconómica.
- Mesa agraria.
- Mesa ambiental.
- Mesa de abastecimiento.
- Mesa de aguas costeras (Región de Murcia).
- Mesa de aguas costeras (Comunidad Valenciana).
- Mesa de aguas costeras (Andalucía).

En estas mesas, aparte de fomentar la consulta pública de los Documentos Iniciales del proceso de participación pública se tomó nota de cualquier sugerencia o aportación

realizada por parte de los integrantes de las mesas al proceso de planificación en general, y en particular, de los documentos que se encontraban en proceso de consulta pública, dentro del nuevo proceso de planificación.

13.3.3.- Esquema de Temas Importantes

Se entiende por tema importante en materia de gestión de aguas a los efectos del Esquema de temas importantes (ETI) las cuestiones que ponen en riesgo el cumplimiento de los objetivos de la planificación.

Estas cuestiones se pueden agrupar en cuatro categorías:

- Cumplimiento de los objetivos medioambientales
- Atención de las demandas y racionalidad del uso
- Seguridad frente a fenómenos metereológicos extremos
- Conocimiento y gobernanza

La relación de los temas importantes de la Demarcación Hidrográfica del Segura, que resultan definidos en el documento, relativos a la gestión de las aguas continentales, costeras y de transición, son los siguientes:

1. Infradotación de cultivos y sobreexplotación de recursos subterráneos
2. Garantía insuficiente de los recursos trasvasados desde la cabecera del Tajo para el uso agrícola.
3. Importancia socioeconómica del Regadío existente en la Demarcación del Segura.
4. Ausencia de un régimen de caudales ecológicos en el tramo Ojós-Contraparada.
5. Ausencia de un régimen de caudales ecológicos en el tramo Contraparada-San Antonio.
6. Eutrofización de la masa de agua del Mar Menor, declarada sensible.
7. Contaminación por nitratos y plaguicidas, disminución de la calidad físico-química en el Campo de Cartagena. Afección al Mar Menor.
8. Salinización de los recursos hídricos circulantes por el río Segura por la incorporación de retornos de riego con elevadas concentraciones salinas.
9. Ausencia de un régimen de caudales ecológicos aguas abajo del embalse del Cenajo hasta la confluencia con el Mundo.
10. Ausencia de un régimen de caudales ecológicos en el río Mundo aguas abajo del embalse de Talave.
11. Contaminación por nitratos y disminución de la calidad físico-química en la calidad de las aguas subterráneas en el Valle del Guadalentín.

12. Necesidad de la actualización del P.E.S. antes las nuevas medidas encaminadas a paliar la sequía.
13. Ausencia de un régimen de caudales ecológicos en el tramo confluencia Segura y Mundo-Ojós.
14. Garantía insuficiente de los recursos propios para el regadío de las Vegas (tradicionales y ampliación 53) de la cuenca.
15. Contaminación por nitratos y disminución de la calidad fisicoquímica de las aguas subterráneas en la Vega Baja y Sur de Alicante.
16. Contaminación en la Bahía de Portman.
17. Dificultades en la aplicación de los Planes de Ordenación en los acuíferos declarados sobreexplotados.
18. Ausencia de un régimen de caudales ecológicos en los afluentes de la margen derecha (Moratalla, Argos, Quípar y Mula).
19. Ausencia de un régimen de caudales ecológicos aguas abajo de San Antonio.
20. Sobreexplotación generalizada del acuífero Ascoy-Sopalmo.
21. Sobreexplotación generalizada en los acuíferos del Altiplano.
22. Sobreexplotación generalizada en los acuíferos del Valle del Guadalentín.
23. Ausencia del deslinde del D.P.H. en la mayoría ríos de la cuenca hidrográfica del Segura que están afectados por presiones urbanísticos y la actividad agraria.
24. Dificultad en la asignación de los recursos generados en desalación con destino a uso de regadío, por el excesivo coste que suponen para la atención de las demandas existentes
25. Disminución de caudales de manantiales asociados a espacios de la Red Natura en masas de agua subterránea con problemas de sobreexplotación.
26. Ausencia de un régimen de caudales ecológicos aguas abajo del embalse de Puentes.
27. Sobreexplotación generalizada de los acuíferos del sureste de Albacete.
28. Sobreexplotación e infradotación en los regadíos de Águilas y Mazarrón.
29. Afección a la vegetación de ribera de los tramos fluviales de la Margen Derecha (Moratalla, Argos, Quípar y Mula).
30. Reducción de recursos drenados por manantiales en los afluentes de la Margen Derecha (Moratalla, Argos, Quípar y Mula).
31. Contaminación de nutrientes y plaguicidas al cauce fluvial procedente de la infiltraciones de riego, bien directamente o a través de acuíferos asociados. Rambla Albujón.
32. Afección a la vegetación de ribera del río Segura desde su confluencia con el Mundo al azud de Ojós.
33. Satisfacción de las demandas urbanas no mancomunadas en la MCT con garantía y calidad suficientes en la provincia de Albacete.

34. Contaminación por nitratos en la Vega Media.
35. Nuevos regadíos sociales en la Demarcación.
36. Escasez de control foronómico del sistema Segura.
37. Restauración de la vegetación de ribera del río Segura desde Ojós a Contraparada.
38. Eutrofización de las lagunas de La Mata y Torrevieja.
39. Eutrofización del humedal y embalse del Hondo, declarado zona sensible.
40. Contaminación en la Bahía de Escombreras.
41. Contaminación en la Dársena de Cartagena.
42. Adecuación de las características de los vertidos de aguas residuales depuradas a los requerimientos ambientales.
43. Actuaciones para mitigar el efecto de las avenidas y aumento de la regulación.

La fase de consulta pública del EPTI de la demarcación hidrográfica del Segura se inició el 30 de julio de 2008 y concluyó el 31 de enero de 2009.

Los documentos sometidos a consulta pública pudieron consultarse en la página Web del Organismo de Cuenca (www.chsegura.es), así como, en formato papel. Además, la CHS puso a disposición del público un teléfono de participación y la cuenta de correo electrónico (participacionchs@gmail.com).

Las aportaciones recibidas durante la fase de consulta pública pueden consultarse en la página web del organismo de cuenca.

El "Esquema de temas importantes en materia de gestión de las aguas" fue informado favorablemente por el Consejo del Agua de la Demarcación el 30 de abril de 2013.

13.3.3.1.- Accesibilidad a la información

Durante el proceso de consulta pública del Esquema provisional de Temas Importantes, la Confederación Hidrográfica del Segura realizó diferentes actuaciones dirigidas a aumentar el conocimiento de este nuevo proceso, con el objetivo de conseguir una mayor implicación de toda la sociedad. De este modo, se llevaron a cabo la elaboración y ejecución de un Proyecto de Comunicación, la realización de encuestas y el envío de boletines electrónicos.

13.3.3.2.- Registro de partes interesadas

La consulta pública del '*Esquema provisional de Temas Importantes*' se realizó como continuación del proceso participativo que ya se puso en marcha para la consulta anterior

de los documentos iniciales, '*Programa, calendario y fórmulas de consulta', 'Proyecto de participación pública*' y '*Estudio general de la demarcación'*.

Durante la fase de consulta de estos Documentos Iniciales la Confederación Hidrográfica del Segura creó una base de datos compuesta por 480 entidades, entre las que se incluían instituciones, empresas y particulares que habían colaborado de alguna forma o podrían estar interesadas en el nuevo proceso de planificación.

Sin embargo, tras el proceso de participación pública del Esquema provisional de Temas Importantes, dicho registro se amplió, alcanzando un total de 614 entidades, de las cuales más de 341 son Partes Interesadas.

13.3.3.3.- Página electrónica del organismo de cuenca

El contenido de la página Web del Organismo de Cuenca se adaptó para adecuarse al proceso de Participación Pública del documento Esquema de Temas Importantes. Durante el proceso de consulta pública de este documento, se incluyó en la página Web:

- Una breve descripción del proceso de Participación Activa iniciado.
- Descripción del documento Esquema de Temas Importantes, objetivos y ámbito de aplicación.
- Enlaces directos con el documento Esquema de Temas Importantes y sus anejos.
- Encuesta Web sobre el proceso de participación pública del ETI.
- Creación y actualización de una "Aplicación Web" para el mantenimiento de la base de datos de partes interesadas.
- Actualización del apartado de Eventos de Participación, mostrando una breve descripción de cada una de las mesas celebradas, las entidades que asistieron, un reportaje fotográfico, la presentación expuesta y el acta de cada una de ellas.
- Enlace a la cuña de radio emitida en Cadena SER Murcia, Cadena COPE Murcia, Onda Cero Alicante, Albacete y Baza y Radio Huércal-Overa.
- Enlace al folleto díptico realizado con motivo de la consulta del ETI.

Una vez finalizado el proceso de consulta pública del Esquema de Temas Importantes, se ha incluido además:

- Los resultados de las encuestas de los asistentes a las mesas territoriales:
- Las aportaciones al Esquema de Temas Importantes de las partes interesadas y sus respectivas contestaciones.

13.3.3.4.- Acciones llevadas a cabo en participación activa

De acuerdo al denominado "*Proyecto de participación pública*", la Confederación Hidrográfica del Segura llevó a cabo, de forma paralela al proceso de consulta pública, un proceso de participación activa.

Este intenso proceso de participación activa se desarrolló, entre otros, a través de la celebración de sesiones informativas de las **Mesas Sectoriales**, además de **Mesas Territoriales** en diferentes localidades de la Demarcación.

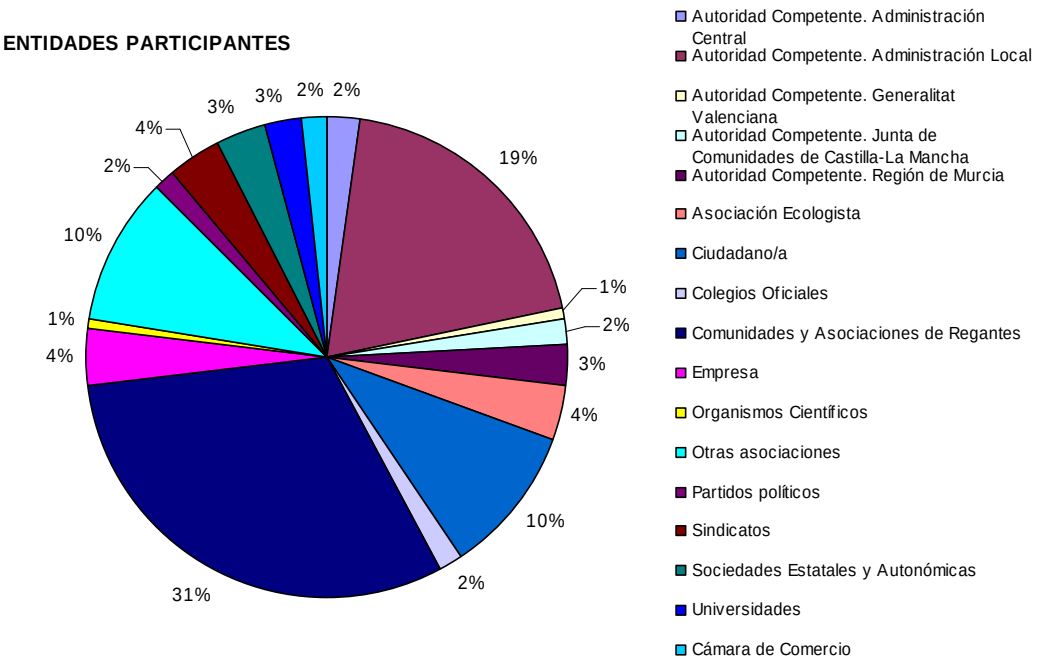
Las Mesas Sectoriales corresponden a la agrupación de partes interesadas del mismo sector económico o social, mientras que las Mesas Territoriales son la agrupación de las partes interesadas, en función del territorio donde están implantadas.

En todas estas actuaciones intervinieron representantes de la CHS, personal técnico de apoyo, las partes interesadas invitadas, así como cualquier ciudadano interesado, pues el acceso a todas ellas fue libre.

Durante el transcurso de dichas reuniones, se fomentó el diálogo participativo sobre el proceso de participación planteado inicialmente y el contenido del Esquema provisional de Temas Importantes (EpTI).

Durante estas reuniones, participaron aproximadamente 190 entidades, las cuales asistieron de forma mayoritaria a las diferentes mesas sectoriales y territoriales realizadas.

Figura 113. Entidades participantes en las mesas territoriales y sectoriales durante la consulta pública del ETI



Sesiones informativas de las Mesas Sectoriales

Estas sesiones informativas se celebraron durante la primera quincena de julio del 2008 y supusieron el primer ciclo de reuniones de esta fase de consulta, antes de la publicación del “Esquema provisional de Temas Importantes” (EpTI).

El objetivo de estas reuniones consistía en dar a conocer el inminente inicio del proceso de consulta pública del EpTI, permitiendo que de forma previa, las partes interesadas que forman parte de las mesas sectoriales, tuviesen una referencia anticipada tanto del contenido del documento, como del modelo de participación pública planteado.

Para estas sesiones la Confederación Hidrográfica del Segura convocó a diversos representantes de las partes interesadas en el proceso de planificación, pertenecientes a las mesas sectoriales de I+D+i, agraria, ambiental y socioeconómica, establecidas en la fase de consulta anterior.

Mesas Territoriales

Para motivar el análisis y la realización de comentarios sobre el “Esquema provisional de Temas Importantes”, así como hacer efectiva la participación activa en el proceso de planificación, la CHS programó una serie de reuniones de las Mesas Territoriales.

A este respecto, se convocaron dieciséis mesas territoriales, en dos rondas de ocho mesas cada una, distribuidas geográficamente en nueve localidades de la demarcación.

En la primera ronda, se expusieron los temas importantes relevantes para cada uno de los territorios, mientras que en la segunda ronda se propuso un debate sobre diferentes propuestas de concertación para cada uno de los Temas Importantes expuestos inicialmente, así como un análisis de las soluciones consensuadas.

Fueron convocados a todas estas mesas territoriales las diferentes partes interesadas que solicitaron su inclusión en el registro de la Confederación Hidrográfica del Segura y con implantación geográfica en el territorio de cada una de ellas.

Las mesas territoriales convocadas fueron las siguientes:

- Sureste de Albacete
- Altiplano-Vinalopó
- Noroeste de Murcia
- Centro Murcia
- Vegas y Sur de Alicante
- Suroeste

- Campo de Cartagena
- Cabeceras Segura y Mundo

Los integrantes y actas de cada una de las sesiones de mesas territoriales se encuentran recogidos en la web del Organismo de cuenca (http://chsegura.es/chs/planificacionydma/planificacion/eventosdeplanificacion/).

13.3.3.5.- Otras actuaciones de participación

Durante el proceso de participación pública del Esquema provisional de Temas Importantes, además de la celebración de mesas sectoriales y territoriales, la Confederación Hidrográfica del Segura realizó diferentes actuaciones dirigidas a aumentar el conocimiento de este nuevo proceso, con el objetivo de conseguir una mayor implicación de toda la sociedad.

Dichas actuaciones desarrolladas en esta fase, consistieron en la elaboración y ejecución de un Proyecto de Comunicación, la realización de encuestas y el envío de boletines electrónicos.

A su vez, se llevaron a cabo diferentes comunicaciones a través de la dirección de correo electrónico del proceso de participación (participacionchs@gmail.com), se actualizó la página Web con la última información disponible y se contestó de forma continua cualquier consulta efectuada a la dirección de correo electrónica citada anteriormente o en el teléfono 902 910 088.

Se llevaron a cabo adicionalmente acciones de comunicación en prensa y radio, así como a la elaboración para su distribución, de dípticos relacionados con el proceso de participación pública.

Encuestas

Para cada una de las reuniones que se convocaron a lo largo del proceso de consulta del EpTI, la Confederación Hidrográfica del Segura puso a disposición de los asistentes, junto con el resto de documentación, dos encuestas (para cada una de las fases de mesas territoriales), con el propósito de ofrecer un medio en el que de forma anónima, pudieran realizar propuestas o evaluar dicho proceso participativo, fomentando así una mejora continua del mismo.

Boletines electrónicos

Para asegurar una continuidad del proceso de participación, la Confederación Hidrográfica del Segura puso en marcha una herramienta de información, difundida a

través de correo electrónico y dirigida a todas las entidades que se han inscrito como parte interesada del proceso.

Su objetivo consistió en poner en conocimiento de las citadas partes, todas las novedades que acontecidas en este proceso, hasta la fecha de publicación de cada uno de ellos. Se elaboraron tres boletines electrónicos, publicados en las siguientes fechas:

- Octubre 2008
- Diciembre 2008
- Mayo 2009

13.3.4.- Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura

La fase de consulta pública de los documentos "*Propuesta de proyecto de Plan Hidrológico*" y del "Informe de Sostenibilidad Ambiental" se inició el 7 de junio de 2013 y concluyó seis meses después, el 7 de diciembre de 2013.

Durante este periodo, los documentos han estado disponibles para su consulta tanto en la página Web del Organismo de Cuenca (www.chsegura.es), como en formato papel en la sede de la Confederación Hidrográfica del Segura.

Las aportaciones recibidas; así como, las actas y los asistentes a las mesas celebradas durante la fase de consulta pública, pueden consultarse en la página web del organismo de cuenca.

13.3.4.1.- Información pública del Proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura e Informe de Sostenibilidad Ambiental

Durante el proceso de consulta pública del "*Proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura e Informe de Sostenibilidad Ambiental*", la Confederación Hidrográfica del Segura ha realizado diferentes actuaciones dirigidas a aumentar el conocimiento de estos documentos, con el objetivo de fomentar una mayor contribución de todos los agentes implicados en este nuevo proceso de planificación.

Las actuaciones desarrolladas en esta fase, han consistido principalmente en la actualización de la información disponible en la página Web del Organismo de Cuenca y en la realización de campañas de información, basadas en el envío de boletines y correos electrónicos a todas las partes interesadas.

13.3.4.2.- Registro de partes interesadas

El formulario de registro como parte interesada ha estado disponible en la página Web de la CHS (http://www.chsegura.es/chs/planificacionydma/planificacion/listadopartes.html).

En dicha Web, queda constancia de las partes interesadas existentes en la base de datos mencionada anteriormente.

Tras la finalización de la consulta pública de estos documentos, estaban registradas 657 entidades en la base de datos elaborada con motivo del proceso de participación pública, de las cuales 341 son partes interesadas.

13.3.4.3.- Actualización de la página electrónica del organismo de cuenca

El contenido de la página Web del Organismo de Cuenca (http://www.chsegura.es/chs/planificacionydma/planificacion/), sobre el proceso de planificación, se adaptó para adecuarse al proceso de Participación Pública de los documentos "*Proyecto de Plan Hidrológico de Cuenca e Informe de Sostenibilidad Ambiental*", incluyendo los siguientes enlaces para su descarga y consulta:

- Enlaces directos con el contenido de la Propuesta de proyecto del Plan Hidrológico, sus anejos y Normativa.
- Enlaces directos con el contenido de la Memoria y Anejos del Informe de Sostenibilidad Ambiental.

Por otra parte, durante el proceso de consulta, se ha mantenido el siguiente contenido:

- Disponibilidad de una "Aplicación Web" para la consulta de la base de datos de partes interesadas, así como posibilidad de descarga del "Formulario de Registro" para incorporación como parte interesada del proceso.
- Actualización del apartado de Eventos de Participación, mostrando una breve descripción de cada una de las mesas celebradas, las entidades que asistieron, un reportaje fotográfico,y el acta de cada una de ellas.

Una vez finalizado el proceso de consulta pública del "*Proyecto de Plan Hidrológico de Cuenca*", se incluyeron además:

- Los resultados de las encuestas de los asistentes a las mesas territoriales
- Las aportaciones al proyecto de plan hidrológico de cuenca de las partes interesadas y sus respectivas contestaciones.

13.3.4.4.- Campañas de información

Elaboración y envío de boletines electrónicos

La Confederación Hidrográfica del Segura puso en marcha una herramienta de información, difundida a través de correo electrónico y dirigida a todas las entidades que se inscribieron como parte interesada del proceso.

Su objetivo ha consistido en poner en conocimiento de las citadas partes, todas las novedades acontecidas en este proceso. Se elaboraron tres boletines electrónicos, publicados en las siguientes fechas:

- Julio 2013
- Septiembre 2013
- Diciembre 2013

Se informó a su vez, que los Documentos Iniciales del Proceso de Planificación Hidrológica (revisión 2015/21), se encontraban en información pública.

13.3.4.5.- Participación activa durante la fase de consulta pública de los documentos "Propuesta del Proyecto del Plan Hidrológico de la cuenca del Segura e Informe de Sostenibilidad Ambiental"

De acuerdo con el "Proyecto de participación pública", la Confederación Hidrográfica del Segura llevó a cabo, de forma paralela al proceso de consulta pública, un proceso de participación activa.

Al igual que en la fase de consulta del Esquema provisional de Temas Importantes, el proceso de participación pública se basó, entre otras actuaciones, en la celebración de numerosas mesas sectoriales y territoriales, entre representantes del Organismo de cuenca, personal técnico de apoyo y las partes interesadas registradas en este proceso.

Las mesas sectoriales corresponden a la agrupación de diferentes agentes sociales y económicos afectados por el Proyecto del Plan Hidrológico de Cuenca, mientras que las Mesas Territoriales son la agrupación de las partes interesadas, en función del territorio donde están implantadas.

Mesas sectoriales

Entre octubre y noviembre de 2013 y tras la celebración de las mesas territoriales, la Confederación Hidrográfica del Segura llevó a cabo la celebración de cuatro mesas sectoriales, entre los principales agentes sociales y económicos relacionados con la gestión del agua en la Demarcación Hidrográfica del Segura.

Concretamente, la Confederación Hidrográfica del Segura convocó a representantes de las partes interesadas en el proceso de planificación, pertenecientes a las mesas sectoriales de abastecimiento y saneamiento, aguas costeras y de transición, agraria y socioeconómica y ambiental e I+D+i, establecidas en la fase de consulta de los documentos iniciales.

Durante estas reuniones, los participantes realizaron un análisis sobre los aspectos más relevantes, relacionados con cada una de las mesas sectoriales, incluidos en el proyecto del Plan Hidrológico de Cuenca.

Mesas territoriales

Durante la consulta de los documentos “Proyecto de Plan Hidrológico de Cuenca e Informe de Sostenibilidad Ambiental”, la Confederación Hidrográfica del Segura celebró seis Mesas Territoriales en diferentes localidades de la demarcación.

Fueron convocados a estas mesas territoriales, todas las partes interesadas que solicitaron su inclusión en el registro de la Confederación Hidrográfica del Segura, así como cualquier persona o entidad con interés en asistir.

Las mesas territoriales celebradas durante los meses de septiembre y octubre de 2013 fueron:

- Cabeceras Segura y Mundo y Sureste de Albacete (1)
- Altiplano (2)
- Noroeste de Murcia y Mula (3)
- Vegas del Segura y Sur de Alicante (4)
- Suroeste - Valle del Guadalentín (5)
- Campo de Cartagena (6)

Figura 114. Agrupaciones de comarcas, base geográfica para el establecimiento de mesas territoriales

13.4.- ACCIONES LLEVADAS A CABO EN EL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

13.4.1.- Consulta Pública del Documento Inicial de Evaluación Ambiental Estratégica.

Este documento fue realizado por la Confederación Hidrográfica del Segura como Órgano Promotor del Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica del Segura y dirigido al Órgano Ambiental, en este caso el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Sirvió de base para la realización del documento de referencia que el Órgano Ambiental remitió a las partes interesadas en el proceso de consulta “scopping”.

Este documento puede consultarse en la página Web del Organismo de Cuenca: (http://www.chsegura.es); así como, en formato papel. Además, la CHS puso a disposición del público un teléfono de participación y la cuenta de correo electrónico (participacionchs@gmail.com).

13.4.2.- Consulta Pública del Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA).

Al igual que con el resto de documentos elaborados durante el proceso de planificación, tras la publicación del *Informe de Sostenibilidad Ambiental*, éste ha sido sometido a consulta pública durante como mínimo seis meses. Posteriormente, las aportaciones

recibidas de las partes interesadas en el proceso de planificación hidrológica, han sido tenidas en cuenta en la redacción definitiva de la Memoria Ambiental.

13.5.- RESULTADOS DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA EN EL PROYECTO DEL PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN

13.5.1.- Documentos Iniciales

Una vez concluido el proceso de consulta pública de los Documentos Iniciales del proceso de planificación hidrológica, la Confederación Hidrográfica del Segura recibió un total de 38 aportaciones.

Las aportaciones recibidas se dividieron en un total de 6 tipologías, en función de la entidad aportante: usuarios de riego, comunidades de regantes y usuarios del Altiplano murciano, sindicatos, organizaciones ecologistas, administraciones y organismos públicos y otros. Asimismo, tras haber sido analizadas y estudiadas, la Confederación Hidrográfica del Segura contestó de manera individualizada a cada una de las respectivas entidades, realizando además un informe en el que justificaban la medida en que tomaron en consideración las aportaciones recibidas y en qué se correspondía con el documento.

13.5.2.- Esquema de Temas Importantes

La Confederación Hidrográfica del Segura recibió un total de 459 aportaciones al documento EpTI. Sin embargo, es necesario hacer constar que 351 ciudadanos presentaron la misma aportación, con lo cual se han considerado un total de 109 aportaciones independientes.

Tabla 268. Número de aportaciones recibidas al EpTI

Tipo de entidad	Nº alegaciones
Autoridad Competente. Administración Central	2
Autoridad Competente. Administración Local	16
Autoridad Competente. Generalitat Valenciana	1
Autoridad Competente. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	1
Autoridad Competente. Región de Murcia	2
Asociación Ecologista	11
Ciudadano/a	359 (9 ind.)
Colegios Oficiales	2
Comunidades y Asociaciones de Regantes	15
Empresa	2
Organismos Científicos	1
Otras asociaciones	36

Partidos políticos	4
Sindicatos	3
Sociedades Estatales y Autonómicas	1
Universidades	3
Total	459 (109 ind.)

Todas estas aportaciones están disponibles completas en la página Web de la CHS, relativa al nuevo proceso de planificación de la Demarcación,

http://www.chsegura.es/chs/planificacionydma/planificacion/aportaciones.html

Asimismo, tras haber sido analizadas y estudiadas, la Confederación Hidrográfica del Segura contestó de manera individualizada a cada una de las respectivas entidades, realizando además un informe en el que se justificaba la medida en que se tomaron en consideración las aportaciones recibidas y su correspondencia con el documento.

Como se ha comentado anteriormente, durante el proceso de participación activa del Esquema de Temas Importantes, se celebraron una serie de mesas territoriales y sectoriales. Durante el transcurso de dichas reuniones se recibieron numerosas aportaciones referentes al Esquema de Temas Importantes: procedentes de las propias reuniones; o bien, mediante las encuestas repartidas durante su celebración.

En los anexos V y VI del anejo 11 del presente Plan Hidrológico se muestran las actas de todas las reuniones celebradas, así como los resultados de las encuestas realizadas a los asistentes a las mesas territoriales.

Como resultado del proceso de consulta pública y la recepción de alegaciones, se redactó el Esquema de Temas Importantes, modificándose diversos aspectos del Esquema provisional de Temas Importantes.

El organismo de cuenca realizó el Informe del Organismo de cuenca sobre las propuestas, observaciones y sugerencias presentadas al Esquema Provisional de Temas Importantes en el proceso de participación pública, de acuerdo con lo dispuesto en el art. 79.6 del Reglamento de Planificación Hidrológica, aprobado por el RD 907/2007.

El objeto de este informe fue recoger las modificaciones realizadas al Esquema provisional de Temas Importantes (EpTI) fruto de la consulta pública y de lo informado por el Consejo del Agua de la cuenca de noviembre de 2010, recogidas en el Esquema de Temas Importantes final.

El citado informe fue entregado al Consejo del Agua de la Demarcación, para que éste informara sobre el "*Esquema de Temas Importantes*". El 30 de abril de 2013 el Consejo del Agua de la Demarcación del Segura informó positivamente, indicando que el

"*Esquema de temas importantes en materia de gestión de las aguas"*, contenía la descripción y valoración de los principales problemas actuales y previsibles de la demarcación relacionados con el agua, conforme a lo establecido en el artículo 79 del Reglamento de Planificación Hidrológica.

13.5.3.- Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura

13.5.3.1.- Alegaciones formuladas en plazo y forma recibidas con anterioridad a la celebración del CAD

Tras la publicación el 7 de junio de 2013, del *Borrador del Plan Hidrológico de la cuenca del Segura*, este documento ha sido sometido al pertinente proceso de consulta pública, a lo largo de seis meses. Durante este periodo, la Confederación Hidrográfica del Segura recibió un total de 133 aportaciones al documento.

Cada una de las aportaciones recibidas ha sido considerada para la elaboración del documento final del Plan de Cuenca, así como contestada de forma individualizada por parte de la Confederación Hidrográfica del Segura. A este respecto, se ha realizado un informe en el que se justifica la medida en que se han tomado en consideración las aportaciones recibidas y su correspondencia con el documento.

Tabla 269. Alegaciones recibidas durante la fase de consulta pública del borrador del Plan Hidrológico

Tipo de entidad	Número
Asociación	3
Asociación Ecologista	9
Autoridad Competente. Administración Central	3
Autoridad Competente. Administración local	27
Autoridad Competente. Generalitat Valenciana	2
Autoridad Competente. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	3
Autoridad Competente. Otras CCAA	1
Ciudadano/a	12
Comunidades y Asociaciones de Regantes	49
Empresa	6
Organismos científicos	1
Partido político	7
Sindicato	3
Sociedades Estatales y Autonómicas	5
Universidad	2
Total	**133**

Todas estas aportaciones están disponibles completas en la página Web de la CHS, relativa al nuevo proceso de planificación de la demarcación,

http://www.chsegura.es/chs/planificacionydma/planificacion/aportaciones.html

El organismo de cuenca ha realizado a su vez, un informe sobre las propuestas, observaciones y sugerencias que se han presentado en el proceso de consulta pública ("Informe de alegaciones recibidas a la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la cuenca del Segura"), indicando aquellos aspectos incorporados al borrador del plan, que han requerido el informe preceptivo del Consejo del Agua de la demarcación previo a su aprobación final.

13.5.3.2.- Alegaciones formuladas en plazo y forma recibidas con posterioridad a la celebración del CAD y que presentan contenidos ya analizados en las anteriores.

En este apartado se citan aquellas alegaciones a la Propuesta de Proyecto del Plan Hidrológico, formuladas en plazo y forma y recibidas con posterioridad a la celebración del Consejo del Agua de la Demarcación, celebrado el 19 de diciembre de 2013. Estas alegaciones presentan contenidos ya analizados en las alegaciones presentadas anteriores a la celebración del CAD, por lo que sus contenidos no implican cambios en la documentación del presente PHC.

Tabla 270. Alegaciones durante la fase de consulta pública de la Propuesta de Proyecto del Plan Hidrológico, recibidas con posterioridad a la celebración del Consejo del Agua de la Demarcación.

Tipo de entidad	Número
Autoridad Competente. Administración Central	1
Autoridad Competente. Administración local	1
Comunidades y Asociaciones de Regantes	8
Total	**10**

El organismo de cuenca ha realizado a su vez, un nuevo informe sobre las "Alegaciones a la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la cuenca del Segura recibidas después del Consejo del Agua de la Demarcación" y que complementa al anteriormente citado ("Informe de alegaciones recibidas a la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la cuenca del Segura").

13.5.3.3.- Alegaciones formuladas fuera de plazo y recibidas con posterioridad a la celebración del CAD

La redacción del presente Plan Hidrológico se ha cerrado una vez finalizado el correspondiente plazo de información pública del propio Plan.

Las alegaciones extemporáneas que pudieran recibirse serán contestadas en informe específico que se difundirá públicamente a través de la página web de la Confederación Hidrográfica del Segura, previamente a la aprobación del Plan Hidrológico por parte del Consejo de Ministros.

13.5.3.4.- Aspectos recogidos en las mesas de participación pública

Durante el proceso de participación activa de la Propuesta de proyecto de Plan Hidrológico, se celebraron una serie de mesas territoriales y sectoriales. Durante el transcurso de dichas reuniones se recibieron numerosas aportaciones referentes al Plan de cuenca: procedentes de las propias reuniones; o bien, mediante las encuestas repartidas durante su celebración.

En los anexos VIII y IX del anejo 11 del presente Plan Hidrológico se muestran las actas de todas las reuniones celebradas, así como los resultados de las encuestas realizadas a los asistentes a las mesas territoriales.

Como resultado del proceso de consulta pública y la recepción de alegaciones, se ha redactado el Plan Hidrológico definitivo, modificándose diversos aspectos de la Propuesta de proyecto de Plan Hidrológico.

El organismo de cuenca ha realizado un informe sobre las propuestas, observaciones y sugerencias que se han presentado en el proceso de consulta pública, indicando aquellos aspectos incorporados a la propuesta de proyecto del plan, que ha requerido el informe preceptivo del Consejo del Agua de la demarcación previo a su aprobación final.

13.5.4.- Resultados del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica

Una vez publicado el *Informe de Sostenibilidad Ambiental*, éste ha sido sometido a consulta pública. Las aportaciones recibidas por parte de las partes interesadas en el proceso de planificación, han sido consideradas para la redacción de la Memoria Ambiental, que se ha redactado de forma conjunta con el Órgano Medioambiental.

14.- SEGUIMIENTO DEL PLAN DE CUENCA

En el art. 39 del TRLA se exponen los procedimientos de las revisiones de los Planes Hidrológicos de cuenca, determinándose que:

1) La elaboración y propuesta de revisiones ulteriores de los Planes Hidrológicos de cuenca se realizarán por el Organismo de cuenca correspondiente o por la Administración hidráulica competente, en las cuencas comprendidas íntegramente en el ámbito territorial de una Comunidad Autónoma.

2) El procedimiento para elaboración y revisión de los Planes Hidrológicos de cuenca se regulará por vía reglamentaria, en la que necesariamente se preverá la participación de los Departamentos ministeriales interesados, los plazos para presentación de las propuestas por los Organismos correspondientes y la actuación subsidiaria del Gobierno en caso de falta de propuesta.

Tal desarrollo reglamentario (Título III del Reglamento de Planificación Hidrológica) estableció que los Organismos de cuenca realizarán el seguimiento de sus correspondientes planes, informando periódicamente sobre su desarrollo, e indicando determinados aspectos que, específicamente han de ser objeto de seguimiento específico:

a) Evolución de los recursos hídricos naturales y disponibles y su calidad

b) Evolución de las demandas de agua

c) Grado de cumplimiento de los regímenes de caudales ambientales

d) Estado de las masas de agua superficial y subterránea

e) Aplicación de los programas de medidas y efectos sobre las masas de agua

Cuando los cambios o desviaciones que se observen en los datos, hipótesis o resultados de los planes hidrológicos así lo aconsejen, el Consejo del Agua de la demarcación podrá acordar la revisión del Plan, que también podrá ser ordenada, previo acuerdo con los departamentos ministeriales afectados, por el de Medio Ambiente, que fijará un plazo al efecto, o interesada, en su caso, de la comunidad autónoma correspondiente cuando se trate de planes elaborados al amparo de lo dispuesto en el artículo 18 del RDL 1/2001, de 20 de julio.

En todo caso, se realizará una revisión completa y periódica del Plan cada seis años desde la fecha de su entrada en vigor.

Si transcurridos los plazos anteriores no se hubiese remitido el nuevo Plan para su aprobación, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente podrá requerir a los organismos de cuenca la presentación del plan hidrológico. Si transcurridos seis meses desde la fecha del requerimiento no hubiera sido éste atendido, el Gobierno encomendará al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente la redacción de la propuesta del correspondiente plan hidrológico, conjuntamente con los departamentos ministeriales afectados, de acuerdo con lo previsto en el artículo 41.2 del RDL 1/2001, de 20 de julio.

De acuerdo con el artículo 42 del TRLA, la primera actualización del plan hidrológico, y todas las actualizaciones posteriores, comprenderán obligatoriamente:

a) Un resumen de todos los cambios o actualizaciones efectuados desde la publicación de la versión precedente del plan.

b) Una evaluación de los progresos realizados en la consecución de los objetivos medioambientales, incluida la presentación en forma de mapa de los resultados de los controles durante el período del plan anterior y una explicación de los objetivos medioambientales no alcanzados.

c) Un resumen y una explicación de las medidas previstas en la versión anterior del plan hidrológico de cuenca que no se hayan puesto en marcha.

d) Un resumen de todas las medidas adicionales transitorias adoptadas, desde la publicación de la versión precedente del plan hidrológico de cuenca, para las masas de agua que probablemente no alcancen los objetivos ambientales previstos.

El procedimiento para su revisión será similar al de la elaboración, debiendo mantenerse una relación actualizada del desarrollo de las medidas y actuaciones programadas en los Planes.

15.- LISTADO DE AUTORIDADES COMPETENTES

El Real Decreto 126/2007, de 2 de febrero, regula la composición, funcionamiento y atribuciones de los comités de Autoridades Competentes de las demarcaciones hidrográficas con cuencas intercomunitarias.

El artículo 36 bis del Texto Refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, dispone la existencia en el caso de las demarcaciones hidrográficas con cuencas intercomunitarias, de un órgano de cooperación denominado Comité de Autoridades Competentes. Determinadas por el Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, las demarcaciones hidrográficas tal y como dispone el artículo 16 bis 5 del citado Texto Refundido, se debe proceder a regular la composición, funcionamiento y atribuciones de los Comités de Autoridades Competentes a los efectos de posibilitar su funcionamiento efectivo.

Este real decreto desarrolla lo previsto en el artículo 3.2 de la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de acción en el ámbito de la política de aguas, y en el apartado tercero del artículo 36 bis del Texto Refundido de la Ley de Aguas, adoptando en lo relativo a la Administración General del Estado las decisiones concretas sobre el número y la distribución de miembros que deben estar presentes en los Comités de Autoridades Competentes, igualándose aquel con el número de representantes de las comunidades autónomas, tal y como exige el párrafo a) del artículo 36 bis.3 del citado Texto Refundido. En relación a las comunidades autónomas, el real decreto se limita a fijar las que deberán estar presentes en los Comités de Autoridades Competentes a partir de la mera constatación de cuáles son las que tienen su territorio, en todo o en parte, dentro del ámbito de la demarcación hidrográfica. Finalmente, se destaca la representación de las entidades locales.

En el citado Real Decreto 126/2007 se fijan las atribuciones de los Comités de Autoridades Competentes a partir del esquema básico presente en el apartado primero del artículo 36 bis del Texto Refundido de la Ley de Aguas complementado con la referencia del artículo 99 bis.3. Para ello se ha tenido buen cuidado en respetar su carácter fundamental de órgano de cooperación y lo que debe ser, lógicamente, objetivo fundamental del Comité, como es su participación en los procesos relativos a la formación y revisión de la planificación hidrológica, todo ello, claro está, desde la perspectiva específica que sirve de base a la creación de este órgano como es la protección de las aguas.

El Comité de Autoridades Competentes de la demarcación hidrográfica del Segura está constituido por:

- Presidente, que es el Presidente del Organismo de cuenca
- Secretario, con voz pero sin voto, que corresponde al Secretario General del Organismo de cuenca
- Vocales:
    - En representación de la Administración General del Estado, un vocal del Ministerio Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y dos vocales representando a los restantes departamentos ministeriales.
    - En representación de las comunidades autónomas, un vocal para cada una de las comunidades citadas a continuación: Andalucía, Castilla-La Mancha, Región de Murcia y Comunidad Valenciana.
    - En representación de las Entidades Locales, un vocal.