



**PLAN HIDROLÓGICO DE LA PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN
HIDROGRÁFICA DEL DUERO**

**PROPUESTA DE PROYECTO DE PLAN
HIDROLÓGICO DE CUENCA**

MEMORIA

Valladolid, 15 de noviembre de 2010

DATOS DE CONTROL DEL DOCUMENTO:

Título del proyecto:	Plan Hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero
Grupo de trabajo:	Planificación
Título del documento:	Memoria
Descripción:	Memoria del Plan Hidrológico conforme al requisito establecido en el artículo 81 del RPH.
Fecha de inicio (año/mes/día):	2008/07/11
Autor:	Javier Fernández Pereira, Javier Rodríguez Arroyo, Víctor del Barrio, Miguel A. Ramos, Manuel Castrillón, Esther Vaquerizo, Humberto Trujillo, Vanesa Hernández, Socorro Gómez, Pablo Seisdedos, Ramón Goya, Noemí Hernández, Nicolás Alfonso, Concha Valcárcel, Rosa Huertas, José M. Rubio, Julio Pajares, Esther Rodríguez, Rogelio Anta, Pedro Matía, Ignacio Rodríguez y Víctor M. Arqued (CHD). Yolanda Camarero, Virginia Villanueva, Aurelio Morales, Miguel Boned, Pablo Saiz, Leyre Antón, Sonia Hernández, Guillermo Bengoechea, María Ángeles Ramos, Carlos Vázquez y Juan Ortas (EPTISA). Miguel A. García Lapresta, Jesús Serrano, Jesús Ruiz y Manuel Arce (ZETA-AMALTEA). Sonia Diéguez, Jaime Cortés, Raúl Pérez, Ariana de Diego, Manuel Alonso, Verónica Sánchez, Inmaculada González, Francisco Díaz (TRAGSATEC).
Contribuciones:	SGPyUSA (plantilla inicial, actualización y otras correcciones adicionales a la plantilla). Comisaría de Aguas (Informe sobre evaluación de estado, mayo 2009, informe sobre conectividad longitudinal, otros informes).

REGISTRO DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO:

Fecha cambio (año/mes/día)	Autor de los cambios	Secciones afectadas / Observaciones
2008/09/02	Víctor M. Arqued	Todas/Comentarios José A. Rodríguez
2009/12/22	Víctor M. Arqued	Primera versión para revisión interna.
2010/03/23	Yolanda Camarero y Víctor M. Arqued	Segunda versión para revisión interna.
2010/08/17	Yolanda Camarero y Víctor M. Arqued	Inicio de la tercera versión incorporando sobre la anterior comentarios de diversa procedencia.
2010/10/26	Yolanda Camarero y Víctor M. Arqued	Versión final (3) para consulta pública.
2010/11/15	Yolanda Camarero y Víctor M. Arqued	Maqueta final (3) para consulta pública.

APROBACIÓN DEL DOCUMENTO PARA CONSULTA PÚBLICA:

Fecha de aprobación (año/mes/día)	2010/11/15
Responsable de aprobación	Víctor M. Arqued

Nota: La edición en papel de este documento consume unos 7 m³ de agua.

ÍNDICE

0.	RESUMEN INTRODUCTORIO.....	29
1.	INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	39
1.1.	Introducción.....	39
1.2.	Objetivos de la planificación hidrológica	40
1.3.	Ámbito territorial.....	43
1.4.	Antecedentes.....	44
1.4.1.	Antecedentes históricos	44
1.4.2.	El Plan Hidrológico de la cuenca del Duero	44
1.4.3.	La directiva marco del agua: nuevo modelo de planificación hidrológica	45
1.4.4.	Documentos del actual proceso de planificación.....	47
1.5.	Sistema de Información	49
1.6.	Alcance del Plan Hidrológico.....	53
1.7.	Remisión de información a la Unión Europea.....	53
1.8.	Marco legal.....	54
2.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA DEMARCACIÓN.....	57
2.1.	Introducción.....	57
2.2.	Rasgos generales de la demarcación.....	57
2.2.1.	Ámbito territorial.....	57
2.2.2.	Marco físico y biótico.....	59
2.2.3.	Marco institucional	71
2.2.4.	Marco socioeconómico.....	74
2.2.5.	La demarcación internacional.....	76
2.3.	Localización y límites de las masas de agua superficial. Tipos y condiciones de referencia	78
2.3.1.	Ríos.....	79
2.3.2.	Lagos	90
2.3.3.	Masas de agua artificiales y muy modificadas.....	92
2.4.	Localización, límites y caracterización de las masas de agua subterránea	96
2.5.	Recursos hídricos.....	100
2.5.1.	Zonificación de los recursos hídricos	103
2.5.2.	Estadísticos de las series hidrológicas en la demarcación	104
2.5.3.	Mapas de las variables hidrológicas	111
2.5.4.	Otros recursos hídricos no convencionales.....	119
2.5.5.	Previsible evolución de los recursos ante el cambio climático	119
3.	DESCRIPCIÓN DE USOS, DEMANDAS Y PRESIONES	121
3.1.	Introducción.....	121
3.2.	Usos del agua.....	121
3.2.1.	Caracterización económica de los usos del agua	122
3.2.2.	Evolución futura de los factores determinantes de los usos del agua	139
3.3.	Demandas de agua.....	145
3.3.1.	Abastecimiento a poblaciones	146
3.3.2.	Regadío y usos agrarios	152
3.3.3.	Usos industriales para la producción de energía.....	172
3.3.4.	Otros usos industriales	178
3.3.5.	Acuicultura	182
3.3.6.	Usos recreativos.....	184
3.3.7.	Navegación y transporte acuático	185
3.3.8.	Resumen de demandas consuntivas	187
3.4.	Presiones.....	190
3.4.1.	Presiones sobre las masas de agua superficial	191
3.4.2.	Presiones sobre masas de agua subterránea.....	205
4.	PRIORIDADES DE USO Y ASIGNACIÓN DE RECURSOS	213
4.1.	Introducción.....	213
4.2.	Definición de usos	213
4.3.	Criterios para el establecimiento de las prioridades de uso	215
4.4.	Prioridades de uso.....	215
4.5.	Caudales ecológicos	216
4.6.	Otras restricciones	229

4.6.1.	Convenio de Albufeira	230
4.6.2.	Plan Hidrológico Nacional	232
4.7.	Sistemas de explotación	233
4.7.1.	Sistema de explotación Táme-ga-Manzanas.....	234
4.7.2.	Sistema de explotación Tera.....	234
4.7.3.	Sistema de explotación Órbigo.....	235
4.7.4.	Sistema de explotación Esla	236
4.7.5.	Sistema de explotación Carrión.....	238
4.7.6.	Sistema de explotación Pisuerga	239
4.7.7.	Sistema de explotación Arlanza	241
4.7.8.	Sistema de explotación Alto Duero	242
4.7.9.	Sistema de explotación Riaza-Duratón	243
4.7.10.	Sistema de explotación Cega-Eresma-Adaja.....	244
4.7.11.	Sistema de explotación Bajo Duero	244
4.7.12.	Sistema de explotación Tormes.....	246
4.7.13.	Sistema de explotación Águeda	248
4.7.14.	Sistema de explotación único de la parte española de la demarcación.....	248
4.8.	Esquemas de simulación	249
4.9.	Balances	250
4.9.1.	Sistema de explotación Táme-ga-Manzanas.....	251
4.9.2.	Sistema de explotación Tera.....	251
4.9.3.	Sistema de explotación Órbigo.....	252
4.9.4.	Sistema de explotación Esla-Valderaduey	253
4.9.5.	Sistema de explotación Carrión.....	255
4.9.6.	Sistema de explotación Pisuerga	256
4.9.7.	Sistema de explotación Arlanza	257
4.9.8.	Sistema de explotación Alto Duero.....	258
4.9.9.	Sistema de explotación Riaza-Duratón	260
4.9.10.	Sistema de explotación Cega-Eresma-Adaja.....	260
4.9.11.	Sistema de explotación Bajo Duero	262
4.9.12.	Sistema de explotación Tormes.....	264
4.9.13.	Sistema de explotación Águeda	265
4.9.14.	Sistema de explotación único de la parte española de la demarcación.....	266
4.10.	Asignación de recursos	331
4.11.	Reservas	345
4.12.	Sensibilidad de los sistemas de explotación frente a otros incrementos de la demanda.....	355
5.	IDENTIFICACIÓN Y MAPAS DE LAS ZONAS PROTEGIDAS.....	357
5.1.	Introducción	357
5.2.	Zonas de captación de agua para abastecimiento	359
5.2.1.	Captaciones de agua superficial	359
5.2.2.	Captaciones de agua subterránea.....	363
5.3.	Zonas de futura captación de agua para abastecimiento.....	369
5.4.	Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas.....	370
5.5.	Zonas de uso recreativo.....	373
5.6.	Zonas vulnerables.....	375
5.7.	Zonas sensibles.....	377
5.8.	Zonas de protección de hábitat o especies.....	379
5.9.	Perímetros de protección de aguas minerales o termales	393
5.10.	Reservas Naturales Fluviales	394
5.11.	Zonas de Protección Especial.....	396
5.12.	Zonas húmedas.....	398
6.	PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA	407
6.1.	Introducción	407
6.2.	Programas de control.....	408
6.2.1.	Programas de seguimiento del estado de las masas de agua superficial.....	409
6.2.2.	Programas de seguimiento del estado de las masas de agua subterránea	428
6.2.3.	Programa de control de las zonas protegidas.....	448
6.2.4.	Red internacional de control EIONET-WATER.....	464
6.3.	Criterios para la clasificación del estado de las masas de agua superficial	467
6.3.1.	Estado o potencial ecológico.....	467

6.3.2.	Estado químico	478
6.4.	Criterios para la clasificación del estado de las masas de agua subterránea	479
6.4.1.	Estado cuantitativo	479
6.4.2.	Estado químico	480
7.	OBJETIVOS AMBIENTALES PARA LAS MASAS DE AGUA	483
7.1.	Introducción.....	483
7.2.	Objetivos ambientales de carácter general.....	483
7.3.	Plazos para alcanzar los objetivos: Prórrogas y objetivos menos rigurosos	484
7.4.	Deterioro temporal del estado de las masas de agua.....	492
7.4.1.	Registro de deterioros temporales del estado de las masas de aguas	492
7.4.2.	Procedimientos para identificar el deterioro temporal del estado de las masas de agua	494
7.4.3.	Condiciones, criterios y resúmenes de protocolos de actuación	494
7.5.	Condiciones para las nuevas modificaciones o alteraciones.....	495
7.6.	Análisis de costes desproporcionados.....	497
8.	CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES	499
8.1.	Introducción.....	499
8.2.	Estado actual de las masas de agua superficial.....	499
8.2.1.	Estado y potencial ecológico	500
8.2.2.	Estado químico	504
8.2.3.	Estado de las masas de agua superficial	506
8.3.	Estado actual de las masas de agua subterránea	509
8.3.1.	Estado cuantitativo	509
8.3.2.	Estado químico	515
8.3.3.	Estado de las masas de agua subterránea.....	517
8.4.	Zonas protegidas.....	520
8.4.1.	Objetivos para las zonas de captación de agua para abastecimiento.....	520
8.4.2.	Objetivos para las zonas para la protección de la vida de los peces y de aguas de baño ...	521
8.4.3.	Objetivos para las zonas húmedas	522
8.4.4.	Objetivos para las Reservas Naturales Fluvial y Zonas de Protección Especial	523
8.4.5.	Objetivos para las Zonas Vulnerables y Sensibles.....	524
8.5.	Proyección del estado de las masas de agua al horizonte 2015	527
8.6.	Síntesis del cumplimiento de objetivos al año horizonte del Plan Hidrológico.....	532
9.	RECUPERACIÓN DEL COSTE DE LOS SERVICIOS DEL AGUA	533
9.1.	Introducción.....	533
9.2.	Servicios de agua considerados	533
9.3.	Costes de los servicios del agua.....	536
9.3.1.	Presupuestos de gasto	536
9.3.2.	Coste financiero de los servicios del agua	538
9.3.3.	Costes ambientales	540
9.3.4.	Costes del recurso	541
9.3.5.	Coste total de los servicios	541
9.4.	Ingresos por los servicios del agua	542
9.4.1.	Servicios en alta y otros servicios generales ofrecidos por la CHD.....	543
9.4.2.	Otros ingresos	543
9.4.3.	Ingresos totales	544
9.5.	Recuperación de costes.....	545
9.6.	Excepciones a la recuperación de costes	547
10.	PLANES Y PROGRAMAS RELACIONADOS	549
10.1.	Introducción.....	549
10.2.	Planes y programas de carácter medioambiental	549
10.3.	Planes o programas para la mejora en la atención a la demanda	550
10.3.1.	Planes para mejorar la atención de las demandas	551
10.3.2.	Planes de desarrollo que suponen un incremento de las demandas	551
10.4.	Otros planes o programas que guardan relación con el PH	551
10.5.	Resumen de los planes o programas más relevantes relacionados con el PHD.....	552
11.	PLANES DEPENDIENTES: SEQUÍAS E INUNDACIONES.....	559
11.1.	Introducción.....	559
11.2.	Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía.....	559
11.2.1.	Revisión del Plan Especial de Sequías del Duero.....	561
11.3.	Planes de gestión del riesgo por inundaciones.....	583

12.	PROGRAMA DE MEDIDAS	589
12.1.	Introducción	589
12.2.	Definición del programa de medidas.....	590
12.2.1.	Resumen de las medidas necesarias para aplicar la legislación sobre protección del agua	592
12.2.2.	Informe sobre las medidas y acciones prácticas tomadas para aplicación del principio de recuperación de costes	594
12.2.3.	Resumen de controles sobre extracción y almacenamiento de agua	597
12.2.4.	Resumen de controles previstos sobre vertidos puntuales y otras actividades con incidencia en el estado del agua.....	598
12.2.5.	Identificación de casos en que se haya autorizado el vertido directo a las aguas subterráneas 605	
12.2.6.	Resumen de las medidas respecto a las sustancias prioritarias.....	605
12.2.7.	Resumen de medidas para prevenir o reducir la contaminación accidental	605
12.2.8.	Medidas para las masas de agua con pocas posibilidades de alcanzar los objetivos ambientales.....	607
12.2.9.	Medidas complementarias para cumplir los objetivos ambientales.....	607
12.2.10.	Medidas para evitar un aumento de la contaminación de las aguas marinas	611
12.2.11.	Directrices para la recarga y protección de los acuíferos	612
12.2.12.	Normas básicas sobre mejoras y transformaciones en regadío.....	616
12.2.13.	Criterios respecto a los aprovechamientos energéticos	617
12.2.14.	Criterios para prevenir los daños por inundación.....	618
12.2.15.	Infraestructuras básicas requeridas por el Plan.....	620
12.3.	Coste de las medidas	648
12.4.	Eficacia de las medidas	650
12.4.1.	Eficacia de las medidas de saneamiento y depuración	651
12.4.2.	Eficacia de las actuaciones en abastecimiento	651
12.4.3.	Eficacia de las acciones de modernización de regadíos	651
12.4.4.	Eficacia de las nuevas transformaciones en regadío.....	651
12.4.5.	Eficacia del nuevo sistema de infraestructuras.....	652
12.4.6.	Eficacia de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos en el PHD.....	652
12.5.	Análisis coste-eficacia de las medidas	652
12.6.	Financiación del programa de medidas	653
12.7.	Adecuación del programa de medidas al cambio climático	655
13.	PARTICIPACIÓN PÚBLICA.....	657
13.1.	Introducción	657
13.2.	Organización general del proceso de Participación Pública.....	658
13.2.1.	Trabajos preliminares.....	658
13.2.2.	Proyecto de Participación Pública	658
13.2.3.	La base de datos PARTICIPA.....	659
13.3.	Acciones llevadas a cabo en los procesos de participación del PHD	660
13.3.1.	Acciones de Información Pública.....	660
13.3.2.	Acciones de Consulta Pública	662
13.3.3.	Acciones de Participación Activa.....	664
13.4.	Acciones de participación llevadas a cabo en el procedimiento de EAE	665
13.5.	Resultados del proceso de participación pública.....	666
14.	SEGUIMIENTO Y REVISIÓN DEL PLAN HIDROLÓGICO.....	669
14.1.	Seguimiento del Plan Hidrológico	669
14.1.1.	Seguimiento del estado de las aguas	669
14.1.2.	Seguimiento del programa de medidas.....	669
14.1.3.	Otros trabajos de seguimiento	670
14.2.	Revisión del Plan Hidrológico	670
14.2.1.	Modelo de autoevaluación Pandora.....	670
15.	LISTADO DE AUTORIDADES COMPETENTES DESIGNADAS	673
16.	PUNTOS DE CONTACTO Y PROCEDIMIENTOS PARA OBTENER LA INFORMACIÓN.....	675
17.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	677

ANEJOS A LA MEMORIA

1. Masas de agua artificiales y muy modificadas
2. Inventario de recursos hídricos
3. Zonas protegidas
4. Caudales ecológicos
5. Demandas de agua
6. Asignación y reserva de recursos
7. Inventario de presiones
8. Objetivos ambientales
9. Recuperación de costes
10. Participación pública
11. Manual del sistema de información
12. Programa de medidas
13. Actualización del PES
14. Atlas de mapas

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Contribución de las distintas comunidades autónomas al ámbito territorial del PHD.....	58
Tabla 2. Participación de cada provincia en el ámbito territorial del PHD.	59
Tabla 3. Algunas características de los ríos del Duero.	65
Tabla 4. Datos del eje del Duero a lo largo de su traza en algunos puntos singulares.....	66
Tabla 5. Síntesis de la ictiofauna autóctona ibérica en la cuenca española del Duero.....	68
Tabla 6. Síntesis de la ictiofauna exótica introducida en la cuenca española del Duero.	68
Tabla 7. Superficies de la cuenca del Duero afectadas por distintos grados de erosión.	71
Tabla 8. Datos básicos de la demarcación internacional. (1) Datos propios y de diversas fuentes, (2) datos del plan de cuenca portugués (ARHN, 2008).....	77
Tabla 9. Número de masas de agua definidas en el plan hidrológico.....	79
Tabla 10. Tipologías de los ríos de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero.	81
Tabla 11. Listado de masas de agua superficial de la categoría río natural.	90
Tabla 12. Listado de masas de agua superficial de la categoría lago.....	91
Tabla 13. Masas de agua artificiales asimilables a río.....	93
Tabla 14. Masas de agua artificial asimilables a la categoría lago.	93
Tabla 15. Masas de agua de la categoría río clasificadas como fuertemente modificadas.	95
Tabla 16. Masas de agua muy modificadas de la categoría lago.	95
Tabla 17. Masas de agua subterránea de la parte española de la DHD.....	97
Tabla 18. Principales zonas consideradas en la cuenca española del Duero.	104
Tabla 19. Porcentaje del terreno aflorante con distintas clases de permeabilidad.	104
Tabla 20. Estadísticos básicos de las series anuales de precipitación. Serie larga (1940/41-2005/06).....	105
Tabla 21. Estadísticos básicos de las series anuales de precipitación. Serie corta (1980/81-2005/06).....	105
Tabla 22. Estadísticos básicos de las series anuales de aportación. Serie larga (1940/41-2005/06).....	106
Tabla 23. Estadísticos básicos de las series anuales de aportación. Serie corta (1980/81-2005/06).....	106
Tabla 24. Comparación entre los datos actuales y los del anterior Plan Hidrológico de cuenca.	107
Tabla 25. Aportaciones específicas por subzona.	108
Tabla 26. Promedios mensuales (mm/mes). Serie 1940/41-2005/06 (izquierda, en verde) y serie 1980/81-2005/06 (derecha, en rojo).....	108
Tabla 27. Balance las masas de agua subterránea (datos en hm ³ /año).	110
Tabla 28. Tasas de evaporación (mm) en algunos embalses de la cuenca.....	114
Tabla 29. Recursos totales de la cuenca española del Duero.....	117
Tabla 30. Evolución del PIB de la cuenca española del Duero.	123
Tabla 31. Indicadores de la evolución económica en el ámbito territorial del PHD. Cuadro elaborado a partir de la Contabilidad Regional de España publicada por el INE.	125
Tabla 32. Cantidades de agua necesarias para producir algunos bienes. Fuente: Naciones Unidas (2003), recogida por Llamas (2005).....	126
Tabla 33. Dedicación de la tierra a distintos tipos de cultivos.....	130
Tabla 34. Producción (toneladas) de los cultivos del Duero.	130
Tabla 35. Centrales estratégicas de la parte española de la cuenca del Duero.....	135

Tabla 36. Centrales termoeléctricas en la cuenca española del Duero.	136
Tabla 37. Hipótesis de evolución de la población según las proyecciones del INE para los escenarios tendenciales de 2015 y 2027.	140
Tabla 38. Población permanente para los escenarios temporales 2005, 2015 y 2027.	141
Tabla 39. Evolución de viviendas según su tipología en el ámbito español del Duero.	141
Tabla 40. Producciones medias (kg/ha) obtenidas en el año 2007, en secano (s) y regadío (r). Fuente MARM.	142
Tabla 41. Ayudas económicas al sector agrario en Castilla y León.	144
Tabla 42. Población, dotaciones y volumen suministrado en las principales UDU.	147
Tabla 43. Estado actual de la demanda de agua suministrada para uso urbano en los sistemas de explotación.	148
Tabla 44. Dotaciones objetivo en los escenarios tendenciales 2015 y 2027.	148
Tabla 45. Volumen demandado en los escenarios tendenciales por UDU.	151
Tabla 46. Superficie asignada en cada escenario temporal por UDA.	157
Tabla 47. Eficiencias objetivo en los escenarios tendenciales 2015 y 2027.	160
Tabla 48. Demanda bruta en cada escenario temporal por UDA.	165
Tabla 49. Síntesis de demandas para regadío.	165
Tabla 50. Origen de los recursos demandados por sistema de explotación.	166
Tabla 51. Distribución de la demanda ganadera por sistema de explotación.	168
Tabla 52. Dotaciones máximas (l/cab/día) para ganado.	169
Tabla 53. Unidades de demanda industrial para la producción de energía hidroeléctrica.	176
Tabla 54. Unidades de demanda industrial para la producción de energía mediante refrigeración.	176
Tabla 55. Unidades de Demanda Industrial (UDI).	180
Tabla 56. Distribución de la demanda industrial.	181
Tabla 57. Instalaciones para acuicultura.	183
Tabla 58. Distribución de la demanda para acuicultura por sistema de explotación.	183
Tabla 59. Campos de golf en la parte española de la demarcación del Duero.	185
Tabla 60. Distribución de la demanda para campos de golf por sistema de explotación.	185
Tabla 61. Clasificación de embalses a efectos de navegación.	186
Tabla 62. Propuesta de clasificación de los embalses del tramo internacional a efectos de navegación.	187
Tabla 63. Demanda bruta actual.	187
Tabla 64. Comparación entre demanda y recurso natural.	188
Tabla 65. Demanda total (hm ³ /año) en el escenario tendencial 2015, por sistema de explotación.	188
Tabla 66. Resumen de demandas (hm ³ /año) por origen y sistema de explotación en el escenario tendencial 2015.	189
Tabla 67. Demanda total (hm ³ /año) en el escenario tendencial 2027, por sistema de explotación.	189
Tabla 68. Resumen de demandas por origen y sistema de explotación en el escenario tendencial 2027.	190
Tabla 69. Resumen de las presiones puntuales sobre las masas de agua superficial.	191
Tabla 70: Estudio de franqueabilidad de las presas y azudes en la cuenca del Duero.	200
Tabla 71. Especies exóticas en la cuenca del Duero.	203
Tabla 72. Usos del suelo en la cuenca española del Duero.	205
Tabla 73. Cargas (t/año) de nitrógeno, fósforo y potasio procedentes de la actividad agraria en la cuenca española del Duero.	205
Tabla 74. Cargas de la actividad ganadera.	206
Tabla 75. Extracciones de agua subterránea.	209
Tabla 76. Volúmenes (hm ³) recargados en la masa de agua subterránea de Los Arenales. Fuente: Escalante y otros, 2009, y datos de la comunidad de regantes.	212
Tabla 77. Clasificación de los usos del agua.	213
Tabla 78. Régimen de caudales ecológicos (m ³ /s) para desembalses.	217
Tabla 79. Régimen de caudales ecológicos (m ³ /s) en determinados puntos de control.	218
Tabla 80. Régimen de caudales ecológicos (m ³ /s) en las masas de agua de la categoría río.	228
Tabla 81. Régimen de caudales establecido en el Convenio de Albufeira.	231
Tabla 82. Estaciones pluviométricas utilizadas para valorar los periodos de excepción.	232
Tabla 83. Precipitación (mm) media acumulada (1945/46-2006/07).	232
Tabla 84. Asignación de recursos en unidades hidrogeológicas compartidas. (Fuente: PHN).	232
Tabla 85. Correspondencia entre las unidades hidrogeológicas compartidas y las masas de agua subterránea definidas en este Plan Hidrológico.	233
Tabla 86. Modelos de simulación de los balances preparados para dar soporte al PHD.	250
Tabla 87. Balance del sistema de explotación Támega-Manzanas (situación actual).	270
Tabla 88. Balance del sistema de explotación Támega-Manzanas (horizonte 2015).	270

Tabla 89. Balance del sistema de explotación Támeaga-Manzanas (horizonte 2027).	270
Tabla 90. Balance del sistema de explotación Tera (situación actual).	271
Tabla 91. Balance del sistema de explotación Tera (horizonte 2015).	272
Tabla 92. Balance del sistema de explotación Tera (horizonte 2027).	273
Tabla 93. Balance del sistema de explotación Órbigo (situación actual).	275
Tabla 94. Balance del sistema de explotación Órbigo (horizonte 2015).	277
Tabla 95. Balance del sistema de explotación Órbigo (horizonte 2027).	279
Tabla 96. Balance del sistema de explotación Esla-Valderaduey (situación actual).	281
Tabla 97. Balance del sistema de explotación Esla-Valderaduey (horizonte 2015).	283
Tabla 98. Balance del sistema de explotación Esla-Valderaduey (horizonte 2027).	285
Tabla 99. Balance del sistema de explotación Carrión (situación actual).	286
Tabla 100. Balance del sistema de explotación Carrión (horizonte 2015).	287
Tabla 101. Balance del sistema de explotación Carrión (horizonte 2027).	288
Tabla 102. Balance del sistema de explotación Pisuerga (situación actual).	290
Tabla 103. Balance del sistema de explotación Pisuerga (horizonte 2015).	292
Tabla 104. Balance del sistema de explotación Pisuerga (horizonte 2027).	294
Tabla 105. Balance del sistema de explotación Arlanza (situación actual).	295
Tabla 106. Balance del sistema de explotación Arlanza (horizonte 2015).	296
Tabla 107. Balance del sistema de explotación Arlanza (horizonte 2027).	297
Tabla 108. Balance del sistema de explotación Alto Duero (situación actual).	299
Tabla 109. Balance del sistema de explotación Alto Duero (horizonte 2015).	301
Tabla 110. Balance del sistema de explotación Alto Duero (horizonte 2027).	303
Tabla 111. Balance del sistema de explotación Riaza (situación actual).	305
Tabla 112. Balance del sistema de explotación Riaza (horizonte 2015).	307
Tabla 113. Balance del sistema de explotación Riaza (horizonte 2027).	309
Tabla 114. Balance del sistema de explotación Cega-Eresma-Adaja (situación actual).	311
Tabla 115. Balance del sistema de explotación Cega-Eresma-Adaja (horizonte 2015).	313
Tabla 116. Balance del sistema de explotación Cega-Eresma-Adaja (horizonte 2027).	315
Tabla 117. Balance del sistema de explotación Bajo Duero (situación actual).	317
Tabla 118. Balance del sistema de explotación Bajo Duero (horizonte 2015).	319
Tabla 119. Balance del sistema de explotación Bajo Duero (horizonte 2027).	321
Tabla 120. Balance del sistema de explotación Tormes (situación actual).	323
Tabla 121. Balance del sistema de explotación Tormes (horizonte 2015).	325
Tabla 122. Balance del sistema de explotación Tormes (horizonte 2027).	327
Tabla 123. Balance del sistema de explotación Águeda (situación actual).	328
Tabla 124. Balance del sistema de explotación Águeda (horizonte 2015).	329
Tabla 125. Balance del sistema de explotación Águeda (horizonte 2027).	330
Tabla 126. Asignaciones en el Sistema de Explotación Támeaga-Manzanas	331
Tabla 127. Asignaciones en el Sistema de Explotación Tera.	332
Tabla 128. Asignaciones en el Sistema de Explotación Órbigo.	332
Tabla 129. Asignaciones en el Sistema de Explotación Esla.	334
Tabla 130. Asignaciones en el Sistema de Explotación Carrión.	334
Tabla 131. Asignaciones en el Sistema de Explotación Pisuerga.	335
Tabla 132. Asignaciones en el Sistema de Explotación Arlanza.	336
Tabla 133. Asignaciones en el Sistema de Explotación Alto Duero.	337
Tabla 134. Asignaciones en el Sistema de Explotación Riaza	338
Tabla 135. Asignaciones en el Sistema de Explotación Cega-Eresma-Adaja.	339
Tabla 136. Asignaciones en el Sistema de Explotación Bajo Duero.	340
Tabla 137. Asignaciones en el Sistema de Explotación Tormes.	341
Tabla 138. Asignaciones en el Sistema de Explotación Águeda.	341
Tabla 139. Síntesis de asignaciones.	342
Tabla 140. Reservas en el Sistema de Explotación Támeaga-Manzanas	345
Tabla 141. Reservas en el Sistema de Explotación Tera.	345
Tabla 142. Reservas en el Sistema de Explotación Órbigo.	346
Tabla 143. Reservas en el Sistema de Explotación Esla.	347
Tabla 144. Reservas en el Sistema de Explotación Carrión.	348
Tabla 145. Reservas en el Sistema de Explotación Pisuerga.	349
Tabla 146. Reservas en el Sistema de Explotación Arlanza.	349
Tabla 147. Reservas en el Sistema de Explotación Alto Duero.	350
Tabla 148. Reservas en el Sistema de Explotación Riaza-Duratón.	351

Tabla 149. Reservas en el Sistema de Explotación Cega-Eresma-Adaja.....	352
Tabla 150. Reservas en el Sistema de Explotación Bajo Duero.....	353
Tabla 151. Reservas en el Sistema de Explotación Tormes.....	354
Tabla 152. Reservas en el Sistema de Explotación Águeda.....	354
Tabla 153. Resumen de la base normativa.....	359
Tabla 154. Zonas protegidas de la red fluvial por captaciones para abastecimiento.....	362
Tabla 155. Embalses protegidos por captaciones de abastecimiento.....	362
Tabla 156. Segmentos de canal protegidos por captaciones de abastecimiento.....	363
Tabla 157. Masas de agua subterránea y captaciones para abastecimiento.....	367
Tabla 158. Futuras captaciones de agua para abastecimiento.....	370
Tabla 159. Futuras zonas protegidas por captaciones de agua para abastecimiento.....	370
Tabla 160. Zonas piscícolas catalogadas.....	373
Tabla 161. Zonas de baño en la parte española de la DHD.....	375
Tabla 162. Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos.....	377
Tabla 163. Zonas sensibles en aguas continentales.....	379
Tabla 164. Lugares de Importancia Comunitaria en la parte española de la DHD vinculados al medio hídrico.	386
Tabla 165. Zonas de Especial Protección para las Aves de la parte española de la DHD relacionadas con el medio hídrico.....	391
Tabla 166. Zonas de protección de aguas minerales (M) y termales (T) dentro de la parte española de la DHD.....	393
Tabla 167. Reservas naturales fluviales en la cuenca española del Duero.....	396
Tabla 168. Zonas de protección especial en la parte española de la DHD.....	398
Tabla 169. Humedales amparados por el Convenio de Ramsar.....	399
Tabla 170. Resumen de humedales protegidos en la demarcación: Ramsar, Inventario Nacional de Zonas Húmedas y Catálogo de Zonas Húmedas de la JCyL.....	405
Tabla 171. Correspondencia entre los programas de seguimiento planteados en el Plan Hidrológico y los informados previamente a la CE en marzo de 2007.....	411
Tabla 172. Subprogramas del control de vigilancia.....	411
Tabla 173. Puntos de los subprogramas de Control de vigilancia en aguas superficiales.....	415
Tabla 174. Subprogramas del control operativo.....	415
Tabla 175. Puntos de los subprogramas de control operativo en aguas superficiales.....	417
Tabla 176. Subprogramas de investigación.....	418
Tabla 177. Estaciones de los subprogramas de investigación.....	422
Tabla 178. Otros subprogramas.....	422
Tabla 179. Estaciones de los subprogramas Red de Referencia, Control de vigilancia de intercambio de información UE y Control de vigilancia de emisiones al mar y transfronterizas.....	425
Tabla 180. Elementos de calidad de los subprogramas del control de vigilancia y del control operativo.....	426
Tabla 181. Elementos de calidad de los subprogramas de investigación.....	427
Tabla 182. Elementos de calidad del resto de subprogramas.....	428
Tabla 183. Programas para el seguimiento de las masas de agua subterránea.....	428
Tabla 184. Estaciones del programa de vigilancia del estado químico de las masas de agua subterránea.....	434
Tabla 185. Estaciones del programa de control operativo de las masas de agua subterránea.....	437
Tabla 186. Parámetros y frecuencia de muestreo (A: anual, S: semestral) en los programas de seguimiento del estado químico de las masas de agua subterránea.....	438
Tabla 187. Estaciones del programa de seguimiento cuantitativo de las masas de agua subterránea.....	448
Tabla 188. Subprogramas de control en zonas protegidas.....	448
Tabla 189. Puntos de los subprogramas de Control de zonas protegidas designadas para la captación de aguas superficiales destinadas al consumo humano.....	450
Tabla 190. Puntos del subprograma de control de zonas protegidas por captación de aguas subterráneas destinadas a consumo humano.....	454
Tabla 191. Parámetros y frecuencia de muestreo (A: anual, S: semestral) en subprograma de zonas protegidas por abastecimiento desde masas de agua subterránea.....	455
Tabla 192. Puntos del subprograma de control de aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces.....	455
Tabla 193. Puntos del subprograma de control de zonas de baño.....	457
Tabla 194. Puntos del subprograma de control de zonas protegidas declaradas en virtud de la Directiva 91/676/CEE (Vulnerables).....	458
Tabla 195. Parámetros y frecuencia de muestreo (A: anual, S: semestral) en subprograma de seguimiento de zonas vulnerables.....	459

Tabla 196. Puntos del subprograma de control de zonas protegidas declaradas en virtud de la Directiva 91/271/CEE (Sensibles).....	460
Tabla 197. Puntos de los subprogramas de Control de zonas de la Red Natura 2000.	462
Tabla 198. Puntos de Control de humedales RAMSAR integrados en el subprograma de Red Natura 2000.	463
Tabla 199. Puntos del subprograma de Control de las Reservas Naturales Fluviales.	464
Tabla 200. Red internacional EIONET-Water en la cuenca española del Duero.	464
Tabla 201. Estaciones de control de aguas subterráneas que forman parte de la EIONET-WATER.....	466
Tabla 202. Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad biológicos de los ríos.....	468
Tabla 203. Límites de cambio de clase para el indicador IPS.	468
Tabla 204. Límites de cambio de clase para el indicador IBMWP.....	469
Tabla 205. Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad hidromorfológicos de los ríos.....	469
Tabla 206. Condición de referencia y límite muy bueno / bueno para los indicadores del elemento de calidad continuidad del río.....	470
Tabla 207. Condición de referencia y límite muy bueno / bueno para los elementos de calidad hidromorfológicos de los ríos.....	470
Tabla 208. Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad físico-químicos de los ríos.....	471
Tabla 209. Umbrales máximos para establecer el límite del buen estado de algunos indicadores físicoquímicos de los ríos (Fuente: Tabla 11 de la IPH).....	471
Tabla 210. Límites de cambio de clase para el indicador Oxígeno disuelto (datos en mg/l).....	471
Tabla 211. Límites de cambio de clase para el indicador Conductividad (datos en microS/cm).	472
Tabla 212. Límites de cambio de clase para el indicador pH (datos en unidades de pH).....	472
Tabla 213. Contaminantes específicos para la evaluación del estado físico-químico de las masas de agua de la categoría río.....	473
Tabla 214. Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad biológicos de los lagos.....	473
Tabla 215. Condiciones de referencia y límites de cambio de clase para el índice QAELS.	474
Tabla 216. Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad hidromorfológicos de los lagos.....	474
Tabla 217. Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad físicoquímicos de los lagos.....	475
Tabla 218. Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad biológicos de los embalses.	476
Tabla 219. Condiciones de referencia y marca de clase bueno/moderado para el indicador Clorofila-a.	476
Tabla 220. Condiciones de referencia y marca de clase bueno/moderado para el indicador Biovolumen. ...	476
Tabla 221. Condiciones de referencia y marca de clase bueno/moderado para el indicador porcentaje de cianobacterias.	476
Tabla 222. Condiciones de referencia y marca de clase bueno/moderado para el indicador IGA.....	476
Tabla 223. Marcas de clase del indicador de fitoplancton.....	477
Tabla 224. Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad hidromorfológicos de los embalses.	477
Tabla 225. Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad físico-químicos de los embalses. ...	477
Tabla 226. Síntesis de las normas de calidad ambiental para la evaluación del estado químico.	479
Tabla 227. Valores umbral establecidos en las masas de agua subterránea.	481
Tabla 228. Resumen de los objetivos medioambientales y exenciones de las masas de agua.....	486
Tabla 229. Prórrogas y objetivos menos rigurosos en masas de agua superficiales. Resultados del modelo GeoImpress.....	491
Tabla 230. Prórrogas y objetivos menos rigurosos en las masas de agua subterránea. Resultados del modelo Patricial para la concentración en nitrato.....	492
Tabla 231. Registro de deterioros temporales durante la elaboración del Plan Hidrológico.	493
Tabla 232. Plantilla para la identificación de deterioros temporales de las masas de agua.	494
Tabla 233. Plantilla para la valoración de nuevas modificaciones o alteraciones.	496
Tabla 234. Presentación de resultados del estado ecológico de las masas de agua superficial naturales.	500
Tabla 235. Presentación de resultados del potencial ecológico de las masas de agua muy modificadas.	503
Tabla 236. Presentación de resultados del potencial ecológico de las masas de agua artificiales.....	504
Tabla 237. Resumen del número de masas de agua superficiales en cada categoría de estado y potencial ecológico.	504
Tabla 238. Presentación de resultados del estado químico de las masas de agua superficial.	505
Tabla 239. Resumen del número de masas de agua superficiales en cada categoría de estado.....	506
Tabla 240. Evolución temporal del estado de las masas de agua superficiales.	509
Tabla 241. Índice de explotación de la masa o grupo de masas de agua subterránea.....	511
Tabla 242. Tendencias en la piezometría para cada masa de agua subterránea.....	513
Tabla 243. Tendencias piezométricas más significativas.	514
Tabla 244. Presentación de resultados del estado cuantitativo de las masas de agua subterránea.....	515

Tabla 245. Presentación de resultados del estado químico de las masas de agua subterránea.	515
Tabla 246. Causas del mal estado químico en las masas de agua subterránea.	515
Tabla 247. Presentación de resultados del estado de las masas de agua subterránea.	517
Tabla 248. Estado de las zonas de protección especial (2009).....	524
Tabla 249. Causa de incumplimiento de objetivos ambientales en las zonas protegidas.	527
Tabla 250. Síntesis de la evaluación del estado en 2009.....	527
Tabla 251. Síntesis de la evaluación del estado en 2015 de las masas superficiales.	530
Tabla 252. Síntesis del cumplimiento previsto de los objetivos ambientales.....	532
Tabla 253. Mapa de los servicios del agua en la parte española de la demarcación del Duero.....	534
Tabla 254. Distribución del peso de los servicios generales respecto a distintos usos.....	535
Tabla 255. Descripción cualitativa de los costes de los servicios del agua.	536
Tabla 256. Gasto dedicado a los servicios del agua en la cuenca del Duero, importes en millones de euros.....	538
Tabla 257. Participación de los distintos agentes en el gasto total para la prestación de los servicios del agua en la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero.	539
Tabla 258. Coste financiero de los servicios del agua en la parte española de la DHD, importes en miles de Euros. Importes a precios constantes de 2009.....	539
Tabla 259. Gasto por la prestación de los servicios del agua para los distintos usos en la cuenca del Duero.	540
Tabla 260. Coste anual equivalente por la prestación de los servicios del agua para los distintos usos en la cuenca del Duero.....	542
Tabla 261. Coste anual equivalente de los servicios por usos del agua, promedio 2004-2009, importes en millones de euros por año.	542
Tabla 262. Ingresos de la Confederación Hidrográfica del Duero procedentes de los usuarios, importes en millones de euros al año.....	543
Tabla 263. Ingresos promedio por los servicios de agua urbanos, importes en millones de euros al año.....	544
Tabla 264. Tabla resumen de ingresos por la prestación de los servicios del agua.	544
Tabla 265. Ingreso anual equivalente por la prestación de los servicios del agua para los distintos usos en la cuenca del Duero.....	545
Tabla 266. Recuperación de costes en los servicios del agua. Cifras en millones de euros al año. No se incluyen los costes ambientales adicionales.....	545
Tabla 267. Recuperación de costes en los servicios del agua. Cifras en millones de euros al año.	546
Tabla 268. Actualización del sistema de indicadores de sequía.....	563
Tabla 269. Revisión de medidas ante la sequía para la subzona Támega-Manzanas.	571
Tabla 270. Revisión de medidas ante la sequía en la subzona Tera.	572
Tabla 271. Revisión de medidas ante la sequía en la subzona Órbigo.	573
Tabla 272. Revisión de medidas ante la sequía en la subzona Esla - Valderaduey.	574
Tabla 273. Revisión de medidas ante la sequía en la subzona Carrión.	576
Tabla 274. Revisión de medidas ante la sequía en la subzona Pisuerga.....	577
Tabla 275. Revisión de medidas ante la sequía en la subzona Arlanza.....	578
Tabla 276. Revisión de medidas ante la sequía en la subzona Alto Duero.	579
Tabla 277. Revisión de medidas ante la sequía en la subzona Riaza-Duratón.....	580
Tabla 278. Revisión de medidas ante la sequía en la subzona Cega-Eresma-Adaja.	581
Tabla 279. Revisión de medidas ante la sequía en la subzona Bajo Duero.....	582
Tabla 280. Revisión de medidas ante la sequía en la subzona Tormes.	582
Tabla 281. Revisión de medidas ante la sequía en la subzona Águeda.	583
Tabla 282. Planes de emergencia de las presas del Estado en el ámbito territorial del PHD.....	585
Tabla 283. Planes de emergencia de las presas que no son propiedad del Estado en el ámbito territorial del PHD.	586
Tabla 284. Normativa comunitaria sobre protección de las aguas.	594
Tabla 285. Estado del Registro de Aguas de la CHD a fecha 18 de febrero de 2010.	597
Tabla 286. Actuaciones específicas para la implantación de los regímenes de caudales ecológicos.	600
Tabla 287. Bandas de protección del cauce que limitan su aprovechamiento.....	604
Tabla 288. Actuaciones específicas para mejorar la continuidad de los ríos.	608
Tabla 289. Actuaciones específicas para la mejora de las condiciones morfológicas en ríos y lagos.....	610
Tabla 290. Actuaciones específicas para el establecimiento de perímetros de protección.....	610
Tabla 291. Criterios para la zonificación de las masas de agua subterránea. (Rc, recurso comprometido; Rd, recurso disponible).....	613
Tabla 292. Límites al incremento de concesiones sobre las reservas establecidas.....	616
Tabla 293. Síntesis de infraestructuras básicas en el sistema de explotación Támega-Manzanas.	621
Tabla 294. Síntesis de infraestructuras básicas en el sistema de explotación Tera.	622

Tabla 295. Síntesis de infraestructuras básicas en el sistema de explotación Órbigo.....	624
Tabla 296. Síntesis de infraestructuras básicas en el sistema de explotación Esla.	627
Tabla 297. Síntesis de infraestructuras básicas en el sistema de explotación Carrión.....	629
Tabla 298. Síntesis de infraestructuras básicas en el sistema de explotación Pisuegra.	631
Tabla 299. Síntesis de infraestructuras básicas en el sistema de explotación Arlanza.	633
Tabla 300. Síntesis de infraestructuras básicas en el sistema de explotación Alto Duero.	634
Tabla 301. Síntesis de infraestructuras básicas en el sistema de explotación Riaza-Duración.	636
Tabla 302. Síntesis de infraestructuras básicas en el sistema de explotación Cega-Eresma-Adaja.....	639
Tabla 303. Síntesis de infraestructuras básicas en el sistema de explotación Bajo Duero.	642
Tabla 304. Síntesis de infraestructuras básicas en el sistema de explotación Tormes.....	645
Tabla 305. Síntesis de infraestructuras básicas en el sistema de explotación Águeda.....	647
Tabla 306. Síntesis de otras infraestructuras básicas que se localizan o afectan a varios sistemas de explotación.	648
Tabla 307. Coste del programa de medidas del Plan Hidrológico del Duero. Cifras en miles de euros.....	649
Tabla 308. Resumen del análisis coste-eficacia de los distintos grupos de medidas a los efectos de alcanzar los objetivos de la planificación hidrológica.	653
Tabla 309. Coste del programa de medidas (valores en miles de euros).	655
Tabla 310. Actividades participativas documentadas.....	660
Tabla 311. Histórico de accesos a los servicios web ofrecidos por la CHD.....	666
Tabla 312. Respuestas recibidas en los procesos de consulta.....	666
Tabla 313. Análisis sectorial de las alegaciones presentadas.	667
Tabla 314. Listado para la documentación de los cambios introducidos en el documento final del PHD. ...	668
Tabla 315. Miembros de Comité de Autoridades Competentes de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero.....	674

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Objetivos ambientales del Plan Hidrológico del Duero.	42
Figura 2. Ámbito territorial de la demarcación hidrográfica internacional del Duero (Mapa 1).	43
Figura 3. Esquema simplificado del proceso de planificación desarrollado por la CHD.	46
Figura 4. Portal de la sección de Planificación dentro de la página web de la Confederación Hidrográfica del Duero (www.chduero.es).....	50
Figura 5. Portal de acceso al Sistema de Información de la CHD que da soporte al Plan Hidrológico de la cuenca.....	52
Figura 6. Visor de datos espaciales del sistema de información de la Confederación Hidrográfica del Duero.	52
Figura 7. Validación de la información remitida por la CHD al Sistema de Información del Agua del MARM.	54
Figura 8. Ámbito territorial de la parte española de la demarcación del Duero (Mapa 2).	58
Figura 9. Esquema geológico de la cuenca española del Duero (Mapa 4).	59
Figura 10. Mapa físico de la parte española de la DHD (Mapa 5).	60
Figura 11. Macizo del Moncayo, cara oeste, visto desde el puerto del Madero (Soria).	61
Figura 12. Mapa de la red fluvial identificada a escala 1:25.000 (Mapa 6).....	62
Figura 13. Series de vegetación en la cuenca española del Duero (MAPA, 1987) (Mapa 8).	66
Figura 14. Mapa de usos del suelo. Fuente CORINE Land Cover 2000, (Mapa 9).	69
Figura 15. Mapa de estados erosivos de la cuenca del Duero. Elaborado a partir de MMA (2003).....	70
Figura 16. Evolución de la población en la parte española de la DHD para el periodo 2006-2015 (Mapa 45).	75
Figura 17. Presa de Aldeadávila en el cañón de los Arribes del Duero.	76
Figura 18. Ámbito del plan hidrológico de la parte portuguesa de la demarcación. Fuente INAG.	78
Figura 19. Red fluvial identificada en la cartografía 1:25.000 del IGN.	80
Figura 20. Masas de agua de la categoría río clasificadas según su tipología (Mapa 16).....	81
Figura 21. Pantalla del sistema de información sobre la caracterización de las masas de agua de la categoría río.	90
Figura 22. Ficha de caracterización de las zonas húmedas y lagos del Duero.....	91
Figura 23. Posibilidad de consulta de las fichas de designación de las masas de agua muy modificadas a través del sistema de información de la CHD.	92
Figura 24. Masas de agua artificiales y muy modificadas en la parte española del Duero (Mapa 20).	93

Figura 25. Bloque diagrama con el modelo del acuífero general del Duero.	96
Figura 26. Masas de agua subterránea en la parte española de la DHD. Horizonte superior (Mapa 21).	98
Figura 27. Masas de agua subterránea en la parte española de la DHD. Horizonte general (Mapa 22).	98
Figura 28. Imagen del Sistema de Información ofreciendo información sobre la caracterización adicional de las masas de agua subterránea.	99
Figura 29. Esquema de trabajo del modelo SIMPA desarrollado por el Centro de Estudios Hidrográficos. .	101
Figura 30. Mapa con los 689 recintos en que se han calculado los recursos totales. Se muestra la variación porcentual entre la serie larga y la serie corta del total de aportación anual por subcuenca vertiente a cada masa de agua (Mapa 23).	102
Figura 31. Serie restituída del río Tormes en el Barco de Ávila.	102
Figura 32. Serie de caudales medios anuales generada para el río Duero a la salida del territorio español, en el punto de incorporación del río Águeda, dentro del embalse de Pociño.	103
Figura 33. Zonificación hidrológica del ámbito territorial del PHD. (Mapa 24).	104
Figura 34. Evolución media mensual de las principales variables hidrológicas. En continuo serie completa (larga) y en discontinuo la correspondiente al período 1980/81-2005/06 (serie corta).	109
Figura 35. Distribución espacial de la precipitación total anual (mm/año) en la demarcación hidrográfica. (Período 1980/81-2005/06) (Mapa 25).	111
Figura 36. Isotermas anuales medias. Serie corta (Mapa 27).	112
Figura 37. Distribución espacial de la evapotranspiración potencial total anual (mm/año) en la demarcación hidrográfica. Período 1980/81-2005/06 (Mapa 29).	113
Figura 38. Distribución espacial de la evapotranspiración real total anual (mm/año). Período 1980/81-2005/06 (Mapa 31).	114
Figura 39. Índice de aridez (Precipitación/ETP). Serie corta (Mapa 39).	115
Figura 40. Distribución espacial de la infiltración total anual (mm/año) (Mapa 41).	116
Figura 41. Distribución espacial de la escorrentía total anual (mm/año). Período 1980/81-2005/06 (Mapa 33).	117
Figura 42. Características químicas de las aguas naturales de la cuenca española del Duero.	118
Figura 43. Mapa de distribución regional de facies hidroquímicas. Componentes mayoritarios. (Mapa 43).	119
Figura 44. Evolución del VAB anual del Duero español según ramas de actividad.	123
Figura 45. Evolución del número de puestos de trabajo en el ámbito español del Duero.	124
Figura 46. Contribución de los distintos sectores al empleo.	124
Figura 47. Evolución de la productividad aparente por rama de actividad.	125
Figura 48. Evolución de la población desde el año 1900 a la actualidad.	127
Figura 49. Mapa de distribución de la población en la parte española de la demarcación (Mapa 44).	128
Figura 50. Campos de golf en la parte española de la demarcación. (Mapa 46).	130
Figura 51. Evolución de la superficie regada en la cuenca española del Duero. (Fuente: Hojas 1T, MARM).	132
Figura 52. Evolución en la generación y consumo de energía en España. Datos elaborados a partir de la información publicada por MICyT, 2009.	133
Figura 53. Evolución de la generación eléctrica española con distintas tecnologías.	134
Figura 54. Generación hidroeléctrica en régimen ordinario.	134
Figura 55. Curva de demanda eléctrica del 2 de noviembre de 2008.	135
Figura 56. Imagen de la central termoeléctrica de Velilla del río Carrión mostrada a través del Sistema de Información de la Confederación Hidrográfica del Duero.	136
Figura 57. Contribución de los distintos subsectores industriales al total industrial en el ámbito territorial de la cuenca española del Duero. Elaboración propia a partir de los datos de la contabilidad regional de España (2006) publicados por el INE.	138
Figura 58. Evolución de la población en la cuenca española del Duero y previsión para el próximo decenio. Elaborado a partir de datos publicados por el INE.	140
Figura 59. Unidades de demanda urbana (UDU) en la cuenca española del Duero. (Mapa 47).	147
Figura 60. Curvas de elasticidad de la demanda urbana para los hogares en la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero. (Fuente DGA).	152
Figura 61. Distribución territorial de las UDA (Horizonte 2015), (Mapa 50).	153
Figura 62. Dotación neta por comarca agraria en la CHD. (Mapa 52).	158
Figura 63. Dotación neta por comarca agraria en el escenario 2015, (Mapa 53).	158
Figura 64. Dotación neta por comarca agraria en el escenario 2027, (Mapa 54).	159
Figura 65. Eficiencia global en las UDA en situación actual, (Mapa 55).	159
Figura 66. Tipificación de las UDA según el origen de suministro, (Mapa 56).	166
Figura 67. Gradiente vertical de la concentración en nitrato que muestra el agua subterránea en la cuenca española del Duero.	167

Figura 68. Unidades ganaderas por término municipal, (Mapa 57).	168
Figura 69. Distribución municipal de la demanda de agua para uso ganadero, (Mapa 60).	169
Figura 70. Curva de elasticidad de la demanda agraria para la Zona A (Támega-Tera-Órbigo-Esla). Fuente DGA.	170
Figura 71. Curva de elasticidad de la demanda agraria para la Zona B (Carrión-Pisuerga-Arlanza). Fuente DGA.	170
Figura 72. Curva de elasticidad de la demanda agraria para la Zona C (Alto Duero y Riaza-Duración). Fuente DGA.	171
Figura 73. Curva de elasticidad de la demanda agraria para la Zona D (Cega-Eresma-Adaja y Bajo Duero). Fuente DGA.	171
Figura 74. Curva de elasticidad de la demanda agraria para la Zona E (Tormes y Águeda). Fuente DGA. .	172
Figura 75. Localización de las centrales hidroeléctricas en la red fluvial del Duero, (Mapa 61).	177
Figura 76. Localización de centrales térmicas para la producción de energía, (Mapa 63).	177
Figura 77. Unidades de Demanda Industrial (UDI), (Mapa 64).	180
Figura 78. Planta de producción de bioetanol en las inmediaciones de Salamanca.	181
Figura 79. Localización de las unidades de demanda para acuicultura, (Mapa 65).	183
Figura 80. Mapa de presiones puntales debidas a vertidos urbanos, (Mapa 66).	192
Figura 81. Localización de los vertidos industriales, (Mapa 67).	192
Figura 82. Mapa de presiones puntales debidas a plantas de tratamiento de fangos, (Mapa 68).	193
Figura 83. Concentración en DBO5 (mg/l) en las masas de agua superficial en la situación actual, (Mapa 70).	194
Figura 84. Concentración de fósforo (mg/l) en las masas de agua superficial en la situación actual. (Mapa 71).	194
Figura 85. Distribución de los cultivos de secano en la parte española de la demarcación del Duero. Fuente: MARM (Hojas 1T). Fecha: 2004. (Mapa 72).	195
Figura 86. Distribución de los cultivos de regadío en la parte española de la demarcación del Duero. Fuente: CHD. Fecha: Julio 2009. (Mapa 49).	195
Figura 87. Distribución de la ganadería en la parte española de la demarcación del Duero. Fuente: MARM (Hojas 1T). Fecha: 2004. (Mapa 57).	196
Figura 88. Superficies quemadas. Fuente: SIOSE, (Mapa 73).	196
Figura 89. Localización de gasolineras en la parte española de la demarcación. Fuente: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Fecha: Julio 2009, (Mapa 74).	197
Figura 90. Presiones por extracción en aguas superficiales debidas a usos urbanos, (Mapa 75).	198
Figura 91. Presiones por extracción en aguas superficiales debidas a usos agrarios, (Mapa 76).	198
Figura 92. Presiones por extracción en aguas superficiales debidas a usos hidroeléctricos, (Mapa 77).	199
Figura 93. Clasificación de las masas de agua afectadas por extracciones según el índice de alteración hidromorfológica (IAH), (Mapa 83).	199
Figura 94. Presas clasificadas según su altura sobre cimientos, (Mapa 84).	201
Figura 95. Canalizaciones, protecciones de márgenes y coberturas de cauce, (Mapa 86).	202
Figura 96. Principales puntos de localización de especies alóctonas. Fuente: CHD (trabajos IMPRESS 2). Fecha: Marzo 2009, (Mapa 89).	204
Figura 97. Localización de explotaciones forestales en zona de policía, (Mapa 90).	204
Figura 98. Distribución espacial de las dosis de N total en la agricultura, (Mapa 94).	206
Figura 99. Carga de materia orgánica por la actividad ganadera (Año base 2004), (Mapa 97).	207
Figura 100. Determinaciones de nitrato en la red oficial de la CHD. (Mapa 100).	207
Figura 101. Determinaciones de amonio en la red oficial de la CHD. (Mapa 102).	208
Figura 102. Principales presiones de origen puntual sobre las masas de agua subterránea. (Mapa 104).	209
Figura 103. Distribución de pozos para captar agua subterránea para regadío en la cuenca española del Duero, (Mapa 81).	210
Figura 104. Evolución de la superficie piezométrica en la región central de la cuenca española del Duero. Registro de un piezómetro de la red oficial.	210
Figura 105. Comparación de aportaciones registradas en las estaciones de aforo del río Duero en Toro y Zamora.	211
Figura 106. Localización de zonas de recarga artificial en la parte española de la demarcación, (Mapa 106).	212
Figura 107. Histograma que representa los porcentajes de la aportación natural total fijados como caudales ecológicos en relación al número de masas de agua superficial.	229
Figura 108. Sistema de explotación Támega-Manzanas (Mapa 107).	234
Figura 109. Sistema de explotación Tera (Mapa 108).	235
Figura 110. Sistema de explotación Órbigo (Mapa 109).	236

Figura 111. Sistema de explotación Esla (Mapa 110).....	237
Figura 112. Sistema de explotación Carrión (Mapa 111).....	239
Figura 113. Sistema de explotación Pisuerga (Mapa 112).....	240
Figura 114. Sistema de explotación Arlanza (Mapa 113).....	241
Figura 115. Sistema de explotación Alto Duero (Mapa 114).....	242
Figura 116. Sistema de explotación Riaza-Duratón (Mapa 115).....	243
Figura 117. Sistema de explotación Cega-Eresma-Adaja (Mapa 116).....	244
Figura 118. Sistema de explotación Bajo Duero (Mapa 117).....	245
Figura 119. Sistema de explotación Tormes (Mapa 118).....	246
Figura 120. Sistema de explotación Águeda (Mapa 119).....	247
Figura 121. Sistema de explotación único. (Mapa 120).....	248
Figura 122. Grafo de simulación con la herramienta AQUATOOL del sistema de explotación único del Duero.....	250
Figura 123. Ajuste del modelo de simulación para el sistema del Tera.....	252
Figura 124. Ajuste del modelo de simulación para el sistema del Órbigo.....	253
Figura 125. Ajuste del modelo de simulación para el sistema del Esla.....	255
Figura 126. Ajuste del modelo de simulación para el sistema del Carrión.....	256
Figura 127. Ajuste del modelo de simulación para el sistema del Pisuerga.....	257
Figura 128. Ajuste del modelo de simulación para el sistema del Arlanza.....	258
Figura 129. Ajuste del modelo de simulación para el sistema del Alto Duero.....	259
Figura 130. Ajuste del modelo de simulación para el sistema del Riaza-Duratón.....	260
Figura 131. Ajuste del modelo de simulación para el eje del Eresma.....	261
Figura 132. Ajuste del modelo de simulación en el tramo final del río Adaja.....	261
Figura 133. Ajuste del modelo de simulación para el sistema del Bajo Duero.....	263
Figura 134. Ajuste del modelo de simulación para el sistema del Tormes.....	264
Figura 135. Ajuste del modelo de simulación para el sistema Águeda.....	265
Figura 136. Resultados del balance con el modelo simplificado para el sistema de explotación único en el escenario de 2015.....	267
Figura 137. Caudal anual circulante por el Duero en la sección de Miranda.....	267
Figura 138. Caudal anual circulante por el Duero tras la incorporación del río Águeda.....	268
Figura 139. Caudal trimestral circulante por la sección de Miranda.....	268
Figura 140. Caudal trimestral circulante por el Duero tras la incorporación del río Águeda.....	269
Figura 141. Contribución de los distintos usos a las asignaciones. Izquierda: Plan de 1998, derecha: nuevas asignaciones.....	343
Figura 142. Asignaciones establecidas en el Plan Hidrológico de 1998 para los distintos sistemas de explotación de la cuenca del Duero. Valores en hm ³ /año.....	343
Figura 143. Asignaciones establecidas en el presente Plan Hidrológico para los distintos sistemas de explotación de la cuenca del Duero. Valores en hm ³ /año.....	344
Figura 144. Comparación entre los volúmenes asignados y los recursos naturales (valores en hm ³ /año).....	344
Figura 145. Evolución de la garantía volumétrica ante crecimientos de la demanda agraria.....	355
Figura 146. Portal del Sistema de Información de la CHD por donde se accede al Registro de Zonas Protegidas de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero.....	358
Figura 147. Zonas protegidas por captación de agua superficial para abastecimiento (Mapa 121).....	363
Figura 148. Zonas protegidas por captación de agua subterránea para abastecimiento (Mapa 122).....	368
Figura 149. Vista de una de las zonas de salvaguarda incorporadas al Registro de Zonas Protegidas, según se muestra a través del visor del Sistema de Información de la CHD.....	368
Figura 150. Futuras zonas protegidas por captaciones de agua para abastecimiento (Mapa 123).....	371
Figura 151. Mapa de zonas piscícolas catalogadas (Mapa 124).....	373
Figura 152. Zonas de baño en aguas continentales (Mapa 125).....	375
Figura 153. Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos (Mapa 126).....	376
Figura 154. Zonas sensibles en aguas continentales. (Mapa 127).....	379
Figura 155. Estructura de la Red Natura 2000.....	380
Figura 156. Lugares de Importancia Comunitaria en la parte española de la DHD (Mapa 128).....	391
Figura 157. Zonas de Especial Protección para las Aves, (Mapa 130).....	392
Figura 158. Zonas de LIC y ZEPA relacionados con el medio hídrico dentro del ámbito territorial del PHD, (Mapa 132).....	392
Figura 159. Zonas de protección de aguas minerales y termales. (Mapa 133).....	394
Figura 160. Reservas Naturales Fluviales en la parte española de la DHD (Mapa 134).....	395
Figura 161. Zonas de protección especial en la parte española de la DHD (Mapa 135).....	398
Figura 162. Humedales Ramsar en la cuenca española del Duero. (Mapa 136).....	400

Figura 163. Humedales en la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero. (Mapa 137).....	405
Figura 164. Pantalla del Sistema de Información de la CHD mostrando el despliegue de las redes de seguimiento del estado de las masas de agua.	407
Figura 165. Red Oficial de Estaciones de Aforo (ROEA). (Mapa 138).	408
Figura 166. Desarrollo alcanzado por la red piezométrica en octubre de 2009. (Mapa 147).	409
Figura 167. Puntos de los subprogramas de control de vigilancia en aguas superficiales (Mapa 139).	412
Figura 168. Puntos de los subprogramas de control operativo en aguas superficiales (Mapa 140).....	418
Figura 169. Puntos del subprograma de Control de la vigilancia de evaluación de tendencias a largo plazo debidas a cambios en las condiciones naturales y de la Red de Referencia (Mapa 141).	423
Figura 170. Puntos del subprograma de control de vigilancia de intercambio de información UE (Mapa 142).	423
Figura 171. Puntos del subprograma de Control de vigilancia de emisiones al mar y transfronterizas (Mapa 143).	424
Figura 172. Trabajos de construcción de sondeos para el desarrollo de los programas de seguimiento del estado de las masas de agua subterránea en la cuenca española del Duero.	429
Figura 173. Estaciones del control de vigilancia en las masas de agua subterránea (Mapa 144).	435
Figura 174. Estaciones del control operativo en las masas de agua subterránea. (Mapa 145).....	437
Figura 175. Distribución de los piezómetros según rangos de profundidad.	439
Figura 176. Red de control piezométrico. (Mapa 146).....	439
Figura 177. Puntos y zonas de los subprogramas de Control de zonas protegidas por captación de aguas superficiales destinadas a consumo humano. (Mapa 149).	451
Figura 178. Puntos del subprograma de control de zonas protegidas por captación de aguas subterráneas destinadas a consumo humano (Mapa 150).	454
Figura 179. Puntos y zonas del subprograma de control de aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces (Mapa 151).	456
Figura 180. Zonas de baño y puntos del subprograma de control de aguas de baño.	457
Figura 181. Puntos y zonas del subprograma de control de zonas protegidas declaradas en virtud de la Directiva 91/676/CEE (Vulnerables), (Mapa 152).	458
Figura 182. Puntos y zonas del subprograma de control de zonas protegidas declaradas en virtud de la Directiva 91/271/CEE (Sensibles), (Mapa 153).	460
Figura 183. Puntos y zonas de los subprogramas de Control zonas de protección de hábitat y especies (Red Natura 2000). (Mapa 154).	462
Figura 184. Zonas y puntos de Control de humedales RAMSAR, integrados en el subprograma de Red Natura 2000. (Mapa 155).	463
Figura 185. Puntos y zonas del subprograma de Control de las Reservas Naturales Fluviales. (Mapa 156).	464
Figura 186. Estaciones de control de aguas superficiales que forman parte de la EIONET-WATER (Mapa 157).	465
Figura 187. Estaciones de control de aguas subterráneas que forman parte de la EIONET-WATER (Mapa 158).	465
Figura 188. Masas de agua de la categoría río natural con objetivos aplazados o menos rigurosos (Mapa 159).	486
Figura 189. Masas de agua de la categoría río muy modificado con objetivos ambientales aplazados o menos rigurosos, (Mapa 160).	487
Figura 190. Ejemplo de aplicación del modelo Patricial al balance de nitrato en una masa de agua subterránea de la cuenca española del Duero.....	488
Figura 191. Masas de agua subterránea con objetivos aplazados o menos rigurosos, (Mapa 161).	488
Figura 192. Visor del Sistema de Información de la CHD ofreciendo una imagen del estado ecológico de las masas de agua superficial.	499
Figura 193. Mapa de estado ecológico de las masas de agua superficial naturales de la categoría río (año 2009), (Mapa 162).	500
Figura 194. Mapa de estado ecológico de las masas de agua superficial de la categoría lago natural (año 2009), (Mapa 163).	501
Figura 195. Mapa de potencial ecológico de las masas de agua superficial muy modificadas (año 2009), (Mapa 164).	502
Figura 196. Mapa de potencial ecológico de las masas de agua artificiales (año 2009), (Mapa 165).	503
Figura 197. Mapa de estado químico de las masas de agua superficial (año 2009), (Mapa 172).	505
Figura 198. Mapa de estado de las masas de agua superficial (año 2009), (Mapa 173).	506
Figura 199. Mapa de evolución temporal del estado ecológico de las masas de agua superficial naturales de la categoría lago (periodo 2006-2009), (Mapa 174).	507

Figura 200. Mapa de evolución temporal del estado ecológico de las masas de agua superficial de ríos naturales y muy modificados (periodo 2003-2009), (Mapa 175).....	508
Figura 201. Mapa de evolución temporal del potencial ecológico de las masas de agua artificiales (periodo 2003-2008), (Mapa 176).	508
Figura 202. Mapa de evolución temporal del potencial ecológico de las masas de agua superficial de lagos y ríos muy modificados (embalses), (periodo 2006 - 2008), (Mapa 177).	509
Figura 203. Índice de explotación de la masa o grupo de masas de agua subterránea, (Mapa 178).	511
Figura 204. Mapa de la distribución del recurso natural disponible por masa de agua, (Mapa 179).	512
Figura 205. Mapa de estado cuantitativo de las masas de agua subterránea (año 2009), (Mapa 180).	514
Figura 206. Mapa de estado químico de las masas de agua subterránea (año 2009) Horizonte superior. (Mapa 181).	516
Figura 207. Mapa de estado químico de las masas de agua subterránea (año 2009). Horizonte inferior o general. (Mapa 182).	516
Figura 208. Mapa de estado de las masas de agua subterránea (año 2009), (Mapa 183).	517
Figura 209. Mapa de cumplimiento o incumplimiento de buen estado químico según la concentración de nitratos (año 2009), (Mapa 184).	518
Figura 210. Mapa de cumplimiento o incumplimiento de buen estado químico según la concentración de plaguicidas (año 2009), (Mapa 185).	519
Figura 211. Mapa de cumplimiento o incumplimiento de buen estado químico según la concentración de otros contaminantes (año 2009), Amonio. (Mapa 186).	519
Figura 212. Mapa de cumplimiento o incumplimiento de buen estado químico según la concentración de otros contaminantes (año 2009), Nitritos. (Mapa 187).	520
Figura 213. Mapa de estado de las zonas de captación de agua superficial para abastecimiento (año 2008), (Mapa 166).	521
Figura 214. Mapa de estado de los tramos de protección para la vida de los peces y de las zonas de baño (datos del año 2009), (Mapa 167).	522
Figura 215. Mapa de estado de los humedales (año 2009) (Mapa 168).	523
Figura 216. Mapa de estado de las masas en las que hay Reservas Naturales Fluviales y Zonas de Protección Especial (año 2009) (Mapa 169).	524
Figura 217. Mapa de estado de las masas de agua subterránea sobre las que hay declaradas zonas vulnerables a la contaminación por nitratos (año 2009) (Mapa 170).	525
Figura 218. Mapa de estado de las zonas sensibles (año 2009) (Mapa 171).	526
Figura 219. Mapa de estado ecológico de las masas de agua superficial naturales de la categoría río (año 2015), (Mapa 188).	527
Figura 220. Mapa de estado ecológico de las masas de agua superficial naturales de la categoría lago (año 2015).	528
Figura 221. Mapa de potencial ecológico de las masas de agua superficial artificiales (año 2015), (Mapa 189).	528
Figura 222. Mapa de potencial ecológico de las masas de agua superficial muy modificadas (año 2015), (Mapa 190).	529
Figura 223. Mapa de estado de las masas de agua superficial (año 2015), (Mapa 191).	529
Figura 224. Mapa de estado cuantitativo de las masas de agua subterránea (año 2015), (Mapa 192).	530
Figura 225. Mapa de estado químico de las masas de agua subterránea (año 2015), (Mapa 193).	531
Figura 226. Mapa de estado de las masas de agua subterránea (año 2015), (Mapa 194).	531
Figura 227. Nivel de recuperación de costes por los distintos sectores.	546
Figura 228. Portal de acceso al PES dentro de la página web de la Confederación Hidrográfica del Duero.	560
Figura 229. Indicador global de sequía de la cuenca española del Duero.	561
Figura 230. Propuesta de índice de estado de la subzona Támega-Manzanas. Comparación con el actual.	564
Figura 231. Propuesta de índice de estado de la subzona Tera. Comparación con el actual.	564
Figura 232. Propuesta de índice de estado de la subzona Órbigo. Comparación con el actual.	565
Figura 233. Propuesta de índice de estado de la subzona Esla-Valderaduey. Comparación con el actual.	565
Figura 234. Propuesta de índice de estado de la subzona Carrión. Comparación con el actual.	566
Figura 235. Propuesta de índice de estado de la subzona Pisuerga. Comparación con el actual.	566
Figura 236. Propuesta de índice de estado de la subzona Arlanza. Comparación con el actual.	567
Figura 237. Propuesta de índice de estado de la subzona Alto Duero. Comparación con el actual.	567
Figura 238. Propuesta de revisión del índice de estado de la subzona Riaza-Duratón. Comparación con el actual.	568
Figura 239. Propuesta de revisión del índice de estado de la subzona Cega-Eresma-Adaja.	568
Figura 240. Propuesta de índice de estado de la subzona Bajo Duero. Comparación con el actual.	569
Figura 241. Propuesta de revisión del índice de estado de la subzona Tormes. Comparación con el actual.	569

Figura 242. Propuesta de revisión del índice de estado en la subzona Águeda. Comparación con el actual.	570
Figura 243. Indicador global de la cuenca española del Duero. Propuesta de actualización.	570
Figura 244. Imagen del visor del Sistema de Información de la CHD con el despliegue de la cartografía del proyecto LINDE en una zona del bajo Duero.	587
Figura 245. Pantalla del visor del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables, mostrando el río Duero a su paso por la ciudad de Soria.	587
Figura 246. Pugna entre la dinámica fluvial y las plantaciones de arbolado.	601
Figura 247. Bandas de protección de los cauces (Mapa 196).	604
Figura 248. Ejemplos de acciones de mejora de la continuidad del cauce llevadas a cabo por la Confederación Hidrográfica del Duero en el río Tormes. Izquierda: Azud de Marín (Salamanca). Centro y derecha: demolición de un azud en el río Tormes, antes de iniciar las obras y durante las obras.	608
Figura 249. Análisis previo para la elaboración del proyecto de restauración del río Salado, comparación de ortoimágenes de 1956 y 2006.	609
Figura 250. Zonificación de las masas de agua subterránea a efectos de su protección. (Mapa 195).	613
Figura 251. Viñeta de “EL ROTO” publicada en el diario El País el 23 de marzo de 2010, incluida con autorización del autor.	619
Figura 252. Evolución anual de la deuda y el déficit público español hasta 2010 y previsión futura conforme al Programa de Estabilidad actualizado (MEH, 2010).	654
Figura 253. Niveles de implicación en la participación pública.	657
Figura 254. Portal web de la Confederación Hidrográfica del Duero.	661
Figura 255. Esquemmatización de los criterios utilizados en el modelo Pandora.	671
Figura 256. Portal de libre acceso a los documentos del Plan Hidrológico del Duero.	675
Figura 257. Visor cartográfico del Sistema de Información de la CHD.	676

BORRADOR CONSULTA PÚBLICA

ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS UTILIZADOS

AAUU	Aglomeraciones Urbanas
AEAS	Asociación Española de Abastecimiento y Saneamiento
AEMET	Agencia Estatal de Meteorología
AGUA	Programa del Ministerio de Medio Ambiente para desarrollar Actuaciones para la Gestión y Utilización del Agua
ALBERCA	Programa del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino para agilizar y normalizar la tramitación de derechos de uso privativo del agua en las Confederaciones Hidrográficas
AQUATOOL.....	Conjunto de herramientas informáticas para el estudio de la distribución cualitativa y cuantitativa de los recursos hídricos, de uso habitual en la planificación hidrológica, desarrollado por el Instituto de Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente de la Universidad Politécnica de Valencia
ARHN.....	<i>Administração da Região Hidrográfica do Norte, I.P.</i>
BOCYL	Boletín Oficial de Castilla y León
BOE.....	Boletín Oficial del Estado
COAS	Red de Control de la Calidad del Agua destinada al Abastecimiento
COCA.....	Red de Control de la Calidad del Agua
CADC.....	Comisión para la Aplicación y Desarrollo del Convenio de Albufeira
CAE.....	Coste Anual Equivalente
CCAA.....	Comunidades Autónomas
CCRR	Comunidades de Regantes
CE.....	Comunidad Europea
CEDEX.....	Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas
CEE	Comunidad Económica Europea
CEH.....	Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX
CES	Consejo Económico y Social de Castilla y León
CHD	Confederación Hidrográfica del Duero
CIRCA.....	Administrador del Centro de Recursos de Comunicación e Información
CIS.....	Estrategia Común europea de Implantación de la DMA
CNAE.....	Clasificación Nacional de Actividades Económicas
CORINE	Proyecto CORINE-Land Cover, cuyo objetivo es la creación de una base de datos sobre uso del suelo en Europa a escala 1:100.000
CR	Condición de Referencia
DA	Demanda agraria
DBO ₅	Demanda de oxígeno por procesos biológicos en cinco días
DG	Dirección General
DGA	Dirección General del Agua del MARM
DH.....	Demarcación Hidrográfica
DHD	Demarcación Hidrográfica del Duero
DIA.....	Declaración de Impacto Ambiental
DM	Demanda mensual
DMA.....	Directiva 2000/60/CE, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. Directiva Marco del Agua
DOCM.....	Diario Oficial de Castilla – La Mancha
DOGA	Diario Oficial de Galicia
DOCE	Diario Oficial de la Comunidad Europea
DOUE.....	Diario Oficial de la Unión Europea
DP.....	Demanda para acuicultura
DPH.....	Dominio Público Hidráulico
DQO	Demanda química de oxígeno
DU	Demanda urbana
EA	Estación de Aforo
EAE	Evaluación Ambiental Estratégica
EC.....	Comisión Europea
ECOFIN	<i>Economic and Financial Affairs Council</i> del Consejo de la UE
EDAR.....	Estación depuradora de aguas residuales
EFQM.....	<i>European Foundation for Quality Management</i>

EIA.....	Estudio de Impacto Ambiental
EMP.....	Estación de Muestreo Periódico
ENP.....	Espacio Natural Protegido
EQR.....	<i>Ecological Quality Ratio</i>
ETI.....	Esquema de temas importantes en materia de gestión de las aguas en la demarcación
ETP.....	Evapotranspiración Potencial
ETR.....	Evapotranspiración Real
FEADER.....	Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural
FEMP.....	Federación Española de Municipios y Provincias
FMI.....	Fondo Monetario Internacional
Hab_eq.....	Habitantes equivalentes
HPU.....	Hábitat Ponderado Útil
IAH.....	Índice de Alteración Hidromorfológica
IBMWP.....	<i>Iberian Biological Monitoring Working Party</i> . Indicador de calidad de los ríos a partir de la fauna bentónica macroinvertebrada
ICONA.....	Instituto para la Conservación de la Naturaleza
ICA.....	Red integrada de calidad de las aguas
IDE.....	Infraestructura de Datos Espaciales
IDEE.....	Infraestructura de Datos Espaciales de España
IGA.....	Índice de Grupos Algales
IGME.....	Instituto Geológico y Minero de España
IGN.....	Instituto Geográfico Nacional
IHF.....	Índice de Hábitat Fluvial
INAG.....	Instituto Nacional del Agua de Portugal
INE.....	Instituto Nacional de Estadística
INSPIRE.....	Directiva 2007/2/CE, por la que se crea la infraestructura europea de datos espaciales
IPH.....	Instrucción de planificación hidrológica, aprobada por la orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre.
IPPC.....	Actividades industriales y agrícolas con un elevado potencial de contaminación, contempladas en la Directiva 2008/1/CE, relativa a la prevención y control integrados de la contaminación.
IPS.....	Índice de polousensibilidad específica
ISA.....	Informe de sostenibilidad ambiental
ISBN.....	<i>International Standard Book Number</i>
IUCN.....	Unión Mundial para la Naturaleza
JCyL.....	Junta de Castilla y León
LAAP.....	Libro de Aguas Privadas
LIC.....	Lugar de Importancia Comunitaria
LIDAR.....	<i>Light Detection and Ranging</i>
LINDE.....	Proyecto de delimitación del dominio público hidráulico y de sus zonas inundables
MAEC.....	Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación
MAOTDR.....	<i>Ministerio do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional</i> (administración portuguesa)
MAP.....	Ministerio de Administraciones Públicas
MAPA.....	Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
MARM.....	Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino
MAS.....	Masa de Agua Subterránea
MD.....	Margen derecha
MDT.....	Modelo digital del terreno
MEH.....	Ministerio de Economía y Hacienda
MI.....	Margen izquierda
MICyT.....	Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
MMA.....	Ministerio de Medio Ambiente
MPT.....	Ministerio de Política Territorial
MSC.....	Ministerio de Sanidad y Consumo
MSPS.....	Ministerio de Sanidad y Política Social
N.....	Nitrógeno
NCA.....	Norma de Calidad Ambiental
OCM.....	Organización Común de Mercados
OM.....	Orden Ministerial

OMA.....	Objetivo ambiental
OMC.....	Organización Mundial del Comercio
OPH.....	Oficina de Planificación Hidrológica
P.....	Fósforo
PAC.....	Política Agraria Común
PES.....	Plan Especial de actuación ante situaciones de alerta y eventual Sequía
PH.....	Plan Hidrológico
PHABSIM.....	Simulación del hábitat físico. Metodología para la estimación de regímenes de caudales ecológicos
PHD.....	Plan Hidrológico del Duero
PHN.....	Plan Hidrológico Nacional
PIB.....	Producto Interior Bruto
PNC.....	Plan Nacional de Calidad de las aguas
PNOA.....	Plan Nacional de Ortofotografía Aérea
PNR.....	Plan Nacional de Regadíos
QBR.....	Índice de vegetación de ribera
RCE.....	Ratio de Calidad Ecológica
RD.....	Real Decreto
RDPH.....	Reglamento del Dominio Público Hidráulico
ROEA.....	Red Oficial de Estaciones de Aforo
RP.....	Riegos particulares
RPH.....	Reglamento de la Planificación Hidrológica (RD 907/2007, de 6 de julio)
RUENA.....	Red de Uso Eficiente del Nitrógeno en Agricultura (www.ruena.csic.es)
RZP.....	Registro de Zonas Protegidas
SAICA.....	Sistema Automático de Información de Calidad del Agua
SAIH.....	Sistema Automático de Información Hidrológica
SE.....	Sistema de Explotación
SEIASA.....	Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias
SEPRONA.....	Servicio de Protección de la Naturaleza
SGPyUSA.....	Subdirección General de Planificación y Uso Sostenible del Agua, de la DGA del MARM
SIG.....	Sistema de Información Geográfica
SIMGES.....	Modelo que simula la gestión de los sistemas de explotación permitiendo la realización de balances. Es un módulo de la herramienta AQUATOOL
SIMPA.....	Modelo de evaluación de recurso desarrollado por el CEH del CEDEX que simula la transformación de la precipitación en aportación
SIOSE.....	Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España
tep.....	Tonelada equivalente de petróleo, en la producción hidroeléctrica viene a corresponder con una energía de 0,086 MWh
TRLA.....	Texto Refundido de la Ley de Aguas. Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, con las modificaciones de la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social
UDA.....	Unidad de Demanda Agraria
UDU.....	Unidad de Demanda Urbana
UE.....	Unión Europea
UNESCO.....	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UPV.....	Universidad Politécnica de Valencia
UTA.....	Unidad de Trabajo Año
VAB.....	Valor Añadido Bruto
VMA.....	Valor Medio Anual
WISE.....	Sistema de Información del Agua para Europa
ZEPA.....	Zona de Especial Protección de las Aves
ZR.....	Zona Regable

BORRADOR CONSULTA PÚBLICA

UNIDADES DE MEDIDA USADAS EN EL DOCUMENTO¹**UNIDADES BÁSICAS**

- Metro: m
- Kilogramo: kg
- Segundo: s

UNIDADES DERIVADAS CON NOMBRES ESPECIALES

- Vatio: W
- Voltio: V

UNIDADES ESPECIALES

- Litro: l
- Tonelada: t
- Minuto: min
- Hora: h
- Día: d
- Mes: mes
- Año: año
- Área: a, 100 m²

OTRAS UNIDADES

- Euro: €

MÚLTIPLOS Y SUBMÚLTIPLOS

- Tera: T, por 1.000.000.000.000
- Giga: G, por 1.000.000.000
- Mega: M, por 1.000.000
- Kilo: k, por 1.000
- Hecto: h, por 100
- Deca: da, por 10
- Deci: d, dividir por 10
- Centi: c, dividir por 100
- Mili: m, dividir por 1.000
- Micro: μ , dividir por 1.000.000
- Nano: n, dividir por 1.000.000.000

Los símbolos no van seguidos de punto, ni toman la “s” para el plural.

Se utilizan superíndices o la barra de la división.

Como signo multiplicador se usa el punto (·) o no se utiliza nada.

Ejemplos:

- m³/s, metros cúbicos por segundo
- hm³/año, hectómetros cúbicos por año
- kWh, kilovatios hora
- MW, megavatios
- mg/l, miligramos por litro
- m³/ha·año, metros cúbicos por hectárea y año

¹ Para la adopción de estas nomenclaturas se ha atendido al Real Decreto 2.032/2009, de 30 de diciembre, por el que se establecen las unidades legales de medida en España.

BORRADOR CONSULTA PÚBLICA

PRESENTACIÓN

La política del agua, como cualquier política, ha de estar al servicio de los ciudadanos pues es instrumento para dar satisfacción a sus demandas. En el caso del agua, que es un recurso vulnerable y escaso, debe además compaginar la satisfacción de las demandas ciudadanas con el uso racional y sostenible de los recursos hídricos, que asegure su permanencia, en cantidad y calidad, para disfrute de las generaciones futuras.

La planificación hidrológica es sin duda el instrumento principal para conseguir dichos objetivos a través de un buen estado y adecuada protección del dominio público hidráulico, de la satisfacción de las demandas de agua, y de la consecución de un mayor equilibrio regional y sectorial mediante el incremento del agua disponible, la protección de su calidad y la economía de su empleo, racionalizando su uso en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.

A ello queremos contribuir con esta propuesta de proyecto del Plan Hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero que, ajustándonos a las prescripciones fijadas en nuestro ordenamiento jurídico, hemos elaborado en la Confederación Hidrográfica del Duero.

Porque estamos plenamente convencidos de que el acierto de ésta, como de cualquier otra planificación, debe medirse por el grado de consenso y aceptación que produzcan en la ciudadanía los planes, cuyas medidas modulan las demandas y aspiraciones de la sociedad para garantizar la adecuada satisfacción presente y futura de todas, este documento recoge ya múltiples aportaciones de las Administraciones públicas vinculadas a la gestión del agua, de los colectivos ecologistas, de las organizaciones sectoriales de usuarios del agua y de muchos ciudadanos particulares que nos han honrado con su desinteresada participación durante las anteriores etapas del proceso de planificación.

Ahora corresponde profundizar más aún en la participación ciudadana en la elaboración del Plan, sometiendo el conjunto de la propuesta sistemática de Proyecto de Plan Hidrológico contenida en los siguientes documentos, a una nueva fase de consulta pública previa a los trámites que llevarán a su aprobación como Plan Hidrológico. A la vista de la participación en las fases previas, confiamos en que esta nueva consulta también será un éxito que habrá de anotarse en el haber de la sociedad y de las organizaciones que la vertebran que, una vez más, habrán demostrado su madurez y compromiso ciudadano.

Con la documentación que se reciba y con los resultados de los debates que se desarrollen a lo largo de la consulta, la Confederación Hidrográfica del Duero elaborará un informe de discusión sobre las aportaciones recibidas que se incluirá en un anexo al Plan. Además; aquellas alegaciones que se estimen darán lugar a la corrección y mejora del actual borrador, para configurar el texto definitivo que se presentará a los órganos colegiados de la demarcación (Consejo del Agua y Comité de Autoridades Competentes), que han de emitir su conformidad antes de abordar su tramitación final por el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino para su aprobación por el Gobierno.

Por todo ello, esta presentación sólo puede finalizar con una apelación a las partes interesadas y a la ciudadanía en general –que en éste, como en los restantes temas ambientales, es la principal concernida– para que libremente expresen sus opiniones y juicios críticos y participen así en la elaboración de un Plan Hidrológico ambicioso, porque pretende diseñar el futuro de la cuenca del Duero. Si tras dicha discusión consiguiéramos un Plan Hidrológico del Duero con amplia aceptación, dispondríamos de un instrumento, para afrontar con ilusión, a la vez que con eficacia, la gestión de la cuenca del Duero en los próximos años con la vista en los objetivos trascendentes de buen estado de los recursos hídricos, desarrollo socioeconómico y bienestar social que el Plan persigue. Estoy seguro de que con la aportación de todos podremos lograrlo.

Antonio Gato Casado
Presidente de la Confederación Hidrográfica del Duero

BORRADOR CONSULTA PÚBLICA

0. RESUMEN INTRODUCTORIO

Se redacta este resumen con la finalidad de crear un texto breve, que facilite la primera aproximación al extenso contenido documental que constituye el borrador, para consulta pública, de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero, integrado por una Memoria acompañada de catorce anejos, que amplían o desarrollan sus contenidos, un documento de Normativa, que se adjunta al borrador de la disposición aprobatoria, y el Informe de Sostenibilidad Ambiental fruto del proceso de evaluación ambiental estratégica a que se somete el nuevo Plan Hidrológico del Duero (en adelante PHD). Por otra parte, la información utilizada está almacenada en el sistema de información alfanumérica y espacial Mírame, administrado por la Confederación Hidrográfica del Duero.

Todos los documentos indicados, así como el sistema de información Mírame, resultan accesibles a través del portal web de la Confederación Hidrográfica del Duero (www.chduero.es), desde donde se puede consultar su contenido o descargar los archivos preparados al efecto.

Este nuevo PHD, destinado a reemplazar al vigente Plan Hidrológico de la cuenca del Duero aprobado en 1998, es el instrumento clave de implantación de la Directiva Marco del Agua en la cuenca. Su elaboración es una función explícitamente asignada a la Confederación Hidrográfica del Duero, mientras que su aprobación mediante real decreto corresponde al Gobierno de España.

Los objetivos generales que persigue pueden agruparse en tres bloques:

- a) Evitar el deterioro adicional de las aguas y alcanzar el buen estado; es decir, conseguir que se encuentren en una situación que no se aparte significativamente de sus propias condiciones naturales.
- b) Atender las necesidades de agua en la cuenca del Duero dirigidas a posibilitar los usos socioeconómicos que precisa nuestra sociedad para su desarrollo eficiente y eficaz.
- c) Mitigar los efectos indeseados de las inundaciones y las sequías.

Para todo ello, el proceso de planificación hidrológica ha sido concebido como una estrategia que trabaja repitiendo un ciclo sexenal de mejora continua: planificar, materializar lo planificado, comprobar los resultados y, por último, revisar la planificación para iniciar un nuevo ciclo.

Todo el proceso está condicionado por un extenso y complejo marco normativo que incluye disposiciones de la Unión Europea, acuerdos internacionales, normas españolas tanto de ámbito estatal como de las comunidades autónomas y normas de ámbito local. En ese contexto, un ciclo de planificación de seis años se organiza en torno a cuatro líneas de acción principales: el plan hidrológico propiamente dicho, la evaluación ambiental estratégica a que debe someterse, la consulta pública y la participación que deben acompañar todo el procedimiento y los programas de medidas que las autoridades competentes deben desarrollar para que se puedan alcanzar los objetivos que el propio Plan concreta.

No debe ignorarse que todo este trabajo debe ofrecer los resultados esperados, de forma concreta y tangible en beneficio de todos y que, además, debemos ser conscientes de que España debe dar cuenta de esos resultados a la Comisión Europea que episódicamente examina el cumplimiento de los requisitos formales y del logro de los objetivos, pudiendo llegar a ejercer su potestad sancionadora si identifica la existencia de algún incumplimiento.

El contenido de los planes hidrológicos de cuenca se establece en la Ley de Aguas, que enumera cada uno de los temas que obligatoriamente deben ser considerados. Se dispone adicionalmente de un reglamento y de una instrucción de planificación hidrológica que detallan el alcance con que deben ser tratados los distintos aspectos. La Memoria del PHD dedica un capítulo a cada uno de los contenidos obligatorios indicados en la Ley, que son los que se van presentando en los siguientes apartados. Este resumen concluye con una referencia al Informe de Sostenibilidad Ambiental, elaborado en el marco del proceso de evaluación ambiental estratégica al que el Plan Hidrológico debe ser sometido.

Descripción general de la demarcación: La cuenca del Duero es la mayor de las cuencas hidrográficas de la península Ibérica con casi 100.000 km² de extensión. Administrativamente está compartida entre España (80% del territorio) y Portugal (20%) en los términos que se indican en la Tabla 8 de la Memoria.

En cualquier caso, el Plan Hidrológico español se limita a la parte española de la demarcación. En ella se han identificado y caracterizado 774 masas de agua, asignadas a distintas categorías (Tabla 9 de la Memoria). En total se han definido como masa de agua 13.530 km de río, que constituyen la red significativa, entre los más de 83.000 km de cauce que se han cartografiado a escala 1:25.000. Los 14 lagos definidos como masa de agua vienen a representar una mínima parte de los casi 2.000 espacios registrados como zonas húmedas en la cuenca española del Duero. Las masas de agua subterránea cubren todo el ámbito territorial del Plan. Están organizadas en dos horizontes superpuestos; el superior incluye aluviales, rañas y páramos, mientras que el inferior o general incluye al resto de los acuíferos identificados en la cuenca.

Los recursos naturales totales se han evaluado en unos 13.000 hm³/año, con aguas de baja mineralización donde predominan las facies bicarbonatadas cálcicas. La reciente evaluación de los recursos muestra unas cifras apreciablemente más bajas que las ofrecidas con el Plan Hidrológico de 1998 (Tabla 24 de la Memoria).

Descripción de usos, demandas y presiones: La cuenca española del Duero, que cubre el 15% de España, está poblada por unos 2.200.000 habitantes (4,7% de la población española), con una tendencia ligeramente decreciente en las últimas décadas, registrando además un fuerte envejecimiento y un desplazamiento de la población hacia los núcleos urbanos más grandes en detrimento del medio rural.

El valor añadido bruto que se genera anualmente en la cuenca es del orden de los 45.000 millones de euros (4,6% del total español), siendo en primer lugar servicios, seguidos de la industria y la construcción (Tabla 31) los sectores más destacados.

Los usos del agua cuantitativamente más destacados en la cuenca son los de generación hidroeléctrica, en particular aprovechando la pérdida de cota topográfica entre la meseta castellana y las tierras bajas portuguesas, y los de riego. También son significativos los usos para la atención de la cabaña ganadera y ciertos usos industriales. La Tabla 63 ofrece las demandas brutas calculadas para la situación actual, que ascienden a unos 4.900 hm³/año. Entre las distintas demandas de agua destaca la destinada al regadío, que supone más del 90% de las demandas consuntivas totales, es la más relevante y sobre la que se pueden focalizar las acciones de mejora más significativas.

El regadío de la cuenca española del Duero es variado, porque extensa y variada es la cuenca, pero hay un claro predominio de los cultivos de cereales, de cultivos industriales y de leguminosas. En general, las producciones en regadío, con dotaciones unitarias brutas próximas a los 8.000 m³/ha/año, son claramente superiores a las que se obtienen en secano, dando lugar a una productividad 2,6 veces superior. Ello conduce a que los agricultores del Duero tengan interés por la puesta en regadío de sus tierras, lo que se ha venido haciendo tanto con grandes aportaciones de fondos públicos como por iniciativa privada, especialmente en el caso del regadío con agua subterránea.

Estos usos del agua presionan el medio natural, tanto a través de focos de contaminación puntual (existen unas 2.500 autorizaciones de vertido) como de contaminación difusa. Suponen también una presión importante las extracciones de agua, tanto las que se realizan desde la red fluvial como las que se llevan a cabo desde los acuíferos, y especialmente, las alteraciones hidromorfológicas que conllevan, entre las que se han documentado unas 3.600 barreras con distintos grados de franqueabilidad por la ictiofauna, más de 1.100 tramos canalizados y unas 600 actuaciones de refuerzo de márgenes. Los impactos que se derivan de estas presiones son, en general, muy claros, evidenciándose en el diagnóstico del estado actual de las masas de agua que se muestra más adelante.

Prioridades de uso y asignación de recursos: El PHD asigna los recursos disponibles a los usos actuales y previsibles del agua en el escenario establecido para el año 2015. Para ello, identifica en primer lugar la parte del recurso que no puede ser utilizada por constituir los regímenes de caudales ecológicos precisos para mantener la vida piscícola y la vegetación de ribera. Estos caudales ecológicos quedan reflejados en el Plan

como unos valores de caudal continuo para cada uno de los doce meses del año y cada masa de agua, que deben ser respetados siempre que la disponibilidad natural lo permita.

También constituyen una restricción a los usos del agua en la parte española de la cuenca los regímenes de caudales que deben llegar a Portugal conforme a lo establecido en el Convenio hispano portugués de Albufeira y las asignaciones previamente establecidas en el Plan Hidrológico Nacional referidas a acuíferos compartidos con la vecina cuenca del Ebro.

Para plantear las nuevas asignaciones se valora un escenario de demandas en el año 2015 que se ha diseñado incorporando una deseada mejora de la eficiencia global en el uso del agua que, al menos, deberá ser del 60% en cada unidad de demanda agraria; y unas necesidades hídricas netas ajustadas según zonas y cultivos, teniendo en cuenta para esto último las proyecciones que ofrece la Unión Europea para los próximos años.

Con todo ello, utilizando herramientas de simulación que permiten relacionar los distintos componentes de los sistemas de explotación y algunos indicadores relevantes del cumplimiento de los objetivos ambientales, se realiza el balance entre los recursos disponibles y las demandas, calculando los volúmenes y caudales que se asignan a cada unidad de demanda. La parte de las asignaciones que no ha sido ya objeto de concesión se reserva a nombre de la Confederación Hidrográfica del Duero para el fin con que se ha establecido la asignación.

Como resultado de este trabajo el nuevo Plan Hidrológico asigna 4.242 hm³/año, lo que supone 400 hm³/año menos que lo asignado en el Plan Hidrológico de 1998. Del total ahora calculado, el 80% se dirige al regadío y el 20% restante al abastecimiento urbano y a la industria. (Tabla 139).

Identificación y mapas de las zonas protegidas: En la cuenca del Duero existen distintos tipos de zonas protegidas, con distintas finalidades y al amparo de normativa de diversa naturaleza. En el PHD se recoge un resumen del “Registro de Zonas Protegidas” de la parte española de la cuenca del Duero que incluye la identificación y mapas de los tipos de zonas protegidas que se indican en el siguiente cuadro.

Tipo de zona protegida	Nº de zonas	Extensión o longitud
Captaciones agua superficial para abastecimiento	359	
Tramos fluviales protegidos por abastecimiento	166	1.975 km
Embalses protegidos por abastecimiento	37	255 km ²
Tramos de canal protegidos por abastecimiento	3	177 km
Captaciones de agua subterránea	4.461	
Zonas de salvaguarda de captaciones de agua subterránea	3.304	503 km ²
Futuras captaciones para abastecimiento	18	
Zonas protegidas por nuevas captaciones para abastecimiento	14	186 km
Zonas piscícolas catalogadas	21	682 km
Zonas de uso recreativo (aguas de baño)	26	
Zonas vulnerables	10	2.330 km ²
Zonas sensibles	35	294 km ²
Lugares de interés comunitario (*)	77	12.046 km ²
Zonas de Especial Protección para las Aves (*)	51	13.761 km ²
Perímetros de protección de aguas minerales y termales	30	165 km ²
Reservas Naturales Fluviales	24	508 km
Zonas de Protección Especial	45	1.454 km ²
Zonas húmedas	361	24 km ²
(*) Únicamente aquellas en las que el agua es un factor relevante para su conservación.		

El PHD asume los objetivos particulares de protección de estas zonas protegidas, objetivos establecidos de acuerdo a la finalidad con que se protege cada tipo de zona.

Programas de seguimiento del estado de las masas de agua: Con el propósito de diagnosticar el estado en que se encuentran las masas de agua en cada momento, conocer su evolución temporal y, en particular, determinar el efecto que se deriva del desarrollo de los programas de medidas que incluye el PHD, se han venido estableciendo diversos programas de seguimiento del estado, que si bien debieron quedar totalmente operativos a finales del año 2006, se van ajustando y completando progresivamente conforme se van

consolidando los diversos indicadores a utilizar, sus cadencias y las marcas de clase que permiten determinar el estado según la naturaleza, categoría y tipo de masa de agua de que se trate.

Para su presentación se pueden considerar tres grandes grupos de programas, según estén dirigidos a masas de agua superficial, a masas de agua subterránea o a zonas protegidas. A su vez, según su finalidad, se diferencian tres tipos de programas: vigilancia, operativo e investigación.

Los programas de vigilancia tienen por objetivo principal la obtención de 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, cambios debidos a variaciones en las condiciones naturales o al resultado de una actividad antropogénica extendida.

El control operativo tiene por objetivo determinar el efecto de la acción operativa que supone la adopción de los programas de medidas. Por consiguiente, se establece sobre aquellas masas de agua que lo precisan por no encontrarse en buen estado. La finalidad de estos programas de control operativo es, por tanto, evaluar los cambios que se produzcan como resultado de la aplicación de los programas de medidas.

Finalmente, los programas de investigación se establecen con la finalidad de averiguar el origen del incumplimiento de los objetivos ambientales en aquellas situaciones y casos en que no esté suficientemente identificado. Singularmente, la Confederación Hidrográfica del Duero ha desarrollado un amplio programa de investigación con el propósito de valorar el estado de forma directa, en la práctica totalidad de las masas de agua superficial, como refuerzo del diagnóstico inicial a la hora de plantear el PHD.

En el caso de las masas de agua subterránea se establece también un programa de vigilancia y otro operativo, dirigidos al seguimiento de su estado químico. Adicionalmente, se establece un programa de seguimiento del estado cuantitativo.

Las zonas protegidas cuentan con diversos subprogramas de seguimiento que pretenden determinar el cumplimiento de sus objetivos de protección específicos según el tipo de zona protegida de que se trate.

La definición de cada uno de los subprogramas referidos a las masas de agua superficial o de los programas referidos a las masas de agua subterránea conlleva la identificación de las estaciones de control y de las métricas que allí se calculan para evaluar indicadores de elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos o fisicoquímicos, de acuerdo con el tipo, categoría y naturaleza de la masa de agua a investigar; cada elemento de calidad cuenta, o debe contar, con unas específicas marcas de clase que permiten identificar el estado final que se diagnostica. La Memoria del PHD recoge todo ese detalle de información.

Objetivos ambientales para las masas de agua: Los objetivos ambientales de carácter general requeridos por la Directiva Marco del Agua aparecen recogidos en el texto refundido de la Ley de Aguas, los plazos para alcanzar los objetivos quedan indicados en el mismo texto normativo. De forma muy simplificada los objetivos se pueden resumir en que antes de finalizar el año 2015 todas las masas de agua deberán encontrarse, al menos, en buen estado o situaciones equivalentes. En determinadas situaciones excepcionales, debidamente justificadas conforme a lo previsto en la Directiva Marco del Agua y en nuestro ordenamiento jurídico, el objetivo de buen estado puede prorrogarse hasta dos ciclos de planificación e incluso se pueden establecer objetivos menos rigurosos. Este aplazamiento de objetivos no resulta aceptable en las zonas protegidas.

La consecución de los objetivos depende de la naturaleza de los problemas que dificultan su logro, de las características del medio sobre el que hay que actuar para resolverlos y del grado de desarrollo que pueda alcanzar el programa de medidas orientado, básicamente, a eliminar o reducir las presiones.

En la cuenca española del Duero los problemas de contaminación de las aguas más significativos son los ocasionados por los vertidos de aguas residuales urbanas y por la contaminación difusa de fuentes agropecuarias. El primer caso se pretende abordar mediante el fortalecimiento del sistema depurador y el segundo mediante la aplicación de códigos de buenas prácticas en las zonas más problemáticas; no obstante, cuando el problema ha afectado claramente a las aguas subterráneas existen limitaciones físicas a la viabilidad de corregir estos problemas en el tiempo requerido, por las propias características del medio poroso y la entidad de los acuíferos de la cuenca.

Por otra parte, otros problemas muy significativos vienen ligados al grave deterioro hidromorfológico de nuestros sistemas fluviales. Este deterioro conlleva la manifiesta pérdida de hábitat y la ocupación de nuestros ríos por especies oportunistas o invasoras, con una grave pérdida de diversidad. Sin embargo, la imposibilidad de que por el momento se hayan podido utilizar indicadores de estado ecológico que, como la fauna ictiológica, sean sensibles a estas presiones, hace que este problema quede parcialmente enmascarado ya que los indicadores estrictamente hidromorfológicos tienen un escaso peso a la hora de clasificar el estado.

Con todo ello, se han simulado los objetivos que podrían alcanzarse en el año 2015 y en horizontes futuros bajo distintas hipótesis de reducción de presiones. Los resultados obtenidos en la solución que se ha considerado más realista se ofrecen en la Tabla 228 de la Memoria. Así pues, si las hipótesis de trabajo consideradas en el PHD son correctas, en el año 2015 se alcanzará el buen estado en 707 masas de agua, 91% del total. Estableciendo prórrogas al año 2021 en 10 masas de agua de la categoría río y prórrogas al año 2027 en otras 7 masas de agua. Para 50 masas de agua, es decir, para un 6,5% de las masas identificadas en la cuenca española del Duero, no se considera posible alcanzar el buen estado en 2027; en consecuencia, para estas masas de agua, se definen objetivos menos rigurosos.

Cumplimiento de los objetivos ambientales: El PHD incluye una determinación del estado de las masas de agua en el año 2009, que es el año teórico de arranque del propio Plan. Esta valoración de estado se ha efectuado con los datos de los programas de seguimiento establecidos y, en particular para este caso, con el programa de investigación específicamente desarrollado para establecer el diagnóstico inicial. Los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 252 de la Memoria. De acuerdo con los cálculos realizados, en el año 2009 cumplen los objetivos ambientales el 59% de las masas de agua de la cuenca del Duero. Diferenciando por naturalezas se tiene que cumplen el objetivo el 56,9% de las masas de agua superficial y el 82,8% de las masas de agua subterránea.

Recuperación del coste de los servicios del agua: Uno de los requisitos del PHD es la cuantificación del nivel de recuperación del coste invertido por las Administraciones públicas en la prestación de los servicios del agua, de tal forma que se determine la contribución de los distintos beneficiarios finales al importe total. Esta contribución es un medio que debe ser utilizado para conseguir un uso eficiente del recurso y una adecuada participación de los usos al coste de los servicios que los posibilitan, con el objetivo básico de proteger el medio ambiente y, en última instancia, de favorecer el bienestar social. Esta visión está en línea con la Directiva Marco del Agua que determina que, para el año 2010, los Estados miembros deberán asegurar que los precios del agua incorporan incentivos para lograr un uso eficiente del agua y una contribución adecuada de los diferentes usos al coste de los servicios que requieren y condicionan.

El coste total anual de los servicios del agua en la cuenca española del Duero ha sido evaluado en 937 millones de euros. El cálculo se ha realizado a partir de los presupuestos y estimaciones de gasto de las distintas Administraciones, entidades, empresas y particulares que contribuyen a la prestación de los servicios, lo que totaliza 659 millones/año, a los que se añaden 278 millones de euros anuales como estimación del coste ambiental no internalizado en los gastos actuales.

Los ingresos por los servicios se han cifrado en unos 355 millones de euros anuales, que proceden de los usuarios finales en forma de tributos y del coste de los autoservicios que los propios usuarios se prestan y que, lógicamente, soportan.

Con todo ello, se obtiene un nivel de recuperación de costes del orden del 38% de los costes totales, valor que asciende hasta el 54% si no se consideran los costes ambientales no internalizados.

Planes y programas relacionados: Existen numerosas planificaciones sectoriales planteadas por diversas Administraciones públicas con competencias concurrentes sobre el territorio de la parte española de la cuenca. Tanto en el propio Plan Hidrológico como en el Informe de Sostenibilidad Ambiental que le acompaña se analiza la relación entre los distintos planes y programas, con la finalidad de establecer sinergias en las acciones que se programan para favorecer el cumplimiento de los objetivos del PHD. Entre

los planes o programas más relevantes por su relación con el PHD cabe destacar el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, el II Plan Nacional de Calidad de las Aguas: Saneamiento y Depuración, la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos, el Plan de Choque tolerancia cero de Vertidos, el Plan Estratégico Español para la Conservación y Uso Racional de los Humedales, el Plan Estratégico Nacional de Desarrollo Rural, la Estrategia Nacional para la Modernización Sostenible de los Regadíos (horizonte 2015), la Planificación de los Sectores de la Electricidad y el Gas (2008-2016) y el Programa Alberca y de Registro de Aguas.

Planes dependientes: sequías e inundaciones: Se tratan aquí las planificaciones dependientes referidas a la gestión de situaciones coyunturales de sequía y de riesgo de inundación. En el primer caso, se dispone de un Plan Especial para la cuenca española del Duero aprobado en marzo de 2007; en el segundo caso, el Plan de Evaluación y Gestión del Riesgo de Inundación deberá ser adoptado antes de finalizar el año 2015.

El Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero tiene por objetivo minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales, generados en situaciones de eventual sequía. Este Plan establece un sistema de indicadores que permite diagnosticar la ocurrencia de la sequía en las subzonas en que se ha dividido la cuenca y determinar su gravedad. En función del resultado mostrado por los indicadores se adoptan diversos tipos de medidas estratégicas, tácticas o de emergencia. La propuesta de Plan Hidrológico incluye una revisión del Plan Especial original que aborda la actualización y mejora del sistema de indicadores y la actualización de los distintos tipos de medidas, en especial considerando la nueva definición de caudales ecológicos y las asignaciones y reglas de explotación que adopta el propio PHD. En particular, se analizan las situaciones en que puede resultar admisible el deterioro temporal del estado de una masa de agua afectada por la sequía.

El Plan de Evaluación y Gestión del Riesgo de Inundaciones responde a los requisitos establecidos en el RD 903/2010, por el que se traspone al ordenamiento jurídico español la directiva 2007/60/CE, que plantea una actuación en tres fases: 1ª) de evaluación preliminar del riesgo potencial de inundación, que deberá completarse antes de final del año 2011, 2ª) de elaboración de mapas de peligrosidad y de riesgo de inundación, a completar antes de final del año 2013 y, por último, la fase 3ª) de elaboración de los planes de gestión del riesgo de inundación, que se debe completar antes de finalizar el año 2015. Actualmente, la Confederación Hidrográfica del Duero trabaja en la definición de las zonas inundables para atender los requerimientos de la primera fase. Los resultados se van integrando progresivamente en el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables, tras su primera consolidación en el Sistema de Información de la cuenca del Duero.

Programa de medidas: Como se ha visto anteriormente, en el año 2009 cumplen los objetivos ambientales el 59% de las masas de agua de la parte española de la demarcación del Duero, se espera que en el año 2015 el porcentaje de masas de agua que alcancen los objetivos ambientales fijados en el PHD supere el 91%. Para pasar de una a otra situación es preciso adoptar los instrumentos generales y materializar las actuaciones específicas que recogen los distintos programas de medidas que se resumen en el PHD y que deben acometer las diversas autoridades competentes.

Son instrumentos generales las disposiciones normativas que se adoptan para dirigir la gestión de las aguas hacia la consecución de los objetivos. En particular, aquellas acciones sobre utilización y protección del dominio público hidráulico que se adoptan con el propio PHD y que se destacan en el documento de Normativa que acompaña al actual borrador de real decreto aprobatorio, conforme a lo previsto en el Reglamento de la Planificación Hidrológica, que detalla la estructura formal del PHD. Entre estos instrumentos también se incluyen los que se dirigen al logro de los objetivos de correcta atención de las necesidades de agua que se concretan en un capítulo diferenciado dentro de la Normativa, que incluye: los regímenes de caudales ecológicos que quedan establecidos en el Plan, los criterios sobre prioridad y compatibilidad de usos y la asignación y reserva de recursos, es decir, un capítulo normativo que regula los repartos del agua disponible.

Por otra parte, los programas de medidas incluyen actuaciones específicas, es decir, infraestructuras básicas requeridas por el Plan imprescindibles para alcanzar los objetivos. Estas medidas se han organizado en diez grupos: 1) saneamiento y depuración, 2) abastecimiento, 3.1) modernización de regadíos, 3.2) nuevos

regadíos, 4) infraestructuras hidráulicas, 5) gestión de inundaciones, 6) restauración de ríos y zonas húmedas, 7) energía, 8) alternativas de regulación, 9) planificación y control y 10) otras medidas. Para su organización y gestión se ha creado una base de datos que contiene unas 1.300 actuaciones específicas, de las que 1.064 se deberían materializar en la ventana temporal 2010-2027.

El coste de la versión preliminar de este programa de medidas contenido en el borrador que se somete a discusión pública, asciende a unos 2.700 millones de euros en la ventana temporal 2010-2015. Cifra que asciende hasta superar ligeramente los 5.100 millones de euros en la ventana 2010-2027. Una parte muy importante de ese presupuesto, más de 1.000 millones de euros, se requiere para adecuar el actual sistema de depuración a las exigencias de la Directiva 91/271, sobre tratamiento de aguas residuales urbanas. La siguiente partida por su importancia económica es la dirigida al grupo de los regadíos, en particular por los fuertes requerimientos en modernización y completado de las nuevas transformaciones programadas. En comparación con estos grandes capítulos las acciones de restauración de ríos, con unos 140 millones de euros, destacan entre las menos costosas.

Para priorizar las acciones se ha realizado un análisis coste/eficacia, considerando como indicador de eficacia el número de masas de agua que mejoran de estado a causa de la medida o grupo de medidas en análisis. De esta forma, las medidas que ofrecen una mejor relación coste/eficacia son las del grupo 1) saneamiento y depuración y las del grupo 6) restauración de ríos y zonas húmedas.

Participación pública: Junto con el destacado interés por el logro de unos concretos objetivos ambientales, la transparencia y los fuertes mecanismos de consulta y participación pública que acompañan al actual proceso, son las principales novedades de esta nueva época de planificación hidrológica tutelada por la Unión Europea.

En el ámbito de la participación pública se han diferenciado tres niveles de actuación: 1) suministro de información, 2) consulta pública y 3) participación activa. La Confederación Hidrográfica del Duero formuló, entre los documentos iniciales del Plan Hidrológico que quedaron formalizados en marzo de 2008, un Proyecto de Participación Pública donde se detalla la organización y procedimiento a seguir para hacer efectiva la participación pública en el proceso de planificación; dicho documento se encuentra disponible en el portal web del Organismo de cuenca.

Las acciones de suministro de información en torno al proceso de planificación y, especialmente, en cuanto a los propios contenidos del Plan Hidrológico y de la información de base o soporte utilizada, se han canalizado preferentemente a través del portal web de la Confederación Hidrográfica del Duero (www.chduero.es) y del portal del sistema de información (www.mirame.chduero.es). Además, los principales hitos del proceso han sido destacados en los medios de comunicación con mayor implantación en la cuenca, se han editado diversos folletos explicativos y realizado diferentes actos públicos con el propósito de despertar el interés en el mayor número de personas que puedan resultar afectadas.

Las acciones de consulta conducen a un nivel de participación más elevado que el mero suministro de información, puesto que se espera una respuesta por parte del interesado en forma de alegaciones o sugerencias que permitan mejorar el documento en análisis. Las consultas se han realizado para los documentos iniciales y para el esquema de temas importantes. Ahora se aborda la consulta pública del propio proyecto de Plan Hidrológico. Estas consultas se prolongan durante un periodo no inferior a seis meses.

Finalmente, la participación activa, que no es un mecanismo de participación obligado pero sí recomendado, supone el mayor grado participativo. En este caso se busca la implicación directa de los agentes interesados en la preparación de los documentos antes de someterlos a consulta.

Complementariamente a todo lo expuesto, referido a la libre intervención de las partes interesadas y del público en general, se requiere la intervención de determinados órganos colegiados, donde están representados los diferentes niveles de la Administración, los usuarios y diversos agentes económicos y sociales. Esta intervención se debe materializar en la emisión de informes sobre el proceso y en la expresión de conformidad previa con el proyecto de PHD antes de iniciar su trámite final de aprobación.

Seguimiento y revisión del Plan Hidrológico: La normativa prevé que se realice un seguimiento del Plan Hidrológico dando cuenta anualmente al Consejo del Agua del Duero de los resultados del mismo. El mencionado seguimiento debe atender, en particular, a la evolución del estado de las masas de agua, al avance del programa de medidas, a la evolución de los recursos y de las demandas y al grado de cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos.

Cuando los datos de seguimiento evidencien una desviación significativa respecto a los escenarios con los que se ha calculado el Plan Hidrológico, el Consejo del Agua puede acordar la revisión del mismo que, en cualquier caso, deberá llevarse a cabo en 2015 y, episódicamente, cada 6 años.

Para conducir las sucesivas revisiones hacia una mejora progresiva del PHD, la Confederación Hidrográfica del Duero ha establecido un modelo de autoevaluación que permite diagnosticar el Plan e identificar aquellos aspectos donde resultará más eficaz focalizar las acciones de mejora.

Listado de autoridades competentes designadas: Son autoridades competentes todas las Administraciones públicas con competencias sobre la cuenca española del Duero, en los tres niveles que establece la Constitución Española: General del Estado, de las Comunidades Autónomas y Local. Por consiguiente, su identificación exhaustiva puede incluir a más de dos mil personas.

Para establecer un favorable marco de cooperación entre todas ellas se ha creado el Comité de Autoridades Competentes de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero, que se constituyó el 18 de diciembre de 2008. El Comité está presidido por el Presidente de la Confederación Hidrográfica del Duero, siendo vocales seis representantes de la Administración General del Estado, siete de las Comunidades Autónomas que se reparten el ámbito territorial del Plan y dos representantes de las Administraciones Locales.

Puntos de contacto y procedimientos para obtener la información: Para cualquier cuestión relacionada con la obtención de información o la aportación de alegaciones, comentarios o sugerencias en torno al Plan Hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero, el punto de contacto se sitúa en la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Duero, pudiendo además hacer uso de la dirección de correo electrónico (oph@chduero.es) y de los portales web del organismo de cuenca (www.chduero.es) y del sistema de información de la cuenca española del Duero (www.mirame.chduero.es).

Informe de Sostenibilidad Ambiental: El PHD, conforme a lo previsto en el Reglamento de la Planificación Hidrológica, debe someterse al procedimiento de evaluación ambiental estratégica establecido en la Ley 9/2006, de evaluación de los efectos de determinados planes y programas sobre el medio ambiente.

Atendiendo a este requisito, la Confederación Hidrográfica del Duero elaboró el Documento de Inicio del procedimiento de evaluación ambiental en julio de 2008. A dicho documento respondió la autoridad ambiental (Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino) con el Documento de Referencia que determina el alcance que debe tener el Informe de Sostenibilidad Ambiental que acompaña al PHD y completa la relación de interesados a los que se deben extender las consultas.

El mencionado Informe de Sostenibilidad Ambiental, analiza las posibles soluciones alternativas que pueden resolver los problemas planteados en el Esquema de Temas Importantes, considerando los efectos ambientales de cada una de ellas. De esta discusión se concluye con una combinación de alternativas que permite establecer los escenarios de actuación del PHD. A partir de ahí se analizan los previsibles efectos del PHD sobre el medio ambiente, efectos que si bien en su mayoría son favorables puesto que el Plan persigue la consecución de unos objetivos ambientales concretos, también son en algunos casos desfavorables aunque precisos para atender los intereses socioeconómicos. No obstante, el conjunto resulta claramente favorable y, para aquellos casos particulares en que no es así, se establecen medidas concretas para prevenir y contrarrestar los efectos negativos. Adicionalmente, se propone un programa de seguimiento específico que permita minimizar, limitar y controlar este tipo de efectos.

Conclusión: La Confederación Hidrográfica del Duero, conforme a lo previsto en el artículo 23 del texto refundido de la Ley de Aguas, ha preparado la propuesta de proyecto del PHD ajustándose a las prescripciones fijadas en nuestro ordenamiento jurídico. Ahora corresponde desarrollar la fase de consulta pública previa al inicio del procedimiento de aprobación, para lo que el organismo de cuenca se dirige a las partes interesadas y al público en general en busca de las alegaciones o comentarios que los distintos agentes consideren oportuno aportar. Interesa especialmente que todas las partes tengan la ocasión y expresen sus opiniones y juicios críticos, que participen en la elaboración de un PHD que pretende diseñar el futuro de la cuenca del Duero.

Con la documentación que se reciba y con los resultados de los debates que se desarrollen a lo largo de la consulta, la Confederación Hidrográfica del Duero elaborará un informe de discusión sobre las aportaciones recibidas que se incluirá como anexo al Plan, las que se estimen favorablemente darán lugar a la corrección y mejora del actual borrador, previamente a su presentación a los órganos colegiados, que han de emitir su conformidad antes de abordar su tramitación final por el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

Tras la discusión pública, se espera y se desea preparar un PHD que sea unánimemente aceptado y defendido por todas las partes. Un documento ilusionante para afrontar la gestión de la cuenca del Duero en los próximos años, que resulte eficaz para la consecución de los objetivos trascendentes de buen estado, desarrollo socioeconómico y bienestar social que persigue.