

Plan Hidrológico de Cuenca

MEMORIA

Parte española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Ámbito de competencias del Estado

Junio de 2013

ÍNDICE GENERAL

1	INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.....	1-1
1.1	OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA.....	1-1
1.2	ANTECEDENTES	1-1
1.2.1	Antecedentes de la planificación en España	1-1
1.2.2	El Plan Hidrológico del Norte	1-2
1.2.3	La Directiva Marco del Agua.....	1-3
1.2.4	Documentos previos al Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.....	1-3
1.3	MARCO LEGAL.....	1-5
1.3.1	Directiva Marco del Agua	1-5
1.3.2	Texto Refundido de la Ley de Aguas	1-6
1.3.3	Reglamento de Planificación Hidrológica	1-9
1.3.4	Instrucción de Planificación Hidrológica	1-9
1.3.5	Real Decreto de Demarcaciones.....	1-10
1.3.6	Real Decreto del Comité de Autoridades Competentes.....	1-11
1.3.7	Real Decreto del Consejo del Agua de la Demarcación	1-12
1.3.8	Estatutos de Autonomías y Reales Decretos de Transferencias.....	1-13
2	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA DEMARCACIÓN.....	2-1

2.1	ASPECTOS GENERALES	2-1
2.1.1	Ámbito territorial	2-1
2.1.2	Parte internacional de la Cuenca	2-2
2.1.3	Encuadre físico	2-5
2.1.4	Encuadre biótico	2-9
2.1.5	Marco socioeconómico	2-15
2.2	MASAS DE AGUA SUPERFICIAL	2-18
2.2.1	Masas de agua superficial naturales	2-19
2.2.2	Masas de agua superficial muy modificadas y artificiales	2-34
2.2.3	Síntesis de masas de agua superficiales	2-44
2.3	MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA	2-47
2.3.1	Identificación y delimitación	2-47
2.3.2	Caracterización inicial	2-49
2.3.3	Caracterización adicional	2-61
2.4	INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES....	2-76
2.4.1	Estadísticos de las series hidrológicas en la demarcación	2-76
2.4.2	Recursos hídricos	2-80
2.4.3	Evaluación del efecto del cambio climático	2-91
3	DESCRIPCIÓN DE LOS USOS, DEMANDAS Y PRESIONES	3-1
3.1	USOS Y DEMANDAS	3-1

3.1.1	Introducción	3-1
3.1.2	Actividades socioeconómicas	3-2
3.1.3	Evolución futura de los factores determinantes de los usos del agua	3-18
3.1.4	Demandas de agua	3-23
3.1.5	Resumen de demandas	3-36
3.2	PRESIONES	3-40
3.2.1	Introducción	3-40
3.2.2	Presiones sobre masas de agua superficiales	3-41
3.2.3	Presiones sobre las masas de agua subterráneas	3-51
4	PRIORIDADES DE USOS Y ASIGNACIÓN DE RECURSOS.....	4-1
4.1	INTRODUCCIÓN.....	4-1
4.2	CRITERIOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LAS PRIORIDADES DE USO.....	4-1
4.3	PRIORIDADES DE USO.....	4-2
4.4	CAUDALES ECOLÓGICOS.....	4-2
4.4.1	Estudios técnicos destinados a determinar los elementos del régimen de caudales ecológicos.....	4-3
4.4.2	Proceso de implantación y seguimiento del régimen de caudales	4-5
4.5	SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN	4-5

4.5.1	Sistema de explotación Nervión.....	4-7
4.5.2	Sistema de explotación Oria	4-8
4.5.3	Sistema de explotación Urumea.....	4-9
4.5.4	Sistema de explotación Bidasoa.....	4-10
4.5.5	Sistema de explotación Ríos Pirenaicos	4-11
4.6	BALANCE	4-12
4.6.1	Sistema de explotación Nervión.....	4-13
4.6.2	Sistema de explotación Oria	4-14
4.6.3	Sistema de explotación Urumea.....	4-15
4.6.4	Sistema de explotación Bidasoa.....	4-16
4.6.5	Sistema de explotación Ríos Pirenaicos	4-16
4.7	ASIGNACIÓN DE RECURSOS	4-17
4.7.1	Sistema de explotación Nervión.....	4-17
4.7.2	Sistema de explotación Oria	4-20
4.7.3	Sistema de explotación Urumea.....	4-21
4.7.4	Sistema de explotación Bidasoa.....	4-22
4.7.5	Sistema de explotación Ríos Pirenaicos	4-22
5	IDENTIFICACIÓN Y MAPAS DE LAS ZONAS PROTEGIDAS.....	5-1
5.1	ZONAS DE CAPTACIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO	5-2

5.2	ZONAS DE FUTURA CAPTACIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO	5-4
5.3	ZONAS DE PROTECCIÓN DE ESPECIES ACUÁTICAS ECONÓMICAMENTE SIGNIFICATIVAS	5-5
5.3.1	Zonas de protección de peces	5-5
5.4	MASAS DE AGUA DE USO RECREATIVO	5-5
5.5	ZONAS VULNERABLES	5-6
5.6	ZONAS SENSIBLES	5-6
5.7	ZONAS DE PROTECCIÓN DE HÁBITATS O ESPECIES.....	5-7
5.8	PERÍMETROS DE PROTECCIÓN DE AGUAS MINERALES Y TERMALES	5-9
5.9	RESERVAS NATURALES FLUVIALES.....	5-10
5.10	ZONAS DE PROTECCIÓN ESPECIAL	5-10
5.10.1	Tramos de interés natural y medioambiental	5-11
5.10.2	Espacios naturales protegidos	5-12
5.11	ZONAS HÚMEDAS	5-12
5.11.1	Humedales RAMSAR.....	5-12
5.11.2	Humedales del Inventario Nacional de Zonas Húmedas de 2004	5-13
5.11.3	Otras zonas Húmedas	5-13

6	PROGRAMAS DE CONTROL Y ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA.....	6-1
6.1	PROGRAMAS DE CONTROL.....	6-1
6.1.1	Masas de agua superficial	6-1
6.1.2	Masas de agua subterránea	6-14
6.2	ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL	6-21
6.2.1	Clasificación del estado.....	6-21
6.2.2	Evaluación del estado	6-49
6.2.3	Evolución temporal del estado	6-50
6.3	ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA	6-50
6.3.1	Clasificación del estado.....	6-50
6.3.2	Evaluación del estado	6-50
7	OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES PARA LAS MASAS DE AGUA.....	7-1
7.1	INTRODUCCIÓN.....	7-1
7.2	OBJETIVOS DE CARÁCTER GENERAL	7-1
7.3	PLAZOS PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS.....	7-2
7.4	RESUMEN DE OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES DE LAS MASAS DE AGUA	7-3

7.5	REQUERIMIENTOS ADICIONALES EN ZONAS	
	PROTEGIDAS	7-6
7.5.1	Zonas de captación de agua para abastecimiento	7-6
7.5.2	Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas.....	7-7
7.5.3	Zonas vulnerables.....	7-8
7.5.4	Zonas sensibles	7-9
7.5.5	Zonas de protección de hábitats o especies	7-9
7.5.6	Perímetros de protección de aguas minerales y termales	7-11
7.5.7	Reservas naturales fluviales	7-12
7.5.8	Zonas de protección especial	7-12
7.5.9	Zonas Húmedas	7-14
7.6	JUSTIFICACIÓN DE EXENCIONES POR MASA DE	
	AGUA.....	7-14
8	DIAGNÓSTICO DEL CUMPLIMIENTO DE LOS	
	OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES.....	8-1
8.1	MASAS DE AGUA SUPERFICIAL.....	8-1
8.1.1	Diagnóstico del cumplimiento de los objetivos medioambientales en las masas de agua río naturales y muy modificados	8-2
8.1.2	Diagnóstico del cumplimiento de los objetivos medioambientales de las masas de agua lagos naturales	8-2

8.1.3	Diagnóstico del cumplimiento de los objetivos medioambientales en las masas de agua río asimilables a lagos (embalses) y lagos artificiales.....	8-4
8.1.4	Resumen del diagnóstico del cumplimiento de los objetivos medioambientales en las masas de agua superficiales	8-6
8.2	MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA.....	8-10
8.2.1	Estado cuantitativo	8-10
8.2.2	Estado químico	8-15
8.2.3	Escenario tendencial.....	8-22
8.3	CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS EN ZONAS PROTEGIDAS	8-24
8.3.1	Zonas de captación destinadas a la producción de agua para consumo humano.....	8-24
8.3.2	Zonas de especies acuáticas económicamente significativas	8-27
8.3.3	Zonas sensibles	8-28
8.3.4	Zonas de protección de hábitat o especies.....	8-28
8.3.5	Perímetros de protección de aguas minerales y termales	8-29
8.3.6	Reservas Naturales Fluviales	8-29
8.3.7	Zonas de Protección Especial	8-29
9	ANÁLISIS ECONÓMICO DEL USO DEL AGUA	9-1
9.1	INTRODUCCIÓN.....	9-1
9.2	SERVICIOS DE AGUA CONSIDERADOS	9-2

9.3	ORGANISMOS QUE PRESTAN LOS SERVICIOS DEL AGUA	9-2
9.4	ANÁLISIS DE INVERSIONES DE ORGANISMOS PÚBLICOS.....	9-4
9.4.1	Resultados por organismo	9-5
9.4.2	Resumen de las inversiones.....	9-7
9.5	RECUPERACIÓN DE COSTES SERVICIOS URBANOS	9-8
9.5.1	Costes servicios urbanos	9-8
9.5.2	Ingresos servicios urbanos	9-14
9.5.3	Índices de recuperación de costes	9-15
9.6	SERVICIOS DE AGUA PARA REGADÍO	9-16
9.7	RESUMEN DE RECUPERACIÓN DE COSTES SEGÚN SERVICIOS Y USOS DEL AGUA.....	9-16
9.8	COSTES AMBIENTALES Y DEL RECURSO.....	9-19
9.8.1	Costes ambientales.....	9-19
9.8.2	Costes del recurso	9-20
9.9	EXCEPCIONES A LA RECUPERACIÓN DE COSTES.....	9-20
10	PLANES Y PROGRAMAS RELACIONADOS	10-1
10.1	INTRODUCCIÓN.....	10-1

10.2 PLANES Y PROGRAMAS DE LA ADMINISTRACIÓN	
GENERAL DEL ESTADO	10-1
10.2.1 Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	10-2
10.2.2 Ministerio de Industria, Energía y Turismo	10-13
10.2.3 Ministerio del Interior.....	10-14
10.3 PLANES AUTONÓMICOS.....	10-17
10.3.1 Junta de Castilla y León	10-17
10.3.2 Gobierno Vasco y Diputaciones Forales.....	10-18
10.3.3 Gobierno de Navarra.....	10-20
11 PLANES DEPENDIENTES: SEQUÍAS E	
INUNDACIONES	11-1
11.1 PLANES ESPECIALES DE ACTUACIÓN EN	
SITUACIONES DE ALERTA Y EVENTUAL SEQUÍA	11-2
11.1.1 Objetivos de los Planes Especiales de Sequía	11-2
11.1.2 Líneas de actuación del Plan	11-3
11.2 PLANES DE GESTIÓN DEL RIESGO POR	
INUNDACIONES.....	11-13
11.2.1 Gestión del riesgo por inundación.....	11-15
11.2.2 El riesgo de inundación en el ámbito competencial de la CHC	
en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental	11-20
12 PROGRAMA DE MEDIDAS.....	12-1

12.1	METODOLOGÍA. procedimiento general	12-2
12.2	Recopilación de información.....	12-3
12.3	Caracterización de las medidas	12-4
12.3.1	General	12-4
12.3.2	Valoración del coste de las medidas	12-5
12.3.3	Eficacia de las medidas	12-7
12.4	Presentación de resultados	12-10
12.5	ADECUACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS AL CAMBIO CLIMÁTICO	12-11
12.6	Adecuación del Programa de Medidas a los principales problemas de la Demarcación.....	12-12
12.6.1	Cumplimiento de los objetivos ambientales	12-12
12.6.2	Satisfacción de las demandas	12-13
12.6.3	Fenómenos extremos y accidentes	12-14
12.6.4	Gobernanza y conocimiento	12-14
12.7	ADECUACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS A LOS REQUERIMIENTOS DEL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS	12-15
12.8	ADECUACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS A LOS INFORMAS A LA COMISIÓN EUROPEA	12-15

12.9 RESUMEN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS.....	12-15
12.9.1 General	12-15
12.9.2 Efecto del Programa de Medidas	12-16
12.9.3 Costes del programa de Medidas	12-17
12.9.4 Financiación del Programa de Medidas	12-21
13 PARTICIPACIÓN PÚBLICA.....	13-1
13.1 INTRODUCCIÓN.....	13-1
13.2 MARCO LEGAL.....	13-1
13.3 ORGANIZACIÓN GENERAL DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA	13-2
13.3.1 Introducción	13-2
13.3.2 Modelo de Participación Pública.....	13-3
13.3.3 Cronograma General y Calendario de Trabajos del Proceso de Participación Pública	13-4
13.4 ACCIONES LLEVADAS A CABO EN LOS PROCESOS DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA Y RESULTADOS OBTENIDOS	13-9
13.4.1 Información Pública.....	13-9
13.4.2 Consulta Pública	13-10
13.4.3 Participación Activa	13-12

13.5 ACCIONES LLEVADAS A CABO EN EL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA Y RESULTADOS OBTENIDOS	13-15
13.5.1 Consulta Pública del Documento Inicial de Evaluación Ambiental Estratégica	13-16
13.5.2 Consulta Pública del Informe de Sostenibilidad Ambiental	13-17
14 SEGUIMIENTO DEL PLAN HIDROLÓGICO.....	14-1
14.1 INTRODUCCIÓN.....	14-1
14.2 TAREAS GENERALES	14-1
14.3 ASPECTOS ESPECÍFICOS	14-4
14.4 REVISIÓN DEL PLAN HIDROLÓGICO.....	14-9
15 LISTADO DE AUTORIDADES COMPETENTES ...	15-1
15.1 INTRODUCCIÓN.....	15-1
15.2 CONSEJO DEL AGUA DE LA DEMARCACIÓN	15-1
15.2.1 Nombre y dirección oficial de las Autoridades Competentes designadas para el CAD	15-3
15.3 COMITÉ DE AUTORIDADES COMPETENTES	15-12
15.3.1 Nombre y dirección oficial de las Autoridades Competentes designadas para el CAC.....	15-14
15.3.2 Funcionamiento del Comité de Autoridades Competentes.....	15-16

15.3.3 Funciones y responsabilidades	15-17
15.4 COORDINACIÓN ENTRE LA CHC Y LA AUTORIDAD COMPETENTE DE LA CA. DEL PAÍS VASCO.....	15-27
15.5 RELACIONES INSTITUCIONALES PARA LA COORDINACIÓN INTERNACIONAL.....	15-28

ÍNDICE DETALLADO

1	INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.....	1-1
1.1	OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA.....	1-1
1.2	ANTECEDENTES	1-1
1.2.1	Antecedentes de la planificación en España	1-1
1.2.2	El Plan Hidrológico del Norte	1-2
1.2.3	La Directiva Marco del Agua.....	1-3
1.2.4	Documentos previos al Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.....	1-3
1.2.4.1	Documentos Iniciales.....	1-4
1.2.4.2	Esquema de Temas Importantes.....	1-4
1.3	MARCO LEGAL.....	1-5
1.3.1	Directiva Marco del Agua	1-5
1.3.2	Texto Refundido de la Ley de Aguas	1-6
1.3.3	Reglamento de Planificación Hidrológica	1-9
1.3.4	Instrucción de Planificación Hidrológica	1-9
1.3.5	Real Decreto de Demarcaciones.....	1-10
1.3.6	Real Decreto del Comité de Autoridades Competentes.....	1-11
1.3.7	Real Decreto del Consejo del Agua de la Demarcación.....	1-12
1.3.8	Estatutos de Autonomías y Reales Decretos de Transferencias.....	1-13

2	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA	
	DEMARCACIÓN	2-1
2.1	ASPECTOS GENERALES	2-1
2.1.1	Ámbito territorial	2-1
2.1.2	Parte internacional de la Cuenca	2-2
2.1.2.1	Características básicas del distrito hidrográfico del Adour-Garona.....	2-3
2.1.2.2	Cooperación entre España y Francia	2-5
2.1.3	Encuadre físico	2-5
2.1.3.1	Clima.....	2-5
2.1.3.2	Hidrografía	2-6
2.1.3.3	Geología	2-6
2.1.3.4	Unidades de Paisaje	2-7
2.1.3.5	Usos del Suelo	2-8
2.1.4	Encuadre biótico	2-9
2.1.5	Marco socioeconómico	2-15
2.2	MASAS DE AGUA SUPERFICIAL.....	2-18
2.2.1	Masas de agua superficial naturales	2-19
2.2.1.1	Identificación y delimitación	2-19
2.2.1.1.1	Red hidrográfica básica.....	2-19
2.2.1.1.2	Ríos	2-20
2.2.1.1.3	Lagos	2-21
2.2.1.2	Ecorregiones	2-22
2.2.1.3	Tipologías	2-22
2.2.1.3.1	Tipología de ríos	2-22
2.2.1.3.2	Tipología de lagos	2-25
2.2.1.4	Condiciones de referencia de los tipos para las masas de agua superficiales naturales	2-26
2.2.1.4.1	Introducción.....	2-26
2.2.1.4.2	Metodología para el establecimiento de las condiciones de referencia	2-26
2.2.1.4.3	Valores de los indicadores de cada elemento de calidad	2-29
2.2.1.4.3.1	Ríos naturales	2-29
2.2.1.4.3.2	Lagos.....	2-31
2.2.1.4.4	Programa de control de referencia	2-31
2.2.2	Masas de agua superficial muy modificadas y artificiales	2-34
2.2.2.1	Identificación y delimitación	2-34
2.2.2.1.1	Masas de agua muy modificadas.....	2-34
2.2.2.1.1.1	Identificación Preliminar	2-36
2.2.2.1.1.2	Verificación de la identificación preliminar.....	2-37

2.2.2.1.2	Masas de agua artificiales	2-38
2.2.2.1.2.1	Identificación preliminar	2-39
2.2.2.2	Designación definitiva	2-40
2.2.2.3	Máximo potencial ecológico	2-42
2.2.2.3.1	Masas de agua río muy modificadas	2-42
2.2.2.3.2	Masas de agua muy modificadas y artificiales asimilables a lagos	2-43
2.2.3	Síntesis de masas de agua superficiales	2-44
2.2.3.1	Ríos	2-44
2.2.3.2	Lagos	2-46
2.3	MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA	2-47
2.3.1	Identificación y delimitación	2-47
2.3.2	Caracterización inicial	2-49
2.3.3	Caracterización adicional	2-61
2.3.3.1	Masa de agua subterránea 013.013 Beasain	2-62
2.3.3.1.1	Identificación	2-62
2.3.3.1.2	Características geológicas generales	2-64
2.3.3.1.3	Características hidrogeológicas	2-66
2.3.3.1.4	Características de la zona no saturada	2-68
2.3.3.1.5	Piezometría	2-68
2.3.3.1.6	Sistemas de superficie asociados y ecosistemas dependientes	2-71
2.3.3.1.7	Recarga y Descarga	2-71
2.3.3.1.8	Usos del Suelo	2-72
2.3.3.1.9	Calidad química de referencia	2-74
2.3.3.1.10	Estado químico	2-74
2.3.3.1.11	Tendencias significativas y sostenidas de contaminantes: definición de los puntos de partida de las inversiones	2-75
2.4	INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES	2-76
2.4.1	Estadísticos de las series hidrológicas en la demarcación	2-76
2.4.1.1	Series anuales	2-76
2.4.1.2	Series mensuales	2-77
2.4.1.2.1	Sistema de Explotación Nervión	2-77
2.4.1.2.2	Sistema de Explotación Oria	2-78
2.4.1.2.3	Sistema de Explotación Urumea	2-78
2.4.1.2.4	Sistema de Explotación Bidasoa	2-79
2.4.1.2.5	Sistema de Explotación Ríos Pirenaicos	2-79
2.4.2	Recursos hídricos	2-80
2.4.2.1	Inventario de recursos hídricos naturales	2-80
2.4.2.1.1	Zonificación de los recursos hídricos	2-81
2.4.2.1.1.1	Sistemas de explotación	2-81
2.4.2.1.1.2	Masas de Agua Subterránea	2-81
2.4.2.1.2	Mapas de las variables hidrológicas	2-82
2.4.2.1.2.1	Precipitación	2-82
2.4.2.1.2.2	Temperatura	2-83
2.4.2.1.2.3	Evapotranspiración	2-84
2.4.2.1.2.4	Infiltración o recarga	2-85
2.4.2.1.2.5	Escorrentía	2-86

2.4.2.1.3	Características básicas de calidad de las aguas en condiciones naturales	2-87
2.4.2.1.3.1	Características básicas de calidad de las masas de agua superficiales.....	2-87
2.4.2.1.3.2	Características básicas de calidad de las masas de agua subterráneas.....	2-88
2.4.2.2	Otros recursos hídricos de la Demarcación	2-89
2.4.2.2.1	Desalación	2-89
2.4.2.2.2	Reutilización.....	2-89
2.4.2.2.3	Recursos hídricos externos.....	2-89
2.4.2.3	Recursos hídricos disponibles.....	2-90
2.4.3	Evaluación del efecto del cambio climático	2-91

3 DESCRIPCIÓN DE LOS USOS, DEMANDAS Y PRESIONES 3-1

3.1 USOS Y DEMANDAS 3-1

3.1.1 Introducción 3-1

3.1.2 Actividades socioeconómicas 3-2

3.1.2.1	Usos Urbanos	3-5
3.1.2.1.1	Usos urbanos: Sector doméstico	3-5
3.1.2.1.2	Usos urbanos: Sector turístico	3-7
3.1.2.1.3	Población total equivalente.....	3-8
3.1.2.2	Usos agrarios	3-9
3.1.2.3	Usos industriales.....	3-10
3.1.2.4	Usos energéticos.....	3-13
3.1.2.5	Otros usos	3-14
3.1.2.5.1	Acuicultura.....	3-14
3.1.2.5.2	Campos de golf.....	3-14
3.1.2.5.3	Deportes acuáticos y pesca deportiva	3-14
3.1.2.6	Huella hídrica	3-14

3.1.3 Evolución futura de los factores determinantes de los usos del agua 3-18

3.1.3.1	Usos urbanos: Sector doméstico	3-18
3.1.3.2	Usos urbanos: Sector turístico	3-19
3.1.3.3	Estimación de población total equivalente. Escenarios 2005, 2015 y 2027	3-21
3.1.3.4	Usos agrarios	3-21
3.1.3.5	Usos industriales.....	3-22
3.1.3.6	Usos energéticos.....	3-22
3.1.3.7	Otros usos	3-23
3.1.3.7.1	Acuicultura.....	3-23
3.1.3.7.2	Usos recreativos: Campos de golf	3-23

3.1.4 Demandas de agua 3-23

3.1.4.1	Demandas urbanas (Unidades de demanda urbanas- UDU)	3-24
3.1.4.2	Demandas agrarias (Unidades de demanda agraria- UDA).....	3-28
3.1.4.3	Demandas industriales (Unidades de demanda industrial- UDI).....	3-30

3.1.4.4	Demandas energéticas.....	3-32
3.1.4.4.1	Aprovechamientos hidroeléctricos	3-32
3.1.4.4.2	Centrales térmicas	3-33
3.1.4.5	Demandas otros usos	3-34
3.1.4.5.1	Acuicultura.....	3-34
3.1.4.5.2	Usos recreativos: Campos de golf	3-35
3.1.5	Resumen de demandas	3-36
3.1.5.1	Demanda total por origen	3-36
3.1.5.2	Demanda total. Escenario actual, 2015 y 2027	3-37
3.1.5.3	Demanda total por uso. Escenario actual, 2015 y 2027	3-39
3.2	PRESIONES	3-40
3.2.1	Introducción	3-40
3.2.2	Presiones sobre masas de agua superficiales	3-41
3.2.2.1	Resumen de la contaminación originada por fuentes puntuales	3-41
3.2.2.2	Resumen de la contaminación originada por fuentes de contaminación difusa	3-44
3.2.2.3	Resumen de extracción de agua en aguas superficiales.....	3-46
3.2.2.4	Resumen de las alteraciones morfológicas y regulación de flujo	3-47
3.2.2.5	Resumen de otras incidencias antropogénicas.....	3-49
3.2.3	Presiones sobre las masas de agua subterráneas	3-51
3.2.3.1	Resumen de la contaminación originada por fuentes de contaminación difusa	3-51
3.2.3.2	Resumen de la contaminación originada por fuentes puntuales	3-52
3.2.3.3	Resumen por extracción de agua	3-54
3.2.3.4	Resumen por recarga artificial	3-55
3.2.3.5	Otras presiones en aguas subterráneas.....	3-55
4	PRIORIDADES DE USOS Y ASIGNACIÓN DE RECURSOS.....	4-1
4.1	INTRODUCCIÓN.....	4-1
4.2	CRITERIOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LAS PRIORIDADES DE USO.....	4-1
4.3	PRIORIDADES DE USO.....	4-2

4.4	CAUDALES ECOLÓGICOS.....	4-2
4.4.1	Estudios técnicos destinados a determinar los elementos del régimen de caudales ecológicos.....	4-3
4.4.1.1	Ríos.....	4-3
4.4.1.2	Lagos y humedales.....	4-5
4.4.2	Proceso de implantación y seguimiento del régimen de caudales	4-5
4.5	SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN	4-5
4.5.1	Sistema de explotación Nervión.....	4-7
4.5.2	Sistema de explotación Oria	4-8
4.5.3	Sistema de explotación Urumea.....	4-9
4.5.4	Sistema de explotación Bidasoa.....	4-10
4.5.5	Sistema de explotación Ríos Pirenaicos	4-11
4.6	BALANCE	4-12
4.6.1	Sistema de explotación Nervión.....	4-13
4.6.2	Sistema de explotación Oria	4-14
4.6.3	Sistema de explotación Urumea.....	4-15
4.6.4	Sistema de explotación Bidasoa.....	4-16
4.6.5	Sistema de explotación Ríos Pirenaicos	4-16
4.7	ASIGNACIÓN DE RECURSOS	4-17
4.7.1	Sistema de explotación Nervión.....	4-17
4.7.2	Sistema de explotación Oria	4-20
4.7.3	Sistema de explotación Urumea.....	4-21

4.7.4	Sistema de explotación Bidasoa.....	4-22
4.7.5	Sistema de explotación Ríos Pirenaicos	4-22
5	IDENTIFICACIÓN Y MAPAS DE LAS ZONAS PROTEGIDAS.....	5-1
5.1	ZONAS DE CAPTACIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO	5-2
5.2	ZONAS DE FUTURA CAPTACIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO	5-4
5.3	ZONAS DE PROTECCIÓN DE ESPECIES ACUÁTICAS ECONÓMICAMENTE SIGNIFICATIVAS.....	5-5
5.3.1	Zonas de protección de peces	5-5
5.4	MASAS DE AGUA DE USO RECREATIVO	5-5
5.5	ZONAS VULNERABLES	5-6
5.6	ZONAS SENSIBLES	5-6
5.7	ZONAS DE PROTECCIÓN DE HÁBITATS O ESPECIES.....	5-7
5.8	PERÍMETROS DE PROTECCIÓN DE AGUAS MINERALES Y TERMALES	5-9
5.9	RESERVAS NATURALES FLUVIALES.....	5-10
5.10	ZONAS DE PROTECCIÓN ESPECIAL	5-10

5.10.1	Tramos de interés natural y medioambiental	5-11
5.10.2	Espacios naturales protegidos	5-12
5.11	ZONAS HÚMEDAS	5-12
5.11.1	Humedales RAMSAR.....	5-12
5.11.2	Humedales del Inventario Nacional de Zonas Húmedas de 2004	5-13
5.11.3	Otras zonas Húmedas	5-13
6	PROGRAMAS DE CONTROL Y ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA.....	6-1
6.1	PROGRAMAS DE CONTROL.....	6-1
6.1.1	Masas de agua superficial	6-1
6.1.1.1	Programa de control de vigilancia.....	6-2
6.1.1.1.1	Masas de agua río	6-3
6.1.1.1.2	Masas de agua lago y embalse	6-5
6.1.1.2	Programa de control operativo.....	6-7
6.1.1.2.1	Masas de agua río	6-7
6.1.1.2.2	Masas de agua lago y embalse	6-10
6.1.1.3	Programa de control de investigación	6-11
6.1.1.4	Programa de control de las zonas protegidas	6-12
6.1.1.4.1	Programa de control de zonas de captación de agua para abastecimiento	6-12
6.1.1.4.2	Programa de control de zonas de protección de especies económicamente significativas (peces).....	6-14
6.1.1.4.3	Programa de control de zonas sensibles.....	6-14
6.1.2	Masas de agua subterránea	6-14
6.1.2.1	Programa de control del estado cuantitativo	6-15
6.1.2.2	Programa de control del estado químico.....	6-17
6.1.2.2.1	Programa de control de vigilancia	6-17
6.1.2.2.2	Programa de control operativo.....	6-19
6.1.2.3	Programa de control de zonas protegidas.....	6-20
6.2	ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL	6-21
6.2.1	Clasificación del estado.....	6-21
6.2.1.1	Estado o potencial ecológico	6-21
6.2.1.1.1	Ríos	6-22

6.2.1.1.1.1	Indicadores de los elementos de calidad biológicos	6-22
6.2.1.1.1.2	Indicadores de los elementos de calidad hidromorfológicos	6-25
6.2.1.1.1.3	Indicadores de los elementos de calidad físico – químicos.....	6-26
6.2.1.1.1.4	Procedimiento de evaluación del estado ecológico.....	6-30
6.2.1.1.2	Lagos	6-32
6.2.1.1.2.1	Indicadores de los elementos de calidad biológicos	6-33
6.2.1.1.2.2	Indicadores de los elementos de calidad hidromorfológicos	6-35
6.2.1.1.2.3	Indicadores de los elementos de calidad físico – químicos.....	6-36
6.2.1.1.2.4	Procedimiento de evaluación del estado ecológico.....	6-38
6.2.1.1.3	Masas de agua artificiales y muy modificadas asimilables a ríos.....	6-39
6.2.1.1.3.1	Indicadores de los elementos de calidad biológicos	6-39
6.2.1.1.3.2	Indicadores de los elementos de calidad hidromorfológicos	6-39
6.2.1.1.3.3	Indicadores de los elementos de calidad físico – químicos.....	6-39
6.2.1.1.4	Masas de agua artificiales y muy modificadas asimilables a lagos. Embalses.....	6-40
6.2.1.1.4.1	Indicadores de los elementos de calidad biológicos	6-40
6.2.1.1.4.2	Indicadores de los elementos de calidad hidromorfológicos	6-43
6.2.1.1.4.3	Indicadores de los elementos de calidad físico – químicos.....	6-44
6.2.1.1.4.4	Evaluación del potencial ecológico	6-47
6.2.1.2	Estado químico	6-47
6.2.1.2.1	Masas de agua continentales: ríos, lagos y embalses.....	6-49
6.2.2	Evaluación del estado	6-49
6.2.3	Evolución temporal del estado	6-50
6.3	ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA	6-50
6.3.1	Clasificación del estado.....	6-50
6.3.2	Evaluación del estado	6-50
6.3.2.1	Estado cuantitativo.....	6-50
6.3.2.2	Estado químico	6-52
6.3.2.2.1	Criterios de evaluación	6-52
6.3.2.2.2	Establecimiento de valores umbral	6-53
6.3.2.2.3	Procedimiento de evaluación	6-54
6.3.2.3	Tendencias significativas y sostenidas al aumento de la contaminación	6-55
6.3.2.3.1	Determinación de tendencias.....	6-55
6.3.2.3.2	Inversión de tendencias.....	6-56
7	OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES PARA LAS	
	MASAS DE AGUA.....	7-1
7.1	INTRODUCCIÓN.....	7-1
7.2	OBJETIVOS DE CARÁCTER GENERAL	7-1
7.3	PLAZOS PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS.....	7-2

7.4	RESUMEN DE OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES DE LAS MASAS DE AGUA	7-3
7.5	REQUERIMIENTOS ADICIONALES EN ZONAS PROTEGIDAS	7-6
7.5.1	Zonas de captación de agua para abastecimiento	7-6
7.5.2	Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas.....	7-7
7.5.2.1	Zonas de protección de peces.....	7-7
7.5.3	Zonas vulnerables.....	7-8
7.5.4	Zonas sensibles	7-9
7.5.5	Zonas de protección de hábitats o especies	7-9
7.5.6	Perímetros de protección de aguas minerales y termales	7-11
7.5.7	Reservas naturales fluviales	7-12
7.5.8	Zonas de protección especial	7-12
7.5.8.1	Tramos de interés natural y medioambiental	7-13
7.5.8.2	Espacios naturales protegidos.....	7-13
7.5.9	Zonas Húmedas	7-14
7.5.9.1	Inventario Nacional de zonas húmedas	7-14
7.5.9.2	Otras zonas húmedas	7-14
7.6	JUSTIFICACIÓN DE EXENCIONES POR MASA DE AGUA.....	7-14
8	DIAGNÓSTICO DEL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES.....	8-1
8.1	MASAS DE AGUA SUPERFICIAL.....	8-1

8.1.1	Diagnóstico del cumplimiento de los objetivos medioambientales en las masas de agua río naturales y muy modificados	8-2
8.1.2	Diagnóstico del cumplimiento de los objetivos medioambientales de las masas de agua lagos naturales	8-2
8.1.3	Diagnóstico del cumplimiento de los objetivos medioambientales en las masas de agua río asimilables a lagos (embalses) y lagos artificiales.....	8-4
8.1.4	Resumen del diagnóstico del cumplimiento de los objetivos medioambientales en las masas de agua superficiales	8-6
8.2	MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA.....	8-10
8.2.1	Estado cuantitativo	8-10
8.2.2	Estado químico	8-15
8.2.2.1	Concentraciones medias anuales.....	8-15
8.2.2.2	Análisis individual de las masas de agua subterránea	8-16
8.2.2.3	Análisis individual de la masa de agua subterránea 013.013 Beasain	8-16
8.2.2.4	Alcance espacial.....	8-18
8.2.2.5	Resultados	8-19
8.2.2.6	Tendencias significadas y sostenidas al aumento de la contaminación.....	8-20
8.2.2.6.1	Determinación de tendencias.....	8-20
8.2.2.6.2	Inversión de tendencias.....	8-21
8.2.3	Escenario tendencial.....	8-22
8.3	CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS EN ZONAS PROTEGIDAS	8-24
8.3.1	Zonas de captación destinadas a la producción de agua para consumo humano.....	8-24
8.3.2	Zonas de especies acuáticas económicamente significativas	8-27
8.3.2.1	Zonas de protección de peces.....	8-27
8.3.3	Zonas sensibles	8-28
8.3.4	Zonas de protección de hábitat o especies.....	8-28

8.3.5	Perímetros de protección de aguas minerales y termales	8-29
8.3.6	Reservas Naturales Fluviales	8-29
8.3.7	Zonas de Protección Especial	8-29
9	ANÁLISIS ECONÓMICO DEL USO DEL AGUA	9-1
9.1	INTRODUCCIÓN.....	9-1
9.2	SERVICIOS DE AGUA CONSIDERADOS	9-2
9.3	ORGANISMOS QUE PRESTAN LOS SERVICIOS DEL AGUA	9-2
9.4	ANÁLISIS DE INVERSIONES DE ORGANISMOS PÚBLICOS.....	9-4
9.4.1	Resultados por organismo	9-5
9.4.1.1	MARM (y antiguos MMA y MAPA)	9-5
9.4.1.2	Confederación Hidrográfica del Cantábrico.....	9-6
9.4.1.3	Sociedad Estatal Aguas de las cuencas del Norte (acuaNorte)	9-6
9.4.1.4	Administraciones autonómicas.....	9-7
9.4.2	Resumen de las inversiones.....	9-7
9.5	RECUPERACIÓN DE COSTES SERVICIOS URBANOS.....	9-8
9.5.1	Costes servicios urbanos	9-8
9.5.1.1	Costes de inversión	9-8
9.5.1.2	Costes de explotación.....	9-12
9.5.1.3	Coste anual equivalente.....	9-13
9.5.2	Ingresos servicios urbanos.....	9-14
9.5.3	Índices de recuperación de costes	9-15
9.6	SERVICIOS DE AGUA PARA REGADÍO	9-16

9.7	RESUMEN DE RECUPERACIÓN DE COSTES SEGÚN SERVICIOS Y USOS DEL AGUA.....	9-16
9.8	COSTES AMBIENTALES Y DEL RECURSO.....	9-19
9.8.1	Costes ambientales.....	9-19
9.8.2	Costes del recurso	9-20
9.9	EXCEPCIONES A LA RECUPERACIÓN DE COSTES.....	9-20
10	PLANES Y PROGRAMAS RELACIONADOS	10-1
10.1	INTRODUCCIÓN.....	10-1
10.2	PLANES Y PROGRAMAS DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO	10-1
10.2.1	Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	10-2
10.2.1.1	Planes y Programas en materia de Aguas.....	10-2
10.2.1.1.1	Programa A.G.U.A.....	10-2
10.2.1.1.2	Plan Nacional de Calidad de las Aguas: Saneamiento y Depuración	10-2
10.2.1.1.3	Plan Nacional de Reutilización de Aguas.....	10-3
10.2.1.1.4	Estrategia Nacional de Restauración de Ríos.....	10-4
10.2.1.1.5	Plan de Choque Tolerancia Cero de Vertidos.....	10-4
10.2.1.1.6	Programa de Conservación y Mejora del Dominio Público Hidráulico	10-5
10.2.1.1.7	Programa Alberca y Registro de aguas.....	10-6
10.2.1.2	Planes y Programas relacionados con el Medio Rural y el Medio Natural	10-7
10.2.1.2.1	Plan Estratégico Nacional de Desarrollo Rural 2007-2013.....	10-7
10.2.1.2.2	Plan Estratégico Español para la Conservación y Uso Racional de los Humedales.....	10-8
10.2.1.2.3	Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad	10-8
10.2.1.2.4	Estrategia Española de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad Biológica.....	10-9
10.2.1.2.5	Estrategia Forestal Española y Plan Forestal Español	10-9
10.2.1.2.6	Programa Nacional de (Camino Naturales-Vías Verdes) Itinerarios Naturales.....	10-10
10.2.1.2.7	Programa de Defensa contra Incendios Forestales.....	10-11
10.2.1.3	Planes y Programas en materia de Cambio Climático y Desarrollo Sostenible.....	10-11
10.2.1.3.1	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)	10-11
10.2.1.3.2	Estrategia Española de Desarrollo Sostenible.....	10-12
10.2.2	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	10-13

10.2.2.1	Plan de Acción Nacional de Energías Renovables (PANER) y Plan de Energías Renovables 2011-2020 (PER)	10-13
10.2.2.2	Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas 2008-2016	10-13
10.2.2.3	Plan de Acción 2008-2012 de Ahorro y Eficiencia Energética.....	10-14
10.2.3	Ministerio del Interior.....	10-14
10.2.3.1	Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones. (BOE de 14 de febrero de 1995). Planes de Emergencia de Presas	10-14
10.2.3.2	Directriz Básica de Planificación de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales. Plan Estatal de Protección Civil para Emergencias por Incendios Forestales	10-15
10.2.3.3	Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo de accidentes en los transportes de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril	10-16
10.2.3.4	Directriz Básica de Protección Civil para el Control y Planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas	10-16
10.3	PLANES AUTONÓMICOS.....	10-17
10.3.1	Junta de Castilla y León	10-17
10.3.2	Gobierno Vasco y Diputaciones Forales.....	10-18
10.3.3	Gobierno de Navarra.....	10-20
11	PLANES DEPENDIENTES: SEQUÍAS E	
	INUNDACIONES	11-1
11.1	PLANES ESPECIALES DE ACTUACIÓN EN	
	SITUACIONES DE ALERTA Y EVENTUAL SEQUÍA	11-2
11.1.1	Objetivos de los Planes Especiales de Sequía	11-2
11.1.2	Líneas de actuación del Plan	11-3
11.1.2.1	Establecimiento de un sistema de indicadores.....	11-3
11.1.2.1.1	Índices de estado.....	11-4
11.1.2.1.2	Índices de estado de los sistemas de explotación	11-5
11.1.2.2	Medidas de prevención y mitigación de la sequía.....	11-6
11.1.2.2.1	Medidas específicas	11-12
11.1.2.3	Índices de seguimiento	11-12

11.2 PLANES DE GESTIÓN DEL RIESGO POR INUNDACIONES.....	11-13
11.2.1 Gestión del riesgo por inundación.....	11-15
11.2.1.1 Evaluación preliminar del riesgo de inundación	11-16
11.2.1.2 Mapas de peligrosidad por inundaciones y mapas de riesgo por inundación	11-17
11.2.1.3 Planes de Gestión del Riesgo de Inundación	11-18
11.2.2 El riesgo de inundación en el ámbito competencial de la CHC en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental	11-20
11.2.2.1 Características de las inundaciones en el ámbito competencial de la CHC en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental	11-20
11.2.2.2 Inundaciones históricas en el ámbito competencial de la CHC en la DH del Cantábrico Oriental	11-21
11.2.2.3 Principales zonas con riesgo potencial de inundaciones	11-22
11.2.2.4 Actuaciones para la gestión de inundaciones	11-22
12 PROGRAMA DE MEDIDAS.....	12-1
12.1 METODOLOGÍA. procedimiento general	12-2
12.2 Recopilación de información.....	12-3
12.3 Caracterización de las medidas	12-4
12.3.1 General	12-4
12.3.2 Valoración del coste de las medidas	12-5
12.3.3 Eficacia de las medidas	12-7
12.3.3.1 Saneamiento y depuración	12-8
12.3.3.2 Caudales ecológicos y satisfacción de la demanda	12-10
12.4 Presentación de resultados	12-10
12.5 ADECUACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS AL CAMBIO CLIMÁTICO	12-11

12.6	Adecuación del Programa de Medidas a los principales problemas de la Demarcación.....	12-12
12.6.1	Cumplimiento de los objetivos ambientales	12-12
12.6.2	Satisfacción de las demandas	12-13
12.6.3	Fenómenos extremos y accidentes	12-14
12.6.4	Gobernanza y conocimiento	12-14
12.7	ADECUACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS A LOS REQUERIMIENTOS DEL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS	12-15
12.8	ADECUACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS A LOS INFORMAS A LA COMISIÓN EUROPEA	12-15
12.9	RESUMEN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS.....	12-15
12.9.1	General	12-15
12.9.2	Efecto del Programa de Medidas	12-16
12.9.3	Costes del programa de Medidas	12-17
12.9.4	Financiación del Programa de Medidas	12-21
13	PARTICIPACIÓN PÚBLICA.....	13-1
13.1	INTRODUCCIÓN.....	13-1
13.2	MARCO LEGAL.....	13-1

13.3 ORGANIZACIÓN GENERAL DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA	13-2
13.3.1 Introducción	13-2
13.3.2 Modelo de Participación Pública.....	13-3
13.3.3 Cronograma General y Calendario de Trabajos del Proceso de Participación Pública	13-4
13.4 ACCIONES LLEVADAS A CABO EN LOS PROCESOS DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA Y RESULTADOS OBTENIDOS	13-9
13.4.1 Información Pública.....	13-9
13.4.2 Consulta Pública	13-10
13.4.3 Participación Activa	13-12
13.4.3.1 Esquema de Temas Importantes	13-12
13.4.3.2 Objetivos medioambientales y exenciones, Programa de medidas y Normativa	13-13
13.4.3.2.1 Reuniones territoriales.....	13-13
13.4.3.2.2 Reuniones sectoriales.....	13-13
13.4.3.2.3 Reuniones de las Comunidades Autónomas	13-15
13.5 ACCIONES LLEVADAS A CABO EN EL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA Y RESULTADOS OBTENIDOS	13-15
13.5.1 Consulta Pública del Documento Inicial de Evaluación Ambiental Estratégica	13-16
13.5.2 Consulta Pública del Informe de Sostenibilidad Ambiental	13-17
14 SEGUIMIENTO DEL PLAN HIDROLÓGICO.....	14-1
14.1 INTRODUCCIÓN.....	14-1

14.2 TAREAS GENERALES	14-1
14.3 ASPECTOS ESPECÍFICOS	14-4
14.4 REVISIÓN DEL PLAN HIDROLÓGICO.....	14-9
15 LISTADO DE AUTORIDADES COMPETENTES ...	15-1
15.1 INTRODUCCIÓN.....	15-1
15.2 CONSEJO DEL AGUA DE LA DEMARCACIÓN	15-1
15.2.1 Nombre y dirección oficial de las Autoridades Competentes designadas para el CAD	15-3
15.3 COMITÉ DE AUTORIDADES COMPETENTES	15-12
15.3.1 Nombre y dirección oficial de las Autoridades Competentes designadas para el CAC.....	15-14
15.3.2 Funcionamiento del Comité de Autoridades Competentes.....	15-16
15.3.3 Funciones y responsabilidades	15-17
15.3.3.1 Funciones del Comité de Autoridades Competentes	15-17
15.3.3.2 Responsabilidades de las Autoridades Competentes Designadas.....	15-18
15.3.3.2.1 Administración General del Estado	15-18
15.3.3.2.1.1 Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.....	15-18
15.3.3.2.1.2 Ministerio de Sanidad, Servicios sociales e Igualdad.....	15-22
15.3.3.2.1.3 Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación	15-23
15.3.3.2.2 Comunidades Autónomas.....	15-23
15.3.3.2.2.1 Consejería de Fomento y Medio Ambiente de Castilla y León	15-23
15.3.3.2.2.2 Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración local del Gobierno de Navarra.....	15-24
15.3.3.2.2.3 Agencia Vasca del Agua.....	15-24
15.3.3.2.3 Entidades Locales	15-25
15.3.3.2.4 Confederación Hidrográfica del Cantábrico	15-26
15.4 COORDINACIÓN ENTRE LA CHC Y LA AUTORIDAD COMPETENTE DE LA CA. DEL PAÍS VASCO.....	15-27

15.5 RELACIONES INSTITUCIONALES PARA LA	
COORDINACIÓN INTERNACIONAL.....	15-28

ÍNDICE TABLAS

Capítulo 2 - Descripción General de la Demarcación

Tabla 1.	Distribución del territorio en el ámbito competencial de la CHC por Comunidad Autónoma y Provincia.....	2-2
Tabla 2.	Principales formaciones litológicas.....	2-7
Tabla 3.	Usos del suelo	2-9
Tabla 4.	Especies alóctonas	2-14
Tabla 5.	Distribución de la población por provincia en el ámbito de las competencias del estado (1991 - 2008)	2-15
Tabla 6.	Variables socioeconómicas en el ámbito de las competencias del estado al - Año 2005	2-16
Tabla 7.	Porcentaje de participación de los sectores económicos en el ámbito y en España (2005).....	2-17
Tabla 8.	Tasa de crecimiento media anual del VAB y empleo, en el ámbito y en España (2000-2005)	2-17
Tabla 9.	Aportación de VAB por comunidades autónomas en el ámbito de las competencias del estado (2000-2005).....	2-18
Tabla 10.	Aportación de número de empleos por comunidades autónomas en el ámbito de las competencias del estado (2000-2005).....	2-18
Tabla 11.	Tipología de las masas de agua superficiales naturales de la categoría río.....	2-23
Tabla 12.	Tipología de las masas de agua naturales de la categoría lagos	2-25
Tabla 13.	Correspondencia entre los tipos de intercalibración y los acordados para el sistema B de la IPH.....	2-30
Tabla 14.	Condiciones de referencia de los indicadores de ríos variables por tipología conforme a la IPH	2-30
Tabla 15.	Condiciones de referencia en los lagos.....	2-31
Tabla 16.	Programa de control de referencia en las masas de agua ríos	2-33
Tabla 17.	Tipos según la identificación preliminar de masas de agua muy modificadas.....	2-37
Tabla 18.	Tipos según la verificación de la identificación preliminar de masas de agua muy modificadas.....	2-38
Tabla 19.	Tipos según la designación definitiva de masas de agua muy modificadas.....	2-40
Tabla 20.	Tipos según la designación definitiva de masas de agua artificiales.	2-41
Tabla 21.	Tipos de masas de agua muy modificadas y artificiales asimilables a lagos o lénticas.....	2-43
Tabla 22.	Condiciones de referencia de los indicadores de calidad para embalses y lagos artificiales	2-43
Tabla 23.	Masas de agua superficiales de la categoría ríos según su naturaleza y tipo	2-44
Tabla 24.	Masas de agua superficiales de la categoría lagos según su naturaleza y tipo	2-46
Tabla 25.	Identificación de las masas de agua subterránea en el ámbito	2-48
Tabla 26.	Principales características de los acuíferos en los que se incluyen las masas de agua subterránea del ámbito.....	2-49
Tabla 27.	Ecosistemas terrestres dependientes de masas de agua subterráneas	2-50
Tabla 28.	Localización	2-62
Tabla 29.	Ámbito administrativo	2-62
Tabla 30.	Población asentada en la M.A.S. 013.013 Beasain	2-62
Tabla 31.	Columna litológica	2-66
Tabla 32.	Límites hidrogeológicos de la M.A.S. Beasain.....	2-67
Tabla 33.	Parámetros hidrodinámicos de la M.A.S. Beasain	2-67
Tabla 34.	Características de la zona no saturada.....	2-68
Tabla 35.	Red de seguimiento de la M.A.S. Beasain.....	2-69
Tabla 36.	Características piezométricas	2-69
Tabla 37.	Descarga producida por la Rampa Norte	2-72
Tabla 38.	Usos del suelo según el Corine Land Cover (2000)	2-73
Tabla 39.	Calidad química de referencia.....	2-74
Tabla 40.	Estadísticos básicos de las series anuales de precipitación (mm/año). Serie 1940/41-2005/06	2-76
Tabla 41.	Estadísticos básicos de las series anuales de precipitación (mm/año). Serie 1980/81-2005/06	2-77
Tabla 42.	Estadísticos básicos de las series anuales de aportación (hm ³ /año). Serie 1940/41-2005/06	2-77

Tabla 43.	Estadísticos básicos de las series anuales de aportación (hm ³ /año). Serie 1980/81-2005/06	2-77
Tabla 44.	Promedios mensuales (SE Nervión). Serie 1940/41-2005.....	2-77
Tabla 45.	Promedios mensuales (SE Nervión). Serie 1980/81-2005/06.....	2-78
Tabla 46.	Promedios mensuales (SE Oria). Serie 1940/41-2005	2-78
Tabla 47.	Promedios mensuales (SE Oria). Serie 1980/81-2005/06.....	2-78
Tabla 48.	Promedios mensuales (SE Urumea). Serie 1940/41-2005	2-78
Tabla 49.	Promedios mensuales (SE Urumea). Serie 1980/81-2005/06.....	2-79
Tabla 50.	Promedios mensuales (SE Bidasoa). Serie 1940/41-2005	2-79
Tabla 51.	Promedios mensuales (SE Bidasoa). Serie 1980/81-2005/06.....	2-79
Tabla 52.	Promedios mensuales (SE Ríos Pirenaicos). Serie 1940/41-2005	2-79
Tabla 53.	Promedios mensuales (SE Ríos Pirenaicos). Serie 1980/81-2005/06.....	2-80
Tabla 54.	Principales sistemas de explotación considerados en la cuenca del ámbito competencial de la CHC	2-81
Tabla 55.	Superficie definida como masas de agua subterránea en cada zona del ámbito.....	2-82
Tabla 56.	Aportes de recursos externos existentes el ámbito de las competencias del estado.....	2-90

Capítulo 3 - Descripción de Usos, Demandas y Presiones

Tabla 1.	Distribución de la población (año 2008).....	3-2
Tabla 2.	Listado de sectores y subsectores económico de la CRE.....	3-2
Tabla 3.	Variables socioeconómicas (2005).....	3-3
Tabla 4.	Distribución de los sectores económicos en el ámbito de estudio y en España (2005).....	3-4
Tabla 5.	Tasa de crecimiento media anual del VAB y empleo en el ámbito de estudio y en España (2000-2005)	3-4
Tabla 6.	Evolución del VAB por comunidades autónomas (2000-2005).....	3-5
Tabla 7.	Evolución del número de empleos por comunidades autónomas (2000-2005).....	3-5
Tabla 8.	Evolución de la población permanente por sistema de explotación (1991, 2001, 2005 y 2008)	3-6
Tabla 9.	Municipios y habitantes agregados según rangos de población (2008)	3-6
Tabla 10.	Viviendas principales y secundarias por sistema de explotación (1991, 2001 y 2005).....	3-7
Tabla 11.	Población equivalente en el uso doméstico por sistema de explotación (2005).....	3-7
Tabla 12.	Número de plazas turísticas, total provincial (1999-2006).....	3-7
Tabla 13.	Número de plazas turísticas por sistema de explotación (2005-2006).....	3-8
Tabla 14.	Población equivalente correspondiente al uso turístico por sistema de explotación (2005).....	3-8
Tabla 15.	Población total equivalente a la permanente por sistema de explotación (2005).....	3-9
Tabla 16.	Evolución del empleo y VAB del sector agrario (2000-2005).....	3-9
Tabla 17.	Subsectores industriales de la CNAE.....	3-10
Tabla 18.	Evolución del empleo en los subsectores industriales (2000-2005).....	3-11
Tabla 19.	Evolución del VAB en los subsectores industriales (2000-2005)	3-11
Tabla 20.	Demanda industrial manufacturera, productividad por empleado e intensidad del uso del agua por subsectores	3-13
Tabla 21.	Centrales hidroeléctricas y térmicas. Potencia instalada y producción anual.....	3-13
Tabla 22.	Campos de golf por provincia: nº hoyos, superficie total y superficie regada (2008).....	3-14
Tabla 23.	Sectores económicos (CNAE, 93) para la estimación de la Huella Hídrica	3-15
Tabla 24.	Indicadores de la Huella Hídrica (HH) del ámbito de estudio y de España para el año 2005.	3-18
Tabla 25.	Evolución de la Huella Hídrica Estándar (HHE) y de la Huella Hídrica Adaptada en el ámbito de estudio y de España.....	3-18
Tabla 26.	Población permanente por sistemas de explotación. Escenarios 2005, 2015 y 2027.	3-19
Tabla 27.	Estimación de viviendas principales y secundarias por sistemas de explotación. Escenarios 2005, 2015 y 2027.....	3-19
Tabla 28.	Evolución plazas hoteleras por provincia (1999-2006)	3-19
Tabla 29.	Evolución plazas turísticas según estadísticas de las Comunidades Autónomas	3-20
Tabla 30.	Tasas de crecimiento de plazas turísticas por provincia.....	3-20
Tabla 31.	Número de plazas turísticas por sistemas de explotación. Escenario 2005, 2015 y 2027	3-20
Tabla 32.	Población total equivalente por sistema explotación. Escenario 2005, 2015 y 2027	3-21
Tabla 33.	Tasas de crecimiento de las cabezas de ganado, aplicadas a los escenarios 2015 y 2027	3-22

Tabla 34.	Número de cabezas de ganado por sistema de explotación. Escenario 2005, 2015 y 2027	3-22
Tabla 35.	Demanda urbana por sistema de explotación. Escenario actual.....	3-26
Tabla 36.	Dotaciones urbanas estimadas (escenario actual) y de la IPH por tamaño de población.....	3-26
Tabla 37.	Demanda urbana por sistema de explotación. Escenario 2015	3-26
Tabla 38.	Dotaciones urbanas estimadas (2015) y de la IPH por tamaño de población.....	3-26
Tabla 39.	Demanda urbana por sistema de explotación. Escenario 2027	3-27
Tabla 40.	Dotaciones urbanas estimadas (2027) y de la IPH por tamaño de población.....	3-27
Tabla 41.	Derechos de agua de la demanda urbana por origen y sistema de explotación.....	3-27
Tabla 42.	Demanda agraria (UDA ficticias) por sistema de explotación. Escenario actual.....	3-28
Tabla 43.	Demanda agraria (UDA ficticias) por sistema de explotación. Escenario 2015	3-29
Tabla 44.	Demanda agraria (UDA ficticias) por sistema de explotación. Escenario 2027	3-29
Tabla 45.	Derechos del agua de la demanda agraria por origen y sistema de explotación.....	3-29
Tabla 46.	Demanda industrial (UDI) por sistema de explotación. Escenario actual.....	3-30
Tabla 47.	Demanda industrial (UDI) por subsector industrial. Escenario actual	3-31
Tabla 48.	Derechos de agua de la demanda industrial por origen y sistema de explotación	3-31
Tabla 49.	Comparativa de la producción hidroeléctrica del ámbito de estudio y España.....	3-32
Tabla 50.	Central térmica de Amorebieta. Potencia, producción y volumen anual	3-33
Tabla 51.	Demanda de agua en las central térmica y volumen de retorno	3-34
Tabla 52.	Demanda de agua en la acuicultura por sistema de explotación. Escenario actual	3-34
Tabla 53.	Dotación estimada riego campos de golf (l/m ² -día)	3-35
Tabla 54.	Características de los campos de golf y demanda de agua. Escenario actual.....	3-35
Tabla 55.	Derechos del agua de las demandas totales por origen y sistema de explotación	3-36
Tabla 56.	Aportaciones de recursos externos (trasvases)	3-36
Tabla 57.	Demanda de agua total por sistema de explotación. Escenario actual	3-37
Tabla 58.	Demanda de agua total por sistema de explotación. Escenario 2015	3-38
Tabla 59.	Demanda de agua total por sistema de explotación. Escenario 2027	3-39
Tabla 60.	Demandas en alta desagregadas por tipo de demanda y uso. Escenario actual, 2015 y 2027	3-39
Tabla 61.	Demandas en alta de los usos no consuntivos. Escenario actual, 2015 y 2027	3-40
Tabla 62.	Presiones puntuales significativas por uso.....	3-42
Tabla 63.	Cargas contaminantes de los principales vertidos detectadas	3-43
Tabla 64.	Fuentes de contaminación difusa sobre masas de agua superficiales	3-45
Tabla 65.	Número de extracciones por uso y volumen extraído	3-47
Tabla 66.	Resumen presiones hidromorfológicas en masas de agua superficiales tipo río	3-49
Tabla 67.	Resumen de otras presiones en masas de agua superficiales.....	3-50
Tabla 68.	Fuentes de contaminación difusa sobre masas de agua subterráneas	3-52
Tabla 69.	Vertidos sobre masas de agua subterránea	3-52
Tabla 70.	Cargas contaminantes de los principales vertidos sobre masas de agua subterráneas.....	3-53
Tabla 71.	Número de extracciones por uso y volumen extraído de aguas subterráneas según uso.....	3-54

Capítulo 4 – Prioridades de usos y asignación de recursos

Tabla 1.	Sistemas de explotación en el ámbito competencial de la CHC en la DHC Oriental.....	4-6
Tabla 2.	Balance del sistema de explotación Nervión en el horizonte 2015 (serie corta).....	4-13
Tabla 3.	Balance del sistema de explotación Oria en el horizonte 2015 (serie corta).....	4-14
Tabla 4.	Balance del sistema de explotación Urumea en el horizonte 2015 (serie corta).....	4-15
Tabla 5.	Balance del sistema de explotación Bidasoa en el horizonte 2015 (serie corta).....	4-16
Tabla 6.	Balance sencillo del sistema de explotación Ríos Pirenaicos en el horizonte 2015.....	4-16

Capítulo 5 - Identificación y mapas de las zonas protegidas

Tabla 1.	Resumen de la base normativa para la designación de zonas protegidas.....	5-1
Tabla 2.	Futuras zonas protegidas para abastecimiento.....	5-4

Capítulo 6 - Programas de control y estado de las masas de agua

Tabla 1.	Programa de control de vigilancia futuro en ríos	6-4
Tabla 2.	Campaña de muestreo en lagos.....	6-6

Tabla 3.	Campaña de muestreo en embalses	6-6
Tabla 4.	Programa de control de vigilancia futuro en lagos y embalses.....	6-7
Tabla 5.	Programa de control operativo futuro en ríos.....	6-9
Tabla 6.	Programa de control de zonas protegidas para el consumo humano	6-12
Tabla 7.	Programa de control de zonas de protección de peces	6-14
Tabla 8.	Estaciones de control utilizadas para la definición del estado cuantitativo actual de las masas de agua subterránea	6-16
Tabla 9.	Estaciones del programa de control de vigilancia actual de las masas de agua subterránea	6-18
Tabla 10.	Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad biológicos de los ríos.....	6-22
Tabla 11.	Correspondencia entre los tipos de intercalibración y los acordados para el sistema B de la IPH.....	6-23
Tabla 12.	Umrales utilizados en los elementos de calidad hidromorfológicos y el número de estaciones que no cumplen.....	6-26
Tabla 13.	Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad físico-químicos de los ríos	6-26
Tabla 14.	Umrales máximos para establecer el límite del buen estado de algunos indicadores físicoquímicos de los ríos.....	6-27
Tabla 15.	Umrales de indicadores físicoquímicos generales en ríos	6-28
Tabla 16.	Contraste entre los umbrales proporcionados por la Red biológica y la Red química (ICA) en ríos	6-29
Tabla 17.	Umrales del Anejo II Real Decreto 60/2011 relativos a las sustancias preferentes	6-30
Tabla 18.	Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad biológicos de los lagos según la IPH	6-33
Tabla 19.	Indicadores y cambios de clase para la evaluación de los elementos de calidad biológica en los lagos naturales del País Vasco.....	6-34
Tabla 20.	Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad hidromorfológicos de los lagos según la IPH	6-35
Tabla 21.	Indicadores y cambios de clase para la evaluación de los elementos de calidad hidromorfológicos en los lagos de la CAPV.....	6-35
Tabla 22.	Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad físico-químicos de los lagos según la IPH	6-36
Tabla 23.	Indicadores físicoquímicos generales y umbrales empleados en los lagos naturales del País Vasco	6-37
Tabla 24.	Valores del EQR estandarizados para los indicadores biológicos en lagos.....	6-38
Tabla 25.	Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad biológicos de los embalses	6-40
Tabla 26.	Umrales adoptados para evaluar el estado ecológico en base a indicadores biológicos en embalses	6-41
Tabla 27.	Transformaciones efectuadas para el cálculo de los EQR de los indicadores	6-42
Tabla 28.	Cálculo de los EQR normalizados en embalses	6-42
Tabla 29.	Fórmulas para normalizar los EQR en embalses	6-43
Tabla 30.	Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad hidromorfológicos de los embalses	6-44
Tabla 31.	Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad físico-químicos de los embalses	6-44
Tabla 32.	Criterios de valoración de las condiciones físicoquímicas, según criterio experto en embalses.....	6-46
Tabla 33.	Umrales y sustancias incluidas en el anejo I del Real Decreto 60/2011	6-47
Tabla 34.	Definición del buen estado químico de las aguas subterráneas (Anexo V Directiva 2000/60/CE)	6-52
Tabla 35.	Normas de calidad ambiental de las aguas subterráneas (Anexo I de la Directiva 2006/118/CE)	6-52
Tabla 36.	Normas de calidad y valores umbral (VU) establecidos para las masas subterráneas.....	6-54

Capítulo 7 - Objetivos medioambientales para las masas de agua

Tabla 1.	Resumen de objetivos medioambientales y exenciones por categoría de masa de agua superficial	7-3
Tabla 2.	Resumen de objetivos medioambientales de las masa de agua subterránea	7-6

Capítulo 8 - Diagnóstico del cumplimiento de los objetivos medioambientales

Tabla 1.	Conteo del diagnóstico del estado en ríos naturales y muy modificados	8-2
Tabla 2.	Diagnóstico del estado de la Charca de Monreal, Complejo Natural de Altube. (Abreviaturas: MB-Muy bueno; B-Bueno; A-Moderado; M-Deficiente y MM-Malo)	8-3
Tabla 3.	Diagnóstico del potencial ecológico en embalses y lagos artificiales en base al elemento de calidad fitoplancton.....	8-4
Tabla 4.	Diagnóstico del potencial ecológico en embalses y lagos artificiales en base al elemento de calidad peces	8-4
Tabla 5.	Diagnóstico del potencial ecológico en embalses y lagos artificiales en base a físicoquímicos generales	8-5
Tabla 6.	Diagnóstico del potencial ecológico en embalses y lagos artificiales en el escenario actual	8-5
Tabla 7.	Presentación de resultados del estado ecológico de las masas de agua superficial naturales	8-6
Tabla 8.	Presentación de resultados del potencial ecológico de las masas de agua muy modificadas.....	8-6
Tabla 9.	Presentación de resultados del potencial ecológico de las masas de agua superficial artificiales.....	8-6
Tabla 10.	Presentación de resultados del estado químico de las masas de agua superficial	8-7
Tabla 11.	Índices de explotación en masas de agua subterránea.....	8-11
Tabla 12.	Evolución de los niveles piezométricos medios anuales (periodo 1995 – 2001)	8-13
Tabla 13.	Evolución de los niveles piezométricos medios anuales (periodo 2002 – 2009)	8-14
Tabla 14.	Representación de resultados del estado cuantitativo de las masas de agua subterránea	8-15
Tabla 15.	Propiedades hidroquímicas de referencia.....	8-17
Tabla 16.	Resultados de los análisis de sulfatos, hierro y arsénico en la masa de agua 013.013 Beasain.....	8-18
Tabla 17.	Presentación del estado químico en aguas subterráneas	8-19
Tabla 18.	Estaciones de control que incumplen la Directiva 75/440/CEE según informe trienal 2005 – 2007	8-26
Tabla 19.	Evaluación del cumplimiento de los objetivos en las zonas protegidas para la vida piscícola	8-27

Capítulo 9 - Análisis económico del uso del agua

Tabla 1.	Marco institucional de los servicios del agua.....	9-3
Tabla 2.	Gestores de los servicios de agua urbanos	9-4
Tabla 3.	Inversiones (€) MARM y antiguo MMA - liquidaciones de presupuestos por programas, capítulo 6 (1998 – 2008)	9-5
Tabla 4.	Inversiones (€) MARM y antiguo MMA - liquidaciones de presupuestos por provincias, capítulo 6 (1998 – 2008)	9-6
Tabla 5.	Inversiones (€) CHC - liquidaciones de presupuestos por programas, capítulo 6. (2000 – 2008).....	9-6
Tabla 6.	Inversiones (€) de acuaNorte - previsiones presupuestarias, capítulo 6. (2004- 2008).....	9-6
Tabla 7.	Inversiones (€) de las administraciones autonómicas - previsiones presupuestarias, capítulo 6. (2005-2008)	9-7
Tabla 8.	Transferencias de capital (€) de las administraciones autonómicas - previsiones presupuestarias, capítulo 7. (2005-2008)	9-7
Tabla 9.	Inversiones (€) de los organismos públicos - liquidaciones y previsiones presupuestarias (2005-2007)	9-7
Tabla 10.	Estimación teórica de costes de inversión en sistemas completos por vivienda	9-8
Tabla 11.	Costes de inversión a considerar según el tipo de servicio y tamaño del municipio	9-10
Tabla 12.	Factores de descuentos de los servicios urbanos.....	9-11
Tabla 13.	Estimación teórica del coste anual de inversión (total e imputable) por provincia	9-11
Tabla 14.	Costes de explotación – Datos de gestores supramunicipales	9-12
Tabla 15.	Valores medios del coste de explotación y de inversión en los servicios del agua (€/m ³ a precios constantes 2008)	9-13
Tabla 16.	Costes de explotación de los servicios urbanos del agua por provincia	9-13
Tabla 17.	Coste total e imputable anual equivalente de los servicios urbanos por provincia	9-14
Tabla 18.	Ingresos estimados servicios urbanos por provincia	9-15
Tabla 19.	Recuperación de costes totales servicios urbanos por provincia	9-15
Tabla 20.	Recuperación de costes imputables servicios urbanos por provincia.....	9-15
Tabla 21.	Recuperación de costes totales de los servicios del agua.....	9-17
Tabla 22.	Resumen recuperación de costes imputables de los servicios urbanos del agua en la DHC Oriental	9-17
Tabla 23.	Resumen recuperación de costes totales según uso doméstico, industrial y regadío para las demandas atendidas con prestación de servicio.....	9-17

Tabla 24.	Resumen recuperación de costes imputables según uso doméstico, industrial y regadío para las demandas atendidas con prestación de servicio.....	9-17
Tabla 25.	Resumen recuperación de costes totales para el uso total doméstico, industrial y regadío. Demandas totales con prestación de servicio y autoabastecidas	9-18
Tabla 26.	Resumen recuperación de costes imputables para el uso total doméstico, industrial y regadío. Demandas totales con prestación de servicio y autoabastecidas.....	9-18
Tabla 27.	Costes de las medidas previstas para el cumplimiento de objetivos ambientales	9-20

Capítulo 11 - Planes dependientes: Sequías e inundaciones

Tabla 1.	Tipo de medidas	11-9
Tabla 2.	Relación entre índices de estado y presión hidrológica	11-12
Tabla 3.	Contenido de los planes de gestión del riesgo de inundación (Anexo del RD 903/2010)	11-19

Capítulo 12 - Programa de Medidas

Tabla 1.	Factores de actualización	12-6
Tabla 2.	Vida útil de diferentes tipos de actuaciones.....	12-7
Tabla 3.	Descripción de los campos de información del Apéndice X.5	12-11
Tabla 4.	Número de medidas básicas y complementarias según Comunidad Autónoma	12-16
Tabla 5.	Costes de inversión de las medidas básicas y complementarias según comunidad autónoma. Periodo 2009 a 2015.....	12-17
Tabla 6.	Costes del Programa de Medidas según el Esquema de Temas Importantes	12-18
Tabla 7.	Costes de inversión y explotación y mantenimiento de las actuaciones según grupos desglosados del Esquema de Temas Importantes.	12-19
Tabla 8.	Financiación del Programa de Medidas.....	12-22

Capítulo 13 - Participación Pública

Tabla 1.	Ámbitos de participación territorial.....	13-4
Tabla 2.	Consulta pública de los documentos de planificación hidrológica de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental	13-11

Capítulo 15 - Listado de autoridades competentes

Tabla 1.	Vocales representantes de la Administración Central	15-4
Tabla 2.	Vocales representantes de los Servicios Técnicos del Organismo.....	15-6
Tabla 3.	Vocales representantes de las Comunidades Autónomas.....	15-7
Tabla 4.	Vocales representantes de las Entidades Locales (3 Vocales).....	15-8
Tabla 5.	Vocales en representación de los usuarios (24 vocales)	15-9
Tabla 6.	Vocales en representación de asociaciones y organizaciones de defensa intereses ambientales económicos y sociales	15-11
Tabla 7.	Vicepresidentes del CAD elegidos en la reunión del 27/7/2012	15-12
Tabla 8.	Vocales representantes en el consejo nacional del agua.....	15-12
Tabla 9.	Vocales representantes de la Administración Central	15-14
Tabla 10.	Vocales representantes de las Comunidades Autónomas.....	15-15
Tabla 11.	Vocales representantes de Entidades Locales	15-15
Tabla 12.	Presidente y Secretario del Comité de Autoridades Competentes	15-16

ÍNDICE FIGURAS

Capítulo 2 - Descripción General de la Demarcación

Figura 1.	Ámbito territorial de la D.H. Cantábrico Oriental	2-1
Figura 2.	Cuenca internacional de la D.H. del Cantábrico Oriental	2-3
Figura 3.	Unidades hidrográficas del Distrito Adour-Garona	2-4
Figura 4.	Principales cauces del ámbito competencial de la CHC	2-6
Figura 5.	Litología	2-7
Figura 6.	Usos del suelo	2-9
Figura 7.	Encuadre biótico - Pisos bioclimáticos	2-10
Figura 8.	Red hidrográfica básica.....	2-20
Figura 9.	Tipología de las masas de agua superficiales naturales de la categoría río.....	2-24
Figura 10.	Tipología de las masas de agua naturales de la categoría lagos	2-25
Figura 11.	Procedimiento para establecer las condiciones de referencia.....	2-27
Figura 12.	Red de referencia notificada al WISE en marzo de 2007.....	2-32
Figura 13.	Esquema del Proceso de designación de masas de agua muy modificadas.....	2-35
Figura 14.	Mapa de masas de agua muy modificadas y naturales según la identificación preliminar	2-37
Figura 15.	Mapa de masas de agua muy modificadas y naturales según la verificación preliminar	2-38
Figura 16.	Esquema del Proceso de designación de masas de agua artificiales	2-39
Figura 17.	Mapa de masas de aguas artificiales.....	2-40
Figura 18.	Mapa de masas de agua muy modificadas y naturales según la designación definitiva	2-42
Figura 19.	Masas de agua superficiales de la categoría ríos y su naturaleza	2-45
Figura 20.	Masas de agua categoría lago y su naturaleza	2-46
Figura 21.	Delimitación de las masas de agua subterránea.....	2-48
Figura 22.	Vulnerabilidad de las MAS a la contaminación con método DRASTIC.....	2-51
Figura 23.	Vulnerabilidad de las MAS a la contaminación con método COP.....	2-52
Figura 24.	Modelo digital de elevaciones. Frecuencia de altitud	2-63
Figura 25.	Situación de la M.A.S. 013.013 Beasain	2-64
Figura 26.	Litología y permeabilidad de la MAS Beasain	2-67
Figura 27.	Situación de los piezómetros situados en la M.A.S. Beasain.....	2-69
Figura 28.	Evolución de los niveles piezométricos en los puntos SP-22 y SP-31.....	2-71
Figura 29.	Caudal de descarga en Troya Rampa Norte	2-72
Figura 30.	Usos del suelo en el ámbito de la MAS Beasain	2-73
Figura 31.	Evolución de arsénico Troya Bocamina	2-75
Figura 32.	Evolución de sulfatos tras pasar por la balsa de decantación	2-75
Figura 33.	Mapa de los sistemas de explotación existentes en el ámbito competencial de la CHC en la DHC Oriental	2-81
Figura 34.	Distribución espacial de la precipitación total anual (mm/año) en el ámbito (Período 1980/81-2005/06)	2-83
Figura 35.	Distribución espacial de la temperatura (°C) en el ámbito (Período 1980/81-2005/06)	2-84
Figura 36.	Mapa de clasificación climática según el índice de humedad o de aridez de la UNESCO	2-84
Figura 37.	Distribución espacial de la evapotranspiración real total anual (mm/año en el ámbito. (Período 1980/81-2005/06).....	2-85
Figura 38.	Distribución espacial de la infiltración/recarga total anual (mm/año) en el ámbito. (Período 1980/81 - 2005/06).....	2-86
Figura 39.	Distribución espacial de la escorrentía total o aportación media anual (mm/año) en el ámbito. (Período 1980/81-2005/06).....	2-87

Capítulo 3 - Descripción de Usos, Demandas y Presiones

Figura 1.	Distribución del empleo por subsectores industriales (2005).....	3-12
Figura 2.	Distribución del VAB por subsectores industriales (2005)	3-12
Figura 3.	Esquema resumen del Modelo de cálculo de la Huella Hídrica.	3-16
Figura 4.	Sistemas de explotación del ámbito de estudio.....	3-24
Figura 5.	Distribución por usos de la demanda urbana. Escenario actual.....	3-25
Figura 6.	Distribución temporal de la demanda urbana. Escenario actual	3-25

Figura 7.	Distribución territorial de las centrales hidroeléctricas y demanda de agua (l/s).....	3-33
Figura 8.	Localización de la central térmica de Amorebieta y demanda de agua (l/s).....	3-33
Figura 9.	Localización de las actividades de acuicultura.....	3-35
Figura 10.	Distribución de la demanda total por tipo de demanda. Escenario actual.....	3-38
Figura 11.	Distribución de las demandas por usos. Escenario actual.....	3-40
Figura 12.	Vertidos urbanos de magnitud superior a 250 habitantes equivalentes.....	3-42
Figura 13.	Vertidos industriales biodegradables, no biodegradables y térmicos, atendiendo a si son o no industrias IPPC.....	3-42
Figura 14.	Cargas contaminantes de nitrógeno (N Kg/ha) emitidas en aguas superficiales por cuenca de masa de agua asociada, procedentes de actividades agrícolas.....	3-45
Figura 15.	Cargas contaminantes de nitrógeno (N Kg/ha) emitidas en aguas superficiales por cuenca de masa de agua asociada, procedentes de actividades ganaderas.....	3-46
Figura 16.	Extracciones superficiales para abastecimiento a poblaciones, mayores de 50 habitantes o con un volumen superior a 10m ³ /día.....	3-47
Figura 17.	Presiones por regulación y alteraciones morfológicas en aguas superficiales continentales generadas por presas y azudes.....	3-49
Figura 18.	Masas de agua superficiales con presencia de especies exóticas invasoras, cotos de pesca, zonas destinadas para la navegación y con suelos potencialmente contaminados.....	3-51
Figura 19.	Vertidos urbanos e industriales biodegradables sobre masas de agua subterránea.....	3-53
Figura 20.	Vertederos ubicados sobre masas de agua subterránea.....	3-54
Figura 21.	Extracciones subterráneas para el abastecimiento a poblaciones, con más de 50 habitantes o con un volumen superior a 10m ³ /día.....	3-55

Capítulo 4 – Prioridades de usos y asignación de recursos

Figura 1.	Puntos donde se han usado métodos de modelación del hábitat para el cálculo del régimen de caudales mínimos.....	4-4
Figura 2.	Sistemas de Explotación en el ámbito competencial de la CHC en la DHC Oriental.....	4-6
Figura 3.	Sistema de explotación Nervión.....	4-8
Figura 4.	Sistema de explotación Oria.....	4-9
Figura 5.	Sistema de explotación Urumea.....	4-10
Figura 6.	Sistema de explotación Bidasoa.....	4-11
Figura 7.	Sistema de explotación Ríos Pirenaicos.....	4-12

Capítulo 5 - Identificación y mapas de las zonas protegidas

Figura 1.	Zonas protegidas por captaciones de aguas superficiales para abastecimiento.....	5-3
Figura 2.	Zonas protegidas por captaciones de agua subterránea para abastecimiento.....	5-4
Figura 3.	Zonas de protección de peces.....	5-5
Figura 4.	Zonas sensibles.....	5-6
Figura 5.	Red Natura 2000.....	5-7
Figura 6.	Selección de LIC dependientes del medio hídrico (en tono claro, sectores de LICs que quedan fuera del ámbito de competencias del Estado de la Demarcación).....	5-8
Figura 7.	Selección de ZEPA dependientes del medio hídrico (en tono claro, sectores de LICs que quedan fuera del ámbito de competencias del Estado de la Demarcación).....	5-9
Figura 8.	Zonas de protección de aguas minerales y termales.....	5-9
Figura 9.	Reservas Naturales Fluviales.....	5-10
Figura 10.	Tramos de interés natural y medioambiental.....	5-11
Figura 11.	Espacios naturales protegidos.....	5-12
Figura 12.	Zonas Húmedas (Inventario Nacional de Zonas Húmedas).....	5-13
Figura 13.	Zonas húmedas de protección especial.....	5-14

Capítulo 6 - Programas de control y estado de las masas de agua

Figura 1.	Programa de Control de Vigilancia en masas de agua superficiales continentales notificado al WISE en marzo de 2007.....	6-3
Figura 2.	Programa de control de vigilancia futuro en ríos.....	6-5
Figura 3.	Programa de control operativo según parámetros químicos y biológicos en masas de agua río.....	6-7
Figura 4.	Programa de control operativo a futuro en ríos.....	6-10
Figura 5.	Programa de Control de investigación según parámetros químicos.....	6-11

Figura 6.	Programa de control de zonas protegidas para el consumo humano	6-12
Figura 7.	Programa de control de zonas de protección de peces	6-14
Figura 8.	Estaciones de control cuantitativo de las masas de agua subterránea notificadas a través de WISE.....	6-16
Figura 9.	Estaciones de control del estado cuantitativo actual de las masas de agua subterránea	6-16
Figura 10.	Estaciones de control de vigilancia de aguas subterráneas notificada a WISE.....	6-18
Figura 11.	Estaciones del programa de control actual (de vigilancia) del estado químico de las masas de agua subterránea	6-18
Figura 12.	Programa de control operativo de las masas de agua subterránea	6-20
Figura 13.	Aproximación utilizada en la integración de los criterios hidromorfológicos al muy buen estado ecológico en ríos.....	6-25
Figura 14.	Directrices para la clasificación del estado ecológico en ríos	6-32

Capítulo 7 - Objetivos medioambientales para las masas de agua

Figura 1.	Objetivos medioambientales y exenciones en las masas de agua superficiales.....	7-5
-----------	---	-----

Capítulo 8 - Diagnóstico del cumplimiento de los objetivos medioambientales

Figura 1.	Estado ecológico de las masas de agua superficiales naturales en base a indicadores biológicos en el escenario actual	8-7
Figura 2.	Estado ecológico de las masas de agua superficiales naturales en base a parámetros fisicoquímicos generales en el escenario actual	8-7
Figura 3.	Estado ecológico de las masas de agua superficiales naturales en base a otros contaminantes en el escenario actual	8-8
Figura 4.	Estado ecológico total de las masas de agua superficiales naturales en el escenario actual	8-8
Figura 5.	Estado químico de las masas de agua superficiales naturales en base a sustancias del Real Decreto 60/2011 en el escenario actual	8-8
Figura 6.	Potencial ecológico de las masas de agua superficiales muy modificadas y artificiales en el escenario actual	8-9
Figura 7.	Estado químico de las masas de agua superficiales muy modificadas y artificiales en el escenario actual.....	8-9
Figura 8.	Estado total en masas de agua superficiales naturales, muy modificadas y artificiales en el escenario actual y estaciones de control biológico y químico donde empeora el estado respecto al periodo analizado (2003 – 2008)	8-10
Figura 9.	Mapa de estado cuantitativo de las masas de agua subterránea (año 2009).....	8-15
Figura 10.	Mapa del estado químico de las masas de agua subterránea (año 2009).....	8-19
Figura 11.	Cumplimiento del buen estado químico por sulfatos de las masas de agua subterránea (año 2009).....	8-20
Figura 12.	Evolución temporal de arsénico en la M.A.S. 013.013 Beasain	8-21
Figura 13.	Mapa de estado químico e inversión de tendencias (año 2009)	8-22
Figura 14.	Mapa del estado químico en el escenario tendencial (aplicación de medidas básicas).....	8-22
Figura 15.	Mapas de estado cuantitativo, químico y estado total para el año 2015	8-23
Figura 16.	Evaluación del cumplimiento de la Directiva 75/440/CEE según el programa de control de prepotables (informe trienal 2005 – 2007).....	8-25
Figura 17.	Evaluación del cumplimiento en zonas protegidas para la vida piscícola	8-27

Capítulo 11 - Planes dependientes: Sequías e inundaciones

Figura 1.	Índices de estado.....	11-5
Figura 2.	Medidas de mitigación de sequías	11-7
Figura 3.	Valores de la presión hidrológica.....	11-11

Capítulo 12 - Programa de Medidas

Figura 1.	Procedimiento para la definición del Programa de Medidas	12-2
-----------	--	------

Figura 2.	Reducción de la carga de DBO5 y sólidos en suspensión debida al saneamiento y depuración urbano	12-9
Figura 3.	Reducción de la carga de nitrógeno y fósforo debida al saneamiento y depuración urbano	12-9
Figura 4.	Objetivos Medioambientales de las masas de agua superficiales de la Demarcación Hidrográfica Oriental	12-16
Figura 5.	Distribución de la financiación de la Administración General de Estado (periodo 2009-2015)	12-22
Figura 6.	Distribución de la financiación de las Comunidades Autónomas (periodo 2009-2015).....	12-22
Figura 7.	Distribución de la financiación de las Administraciones Locales, Diputaciones y Consorcios (periodo 2009-2015).....	12-23
Figura 8.	Distribución de la financiación Privada (periodo 2009-2015).....	12-23

Capítulo 13 - Participación Pública

Figura 1.	Niveles de la participación pública.....	13-2
Figura 2.	Ámbitos de participación.....	13-3
Figura 3.	Modelo de participación en la Demarcación	13-4
Figura 4.	Calendario del proceso de planificación según el TRLA	13-6
Figura 5.	Cronograma de participación pública (parte I)	13-7
Figura 6.	Cronograma de participación pública (parte II)	13-8
Figura 7.	Proceso de Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Hidrológico de la DHC Oriental	13-16

Capítulo 14 - Seguimiento del Plan Hidrológico

Figura 1.	Propuesta sobre la participación pública en las fases de seguimiento y revisión del Plan Hidrológico de cuenca.....	14-4
Figura 2.	Coordinación de los requerimientos establecidos por la Directiva Marco del Agua y la Directiva de Evaluación y Gestión de los Riesgos de Inundación.....	14-9

ÍNDICE APÉNDICES

Capítulo 6. Programas de control y estado de las masas de agua

APÉNDICE 6.1. CÁLCULO DE LOS MULTIMÉTRICOS DE LOS TIPOS INTERCALIBRADOS

APÉNDICE 6.2. MÉTODOS DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS EN LAGOS Y EMBALSES

APÉNDICE 6.3. MÉTODOS DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE ELEMENTOS DE CALIDAD FISICOQUÍMICOS EN LAGOS Y EMBALSES

APÉNDICE 6.4. MÉTODOS DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE ELEMENTOS DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICOS EN LAGOS Y EMBALSES

Capítulo 8. Diagnóstico del cumplimiento de los objetivos medioambientales

APÉNDICE 8.1. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL ESTADO SEGÚN INDICADORES BIOLÓGICOS POR ESTACIÓN DE CONTROL EN RÍOS NATURALES Y MUY MODIFICADOS.

APÉNDICE 8.2. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL ESTADO SEGÚN PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS GENERALES POR ESTACIÓN DE CONTROL EN RÍOS NATURALES Y MUY MODIFICADOS.

APÉNDICE 8.3. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL ESTADO SEGÚN OTROS CONTAMINANTES POR ESTACIÓN DE CONTROL EN RÍOS NATURALES Y MUY MODIFICADOS.

APÉNDICE 8.4. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL ESTADO QUÍMICO POR ESTACIÓN DE CONTROL EN RÍOS NATURALES Y MUY MODIFICADOS.

APÉNDICE 8.5. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL ESTADO TOTAL EN RÍOS NATURALES Y MUY MODIFICADOS.

APÉNDICE 8.6. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL ESTADO Y EL POTENCIAL ECOLÓGICO DE LOS LAGOS NATURALES Y MUY MODIFICADOS.

APÉNDICE 8.7. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL POTENCIAL ECOLÓGICO EN EMBALSES.

APÉNDICE 8.8. ANÁLISIS QUÍMICOS DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA.

APÉNDICE 8.9. TRABAJOS ESPECÍFICOS SOBRE NITRATOS EN AGUAS SUBTERRÁNEAS.

APÉNDICE 8.10. ESTUDIOS SOBRE VULNERABILIDAD.

APÉNDICE 8.11. EVOLUCIÓN DE LA COMPOSICIÓN QUÍMICA EN LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA.

Capítulo 11. Planes dependientes: Sequías e inundaciones

APÉNDICE 11.1 ÍNDICE DE ESTADO Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN DELA SEQUÍA (POR SISTEMA DE EXPLOTACIÓN)

ÍNDICE ANEJOS A LA MEMORIA

**ANEJO I. DESIGNACIÓN DE MASAS DE AGUA
ARTIFICIALES Y MUY MODIFICADAS**

ANEJO II. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS

ANEJO III. USOS Y DEMANDAS DE AGUA

ANEJO IV. REGISTRO DE ZONAS PROTEGIDAS

ANEJO V. CAUDALES ECOLÓGICOS

**ANEJO VI. SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN Y
BALANCES**

ANEJO VII: INVENTARIO DE PRESIONES

**ANEJO VIII: OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES Y
EXENCIONES**

**ANEJO IX: RECUPERACIÓN DE COSTES DE LOS
SERVICIOS DEL AGUA**

ANEJO X: PROGRAMA DE MEDIDAS

ANEJO XI: PARTICIPACIÓN PÚBLICA