Plan Hidrológico de Cuenca

ANEJO X. PROGRAMA DE MEDIDAS

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

Junio de 2013

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

ÍNDICE GENERAL

1 INTRODUCCIÓN 1

2 RESUMEN DE LA BASE NORMATIVA..... 3

2.1 DIRECTIVA MARCO DEL AGUA 3

2.2 TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS 6

2.3 REGLAMENTO DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA 8

2.4 INSTRUCCIÓN DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA 10

3 METODOLOGÍA..... 13

3.1 PROCEDIMIENTO GENERAL 13

3.2 ORGANISMOS QUE INTERVIENEN EN LA REALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS 14

3.3 PLANES Y PROGRAMAS CONSIDERADOS 17

3.4 INSTRUMENTOS NORMATIVOS..... 22

3.5 RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN 24

3.6 CARACTERIZACIÓN DE LAS MEDIDAS..... 25

3.6.1 General 25

3.6.2 Valoración del coste de las medidas 26

3.6.3 Eficacia de las medidas 29

3.7 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS 32

3.7.1 Adecuación al Esquema de Temas Importantes (ETI) 32

3.7.2 Adecuación al texto refundido de la Ley de Aguas 33

3.7.3 Adecuación a los informes de la comisión europea (WISE) 34

3.7.4 Resumen del Programa de Medidas 34

4 ADECUACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS AL CAMBIO CLIMÁTICO 37

5 MEDIDAS ADOPTADAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES 39

5.1 MEDIDAS PARA LA RESTAURACIÓN AMBIENTAL DE CAUCES, LAGOS, ZONAS HÚMEDAS Y ECOSISTEMAS ASOCIADOS 39

5.1.1 Descripción general de la problemática 39

5.1.2 Propuesta de actuaciones 40

5.1.3 Presupuesto de las actuaciones 45

5.2 MEDIDAS PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS URBANOS, INDUSTRIALES Y OTROS 46

5.2.1 Saneamiento y depuración urbano 46

5.2.2 Reducción de la contaminación de origen industrial 51

5.2.3 Suelos y sedimentos potencialmente contaminados y vertederos 53

5.2.4 Reducción de la contaminación de origen agrario y forestal 55

5.2.5 Regulación administrativa de vertidos 58

5.2.6 Presupuesto de las actuaciones 59

5.3 MEDIDAS PARA LA MEJORA DEL ESTADO DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS 60

5.3.1 Descripción general de la problemática 60

5.3.2 Propuesta de actuaciones 61

5.3.3 Presupuesto de las actuaciones 61

5.4 MEDIDAS PARA LA IMPLANTACIÓN DE CAUDALES ECOLÓGICOS 61

5.4.1 Descripción general de la problemática 61

5.4.2 Propuesta de actuaciones 63

5.4.3 Presupuesto de las actuaciones 65

5.5 MEDIDAS PARA CONSERVAR Y MEJORAR LA BIODIVERSIDAD 65

5.5.1 Descripción general de la problemática 65

5.5.2 Propuesta de actuaciones 67

5.5.3 Presupuesto de las actuaciones 67

5.6 REFUERZO DE LA POLICÍA FLUVIAL 68

5.6.1 Descripción general de la problemática 68

5.6.2 Propuesta de actuaciones 69

5.6.3 Presupuesto de las actuaciones 69

6 MEDIDAS ADOPTADAS PARA LA SATISFACCIÓN DE LAS DEMANDAS 71

6.1 MEDIDAS PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO A LAS DEMANDAS 71

6.1.1 Descripción general de la problemática 71

6.1.2 Propuesta de actuaciones 72

6.1.3 Presupuesto de las actuaciones 76

6.2 MEDIDAS PARA LA REUTILIZACIÓN DEL AGUA 77

6.2.1 Descripción general de la problemática 77

6.2.2 Propuesta de actuaciones 80

6.2.3 Presupuesto de las actuaciones 82

6.3 MEDIDAS PARA EL FOMENTO DE LA RECUPERACIÓN DE COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA 83

6.3.1 Descripción general de la problemática 83

6.3.1 Propuesta de actuaciones 83

6.3.2 Presupuesto de las actuaciones 85

6.4 MEDIDAS DE GESTIÓN Y TRAMITACIÓN DE LOS APROVECHAMIENTOS DE AGUA 86

6.4.1 Descripción general de la problemática 86

6.4.2 Propuesta de actuaciones 86

6.4.3 Presupuesto de las actuaciones 88

7 MEDIDAS ADOPTADAS PARA PREVENIR LOS FENÓMENOS EXTREMOS Y ACCIDENTES 91

7.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PROBLEMÁTICA 91

7.1.1 Propuesta de actuaciones 92

7.1.2 Presupuesto de las actuaciones 99

7.2 MEDIDAS PARA PREVENIR Y REDUCIR LOS IMPACTOS DE LAS SITUACIONES DE SEQUÍA 100

7.2.1 Descripción general de la problemática 100

7.2.2 Propuesta de actuaciones 101

7.2.3 Presupuesto de las actuaciones 102

7.3 MEDIDAS PARA PREVENIR Y REDUCIR LOS IMPACTOS DE LOS INCENDIOS 103

7.3.1 Descripción general de la problemática 103

7.3.2 Propuesta de actuaciones 103

7.3.3 Presupuesto de las actuaciones 103

7.4 MEDIDAS PARA PREVENIR Y REDUCIR LOS IMPACTOS DE LA CONTAMINACIÓN ACCIDENTAL 104

7.4.1 Descripción general de la problemática 104

7.4.2 Propuesta de actuaciones 104

7.4.3 Presupuesto de las actuaciones 105

7.5 MEDIDAS PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD DE LAS INFRAESTRUCTURAS 105

7.5.1 Descripción general de la problemática 105

7.5.2 Propuesta de actuaciones 105

7.5.3 Presupuesto de las actuaciones 107

8 MEDIDAS ADOPTADAS EN EL MARCO DE LA GOBERNANZA Y CONOCIMIENTO 109

8.1 MEDIDAS PARA LA COORDINACIÓN ENTRE ADMINISTRACIONES Y MEJORAS ORGANIZATIVAS 109

8.1.1 Descripción general de la problemática 109

8.1.2 Propuesta de actuaciones 109

8.2 MEDIDAS DE INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE SOFWARE INFORMÁTICO 110

8.2.1 Descripción de la problemática 110

8.2.2 Propuesta de actuaciones 111

8.2.3 Presupuesto de las actuaciones 113

8.3 MEDIDAS PARA LA INVESTIGACIÓN Y LA MEJORA DEL CONOCIMIENTO DE LA CUENCA 113

8.3.1 Descripción general de la problemática 113

8.3.2 Presupuesto de las actuaciones 119

8.4 MEDIDAS ORIENTADAS A LA INFORMACIÓN, SENSIBILIZACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN PÚBLICA 119

8.4.1 Descripción de la problemática 119

8.4.2 Propuesta de actuaciones 121

8.4.3 Presupuesto de las actuaciones 121

8.5 MEDIDAS DIRIGIDAS A LA INTEGRACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA GESTIÓN HIDROLÓGICA 122

8.5.1 Descripción de la problemática 122

8.5.2 Propuesta de actuaciones 122

8.5.3 Presupuesto de las actuaciones 123

8.6 GESTIÓN 123

8.6.1 Descripción de la problemática 123

8.6.2 Programa de actuaciones..... 126

8.6.3 Presupuesto de las actuaciones 126

9 ADECUACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS A LOS REQUERIMIENTOS DEL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS 127

9.1 INTRODUCCIÓN 127

9.2 GRUPOS DE MEDIDAS SEGÚN EL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS 128

10 ADECUACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS A LOS INFORMES A LA COMISIÓN EUROPEA 137

10.1 INTRODUCCIÓN 137

10.2 MEDIDAS BÁSICAS 138

10.3 OTRAS MEDIDAS BÁSICAS 139

10.4 MEDIDAS COMPLEMENTARIAS Y ADICIONALES 140

11 RESUMEN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS 143

11.1 GENERAL 143

11.2 EFECTO DEL PROGRAMA DE MEDIDAS 143

11.3 COSTES DEL PROGRAMA DE MEDIDAS 144

11.4 FINANCIACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS 148

ÍNDICE DETALLADO

1 INTRODUCCIÓN 1

2 RESUMEN DE LA BASE NORMATIVA 3

2.1 DIRECTIVA MARCO DEL AGUA 3

2.2 TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS 6

2.3 REGLAMENTO DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA 8

2.4 INSTRUCCIÓN DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA 10

3 METODOLOGÍA 13

3.1 PROCEDIMIENTO GENERAL 13

3.2 ORGANISMOS QUE INTERVIENEN EN LA REALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS 14

3.3 PLANES Y PROGRAMAS CONSIDERADOS 17

3.4 INSTRUMENTOS NORMATIVOS 22

3.5 RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN 24

3.6 CARACTERIZACIÓN DE LAS MEDIDAS 25

3.6.1 General 25

3.6.2 Valoración del coste de las medidas 26

3.6.3 Eficacia de las medidas 29

3.6.3.1 Saneamiento y depuración 30
3.6.3.2 Caudales ecológicos y satisfacción de la demanda 31

3.7 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS 32

3.7.1 Adecuación al Esquema de Temas Importantes (ETI) 32

3.7.2 Adecuación al texto refundido de la Ley de Aguas 33

3.7.3 Adecuación a los informes de la comisión europea (WISE) 34

3.7.4 Resumen del Programa de Medidas 34

4 ADECUACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS AL CAMBIO CLIMÁTICO 37

5 MEDIDAS ADOPTADAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES 39

5.1 MEDIDAS PARA LA RESTAURACIÓN AMBIENTAL DE CAUCES, LAGOS, ZONAS HÚMEDAS Y ECOSISTEMAS ASOCIADOS 39

5.1.1 Descripción general de la problemática 39

5.1.2 Propuesta de actuaciones 40

5.1.3 Presupuesto de las actuaciones 45

5.2 MEDIDAS PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS URBANOS, INDUSTRIALES Y OTROS 46

5.2.1 Saneamiento y depuración urbano 46

5.2.1.1 Descripción general de la problemática 46
5.2.1.2 Propuesta de actuaciones 47

5.2.2 Reducción de la contaminación de origen industrial 51

5.2.2.1 Descripción general de la problemática 51
5.2.2.2 Propuesta de actuaciones 52

5.2.3 Suelos y sedimentos potencialmente contaminados y vertederos 53

5.2.3.1 Descripción general de la problemática 53
5.2.3.2 Propuesta de actuaciones 54

5.2.4 Reducción de la contaminación de origen agrario y forestal 55

5.2.4.1 Descripción general de la problemática 55
5.2.4.2 Propuesta de actuaciones 56

5.2.5 Regulación administrativa de vertidos 58

5.2.5.1 Descripción general de la problemática 58
5.2.5.2 Propuesta de actuaciones 58

5.2.6 Presupuesto de las actuaciones 59

5.3 MEDIDAS PARA LA MEJORA DEL ESTADO DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS 60

5.3.1 Descripción general de la problemática 60

5.3.2 Propuesta de actuaciones 61

5.3.3 Presupuesto de las actuaciones 61

5.4 MEDIDAS PARA LA IMPLANTACIÓN DE CAUDALES ECOLÓGICOS 61

5.4.1 Descripción general de la problemática 61

5.4.2 Propuesta de actuaciones 63

5.4.3 Presupuesto de las actuaciones 65

5.5 MEDIDAS PARA CONSERVAR Y MEJORAR LA BIODIVERSIDAD 65

5.5.1 Descripción general de la problemática 65

5.5.2 Propuesta de actuaciones 67

5.5.3 Presupuesto de las actuaciones 67

5.6 REFUERZO DE LA POLICÍA FLUVIAL 68

5.6.1 Descripción general de la problemática 68

5.6.2 Propuesta de actuaciones 69

5.6.3 Presupuesto de las actuaciones 69

6 MEDIDAS ADOPTADAS PARA LA SATISFACCIÓN DE LAS DEMANDAS 71

6.1 MEDIDAS PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO A LAS DEMANDAS 71

6.1.1 Descripción general de la problemática 71

6.1.2 Propuesta de actuaciones 72

6.1.2.1 Abastecimiento urbano 73
6.1.2.2 Satisfacción de demandas distintas de la urbana 75

6.1.3 Presupuesto de las actuaciones 76

6.2 MEDIDAS PARA LA REUTILIZACIÓN DEL AGUA 77

6.2.1 Descripción general de la problemática 77

6.2.2 Propuesta de actuaciones 80

6.2.3 Presupuesto de las actuaciones 82

6.3 MEDIDAS PARA EL FOMENTO DE LA RECUPERACIÓN DE COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA 83

6.3.1 Descripción general de la problemática 83

6.3.1 Propuesta de actuaciones 83

6.3.2 Presupuesto de las actuaciones 85

6.4 MEDIDAS DE GESTIÓN Y TRAMITACIÓN DE LOS APROVECHAMIENTOS DE AGUA 86

6.4.1 Descripción general de la problemática 86

6.4.2 Propuesta de actuaciones 86

6.4.3 Presupuesto de las actuaciones 88

7 MEDIDAS ADOPTADAS PARA PREVENIR LOS FENÓMENOS EXTREMOS Y ACCIDENTES 91

7.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PROBLEMÁTICA 91

7.1.1 Propuesta de actuaciones 92

7.1.2 Presupuesto de las actuaciones 99

7.2 MEDIDAS PARA PREVENIR Y REDUCIR LOS IMPACTOS DE LAS SITUACIONES DE SEQUÍA 100

7.2.1 Descripción general de la problemática 100

7.2.2 Propuesta de actuaciones 101

7.2.3 Presupuesto de las actuaciones 102

7.3 MEDIDAS PARA PREVENIR Y REDUCIR LOS IMPACTOS DE LOS INCENDIOS 103

7.3.1 Descripción general de la problemática 103

7.3.2 Propuesta de actuaciones 103

7.3.3 Presupuesto de las actuaciones 103

7.4 MEDIDAS PARA PREVENIR Y REDUCIR LOS IMPACTOS DE LA CONTAMINACIÓN ACCIDENTAL 104

7.4.1 Descripción general de la problemática 104

7.4.2 Propuesta de actuaciones 104

7.4.3 Presupuesto de las actuaciones 105

7.5 MEDIDAS PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD DE LAS INFRAESTRUCTURAS 105

7.5.1 Descripción general de la problemática 105

7.5.2 Propuesta de actuaciones 105

7.5.3 Presupuesto de las actuaciones 107

8 MEDIDAS ADOPTADAS EN EL MARCO DE LA GOBERNANZA Y CONOCIMIENTO 109

8.1 MEDIDAS PARA LA COORDINACIÓN ENTRE ADMINISTRACIONES Y MEJORAS ORGANIZATIVAS 109

8.1.1 Descripción general de la problemática 109

8.1.2 Propuesta de actuaciones 109

8.2 MEDIDAS DE INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE SOFWARE INFORMÁTICO 110

8.2.1 Descripción de la problemática 110

8.2.2 Propuesta de actuaciones 111

8.2.3 Presupuesto de las actuaciones 113

8.3 MEDIDAS PARA LA INVESTIGACIÓN Y LA MEJORA DEL CONOCIMIENTO DE LA CUENCA 113

8.3.1 Descripción general de la problemática 113

8.3.1.1 Programa de Control 114
8.3.1.2 Estudios de apoyo a la Planificación Hidrológica 118
8.3.1.3 Propuesta de actuaciones..... 118

8.3.2 Presupuesto de las actuaciones 119

8.4 MEDIDAS ORIENTADAS A LA INFORMACIÓN, SENSIBILIZACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN PÚBLICA 119

8.4.1 Descripción de la problemática 119

8.4.2 Propuesta de actuaciones 121

8.4.3 Presupuesto de las actuaciones 121

8.5 MEDIDAS DIRIGIDAS A LA INTEGRACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA GESTIÓN HIDROLÓGICA 122

8.5.1 Descripción de la problemática 122

8.5.2 Propuesta de actuaciones 122

8.5.3 Presupuesto de las actuaciones 123

8.6 GESTIÓN 123

8.6.1 Descripción de la problemática 123

8.6.2 Programa de actuaciones 126

8.6.3 Presupuesto de las actuaciones 126

9 ADECUACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS A LOS REQUERIMIENTOS DEL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS 127

9.1 INTRODUCCIÓN 127

9.2 GRUPOS DE MEDIDAS SEGÚN EL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS 128

10 ADECUACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS A LOS INFORMES A LA COMISIÓN EUROPEA 137

10.1 INTRODUCCIÓN 137

10.2 MEDIDAS BÁSICAS 138

10.3 OTRAS MEDIDAS BÁSICAS 139

10.4 MEDIDAS COMPLEMENTARIAS Y ADICIONALES 140

11 RESUMEN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS 143

11.1 GENERAL 143

11.2 EFECTO DEL PROGRAMA DE MEDIDAS 143

11.3 COSTES DEL PROGRAMA DE MEDIDAS 144

11.4 FINANCIACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS 148

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1. Listado de instrumentos normativos incluidos en el Programa de Medidas del PH de la DHC Oriental 23
Tabla 2. Factores de actualización 27
Tabla 3. Vida útil de diferentes tipos de actuaciones 28
Tabla 4. Descripción de los campos de información del Apéndice X.5 35
Tabla 5. Tipología de afecciones a la migración de la ictiofauna 43
Tabla 6. Presupuesto previsto para las medidas para la restauración ambiental de cauces, lagos, zonas húmedas y ecosistemas asociados 45
Tabla 7. Agrupación de las medidas de saneamiento y depuración urbano 47
Tabla 8. Resumen del presupuesto previsto para el saneamiento y depuración urbano 59
Tabla 9. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas para la reducción de la contaminación por vertidos urbanos, industriales y otros 60
Tabla 10. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas para la implantación de caudales ecológicos 65
Tabla 11. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas para conservar y mejorar la biodiversidad 67
Tabla 12. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas de refuerzo de la policía fluvial 69
Tabla 13. Resumen presupuesto previsto para el abastecimiento urbano 76
Tabla 14. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas para garantizar el suministro a las demandas 76
Tabla 15. Grupos de calidad en función de los límites bacteriológicos establecidos en el Real Decreto 1620/2007 79
Tabla 16. Tipo de tratamiento y línea de regeneración adecuada, sin desalación 80
Tabla 17. Tipo de tratamiento y línea de regeneración adecuada, con desalación 80
Tabla 18. Volumen a reutilizar (hm^3/año) 81
Tabla 19. Inversión estimada del tratamiento de regeneración y transporte en la Demarcación 81
Tabla 20. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas para la reutilización del agua 82
Tabla 21. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas para el fomento de la recuperación de costes de los servicios del agua 85
Tabla 22. Estructura del Registro de Aguas 86
Tabla 23. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas de gestión y tramitación de los aprovechamientos de agua 88
Tabla 24. Descripción de los objetivos de la evaluación y gestión de los riesgos de inundación 92
Tabla 25. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas para prevenir y reducir los impactos de las inundaciones 99
Tabla 26. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas para prevenir y reducir los impactos de los incendios 104
Tabla 27. Normas de Explotación y Planes de Emergencia de las grandes presas en la Demarcación 106
Tabla 28. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas para garantizar la seguridad de las infraestructuras 107
Tabla 29. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas para la coordinación entre administraciones y mejoras organizativas 110
Tabla 30. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas instalación, mantenimiento y actualización de software informático 113
Tabla 31. Redes de control de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico 114
Tabla 32. Trabajo laboratorio de la CHC (del 01/01/2010 al 31/10/2010) 117
Tabla 33. Masas para las que se proponen estudios complementarios de detalle para el cumplimiento de los Objetivos Medioambientales a 2015 118
Tabla 34. Masas en las que se propone la realización de controles complementarios para la mejor definición del estado 118
Tabla 35. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas para la investigación y la mejora del conocimiento de la cuenca 119
Tabla 36. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas orientadas a la información, sensibilización, educación y participación pública 122
Tabla 37. Listado de oficinas de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico 125
Tabla 38. Gastos de gestión en la CHC 126
Tabla 39. Costes de inversión, explotación y mantenimiento destinados a gestión 126

Tabla 40. Correspondencia entre las clasificaciones utilizadas según la DMA, y el TRLA para la clasificación de las medidas del Programa. 127
Tabla 41. Grupos de Medidas Básicas 139
Tabla 42. Grupos de Otras Medidas Básicas 140
Tabla 43. Grupos de Medidas Complementarias y adicionales 141
Tabla 44. Número de medidas básicas y complementarias según Comunidad Autónoma 143
Tabla 45. Costes de inversión de las medidas básicas y complementarias según Comunidad Autónoma. Periodo 2009 a 2015 144
Tabla 46. Costes del Programa de Medidas según el Esquema de Temas Importantes 146
Tabla 47. Costes de inversión y explotación y mantenimiento de las actuaciones según grupos desglosados del Esquema de Temas Importantes. 147
Tabla 48. Financiación del Programa de Medidas 149

ÍNDICE FIGURAS

Figura 1. Procedimiento para la definición del Programa de Medidas 14
Figura 2. Reducción de la carga de DBO_5 y sólidos en suspensión debida al saneamiento y depuración urbano 30
Figura 3. Reducción de la carga de nitrógeno y fósforo debida al saneamiento y depuración urbano 31
Figura 4. Presiones hidromorfológicas sobre las masas de agua de la categoría río 40
Figura 5. Esquema de las líneas de actuación de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos 41
Figura 6. Estado ecológico de las masas de agua de la Demarcación 47
Figura 7. Mapas de EDAR actuales en la Demarcación 48
Figura 8. Mapas de EDARS futuras en la Demarcación 49
Figura 9. Diagnóstico del estado químico de las masas de agua categoría río 52
Figura 10. Captaciones de abastecimiento urbano de la Demarcación Hidrográfica Oriental 71
Figura 11. Esquema de un sistema de reutilización de aguas 78
Figura 12. Mapa EDAR con reutilización previstas en el Programa de Medidas de la D.H. del Cantábrico Oriental 81
Figura 13. Esquema Guía Metodológica para la evaluación preliminar del riesgo de inundación 93
Figura 14. Procedimiento final para la selección de ARPSIs 94
Figura 15. Estado de los Protocolos Generales de Colaboración 95
Figura 16. Mapa de estaciones de aforo en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental 115
Figura 17. Red piezométrica de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental 115
Figura 18. Centro de información y control del SAIH del Cantábrico 116
Figura 19. Esquema del proceso de recogida, análisis y tratamiento de datos SAIH 117
Figura 20. Objetivos Medioambientales de las masas de agua superficiales de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental 144
Figura 21. Distribución de la financiación de la Administración General de Estado (periodo 2009-2015) 150
Figura 22. Distribución de la financiación de las Comunidades Autónomas (periodo 2009-2015) 150
Figura 23. Distribución de la financiación de las Administraciones Locales, Diputaciones y Consorcios (periodo 2009-2015) 150
Figura 24. Distribución de la financiación Privada (periodo 2009-2015) 151

APÉNDICES

APÉNDICE X.1. PLANES Y PROGRAMAS DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS CON INCIDENCIA EN LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA.

APÉNDICE X.2. PLANES Y PROGRAMAS CON INCIDENCIA EN LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO.

APÉNDICE X.3. FICHAS DE PLANES, PROGRAMAS Y MEDIDAS, FACILITADAS POR LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS. DATOS PRELIMINARES.

APÉNDICE X.4. ACTUACIONES DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO.

APÉNDICE X.5. RESUMEN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS. DATOS GENERALES.

APÉNDICE X.6. RESUMEN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS. FINANCIACIÓN.

APÉNDICE X.7. INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL INFORME DEL PROGRAMA DE MEDIDAS A LA COMISIÓN EUROPEA.

1 INTRODUCCIÓN

Este Anejo describe el Programa de Medidas del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, en el ámbito de las competencias del Estado.

Durante la realización del presente Programa de Medidas se ha tenido en cuenta la integración con el Programa de Medidas redactado por la Autoridad Hidráulica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, actualmente en consulta pública, referido a esta misma demarcación pero en el ámbito de las competencias del Gobierno Vasco.

El Programa de Medidas es uno de los elementos clave del Plan Hidrológico. En él se plasman los resultados obtenidos en el proceso de planificación, así como buena parte de las decisiones y acuerdos adoptados.

Describe las medidas que se adoptan para alcanzar los objetivos de la planificación hidrológica, definidos en el artículo 1 del Reglamento de Planificación Hidrológica (Real Decreto 907/2007):

- Conseguir el buen estado y la protección del dominio público hidráulico
- Satisfacción de las demandas de agua
- Conseguir el equilibrio y la armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales

El programa de medidas está concebido para alcanzar los objetivos medioambientales, definidos detalladamente en el Anexo VIII de este plan hidrológico, de acuerdo con el artículo 92 bis del texto refundido de la Ley de Aguas (Real Decreto Legislativo 1/2001 y sucesivas modificaciones). La consecución de los objetivos ambientales depende directamente del propio programa de medidas.

Además el Programa de Medidas contiene las medidas consideradas para la protección contra los fenómenos meteorológicos extremos (sequías e inundaciones) y los accidentes, y las medidas adoptadas en el marco de la gobernanza y de la mejora del conocimiento.

El periodo en el que se han considerado las actuaciones se inicia en el 1 de enero de 2009. Aunque se dispone de algunas actuaciones para las que se plantea su ejecución en el periodo 2016 a 2021, el período de mayor interés y en el que los datos se han tratado con mayor precisión es el que va desde el 1 de enero de 2009 hasta el final de 2015.

La elaboración del programa de medidas conlleva un proceso de coordinación, negociación, integración y ajuste, de las diversas administraciones y agentes privados.

El documento contiene los siguientes capítulos:

- Resumen de la base normativa
- Metodología
- Comprobación de la adecuación del programa de medidas a los escenarios del cambio climático
- Medidas adoptadas para el cumplimiento de los objetivos medioambientales
- Medidas adoptadas para la satisfacción de las demandas
- Medidas adoptadas para prevenir los fenómenos extremos y accidentes
- Medidas adoptadas en el marco de la gobernanza y conocimiento
- Adecuación del Programa de Medidas a los requerimientos del texto refundido de la Ley de Aguas
- Adecuación del Programa de Medidas a los informes a la Comisión Europea
- Resumen del Programa de Medidas

2 RESUMEN DE LA BASE NORMATIVA

Existen una serie de disposiciones normativas que definen los contenidos del programa de medidas y el procedimiento a seguir para su elaboración. A continuación se describen las más relevantes.

2.1 DIRECTIVA MARCO DEL AGUA

En la Directiva Marco del Agua (2000/60/CE) se establecen los siguientes mandatos significativos en relación con el Programa de Medidas.

El Artículo 11.1 de la DMA señala:

> *"Los Estados miembros velarán por que se establezca para cada demarcación hidrográfica, o para la parte de una demarcación hidrográfica internacional situada en su territorio, un programa de medidas, teniendo en cuenta los resultados de los análisis exigidos con arreglo al art. 5, con el fin de alcanzar los objetivos establecidos en el art. 4. Estos programas de medidas podrían hacer referencia a medidas derivadas de la legislación adoptada a nivel nacional y que cubran la totalidad del territorio de un Estado miembro. En su caso, un Estado miembro podría adoptar medidas aplicables a todas las demarcaciones hidrográficas y/o a las partes de demarcaciones hidrográficas internacionales situadas en su territorio."*

El Artículo 11.3, recoge las "medidas básicas", los requisitos mínimos que deberán cumplirse y que consistirán en:

- Las medidas necesarias para cumplir la normativa comunitaria sobre protección de las aguas (desarrollado en el Anexo VI, Apartado A de la DMA).

- Medidas relacionadas con el principio de recuperación de los costes de los servicios del agua.

- Medidas para fomentar un uso eficaz y sostenible del agua para alcanzar los objetivos medioambientales del art. 4.

- Medidas relacionadas con las zonas protegidas por captación de agua para consumo humano y con el fin de reducir el nivel del tratamiento de purificación necesario para la producción de agua potable.

- Medidas de control, registro y autorización de captación y embalse de agua.

- Medidas de requisitos de reglamentación previa o autorización para los vertidos puntuales.

- Medidas para evitar o controlar la entrada de contaminantes para fuentes difusas que puedan generar contaminación.

- Medidas para cualquier otro efecto adverso significativo sobre el estado del agua: en particular en lo que se refiere a las condiciones hidromorfológicas.

- Prohibición de vertidos directos de contaminantes en las aguas subterráneas, con algunas excepciones.

- Medidas para eliminar la contaminación de las aguas superficiales por las sustancias prioritarias, y para reducir progresivamente la contaminación por otras sustancias.

- Medidas necesarias para prevenir pérdidas significativas de contaminantes procedentes de instalaciones industriales y para prevenir o reducir los efectos de las contaminaciones accidentales.

En relación con las medidas complementarias el Artículo 11.4 refiere lo siguiente:

> *Las «medidas complementarias» son aquellas concebidas y aplicadas con carácter adicional a las medidas básicas con el propósito de lograr los objetivos establecidos en virtud del artículo 4. La parte B del anexo VI contiene una lista no exhaustiva de posibles medidas de esta índole.*

Además según el Artículo 11.5 cuando el seguimiento indique que no se van a alcanzar los objetivos medioambientales, establecidos en Art. 4, se deberán establecer medidas adicionales.

El Artículo 11.7 indica que los Programas de Medidas se deben elaborar en diciembre de 2009, y todas las medidas deben estar operativas en diciembre de 2012; se deberán revisar cada 6 años (Art. 11.8) y las nuevas medidas deberán estar operativas pasados 3 años.

El Anexo III b) es el único lugar donde la DMA hace referencia al análisis coste-eficacia:

> *El análisis económico contendrá la suficiente información lo suficientemente detallada (teniendo en cuenta los costes asociados con la obtención de los datos pertinentes) para estudiar la combinación más rentable de medidas que, sobre el uso del agua, deben incluirse en el programa de medidas de conformidad con el artículo 11, basándose en las previsiones de los costes potenciales de dichas medidas.*

El Anexo VI de la DMA en su Parte A especifica las directivas de las que deben incluirse las medidas en el Programa por tratarse de normativas comunitarias sobre protección de las aguas. La Parte B del anexo enumera algunas medidas complementarias:

> *Anexo VI. Parte A*
>
> *Medidas requeridas de conformidad con las siguientes Directivas:*
>
> - *la Directiva relativa a las aguas de baño (76/160/CEE)*

- *la Directiva relativa a las aves silvestres (79/409/CEE)*
- *la Directiva relativa a las aguas destinadas al consumo humano (80/778/CEE), modificada por la Directiva 98/83/CE*
- *la Directiva relativa a los riesgos de accidentes graves (Seveso) (96/82/CE)*
- *la Directiva relativa a la evaluación de las repercusiones sobre el medio ambiente (85/337/CEE)*
- *la Directiva relativa a los lodos de depuradora (86/278/CEE)*
- *la Directiva relativa al tratamiento de aguas residuales urbanas (91/271/CEE)*
- *la Directiva relativa a la comercialización de productos fitosanitarios (91/414/CEE)*
- *la Directiva relativa a los nitratos (91/676/CEE)*
- *la Directiva relativa a los hábitats naturales (92/43/CEE)*
- *la Directiva relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación (96/61/CE)*

Anexo VI. Parte B

La siguiente lista no exhaustiva enumera las medidas complementarias que, en cada demarcación hidrográfica, los Estados miembros pueden incluir en el programa de medidas previsto en el apartado 4 del artículo 11:

- *instrumentos legislativos,*
- *instrumentos administrativos,*
- *instrumentos económicos o fiscales,*
- *acuerdos negociados en materia de medio ambiente,*
- *controles de emisión,*
- *códigos de buenas prácticas,*
- *nueva creación y restauración de humedales,*
- *controles de extracción,*
- *medidas de gestión de la demanda, entre otras, el fomento de una producción agrícola adaptada, como cultivos de bajas necesidades hídricas en zonas afectadas por la sequía,*
- *medidas de eficacia y reutilización, entre otras, el fomento de tecnologías de eficiencia hidráulica en la industria y técnicas de riego economizadoras de agua,*

- *proyectos de construcción,*
- *plantas de desalinización,*
- *proyectos de reconstitución,*
- *alimentación artificial de acuíferos,*
- *proyectos educativos,*
- *proyectos de investigación, desarrollo y demostración,*
- *otras medidas pertinentes.*

2.2 TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS

El texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA), aprobado por el Real Decreto Legislativo (RDL) 1/2001, de 20 de julio, y sus sucesivas modificaciones; entre las cuales cabe destacar la Ley 24/2001, de 27 de diciembre (Art. 91), la Ley 62/2003, de 30 de diciembre (Art. 129) y el Real Decreto Ley 4/2007, de 13 de abril, incorpora la DMA al ordenamiento jurídico español.

El Artículo 92 quáter del TRLA se refiere al programa de medidas en los siguientes términos:

> *1. Para cada demarcación hidrográfica se establecerá un programa de medidas en el que se tendrán en cuenta los resultados de los estudios realizados para determinar las características de la demarcación, las repercusiones de la actividad humana en sus aguas, así como el estudio económico del uso del agua en la misma.*
>
> *2. Los programas de medidas tendrán como finalidad la consecución de los objetivos medioambientales señalados en el artículo 92 bis de esta ley.*
>
> *3. Las medidas podrán ser básicas y complementarias:*
>
> *a) Las medidas básicas son los requisitos mínimos que deben cumplirse en cada demarcación y se establecerán reglamentariamente.*
>
> *b) Las medidas complementarias son aquellas que en cada caso deban aplicarse con carácter adicional para la consecución de los objetivos medioambientales o para alcanzar una protección adicional de las aguas.*
>
> *4. El programa de medidas se integrará por las medidas básicas y las complementarias que, en el ámbito de sus competencias, aprueben las Administraciones competentes en la protección de las aguas.*

Cabe remarcar que tanto el TRLA como el Reglamento Planificación Hidrológica (art. 43.2) estipulan que el objetivo del programa de medidas es la consecución de los objetivos medioambientales. Parece evidente que, aunque el art. 92 bis no lo diga explícitamente, el programa de medidas también tiene como finalidad conseguir los

otros objetivos de la planificación, definidos en el art. 40.1 del TRLA: *satisfacción de las demandas, y equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial.*

Por su parte el Art. 41.2, señala que:

> *Asimismo, deberá contemplarse la elaboración previa, por las Administraciones competentes, de los programas de medidas básicas y complementarias, contemplados en el artículo 92.quáter, conducentes a la consecución de los objetivos medioambientales previstos en esta ley. Los programas de medidas se coordinarán e integrarán en los planes hidrológicos.*
>
> *De forma expresa, deberán coordinarse, para su integración en el plan hidrológico, los programas relativos a las aguas costeras y de transición elaborados por la Administración General del Estado o por las Comunidades Autónomas que participen en el Comité de Autoridades Competentes de la demarcación y que cuenten con litoral.*

El apartado g del Art. 42.1 desarrolla el contenido general del Programa de Medidas:

> *g) Un resumen de los Programas de Medidas adoptados para alcanzar los objetivos previstos, incluyendo:*
>
> *a') Un resumen de las medidas necesarias para aplicar la legislación sobre protección del agua, incluyendo separadamente las relativas al agua potable.*
>
> *b') Un informe sobre las acciones prácticas y las medidas tomadas para la aplicación del principio de recuperación de los costes del uso del agua.*
>
> *c') Un resumen de controles sobre extracción y almacenamiento del agua, incluidos los registros e identificación de excepciones de control.*
>
> *d') Un resumen de controles previstos sobre vertidos puntuales y otras actividades con incidencia en el estado del agua, incluyendo la ordenación de vertidos directos e indirectos al dominio público hidráulico y a las aguas objeto de protección por esta ley, sin perjuicio de la competencia estatal exclusiva en materia de vertidos con origen y destino en el medio marino.*
>
> *e') Una identificación de casos en que se hayan autorizado vertidos directos a las aguas subterráneas.*
>
> *f') Un resumen de medidas tomadas respecto a las sustancias prioritarias.*
>
> *g') Un resumen de las medidas tomadas para prevenir o reducir las repercusiones de los incidentes de contaminación accidental.*
>
> *h') Un resumen de las medidas adoptadas para masas de agua con pocas probabilidades de alcanzar los objetivos ambientales fijados.*
>
> *i') Detalles de las medidas complementarias consideradas necesarias para cumplir los objetivos medioambientales establecidos, incluyendo los perímetros de protección y las medidas para la conservación y recuperación del recurso y entorno afectados.*
>
> *j') Detalles de las medidas tomadas para evitar un aumento de la contaminación de las aguas marinas.*

k') Las directrices para recarga y protección de acuíferos.

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

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

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

o') Las infraestructuras básicas requeridas por el plan.

Estos apartados son desarrollados por el Reglamento de Planificación Hidrológica en los artículos 45 a 61.

2.3 REGLAMENTO DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

El Reglamento de Planificación Hidrológica (Real Decreto 907/2007, de 6 de julio), establece en sus artículos 43.1, 43.2, 43.4 y 43.5 del RPH las disposiciones incluidas en el Artículo 92 quáter del texto refundido de la Ley de Aguas (Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio).

El resto de apartados del artículo 43 del Reglamento contienen instrucciones adicionales:

Art. 43.3. Los programas de medidas deben ajustarse a criterios de racionalidad económica y sostenibilidad en la consecución de los objetivos medioambientales.

Art. 43.6. La selección de la combinación de medidas más adecuada, especialmente para el caso de las complementarias, se apoyará en un análisis coste-eficacia. En este análisis se considerarán los aspectos económicos, sociales y ambientales de las medidas.

Art. 43.7. En la selección del conjunto de medidas se tendrán en cuenta, además de los resultados del análisis coste-eficacia, los efectos de las distintas medidas sobre otros problemas medioambientales y sociales, aunque no afecten directamente a los ecosistemas acuáticos, de acuerdo con el proceso de evaluación ambiental estratégica del plan indicado en este reglamento.

Art.43.8. La aplicación de las medidas básicas no podrá originar, bajo ningún concepto, ni directa ni indirectamente, una mayor contaminación de las aguas superficiales, salvo en el caso de que al no aplicarse estas medidas se produjese una mayor contaminación del medio ambiente en su conjunto.

El Artículo 44 presenta la relación de medidas básicas, que son desarrolladas en los artículos siguientes hasta el 54.

Artículo 45. Medidas necesarias para aplicar la legislación sobre protección del agua. Incluye las relativas a la protección del agua destinada a la producción de agua de

consumo humano previstas en la disposición final cuarta del texto refundido de la Ley de Aguas y, en particular, las destinadas a reducir el tratamiento necesario para la producción de agua de consumo humano.

Artículo 46. Medidas para la aplicación del principio de recuperación de los costes del uso del agua. Incluyendo los servicios relacionados con la gestión de las aguas, los costes ambientales y del recurso.

Artículo 47. Medidas para fomentar un uso eficiente y sostenible del agua, con el fin de contribuir a la consecución de los objetivos medioambientales.

Artículo 48. Medidas de control sobre extracción y almacenamiento del agua, en particular las relativas al Registro de Aguas.

Artículo 49. Medidas de control sobre vertidos puntuales y otras actividades con incidencia en el estado de las aguas, incluyendo la ordenación de vertidos directos e indirectos al dominio público hidráulico y a las aguas objeto de protección por el texto refundido de la Ley de Aguas.

Artículo 50. Prohibición de vertidos directos a las aguas subterráneas, salvo en ciertas condiciones.

Artículo 51. Medidas respecto a las sustancias peligrosas recogidas en la lista I, lista II preferentes y lista II prioritarias del anexo IV.

Artículo 52. Medidas para prevenir o reducir las repercusiones de los episodios de contaminación accidental.

Artículo 53. Directrices para recarga y protección de acuíferos.

Artículo 54. Directrices para la protección de acuíferos.

El Artículo 55. se refiere a las medidas complementarias que posteriormente desarrolla en los artículos 56 a 60:

> *1. El programa de medidas incluirá las medidas complementarias que en cada caso deban aplicarse con carácter adicional para la consecución de los objetivos medioambientales o para alcanzar una protección adicional de las aguas.*
>
> *2. Entre las medidas complementarias pueden incluirse instrumentos legislativos, administrativos, económicos o fiscales, acuerdos negociados en materia de medio ambiente, códigos de buenas prácticas, creación y restauración de humedales, medidas de gestión de la demanda, reutilización y desalación, proyectos de construcción y rehabilitación, así como proyectos educativos, de investigación, desarrollo y demostración. En particular, el programa de medidas incluirá las medidas complementarias que se detallan en los artículos 56 a 60, ambos inclusive.*

Artículo 56. Medidas para masas de agua con pocas probabilidades de alcanzar los objetivos ambientales

Artículo 57. Perímetros de protección

Artículo 58. Medidas para evitar un aumento de la contaminación de aguas marinas

Artículo 59. Situaciones hidrológicas extremas

Artículo 60. Infraestructuras básicas

El Artículo 61. define el análisis coste-eficacia de las medidas.

> *1. El análisis coste-eficacia será un instrumento a tener en cuenta para la selección de las medidas más adecuadas para alcanzar los objetivos ambientales de las masas de agua, así como para analizar las medidas alternativas en el análisis de costes desproporcionados.*
>
> *2. Para realizar el análisis coste-eficacia se partirá de la evaluación del estado de las masas de agua correspondiente al escenario tendencial y su diferencia respecto a los objetivos ambientales. La evaluación de los estados correspondientes a la aplicación de las distintas medidas y la diferencia respecto a los objetivos ambientales permitirá analizar la eficacia de cada una de estas medidas.*

2.4 INSTRUCCIÓN DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

La Instrucción de Planificación Hidrológica (Orden Ministerial ARM/2656/2008, de 10 de septiembre) incorpora en su apartado 8 indicaciones más detalladas sobre el Programa de Medidas.

Apartado 8.1. Procedimiento de análisis y definición del programa de medidas.

Apartado 8.2. Caracterización de las medidas:

- 8.2.1.1.1. Relación de medidas necesarias para garantizar el cumplimiento de los objetivos establecidos en la normativa comunitaria.
- 8.2.1.1.2. Otras medidas básicas que no derivan de la normativa comunitaria
- 8.2.1.2. Medidas complementarias, medidas de prevención y mitigación de inundaciones, así como las medidas más relevantes previstas en los Planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía.
- 8.2.2. Ámbito de aplicación de las medidas:
    - Actuaciones específicas: Medidas cuya repercusión es esencialmente local.
    - Instrumentos generales: Medidas adoptadas a nivel nacional, demarcación hidrográfica, o bien a otros niveles administrativos como autonómicos o municipales.
- 8.2.3. Información requerida para cada medida que compone el PM.
    - Descripción: en qué consiste, parámetros básicos, finalidad, medidas previas, medida básica o complementaria, elementos y grupo de indicadores de calidad afectados
    - Presiones mitigadas o eliminadas

- Coste anual equivalente
- Eficacia de la medida
- Organismo responsable de la puesta en practica
- Plazo previsto de puesta en práctica
- Vida útil o duración
- Ámbito territorial
- Fuentes de información

- 8.2.4. Coste de las medidas: describe brevemente los aspectos más relevantes en el cálculo del coste de las medidas.
- 8.2.5. Evaluación de la eficacia de las medidas. En concreto se indica que ésta podrá relacionarse con la reducción en la magnitud de las presiones o directamente con la mejora de los indicadores de calidad de las aguas.

Apartado 8.3. Análisis coste-eficacia. Instrumento a tener en cuenta para la selección de las medidas más adecuadas para alcanzar los objetivo ambientales de las masas de agua.

3 METODOLOGÍA

3.1 PROCEDIMIENTO GENERAL

Tal como se indica en el apartado 8.1 de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH), el procedimiento a seguir para la definición del programa de medidas es el siguiente:

1. Recopilación de los programas de medidas elaborados previamente por cada una de las administraciones competentes, así como las otras medidas previstas o en ejecución.

2. Integración y coordinación de los programas.

    a) Comprobar con el apoyo de modelos de simulación si el conjunto de las medidas produce el efecto deseado sobre el estado de las masas de agua[1]

    b) Si se detecta que con el programa de medidas inicialmente propuesto no se alcanzan los objetivos previstos, propuesta, a través del Comité de Autoridades Competentes, de nuevas medidas para alcanzar los objetivos

    c) Selección de la combinación más adecuada de medidas, apoyada en un análisis coste eficacia[2]

3. Comprobación de la adecuación del programa de medidas a los escenarios de cambio climático considerados

4. Presentación de resultados: resumen del programa de medidas

La siguiente figura representa gráficamente este procedimiento.

[1] Conforme al apartado 8.1 de la IPH en esa comprobación se debe dejar constancia expresa de la compatibilidad de las medidas, tener en cuenta el efecto que medidas que actúen sobre unas masas pueden producir en otras masas (aguas abajo) y verificar que no se produzca un aumento de la contaminación en las masas de agua superficial (en particular en las aguas costeras y de transición).

[2] El análisis coste-eficacia se relaciona sólo con las denominadas otras medidas básicas y las medidas complementarias.

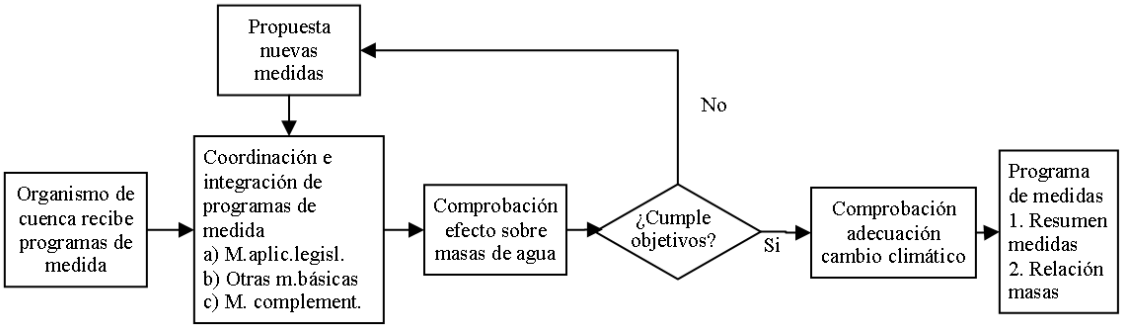


Figura 1. Procedimiento para la definición del Programa de Medidas

Este procedimiento es especialmente adecuado para las medidas que corresponden a actuaciones específicas, sin embargo también existe un conjunto de medidas que corresponden a instrumentos normativos, ya sean propios de la normativa del Plan Hidrológico o de otras disposiciones.

Los siguientes apartados describen la metodología seguida en las diferentes etapas de este proceso.

3.2 ORGANISMOS QUE INTERVIENEN EN LA REALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS

Los organismos que intervienen, o están más directamente relacionados, en la realización del programa de medidas en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental son los siguientes:

Organismos estatales:

- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
    - Dirección General del Agua
    - Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal
    - Dirección General de Calidad, Evaluación Ambiental y Medio Natural
    - Dirección General de Recursos Pesqueros y Acuicultura
    - Oficina Española del Cambio Climático
    - Confederación Hidrográfica del Cantábrico
    - Sociedad Estatal Aguas de las Cuencas del Norte (acuaNorte)
- Ministerio de Sanidad y Política Social
    - Subdirección General

Organismos autonómicos:

- País Vasco

    -Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca

    - Departamento de Vivienda, Obras Públicas y Transportes

    - Departamento de Industria, Innovación, Comercio y Turismo

    - Departamento de Sanidad y Consumo

        Organismos autónomos y Sociedades públicas

    - Sociedad pública de gestión ambiental (Ihobe)

    - Agencia Vasca del Agua (URA)

- Castilla y León

    - Consejería de Medio Ambiente

    - Consejería de Agricultura y Ganadería

    - Consejería de Sanidad

        Organismos autónomos y sociedades públicas

    - Sociedad Pública de Medio Ambiente en Castilla y León, S.A.

- Navarra

    - Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local

    - Departamento de Fomento

    - Departamento de Economía, Hacienda, Industria y Empleo

    - Departamento de Salud

        Organismos autónomos y Sociedades públicas

    - Centro de Recursos Ambientales de Navarra (CRANA)

    - Obras Públicas y Telecomunicaciones de Navarra (OPNATEL)

    - Navarra de Infraestructuras Locales, S.A. (NILSA)

    - Instituto Técnico y de Gestión Agrícola (ITGA)

    - Instituto Técnico y de Gestión Ganadero, S.A. (ITGG)

    - Navarra de Medio Ambiente Industrial, S.A. (NAMAINSA)

Organismos Locales:

- Diputaciones Provinciales

  - Diputación Provincial de Burgos: Área de Ganadería, Agricultura, Montes y Medio Ambiente; Unidad de Desarrollo Provincial, Cooperación y Planes

- Diputaciones Forales

  - Diputación Foral de Bizkaia: Departamento de Medio Ambiente

  - Diputación Foral de Gipuzkoa: Departamento de Desarrollo Sostenible, Dirección General de Obras Hidráulicas

  - Diputación Foral de Araba/Álava: Departamento de Medio Ambiente, Dirección General de Aguas

- Federaciones de Municipios

  - Federación Regional de Municipios y Provincias de Castilla y León (FRMPCL)

  - Asociación de Municipios Vascos (EUDEL)

  - Federación Navarra de Municipios y Concejos (FNMC)

- Mancomunidades y Consorcios de abastecimiento, saneamiento y/o depuración

  - Consorcio de Aguas de Gipuzkoa

  - Mancomunidad de Aguas del Añarbe

  - Servicios de Txingudi

  - Consorcio de Aguas de Ayala, Kantauriko Urkidetza

  - Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia

  - Mancomunidad de Servicios Generales de Malerreka

- Ayuntamientos

En lo que se refiere a las funciones que desempeñan los diferentes agentes que intervienen en la realización de las medidas, en el caso de las actuaciones específicas cabe diferenciar los siguientes:

1. Agente promotor de la actuación: Encarga los estudios y proyectos previos, organiza la licitación, dirige las obras y, en su caso, financia la actuación.

2. Agente responsable de la explotación: Es el organismo responsable de la actuación en la fase posterior a la puesta en marcha. Explota las instalaciones, directa o indirectamente, y, según el caso, recauda las tarifas.

3. Otros organismos que intervienen en la financiación de la actuación.

En el caso de los instrumentos generales, los agentes que intervienen en su realización dependen de la naturaleza de la medida.

3.3 PLANES Y PROGRAMAS CONSIDERADOS

Para la elaboración del programa de medidas se han considerado un conjunto de planes y programas que se enumeran seguidamente. Sin embargo el Programa de Medidas del Plan Hidrológico sólo recoge de estos planes aquellas medidas que le afectan directamente, además de integrar numerosas medidas no ligadas a ningún plan o programa ya establecido:

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Planes y Programas en materia de Aguas

- Programa A.G.U.A.
- Plan Nacional de Calidad de las Aguas: Saneamiento y Depuración 2007-2015
- Plan Nacional de Reutilización de Aguas
- Estrategia Nacional de Restauración de Ríos
- Plan de Choque Tolerancia Cero de Vertidos
- Programa de Conservación y Mejora del Dominio Público Hidráulico
- Programa Alberca y Registro de aguas

Planes y Programas relacionados con el Medio Rural y el Medio Natural

- Plan Estratégico Nacional de Desarrollo Rural 2007-2013
- Plan Estratégico Español para la Conservación y Uso Racional de los Humedales
- Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad
- Estrategia Española de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad Biológica
- Estrategia Forestal Española y Plan Forestal Español
- Programa Nacional de (Caminos Naturales-Vías Verdes) Itinerarios Naturales
- Programa de Defensa contra Incendios Forestales

Planes y Programas en materia de Cambio Climático y Desarrollo Sostenible

- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)

- Estrategia Española de Desarrollo Sostenible

Ministerio de Industria, Energía y Turismo

- Plan de Acción Nacional de Energías Renovables (PANER) y Plan de Energías Renovables 2011-2020 (PER)

- Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas 2008-2016

- Plan de Acción 2008-2012 de Ahorro y Eficiencia Energética

Ministerio del Interior

- Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones. Planes de Emergencia de Presas

- Directriz Básica de Planificación de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales. Plan Estatal de Protección Civil para Emergencias por Incendios Forestales

- Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo de accidentes en los transportes de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril

- Directriz Básica de Protección Civil para el Control y Planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas

Junta de Castilla y León

Abastecimiento

- Plan Director de Infraestructura Hidráulica Urbana

Saneamiento y Depuración

- Plan de Saneamiento de Castilla y León

Gestión Forestal y Desarrollo Rural y Sostenible

- Estrategia Forestal de Castilla y León

- Plan Forestal de Castilla y León

- Planes de Ordenación de los Recursos Forestales (PORF) en Castilla y León

- Programa de Desarrollo Rural de Castilla y León 2007-2013

- Estrategia de Desarrollo Sostenible de Castilla y León 2009-2014

Cambio Climático y Energía

- Estrategia Regional contra el Cambio Climático 2009-2012-2020

Gestión de Residuos

- Estrategia Regional de Residuos (2001-2010)

- Plan Regional de Ámbito Sectorial de Residuos de Construcción y Demolición de Castilla y León (2008-2010)

- Plan Regional de Ámbito Sectorial de Residuos Urbanos y Residuos de Envases de Castilla y León (2004-2010)

- Plan Regional de Ámbito Sectorial de Residuos Industriales de Castilla y León (2006-2010)

- Programa de Gestión de Lodos de las Estaciones de Depuración de Aguas Residuales Urbanas y de Compost de los Centros de Tratamiento de Residuos Urbanos

Protección de Espacios Naturales, Hábitat y Especies

- Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN)

- Programa Parques Naturales de Castilla y León

Ordenación del Territorio y Planeamiento Urbanístico

- Directrices Esenciales de Ordenación del Territorio de Castilla y León.

- Planes y Proyectos Regionales

Prevención de Riesgos

- Plan Territorial de Protección Civil de Castilla y León (PLANCAL)

- Plan de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones en la Comunidad de Castilla y León (INUNCYL)

- Plan de Protección Civil ante Emergencias por Incendios Forestales en la Comunidad de Castilla y León (INFOCAL)

- Plan Especial de Protección Civil ante Emergencias por Accidentes en el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera y Ferrocarril en la Comunidad Autónoma de Castilla y León (MPCyL)

Gobierno Vasco

Abastecimiento

- Plan Integral de Abastecimiento

- Sistema de Información de las Aguas de Consumo Público de la CAPV (EKUIS)

- Programa de Vigilancia Sanitaria y Control de las Aguas de Consumo Público de la CAPV

Saneamiento y Depuración

- Plan Director de Saneamiento y Depuración de las aguas residuales de la CAPV (2015)

Gestión Forestal y Desarrollo Rural y Sostenible

- Plan Forestal Vasco (1994-2030)
- Plan Territorial Sectorial Agroforestal de la CAPV (2005)
- Programa de Desarrollo Rural Sostenible del País Vasco (2007-2013)
- Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible (2002-2020)
- III Programa Marco Ambiental de la CAPV (2011-2014)
- Programas de Formación: Programa Aztertu
- Plan de Educación Ambiental para la Sostenibilidad del sistema educativo de la Administración Pública Vasca
- Programa de Formación en Sostenibilidad para Personal de la Administración Pública Vasca

Cambio Climático y Energía

- Plan Vasco de lucha contra el Cambio Climático (2008-2012)
- Estrategia Energética de Euskadi (2020)

Prevención de la Contaminación, Gestión de Residuos y Suelos Contaminados

- Plan de Gestión de Residuos Peligrosos (2008-2011)
- Plan de Gestión de Residuos No Peligrosos (2008-2011)
- Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos (2008-2011)
- Directrices para la planificación y gestión de los Residuos Urbanos de la CAPV
- Programa Vasco de Ruinas Industriales
- Plan de Gestión de la Materia Orgánica, Subproductos y Residuos generados en el Sector Agroalimentario de la CAPV (2008-2011)
- Plan de Suelos Contaminados de la CAPV (2007-2012)
- Plan de Dragados de la Comunidad Autónoma del País Vasco (2007-2010)
- Plan Integral de Gestión de Residuos Urbanos de Gipuzkoa (PIGRUG)
- Plan Territorial Sectorial de infraestructuras de residuos urbanos de Gipuzkoa

Ordenación del Territorio y Planeamiento Urbanístico

- Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas
- Plan Territorial Sectorial de ordenación de márgenes de ríos y arroyos de la CAPV

- Plan Territorial Sectorial de Creación Pública de Suelo para Actividades Económicas y de Equipamientos Comerciales (2009)

- Directrices de Ordenación del Territorio

- Planes Territoriales Parciales

Protección de Espacios Naturales, Hábitat y Especies

- Borradores de Planes de Gestión de Zonas de Especial Conservación

- Planes de Ordenación de Recursos Naturales

- Estrategia de Biodiversidad de la Comunidad Autónoma del País Vasco (2008-2015)

Prevención de Riesgos

- Plan Especial de Emergencias ante el Riesgo de Inundaciones de la CAPV (1999)

- Plan Integral de Prevención de Inundaciones (1992)

- Estudios de inundabilidad de ríos y arroyos en núcleos urbanos en cuencas de la CAPV (2000-2006)

- Plan de Emergencia para Incendios Forestales de la Comunidad Autónoma del País Vasco

- Plan Especial de Emergencia ante el Riesgo de Accidentes en el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera y Ferrocarril de la Comunidad Autónoma del País Vasco

Diputaciones Provinciales

- Planes de Actuaciones Hidrológico Ambientales de la Diputación Foral de Bizkaia (2005)

- Proyectos de Restauración Hidrológica en ríos de Bizkaia (varios). Diputación Foral de Bizkaia

- Directrices sobre el uso sostenible del agua en Gipuzkoa (2007). Diputación Foral de Gipuzkoa

- Planes de Gestión específicos para las distintas especies amenazadas

- Programas de actuaciones en materia de obra hidráulica de las Diputaciones Forales

Gobierno de Navarra

Abastecimiento, Saneamiento y Depuración

- Plan Director de Abastecimiento de agua en Alta

- Renovación de Redes Locales de Abastecimiento y Saneamiento

- Plan Director de Saneamiento de los Ríos en Navarra

Desarrollo Rural, Gestión Forestal y Sostenible

- Plan Forestal de Navarra
- Programa de Desarrollo Rural de Navarra (2007–2013)
- Plan Estratégico de la Agricultura Navarra
- Estrategia para la gestión y el uso sostenible del agua en Navarra

Cambio Climático y Energía

- Plan de Acción por el Clima de Navarra
- III Plan Energético de Navarra Horizonte 2020

Gestión de Residuos

- Plan Integral de Residuos 2010-2020

Protección de Espacios Naturales, Hábitat y Especies

- Estrategia Navarra para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica
- Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) y Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG) de zonas protegidas de Navarra

Ordenación del Territorio y Planeamiento Urbanístico

- Estrategia Territorial de Navarra. Directrices para la ordenación del territorio 2005. Planes de Ordenación Territoriales (POT)
- Plan Estratégico de Desarrollo del Pirineo

Prevención de Riesgos

- Plan Territorial de Emergencias de Navarra (PLATENA)
- Plan Especial de Emergencia ante el Riesgo de Inundaciones
- Plan Especial de Emergencia en Incendios Forestales
- Plan Especial de Emergencia para el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera o Ferrocarril (TRANSNA)

3.4 INSTRUMENTOS NORMATIVOS

Una parte de las medidas que deben ser integradas en el Plan Hidrológico corresponde a instrumentos normativos que configuran un elemento esencial para la consecución de los objetivos previstos por el Plan.

Por tanto se incorporan al Programa de Medidas como actuaciones algunas disposiciones legales, atendiendo especialmente a los requerimientos que sobre el Programa establece la Directiva Marco del Agua y su transposición.

Se han considerado, para tal incorporación, únicamente algunos de los instrumentos establecidos en la Normativa del Plan Hidrológico así como una reducida selección de normas básicas estatales de especial relevancia.

En la tabla adjunta se muestran los mencionados instrumentos normativos clasificados según el Esquema de Temas Importantes.

Tabla 1. Listado de instrumentos normativos incluidos en el Programa de Medidas del PH de la DHC Oriental

ESQUEMA DE TEMAS IMPORTANTES		INSTRUMENTOS NORMATIVOS
1. Medidas adoptadas para el cumplimiento de los objetivos medioambientales	1.1.2 Mejora de la conectividad fluvial	Normativa del PH (Art. ~~35~~44): Condiciones para aprovechamientos mediante presas o azudes tendentes a reducir las afecciones ambientales
	1.3.6 Regulación administrativa de vertidos	Normativa básica estatal (Cap. 2, Secc. 1 y 2 del TRLA): Obligatoriedad de la autorización previa para el vertido, condiciones generales y mantenimiento del registro de autorizaciones
		Normativa del PH (Cap. 7, Secc. ~~34~~): Instrumentos normativos específicos en relación con los vertidos
	1.4 Medidas para le mejora del estado de las aguas subterráneas	Normativa del PH (Art.~~37~~46 a 50): Condiciones a la utilización de aguas subterráneas
		Normativa del PH (Art.~~38~~51): Condiciones a la realización de sondeos para aprovechamiento geotérmico
		Normativa estatal (Art. 50 del RPH): Obligación de recoger en el PH los casos en los que se hayan autorizado vertidos directos a las aguas subterráneas
	1.5 Medidas para la implantación de caudales ecológicos	Normativa del PH (Cap. 5): Asignación de los recursos disponibles para los usos, respetando el régimen de caudales ecológicos
		Normativa del PH (Cap. 3): Obligaciones en relación con el régimen de caudales ecológicos
2. Medidas adoptadas para la satisfacción de las demandas	2.1.1.3 Protección de la calidad de las aguas en el abastecimiento a poblaciones	Normativa del PH (Anej. 6.1 a 6.3): ~~identificación~~ Identificación de las masas de agua, superficiales y subterráneas, protegidas por estar destinadas actualmente o en el futuro a la captación de agua para abastecimiento urbano
		Normativa del PH (Art. ~~45~~61): ~~establecimiento~~ Establecimiento de perímetros de protección para las captaciones de agua, subterráneas o superficiales, destinadas al abastecimiento urbano
		Normativa del PH (Art. ~~47~~63): ~~perímetros~~ Perímetros de protección de aguas minerales y termales
		Normativa del PH (Anej. 6.~~7~~9): Inventario de los perímetros de protección de aguas minerales y termales
	2.2 Medidas para la reutilización del agua	Normativa del PH (Art. ~~59~~75): Fomento de la reutilización de aguas regeneradas
	2.3 Medidas dirigidas a la recuperación de los costes de los servicios del agua	Normativa del PH (Art. ~~61~~ 77 y ~~62~~78): Identificación de costes de los servicios del agua y recomendaciones sobre tarifas
		Normativa del PH (Art. ~~63~~79): Directrices para la elaboración de Planes de gestión de la demanda

ESQUEMA DE TEMAS IMPORTANTES		INSTRUMENTOS NORMATIVOS
2. Medidas adoptadas para la satisfacción de las demandas	2.4 Medidas de gestión y tramitación de aprovechamientos de agua	Normativa del PH (Cap. 4): Clasificación de los usos y orden de preferencia para la concesión
		Normativa del PH (Cap. 6): Prescripciones para los usos comunes y privativos y a las autorizaciones y concesiones
		Normativa básica estatal (Art. 52 del TRLA): Requerimiento de concesión administrativa para obtener derecho al uso privativo del Dominio Público Hidráulico
		Normativa básica estatal (Art. 80 del TRLA): Establecimiento del registro de aguas
		Normativa del PH (Art. ~~24~~33): Instalación de dispositivos de control de los caudales efectivamente utilizados o consumidos, de los retornados, así como de los vertidos al Dominio Público Hidráulico
3. Medidas adoptadas para prevenir los fenómenos extremos y accidentes	3.1 Medidas para prevenir y reducir los impactos de las inundaciones	Normativa del PH (Art. ~~39~~ 52 a ~~43~~ 56 y ~~69~~86): Disposiciones en relación con la mejora en la gestión de las inundaciones
	3.2 Medidas para prevenir y reducir los impactos de las situaciones de sequía	Normativa del PH (Art. ~~68~~85): Revisión del Plan Especial de Sequías
	3.4 Medidas para prevenir y reducir los impactos de la contaminación accidental	Normativa del PH (Art. ~~9~~11): Condiciones en virtud de las cuales pueden declarase circunstancias como racionalmente imprevistas o excepcionales

En el Apéndice X.5 del presente Anejo se recoge un listado del Programa de Medidas ordenado según el Esquema de Temas Importantes que se desarrolla en los próximos apartados. Junto con las actuaciones se han incluido los anteriores instrumentos normativos sin asignación presupuestaria, ya que con carácter general se entiende que la misma está contemplada en el apartado 4.6 del ETI "Gestión del organismo de Cuenca" o en general no es factible la evaluación de sus variables económicas.

3.5 RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN

El presente programa contempla tanto medidas ya en ejecución, proyectadas o programadas por alguno de los organismos arriba mencionados, como medidas nuevas consideradas necesarias para conseguir los objetivos definidos en este plan hidrológico.

En el caso de las medidas ya previstas o en marcha se ha tratado de obtener esta información de los organismos encargados de su planificación y realización a través del Comité de Autoridades Competentes.

En este sentido se elaboraron peticiones detalladas referentes a los Planes de las Administraciones Autonómicas, que están relacionados con el Plan Hidrológico del Cantábrico Oriental, en las que se incluía ya una cierta elaboración de la información. Estas peticiones se encuentran recopiladas en el Apéndice X.1 de este Anejo. De modo similar se ha procedido con los Planes de la Administración General del Estado, cuya petición se muestra en el Apéndice X.2.

Dada la especial relevancia para alcanzar los objetivos del Plan Hidrológico que tienen el saneamiento y la depuración, sobre esta materia se realizaron trabajos complementarios, que profundizan en las características de las EDAR y sus aglomeraciones urbanas asociadas, con la finalidad de poder evaluar adecuadamente la eficacia de estas medidas.

En el Apéndice X.3 se presenta parte de la información facilitada en forma de fichas por la Junta de Castilla y León y el Gobierno de Navarra. Este Apéndice permite acceder a ciertos datos de detalle sobre las actuaciones contenidas en él, sin embargo esta información no debe considerarse como directamente perteneciente al Programa de Medidas ya que determinadas actuaciones han sido matizadas y actualizadas para su inclusión en el resumen del Programa que se muestra en el Apéndice X.5.

Por su parte el Gobierno Vasco ha facilitado toda la información necesaria que ha sido solicitada para la elaboración del Programa de Medidas, pero al haberse realizado esta transmisión en múltiples entregas y en numerosas reuniones de coordinación no se han elaborado fichas de planes, programas y actuaciones, como en los otros casos.

Todo el Programa de Medidas ha sido estructurado según los problemas que fueron detectados en el Esquema de Temas Importantes de la Demarcación. Los detalles relacionados con cada línea de actuación se muestran en los apartados 5 a 8 del presente Anejo.

El periodo en el que se han considerado las actuaciones se inicia en el 1 de enero de 2009. Aunque se dispone de algunas actuaciones para las que se plantea su ejecución en el periodo 2016 a 2021, el período de mayor interés, y en el que los datos se han tratado con mayor precisión es el que va desde el 1 de enero de 2009 hasta el final de 2015.

3.6 CARACTERIZACIÓN DE LAS MEDIDAS

3.6.1 General

Tal como se indica en el apartado 8.2.3 de la Instrucción de Planificación Hidrológica, para caracterizar las medidas y valorar su inclusión en el programa de medidas, es necesario, como mínimo, disponer de la siguiente información, en función de la naturaleza de los distintos tipos de medidas:

a) Descripción de la medida en la que se indiquen las características que la definen (parámetros básicos de diseño en su caso) señalando en qué consiste y la finalidad que persigue a grandes rasgos. Se debe detallar también, en su caso, las medidas cuya ejecución previa sea necesaria.

b) Igualmente se debe conocer el carácter básico o complementario así como las especificaciones adicionales pertinentes.

c) En su caso, se deben detallar los elementos que componen la medida. Debe especificarse también el grupo de indicadores de calidad afectados en las masas de agua sobre las que repercute la medida (indicadores biológicos, hidromorfológicos o fisicoquímicos en el caso de aguas superficiales e indicadores del estado cuantitativo o químico en las subterráneas).

d) Presiones identificadas en el inventario que son mitigadas o eliminadas mediante la aplicación de la medida.

e) Coste anual equivalente de la medida, que integra el coste de inversión, así como el coste de explotación y mantenimiento.

f) Eficacia de la medida.

g) Organismo o entidad responsable de la puesta en práctica de la medida.

h) Plazo previsto para la puesta en práctica de la medida.

i) Vida útil o duración de la aplicación de la medida, en su caso.

j) Ámbito territorial. Debe indicarse el territorio en el que se aplica la medida, especificando si es de alcance nacional, si afecta a toda la demarcación, a una parte de ella o si es de aplicación sobre una determinada masa de agua. Se debe detallar, si procede, el emplazamiento físico de la medida, que puede estar puntualmente localizado, como el caso de la construcción de una estación depuradora de aguas residuales o la ejecución de una escala de peces o afectar a una cierta extensión, como el caso de una reducción en la aplicación de fertilizantes en una zona de riego. Igualmente se deben identificar las masas de agua en las que, como consecuencia de su aplicación, resultan modificados algunos de los indicadores de los elementos de calidad que determinan el estado de la masa. En su caso, también se deben señalar las unidades de demanda a las que afecta la medida, como las aglomeraciones urbanas afectadas por la mejora de un tratamiento en una estación depuradora de aguas residuales.

En el caso de las medidas ya previstas o en marcha se ha utilizando la información obtenida de los organismos encargados de su planificación y realización.

Para la caracterización de las medidas nuevas y para el contraste de información obtenido de las medidas ya proyectadas se ha utilizando la Guía técnica para la caracterización de medidas (MARM, 2009).

3.6.2 Valoración del coste de las medidas

En la definición del programa es necesario considerar medidas nuevas y medidas que forman parte de planes o programas ya elaborados por diferentes autoridades competentes y que, por tanto, cuentan ya con una estimación de coste. La estimación normalmente corresponde a un nivel de definición de la medida mayor que el que puede obtenerse con los procedimientos generales de valoración, por lo que, como regla general, se está utilizando la información más detallada, que puede corresponder incluso a proyectos ya redactados o a actuaciones en ejecución. Donde pareciera conveniente, la información recibida se ha contrastado con otros procedimientos de valoración, haciendo los ajustes pertinentes en los casos donde ello pareciera oportuno.

Puesto que se trata de información de muy diferente procedencia es necesario asegurar que siempre se reflejan los mismos conceptos de coste para garantizar la coherencia de los resultados obtenidos.

Así, en la recopilación de información sobre las medidas en ejecución o previstas por las diferentes autoridades competentes, se ha tratado de asegurar que el coste de inversión que se facilita corresponda a la mejor estimación posible del presupuesto final de ejecución por contrata (es decir, incluyendo presupuesto de ejecución material, gastos generales y beneficio industrial) especificando si incluye IVA, etc.

Además se ha tratado de asegurar que en ese coste de inversión estén incluidos todos los elementos necesarios para implantar la medida, es decir, dependiendo de cada caso, las asistencias técnicas necesarias previas a la ejecución de la medida (redacción del proyecto) así como las necesarias durante su implantación (dirección de la obra) y la adquisición de los terrenos. En la medida posible, se ha tratado de considerar todos los elementos que componen las medidas, como por ejemplo en el caso de las infraestructuras todas las actuaciones complementarias y periféricas. Donde no estaban incluidos se han hecho las estimaciones correspondientes, en función de la naturaleza de la medida.

Lo mismo sucede con los costes de explotación y mantenimiento donde se ha intentado que el valor suministrado contemplara todos los conceptos necesarios para el adecuado funcionamiento de la medida, incluyendo también los impuestos. En particular se ha tratado de incluir los conceptos de personal, energía y material fungible (reactivos, por ejemplo), que tienden a ser los componentes esenciales de este coste, dependiendo de cada caso particular.

El coste de las medidas nuevas para las que no se dispone de una valoración se ha estimado de acuerdo con la Guía técnica para la caracterización de medidas (MARM, 2009).

Puesto que todas las estimaciones deben referirse a una fecha común para poder efectuar los análisis en términos homogéneos, todos los costes de las medidas se han expresado a precios constantes en Euros del año 2008. Donde los datos de partida corresponden a otros años, éstos se han actualizado aplicando los factores de conversión que se deducen del índice de precios de consumo general (IPC) publicado por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

Tabla 2. Factores de actualización

AÑO	DEFLACTOR BASE 2008	FACTOR DE CONVERSIÓN
1992	0,588	1,700
1993	0,618	1,619
1994	0,647	1,546
1995	0,677	1,477
1996	0,701	1,426
1997	0,715	1,399
1998	0,728	1,373
1999	0,745	1,342
2000	0,771	1,298
2001	0,798	1,253
2002	0,823	1,216

AÑO	DEFLACTOR BASE 2008	FACTOR DE CONVERSIÓN
2003	0,848	1,180
2004	0,873	1,145
2005	0,903	1,108
2006	0,935	1,070
2007	0,961	1,041
2008	1,000	1,000
Fuente: INE, IPC general, series con base 1992, 2001 y 2006 combinadas		

Para poder realizar el análisis coste-eficacia es necesario plasmar el coste de inversión y el coste de explotación y mantenimiento en un solo parámetro. Para ello, el coste de las medidas se valora como coste anual equivalente (CAE).

En el cálculo del coste anual equivalente se ha aplicado una tasa de descuento del 4% para cuantías valoradas en términos de precios corrientes y del 2% para cuantías a precios constantes.

En la valoración de las medidas incluidas en planes ya aprobados con horizontes anuales de inversión, se ha considerado que las cantidades fijadas son a precios corrientes. Cuando se trata de estimaciones, por ejemplo de costes de operación y mantenimiento, basadas en costes actuales, se ha supuesto que son cuantías a precios constantes (euros del año 2008).

Asimismo se ha supuesto la vida útil de las medidas conforme a los valores recogidos en la Guía técnica para la caracterización de medidas (MARM, 2009). De forma simplificada, éstos son:

Tabla 3. Vida útil de diferentes tipos de actuaciones

Tipo de actuación	Vida útil (años)
Obras civiles (incluidas presas, conducciones en canales, etc.)	50
Estaciones de bombeo y conducciones en tubería	25
Estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) y estaciones de tratamiento de aguas potables (ETAP)	20
Estaciones para la regeneración de aguas depuradas con fines de reutilización	15

En el caso de aquellas medidas para las que, por su larga durabilidad, no se dispone de un valor de vida útil, se ha supuesto 50 años.

Se ha considerado que el coste de operación y mantenimiento de las medidas no experimenta variaciones a lo largo de su vida útil (dejando aparte el efecto de la inflación). El coste anual equivalente (CAE) se calcula entonces conforme a la siguiente expresión:

$$CAE = \frac{r \cdot (1+r)^n}{(1+r)^n - 1} \cdot I + CAO$$ donde:

r tasa de descuento

n vida útil

I coste de inversión inicial

CAO coste de operación y mantenimiento (constante)

3.6.3 Eficacia de las medidas

Según indica la IPH en su epígrafe 8.2.5, para evaluar la eficacia de las medidas se debe partir de la evaluación del estado de las masas de agua correspondiente al escenario tendencial y su diferencia respecto a los objetivos ambientales. La evaluación de los estados correspondientes a la aplicación de las distintas medidas y la diferencia respecto a los objetivos ambientales permitirá analizar la eficacia de cada una de estas medidas.

Por lo tanto, la eficacia de una medida se define como la aportación que ésta produce con respecto a la consecución de los objetivos de estado en una o varias masas de agua. Puede evaluarse de dos formas:

a) Mediante la reducción de las presiones significativas que sufren las masas de agua, es decir, evaluando la reducción de la magnitud de las presiones reflejadas en el inventario de presiones que la medida causa.

b) Mediante la reducción de los impactos medidos en las masas de agua, es decir, mejoras en los indicadores de estado de las masas de agua que propicia la medida. Este método de evaluación requiere conocer previamente la eficacia de la medida en la reducción de presiones y después evaluar el efecto sobre los indicadores del estado de las masas de agua que produce esa reducción en la presión.

La eficacia de las medidas para el cumplimiento de los objetivos ambientales de las masas de agua y de los requerimientos adicionales de las zonas protegidas se ha evaluando utilizando principalmente la primera forma, con el apoyo de procedimientos GIS de acumulación de presiones, dadas las limitaciones de información. En todo caso la mejora del estado de las masas originada por la reducción de las presiones asociada a las medidas propuestas es analizada cuidadosamente en cada situación.

3.6.3.1 Saneamiento y depuración

Las medidas asociadas al saneamiento y la depuración urbana tienen una importancia muy destacada en la consecución de los objetivos medioambientales en esta Demarcación.

El efecto de reducción sobre la carga contaminante debido a los sistemas de saneamiento y depuración ha sido analizado de forma pormenorizada en el territorio, atendiendo especialmente a las zonas con mayores dificultades. Estos trabajos proseguirán en el futuro para dispones de información actualizada y cada vez más detallada que permita un seguimiento de la aplicación del Programa de Medidas y de sus efectos.

En este sentido se cuenta con una valoración de la carga contaminante reducida mediante el saneamiento y depuración que se aplica a las masas de agua de la Demarcación tanto en el escenario actual como para el año 2015.

Los valores agregados para el conjunto de la Demarcación de reducción de carga contaminante se presentan en las figuras adjuntas.

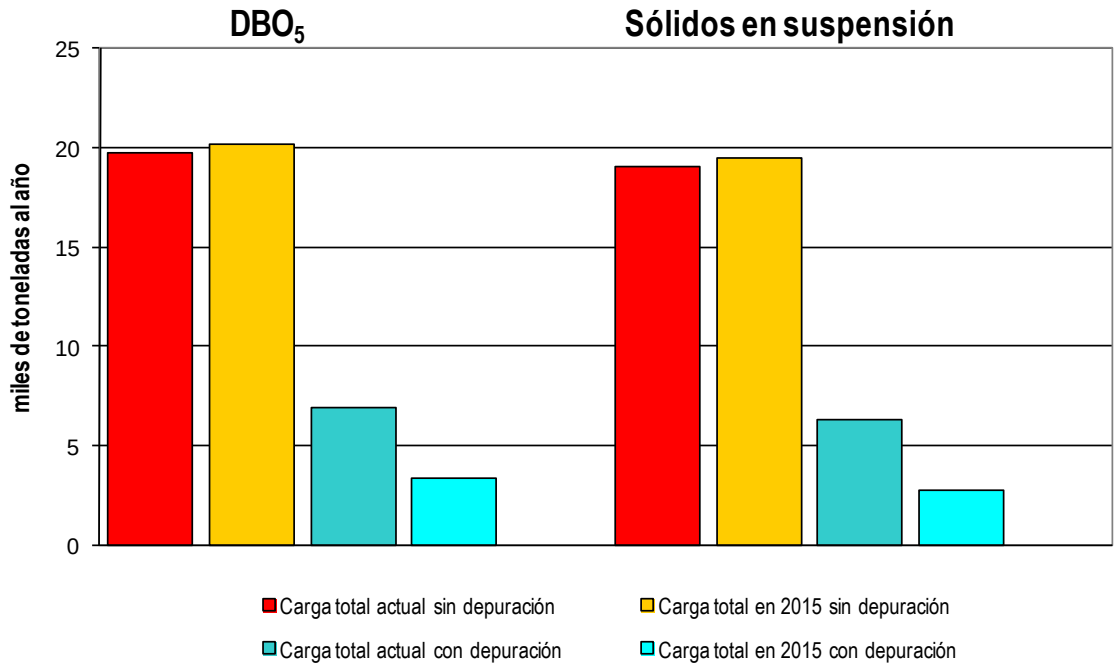


Figura 2. Reducción de la carga de DBO_5 y sólidos en suspensión debida al saneamiento y depuración urbano

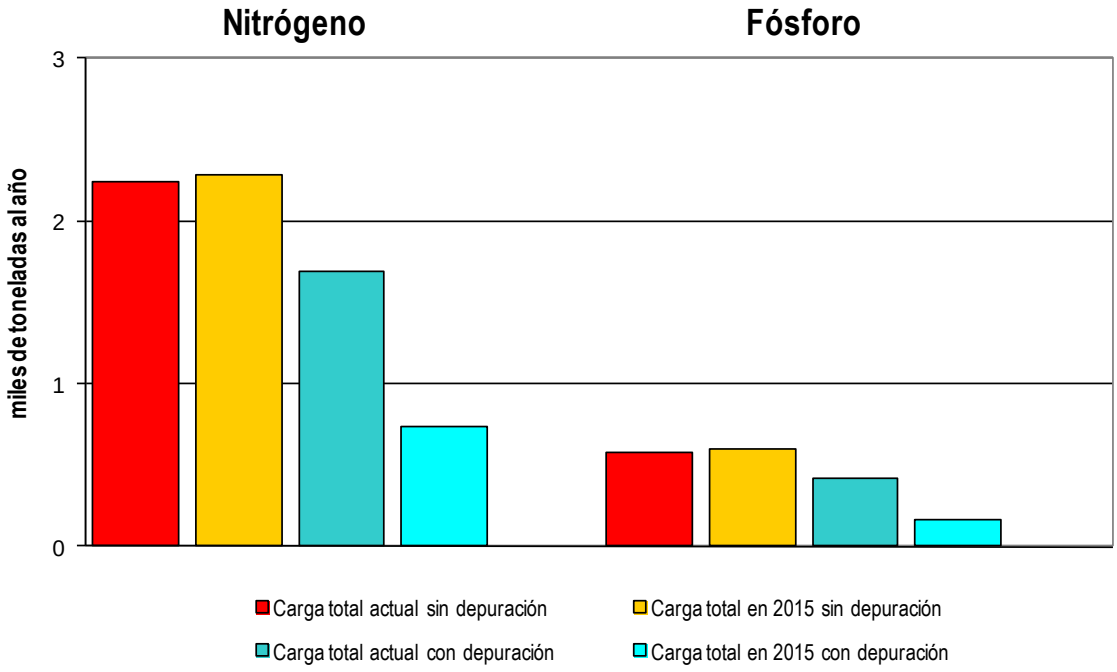


Figura 3. Reducción de la carga de nitrógeno y fósforo debida al saneamiento y depuración urbano

La carga total sin depuración corresponde a la generada por la población, incrementada en la carga adicional que se produce en las actividades conectadas, o susceptibles de conectarse, a los sistemas de saneamiento urbano.

Para los cuatro parámetros mostrados (DBO_5, sólidos en suspensión, nitrógeno y fósforo) se aprecia que se prevé un aumento poco significativo entre los valores actuales y los del año 2015.

Por su parte la carga total con depuración corresponde a toda la masa de contaminantes que es vertida una vez aplicados los procesos de depuración, aumentada en la parte de carga que no está sujeta a ningún proceso de depuración. Como se puede apreciar, la reducción de la carga vertida al medio entre la situación actual y la prevista para el año 2015, asociada a las nuevas actuaciones de saneamiento y depuración, es muy significativa. Así para la DBO_5 se logra un porcentaje de reducción del 51%.

3.6.3.2 Caudales ecológicos y satisfacción de la demanda

La cantidad de recurso y su distribución temporal es otro de los factores clave que afecta al estado de las masas de agua y sus ecosistemas asociados.

Los caudales mínimos ecológicos son una restricción que se impone a los sistemas de explotación, de modo que salvo en situaciones excepcionales para la atención del abastecimiento urbano, como las situaciones de sequía, no pueden extraerse del

medio volúmenes que hagan que el caudal circulante descienda por debajo de los valores establecidos.

Para dar la mayor robustez a los análisis el cumplimiento del régimen de caudales mínimos ecológicos y la satisfacción de las demandas, han sido estudiados mediante simulación matemática de los sistemas de explotación de recursos. Los detalles de estas modelizaciones se recogen en el Anejo VI del presente Plan Hidrológico.

3.7 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Para facilitar la presentación y la comprensión de la información, las actuaciones que componen el Programa de Medidas de la Demarcación, se recogen y describen atendiendo a tres criterios de agrupación:

- Esquema de Temas Importantes (ETI)
- Texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA)
- Informes de la Comisión Europea (WISE)

A continuación se describe brevemente el proceso de adecuación del programa a cada uno de los apartados anteriores.

3.7.1 Adecuación al Esquema de Temas Importantes (ETI)

En los apartados 5 a 8 del presente documento se desarrolla la relación existente entre el Programa de Medidas y el Esquema de Temas Importantes planteados en la demarcación. En cada uno de los mencionados apartados se recorren los principales problemas detectados en la demarcación mediante una descripción general de la problemática, una propuesta de actuaciones concretas para el primer y segundo periodo del plan, y finalmente, un presupuesto resumido de dichas actuaciones.

En el **Apartado 5 "Medidas adoptadas para el cumplimiento de los objetivos medioambientales"** se incluyen las actuaciones de los siguientes grupos de medidas:

- Medidas para la restauración ambiental de cauces, lagos, zonas húmedas y ecosistemas asociados
- Medidas para reducir la contaminación por vertidos urbanos, industriales y otros
- Medidas para la mejora del estado de las aguas subterráneas
- Medidas para la implantación de caudales ecológicos
- Medidas para conservar y mejorar la biodiversidad
- Refuerzo de la Policía de Aguas

En el **Apartado 6 "Medidas adoptadas para la satisfacción de las demandas"** se incluyen las actuaciones de los siguientes grupos de medidas:

- Medidas para garantizar el suministro a las demandas
- Medidas para la reutilización del agua
- Medidas para el fomento de la recuperación de costes de los servicios del agua
- Medidas de gestión y tramitación de aprovechamientos de agua

En el **Apartado 7 "Medidas adoptadas para prevenir los fenómenos extremos y accidentes"** se incluyen las actuaciones de los siguientes grupos de medidas:

- Medidas para prevenir y reducir los impactos de las inundaciones
- Medidas para prevenir y reducir los impactos de las situaciones de sequía
- Medidas para prevenir y reducir los impactos de los incendios
- Medidas para prevenir y reducir los impactos de la contaminación accidental
- Medidas para garantizar la seguridad de las infraestructuras

En el **Apartado 8 "Medidas adoptadas en el marco de la gobernanza y conocimiento"** se incluyen las actuaciones de los siguientes grupos de medidas:

- Medidas para la coordinación entre administraciones y mejoras organizativas
- Medidas de instalación, mantenimiento y actualización de software informático
- Medidas para la investigación y la mejora del conocimiento de la cuenca
- Medidas orientadas a la información, sensibilización, educación y participación pública
- Medidas dirigidas a la integración del cambio climático en la gestión hidrológica
- Gestión

En el Apéndice X.5 de este Anejo se recoge un listado del Programa de Medidas ordenado según los grupos descritos anteriormente.

3.7.2 Adecuación al texto refundido de la Ley de Aguas

Con la finalidad de mostrar la adecuación del presente Plan al artículo 42 del TRLA, se incluye el **Apartado 9 "Adecuación del Programa de Medidas a los requerimientos del texto refundido de la Ley de Aguas"**.

Aunque en el Apéndice X.5 de este Anejo se recoge el listado de actuaciones del Programa de Medidas ordenado según los grupos del ETI, a través de la columna "Art TRLA" se puede identificar fácilmente el apartado del artículo 42 en el que se incluye cada actuación.

3.7.3 Adecuación a los informes de la comisión europea (WISE)

Una de las obligaciones que establece la Unión Europea (UE) a los Estados miembro para el cumplimiento de la Directiva Marco del Agua (ver artículo 15) es la de informar periódicamente a la Comisión del proceso de implantación de dicha directiva y su evolución.

El artículo 15 de la DMA establece todos los informes y trabajos que deben de ser notificados a la Comisión. Estos informes deberán ser enviados a través del portal de intercambio específico para la DMA denominado WISE (Water Information System for Europe).

El artículo 15.3 de la DMA establece que los Estados miembro deben, dentro del plazo de tres años desde la publicación del plan hidrológico de cuenca y posteriormente cada seis años, presentar un informe que detalle el grado de aplicación del programa de medidas previsto (R2012).

En el R2012 no se aportará información sobre la efectividad de las medidas ni sobre las mejoras en el medio ambiente, cuestiones que son informadas con ocasión de la realización y sucesivas actualizaciones de los planes hidrológicos. Por tanto el R2012 se realizará tomando como base el informe de los Planes Hidrológicos (R2010) e incluirá información cualitativa de ciertas medidas y cuantitativa únicamente de aquellas que sean identificadas como pertenecientes a tipos de medidas clave, entendidas como aquellos tipos de medidas que proporcionan el grueso de las mejoras.

Debido a la necesidad de información del Programa de Medidas a la Comisión europea y las especificidades que tal presentación de resultados ofrece, en el **Apartado 10 "Adecuación del Programa de Medidas a los informes a la Comisión Europea"** se describen los aspectos más relevantes.

Aunque en el Apéndice X.5 de este Anejo se recoge el listado de actuaciones del Programa de Medidas ordenado según los grupos del ETI, a través de la columna "B/OB/Comp/Ad" se puede identificar fácilmente el grupo en el que se incluye cada actuación. Así en el programa de medidas del Plan Hidrológico del Cantábrico Oriental se han contemplado actuaciones de tres tipos, atendiendo al Reglamento de Planificación Hidrológica:

- **Básicas:** de acuerdo con el artículo 45 del RPH, con el objeto de garantizar el cumplimiento de los objetivos establecidos en la normativa comunitaria sobre protección del agua.
- **Otras Básicas**: de acuerdo con los artículos del 46 al 54 del RPH.
- **Complementarias**: incluidas en el artículo 55 del RPH.
- **Adicionales**: incluidas en el artículo 56 del RPH

3.7.4 Resumen del Programa de Medidas

Finalmente, el detalle de cada una de las actuaciones que componen el programa de medidas se presenta en formato de tabla en el Apéndice X.5 de este Anejo.

Como se ha comentado, el listado de actuaciones se ordena según los grupos del Esquema de Temas Importantes, y a continuación se recogen algunas aclaraciones sobre el significado de los campos de información presentados en dicho Apéndice.

Tabla 4. Descripción de los campos de información del Apéndice X.5

Medida	Contiene el título o una breve descripción de cada una de las medidas incluidas en el programa de medidas.
Comunidad Autónoma	Indica, cuando es posible por el ámbito de la medida, la Comunidad Autónoma en la que se aplica.
Administración encargada	Señala la administración encargada de la puesta en práctica de la medida.
Horizonte terminación	Especifica si la previsión de terminación de la actuación es en 2015, o por el contrario se ha pospuesto hasta 2021.
Tipo (AE/IG)	Diferencia entre actuaciones específicas e instrumentos generales.
B/OB/Comp/Ad	Indica de forma alternativa si se trata de una medida Básica para aplicar la legislación sobre protección de aguas, Otras Básicas, Complementaria o Adicional, atendiendo al RPH y relaciona cada actuación con el "grupo de medidas" en el que se incluye de cara al reporting a la comisión europea (WISE).
Art TRLA	Recoge el artículo del texto refundido de la Ley de Aguas al que corresponde la medida.
Art RPH	Recoge el artículo del Reglamento de Planificación Hidrológica al que corresponde la medida.
Coste inversión 2009-15 (M€)	Refleja el coste de inversión en el periodo 2009-2015.
Coste inversión 2016-21 (M€)	Refleja el coste de inversión previsto en el periodo 2016-2021.
Coste explotación (M€/año)	Expresa el coste de explotación y mantenimiento, en euros de 2008.
Coste anual equivalente (M€/año)	Representa el coste anualizado de la inversión, suponiendo una vida útil y una tasa de descuento, más el coste anual de explotación y mantenimiento.

Además, en el Apéndice X.6, conservando parte de la estructura anterior, y manteniendo el paralelismo con el Apéndice X.5, se ha incluido el detalle del reparto porcentual de la financiación para cada una de las actuaciones.

4 ADECUACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS AL CAMBIO CLIMÁTICO

Tal y como indica la IPH, debe realizarse una comprobación de la adecuación del programa de medidas a los escenarios de cambio climático considerados. Tal comprobación debe incluir la capacidad de adaptación de las medidas al cambio climático, así como su robustez y eficacia para alcanzar los objetivos de la planificación hidrológica.

En tanto en cuanto las evaluaciones correspondientes a los escenarios de cambio climático no se encuentren disponibles, se aplicarán los porcentajes de reducción global de las aportaciones naturales de referencia indicados en la IPH, que en el caso de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental es del 2%.

La mencionada reducción de la disponibilidad de recurso, conjuntamente con los incremento de las demandas y, en su caso, con las modificaciones en las infraestructuras disponibles, han sido simuladas mediante modelación matemática de los sistemas de recursos-demandas para el horizonte 2027. Los resultados de dichos análisis se encuentran recogidos en el Anejo VI del Plan Hidrológico denominado "Sistemas de explotación y balances".

5 MEDIDAS ADOPTADAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES

5.1 MEDIDAS PARA LA RESTAURACIÓN AMBIENTAL DE CAUCES, LAGOS, ZONAS HÚMEDAS Y ECOSISTEMAS ASOCIADOS

5.1.1 Descripción general de la problemática

A lo largo del territorio de la Demarcación Hidrográfica Oriental se encuentran una serie de obras (trasversales y longitudinales) que alteran la morfología del cauce, y en ocasiones el régimen hidrológico o la continuidad fluvial.

Cuando la intensidad de las alteraciones hidromorfológicas de aquellas infraestructuras que son necesarias, alcanza un determinado valor, las masas son consideradas como muy modificadas (o artificiales en su caso extremo), lo que se traduce en una adecuación de los objetivos medioambientales en la que se reduce ligeramente la exigencia de los indicadores biológicos, pero se mantienen inalterados los valores a cumplir para los físico-químicos generales y los requerimientos del estado químico.

Sin embargo estas presiones sobre los cauces pueden conllevar a que el estado ecológico de las masas de agua y el cumplimiento de los mencionados objetivos medioambientales contemplados en la DMA se encuentren en riesgo de incumplimiento. Las alteraciones del régimen hidromorfológico de los ríos y lagos pueden estructurarse en:

- Transversales: presas, azudes, recrecimientos de lagos y puentes.
- Longitudinales: canalizaciones, encauzamientos, coberturas de márgenes, protecciones de márgenes, dragados, extracciones de áridos y modificaciones de la conexión natural entre masas de agua.

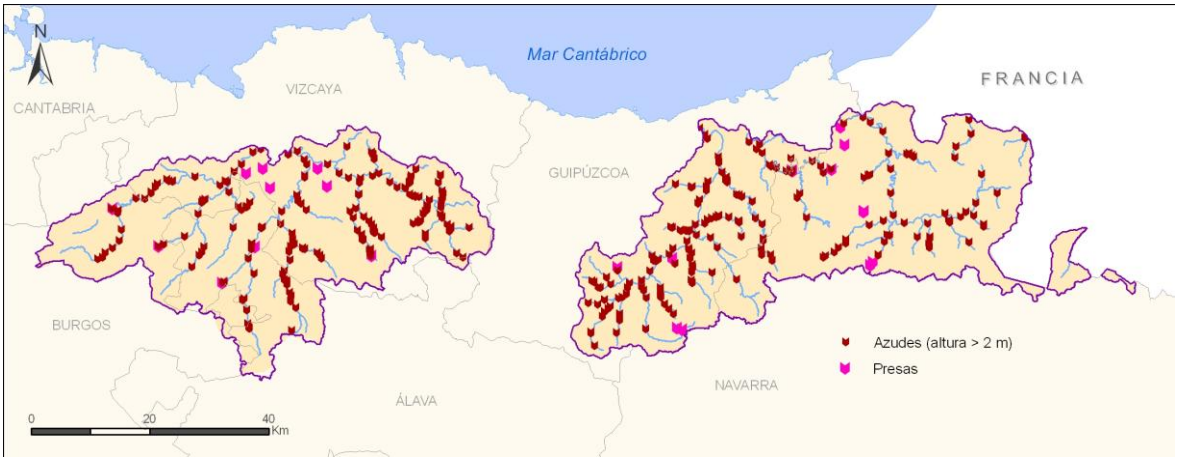


Figura 4. Presiones hidromorfológicas sobre las masas de agua de la categoría río

Entre las principales afecciones de estas obras al medio cabe destacar:

- Efecto barrera para las comunidades de peces.
- Barrera para sedimentos y nutrientes.
- Posibles cambios de régimen hidrológico.
- Cambios potencialmente significativos en la morfología (anchuras, profundidades, estructura del lecho y ribera…) que en su conjunto alteran al régimen fluvial y alteran los ecosistemas naturales acuáticos y de ribera.
- Modificación de la morfología de las desembocaduras de los ríos y rías, así como de los puntales de arena debidos a la modificación de los regímenes de caudales y velocidades del agua durante las avenidas.

5.1.2 Propuesta de actuaciones

El Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino está impulsando una serie de actuaciones enmarcadas en lo que se conoce como la **Estrategia Nacional de Restauración de Ríos** (ENRR), con las que se pretende conservar y recuperar el buen estado ecológico de nuestros ríos y cauces en general, potenciando su patrimonio cultural y poniendo en valor sus atributos y beneficios. Esta Estrategia se desarrolla en consonancia con las exigencias establecidas por la DMA cuyo objetivo final es lograr que los ríos y arroyos recuperen su buen estado ecológico.

La Estrategia Nacional de Restauración de Ríos comprende diversos programas de actuación, desde la Protección de los tramos fluviales que aún hoy conservan un buen estado ecológico, pasando por la Conservación y Mejora del Dominio Público Hidráulico hasta la promoción de acciones de voluntariado. Las distintas líneas de actuación se muestran en el siguiente esquema:

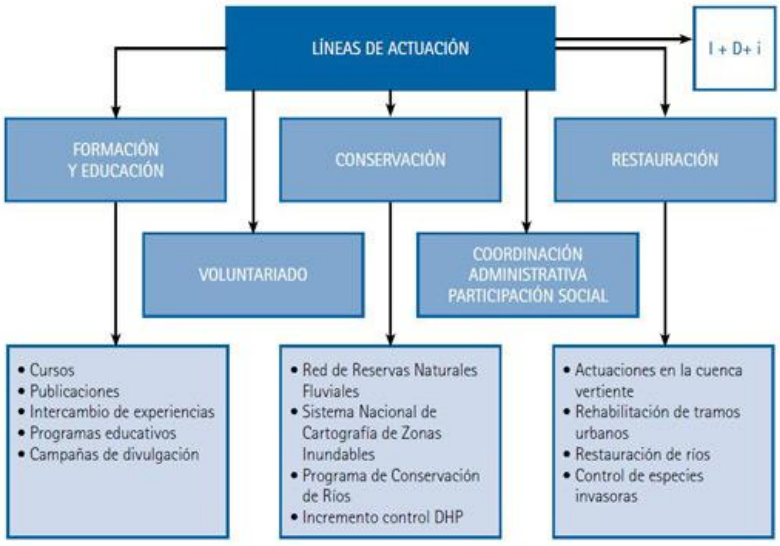


Figura 5. Esquema de las líneas de actuación de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos

Los objetivos de las actuaciones que comprende la ENRR son:

- Recuperación morfológica y funcional del río
- Regulación ambiental de caudales
- Restauración morfológica del cauce
- Recuperación del bosque de ribera
- Prevención y control de especies exóticas invasoras
- Mitigación del riesgo de inundaciones
- Limpieza y acondicionamiento de cauces
- Acondicionamiento de accesos
- Divulgación medioambiental
- Cumplimiento de los requisitos de la DMA.

En la actualidad se está trabajando en la mejor definición y el análisis ambiental global de otros escenarios de actuación de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos. El desarrollo de estos trabajos tiene prevista una inversión de 200.000 euros entre 2009 y 2015. La previsión de comienzo de las actuaciones en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica Oriental es a partir de 2016.

Además de las actuaciones enmarcadas en la ENRR, se llevan a cabo de manera continua, trabajos de **conservación y mantenimiento en los cauces y riberas** de los ríos, consistentes en:

- Limpieza de residuos sólidos de distinta naturaleza.

- Recuperación de la sección hidráulica en puntos sensibles, tales como los puentes de carreteras debido a la acumulación de acarreos y restos vegetales.

- Eliminación de pies muertos en el cauce y la ribera.

- Poda en altura de los árboles ribereños para potenciar esta vegetación.

- Desbroce selectivo de vegetación.

- Eliminación de especies invasoras.

- Recuperación de algunas zonas especialmente degradadas de los entornos fluviales.

Las obras suponen no sólo una mejora ambiental de zonas afectadas por diferentes impactos tales como los vertidos sino también una mejora de las condiciones hidráulicas de los ríos, al facilitar la circulación de las aguas superficiales y evitar futuros problemas de inundaciones en los periodos de avenidas.

Por parte de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, entre 2009 y 2010 se han invertido algo más de 2 millones de euros en proyectos de mejora del estado ecológico de los ríos con cargo al Fondo Especial RDL 9/2008. Además en 2009 se llevó a cabo el proyecto Regeneración Ambiental de la margen izquierda del río Nervión en el T.M. de Basauri (Bizkaia), que contó con una inversión de 2,4 millones de euros.

Por otro lado, está previsto continuar con las actuaciones de conservación y mejora del estado del DPH con una inversión prevista por valor de 1,5 millones de euros a lo largo del periodo 2009-2015.

Por su parte, el Gobierno Vasco tiene previsto invertir alrededor de 7 millones de euros en medidas para la conservación y mantenimiento de cauces y riberas y para la restauración del bosque de ribera. Además tiene prevista la redacción de un Plan Director de Restauración de los ecosistemas acuáticos de la CAPV.

Este Plan Director de Restauración y Mejora abordará los diferentes aspectos relacionados con la restauración de masas de agua superficiales e integrará aspectos específicos relativos a la continuidad y a las especies protegidas y amenazadas relacionadas con el medio hídrico. En él se deberán definir objetivos de restauración y mejora, criterios para su materialización y, finalmente, una definición de actuaciones con un detalle acorde al carácter del documento.

Por otro lado, uno de los requisitos de la DMA para lograr el buen estado hidromorfológico de los ríos es la **recuperación de la conectividad fluvial**.

La construcción de azudes en los ríos Cantábricos supuso durante siglos la forma tradicional de derivación de agua del río para su aprovechamiento con distintos fines: movimiento de molinos de agua para molienda del grano, regadío de los campos, abastecimiento a pequeños núcleos poblaciones, derivaciones para minicentrales eléctricas, etc.

Sin embargo, la evolución de las técnicas de aprovechamiento y de la tecnología, junto con la despoblación de numerosos núcleos rurales, ha supuesto que estos aprovechamientos de agua, basados en su mayoría en la construcción de azudes y canales para la derivación del agua, no tengan un uso real en la actualidad.

La presencia de azudes en uso y de otras estructuras transversales al río constituyen obstáculos insalvables para la libre circulación de la ictiofauna, impidiendo su acceso a la cabecera y el paso y las migraciones de numerosas especies.

Las principales afecciones a las migraciones de la ictiofauna por las estructuras transversales se pueden agrupar en:

Tabla 5. Tipología de afecciones a la migración de la ictiofauna

Grupo	Descripción	Ejemplo
Migradoras anádromas	Nacen en el río y tras un periodo fluvial se van al mar para desarrollarse, regresando de nuevo al río para desovar	Salmón atlántico (*Salmo salar*) Alosa o sábalo (*Alosa alosa o Alosa falax*) Lamprea (*Petromyzon marinus*) Trucha variedad migradora o "reo" (*Salmo trutta*)
Migradoras catádromas	Nacen en el mar y tras un periodo de permanencia emigran a los ríos para desarrollarse	Anguila (*Anguilla anguilla*)
Sedentarias	En épocas del año presentan movimientos importantes de carácter reproductor o nutricional	

Las líneas de actuación propuestas con este objetivo en el Programa de Medidas incluyen:

A. Actuaciones de eliminación de las estructuras obsoletas, de modo que el río pueda recuperar su conectividad longitudinal y permitir una mejor circulación de las especies piscícolas aumentando su capacidad de supervivencia. Las actuaciones de eliminación de azudes, en general, constan de los siguientes elementos:

- Despeje, desbroce y acondicionamiento del acceso, donde sea necesario, para el paso del personal y la maquinaria necesaria para ejecutar los trabajos.

- Demolición de azudes.

- Retirada de los elementos demolidos.

- Acondicionamiento del lugar de trabajo, así como de todos los caminos y accesos que pudiesen resultar afectados por la actuación.

B. Diseño de escalas de peces y dispositivos de paso en los azudes en uso que favorezcan el desplazamiento de la fauna piscícola. El diseño de las escalas de peces y dispositivos de pasos contempla necesariamente las siguientes premisas:

- Los dispositivos deben permitir el paso de las diferentes especies y estar adaptados a sus comportamientos y aptitudes.

- En su caso, el calendario de funcionamiento del dispositivo debe garantizar su eficacia durante toda la fase de migración.

- La estructura definitiva debe respetar la integridad física de los migradores, no debiendo sufrir daños durante el tránsito por el dispositivo, tanto en el ascenso como en el descenso.

- Se deben respetar las exigencias biológicas de la especie, para lo cual no deben suponer un retraso excesivo a los ritmos migradores.

- Se debe realizar un seguimiento en el tiempo de las condiciones medioambientales para las cuales fue diseñado el dispositivo (hidrología, perfil del curso del agua…) o del aprovechamiento (nivel de toma de agua, restitución, modificación de las instalaciones, etc.), y en caso de modificación sustancial adaptar el dispositivo.

Tras la ejecución de las obras se realiza una regeneración ambiental del tramo afectado, de forma que se minimice el impacto de la obra y se integre en la medida de lo posible en el entorno.

Desde el año 2007, en la CHC, en su conjunto, se han eliminado en total 74 azudes, con una inversión superior a 1.200.000 €. La distribución de los azudes eliminados por provincias se muestra en el siguiente gráfico:

Aunque en el resumen del Programa de Medidas no aparecen actuaciones concretas de la CHC enmarcadas en la Mejora de la Conectividad Fluvial, debe tenerse en cuenta que muchas de las actuaciones de restauración de riberas y de Protección contra Inundaciones tienen asociada la eliminación de obstáculos.

Las actuaciones prioritarias de eliminación, o adecuación ambiental, de azudes en desuso en Bizkaia y Gipuzkoa que tiene previsto acometer la Agencia Vasca del Agua, junto con las diputaciones de Gipuzkoa y Bizkaia, antes de 2015 supondrán una inversión de más de un millón de euros en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Además se ha previsto una inversión de 2,6 millones de euros para la realización, a partir de 2016, de otras actuaciones no consideradas prioritarias.

Los presupuestos anteriormente comentados han sido prorrateados a partir del presupuesto total previsto en la CAPV.

Por su parte, el Gobierno de Navarra tiene previstas una serie de actuaciones en los cauces relacionadas con la restauración y la permeabilización de azudes que se enumeran a continuación:

- Permeabilización de obstáculos en el azud del molino de Etxalar en el río Bidasoa.

- Obras de conservación de Infraestructuras y limpieza de cauces en el río Bidasoa.

- Escala de peces en el Molino de Irurita.

- Escala de peces en la Central de Mugaire.

- Dragado en el Bidasoa y Berriazun.

- Restauración de márgenes en la regata Artesiaga.

- Permeabilización del Bidasoa en el Molino de Amaiur.

- Escala de peces en el río Erasote.

Además de la inversión necesaria para llevar a cabo dichas actuaciones, que asciende a más de 600.000 de euros, se ha contemplado una previsión para futuras actuaciones de 1,25 millones de euros más.

Finalmente, tal y como se explica en el apartado 3.4 del presente documento, una parte de las actuaciones que deben ser integradas en el Programa de Medidas del Plan Hidrológico corresponde a instrumentos normativos establecidos en la propia Normativa del Plan así como algunas normas básicas estatales de especial relevancia.

El Artículo 35 de la Normativa del Plan Hidrológico "Condiciones mínimas para las concesiones de aprovechamientos mediante presas o azudes" impone determinadas condiciones tendentes a reducir las afecciones ambientales entre las que destacan las relacionadas con la aplicación del régimen de caudales ecológicos, la permeabilización de los obstáculos a la ictiofauna y la mitigación de daños sobre la vegetación de ribera.

5.1.3 Presupuesto de las actuaciones

En la siguiente tabla se recogen las inversiones previstas para el primer y segundo horizonte del plan.

Tabla 6. Presupuesto previsto para las medidas para la restauración ambiental de cauces, lagos, zonas húmedas y ecosistemas asociados

1. MEDIDAS ADOPTADAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES				
1.1	**Medidas para la restauración ambiental de cauces, lagos, zonas húmedas y ecosistemas asociados**	**Inversión 2009-2015 (M€)**	**Inversión >2015 (M€)**	**Explotación y mantenimiento (M€/a)**
1.1.1	Conservación y restauración de riberas fluviales	15,35	10,17	-
1.1.2	Mejora de la conectividad fluvial	1,88	-	-
1.1.3	Conservación y restauración de lagos y zonas húmedas	-	-	-
TOTAL		**17,23**	**10,17**	**-**

La estimación de los presupuestos de algunas actuaciones del Gobierno Vasco de tipo general, se ha obtenido prorrateando para la parte incluida en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental el presupuesto global previsto para la CAPV.

Con el objeto de no duplicar las inversiones contempladas en el apartado de Gestión del Organismo de cuenca, no se ha incluido la asignación presupuestaria de las actuaciones previstas por la CHC relativas a labores que lleva a cabo el personal del propio Organismo.

5.2 MEDIDAS PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS URBANOS, INDUSTRIALES Y OTROS

5.2.1 Saneamiento y depuración urbano

5.2.1.1 Descripción general de la problemática

Los vertidos residuales urbanos incluyendo los correspondientes a la actividad industrial y comercial inmersa en los servicios urbanos del agua, son responsables de una parte considerable de la carga contaminante a la que se enfrentan las masas de agua. Por tanto, las actuaciones de saneamiento y depuración de aguas residuales urbanas del programa de medidas son fundamentales para la consecución de los objetivos medioambientales.

El análisis de esta presión se ha analizado a partir de los datos facilitados por las administraciones autonómicas.

En la Demarcación quedan algunas actuaciones sin poner en marcha, la mayoría en construcción o programadas, relacionadas con las determinaciones que contempla la Directiva 91/271/CEE relativa al tratamiento de las aguas residuales urbanas. En este sentido, si bien la puesta en marcha de estas infraestructuras traerá consigo una importante mejora en las condiciones de vertido de los efluentes al medio acuático y, por tanto, en su estado, hasta que dichas infraestructuras de saneamiento no entren en funcionamiento continuará siendo los vertidos de aguas residuales urbanas uno de los principales problemas relacionados con el medio hídrico en las cuencas afectadas.

En todo caso, la nueva visión impuesta por la DMA en cuanto a la definición de los objetivos ambientales, concretados en el presente Plan Hidrológico, debe conducir necesariamente a una reconsideración global de los planes de saneamiento basados exclusivamente en el cumplimiento de la Directiva 91/271/CEE relativa al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

Una parte significativa de los vertidos asociados a los sistemas de saneamiento y depuración de aguas residuales urbanas de las actividades industriales, vertidos que son responsables de una parte importante de la carga contaminante a la que se enfrentan las estaciones depuradoras de aguas residuales, cuyos sistemas de depuración no siempre están preparados para responder a las necesidades derivadas de la presencia de determinados elementos procedentes de la actividad industrial.

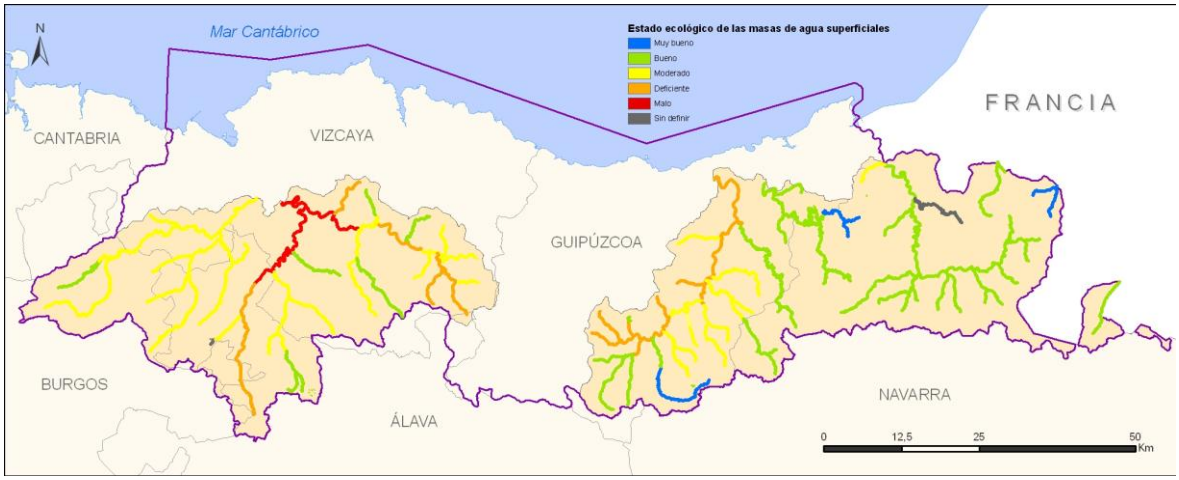


Figura 6. Estado ecológico de las masas de agua de la Demarcación

5.2.1.2 Propuesta de actuaciones

Para su inclusión en el Programa de Medidas, las diferentes actuaciones se han agrupado en cinco categorías:

Tabla 7. Agrupación de las medidas de saneamiento y depuración urbano

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Nuevas infraestructuras de saneamiento y depuración urbano	Incluye la construcción de nuevas estaciones de tratamiento y de las redes de colectores necesarias para recoger las aguas residuales de las aglomeraciones y, en su caso, núcleos de población y/o industrias asociados al sistema de saneamiento.
Adaptación de sistemas de saneamiento y depuración urbano	Se incluye una serie de medidas adicionales a las contempladas en los proyectos de nuevas depuradoras o a introducir en las EDAR en servicio con el objetivo de mejorar las garantías de cumplimiento de los objetivos medioambientales de cada masa de agua.
Infraestructuras para el manejo de pluviales	Se señalan una serie de sistemas de saneamiento donde se identifica una especial conveniencia de incorporar o mejorar los sistemas de recogida y evacuación de aguas pluviales (redes separativas y/o tanques de tormenta).
Saneamiento y depuración en núcleos menores	Actuaciones relacionadas con nuevas infraestructuras de saneamiento y depuración que incluyen la incorporación de numerosas entidades de población que hasta ahora disponían de soluciones autónomas (en general tratamientos primarios) a los sistemas de depuración de las EDAR.
Mantenimiento y operación del saneamiento y de la depuración	En este apartado se ha tratado de reflejar los costes del mantenimiento y operación de todas la redes de saneamiento y depuración agrupadas por comunidad autónoma.

Las medidas de tratamiento de aguas residuales urbanas están incluidas en el artículo 45 del RPH y son de carácter básico. Por el contrario, las medidas de "Adecuación de la red de saneamiento" están incluidas en el artículo 55 del RPH y por tanto son complementarias.

La clasificación de las actuaciones incluidas en este apartado según la IPH se ha realizado teniendo en cuenta la Directiva 91/271/CEE, sobre el tratamiento de aguas residuales urbanas, que establece en su artículo 3.1 que los sistemas de colectores

son obligatorios. Por ello, todos los colectores se han considerado como actuaciones básicas.

Con ocasión de la puesta en marcha del primer Plan Nacional de Saneamiento y Depuración 1995-2005, el entonces Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Telecomunicaciones, firmó convenios bilaterales de colaboración con las distintas Comunidades Autónomas en los que se fijaba el esquema de cooperación y financiación de las obras encuadradas en el mencionado Plan.

A pesar del importante avance en materia de saneamiento y depuración que para nuestro país supuso ese primer Plan Nacional, a 31 de diciembre de 2005, fecha final de implementación del mismo, no se habían cubierto todos los objetivos previstos, ni se habían ejecutado todas las actuaciones planificadas. Adicionalmente, la evolución seguida por la población, los usos del suelo y la utilización de los recursos hídricos, así como los nuevos objetivos establecidos por la DMA y la consideración de "zonas sensibles" en nuestros ríos, demandan nuevas actuaciones y objetivos a incorporar a las anteriores.

Por ello el entonces Ministerio de Medio Ambiente, de acuerdo con las administraciones autonómicas y en virtud de lo tratado en la reunión de la Conferencia Sectorial celebrada los días 2 y 3 de junio de 2006, decidió poner en marcha un nuevo Plan Nacional de Calidad de las Aguas: Saneamiento y Depuración 2007-2015, que diera continuidad al anterior y que permitiera cubrir una serie de objetivos estratégicos, tales como:

- Cumplir totalmente las exigencias de la Directiva 91/271/CEE, a través de su transposición en el Real Decreto Ley 11/1995, y Real Decreto 509/1996, que vinculan directamente a todas las Administraciones competentes en materia de saneamiento y depuración.

- Contribuir a alcanzar en el año 2015 los objetivos medioambientales de la Directiva Marco del Agua, 2000/60/CE.

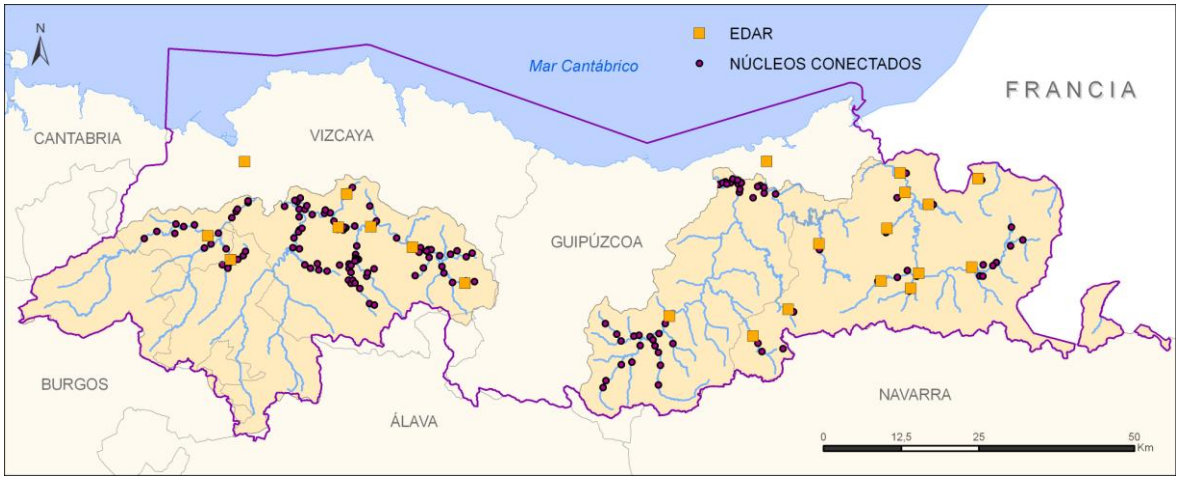


Figura 7. Mapas de EDAR actuales en la Demarcación

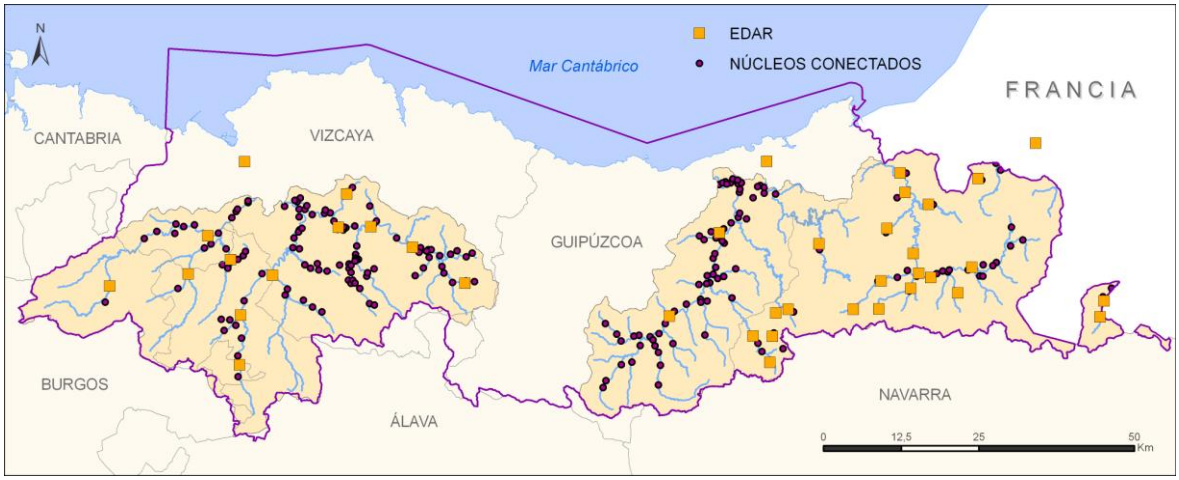


Figura 8. Mapas de EDARS futuras en la Demarcación

En el caso de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, se ha tenido en cuenta la siguiente información relacionada:

Protocolo General de colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Junta de Castilla y León para la ejecución del Plan Nacional de Calidad de las Aguas.

Con fecha de 2 de Febrero de 2010 el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (MARM) y la Junta de Castilla y León firman el Protocolo de colaboración entre ambas administraciones para la ejecución del Plan Nacional de Calidad de las Aguas: Saneamiento y Depuración 2007-2015.

En la Demarcación del Cantábrico Oriental únicamente existe una actuación enmarcada en el "Anexo V Actuaciones en Red Natura. AAUU mayores de 2.000 H.E. y Espacios Naturales".

Actuaciones que lleva a cabo la Dirección Técnica de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico

Tanto los Colectores del Alto Nervión, como las EDAR de Markijana y Basaurbe han sido declaradas Obras de Interés General y por ello serán acometidas por el Organismo de cuenca, en el marco del Plan de Saneamiento del Alto Nervión. En el Apéndice X.4 se desarrolla esta información.

Es importante señalar que la finalización de las obras está prevista con posterioridad a 2016, a pesar de haberse realizado inversiones en el periodo 2009-2015 en el que se centra especialmente el presente programa de medidas.

Algunas de las obras que realiza la CHC en el País Vasco y que se desarrollan en el Apéndice X.4 del presente documento, han sido incluidas en el Programa de Medidas de las llamadas en su momento Cuencas Internas del País Vasco por estar situadas en el ámbito competencia de la CAPV de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Se trata de las siguientes actuaciones:

- Interceptor General del Saneamiento de los municipios de Lasarte-Oria y Usurbil (Gipuzkoa).

- Obras accesorias de la EDAR de Loiola (Gipuzkoa)

- Emisario Terrestre entre la EDAR de Loiola y Mompás (Gipuzkoa)
- Saneamiento de Alto Deba. EDAR de Epele
- EDAR de Lamiaren-Aramburu. (Bizkaia)
- EDAR de Lamiako. T.M. de Leioa (Bizkaia)
- EDAR de Galindo (Bizkaia)

Actuaciones de saneamiento y depuración en el País Vasco

La base utilizada corresponde al Plan de Saneamiento y Depuración de la CAPV 2015. En este Plan, elaborado por el Gobierno Vasco a través de la Agencia Vasca del Agua en 2008, se identifican y se presupuestan las actuaciones básicas pendientes para dar cumplimiento a la Directiva 91/271/CEE, y se analiza la incidencia de los vertidos de aguas residuales urbanas actuales y futuros sobre los nuevos objetivos de calidad, identificando las actuaciones complementarias necesarias para su consecución. Esta información ha sido recientemente actualizada por la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Para su incorporación a la Planificación Hidrológica, las actuaciones incluidas en el Plan de Saneamiento y Depuración de la CAPV 2015 se han actualizado y programado en función de las prioridades y de las capacidades presupuestarias y de ejecución de las diferentes administraciones. De esta forma, ha sido necesario trasladar una serie medidas contempladas en el Plan de Saneamiento al segundo horizonte del Plan Hidrológico (2021).

Este grupo de medidas son actuaciones específicas de carácter básico.

La financiación de estas actuaciones correrá a cargo de diferentes organismos fundamentalmente: Administración General del Estado, Agencia Vasca del Agua, Diputaciones Forales y otros entes gestores. El reparto del coste de las inversiones entre los diferentes organismos financiadores se ha especificado en el Apéndice X.6 del presente anejo.

Plan Director de Saneamiento de los ríos de Navarra y Plan de renovación de redes locales de abastecimiento y saneamiento

Las actuaciones contempladas en el Programa de Medidas relativas a la Comunidad Foral de Navarra responden a la información facilitada por el Gobierno de Navarra y la sociedad pública NILSA (Navarra de Infraestructuras Locales, S.A.) adscrita al Departamento de Administración Local del Gobierno de Navarra.

En materia de saneamiento, destacan el Plan de Saneamiento de las Aguas Residuales de Navarra que fue aprobado según la Ley Foral 10/1988 de 29 de diciembre, y las actuaciones incluidas en el Plan de Renovación de Redes Locales de Abastecimiento y Saneamiento, incluido en el Plan de Inversiones Locales para el periodo 2009-2012. Este plan constituye el conjunto de actuaciones encaminadas a la instalación, mejora y renovación de una serie de infraestructuras y demás inversiones relativas a servicios de competencia municipal de Navarra a realizar en el citado periodo, con sujeción a los requisitos, programación y régimen económico-financiero y de gestión que se determinan en esta Ley Foral.

El Plan de Inversiones Locales queda estructurado y dividido en un Plan Ordinario y un Plan Extraordinario. Al objeto de paliar los desequilibrios territoriales derivados de la aplicación sucesiva de los planes de inversión precedentes, se establece un régimen

especial de financiación de las obras de "Abastecimiento de agua en alta incluidas en los Planes Directores", así como de las de "Redes locales de abastecimiento y saneamiento" entre otras.

Información complementaria

En el marco de competencias definido en el Real Decreto 984/89, la Dirección Técnica, como unidad administrativa responsable de los proyectos de inversión pública en infraestructura hidráulica a cargo del Organismo de cuenca, desarrolla las siguientes funciones:

- El estudio, redacción del proyecto, construcción y dirección de las obras hidráulicas financiadas con fondos del Organismo o que encomiendan a éste el Estado, las Comunidades Autónomas, otras Entidades Públicas o privadas, o los particulares.

- La explotación de estas obras y de los recursos hidráulicos afectos a ellas, incluyendo las Órdenes de Desembalses y el Régimen Fiscal derivado de su aprovechamiento.

En el Apéndice X.4 se incluye, por Comunidades Autónomas, la descripción de las actuaciones más significativas en que se está materializando la inversión gestionada por la Confederación Hidrográfica del Cantábrico desde 2009 y las previsiones futuro, así como cuadros donde figuran las actuaciones y su situación actual.

5.2.2 Reducción de la contaminación de origen industrial

5.2.2.1 Descripción general de la problemática

Los vertidos industriales son una fuente puntual de contaminación, que por su peligrosidad y toxicidad pueden causar graves efectos sobre el medio ambiente y la salud de las personas.

En esta Demarcación existe una importante actividad industrial, amplia y variada. La contaminación de los vertidos industriales adolece de falta de conocimiento suficientemente preciso, tanto de sus características físico-químicas, volumen, punto de vertido (vertidos incontrolados) y adecuados tratamientos de depuración según las cargas contaminantes de los mismos.

Reviste particular importancia actualizar las correspondientes "autorizaciones de vertido", su caracterización cualitativa y cuantitativa para la elaboración de planes que gestionen adecuadamente los vertidos industriales y para la programación de medidas adecuadas para la recuperación de las masas afectadas con este tipo de contaminación.

En el RD 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas, que transpone la Directiva 2008/105/CE, del mismo nombre, han quedado establecidas, entre otras, las normas de calidad ambiental referentes a la Lista II prioritaria.

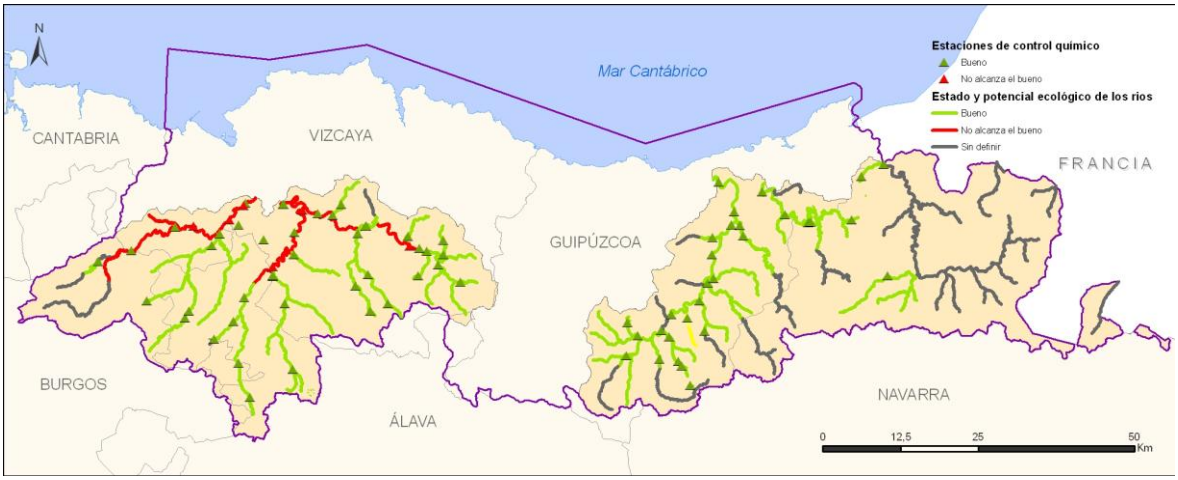


Figura 9. Diagnóstico del estado químico de las masas de agua categoría río

Las principales afecciones al medio que potencialmente pueden causar una mala gestión de los vertidos industriales son:

- Alteraciones a la físico-química natural de las corrientes, en un grado tal que pueden poner en riesgo la supervivencia de las comunidades biológicas acuáticas, animales y vegetales.

- Altas concentraciones de contaminantes que pueden llegar a restringir el uso de agua aguas abajo, o implicar la necesidad de incrementar los tratamientos de potabilización lo que entra en sinergia con los costes del servicio de abastecimiento.

- La presencia potencial de sustancias peligrosas en los vertidos puede conllevar a la introducción de algunos elementos en la cadena trófica, causantes de enfermedades, poniendo en riesgo, además del cumplimiento de los objetivos medioambientales, la salud pública.

- Degradación del valor paisajístico, produciendo en algunos casos malos olores y turbidez de las aguas.

5.2.2.2 Propuesta de actuaciones

En este apartado es de destacar las actuaciones por valor de 19 millones de euros llevadas a cabo por el sector privado en la demarcación a lo largo del periodo 2009-2015 y que se recogen en el Programa de Medidas bajo el título de "Reducción de la contaminación de origen industrial por gestores privados en la DHC Oriental".

Por parte de la CHC está prevista la realización de trabajos de análisis para la mejor consecución del objetivo de reducir la contaminación de origen industrial, y se recoge en el Programa de Medidas como "Reducción de la contaminación de origen industrial por la C.H.C.".

Por parte del Gobierno Vasco no se han planteado actuaciones relevantes en el primer horizonte del Plan 2009-2015 en este ámbito de planificación.

5.2.3 Suelos y sedimentos potencialmente contaminados y vertederos

5.2.3.1 Descripción general de la problemática

El suelo, en su acepción más genérica de parte superficial de la corteza terrestre formada por partículas minerales, materia orgánica, agua, aire y seres vivos (según la definición de la ISO), ha sido un compartimento ambiental cuya calidad no ha sido reconocida hasta fechas muy recientes.

La problemática de los suelos contaminados viene motivada, en gran parte, por el fuerte desarrollo industrial, y como reflejo de las pautas de industrialización, se suelen disponer en los alrededores de los núcleos urbanos, y en la actualidad muy frecuentemente están siendo integrados dentro del tejido urbano.

Los terrenos identificados y clasificados como potencialmente contaminados se pueden agrupar básicamente en tres grandes categorías:

- **Instalaciones industriales no extractivas activas o fuera de uso**: En este tipo de terrenos la contaminación se va a producir como consecuencia de malas prácticas de gestión de materias primas y/o residuos. En cuanto a la naturaleza de los contaminantes que es posible encontrar, resulta extremadamente difícil generalizar por cuanto es muy amplio el espectro de sustancias, productos, subproductos y residuos que se pueden manejar en los diferentes procesos industriales.

- **Instalaciones y estructuras de minería**: En instalaciones mineras se han de distinguir dos potenciales fuentes de contaminación de diferentes características y dimensiones. Dejando de lado lo que constituye el yacimiento mineral en sí mismo, por una parte es posible distinguir aquellas partes de las instalaciones donde se produce el beneficio mineral así como talleres e instalaciones auxiliares y de otra, las balsas donde se vierten los lodos resultantes de este beneficio. En el primer caso el tipo de sustancias contaminantes va a ser de una naturaleza similar a los encontrados en cualquier otra actividad industrial, mientras que en el caso de los lodos los contaminantes de interés serán metales y otros elementos traza presentes en el residuo.

- **Vertederos de residuos no controlados**: Éstos son una de las principales causas de preocupación por el enorme riesgo que lleva implícito el carecer de cualquier tipo de vigilancia. La característica común a todos ellos es su enorme heterogeneidad tanto en sus dimensiones como en la naturaleza de los contaminantes que se pueden encontrar en los mismos.

En España, hasta el año 1998, los suelos contaminados han carecido de un marco legal que regulase su investigación, caracterización y gestión de la contaminación. La promulgación en dicho año de la Ley Básica de Residuos (Ley 10/98 de 14 de abril) viene a suponer un importante hito, por cuanto destina un epígrafe íntegro, el Título V, a esta materia, estableciendo los principios básicos que deben regir la gestión de los suelos contaminados.

En ese sentido, la Ley señala en su artículo 27: *"Las Comunidades Autónomas declararán, delimitarán y harán un inventario de los suelos contaminados debido a la presencia de componentes de carácter peligroso de origen humano, evaluando los riesgos para la salud humana o el medio ambiente, de acuerdo con los criterios y*

estándares que, en función de la naturaleza de los suelos y de los usos, se determinen por el Gobierno previa consulta a las Comunidades Autónomas. A partir del inventario, las Comunidades Autónomas elaborarán una lista de prioridades de actuación, en atención al riesgo que suponga la contaminación del suelo para la salud humana y el medio ambiente(...)"

La declaración de un suelo como contaminado obligará a realizar las actuaciones necesarias para proceder a su limpieza y recuperación, en la forma y plazos en que determinen las respectivas Comunidades Autónomas.

De este modo la Ley señala inequívocamente el riesgo ambiental, y su evaluación, como principio rector en las tareas de investigación y gestión de los suelos contaminados.

De lo hasta ahora expuesto se puede deducir que la magnitud del problema de los suelos contaminados, aún no estando completamente evaluada, es elevada, constituyendo un asunto ambiental de primer orden generalizado en las sociedades industriales.

Las principales afecciones al medio se refieren a:

- Deterioro de los ecosistemas y zonas vinculadas con la dinámica fluvial, derivada de la ocupación de áreas inundables con escombreras y depósitos, frecuentes en el caso de la minería de carbón.

- Incidencia sobre la calidad de las aguas superficiales y subterráneas procedentes de los lixiviados mineros (especialmente, en el caso de explotaciones en desuso y abandonadas) y también de los retornos de lavaderos de mineral.

- En particular la minería de carbón y las canteras de pizarra se caracterizan por deteriorar amplias zonas de su entorno, que exceden propiamente al Dominio Público Hidráulico y las zonas inundables (afectan a gran parte de la cuenca vertiente de arroyos y pequeños tributarios, laderas enteras de zonas de montaña, etc.).

- Contaminación de suelos, asociados a escombreras, vertederos u otras fuentes industriales que, en demasiadas ocasiones, se ubican en zonas próximas a los cauces.

5.2.3.2 Propuesta de actuaciones

Las medidas planteadas en relación con este problema están relacionadas, por un lado, con la mejora en el conocimiento de las relaciones causa/efecto entre contaminación de aguas y emplazamientos potencialmente contaminantes y, por otro, con el desarrollo de planes de recuperación de suelos contaminados.

La primera línea de actuaciones se refiere tanto a la identificación de las causas de determinados incumplimientos de objetivos de calidad que pueden tener su origen en emplazamientos contaminados, como al estudio y verificación de posibles impactos en determinados emplazamientos.

En segundo lugar, se desarrollan los planes de recuperación de suelos contaminados dentro del propio PNIR (Actualmente se encuentra vigente el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015, aprobado mediante la Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático).

Son objetivos de los planes de recuperación:

- Promoción y puesta en práctica de medidas e instrumentos de prevención. Con el fin de preservar las funciones del suelo se tomarán medidas para limitar el depósito en el suelo de sustancias peligrosas por operaciones derivadas de actividades humanas.

- Elaboración del Inventario Nacional de Suelos Contaminados, declarados como tales en aplicación del RD 9/2005. Este Inventario integrará los correspondientes Inventarios de las Comunidades Autónomas, a medida que éstas los vayan elaborando en aplicación del citado RD. Este Inventario se incorporará al Sistema Hércules y será de acceso público.

- Elaboración de un mapa nacional de emplazamientos contaminados sobre la base del Inventario citado en el epígrafe anterior se confeccionará este mapa, que se irá actualizando a medida que lo sea también el Inventario.

- Plena puesta en práctica del RD 9/2005. Como ya se ha indicado, de una prospectiva realista se deducen algunas dificultades que será necesario superar.

- Elaboración de la Estrategia Nacional de Rehabilitación de Suelos contaminados. En su contexto, el establecimiento de programas y previsiones de descontaminación de los suelos declarados contaminados.

5.2.4 Reducción de la contaminación de origen agrario y forestal

5.2.4.1 Descripción general de la problemática

La contaminación de origen agrícola y ganadero es importante dentro de las zonas rurales, donde gran parte de la actividad ganadera se realiza en régimen extensivo o semi-extensivo, con aprovechamiento estacional de pastizales en las zonas de montaña y de prados y cultivos forrajeros en las zonas de valle.

En general, la incidencia de esta actividad desde el punto de vista de los vertidos se asocia a problemas de contaminación difusa y de contaminación puntual en meses de estabulación invernal. Sin embargo, son las explotaciones de régimen intensivo, generalmente de producción láctea en el caso del ganado vacuno y de carne en el caso de porcino y el aviar las que tienen mayor riesgo de contaminación.

Por otra parte, la contaminación procedente de la fertilización (sobre todo nitratos) y uso de pesticidas en la agricultura es un problema relativamente poco intenso en la Demarcación.

A continuación se puntualizan los principales efectos de estas actividades al medio:

- Contaminación difusa derivada del inadecuado manejo de residuos ganaderos, principalmente por purines, los que pueden llegar a contaminar las fuentes de suministro de agua superficial y subterránea.

- Contaminación difusa y eutrofización de las aguas debido al exceso de abonado con fertilizantes de fácil lixiviación o degradación.

5.2.4.2 Propuesta de actuaciones

Las actuaciones, incluidas en el Programa de Medidas, que han de llevarse a cabo para dar cumplimiento a los objetivos ambientales establecidos mediante el control y la reducción de la contaminación generada por nutrientes, plaguicidas y vertidos de origen agrario y forestal, se basan en las siguientes líneas de actuación:

- Seguimiento de las masas de agua en riesgo.
- Impulso de prácticas agrarias sostenibles.
- Gestión de los residuos generados por el sector.
- Puesta en marcha de actuaciones específicas en las zonas afectadas por este tipo de contaminación.

A continuación se plantean estas actuaciones que han sido estructuradas en dos grupos:

PROGRAMAS DE DESARROLLO RURAL 2007–2013

De acuerdo con el Reglamento (CE) 1698/2005, relativo a la ayuda al desarrollo rural a través del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) y con el marco competencial en España, cada Comunidad Autónoma ha elaborado un Programa de Desarrollo Rural para el periodo 2007 - 2013 en el que, además de las medidas horizontales y los elementos comunes establecidos en el Marco Nacional de Desarrollo Rural, se incluyen medidas específicas para dar respuesta a las diferentes situaciones regionales.

En el ámbito de competencia de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, son de interés los Programas de Desarrollo Rural de las Comunidades Autónomas de País Vasco, Navarra y Castilla y León.

El Plan Estratégico Nacional (en adelante PEN) se articula en torno a los cuatro Ejes de las Directrices Estratégicas Comunitarias de desarrollo rural para el periodo 2007-2013.

Inicialmente se trató de incluir en el Programa de Medidas del Plan Hidrológico todas aquellas líneas de actuación relacionadas con la protección del medio hídrico. Tras un primer análisis, se consideró que las medidas que tienen cabida están incluidas en los dos primeros ejes, fundamentalmente. Sin embargo finalmente no se ha considerado ninguna inversión de este tipo para su inclusión en el Programa de Medidas, dada la incertidumbre para precisar su aplicación y efectos reales en el estado de las masas de agua.

A continuación se desarrollan los objetivos de cada una de las Medidas que se ha considerado relacionadas con la protección del medio hídrico, a pesar de no haberse incorporado al Programa de Medidas:

- Eje I: Mejora de la competitividad del sector agrario y forestal

Entre las ayudas previstas en los PDR de cada Comunidad Autónoma, destacan las relacionadas con la puesta a disposición de los agricultores de "Servicios de asesoramiento" que permiten ampliar sus conocimientos en temas como condicionalidad, buenas prácticas agrarias y desarrollo sostenible.

Además, se contemplan ayudas para la "Modernización de las explotaciones agrarias" cuyo objetivo es favorecer las inversiones orientadas a mejorar la sostenibilidad ambiental y facilitar que las inversiones sean destinadas al cumplimiento de las normas comunitarias en materia de la protección del medio ambiente.

Finalmente, se han considerado las ayudas para la "Mejora y desarrollo de las infraestructuras agrícolas y forestales relacionadas con la evolución y la adaptación de la agricultura y la silvicultura". El objetivo que se persigue con estas ayudas es, por un lado, que las actuaciones supongan un considerable ahorro de agua y una disminución de la contaminación, y por otro, disminuir la demanda y reducir así la aportación de recursos hídricos adicionales. Por ello, los criterios de priorización de peticiones se basan en: mayor ahorro de agua producido, mayor disminución de la demanda de agua originada, mayor grado de intensidad de la modernización y situación actual de las infraestructuras de la zona.

- Eje II: Mejora del medio ambiente y el medio rural

El objetivo de las "Ayudas agroambientales" es apoyar el desarrollo sostenible del medio rural a la vez que se satisface la creciente demanda de conservación medioambiental que la actual sociedad exige, mediante la realización de determinadas prácticas de índole agroambiental que son compatibles con la protección y mejora del medio ambiente, de los recursos naturales, del paisaje, del suelo, del agua y de los recursos genéticos. La asignación de estas ayudas va vinculada a la limitación de caudales contaminantes, y se tienen en cuenta las siguientes directivas relacionadas con el agua: Protección de las aguas subterráneas contra la contaminación, Protección del medioambiente y en particular de los suelos en la utilización de los lodos de depuradora en agricultura, nitratos y conservación de los hábitats naturales.

Con el fin de contribuir a la conservación y restauración de los hábitats y especies que conforman la Red Natura 2000 en cada una de las Comunidades Autónomas, se contemplan ayudas que compensan a los agricultores en áreas con restricciones ambientales para asegurar el cumplimiento de los requisitos ambientales y para el mantenimiento de la agricultura en esas zonas. Entre las actuaciones que se subvencionan, están las relacionadas con la conservación y recuperación de la vegetación de ribera.

Puesto que los incendios forestales arrasan miles de hectáreas todos los años, contribuyendo a la erosión, a la desertificación, al cambio climático, y a la reducción de la biodiversidad, se ha considerado importante llevar a cabo medidas preventivas contra este tipo de siniestros, y en caso de producirse, habilitar los medios necesarios para acometer la restauración de los terrenos forestales afectados. Asimismo, con una cierta periodicidad, se producen catástrofes provocadas por los elementos naturales (vientos huracanados, aludes de nieve, deslizamientos del terreno, desbordamientos de ríos y arroyos, episodios cíclicos de plagas y enfermedades, etc.) que afectan gravemente a la cubierta vegetal y, por ende, al suelo forestal provocando su pérdida, o al menos la supresión de la capa más fértil del mismo, que obliga a acometer obras hidrológicas de restauración y conservación de suelos, además de la consiguiente reforestación para recuperar el tapiz vegetal originario. Dentro de las "Ayudas para recuperación del potencial forestal e implantación de medidas preventivas" se contemplan todas las subvenciones relacionadas con lo anteriormente descrito.

Como se ha indicado con anterioridad, debido a la dificultad del análisis de la inversión de cada una de las anteriores ayudas destinadas a la protección del medio hídrico, se ha considerado adecuado, por el momento, no incluirlas en el Resumen del Programa de Medidas.

5.2.5 Regulación administrativa de vertidos

5.2.5.1 Descripción general de la problemática

Con el ejercicio de la actividad sancionadora, la Confederación Hidrográfica del Cantábrico persigue la consecución de los siguientes objetivos:

- Conseguir y mantener un adecuado nivel de calidad de las aguas
- Impedir la acumulación de compuestos tóxicos o peligrosos en el subsuelo y en las márgenes de las masas de agua, capaces de contaminar las aguas subterráneas
- Evitar cualquier otra actuación que pueda ser causa de su degradación

A la hora de poner en práctica esa potestad sancionadora, son varias las Normas aplicables por el Organismo de cuenca en la tramitación de expedientes sancionadores:

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto Refundido de la Ley de Aguas.
- Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril y modificado por Real Decreto 696/2003, de 23 de mayo
- Ley 30/1992, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, modificada por ley 4/1999, de 13 de enero.
- Reglamento de Procedimiento para el Ejercicio de la Potestad Sancionadora, aprobado por Real Decreto 1398/1993, de 4 de agosto.
- Orden Ministerial MAM 85/2008, de 16 de enero por la que se establecen los criterios técnicos para la valoración de los daños al dominio público hidráulico y las normas sobre toma de muestras y análisis de vertidos de aguas residuales.

El Organismo de cuenca instruye los expedientes sancionadores, correspondiendo la resolución de los mismos bien al propio Organismo, en el caso de las infracciones leves y menos graves, a la Ministra de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, en el de las infracciones graves, y al Consejo de Ministros en el de las infracciones muy graves.

5.2.5.2 Propuesta de actuaciones

El Programa de Medidas incluye como medida el Control y mejora de la Gestión de Vertidos de Aguas Residuales al Dominio Público Hidráulico en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.

Por otro lado, tal y como se explica en el apartado 3.4 del presente documento, una parte de las actuaciones que deben ser integradas en el Programa de Medidas del Plan Hidrológico corresponde a instrumentos normativos establecidos en la propia Normativa del Plan así como algunas normas básicas estatales de especial relevancia.

La Normativa del Plan Hidrológico incluye dentro de su Capítulo 7 "Protección del Dominio Público Hidráulico y calidad de las aguas" la Sección 3ª sobre "Vertidos" en la que se tratan aspectos generales de las autorizaciones de vertido así como otros específicamente referidos a los vertidos procedentes de zonas urbanas, zonas industriales, sistemas generales de saneamiento y estaciones depuradoras de aguas residuales, instalaciones de residuos, vertidos en los que la conexión a un sistema de saneamiento general no resulte factible, mandatos sobre informes sobre planeamiento urbano o territorial en lo referente a los vertidos, y el caudal mínimo circulante y otras consideraciones técnicas en relación con las autorizaciones de vertido.

Por otro lado, como normativa básica estatal relativa a la regulación administrativa de vertidos se han considerado los artículos 100 del texto refundido de la Ley de Aguas y 245.2 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico según los cuales queda prohibido, con carácter general, el vertido directo o indirecto de aguas y de productos residuales susceptibles de contaminar las aguas continentales o cualquier otro elemento del Dominio Público Hidráulico, salvo que se cuente con la previa autorización administrativa. Adicionalmente los artículos 100.2 y 101.1 del texto refundido de la Ley de Aguas y 245.3 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico señalan que las autorizaciones de vertidos establecerán las condiciones en que deben realizarse, con el objeto de conseguir los objetivos medioambientales establecidos.

5.2.6 Presupuesto de las actuaciones

A continuación se recoge el presupuesto de las cinco categorías descritas anteriormente en las que se agrupan las actuaciones contempladas en este capítulo de saneamiento y depuración urbana.

Tabla 8. Resumen del presupuesto previsto para el saneamiento y depuración urbano

1. MEDIDAS ADOPTADAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES				
1.3.1	**Saneamiento y depuración urbano**	**Inversión 2009-2015 (M€)**	**Inversión >2015 (M€)**	**Explotación y mantenimiento (M€/a)**
1.3.1.1	Nuevas infraestructuras de saneamiento y depuración urbano	48,41	107,53	-
1.3.1.2	Adaptación de sistemas de saneamiento y depuración urbano	2,89	1,15	-
1.3.1.3	Infraestructuras para el manejo de pluviales	42,87	-	-
1.3.1.4	Saneamiento y depuración en núcleos menores	2,95	96,77	-
1.3.1.5	Mantenimiento y operación del saneamiento y de la depuración	-	-	14,42
TOTAL		**97,12**	**205,45**	**14,42**

En el Apéndice X.5 los costes de mantenimiento y operación del saneamiento y la depuración han sido recogidos en el Programa de Medidas para cada una de las Comunidades Autónomas en dos grupos:

- Mantenimiento y explotación del saneamiento actual: en estas medidas se han tratado de reflejar los costes de operación y explotación de las instalaciones de saneamiento y depuración existentes, teniendo en cuenta para ello los costes de las propias estaciones depuradoras, así como el mantenimiento de los colectores, estaciones de bombeo y aliviaderos existentes.

- Incremento de los costes de mantenimiento y explotación debido a nuevas actuaciones de saneamiento: en este caso se han tratado de reflejar los costes de mantenimiento y operación tanto de las nuevas infraestructuras que está previsto llevar a cabo en el periodo 2009-2015, como el

incremento de dichos costes en las remodelaciones, adaptaciones y ampliaciones de las instalaciones existentes.

En el caso de disponer información directa facilitada por las Comunidades Autónomas, estos han sido los datos reflejados. Para el resto se han utilizado los resultados del estudio realizado para la estimación de tarifas, incluido en el anejo IX sobre "Recuperación de costes de los servicios del agua" del presente Plan Hidrológico.

En la siguiente tabla se recogen las inversiones previstas para el primer y segundo horizonte del plan así como los costes de explotación y mantenimiento de las actuaciones descritas anteriormente y que conllevan este tipo de gastos anuales.

Tabla 9. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas para la reducción de la contaminación por vertidos urbanos, industriales y otros

1. MEDIDAS ADOPTADAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES				
1.3	Medidas para reducir la contaminación por vertidos urbanos, industriales y otros	Inversión 2009-2015 (M€)	Inversión >2015 (M€)	Explotación y mantenimiento (M€/a)
1.3.1	Saneamiento y depuración urbano	97,12	205,45	14,42
1.3.2	Reducción de la contaminación de origen industrial	19,01	-	3,83
1.3.3	Suelos y sedimentos potencialmente contaminados y vertederos	-	-	-
1.3.4	Reducción de la contaminación de origen agrario	-	-	-
1.3.5	Reducción de la contaminación relacionada con el sector forestal	-	-	-
1.3.6	Regulación administrativa de vertidos	0,38	-	-
TOTAL		**116,52**	**205,45**	**18,25**

Debe tenerse en cuenta que las tareas que lleva a cabo la propia Confederación Hidrográfica del Cantábrico no llevan asignación presupuestaria con el objeto de no duplicar las inversiones contempladas en el apartado de Gestión del Organismo de cuenca, ya que dichas labores son llevadas a cabo en su práctica totalidad por el personal del propio Organismo.

5.3 MEDIDAS PARA LA MEJORA DEL ESTADO DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

5.3.1 Descripción general de la problemática

Los recursos subterráneos en la Demarcación, si bien tienen una importancia en cuanto al volumen utilizado para la atención de demandas menor que los de procedencia superficial, representan un elemento estratégico, ya que:

- Son indispensable en el abastecimiento de una notable cantidad de población dispersa o de pequeños núcleos.

- Ayudan a aumentar la garantía del suministro, especialmente si se realiza una gestión coordinada de los recursos superficiales y subterráneos.

- Condicionan el buen estado de los ecosistemas acuáticos y terrestres dependientes directamente de las aguas subterráneas o indirectamente a través de los caudales de base de los ríos.

Es de destacar la importancia que para estos recursos tiene su protección frente a la contaminación, ya que una vez producido su deterioro, los procedimientos y plazos para su restauración, cuando son posibles, resultan dificultosos y prolongados en el tiempo.

En los territorios que corresponden a las Comunidades Autónomas de Navarra y País Vasco se han realizado destacados estudios para la mejor comprensión y la más eficaz gestión de las aguas subterráneas.

5.3.2 Propuesta de actuaciones

Para la corrección del estado químico de la masa de agua subterránea de Beasain, dentro de la cual se encuentra afectado el acuífero de Troya, se realizan labores de control en una balsa de decantación minera. Esta actuación está produciendo los efectos deseados en la mejora de la calidad química de la masa de agua.

Por otro lado, tal y como se explica en el apartado 3.4 del presente documento, una parte de las actuaciones que deben ser integradas en el Programa de Medidas del Plan Hidrológico corresponde a instrumentos normativos establecidos en la propia Normativa del Plan así como algunas normas básicas estatales de especial relevancia.

En relación con la protección de acuíferos, el Artículo 37 de la Normativa del Plan "Utilización de aguas subterráneas" se refiere a la posible afección de captaciones subterráneas a otras preexistentes o a los caudales ecológicos, al necesario sellado de pozos en desuso, a determinadas condiciones especiales de uso en el caso de masas de agua subterránea en mal estado y a otros condicionantes de explotación; y el Artículo 38 "Sondeos para aprovechamientos geotérmicos" establece ciertos condicionantes a estos aprovechamientos que en la actualidad no se encuentran claramente regulados.

Como referencias a normativa básica estatal se han considerado el Artículo 50 del Reglamento de Planificación Hidrológica según el cual se debe identificar, si existe, los casos en los que se hayan autorizado vertidos directos a las aguas subterráneas.

5.3.3 Presupuesto de las actuaciones

En el Programa de Medidas no se recogen inversiones para el primer o segundo horizonte del plan.

5.4 MEDIDAS PARA LA IMPLANTACIÓN DE CAUDALES ECOLÓGICOS

5.4.1 Descripción general de la problemática

El agua es un bien escaso, y a pesar de que en esta demarcación los recursos son proporcionalmente más abundantes y la utilización menos intensa que en el resto de España, existen zonas en las que se concentra una importante presión antrópica debido a la utilización del recurso, que convierte a la aplicación de los caudales ecológicos en una herramienta clave para la consecución de los objetivos medioambientales.

La planificación hidrológica pretende lograr la compatibilidad de los usos del agua con la preservación y mejora del medio ambiente. Ello requiere de una planificación y gestión eficaces para asegurar el suministro a todos los usuarios y evitar la degradación de los ecosistemas fluviales.

Con objeto de asegurar esta compatibilidad, se han establecido una serie de objetivos medioambientales cuyo cumplimiento debe asegurar la disponibilidad de recursos en cantidad y calidad suficientes. Pero además de estos objetivos, debido a la problemática derivada de la escasez de agua, se hace imprescindible establecer una restricción al uso del recurso, con el objetivo de mantener la funcionalidad de los ecosistemas, evitando su deterioro. Así queda plasmado en la legislación española, que establece la necesidad de determinar los caudales ecológicos en los planes de cuenca, entendiendo los mismos como el caudal que contribuye a alcanzar el buen estado o buen potencial ecológico en los ríos o en las aguas de transición y mantiene, como mínimo, la vida piscícola que de manera natural habitaría o pudiera habitar en el río, así como su vegetación de ribera.

Los regímenes de caudales ecológicos se han definido en este Plan Hidrológico de acuerdo con el artículo 18 del Reglamento de Planificación Hidrológica y el apartado 3.4 de la Instrucción de Planificación Hidrológica y constituyen una restricción previa a considerar en los sistemas de explotación (Art. 59.7 del TRLA). El régimen de caudales ecológicos a incluir debe permitir mantener de forma sostenible la funcionalidad y estructura de los ecosistemas acuáticos y de los ecosistemas terrestres asociados, mantener la integridad biológica de los ecosistemas y contribuir a alcanzar el buen estado o potencial ecológico en ríos y aguas de transición.

El Plan Hidrológico del Norte[1], al que sustituye el presente Plan, ha determinado en el pasado las condiciones generales de mantenimiento de los caudales ecológicos en Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. En ausencia de estudios más rigurosos e individualizados para cada tramo de río, el citado plan establecía como criterio general que se debería respetar como caudal mínimo ecológico, al menos, un caudal equivalente al 10% del medio interanual en condiciones naturales, con un mínimo de 50 l/s.

Desde entonces se ha avanzado notablemente en los procedimientos para la determinación de los regímenes de caudales ecológicos. En la actualidad existe un consenso básico en la comunidad científica y en las administraciones sobre las cuestiones fundamentales a la hora de abordar la determinación de estos caudales mínimos ecológicos. No obstante, se trata de una materia compleja en la que, probablemente, sea necesario profundizar aún más desde un punto de vista científico-técnico.

En el presente plan se designan caudales mínimos ecológicos para todos los cauces, incluso en aquellos que no son masas de agua dado su escaso tamaño, así como caudales máximos únicamente aguas debajo de aquellas infraestructuras con capacidad de producir incrementos en los caudales circulantes. Sin embargo existen otras componentes de los caudales ecológicos, como las tasas de cambio o los caudales generadores, que no han sido incorporados por el momento, dada la incertidumbre existente en los trabajos disponibles por el momento. Los resultados obtenidos se recogen en el Capítulo 4 de la Memoria (Prioridades de usos y asignación de recursos) y en el Anejo V, relativo a Caudales ecológicos.

[1] El Plan Hidrológico del Norte se aprobó por Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio y está estructurado en los Planes Hidrológicos Norte I, Norte II y Norte III (la parte terrestre de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental coincide sensiblemente con el ámbito territorial del Plan Hidrológico del Norte III).

Obviamente, al implementar los caudales ecológicos en las distintas masas de agua es posible que se deriven afecciones a los usuarios de aquéllas, en ciertos casos en un sentido negativo aunque también pueda presentarse el caso opuesto. Esto ha hecho necesario analizar cada caso concreto, pues la casuística es muy diversa. Las principales afecciones se derivarán de los caudales mínimos, aunque también procederán de los máximos y, en un futuro, de limitaciones en las tasas de cambio, y pueden producirse en un uso consuntivo o en uno no consuntivo. En algunos casos estas afecciones serán limitadas y podrán ser aceptadas por los usuarios, con lo que no existirá problema alguno. En otros casos, sufrirán una afección de cierta entidad, pudiendo originarse una disminución de mayor o menor cuantía en la garantía de satisfacción de dicha demanda. Por ello, cuando existan afecciones de cierta magnitud, se deberá llevar a cabo un tratamiento singular de cada caso tal y como se precisa en la Normativa del presente Plan Hidrológico.

Tal y como se contempla en el artículo 59 del texto refundido de la Ley de Aguas, los caudales ecológicos no tienen el carácter de uso siendo una restricción previa que se impone a los sistemas de explotación y, por tanto, en modo alguno pueden ser considerados recursos disponibles susceptibles de asignarse, reservarse y otorgarse mediante concesión administrativa. Su no consideración dentro de la contabilidad de los recursos disponibles entraña que estén fuera del régimen jurídico del título concesional y, por ende, que no puedan ser alterados por el régimen concesional, ni siquiera en el caso de las concesiones existentes sin caudales ecológicos fijados en su condicionado. En este sentido, tal y como recoge el artículo 59.3 del texto tefundido de la Ley de Aguas, el título concesional no garantiza la disponibilidad de los recursos concedidos.

Por otra parte, la normativa otorga a la Administración hidráulica ciertas posibilidades para proceder a revisiones de oficio de las concesiones cuando se modifiquen los supuestos que las otorgaron y, en estos casos, no procede indemnización alguna.

Es importante destacar que, si bien en la DMA no se establece el requerimiento de establecer regímenes de caudales ecológicos, la determinación de los mismos y su mantenimiento suponen una necesidad para el logro del buen estado de las masas de agua, objetivo concreto y principio que inspira toda la DMA. Por lo tanto, los caudales ecológicos no se conciben como un fin en sí mismo sino como un medio para alcanzar el objetivo citado. Por ello, en todos los casos se han considerado medidas complementarias.

5.4.2 Propuesta de actuaciones

A continuación se describen las actuaciones que se centran en los aspectos relacionados con el régimen de caudales ecológicos

1) Estudios técnicos destinados a determinar elementos no considerados del régimen de caudales ecológicos

   La metodología para la determinación de los regímenes de caudales ecológicos en el presente Plan sigue las disposiciones establecidas en la IPH (apartado 3.4). Este documento establece los procedimientos técnicos básicos para la obtención de dichos regímenes y es, por tanto, la referencia fundamental en la que se han basado los estudios realizados.

   El ámbito espacial para la caracterización del régimen de caudales ecológicos se extiende a todas las masas de agua superficial clasificadas en las categorías de río. Además, se ha estudiado también las necesidades hídricas en lagos y humedales.

El régimen de caudales ecológicos en ríos pretendía incluir, inicialmente, los siguientes componentes:

a) Caudales mínimos que deben ser superados con objeto de mantener la diversidad espacial del hábitat y su conectividad, asegurando los mecanismos de control del hábitat sobre las comunidades biológicas, de forma que se favorezca el mantenimiento de las comunidades autóctonas. Se ha definido para todas las masas de agua.

b) Caudales máximos que no deben ser superados en la gestión ordinaria de las infraestructuras, con el fin de limitar los caudales circulantes y proteger así a las especies autóctonas más vulnerables a estos caudales, especialmente en tramos fuertemente regulados. Se ha definido en aquellas masas de agua en las que se han realizado estudios de caudales ecológicos mediante métodos de modelación que se localizaban aguas abajo de infraestructuras de regulación.

c) Distribución temporal de los anteriores caudales mínimos y máximos, con el objetivo de establecer una variabilidad temporal del régimen de caudales que sea compatible con los requerimientos de los diferentes estadios vitales de las principales especies de fauna y flora autóctonas presentes en la masa de agua. Realizado para las componentes del régimen citadas previamente.

d) Caudales de crecida aguas abajo de infraestructuras de regulación, con objeto de controlar la presencia y abundancia de las diferentes especies, mantener las condiciones físico-químicas del agua y del sedimento, mejorar las condiciones y disponibilidad del hábitat a través de la dinámica geomorfológica y favorecer los procesos hidrológicos que controlan la conexión de las aguas de transición con el río, el mar y los acuíferos asociados. Se ha estimado la magnitud de las crecidas, pero se considera no aplicable por la poca capacidad de regulación existente en la mayoría de los embalses presentes en la Demarcación. Se realizarán estudios para su análisis e implementación en su caso.

e) Tasa de cambio máxima aguas abajo de infraestructuras de regulación, con objeto de evitar los efectos negativos de una variación brusca de los caudales, como pueden ser el arrastre de organismos acuáticos durante la curva de ascenso y su aislamiento en la fase de descenso de los caudales. Asimismo, debe contribuir a mantener unas condiciones favorables a la regeneración de especies vegetales acuáticas y ribereñas. No ha podido determinarse debido a la falta de datos precisos. Se realizarán estudios para su análisis e implementación en su caso.

2) Adaptación de infraestructuras al régimen de caudales ecológicos

La imposición de caudales ecológicos no compatibles con infraestructuras preexistente requerirá un tratamiento singular de cada caso para intentar llegar a una solución viable.

3) Control del cumplimiento de caudales ecológicos

4) Instrumentos normativos

Tal y como se explica en el apartado 3.4 del presente documento, una parte de las actuaciones que deben ser integradas en el Programa de Medidas del Plan

Hidrológico corresponde a instrumentos normativos establecidos en la propia Normativa del Plan así como algunas normas básicas estatales de especial relevancia.

En el caso concreto de la implantación de caudales ecológicos, el Capítulo 3 de la Normativa del Plan establece obligaciones en relación con el régimen de caudales ecológicos que constituye una restricción previa que debe ser respetada por todos los aprovechamientos de agua, y en el Capítulo 5 "Asignación y reserva de recursos" se detalla la asignación de los recursos disponibles a los distintos usos, respetando el régimen de caudales ecológicos, en cada uno de los sistemas de explotación.

5.4.3 Presupuesto de las actuaciones

De manera análoga a los epígrafes anteriores, en la siguiente Tabla se recogen las inversiones previstas para el primer horizonte del plan, sin embargo, ninguna de las actuaciones recogidas en el Programa de Medidas tienen asignación presupuestaria actualmente (algunas se llevan a cabo por el propio Organismo de cuenca y esto hace que la inversión esté reflejada en el apartado de gestión que se comenta más adelante).

Tabla 10. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas para la implantación de caudales ecológicos

1. MEDIDAS ADOPTADAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES				
1.5	Medidas para la implantación de caudales ecológicos	Inversión 2009-2015 (M€)	Inversión >2015 (M€)	Explotación y mantenimiento (M€/a)
1.5	Medidas para la implantación de caudales ecológicos	-	-	-
TOTAL		-	-	-

5.5 MEDIDAS PARA CONSERVAR Y MEJORAR LA BIODIVERSIDAD

5.5.1 Descripción general de la problemática

La biodiversidad está disminuyendo a gran velocidad a causa de factores como los cambios en el uso del suelo, el cambio climático, las especies invasoras, la sobreexplotación y la contaminación.

En términos generales, los principales factores que desencadenan la pérdida de biodiversidad son: la modificación del hábitat (por ejemplo la fragmentación de los bosques), la introducción y propagación de especies exóticas invasoras fuera de su área de distribución habitual, la sobreexplotación de los recursos naturales y la contaminación, especialmente la provocada por el abuso de los fertilizantes, que se traduce en un exceso de nutrientes en los suelos y el agua.

La DMA se utilizará como instrumento para la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica. En cada cuenca fluvial se deben realizar análisis cualitativos y cuantitativos del agua en relación con la demanda, por ejemplo el regadío, la producción de energía, el consumo de agua potable y los usos industriales y ecológicos.

Los **espacios protegidos** son un aspecto clave de los programas de conservación, pero no bastan por sí mismos para proteger la biodiversidad en toda su extensión, y no siempre se respetan. Para obtener resultados, es necesario escoger cuidadosamente el emplazamiento de las zonas protegidas, asegurándose de que todos los ecosistemas de la zona tengan una representación adecuada.

En las masas de agua que estén integradas dentro de estos espacios es obligatorio, además del cumplimiento de los objetivos ambientales generales que define la DMA de alcanzar el buen estado ecológico, el cumplimiento de los objetivos específicos que se establezcan en los documentos de gestión de cada uno de ellos.

La presencia de **especies exóticas invasoras** en las masas de agua tiene efectos negativos sobre las comunidades biológicas autóctonas, causando desplazamiento de especies nativas, hibridación y cruces genéticos, alteración en los ecosistemas, así como daños materiales sobre infraestructuras y equipamientos.

La introducción de especies exóticas invasoras constituye una de las mayores amenazas para la conservación de la biodiversidad de los ecosistemas, siendo la segunda causa de extinción de especies en ecosistemas acuáticos continentales.

Enfrentarse a las especies invasoras es una actuación que tendrá cada vez más importancia para la conservación de la biodiversidad. La prevención y la intervención temprana se han revelado como los métodos más eficaces y rentables a la hora de enfrentarse a las especies invasoras. Una vez se ha introducido una especie invasora resulta sumamente difícil y costoso combatirla y, sobre todo, erradicarla, ya sea mediante productos químicos o introduciendo otras especies (soluciones que no siempre dan resultado).

Entre los ecosistemas más sensibles a las invasiones por especies vegetales exóticas se encuentran las riberas fluviales, por lo que desde la CHC se viene trabajando en el control de la expansión de estas nuevas especies.

Respecto de las especies animales exóticas invasoras desde la CHC se vienen realizando muestreos en las masas de agua desde el año 2007, los cuales han sido hasta la fecha negativos. Respecto de las especies invasoras vegetales, desde la CHC se está trabajando tanto en proyectos específicos de control para algunas especies (para las que se han elaborado unas fichas descriptivas) como en cada una de las actuaciones y obras ejecutadas por el Organismo, incluyendo el control de estas especies como una parte importante en los Proyectos a ejecutar.

Si bien existe un elevado número de especies invasoras en las márgenes de nuestros ríos, las actuaciones de control y erradicación de la CHC se centran en un limitado número de especies que presentan un elevado potencial invasor y que pueden suponer graves daños a la vegetación natural de ribera.

- Mejillón Cebra (*Dreissena polymorpha*).
- Bambú Japonés (*Reynoutria japonica*).
- Especies Vegetales Exóticas Invasoras en Ribera.

Las Reservas Naturales Fluviales son una nueva figura de protección de los bienes del Dominio Público Hidráulico que se establecen por primera vez en este Plan Hidrológico, con la finalidad de preservar aquellos lugares que por la nula o muy escasa repercusión de la actividad humana sobre los mismos, mantiene condiciones en sus ecosistemas acuáticos que se consideran de referencia. En estas zonas se ha considerado de interés realizar estudios específicos para mejorar su conocimiento.

5.5.2 Propuesta de actuaciones

Tal y como se ha comentado en el apartado 5.1 "Medidas para la restauración ambiental de cauces, lagos, zonas húmedas y ecosistemas asociados", entre los trabajos de Conservación y Mantenimiento en los cauces y riberas de los ríos que lleva a cabo la Confederación Hidrográfica del cantábrico se realizan labores de:

- Poda en altura de los árboles ribereños para potenciar esta vegetación.
- Desbroce selectivo de vegetación.
- Eliminación de especies invasoras.

Además, desde el propio Organismo de cuenca, se llevan a cabo las siguientes labores que han sido incluidas en el Programa de Medidas para su continuación en el periodo 2009-15:

- Control de especies invasoras,
- Incorporación de los objetivos de los planes de gestión de especies amenazadas a la gestión hidrológica,
- Prospección de Masas de Agua de la Cuenca del Cantábrico en Relación con la presencia del Mejillón Cebra (*Dreissena Polymorpha*),
- Incorporación de los objetivos de los planes de gestión de especies invasoras a la gestión hidrológica,
- Incorporación de los objetivos de Red Natura 2000 a la gestión hidrológica y
- Mejora del conocimiento en las reservas naturales fluviales y otros tramos fluviales de interés en la D.H.C

5.5.3 Presupuesto de las actuaciones

En la siguiente tabla se recogen las inversiones previstas para el primer y segundo horizonte del plan así como los costes de explotación y mantenimiento de las actuaciones descritas anteriormente y que conllevan este tipo de gastos anuales.

Tabla 11. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas para conservar y mejorar la biodiversidad

1. MEDIDAS ADOPTADAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES				
1.6	**Medidas para la restauración ambiental de cauces, lagos, zonas húmedas y ecosistemas asociados**	**Inversión 2009-2015 (M€)**	**Inversión >2015 (M€)**	**Explotación y mantenimiento (M€/a)**
1.6.1	Relación entre los gestión de especies amenazadas y la planificación	-	-	-
1.6.2	Seguimiento y control especies invasoras	0,02	-	-
1.6.3	Relación entre los espacios protegidos y la planificación hidrológica	-	-	-
1.6.4	Actuaciones relacionadas con las Reservas Naturales Fluviales	-	-	-
TOTAL		**0,02**	**-**	**-**

Debe tenerse en cuenta que las tareas que lleva a cabo la propia Confederación Hidrográfica del Cantábrico no llevan asignación presupuestaria con el objeto de no duplicar las inversiones contempladas en el apartado de Gestión del Organismo de

cuenca, ya que dichas labores son llevadas a cabo en su práctica totalidad por el personal del propio Organismo.

5.6 REFUERZO DE LA POLICÍA FLUVIAL

5.6.1 Descripción general de la problemática

Las funciones de vigilancia del dominio público hidráulico son encomendadas al servicio de guardería fluvial, funciones que consisten básicamente en:

- Inspección de concesiones de aprovechamientos de agua y obras autorizadas a fin de determinar el cumplimiento de las condiciones en que se otorgaron

- Vigilancia de los cauces en periodos de avenidas e intensas precipitaciones

- Seguimiento de los vertidos de aguas residuales y toma de muestras para su análisis

- Obtención de información de cauces que precisan limpieza o encauzamiento

- Denuncia de aquellas infracciones que se observasen en materia de protección de dominio público hidráulico, principalmente obras en los cauces y sus zonas de policía sin autorización (rellenos de tierra, vertederos, obras de encauzamiento y protección de márgenes, talas, edificaciones) aprovechamientos de agua no autorizados, vertidos directos o indirectos de aguas residuales a distintos cauces, o acumulaciones de materiales susceptibles de contaminar las aguas o de deteriorar el entorno de los cauces.

La plantilla del Servicio de Guardería Fluvial de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico está constituida por 27 personas, entre guardas fluviales (actualmente llamados Técnicos de Actividades Técnicas Profesionales especializados en Dominio Público Hidráulico) y agentes medioambientales. La diferencia principal entre unos y otros es que éstos últimos tienen carácter de autoridad pública, lo que les otorga presunción de certeza a la hora de redactar actas, informes o denuncias. La coordinación y distribución del trabajo y la zona asignada a cada guarda fluvial se lleva a cabo desde cada oficina, asignando a cada uno de ellos una zona o territorio:

- Doce zonas en Asturias (incluyendo en esta distribución los términos municipales de Oseja de Sajambre y Posada de Valdeón, en León) y una en Lugo, controladas desde las oficinas centrales de Oviedo.

- Ocho zonas en Cantabria.

- Dos zonas en las provincias de Álava, Burgos y Bizkaia, controladas desde la oficina de Bilbao.

- Cuatro zonas en Gipuzkoa y Navarra, controladas desde la Oficina de San Sebastián.

5.6.2 Propuesta de actuaciones

A fin de llevar a cabo su trabajo, los medios técnicos y materiales que se les han asignado se han incrementado significativamente en los últimos años, de modo que los guardas fluviales y agentes medioambientales disponen de vehículo, GPS, cámara fotográfica digital, teléfono móvil, ropa y calzado específicos de protección frente al agua y bajas temperaturas, y utensilios precisos para la toma, conservación y custodia de muestras de aguas residuales. Así mismo, para su formación continuada asisten habitualmente a distintos cursos del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino en relación con legislación en materia de aguas, informática, topografía, legislación en materia de protección del medio ambiente y técnicas de ingeniería medioambiental.

La colaboración entre distintas Administraciones con competencias en materia de protección del medio ambiente facilita las labores de los guardas fluviales y agentes medioambientales, de modo que las labores de los guardas de montes, caza y pesca de las Administraciones Autonómicas, los Guardias Civiles del Servicio de Protección de Medio Ambiente y las distintas Policías Locales ayudan a la identificación de posibles infractores y la localización de nuevas infracciones con mayor celeridad.

Por todo lo comentado anteriormente el Programa de Medidas incluye las inversiones que va a llevar a cabo la CHC para el Control, Vigilancia e Inspección en el Ámbito de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

Por otra parte, las autoridades portuarias realizan servicios de vigilancia del dominio público marítimo-terrestre y servidumbre de protección.

5.6.3 Presupuesto de las actuaciones

En la siguiente tabla se recogen las inversiones previstas para el primer horizonte del plan.

Tabla 12. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas de refuerzo de la policía fluvial

1. MEDIDAS ADOPTADAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES				
1.7	**Refuerzo de la Policía de Aguas**	**Inversión 2009-2015 (M€)**	**Inversión >2015 (M€)**	**Explotación y mantenimiento (M€/a)**
1.7	Refuerzo de la Policía de Aguas	0,34	-	-
TOTAL		**0,34**	**-**	**-**

6 MEDIDAS ADOPTADAS PARA LA SATISFACCIÓN DE LAS DEMANDAS

6.1 MEDIDAS PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO A LAS DEMANDAS

6.1.1 Descripción general de la problemática

El desarrollo urbano ejerce una importante presión sobre los recursos hídricos en términos de demanda y más recientemente recobra fuerte importancia contar no solo con cantidades suficientes, sino también con la calidad adecuada.

En la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, el abastecimiento urbano se caracteriza por una demanda industrial importante. Sin embargo, pese a la elevada demanda de las actividades industriales, muchas de las grandes industrias consumidoras disponen actualmente de recursos e infraestructuras de captación propias, que utilizan de manera combinada o subsidiaria a los sistemas generales de abastecimiento existentes. Por tanto, los principales problemas de abastecimiento se vinculan a las necesidades urbanas, condicionadas fundamentalmente por la expansión de la primera y segunda residencia, la actividad comercial y los polígonos industriales del entorno de las áreas más pobladas.

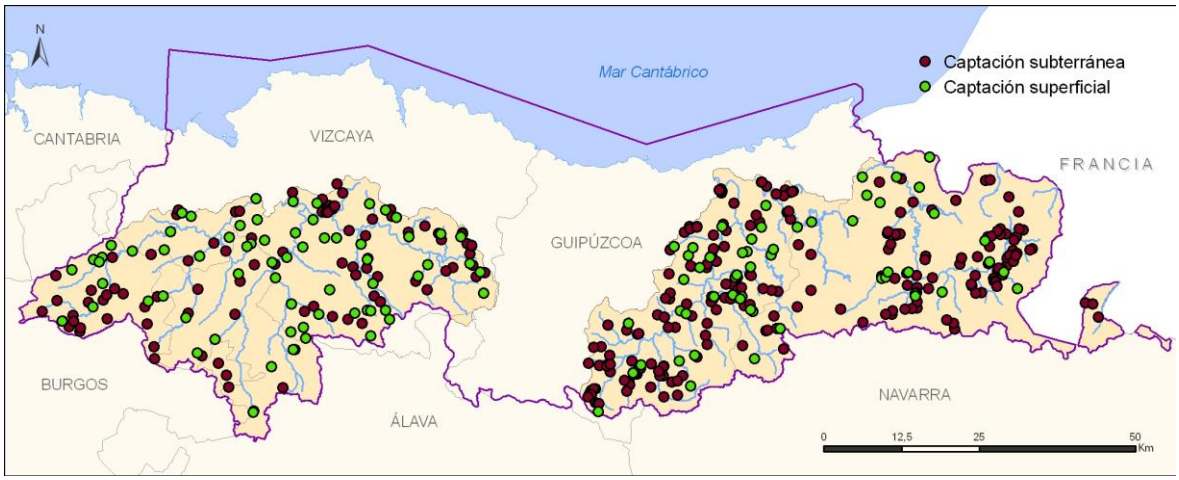


Figura 10. Captaciones de abastecimiento urbano de la Demarcación Hidrográfica Oriental

Las deficiencias en la atención de las demandas suele ser la falta de recursos regulados (se depende de captaciones directas de recursos fluyentes o de

manantiales) y la dependencia de un solo sistema de abastecimiento, sin conexión a redes subsidiarias ni pertenencia a sistemas unificados como los gestionados por consorcios o mancomunidades.

Además, los problemas de abastecimiento tienen una naturaleza estacional, fruto de los acusados descensos de caudal medio que se registran en estiaje en muchas masas de agua superficiales de la Demarcación.

Entre los problemas detectados, se pueden citar los siguientes:

- La insuficiencia de caudales en determinados momentos de estiaje.
- El crecimiento extraordinario de viviendas en algunos núcleos, con unas redes de abastecimiento insuficientes para hacer frente a ese fenómeno.
- La fragmentación de los sistemas de abastecimiento, con inexistencia de un sistema global integrado que permita aprovechar los excedentes, si los hubiere, fuera de su sistema de abastecimiento o hacer frente a contingencias extraordinarias.

Además de la necesidad de garantizar las demandas de abastecimiento a poblaciones, debe tenerse en cuenta la existencia de demandas de otro tipo.

La atención relacionada a otros usos hace referencia principalmente a:

- Las industrias con tomas propias.
- Las cabañas ganaderas que requieren unos volúmenes de agua en calidad y cantidad suficientes para garantizar el alimento de los animales y mantenimiento de las instalaciones.
- Pequeñas huertas familiares conectadas a red de abastecimiento urbano y otras pocas zonas regables que cuentan con concesiones para su abastecimiento.
- Las demandas para el avituallamiento de la flota pesquera y de transporte marítimo en general, que pueden abastecerse con tomas propias desde las redes de abastecimiento urbano.

Los usos recreativos del agua comprenden la utilización de embalses, ríos y lagos para ocio o deporte, estos usos recreativos se consideran aprovechamientos del Dominio Público Hidráulico con el objetivo principal de satisfacer los requerimientos de ocio de la sociedad.

Los usos recreativos no suponen una presión significativa sobre los ecosistemas acuáticos y asociados, dado que prácticamente no implican consumo, la utilización del agua está relacionada con el nivel y la calidad del agua,

6.1.2 Propuesta de actuaciones

A la hora de plantear el programa de actuaciones previsto en la Demarcación con relación a la garantía del suministro, se ha realizado la agrupación de las medidas según el tipo de demanda, ya sea urbana o de otro tipo.

6.1.2.1 Abastecimiento urbano

Las actuaciones relacionadas con la gestión de la demanda deben estar orientadas hacia la consecución de una serie de objetivos entre los que cabe citar:

- Reducción de fugas en las redes de abastecimiento.
- Implantación de regímenes tarifarios incentivadores del uso sostenible del agua.
- Sensibilización en el ahorro y uso eficiente.

Pero no todos los problemas relacionados con la satisfacción de las demandas actuales o futuras pueden ser solucionados mediante este tipo de actuaciones. En determinados sistemas es necesario plantear nuevas infraestructuras de abastecimiento. En algunos casos la solución planteada se basa en nuevas captaciones pero, en la mayoría, en interconexiones de sistemas, que permiten, además de mejorar la garantía, contribuir a solucionar un problema que precisa de actuaciones específicas adicionales relacionadas con la vulnerabilidad de algunos sistemas de abastecimiento a roturas o accidentes en determinados elementos de conducción.

Las actuaciones planificadas se han agrupado en cuatro subapartados según su tipología y objetivo:

1. **Nuevas infraestructuras para el abastecimiento a poblaciones o refuerzo de las existentes**

A continuación se describen brevemente las principales obras de abastecimiento previstas en el Programa de Medidas de la Demarcación Hidrográfica Oriental.

El Abastecimiento y Regulación del tramo medio del río Oria fue declarada de Interés General por el Real Decreto-Ley 8/1993, de 21 de mayo. La actuación comprende, no sólo la construcción de la presa de Ibiur, sino también la implantación de la Estación de Tratamiento de Agua Potable, las conducciones hasta los municipios de la Comarca de Tolosaldea y los depósitos de regulación. Las obras incluyen además de la ejecución de la presa, la nueva variante de Baliarrain y los trasvases. Este conjunto de infraestructuras beneficiarán a una población de 60.000 habitantes.

La presa y embalse de Ibiur es la principal actuación del proyecto y está diseñada para:

- Garantizar el abastecimiento a los municipios de Ikaztegieta, Alegi, Altzo, Tolosa, Ibarra, Anoeta, Irura, Billabona, Asteasu, Zizurkil, Aduna y Andoain.
- Aportar al río Oria un caudal ecológico para mejorar su calidad durante el estiaje.

Las obras de la Presa de Ibiur finalizaron en octubre del año 2008 con una inversión de 36,9 millones de euros. Actualmente se encuentra en funcionamiento. Además se están realizado actuaciones de carácter accesorio en la presa y en la pista perimetral del embalse.

Las obras de Rehabilitación de la Presa de Undúrraga permitirán mediante un aliviadero-pozo tipo "morning-glory", un túnel por la margen izquierda del embalse (con longitud aproximada de 1.400 ml y excavado por métodos tradicionales con sección hidráulica de 12 m^2), y una obra de descarga tipo cuenco amortiguador, desaguar un caudal de avenida que oscila entre valores de 64 m^3/sg y 109 m^3/sg para

cotas de embalse MEE (Máximo Embalse Extraordinario) y coronación respectivamente, con lo cual, sumando al resto de órganos de desagüe, se alcanzaría el caudal de períodos de retorno 1.000 años y 5.000 años.

Si además se sitúa en la obra de toma una pequeña presa de uso ocasional, se podría desviar por la obra citada un caudal de 5 m^3/sg para atender la demanda de abastecimiento ante cualquier emergencia o posible cuasi-vaciado del embalse por motivos de reparación o mantenimiento de la actual presa.

La construcción de la Conducción alternativa del Canal del Añarbe, aunque se incluye en el primer horizonte del Plan**,** está prevista para el periodo 2011-2021.

En el Plan de Inversiones Locales para el periodo 2009-2012 de Navarra están previstas las actuaciones encaminadas a la instalación, mejora y renovación de una serie de infraestructuras y demás inversiones relativas a servicios de competencia municipal y concejil de Navarra a realizar en el citado periodo, entre las que se encuentran la Renovación de redes locales de abastecimiento.

2. Mejora en la eficiencia de los sistemas de abastecimiento a poblaciones

Las actuaciones incluidas en el Programa de Medidas en este apartado se pueden clasificar en varios tipo:

- Inversiones para la mejora y modernización de las propias redes de distribución que contemplan todas las Comunidades Autónomas.

- Estrategias para el uso eficiente del agua y su consecuente ahorro.

3. Protección de la calidad de las aguas en el abastecimiento a poblaciones

Tal y como se establece la Normativa (ver Artículo 45) que acompaña este documento, "Todas las captaciones destinadas a abastecimiento urbano incluidas en masas del Registro de Zonas Protegidas deberán disponer de su correspondiente Perímetro de Protección donde se delimiten las áreas a proteger, las medidas de control y se regulen los usos del suelo y las actividades a desarrollar en los mismos para evitar afecciones a la cantidad y calidad del agua de las captaciones. El orden de prioridad para su elaboración se establecerá en función del riesgo que presente la captación y de la población abastecida".

Además de la figura de Perímetro de protección, se definen unos Perímetros de Protección Transitorios que se aplicarán para cada una de las captaciones unos mientras se aprueban los definitivos. Dichos Perímetros de Protección Transitorios estarán delimitados por una magnitud de radio fijo alrededor de las captaciones subterráneas y, en el caso de captaciones superficiales, por un arco sobre la cuenca vertiente del siguiente radio fijo:

a) 500 m en las captaciones de sistemas de abastecimiento que sirven a más de 15.000 habitantes.

b) 200 m en las captaciones de sistemas de abastecimiento que sirven a una población comprendida entre 2.000 y 15.000 habitantes.

c) 100 m en las captaciones de sistemas de abastecimiento que sirven a una población comprendida entre 10 y 2.000 habitantes.

Dentro de estos Perímetros de Protección Transitorios serán de aplicación las normas establecidas en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico para las zonas de policía

orientadas a la protección de los caudales captados y de la calidad de sus aguas. Así mismo serán objeto de especial control y vigilancia todos los usos y actividades (nuevos aprovechamientos, movimientos de tierras, obras, etc.) que pudieran conducir a que la calidad de las aguas.

Por todo lo comentado, el estudio, definición y ejecución de perímetros de protección de fuentes de suministro de agua potable forma parte del programa de medidas.

En los Anejos 6.1 a 6.3 de la Normativa del Plan se enumeran las masas de agua, superficiales y subterráneas, protegidas por estar destinadas actualmente o en el futuro a la captación de agua para abastecimiento urbano.

4. Mantenimiento y operación de las redes e instalaciones de abastecimiento

Los costes de mantenimiento y operación del abastecimiento han sido recogidos para cada una de las Comunidades Autónomas en dos grupos:

- Mantenimiento y explotación del abastecimiento actual: en estas medidas se ha tratado de reflejar los costes de operación y explotación de las instalaciones de abastecimiento existentes, teniendo en cuenta para ello los costes de las propias estaciones potabilizadoras, así como el mantenimiento de las conducciones, depósitos y estaciones de bombeo existentes.

- Incremento de los costes de mantenimiento y explotación debido a nuevas actuaciones de abastecimiento: en este caso se ha tratado de reflejar los costes de mantenimiento y operación tanto de las nuevas infraestructuras que está previsto llevarse a cabo en el periodo 2009-2015, como el incremento de dichos costes en las remodelaciones, adaptaciones y ampliaciones de las instalaciones existentes.

En el caso de disponer información de las administraciones autonómicas, estos han sido los datos reflejados. Para el resto, se han utilizado los resultados del estudio realizado para la estimación de costes para la recuperación de costes del Capítulo 9 de la Memoria del plan hidrológico.

5. Protección de aguas minerales y termales

El Artículo 47 de la Normativa del Plan "Perímetros de protección de aguas minerales y termales" se refiere a la necesidad de dar cumplimiento a sus documentos de ordenación solicitando informe a la autoridad competente.

El Anejo 6.7 de la Normativa del Plan contiene los "Perímetros de protección de aguas minerales y termales incluidos en el Registro de Zonas Protegidas".

6.1.2.2 Satisfacción de demandas distintas de la urbana

Las actuaciones previstas en el programa de medidas relacionadas con la garantía de demandas distintas de la urbana se materializan en las siguientes actuaciones que realiza el Organismo de cuenca:

- Control de Usos Privativos del Agua

- Control de Aprovechamientos Hidroeléctricos

Los trabajos que lleva a cabo la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en líneas generales consiste en el control de los expedientes de concesión existentes, la

elaboración de informes con las medidas a implantar o actuaciones que tengan que ser llevadas a cabo para cumplir lo señalado en las concesiones, y visitas de inspección y control en la que se comprobará la subsanación de las deficiencias que se hayan notificado.

Por otro lado, se han considerado las siguientes actuaciones que ponen en marcha los gestores privados en la demarcación y suponen una inversión de alrededor de 780.000 euros en el periodo 2009-2015:

- Medidas de ejecución y mantenimiento de captaciones de agua de uso industrial en la DHC Oriental
- Medidas para la mejora de la eficiencia en las captaciones de agua para uso industrial en la DHC Oriental
- Medidas para la protección del agua potable y prepotable de uso industrial en la DHC Oriental

6.1.3 Presupuesto de las actuaciones

A continuación se recoge el presupuesto de las cuatro categorías descritas anteriormente en las que se agrupan las actuaciones contempladas en este capítulo de abastecimiento urbano.

Tabla 13. Resumen presupuesto previsto para el abastecimiento urbano

2. MEDIDAS ADOPTADAS PARA LA SATISFACCIÓN DE LAS DEMANDAS				
2.1.1	**Abastecimiento a poblaciones**	**Inversión 2009-2015 (M€)**	**Inversión >2015 (M€)**	**Explotación y mantenimiento (M€/a)**
2.1.1.1	Nuevas infraestructuras para el abastecimiento a poblaciones o refuerzo de las existentes	59,04	291,28	-
2.1.1.2	Mejora en la eficiencia de los sistemas de abastecimiento a poblaciones	4,68	-	-
2.1.1.3	Protección de la calidad de las aguas en el abastecimiento a poblaciones	0,06	-	-
2.1.1.4	Mantenimiento y operación de las redes e instalaciones de abastecimiento	-	-	21,52
TOTAL		**63,78**	**291,28**	**21,52**

En la siguiente tabla se recogen las inversiones previstas para el primer y segundo horizonte del plan así como los costes de explotación y mantenimiento de las actuaciones descritas anteriormente y que conllevan este tipo de gastos anuales.

Tabla 14. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas para garantizar el suministro a las demandas

2. MEDIDAS ADOPTADAS PARA LA SATISFACCIÓN DE LAS DEMANDAS				
2.1	**Medidas para garantizar el suministro a las demandas**	**Inversión 2009-2015 (M€)**	**Inversión >2015 (M€)**	**Explotación y mantenimiento (M€/a)**
2.1.1	Abastecimiento a poblaciones	63,78	291,28	21,52
2.1.2	Satisfacción de demandas distintas de la urbana	0,98	-	0,05
TOTAL		**64,76**	**291,28**	**21,57**

Con el objeto de no duplicar las inversiones contempladas en el apartado de Gestión del Organismo de Cuenca, no se ha incluido la asignación presupuestaria de las actuaciones previstas por la CHC relativas a labores que lleva a cabo el personal del propio Organismo.

6.2 MEDIDAS PARA LA REUTILIZACIÓN DEL AGUA

6.2.1 Descripción general de la problemática

Entre los objetivos que marca la DMA, se ha considerado necesario potenciar las actuaciones encaminadas a desarrollar el uso de la reutilización de agua regenerada, dada la importancia potencial que este recurso, no convencional, puede tener en la mejor gestión de los recursos hídricos a nivel nacional. En concreto, la DMA contempla en el Anexo VI la reutilización como medida complementaria a incluir en el programa de medidas a elaborar por cada Organismo de cuenca.

El Plan Nacional de Reutilización de Aguas (PNRA) surge pues como una nueva herramienta de gestión que consigue incrementar la garantía de suministro para los usos más exigentes y mejorar el estado de las aguas mediante la sustitución en determinados usos de agua prepotable por agua regenerada.

Los objetivos del Plan Nacional de Reutilización de Aguas son los siguientes:

- Contribuir a alcanzar el buen estado de las aguas previsto en el artículo 92 bis del Texto Refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Contribuir al establecimiento y mantenimiento de los regímenes de caudales ecológicos.

- Reducir, en la medida de lo posible, los vertidos directos de aguas residuales al mar.

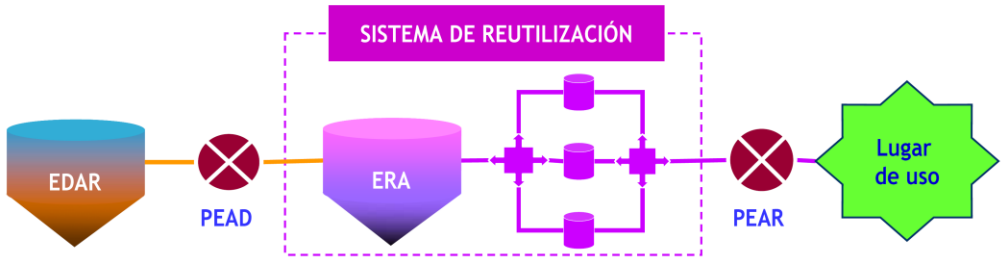
- Establecer un modelo de financiación adecuado que fomente la reutilización sostenible de aguas.

- Promover que el uso de las aguas regeneradas se realice conforme a las buenas prácticas de reutilización de aguas.

- Informar, sensibilizar y concienciar de los beneficios de la reutilización de aguas.

- Fomentar la investigación, el desarrollo y la innovación tecnológica de los sistemas de regeneración.

Mediante la investigación, el desarrollo y la innovación tecnológica de los tratamientos de regeneración se conseguirá aumentar la eficacia y fiabilidad de las tecnologías existentes asegurando así el cumplimiento del Real Decreto 1620/2007 con menores inversiones y costes de obtención del agua regenerada.



PEAD: Punto de entrega de las aguas depuradas. PEAR: Punto de entrega de las aguas regeneradas

Fuente: Versión preliminar del PNRA de diciembre de 2010

Figura 11. Esquema de un sistema de reutilización de aguas

Tabla 15. Grupos de calidad en función de los límites bacteriológicos establecidos en el Real Decreto 1620/2007

USOS		Calidad	*E.coli* UFC/100 mL	Nematodos huevos/10 L	*Legionella spp* UFC/100 mL
Industrial 3.2 a)	▪ Torres de refrigeración y condensadores evaporativos	A	Ausencia	Ausencia	Ausencia
Urbano 1.1 a) y b)	▪ Riego de jardines privados ▪ Descarga de aparatos sanitarios		Ausencia	< 1	< 100
Ambiental 5.2 a)	▪ Recarga de acuíferos por inyección directa		Ausencia	< 1	No se fija límite
Urbano 1.2 a), b), c) y d) Agrícola 2.1 a) Recreativo 4.1 a)	▪ Servicios urbanos, sistemas contra incendios y lavado de vehículos ▪ Riego agrícola sin restricciones ▪ Riego de campos de golf	B	< 100 -200	< 1	< 100
Agrícola 2.2 a), b) y c)	▪ Riego de productos agrícolas para consumo humano no en fresco ▪ Riego de pastos para animales productores ▪ Acuicultura	C	< 1.000	< 1	No se fija límite
Industrial 3.1 c)	▪ Aguas de proceso y limpieza para uso industria alimentaria				< 100
Ambiental 5.1 a)	▪ Recarga de acuíferos por percolación a través del terreno		< 1.000	No se fija límite	No se fija límite
Agrícola 2.3 a), b) y c)	▪ Riego de cultivos leñosos sin contacto con los frutos ▪ Riego de cultivos de flores, viveros e invernaderos, sin contacto con producción ▪ Riego de cultivos industriales no alimentarios	D	< 10.000	< 1	< 100
Industrial 3.1 a) b)	▪ Otros usos industriales				
Recreativo 4.2 a)	▪ Estanques, masas de agua y caudales ornamentales, con acceso impedido al público				
Ambiental 5.3 a) y b)	▪ Riego de bosques y zonas verdes no accesibles al público ▪ Silvicultura	E	No se fija límite	No se fija límite	No se fija límite
Ambiental 5.4 a)	▪ Mantenimiento de humedales, caudales mínimos.	F	La calidad requerida se estudiará caso por caso		

Fuente: Versión preliminar del PNRA de diciembre de 2010

Tabla 16. Tipo de tratamiento y línea de regeneración adecuada, sin desalación

TIPO DE CALIDAD	TIPO DE TRATAMIENTO Y LÍNEA DE REGENERACIÓN ADECUADA	
	TIPO	LÍNEA
A	1	Físico-químico con decantación[2] + Filtración + filtración con membrana[3] + Desinfección de mantenimiento (normalmente ClONa) Un tratamiento físico-químico convencional con decantación + filtración + desinfección combinada con rayos UV e hipoclorito, puede conseguir los límites establecidos para los parámetros biológicos (*E. coli*, *legionella spp* y huevos de nematodos), pero tiene dificultades para conseguir 1-2 NTU de turbidez, lo que le inhabilita para este tipo de calidad, excepto en casos específicos en que la calidad del efluente depurado es muy alta. En el uso recarga directa de acuíferos se está implantando la línea 5a [4]
B	2	Físico-químico con decantación + Filtración + Desinfección (tendencia a emplear rayos UV) + Desinfección de mantenimiento (normalmente ClONa)
C	3	Filtración + Desinfección (tendencia a emplear rayos UV) + Desinfección de mantenimiento (normalmente ClONa)
D		
E	4	Filtración [5]
F	-	En función de la calidad requerida en cada caso

[2] Con efluente depurado de calidad constante se puede prescindir del tratamiento físico-químico con decantación.
[3] Se utiliza mayoritariamente la ultrafiltración
[4] En la totalidad de las líneas estudiadas se incluye una OI para eliminar nitratos y posibles contaminantes prioritarios y emergentes.
[5] La calidad requerida es la de efluente del secundario, pero es recomendable a efectos operativos de la red de distribución pone al menos un a filtración.
Fuente: Versión preliminar del PNRA de diciembre de 2010

Tabla 17. Tipo de tratamiento y línea de regeneración adecuada, con desalación

TIPO DE CALIDAD	TIPO DE TRATAMIENTO Y LÍNEA DE REGENERACIÓN ADECUADA	
	TIPO	LÍNEA
TODAS	5	Físico- químico con decantación[6] + Filtración + Filtración con membranas[7] + desalación mediante OI + Desinfección de mantenimiento (normalmente ClONa)
B, C ,D, E	6	Físico-químico con decantación[8] + Filtración[9] + desalación mediante EDR + Desinfección (tendencia a emplear rayos UV) + Desinfección de mantenimiento (normalmente ClONa)

[6] Este pretratamiento a la membrana se incluye como barrera de protección ante posibles variaciones de calidad del influente.
[7] Idem nota 2
[8] Idem nota 5
[9] Se utiliza mayoritariamente doble filtración en arena con limpieza en continuo.
Fuente: Versión preliminar del PNRA de diciembre de 2010

6.2.2 Propuesta de actuaciones

El ámbito de actuación del PNRA abarca todas las Demarcaciones Hidrográficas intercomunitarias del Estado Español. Las actuaciones de reutilización de aguas contempladas en la Demarcación del Cantábrico Oriental para el horizonte 2015 y el

siguiente ciclo de planificación están incluidas en los Anexos II y III, respectivamente, del PNRA. Los datos que se recogen a continuación muestran un prorrateo de los volúmenes a reutilizar y de las inversiones previstas, adaptados al ámbito de la Demarcación del Cantábrico Oriental.

Tabla 18. Volumen a reutilizar (hm^3/año)

VOLUMEN (hm3/año)							
	AÑO 2015					POSTERIOR A 2015	
	Interés General con declaración expresa	Interés General en el PNRA		Resto			
	NUEVA REUTILIZACIÓN	ADECUACIÓN AL RD 1620/2007	NUEVA REUTILIZACIÓN	ADECUACIÓN AL RD 1620/2007	NUEVA REUTILIZACIÓN	NUEVA REUTILIZACIÓN	TOTAL
D.H.C. ORIENTAL	-	-	-	-	3	11	14

Elaboración propia a partir de los datos de la versión preliminar del PNRA de diciembre de 2010

Tabla 19. Inversión estimada del tratamiento de regeneración y transporte en la Demarcación

INVERSIÓN ESTIMADA TRATAMIENTO DE REGENERACIÓN Y TRANSPORTE (€)							
	AÑO 2015					POSTERIOR A 2015	
	Interés General con declaración expresa	Interés General en el PNRA		Resto			
	NUEVA REUTILIZACIÓN	ADECUACIÓN AL RD 1620/2007	NUEVA REUTILIZACIÓN	ADECUACIÓN AL RD 1620/2007	NUEVA REUTILIZACIÓN	NUEVA REUTILIZACIÓN	TOTAL
D.H.C. ORIENTAL	-	-	-	-	3.430.833	11.662.868	15.093.701

Elaboración propia a partir de los datos de la versión preliminar del PNRA de diciembre de 2010

Dado que hasta el momento de publicación de la actual Propuesta de PHC no se encuentra disponible la versión definitiva del PNRA, se ha estimado oportuno incluir sólo aquellas actuaciones facilitadas por la Subdirección General de Planificación y Uso Sostenible del Agua (SGPUSA) previas a la consulta pública del mismo.

Figura 12. Mapa EDAR con reutilización previstas en el Programa de Medidas de la D.H. del Cantábrico Oriental

Además de las actuaciones facilitadas por la SGPUSA enmarcadas en el PNRA, se han incluido en este capítulo una serie de actuaciones propuestas desde los diferentes organismos autónomos.

Desde el Gobierno Vasco se ha propuesto la elaboración de los Estudios de viabilidad necesarios con el objeto de impulsar la utilización de aguas regeneradas en aquellos procesos compatibles con su calidad, así como un proyecto, con una inversión prevista de casi 13 millones de euros, para llevar a cabo la Reutilización de Aguas Residuales Regeneradas en el ámbito Cantábrico.

En cuanto al sector privado, el Programa de Medidas contempla actuaciones por valor de 1 millón euros en el periodo 2009-2015 relacionadas con la reutilización del agua en los procesos industriales.

Finalmente, tal y como se explica en el apartado 3.4 del presente documento, una parte de las actuaciones que deben ser integradas en el Programa de Medidas del Plan Hidrológico corresponde a instrumentos normativos establecidos en la propia Normativa del Plan así como algunas normas básicas estatales de especial relevancia.

En el caso concreto del fomento de la reutilización de aguas regeneradas, se ha considerado el Artículo 59 de la Normativa del Plan "Reutilización de aguas residuales".

6.2.3 Presupuesto de las actuaciones

En la siguiente tabla se recogen las inversiones previstas para el primer horizonte del plan.

Tabla 20. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas para la reutilización del agua

2. MEDIDAS ADOPTADAS PARA LA SATISFACCIÓN DE LAS DEMANDAS				
2.2	**Medidas para la reutilización del agua**	**Inversión 2009-2015 (M€)**	**Inversión >2015 (M€)**	**Explotación y mantenimiento (M€/a)**
2.2	Medidas para la reutilización del agua	14,14	-	0,01
TOTAL		**14,14**	**-**	**0,01**

Tal y como se ha señalado en el epígrafe anterior, las actuaciones relativas al Plan Nacional de Reutilización han sido incluidas en el Programa de Medidas sin asignación presupuestaria por no ser este dato definitivo hasta la publicación de la versión definitiva de dicho Plan.

La inversión reflejada en la tabla se corresponde con las inversiones previstas por el Gobierno Vasco para llevar a cabo la Reutilización de Aguas Residuales Regeneradas en el ámbito Cantábrico.

6.3 MEDIDAS PARA EL FOMENTO DE LA RECUPERACIÓN DE COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

6.3.1 Descripción general de la problemática

Los análisis de recuperación de costes realizados hasta la fecha han detectado **importantes carencias de información sobre los costes de los servicios del agua**.

La **complejidad del mapa institucional** con diversos organismos públicos y privados implicados en la gestión de los servicios urbanos del agua con diferentes competencias definidas, también dificulta el análisis de recuperación de costes. Los Ayuntamientos tienen la competencia en la gestión de los servicios urbanos de agua que prestan directamente, en régimen de mancomunidad o consorcio, o a través de empresas públicas, mixtas o privadas en régimen de concesión.

El mapa competencial depende de decisiones políticas, como es el caso del traspaso de competencias municipales a entidades autonómicas para garantizar la prestación de un servicio eficiente y de calidad.

Este modelo de gestión puede dificultar la implementación de políticas dirigidas a una gestión eficiente de los servicios, debido a la **variedad de estructuras tarifarias de los servicios del agua** que responden a criterios muy diversos, y en muchos casos sin justificación económica.

6.3.1 Propuesta de actuaciones

Las recomendaciones que resultan de los trabajos realizados hasta la fecha de recuperación de costes se fundamentan en la necesidad de:

- Fomentar la **creación de estructuras supramunicipales** de gestión que sean capaces de garantizar el rendimiento óptimo de las redes, de aportar un servicio cuya gestión sea profesionalizada y de tender a la recuperación de costes de lo servicios del agua con la máxima eficiencia.

- Fomentar el **establecimiento de estructuras tarifarias** bajo criterios de recuperación de costes y fomento del ahorro del agua.

- La necesidad de completar la información y los trabajos emprendidos mediante la **implementación y mejora de los sistemas de información de los agentes que prestan los servicios del agua**. Es necesaria la accesibilidad, disponibilidad y homogenización documental de la información y de los datos de los costes e ingresos de los servicios del agua de los diferentes organismos implicados en la gestión de los servicios del agua. Una tarea fundamental de partida para estos trabajos, sería la creación de un registro público de infraestructuras (tanto de titularidad pública como privada) de acceso público a la sociedad.

A continuación se recoge la información que de diferentes Organismos competentes sobre las actuaciones o recomendaciones relacionadas con la recuperación de costes.

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO

El régimen económico-financiero del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (artículos 284 a 312), regula los instrumentos de recuperación de costes que recauda el Organismo de cuenca.

El canon de control de vertidos al DPH y el canon de utilización de los bienes del DPH permiten recuperar respectivamente parte de los costes del servicio de protección medioambiental y del servicio de administración del agua.

En la DHC Oriental no hay ningún sistema de suministro en alta gestionado por la CHC por lo que no son de aplicación el canon de regulación y la tarifa de utilización del agua.

La **Confederación Hidrográfica del Cantábrico** no es el organismo competente en la gestión de los servicios urbanos del agua. Por tanto, las actuaciones directas a llevar a cabo para el fomento de la recuperación de costes de los servicios urbanos son competencia de los organismos locales y autonómicos. Por tanto, la Confederación realizará únicamente labores de seguimiento de la recuperación de costes y, en su caso, aplicará otras medidas de asesoramiento y apoyo.

No obstante, en el capítulo 8 de la Normativa de la Propuesta del Proyecto del plan hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico se recogen una serie de directrices y recomendaciones a seguir por las administraciones locales y autonómicas competentes en los servicios urbanos respecto a: las estructuras organizativas de gestión de los servicios del agua, el régimen económico y financiero, los planes de gestión de la demanda y al fomento de la transparencia y la concienciación ciudadana.

GOBIERNO VASCO

La Ley 1/2006, de 23 de Junio, de Aguas (Ley de Aguas del País Vasco) en su Capítulo VIII define el régimen económico-financiero de los servicios del agua, marca las directrices normativas en lo relativo al principio de recuperación de costes en la línea definida en el artículo 9 de la DMA (artículo 41.1 y 41.2), y prevé la aplicación de políticas de precios del agua que proporcionen incentivos adecuados para una utilización eficiente de los recursos hídricos (artículo 41.3).

Asimismo, en su Disposición Adicional Sexta establece el 31 de diciembre de 2007 como plazo en el que las entidades suministradoras deberán imputar, en sus tarifas, como mínimo los costes de inversión, mantenimiento y explotación de su red de abastecimiento y saneamiento en alta.

La Agencia Vasca del Agua propone las siguientes actuaciones:

- Potenciación de entes gestores con capacidad de gestión suficiente.

- Desarrollo normativo: reglamentos marco para la prestación de los servicios de abastecimiento, saneamiento y depuración y el establecimiento de estándares para la prestación de estos servicios.

- Fomento de la recuperación de costes de los servicios del agua y establecimiento de políticas tarifarias para el ahorro de agua. Concretamente, el establecimiento de un sistema de información estadístico, con un plan de actualización periódica de datos, que proporcione resultados de los costes de los sistemas de suministro y saneamiento asociados a los diferentes usos urbanos, industriales y agrarios, con el objetivo de disponer de información fiable y con la

desagregación necesaria sobre dichos costes y su porcentaje de recuperación.

- Mejora de los aspectos organizativos y de gestión de los sistemas de abastecimiento y saneamiento urbanos e industriales.

GOBIERNO DE NAVARRA

La **Ley Foral 10/1998, de 29 de diciembre de saneamiento**, de la Comunidad Foral de Navarra, tiene como objetivo garantizar de forma coordinada entre el Gobierno de Navarra y las Entidades locales, la evacuación a través de la red de colectores generales, el tratamiento y recuperación de las aguas residuales vertidas.

Finalmente haremos referencia a que, tal y como se explica en el apartado 3.4 del presente documento, una parte de las actuaciones que deben ser integradas en el Programa de Medidas del Plan Hidrológico corresponde a instrumentos normativos establecidos en la propia Normativa del Plan así como algunas normas básicas estatales de especial relevancia.

En el caso concreto de la recuperación de los costes de los servicios del agua, se han considerado el Art. 61 de la Normativa del Plan "Costes de los servicios del agua" que incluye aclaraciones para la identificación de los costes del ciclo integral del agua, el Art. 62 "Directrices para la recuperación de los costes de los servicios del agua" recomendaciones sobre tarifas del agua y el Artículo 63 "Planes de gestión de la demanda. Directrices para su elaboración" que recomienda que dichos planes sean elaborados por las autoridades competentes y aporta directrices para su elaboración.

6.3.2 Presupuesto de las actuaciones

Los presupuestos de las actuaciones relacionadas con la recuperación de costes provienen de las administraciones competentes en la Demarcación que hayan aportado información al respecto.

Las tareas de seguimiento de la recuperación de costes que llevará a cabo la propia Confederación Hidrográfica del Cantábrico no llevan asignación presupuestaria con el objeto de no duplicar las inversiones contempladas en el apartado de Gestión del Organismo de cuenca, ya que dichas labores son llevadas a cabo en su práctica totalidad por el personal del propio Organismo. Los costes reflejados en la siguiente tabla corresponden a los presupuestos de la Agencia Vasca del Agua para el fomento de la recuperación de costes mediante el establecimiento de un sistema de información estadístico que proporcione de manera actualizada resultados de costes del suministro y saneamiento de los diferentes usos.

Tabla 21. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas para el fomento de la recuperación de costes de los servicios del agua

2. MEDIDAS ADOPTADAS PARA LA SATISFACCIÓN DE LAS DEMANDAS				
2.3	**Medidas para el fomento de la recuperación de costes de los servicios del agua**	**Inversión 2009-2015 (M€)**	**Inversión >2015 (M€)**	**Explotación y mantenimiento (M€/a)**
2.3	Medidas para el fomento de la recuperación de costes de los servicios del agua	0,13	-	0,01
TOTAL		**0,13**	**-**	**0,01**

Otras actuaciones como la elaboración de Reglamentos marco para la prestación de los servicios de abastecimiento y saneamiento, así como la mejora de los aspectos organizativos, no precisan consignación presupuestaria.

6.4 MEDIDAS DE GESTIÓN Y TRAMITACIÓN DE LOS APROVECHAMIENTOS DE AGUA

6.4.1 Descripción general de la problemática

Los problemas derivados de las actuaciones administrativas tienen múltiples incidencias como son, por ejemplo, los retrasos en la regularización de los expedientes correspondientes a concesiones o el incumplimiento de los condicionados de las resoluciones administrativas (régimen de caudales ecológicos, volúmenes de caudal concedido, etc.).

La regularización administrativa de los aprovechamientos de aguas superficiales y subterráneas, además de constituir una obligación en sí misma, es un elemento crucial para el conocimiento detallado de la cantidad concedida de recurso en cada sistema y el establecimiento correcto de los balances de recursos y demandas de las diferentes masas de agua.

6.4.2 Propuesta de actuaciones

Las actuaciones recogidas en este apartado hacen referencia a las concesiones del Registro de Aguas: actualización de los datos básicos (características de toma, uso, titular, etc.), caducidad de aprovechamientos en desuso y la adecuación de los caudales concedidos al volumen realmente utilizado.

El Registro de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico es un registro público en el que se inscriben los derechos al uso privativo de las aguas reconocidos en el ámbito territorial de este Organismo de cuenca.

La inscripción constituye medio de prueba de la existencia y situación de los derechos, pudiendo solicitarse a la Confederación Hidrográfica del Cantábrico las oportunas certificaciones sobre su contenido.

Tabla 22. Estructura del Registro de Aguas

SECCIONES	DESCRIPCIÓN
Sección A	Concesiones de aguas superficiales o subterráneas; reservas legalmente constituidas a favor de las Confederaciones Hidrográficas; derechos adquiridos por prescripción o por otro título legal; autorizaciones especiales a que se refiere el artículo 59.5 del texto refundido de la Ley de Aguas, y otros aprovechamientos provenientes del anterior Libro de Registro de Aprovechamiento de Aguas Públicas.
Sección B	Aprovechamientos privativos de aguas públicas por disposición legal (aguas pluviales, pozos y manantiales de hasta 7.000 m^3/año, situados dentro de la misma finca).

SECCIONES	DESCRIPCIÓN
Sección C	Aprovechamientos temporales de aguas privadas que se acogieron a las Disposiciones Transitorias 2ª y 3ª de la Ley de Aguas.

La Disposición Transitoria Sexta del texto refundido de la Ley de Aguas (aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio), establece que los títulos inscritos en el antiguo Registro de Aprovechamientos de Aguas Públicas habrán de trasladarse a los Registros de Aguas de los Organismos de cuenca, previa revisión de sus características. Dicha revisión no ha concluido, por lo que aún permanecen inscritos en el antiguo Registro algunos aprovechamientos.

Existe también un Catálogo de Aguas Privadas en el que figuran los aprovechamientos de aguas calificadas como privadas por la Ley de Aguas de 1879 cuyos titulares optaron por mantenerlas en tal régimen, renunciando a su inclusión en el Registro de Aguas.

Desde la Confederación Hidrográfica del Cantábrico se están llevando a cabo dos importantes líneas de actuación:

PROGRAMA ALBERCA

Con el objeto de tramitar y dictar resoluciones administrativas adecuadas a la actual normativa concesional, se encuentra en desarrollo el programa ALBERCA. Una vez otorgadas las concesiones, éstas deben ser trasladadas al Registro de Aguas. Igualmente se deben tramitar conforme a la legislación vigente los expedientes de extinción de las concesiones cuyo plazo concesional haya terminado.

REALIZACIÓN INFORMES URBANÍSTICOS

En aplicación del apartado 4 del artículo 25 del texto refundido de la Ley de Aguas, los Organismos de cuenca emiten informe previo sobre los actos y planes que las Comunidades Autónomas hayan de aprobar en el ejercicio de sus competencias, entre otras, en materia de medioambiente, ordenación del territorio y urbanismo, espacios naturales, pesca, montes, regadíos y obras públicas de interés regional, siempre que tales actos y planes afecten al régimen y aprovechamiento de las aguas continentales o a los usos permitidos en terrenos de dominio público hidráulico y en sus zonas de servidumbre y policía. El mismo artículo es de aplicación a los actos y ordenanzas que aprueben las entidades locales en el ámbito de sus competencias.

Los aspectos fundamentales sobre los que se estructura el Informe sectorial del Organismo de cuenca son: el pronunciamiento expreso sobre la existencia de recursos hídricos suficientes para amparar las necesidades que se deriven del instrumento en tramitación, evaluación sobre la solución propuesta en relación al saneamiento y, por último, las afecciones que de la actuación pretendida puedan derivarse al dominio público hidráulico o a sus zonas de protección, con especial atención a las afecciones por inundabilidad y existencia de riesgo torrencial.

En 2010 la CHC llegó a un acuerdo de colaboración con la Agencia Vasca del Agua (URA) para coordinar los informes urbanísticos que las dos administraciones deben emitir en el ámbito de sus competencias. En el protocolo establecido, el URA remitirá a la CHC todas las solicitudes de informe que se realicen en las cuencas intercomunitarias del País Vasco junto con su informe sobre los aspectos de su competencia e incluidos en la Encomienda de Gestión.

El informe de la CHC que establece el artículo 25.4 del texto refundido de la Ley de Aguas, será remitido a URA para que sea esta Agencia la que lo comunique al solicitante junto con el de la administración hidráulica autonómica.

Este acuerdo supondrá un incremento del número de informes urbanísticos a realizar en el ámbito del País Vasco durante el próximo año.

Por último, tal y como se explica en el apartado 3.4 del presente documento, una parte de las actuaciones que deben ser integradas en el Programa de Medidas del Plan Hidrológico corresponde a instrumentos normativos establecidos en la propia Normativa del Plan así como algunas normas básicas estatales de especial relevancia.

En el caso particular de la gestión y tramitación de aprovechamientos de agua, se han considerado el Capítulo 4 de la Normativa del Plan "Prioridad y compatibilidad de usos" en el que se clasifica los usos y establece el orden de preferencia para la concesión, y el Capítulo 6 "Utilización del Dominio Público Hidráulico" que establece precisiones a los usos comunes y privativos y a las autorizaciones y concesiones.

Además se ha incluido el Artículo 24 de la Normativa del Plan "Instalación de dispositivos de medida" donde se establece como prioritario el cumplimiento de las disposiciones de desarrollo del Artículo 55.4 del TRLA relativo a la instalación de dispositivos de control de los caudales efectivamente utilizados o consumidos, de los retornados, así como de los vertidos al Dominio Público Hidráulico, con referencia expresa a la Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, por la que se regulan estos aspectos.

Como referencias a normativa básica estatal se han considerado el Artículo 52 del TRLA "Formas de adquirir el derecho al uso privativo" que establece que, sea o no consuntivo, se adquiere por concesión administrativa o por disposición legal en casos muy acotados; y el Artículo 80 de la misma Ley "Características del Registro de Agua". Este registro, en el caso de la Demarcación del Cantábrico Oriental tiene miles de entradas y es actualizado constantemente.

6.4.3 Presupuesto de las actuaciones

En la siguiente tabla se recogen las inversiones previstas para el primer y segundo horizonte del plan así como los costes de explotación y mantenimiento de las actuaciones descritas anteriormente y que conllevan este tipo de gastos anuales.

Tabla 23. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas de gestión y tramitación de los aprovechamientos de agua

2. MEDIDAS ADOPTADAS PARA LA SATISFACCIÓN DE LAS DEMANDAS				
2.4	Medidas de gestión y tramitación de aprovechamientos de agua	Inversión 2009-2015 (M€)	Inversión >2015 (M€)	Explotación y mantenimiento (M€/a)
2.4	Medidas de gestión y tramitación de aprovechamientos de agua	0,47	-	-
TOTAL		0,47	-	-

Con el objeto de no duplicar las inversiones contempladas en el apartado de Gestión del Organismo de cuenca, no se ha incluido la asignación presupuestaria de las

actuaciones previstas por la CHC relativas a labores que lleva a cabo el personal del propio Organismo.

7 MEDIDAS ADOPTADAS PARA PREVENIR LOS FENÓMENOS EXTREMOS Y ACCIDENTES

Dentro de este capítulo se describen las medidas específicas relacionadas con los temas importantes seleccionados por su relación con los fenómenos adversos y accidentes, es decir:

- Inundaciones
- Sequías
- Incendios
- Contaminación accidental
- Seguridad de las infraestructuras
- Medidas para prevenir y reducir los impactos de las inundaciones

7.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PROBLEMÁTICA

Las inundaciones en la demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental constituyen el riesgo natural que, a lo largo del tiempo, ha producido los mayores daños tanto materiales como en pérdida de vidas humanas. Aunque estos fenómenos naturales no pueden evitarse, la forma en la que se desarrollan las actividades humanas puede contribuir a aumentar sus probabilidades de ocurrencia y sus impactos negativos.

En el último siglo, estos problemas se han agravado al verse estas llanuras ocupadas por infraestructuras, viviendas e industrias

El enfoque tradicional para abordar la problemática de las inundaciones ha consistido fundamentalmente en el planteamiento de medidas estructurales, pero éstas, además de tener un coste ambiental elevado, se han revelado insuficientes, es decir, las actuaciones de defensa pueden reducir el riesgo pero no eliminarlo, y la falta de seguridad aumenta la vulnerabilidad.

La Administración Pública debe garantizar que los nuevos desarrollos sean seguros y no expuestos a inundaciones y que las llanuras de inundación y márgenes inundables sean utilizadas para su propósito natural, que continúen funcionando con eficiencia y que estén protegidas de actuaciones inadecuadas.

La búsqueda de soluciones frente a este tipo de eventos ha tenido un importante respaldo en la legislación española tanto en el texto refundido de la Ley de Aguas, la Ley del Plan Hidrológico, como en la modificación introducida al Reglamento del Dominio Público Hidráulico el 11 de enero de 2008, que introduce la necesidad de elaborar un Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables. Recientemente, mediante el Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, se transpone la Directiva 2007/60/CE relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.

Tanto la mencionada Directiva 2007/60/CE como el *Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación,* que traspone dicha Directiva al ordenamiento jurídico estatal, constituyen una valiosa herramienta para el análisis de las actuaciones realizadas hasta la fecha y para la reflexión de lo que deben ser los criterios de actuación futura coordinando así la acción de todas las administraciones afectadas.

7.1.1 Propuesta de actuaciones

A.- MEDIDAS DE REGULACIÓN O LIMITACIÓN AL USO DEL SUELO EN ZONAS INUNDABLES

A1. Evaluación y gestión de los riesgos de inundación en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico

Para cumplir las obligaciones y plazos derivados de la reseñada Directiva 2007/60/CE, la Confederación Hidrográfica del Cantábrico tiene previstos los siguientes trabajos que se resumen en la Tabla adjunta:

Tabla 24. Descripción de los objetivos de la evaluación y gestión de los riesgos de inundación

Objetivos		Descripción	Finalización estimada	Plazo límite
I	Análisis preliminar del riesgo de inundaciones y selección de tramos a estudiar en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico	Identificación de las zonas con peligrosidad significativa frente a inundaciones, mediante estudios técnicos y datos históricos, cuya finalidad es el definir todas aquellas áreas en las cuales se tenga constancia de la existencia de inundaciones y por lo tanto de su peligrosidad. Estimación de daños y valoración de impacto: En esta fase se evalúa la exposición y vulnerabilidad de los elementos expuestos a las inundaciones, cuantificando el riesgo. Definición de las Áreas con riesgo potencial significativo de inundación (ARPSys)	Abril 2011	Diciembre 2011
II	Finalización de los mapas de peligrosidad por inundaciones	Se incluirán las zonas geográficas que podrían inundarse con alta media y baja probabilidad. Para cada uno de estos escenarios se caracterizará la zona inundable indicando la extensión de la inundación, los calados o nivel de agua y, cuando proceda, la velocidad de la corriente o el caudal de agua correspondiente.		Diciembre 2013

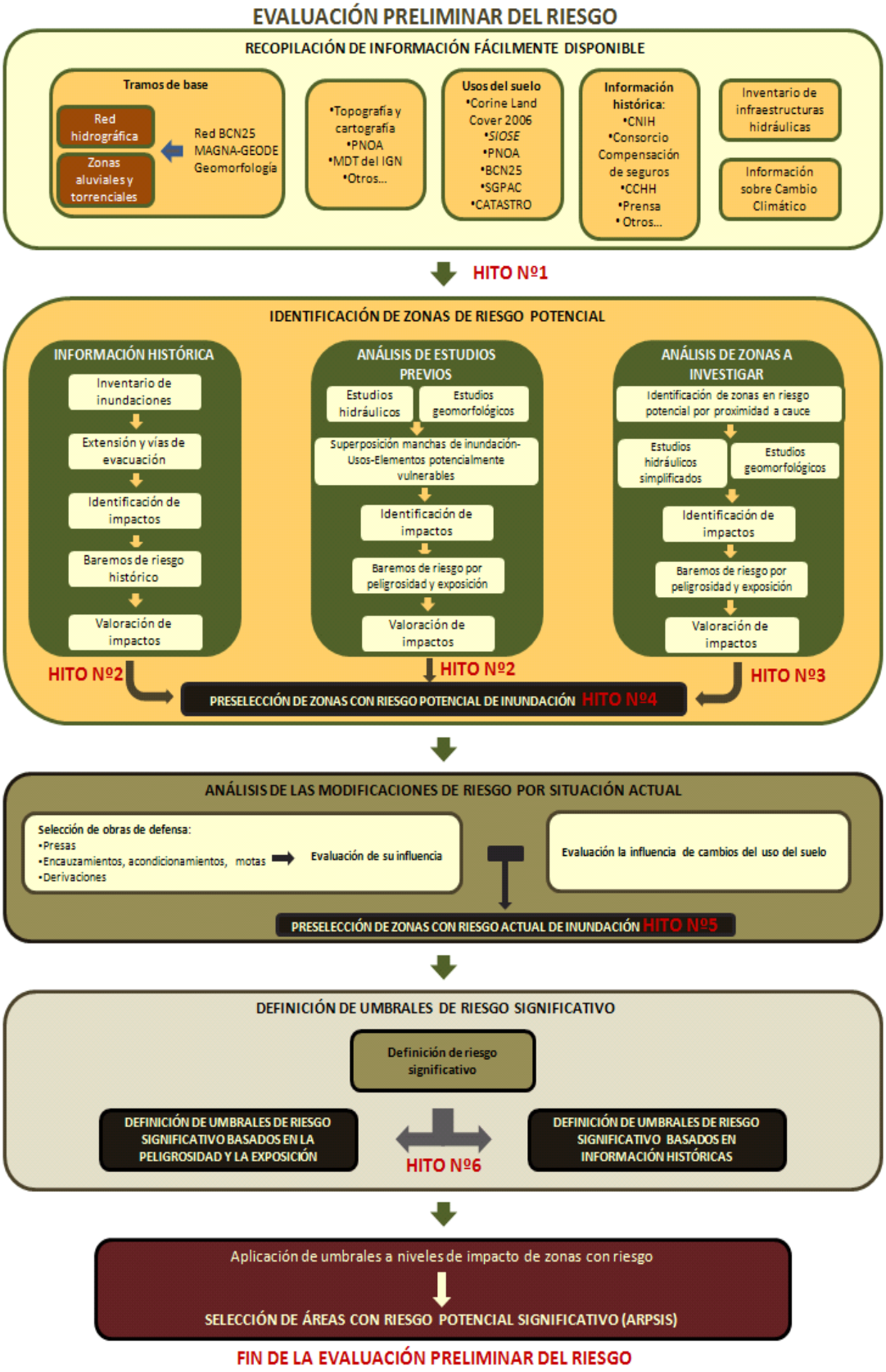


Figura 13. Esquema Guía Metodológica para la evaluación preliminar del riesgo de inundación

Este procedimiento es una herramienta fundamental para prevenir el aumento futuro del riesgo y de la peligrosidad de las inundaciones. En la actualidad el objetivo I está cumplido (fase 6 de los trabajos) a falta de la revisión de la propuesta de delimitación de ARPSIs (Áreas de Riesgo Potencial y Significativo de Inundación) por parte del personal experto de la CHC y por los Servicios de Protección Civil de las Comunidades Autónomas.

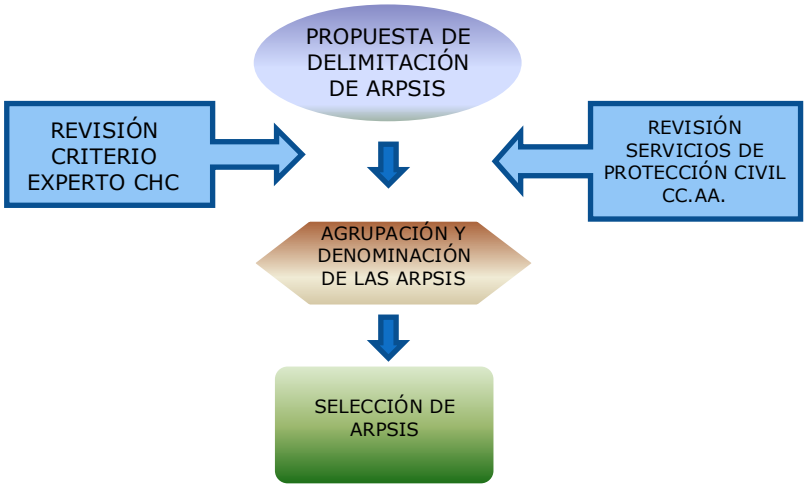


Figura 14. Procedimiento final para la selección de ARPSIs

En cuanto al objetivo II, la Dirección General del Agua ha desarrollado, en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, la licitación y adjudicación de una serie de contratos que en el Resumen del Programa de Medidas se engloban en la actuación "Estudios de inundabilidad en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico", además de la Elaboración de un Manual de Análisis de Inundabilidad.

El estudio histórico-geomorfológico e hidrológico hidráulico de las cuencas permite la delimitación del dominio público hidráulico y sus zonas asociadas, la zona de flujo preferente, la zonificación del área inundable y la zonificación de las zonas susceptibles de sufrir avenidas torrenciales.

En la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, en el ámbito de las competencias del Estado, la Dirección General del Agua está realizando el contrato denominado "Adaptación y Desarrollo del Sistema Nacional de Cartografía de zonas Inundables en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico, en el ámbito de las Comunidades Autónomas de Asturias, Castilla y León, País Vasco y Navarra" cuya terminación completará el objetivo II.

A2. Establecimiento de Protocolos Generales de Colaboración en relación con las inundaciones

La ocupación urbanística de las llanuras de inundación es una de las principales causas de degradación de los ríos, en particular en el ámbito territorial de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, cuya particular orografía montañosa impide el desarrollo de la mayor parte del territorio y concentra la presión sobre los terrenos relativamente llanos y fértiles de las llanuras aluviales, que se convierten así en emplazamientos habituales para la construcción de viviendas, instalaciones industriales, vías de comunicación, etc. Esta ocupación de las llanuras aluviales, que durante las últimas décadas ha experimentado una marcada aceleración, ha dado lugar no sólo a la degradación medioambiental de los ecosistemas fluviales, sino que también ha incrementado el riesgo asociado a las inundaciones.

Durante los últimos cuatro años, la Confederación Hidrográfica del Cantábrico ha suscrito una serie de Protocolos Generales de Colaboración con ayuntamientos contenidos dentro de su ámbito territorial, mediante los cuales se crean unas zonas de protección del medio fluvial, que si bien se concentran en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental, se considera que podrán seguir desarrollándose a futuro. El objetivo de estas figuras de protección es mitigar el riesgo de inundaciones y proteger los ecosistemas fluviales. Estos acuerdos tienen fundamento jurídico en el artículo 11 de Ley de Aguas, en el que se establece que «los Organismos de cuenca darán traslado a las Administraciones competentes en materia de ordenación del territorio y urbanismo de los datos y estudios disponibles sobre avenidas, al objeto de que se tengan en cuenta en la planificación del suelo y, en particular, en las autorizaciones de usos que se acuerden en las zonas inundables».

Figura 15. Estado de los Protocolos Generales de Colaboración

Por medio de estos acuerdos, el Organismo de cuenca y los ayuntamientos acuerdan la creación de las siguientes zonas de protección:

Los cauces de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico presentan con frecuencia una dinámica torrencial como consecuencia del fuerte relieve y de las propiedades geológicas que caracterizan a la Cornisa Cantábrica. Las avenidas experimentadas por estos cauces tienen cortos tiempos de respuesta a las precipitaciones y poseen una elevada capacidad de transporte de la carga sólida. Esta particularidad se recoge en los Protocolos de Colaboración por medio de las denominadas Zonas Torrenciales, que identifican aquellos sectores que están potencialmente expuestos a este tipo de avenidas. La cartografía de las zonas torrenciales se basa en el reconocimiento, a través del análisis de fotografías aéreas y observaciones de campo, de depósitos torrenciales y otros elementos del relieve relacionados con la dinámica torrencial.

Aunque el principal objetivo de estos acuerdos es prevenir un incremento futuro del riesgo de inundaciones, restringiendo a través del planeamiento urbanístico la instalación de nuevos usos vulnerables en las zonas de protección y prohibiendo cualquier tipo de alteración de la topografía que comprometa el correcto funcionamiento en avenidas, también constituyen una potente herramienta de conservación del medio fluvial, ya que lo protege de la acción urbanizadora y de su degradación por la actividad humana en general.

Las inundaciones ocurridas en la cuenca cantábrica durante el año 2010 han puesto de relieve la importancia de limitar los usos vulnerables en las zonas inundables. Estos sucesos demuestran que las zonas de protección establecidas en los Protocolos de

Colaboración son zonas de paso preferente de las avenidas y que, por lo tanto, han de regularse los usos a los que se destinan.

A3. Trabajos de la Junta de Castilla y León

Desde la Junta de Castilla y León, a través del Servicio de Protección y Asistencia Ciudadana, se ha puesto en 2010 en marcha el Plan de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones en la Comunidad Autónoma de Castilla y Léon (INUNcyl) cuyo objetivo es prevenir y organizar la respuesta ante estos sucesos con el fin de proteger a la población, los bienes y el medio ambiente y reducir así sus daños y sus consecuencias.

En el proceso para su elaboración se han tenido en cuenta variables como localización, orografía, características geológicas y geomorfológicas, régimen hidrológico, régimen climático, vegetación y usos del suelo, infraestructuras hidráulicas y vías de comunicación, así como un análisis de los eventos históricos.

A partir del tratamiento de esos datos, se efectúa una clasificación de los núcleos de población de Castilla y León en función de la peligrosidad (A, B ó C) y en función de su número de habitantes clasificándose cada uno de los núcleos en función del riesgo poblacional en tres niveles de riesgo (bajo, medio y alto). Cabe subrayar que el 97,6 por ciento de los núcleos de población de Castilla y León no tienen riesgo de inundación o lo tienen en el nivel más bajo.

La operatividad de este Plan se basa en los sistemas de previsión y alerta hidrometeorológica relacionados con la evolución de lluvias o tormentas, así como del estado de los niveles en cauces y embalses. Esta información debe proporcionarla tanto la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) como las Confederaciones Hidrográficas[1] , mientras que la información referente al estado de presas y embalses deben proporcionarla los titulares de las presas o la Delegación/Subdelegaciones del Gobierno. Toda la información se canaliza a través del Centro de emergencias de Castilla y León 112.

El Plan por Riesgo de Inundaciones contempla tres fases de activación, denominadas Alerta, Emergencia y Normalización. En la primera de ellas, se realiza el seguimiento detallado de la información variada sobre la que se basa la operatividad anteriormente descrita.

Una vez declarada la Fase de Emergencia, ésta contempla varios niveles, siendo el primero de ellos el de la Situación 0, en el que la información contrastada permite prever la inminencia de las inundaciones y adoptar las necesarias medidas para la protección de las personas y los bienes.

La Situación 1 se declara en el momento en que se han producido inundaciones en zonas localizadas, cuya atención puede quedar asegurada mediante el empleo de los medios y recursos locales, bien asignados o bien disponibles en las zonas afectadas, mientras que la Situación pasará a 2 y en consecuencia se activará el Inuncyl en el momento en que se han producido inundaciones que superan la capacidad de atención de los medios y recursos locales en todas o alguna de las zonas afectadas o aún sin producirse esta última circunstancia, los datos pluviométricos permiten prever una extensión o agravación significativa de aquéllas.

[1] La elaboración de este plan ha sido de gran complejidad y ha requerido un esfuerzo de estudio debido a que la Comunidad de Castilla y León incluye territorio de cinco grandes Cuencas Hidrográficas (Duero, Ebro, Tajo, Miño-Sil y Cantábrico), las cuales se han dividido en un total de 20 subcuencas al objeto de realizar una caracterización de las mismas y así poder determinar el riesgo de inundación.

Finalmente, el Inuncyl detalla la estructura directiva y operativa, que contempla la constitución del Comité de Dirección del Plan en aquellas situaciones que obliguen a activarlo. A su frente estará, en el ámbito regional, al Consejero de Interior y Justicia que podrá delegar en el Director General de la Agencia de Protección Civil y Consumo. En el ámbito provincial la dirección corresponderá al Delegado Territorial de la Junta de Castilla y León en la respectiva provincia.

A4. Trabajos de la Agencia Vasca del Agua en la CAPV

Por su parte, antes del año 2005, la Agencia Vasca del Agua viene aplicando en el marco de distintos procedimientos, entre ellos, un documento conocido como *"Criterios de uso del suelo en función de su grado de inundabilidad"*.

Los mencionados criterios, constituyen normas complementarias a la regulación de los usos del suelo en las zonas inundables. La *"Normativa de uso del suelo en función del grado de inundabilidad"* se enmarcará dentro de los futuros Planes de Gestión del Riesgo de Inundación ya que dichos planes, tal y como se recoge en el Real Decreto 903/2010, deberán incorporar, entre otras, medidas de restauración fluvial y medidas de ordenación territorial y urbanismo que incluirán limitaciones al uso del suelo en las áreas inundables y criterios constructivos exigidos a las edificaciones situadas en dichas zonas.

Además se han previsto herramientas de mejora de la previsión temprana de avenidas, de la gestión de embalses en avenidas y, en general, de las medidas de protección civil.

Existe un acuerdo para la gestión del riesgo de inundaciones entre el Departamento de Interior y el Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco. Dicho acuerdo permitirá desarrollar y poner en marcha un Sistema de Ayuda a la Decisión (SAD) en caso de avenidas que integre las previsiones meteorológicas y proporcione previsiones tempranas de los caudales que se van a producir en la red hidrográfica de la CAPV.

Finalmente se señala que se prevé la realización de estaciones de aforo complementarias para aumentar la calidad de la información hidrológica disponible y por tanto de la predicción hidrológica así como de un centro de control con capacidad de integración de toda la información de carácter hidrometeorológico a los efectos de establecimiento de las alertas tempranas ante el riesgo de inundación.

A5. Trabajos del Gobierno de Navarra

En cuanto a medidas para la prevención de inundaciones la comunidad Foral de Navarra, dentro del ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, contempla las siguientes actuaciones:

- En el marco del proyecto BIDUR se ha realizado la cartografía LIDAR del Bidasoa en 2010.

- En el marco del proyecto Territorios Fluviales Europeos se va a elaborar el modelo hidrológico hidráulico y el estudio geomorfológico para definir los mapas de peligrosidad en 2011 y en 2012 la Planificación de Territorio Fluvial definiendo los planes de restauración y los planes de gestión del riesgo de inundación.

B.- MEDIDAS ESTRUCTURALES DE DEFENSA CONTRA AVENIDAS

El enfoque tradicional para abordar la problemática de inundabilidad ha consistido fundamentalmente en el planteamiento de medidas estructurales.

En el Plan Hidrológico Norte III (Norma 2.1.5.1.6) se establecía como objetivo que las infraestructuras de defensa de las zonas urbanas o urbanizables debían diseñarse para que estas zonas no fueran inundables por avenidas de 500 años de periodo de retorno.

De este modo los encauzamientos ejecutados para reducir el riesgo de inundación en zonas urbanas consolidadas han sido diseñados, siempre que ha sido posible, con unos objetivos de defensa muy altos, los de la Norma 2.1.5.1.6; es decir, para que los núcleos quedaran libres de la avenida de 500 años de periodo de retorno.

A propósito de lo anterior y a tenor de la casuística de los encauzamientos realizados y/o proyectados en los núcleos urbanos inundables se ha realizado una profunda reflexión sobre los objetivos de las medidas estructurales de defensa contra inundaciones pudiéndose comprobar que la utilización de un objetivo de defensa tan elevado ha tenido consecuencias muy significativas las cuales pueden resumirse en:

- Se incrementan los impactos sobre los sistemas fluviales. Muchas de estas actuaciones son difícilmente compatibles con los objetivos de la DMA.

- Muchas de estas actuaciones pueden no ser realmente eficaces porque han sido concebidas considerando fijo el fondo de cauce.

- El coste de las actuaciones suele aumentar considerablemente con el periodo de retorno del objetivo de defensa.

Por tanto, en el marco de la elaboración de los *Planes de Gestión del Riesgo de Inundación* se procederá a revisar este tipo de actuaciones programadas, de acuerdo con las consideraciones expuestas anteriormente. Esto permitirá resolver en buena parte las dificultades técnicas y administrativas en la tramitación de los denominados "Planes de Encauzamiento".

En el ámbito competencial de la CHC en la CAPV existen una serie de actuaciones en marcha o consideradas prioritarias que serán financiadas por la Agencia Vasca del Agua.

- Proyecto actualizado del encauzamiento del río Nervión - Ibaizabal. Tramo Basauri – Galdakao fase I y del Interceptor Nervion - Ibaizabal tramo Bolueta - Urbi (2ª fase)

- Proyecto actualizado del encauzamiento del río Nervión - Ibaizabal. Tramo Basauri – Galdakao fase 2: Urbi-Bengoetxe

- Sustitución del puente de Etxebarri

- Reposición de puente de Garakoi sobre el rio Arratia en Igorre

- Proyecto de sostenimiento del río Ibaizabal en Lemoa-confluencia con río Arratia

- Encauzamiento Arratia en Areatza

- Proyecto modificado de acondicionamiento de los ríos Asteasu y Oria en Billabona-Zizurkil

- Sustitución de puente en Lizartza y mejora hidrológica y ambiental

- Reparación de daños por inundaciones en el tramo Alegi-Benta Aundi del Río Oria

Además de todas las anteriores, la DGA tiene previsto llevar a cabo la Protección contra inundaciones en la ría de Bilbao[1] (en fase de estudio de alternativas por parte de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico).

Hay que destacar que algunas de las actuaciones incluidas en el apartado de "Medidas para la restauración ambiental de cauces" pueden incluir ocasionalmente actuaciones relacionadas con la protección contra inundaciones.

Finalmente, señalar que, tal y como se explica en el apartado 3.4 del presente documento, una parte de las actuaciones que deben ser integradas en el Programa de Medidas del Plan Hidrológico corresponde a instrumentos normativos establecidos en la propia Normativa del Plan así como algunas normas básicas estatales de especial relevancia.

La Normativa del Plan Hidrológico incorpora varias disposiciones en relación con la mejora en la gestión de las inundaciones, en concreto el Artículo 39 "Caudales máximos de avenida y determinación de zonas inundables", el Artículo 40 "Limitaciones a los usos en la zona de policía inundable", el Artículo 41 "Medidas de protección frente a inundaciones", el Artículo 42 "Normas específicas para el diseño de puentes, coberturas y modificaciones del trazado de cauces", el Artículo 43 "Drenaje en las nuevas áreas a urbanizar y de las vías de comunicación" y el Artículo 69 "Revisión del Plan de gestión del riesgo de inundación".

7.1.2 Presupuesto de las actuaciones

En la siguiente Tabla se resumen las inversiones previstas para el primer y segundo horizonte del plan.

Tabla 25. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas para prevenir y reducir los impactos de las inundaciones

3. MEDIDAS ADOPTADAS PARA PREVENIR LOS FENÓMENOS EXTREMOS Y ACCIDENTES				
3.1	**Medidas para prevenir y reducir los impactos de las inundaciones**	**Inversión 2009-2015 (M€)**	**Inversión >2015 (M€)**	**Explotación y mantenimiento (M€/a)**
3.1	Medidas para prevenir y reducir los impactos de las inundaciones	44,41	270,14	-
TOTAL		**44,41**	**270,14**	**-**

[1] A modo de ejemplo cabe citar que sólo en Bilbao quedan documentadas 39 inundaciones de carácter catastrófico. En el siglo pasado destacan las de 1953, 1975 y 1977, 1988 y la máxima conocida, de agosto de 1983, de efectos devastadores en términos de pérdida de vidas humanas y daños económicos.

7.2 MEDIDAS PARA PREVENIR Y REDUCIR LOS IMPACTOS DE LAS SITUACIONES DE SEQUÍA

7.2.1 Descripción general de la problemática

La sequía es un fenómeno extremo cuyos límites geográficos y temporales son difíciles de determinar. Supone una anomalía transitoria, más o menos prolongada, caracterizada por un periodo de tiempo con valores de las precipitaciones inferiores a los normales en el área.

Se asocia con la ausencia de agua en sus distintas facetas: falta de lluvia, carencia de humedad del suelo, disminución de reservas en embalses y acuíferos, etc., incrementándose la complejidad del impacto a medida que aumenta la escasez de precipitaciones.

Aunque si bien los periodos de sequía meteorológica raramente se prolongan durante más de un año de acuerdo con los análisis realizados para esta Demarcación, los efectos requieren de un tratamiento cuidadoso dada su repercusión económica, social y ambiental.

La gravedad de los efectos están relacionados con la cuantía de la reducción de aportes hídricos que afecta directamente también a la calidad del agua de las masas del agua y por lo tanto pueden producir la desviación del cumplimiento de sus objetivos ambientales o los de los ecosistemas asociados.

El artículo 27 de la Ley del Plan Hidrológico Nacional, en su apartado 2, exige la elaboración por los Organismos de cuenca de Planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía, que incluyan las reglas de explotación de los sistemas y las medidas a aplicar en relación con el uso del dominio público hidráulico.

En marzo de 2007 se aprobó el Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía de la Cuenca Hidrográfica del Norte (PES), que tiene por objetivo minimizar los impactos medioambientales, económicos y sociales originados por las sequías.

Las actuaciones del Programa de Medidas se enmarcan actualmente en los Planes Especiales de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía (PES) cuyo objetivo general es minimizar los efectos ambientales, económicos y sociales de eventuales situaciones de sequía, para lo cual:

- Se definen mecanismos para la previsión y detección de la presentación de situaciones de sequía.

- Se fijan umbrales para la determinación del agravamiento de las situaciones de sequía (fases de gravedad progresiva).

- Se definen las medidas para conseguir los objetivos en cada fase de las situaciones de sequía.

7.2.2 Propuesta de actuaciones

Durante el proceso de seguimiento del PES desde su aprobación se han detectado problemas relativos a la falta de operatividad de algunas de las estaciones de control, así como a la falta de correspondencia de las situaciones hidrológicas con las disponibilidades de atención a la demanda en parte de los sistemas de explotación.

Para solventar el primero de los problemas se ha previsto adecuar las estaciones no operativas, dotándolas de nuevos equipos de medida y transmisión de la información en tanto se haya implantado el SAIH. Dichas actuaciones se enmarcan en las propuestas del capítulo 4.3 "Medidas para la investigación y mejora del conocimiento de la cuenca" en donde se plantea la mejora de las redes de control existentes y de los mecanismos de coordinación y transmisión de la información entre los diferentes agentes

El segundo de los problemas va a exigir un replanteamiento de la particularización del procedimiento hidrológico general a los balances de cada sistema de explotación.

Ambos trabajos están realizados y su análisis permitirá un seguimiento más preciso de las situaciones de sequía en los próximos años.

Finalmente, durante el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica del PES quedó de manifiesto la carencia de información sobre los efectos socioeconómicos de las sequías y por tanto de los programas de medidas adoptados. Estos trabajos deben continuarse con los análisis económicos de los usos del agua del presente proyecto de plan hidrológico.

Con todo ello, para hacer frente a las posibles situaciones de sequía se plantean dos grandes líneas de actuación:

1º) Aquellas destinadas a dotar de una mayor robustez a los sistemas de abastecimiento a los diferentes grupos de usuarios, las cuales ya han sido descritas en el apartado relativo a los aspectos relacionados con el suministro de las demandas, y que incluyen básicamente actuaciones para la ejecución de nuevas infraestructuras, modernización de las existentes y actuaciones para la mejora en la gestión y fomento del uso eficiente de los recursos.

2º) Aquellas diseñadas como respuesta general a la aparición de eventuales eventos de sequía. Estas medidas estarán contenidas en buena parte en el Plan Especial de actuación en situaciones de alerta y eventual Sequía (PES). Dentro de este grupo de actuaciones se incluye también la elaboración y aplicación de los Planes de Emergencia ante sequías de los sistemas de abastecimiento.

Es importante remarcar que todas estas actuaciones deben ser completadas con la necesaria adaptación a los posibles efectos del cambio climático.

A.- Planes especiales de sequía

La Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, dedica su artículo 27 a la gestión de las sequías, estableciendo la exigencia de elaborar planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía incluyendo un sistema de indicadores hidrológicos para prever estas situaciones, estableciendo las correspondientes reglas de explotación de los sistemas y las medidas a aplicar en relación con el uso del Dominio Público Hidráulico en estos casos. El objetivo general de los Planes Especiales de Sequía (PES) según el artículo 27.1 de la Ley 10/2001, es minimizar las afecciones ambientales, económicas y sociales de eventuales situaciones

de sequía, mientras los objetivos específicos se concretan en garantizar la disponibilidad de agua para asegurar la salud y la vida de la población y en evitar o minimizar los efectos negativos de la sequía sobre el estado de las masas de agua, sobre el abastecimiento urbano y sobre las actividades económicas.

El PES se desarrolla mediante un diagnóstico de la sequía, un programa de medidas, además de un sistema de gestión y seguimiento. En ellos, se definen los indicadores, umbrales y distintas fases de sequía teniendo en cuenta sequías históricas, se describen las medidas que se deben aplicar en cada fase para mitigar posibles efectos negativos asociados a estos fenómenos extremos y, por último, se analiza la implantación de las medidas y se define la metodología para el seguimiento de su evolución.

Este Plan Hidrológico contempla la adecuación y seguimiento del PES vigente en la Demarcación.

B.- Planes de emergencia ante situaciones de sequía

Para hacer frente a las situaciones de sequía, el artículo 27.3 de la Ley 10/2001 de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, establece que las administraciones públicas responsables de sistemas de abastecimiento urbano que atiendan, singular o mancomunadamente, a una población igual o superior a 20.000 habitantes deberán disponer de un Plan de Emergencia ante situaciones de sequía.

Dichos Planes serán informados por el Organismo de cuenca, y deberán tener en cuenta las reglas y medidas previstas en los Planes Especiales de Sequía.

Los Planes de Emergencia tomarán como referencia los índices y umbrales establecidos en el PES, aunque deberán particularizarse para los sistemas concretos a los que afecten, alcanzando un nivel de detalle mucho mayor, tanto en la definición de indicadores y umbrales

De acuerdo a lo citado, el Programa de Medidas recoge, tanto la elaboración de los Planes de emergencia por parte de las administraciones responsables de los sistemas de abastecimiento en la demarcación, como el análisis y adaptación de dichos planes al PES por parte de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

Además, tal y como se explica en el apartado 3.4 del presente documento, una parte de las actuaciones que deben ser integradas en el Programa de Medidas del Plan Hidrológico corresponde a instrumentos normativos establecidos en la propia Normativa del Plan así como algunas normas básicas estatales de especial relevancia.

En el caso concreto de la mejora en la gestión de la sequía, se han considerado el Artículo 68 de la Normativa del Plan "Revisión del Plan especial de sequías" donde se establece una periodicidad de revisión de este Plan de 6 años.

7.2.3 Presupuesto de las actuaciones

Con el objeto de no duplicar las inversiones contempladas en el apartado de Gestión del Organismo de cuenca, no se ha incluido la asignación presupuestaria de las actuaciones previstas por la CHC para la:

- adecuación y seguimiento del Plan Especial de Sequías y el
- análisis y adaptación de los planes de emergencia elaborados por los gestores privados,

puesto que en su práctica totalidad se engloban en las labores que lleva a cabo el personal del propio organismo.

En el caso de la elaboración de los Planes de Emergencia por parte de las correspondientes administraciones responsables, la inversión necesaria para poner en marcha estos trabajos no ha sido establecida.

7.3 MEDIDAS PARA PREVENIR Y REDUCIR LOS IMPACTOS DE LOS INCENDIOS

7.3.1 Descripción general de la problemática

La afección de incendios a extensas zonas forestales supone una pérdida de cubierta vegetal básica que afecta en último término al estado de los cauces de los ríos y aguas de transición, debido al arrastre de lodos, cenizas y otros vertidos. Además se aumenta el potencial erosivo de las escorrentías.

Entre los efectos aguas abajo de la cuenca cabe destacar los que son debidos principalmente a la acción del incremento del arrastre y el aumento del coeficiente de escorrentía, con el consiguiente incremento del riesgo de inundaciones, entre otras consecuencias.

Es también destacable la extraordinaria incidencia de los incendios sobre los acuíferos, ya que, tras un incendio, las filtraciones primero contaminan el agua y después, al no quedar cubierta vegetal, disminuye la infiltración. El deterioro de la calidad de las aguas subterráneas se produce debido al arrastre de las cenizas hacia el interior del acuífero en el caso de acuíferos cársticos.

Por último, pueden tener efectos en los estuarios y rías, sobre los cultivos marinos.

7.3.2 Propuesta de actuaciones

En el Programa de Medidas de la Demarcación Hidrográfica Oriental se únicamente se recogen las medidas de protección y reducción del impacto de incendios en el sector industrial en la DHC Oriental, por valor de 60.000 euros

7.3.3 Presupuesto de las actuaciones

En la siguiente Tabla se resumen las inversiones previstas para el primer y segundo horizonte del plan.

Tabla 26. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas para prevenir y reducir los impactos de los incendios

3. MEDIDAS ADOPTADAS PARA PREVENIR LOS FENÓMENOS EXTREMOS Y ACCIDENTES				
3.3	**Medidas para prevenir y reducir los impactos de los incendios**	**Inversión 2009-2015 (M€)**	**Inversión >2015 (M€)**	**Explotación y mantenimiento (M€/a)**
3.3	Medidas para prevenir y reducir los impactos de los incendios	0,06	-	-
TOTAL		**0,06**	**-**	**-**

7.4 MEDIDAS PARA PREVENIR Y REDUCIR LOS IMPACTOS DE LA CONTAMINACIÓN ACCIDENTAL

7.4.1 Descripción general de la problemática

A lo largo de nuestra historia se han producido un número considerable de accidentes que han dado lugar a episodios de contaminación del medio ambiente en general y del medio hídrico en particular.

Los daños derivados de la afección por contaminación accidental son difíciles de predecir y en ocasiones no son reversibles a corto plazo, por lo que las masas de agua que sufrieran este tipo de alteración probablemente no podrían cumplir con los objetivos ambientales de la Directiva y serían candidatas a ser justificadas como una excepción siempre y cuando las causas del deterioro no hayan podido ser previstas razonablemente.

En relación al medio hídrico destacan como riesgo la contaminación accidental asociada a las siguientes causas:

- Accidentes marítimos con vertido de hidrocarburos.
- Accidentes industriales con emisión de sustancias químicas peligrosas.
- Accidentes por carretera y ferrocarril con emisión de sustancias peligrosas.

7.4.2 Propuesta de actuaciones

Entre las actuaciones previstas por la CHC en este apartado destaca la coordinación de actuaciones frente a episodios de contaminación accidental.

Finalmente, recordar que tal y como se explica en el apartado 3.4 del presente documento, una parte de las actuaciones que deben ser integradas en el Programa de Medidas del Plan Hidrológico corresponde a instrumentos normativos establecidos en la propia Normativa del Plan así como algunas normas básicas estatales de especial relevancia.

En el caso concreto de las medidas para gestionar la contaminación accidental, el Artículo 9 de la Normativa del Plan Hidrológico "Deterioro temporal del estado de las masas de agua" precisa las condiciones en virtud de las cuales pueden declararse

circunstancias como racionalmente imprevistas o excepcionales, en una situación de deterioro temporal del estado de una o varias masas de agua.

7.4.3 Presupuesto de las actuaciones

Con el objeto de no duplicar las inversiones contempladas en el apartado de Gestión del Organismo de cuenca, no se ha incluido la asignación presupuestaria de las actuaciones previstas por la CHC para la coordinación de actuaciones frente a episodios de contaminación accidental, puesto que en su práctica totalidad se engloban en las labores que lleva a cabo el personal del propio organismo.

7.5 MEDIDAS PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD DE LAS INFRAESTRUCTURAS

7.5.1 Descripción general de la problemática

Una rotura de una infraestructura importante, o su mal funcionamiento, ocasiona una circulación impetuosa y brusca de caudales importantes de agua, alterando niveles y velocidades de forma puntual muy acusada, generando un gran riesgo potencial.

Igualmente puede producir arrastres importantes afectando a la calidad de las masas de agua ubicadas aguas debajo de la infraestructura.

Los objetivos fundamentales que se persiguen en materia de seguridad de presas son por una parte la reducción y minimización de riesgos, y por otra parte, en caso de presentación de un suceso, la reducción o minimización de daños.

Las actuaciones y esfuerzos dedicados a la planificación de la seguridad de las infraestructuras deben ser directamente proporcionales a los riesgos potenciales que pueden acarrear su rotura o su mal funcionamiento

7.5.2 Propuesta de actuaciones

La Directriz Básica de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones establece la necesidad de elaborar una serie de documentos que constituyen los instrumentos de gestión de la explotación y de la seguridad de las presas. Esta documentación consta de:

- Clasificación en Función del Riesgo Potencial[1].

[1] Con la aprobación de la Directriz Básica de Protección Civil se establece la necesidad de clasificar las presas en función del riesgo potencial derivado de su posible rotura. Esta clasificación consiste en evaluar los daños inducidos por una eventual rotura de la presa, según los cuales las presas se pueden clasificar en tres categorías:

Categoría A: Corresponde a las presas cuya rotura o funcionamiento incorrecto puede afectar gravemente a núcleos urbanos o servicios esenciales, o producir daños materiales o medioambientales muy importantes.

Categoría B: Corresponde a las presas cuya rotura o funcionamiento incorrecto puede producir daños materiales o medioambientales importantes o afectar a un número reducido de viviendas.

- Normas de Explotación de la Presa.
- Plan de Emergencia de la Presa.
- Revisiones de Seguridad de la Presa.

Por ello, buena parte de las actuaciones recogidas en este capítulo, van dirigidas a la elaboración de estos documentos, a la implantación de los Planes de emergencia aprobados y a la adecuación de las instalaciones y de los sistemas de auscultación de las presas a la legislación vigente, ya sean de titularidad estatal o privada.

En la siguiente Tabla 27. se resume el estado de la documentación en las presas de la Demarcación:

Tabla 27. Normas de Explotación y Planes de Emergencia de las grandes presas en la Demarcación

PRESA	TITULAR	CATEGORÍA	NORMAS EXPLOTACIÓN	PLAN DE EMERGENCIA
Añarbe	Mancomunidad de Aguas Añarbe	A	Aprobadas	En elaboración / tramitación
Arriarán	Consorcio Aguas Gipuzkoa	A	En elaboración / tramitación	En elaboración / tramitación
Artiba	Ayuntamiento de Barakaldo Consorcio Aguas Bilbao Bizkaia	A	No presentado	No presentado
Arceniega	Consorcio Aguas Kantauriko Urbidetza	A	En elaboración / tramitación	En elaboración / tramitación
Ibiur	Estado Consorcio Aguas Gipuzkoa	A	No presentado	Aprobado
Leurtza Superior	Iberdrola	A	En elaboración / tramitación	En elaboración / tramitación
Leurtza Inferior	Iberdrola	A	En elaboración / tramitación	En elaboración / tramitación
Lareo	Consorcio Aguas Gipuzkoa	A	En elaboración / tramitación	En elaboración / tramitación
Lekubaso	Ayuntamiento de Galdakano Consorcio AguasBilbao Bizkaia	A	En elaboración / tramitación	No presentado
Mendaur	Ayuntamiento de Ituren	A	En elaboración / tramitación	En elaboración / tramitación
Maroño	Consorcios Aguas . Kantauriko Urbidetza.	A	En elaboración / tramitación	En elaboración / tramitación
Nocedal	Ayuntamiento de Sestao Consorcio Aguas Bilbao	A	En elaboración / tramitación	No presentado

Categoría C: Corresponde a las presas cuya rotura o funcionamiento incorrecto puede producir daños materiales o medioambientales de moderada importancia y solo incidentalmente pérdida de vidas humanas. En todo caso, a esta categoría pertenecerán todas las presas no incluidas en las Categorías A y B.

PRESA	TITULAR	CATEGORÍA	NORMAS EXPLOTACIÓN	PLAN DE EMERGENCIA
	Bizkaia			
Ordunte	Ayuntamiento de Bilbao	A	En elaboración / tramitación	En elaboración / tramitación
San Anton	Servicios de Txingudi	A	No presentado	No presentado
Undúrraga	Consorcio Aguas Bilbao Bizkaia	A	En elaboración / tramitación	En elaboración / tramitación
Zollo	Ayuntamiento de Bilbao	A	No presentado	Aprobado
Llodio	Ayuntamiento de Llodio	Aterrada	Aterrada	Aterrada
Articutza	Ayuntamiento de San Sebastian	B	En elaboración / tramitación	En elaboración / tramitación
Lareo (Collado)	Consorcio Aguas Gipuzkoa	C	No presentado	No es necesario (Categoría C)
Añarbe (Collado embalse)		En elaboración / tramitación	No presentado	No presentado
Arancelay	Ayuntamiento de Galdakano	En elaboración / tramitación	No presentado	No presentado
Domico	Servicios del Txingudi	En elaboración / tramitación	No presentado	No presentado
Arcotxa	Ayuntamiento de Zaratamo	No presentado	No presentado	No presentado

7.5.3 Presupuesto de las actuaciones

En la siguiente Tabla se recogen las inversiones previstas para el primer y segundo horizonte del plan.

Tabla 28. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas para garantizar la seguridad de las infraestructuras

3. MEDIDAS ADOPTADAS PARA PREVENIR LOS FENÓMENOS EXTREMOS Y ACCIDENTES				
3.5	Medidas para garantizar la seguridad de las infraestructuras	Inversión 2009-2015 (M€)	Inversión >2015 (M€)	Explotación y mantenimiento (M€/a)
3.5	Medidas para garantizar la seguridad de las infraestructuras	0,17	-	-
TOTAL		0,17	-	-

Se ha de tener en cuenta que con el objeto de no duplicar las inversiones contempladas en el apartado de Gestión del Organismo de cuenca, no se ha incluido la asignación presupuestaria de las actuaciones previstas por la CHC para la gestión de la explotación y de la seguridad de las presas, puesto que en su práctica totalidad se engloban en las labores que lleva a cabo el personal del propio organismo.

En el caso de la elaboración de los documentos necesarios por parte de los correspondientes gestores privados, y de las actuaciones necesarias para la adaptación de las instalaciones a la legislación vigente, la inversión necesaria para llevar a cabo estos trabajos no ha sido evaluada.

8 MEDIDAS ADOPTADAS EN EL MARCO DE LA GOBERNANZA Y CONOCIMIENTO

8.1 MEDIDAS PARA LA COORDINACIÓN ENTRE ADMINISTRACIONES Y MEJORAS ORGANIZATIVAS

8.1.1 Descripción general de la problemática

En la aplicación de la DMA confluyen diferentes administraciones públicas con competencias en las gestión de: los servicios urbanos, costas, puertos, medio ambiente, ordenación del territorio, sanidad, agricultura, etc. con lo que mejorar la coordinación entre las distintas Administraciones implicadas serviría para ampliar y homogeneizar la información de base y para optimizar la toma de decisiones.

Por otro lado, dada la extensión del territorio protegido, la notable presión humana en amplias zonas, la influencia del turismo y el desarrollo de la planificación territorial, resulta importante la adecuada coordinación entre la planificación hidrológica y la planificación territorial ya existente y en desarrollo, para no dañar el frágil equilibrio de un territorio que tiene un alto porcentaje de su superficie protegida por sus notables valores ambientales.

Así resulta imprescindible reforzar el papel del Comité de Autoridades Competentes, con el fin de garantizar la adecuada cooperación en la aplicación de las normas de protección de las aguas. Su creación no afecta a la titularidad de las competencias en las materias relacionadas con la gestión de las aguas que correspondan a las distintas Administraciones Públicas, ni a las que correspondan a la Administración del Estado derivadas de los Acuerdos internacionales, bilaterales o multilaterales. Por otro lado es necesario llevar a cabo la promoción y el establecimiento de acuerdos, generales y específicos, del Organismo de cuenca con el resto de las instituciones y administraciones

8.1.2 Propuesta de actuaciones

En la siguiente Tabla se recogen las inversiones previstas para el primer y segundo horizonte del plan.

Tabla 29. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas para la coordinación entre administraciones y mejoras organizativas

4. MEDIDAS ADOPTADAS EN EL MARCO DE LA GOBERNANZA Y CONOCIMIENTO				
4.1	**Medidas para la coordinación entre administraciones y mejoras organizativas**	**Inversión 2009-2015 (M€)**	**Inversión >2015 (M€)**	**Explotación y mantenimiento (M€/a)**
4.1	Medidas para la coordinación entre administraciones y mejoras organizativas	0,37	-	-
TOTAL		**0,37**	**-**	**-**

Con el objeto de no duplicar las inversiones contempladas en el apartado de Gestión del Organismo de cuenca, no se ha incluido la asignación presupuestaria de las actuaciones previstas por la CHC que lleva a cabo el personal del propio organismo.

8.2 MEDIDAS DE INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE SOFWARE INFORMÁTICO

8.2.1 Descripción de la problemática

La falta de consolidación de unos procesos corporativos de gestión de la información geográfica, hacen que la carga y el mantenimiento de dichos datos no se rijan siempre por unos criterios uniformes, con el efecto no buscado de duplicidades y localizaciones imprecisas de la información.

La falta de datos o la heterogeneidad de la información, plantean serios problemas en el conocimiento de la situación actual, así como en los análisis, la modelización y la gestión del recurso.

Las carencias observadas, se concretan en los siguientes aspectos:

- Dificultad en el acceso a la información más actualizada y detallada existente.
- Definición heterogénea de atributos, elementos y eventos.
- Discrepancias en la resolución espacial (escala) de los estudios.
- Errores en la continuidad espacial.
- Complejidad en la definición de indicadores homogéneos para toda la cuenca.
- Discrepancias en la resolución temporal de muestras y datos de eventos.

Un mecanismo imprescindible para un óptimo aprovechamiento y mantenimiento de los datos es la catalogación de cada una de las entidades geográficas producidas, así como de toda la información relativa a su origen, fuentes, fechas de elaboración, autores, etc. Esta información que acompaña a la información geográfica, denominada metadatos, permite una optimización de las búsquedas y facilitar al usuario de los

datos la labor de selección del dato óptimo para el desarrollo de sus subsiguientes trabajos o consultas.

8.2.2 Propuesta de actuaciones

Las actuaciones incluidas en el Resumen del Programa de Medidas relativas a este capítulo hacen referencia a los Medios Informáticos y las Comunicaciones en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, y a los Sistemas de Información de la Agencia Vasca del Agua.

Entre los proyectos de la CHC, cabe reseñar las siguientes líneas de trabajo previstas:

- Desarrollo de la aplicación para la gestión del archivo de documentación, en el marco del contrato de organización documental de los archivos y registros de la Dirección Técnica.

- Puesta en marcha del sistema de workflow y registro interior, con la que se completan las funcionalidades del Sistema de Registro corporativo.

- Consolidación de plataformas de virtualización. Técnica que permite, mediante la implantación del software adecuado, el funcionamiento de múltiples servidores, compartiendo entre ellos los recursos disponibles de uno o más servidores físicos (memoria RAM, procesadores, tarjetas de red, etc.).

- Migración del sistema de correo corporativo de la versión actualmente implantada, Microsoft Exchange 2003, a la versión 2007.

- Convergencia de los contratos de telecomunicaciones (Voz sobre IP + Datos y telefonía móvil), buscando beneficios técnicos y económicos con la posibilidad de licitar de forma conjunta todos los servicios de comunicaciones corporativos.

- Implementación de un "proyecto piloto" de acceso en movilidad a la red corporativa, ideado en principio para la Guardería Fluvial de la Comisaría de Aguas. Mediante el uso de un portátil tipo netbook y un modem 3G USB se podrá efectuar una conexión segura VPN SSL a las aplicaciones corporativas que se publiquen a tal fin.

- Revisión y mejora de las infraestructuras de comunicaciones existentes en algunas de las oficinas.

- Mejora del sistema de refrigeración del Centro de Proceso de Datos ubicado en la sede central del organismo, por cuanto la antigüedad y capacidad del sistema actual aconseja la instalación de un equipo adicional que además mejore al actual en cuanto a eficiencia energética.

- Redistribución y racionalización del uso de sistemas de producción de copias e impresión, acompañadas de una moderada renovación.

- Cambio de versión de las herramientas ofimáticas disponibles actualmente, Microsoft Office 2003, a la versión 2010. También se efectuará la distribución de Open Office, software libre para la realización de tareas ofimáticas cuya adopción con carácter corporativo podría reportar a medio plazo un importante ahorro para el organismo.

- Atención e información al ciudadano más funcional y eficiente a través de la nueva página web de la CHC

- Puesta en explotación de la aplicación que permita la consulta a través de la web pública de los inscripciones existentes en el Registro de Aguas.

- Desarrollo de una aplicación para la gestión de los datos correspondientes al inventario patrimonial.

Además, cada año se llevan a cabo una serie de tareas de instalación, mantenimiento y actualización del software informático entre las que destacan:

- Tareas de administración y mantenimiento de sistemas, gestión de usuarios y recursos de explotación, atención de incidencias, la contratación de servicios y adquisiciones, etc.

- Tareas de mantenimiento de los módulos que componen el sistema de gestión de expedientes corporativo (GEN) para la adecuación de todos sus módulos de acuerdo con los requisitos funcionales propios de los nuevos requerimientos de gestión.

Por otro lado, la Agencia Vasca del Agua recientemente ha desplegado su Infraestructura de Datos Espaciales (IDEURA) para facilitar el acceso a la información geográfica por parte de sus técnicos pero, sobre todo, por parte de empresas y de la ciudadanía, en general. Dicha infraestructura funciona como un nodo de la infraestructura de datos espaciales del Gobierno Vasco (GeoEuskadi), aprovechando parte de sus recursos.

Por otro lado, existen diferentes redes de seguimiento y control que generan información sobre la calidad de las aguas y sobre el estado del medio hídrico, y que son gestionadas por distintas administraciones hidráulicas (Agencia Vasca del Agua y las Confederación Hidrográfica del Cantábrico), Diputaciones Forales, Entes Gestores de abastecimiento y saneamiento, etc. A pesar de la existencia de mecanismos de coordinación y traslado de información, en ocasiones la integración de los datos es muy dificultosa, dado que las estructuras, sistemas y formatos son notablemente diferentes. Con el fin de solventar este problema, se pretende desarrollar un Sistema de Información del Medio Hídrico que pueda albergar la información que generan las distintas redes de control y seguimiento gestionadas por las diferentes administraciones y entes gestores.

Las actuaciones previstas por la Agencia Vasca del Agua consisten en:

- Desarrollo de la Infraestructura de Datos Espaciales de URA

El plan de actuaciones contempla continuar con el desarrollo de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Agencia Vasca del Agua (IDEURA). De este modo se incorporarán nuevas fuentes de datos y se actualizarán los datos existentes, se mejorará la facilidad de uso de las herramientas y se crearán nuevas funcionalidades dentro de las mismas, se desarrollarán nuevos servicios estándares para mejorar la difusión de los datos y se pondrá en funcionamiento un servicio Ftp para la descarga bruta de datos geográficos.

- Sistema de información integrado del estado de las masas de agua de la CAPV

Asimismo, el plan de actuaciones prevé la puesta a punto de sistema de información integrado del estado de las masas de agua de la CAPV. Los objetivos del sistema son: centralizar y unificar todos los datos referentes al estado del medio hídrico, facilitar y mejorar el acceso de información integrada a los agentes y, en su caso, al público en

general, potenciar la generación de información a partir de esos datos, reducir el tiempo y el esfuerzo en la elaboración de informes, asegurar la integridad y fiabilidad de los datos y contribuir a la optimización de aquellos procedimientos en los que se requiera información, ya sea técnica o de otro tipo.

- Aplicaciones informáticas para la mejora en la tramitación de expedientes

Esta actuación, que se encuentra ya en marcha, pretende mejorar el proceso de tramitación de expedientes administrativos que gestiona la Agencia Vasca del Agua, desarrollando un sistema de gestión específico que optimice el procedimiento relacionado con las autorizaciones de vertido, obras, navegación, etc, así como con las concesiones.

8.2.3 Presupuesto de las actuaciones

En la siguiente Tabla se recogen las inversiones previstas para el primer y segundo horizonte del plan así como los costes de explotación y mantenimiento de las actuaciones descritas anteriormente.

Tabla 30. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas instalación, mantenimiento y actualización de software informático

4. MEDIDAS ADOPTADAS EN EL MARCO DE LA GOBERNANZA Y CONOCIMIENTO				
4.2	Medidas de instalación, mantenimiento y actualización de sofware informático	Inversión 2009-2015 (M€)	Inversión >2015 (M€)	Explotación y mantenimiento (M€/a)
4.2	Medidas de instalación, mantenimiento y actualización de sofware informático	0,44	0,45	0,03
TOTAL		0,44	0,45	0,03

Las inversiones previstas por la Confederación Hidrográfica del Cantábrico serán financiadas con cargo a los presupuestos del propio organismo y se han considerado como costes anuales de mantenimiento.

En el caso de las inversiones previstas en la Comunidad Autónoma del País Vasco, cuyo presupuesto se ha obtenido prorrateando para la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, del global previsto para la CAPV, serán financiadas en su totalidad por la Agencia Vasca del Agua.

8.3 MEDIDAS PARA LA INVESTIGACIÓN Y LA MEJORA DEL CONOCIMIENTO DE LA CUENCA

8.3.1 Descripción general de la problemática

En el presente capítulo se ha tratado de recoger todas aquellas actuaciones encaminadas a mejorar el conocimiento del medio hídrico y de los ecosistemas acuáticos de la Demarcación.

Se han incluido, por un lado, todas aquellas actuaciones relacionadas con el seguimiento del estado de las masas de agua a través de las redes de control

existentes, la mejora de las mismas y de los mecanismos de coordinación y transmisión de la información entre los diferentes agentes. Del mismo modo, se han recogido todos los estudios de apoyo a la planificación hidrológica y las medidas necesarias para el adecuado seguimiento del Plan Hidrológico.

Las actuaciones previstas en relación con el control del estado de las aguas y sus ecosistemas asociados consisten en la continuación de las tareas de seguimiento del estado, en calidad y cantidad, de todas las masas de agua superficiales y subterráneas. Se contempla también la adaptación de las redes, de acuerdo con las posibles carencias que se vayan detectando y con las obligaciones derivadas de la DMA. Además se plantea la mejora en la coordinación con los explotadores de otras redes de control en aras de una optimización de esfuerzos.

8.3.1.1 Programa de Control

Las actividades del Servicio de Hidrología de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico están centradas en la explotación y obtención de datos foronómicos y climáticos de las distintas redes de la cuenca, en el control de la situación de los embalses y en la previsión y seguimiento de las avenidas. Además se continuará con el estudio de caudales circulantes, de los recursos existentes en los aprovechamientos y el asesoramiento, así como en la realización de estadísticas, estudios, informes y trabajos relacionados con la materia.

Tabla 31. Redes de control de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico

TIPO DE CONTROL	SISTEMA-RED
Aforos:	ROEA (Red Oficial de Estaciones de Aforo)
Información Hidrológica:	SAIH (Sistema Automático de Información Hidrológica)
Calidad:	SAICA (Sistema Automático de Información de Calidad de las Aguas)
	CEMAS (Control del Estado de las Masas de Agua Superficiales)
Control de las masas de agua subterráneas	Red de Piezometría
Estado de los embalses	

Figura 16. Mapa de estaciones de aforo en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental

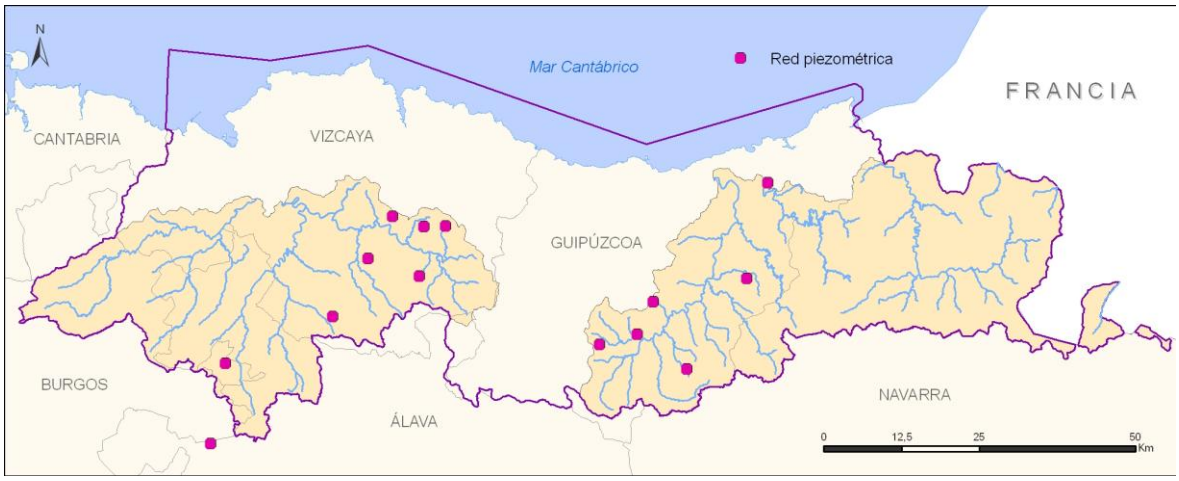


Figura 17. Red piezométrica de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental

Atendiendo a las directrices de integración de sistemas de información impulsadas por la Dirección General del Agua, se ha procedido a alojar bajo un mismo sistema todas las redes automáticas de control.

Estas redes estaban clasificadas inicialmente en dos grandes grupos: control hidrometeorológico y control de calidad de las aguas.

La red SAIH (Sistema Automático de Información Hidrológica) y la ROEA (Red Oficial de Estaciones de Aforo) forman parte del primer grupo cuya coordinación depende de la Subdirección General de Planificación y Uso Sostenible del Agua, y la red SAICA (Sistema Automático de Información de Calidad de las Aguas) del segundo grupo, coordinado por la Subdirección General de Gestión Integrada del Dominio Público Hidráulico. Como consecuencia de los referidos trabajos de integración de sistemas llevados a cabo las infraestructuras de base necesarias de obra civil, adquisición de datos, comunicaciones y centro de cuenca están compartidas de forma que se han ampliado los objetivos de control y las funcionalidades de estas estaciones.

Toda la información es recibida y gestionada en el centro de control de cuenca (CECU) donde está centralizada en una base de datos cincominutal que, a su vez, alimenta las distintas aplicaciones de acceso a la información: SCADA, INTRANET y Web pública.

Figura 18. Centro de información y control del SAIH del Cantábrico

El Sistema debe ser entendido, por tanto, no sólo como un sistema de captación y presentación de datos, sino también como un sistema de ayuda a la toma de decisiones, tanto en situaciones habituales de trabajo de los técnicos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (por ejemplo, en el seguimiento y vigilancia de los caudales ecológicos), como en situaciones de emergencia causadas por fenómenos extremos: avenidas e inundaciones, sequías, alertas medioambientales por episodios de contaminación, etc.

Las redes de control con información automática en continuo gestionadas desde el CECU son las siguientes:

- Red Oficial de Estaciones de Aforo (ROEA)
    - 11 estaciones conectadas por GSM.
    - 20 estaciones conectadas por GPRS.
- Sistema Automático de Información de Calidad de las Aguas (SAICA)
    - 18 estaciones
- Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH)
    - 5 estaciones en las cuencas Eo y Navia.

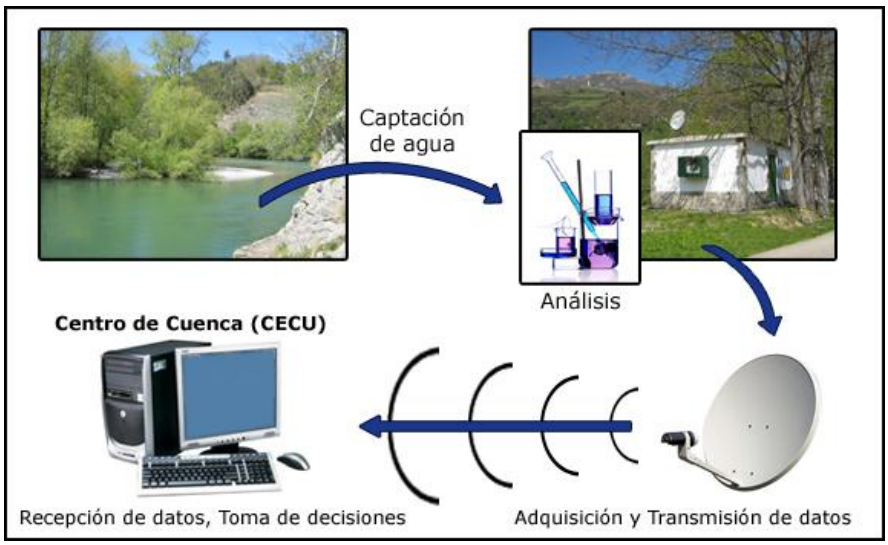


Figura 19. Esquema del proceso de recogida, análisis y tratamiento de datos SAIH

Una de las principales actuaciones previstas es la mejora de la información hidrometeorológica disponible mediante la implantación del SAIH del Cantábrico, cuyo proyecto está aprobado técnicamente y supondrá una inversión del orden de 40 millones de euros.

Así mismo, durante el periodo 2011 - 2015 está planificada la incorporación de las curvas de gasto (caudales en continuo) a las estaciones SAICA y la gestión de la incorporación de datos hidrometeorológicos externos al sistema de información de la CHC.

Por otra parte, está planificada la incorporación de mejoras al sistema de predicción meteorológica y la extensión de los modelos hidrológicos a otros sistemas y cuencas.

La Confederación Hidrográfica del Cantábrico dispone de un laboratorio para realizar los controles analíticos en materia de calidad de las aguas. Este laboratorio fue creado en el año 1964 con el fin de realizar el control analítico de las aguas de la cuenca Norte, tanto naturales como residuales.

Tabla 32. Trabajo laboratorio de la CHC (del 01/01/2010 al 31/10/2010)

LAB. CHC	Nº DE MUESTRAS	Nº DE DETERMINACIONES
VERTIDOS	447	3.988
RED ICA	523	25.997
CONTRASTES	50	5.399
INTERLABORATORIOS	2	79
OTROS	22	350
TOTAL	**1.044**	**35.813**

8.3.1.2 Estudios de apoyo a la Planificación Hidrológica

Una de las principales razones para llevar a cabo diversos estudios y análisis, es la necesidad de disponer de la información básica debidamente actualizada para llevar a cabo las tareas de revisión, actualización y seguimiento del Plan Hidrológico.

En su artículo 13, la DMA establece la obligación de revisar y actualizar los planes hidrológicos de cuenca cada seis años, y en el Anexo VII fija el alcance de cada actualización. Por su parte, el Reglamento de la Planificación Hidrológica dedica el artículo 87 a concretar el procedimiento para llevar a cabo el seguimiento de los planes hidrológicos; el artículo 88 a enumerar una serie de aspectos objeto de seguimiento específico y, finalmente, el artículo 89 establece las directrices para llevar a cabo la revisión de los planes hidrológicos de cuenca.

8.3.1.3 Propuesta de actuaciones

El Programa de Medidas incluye todas aquellas inversiones previstas, o realizadas desde 2009, para la puesta en marcha de las redes de control de la CHC, la ampliación y mejora de las mismas, así como su explotación y mantenimiento.

Existe un determinado número de masas de agua en las que actualmente no se alcanza el buen estado pero en las que está previsto que lo logren en el año 2015, aunque por el momento no ha sido posible concretar las medidas necesarias para que se produzca dicha mejora. Sin embargo, un análisis preliminar permite suponer que las actuaciones necesarias son factibles y para concretarlas se ha previsto la realización de "Estudios complementarios de detalle para el cumplimiento de los Objetivos Medioambientales a 2015". Las masas que se encuentran en esta situación se relacionan en la Tabla adjunta.

Tabla 33. Masas para las que se proponen estudios complementarios de detalle para el cumplimiento de los Objetivos Medioambientales a 2015

Código Masa	Nombre	Sistema de Explotación
ES069MAR002850	Río Ordunte II	Nervión
ES010MAR002430	Río Endara	Bidasoa

Por otro lado, sobre las siguientes masas, que también tienen previsto alcanzar el buen estado en 2015, se realizarán diversos programas de investigación que han sido recogidos en el Programa de Medidas en la actuación "Programa de investigación sobre algunas masas de agua continentales".

Tabla 34. Masas en las que se propone la realización de controles complementarios para la mejor definición del estado

Código Masa	Nombre	Sistema de Explotación
ES051MAR002700	Embalse de Maroño Izoria	Nervión
ES008MAR002401	Río Tximistas II	Bidasoa

Código Masa	Nombre	Sistema de Explotación
ES008MAR002402	Río Tximistas I	Bidasoa
ES026MAR002670	Asteasu I	Oria

Se han incluido una serie de actuaciones previstas en el ámbito de la Demarcación incluido en la Comunidad .Autónoma. del País Vasco, donde la Agencia Vasca del Agua gestiona diferentes redes de seguimiento, con distintos objetivos, que abarcan todas las categorías de masas de agua (ríos, humedales, aguas de transición, costeras, aguas subterráneas), así como los distintos tipos de zonas protegidas. Por otro lado, existen redes gestionadas por otros entes, fundamentalmente Gobierno Vasco, Diputaciones Forales y Entes Gestores de abastecimiento y saneamiento, que complementan los controles de la Administración Hidráulica.

8.3.2 Presupuesto de las actuaciones

En la siguiente Tabla se recogen las inversiones previstas para el primer y segundo horizonte del plan así como los costes de explotación y mantenimiento de las actuaciones descritas anteriormente y que conllevan este tipo de gastos anuales.

Tabla 35. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas para la investigación y la mejora del conocimiento de la cuenca

4. MEDIDAS ADOPTADAS EN EL MARCO DE LA GOBERNANZA Y CONOCIMIENTO				
4.3	Medidas para la investigación y la mejora del conocimiento de la cuenca	Inversión 2009-2015 (M€)	Inversión >2015 (M€)	Explotación y mantenimiento (M€/a)
4.3.1	Programa de control	5,86	2,61	-
4.3.2	Estudios de apoyo a la planificación hidrológica	0,72	-	-
TOTAL		**6,58**	**2,61**	**-**

8.4 MEDIDAS ORIENTADAS A LA INFORMACIÓN, SENSIBILIZACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN PÚBLICA

8.4.1 Descripción de la problemática

Con carácter general, España es un país sin una arraigada tradición participativa tanto por parte de la Administración como del ciudadano. Sin embrago, la participación pública es uno de los pilares fundamentales de la nueva planificación hidrológica que pretende favorecer que la ciudadanía influya en la planificación y en los procesos de trabajo relativos a la gestión de las Demarcaciones Hidrográficas.

Así, tal y como establece el artículo 14 de la DMA, los Estados miembros deben garantizar la información y consulta pública y fomentar la participación activa de todas

las partes interesadas, en particular en la elaboración, revisión y actualización de los Planes Hidrológicos de cuenca.

Además, el preámbulo 14 dice que el éxito de la Directiva depende de una colaboración estrecha y una actuación coherente de la Comunidad, los Estados miembros y las autoridades locales, así como de la información, las consulta y la participación del público, incluidos los usuarios.

Entre los objetivos de la participación se encuentran los siguientes:

- Sensibilización y formación de la sociedad en su conjunto.

- Transparencia de información. Mejora y creación de flujos de información entre las diferentes administraciones, agentes sociales y económicos, etc.

- Alcance de consensos en la planificación y gestión hídrica.

- Creación de un espacio participativo a largo plazo en el que se traten aspectos establecidos por la DMA y otros que surjan en los diferentes ámbitos de participación territorial.

- Conversión de la toma de decisiones en un proceso más transparente y creativo.

- Desarrollo del principio de corresponsabilidad institucional, empresarial y social.

Desde la Confederación Hidrográfica del Cantábrico se están poniendo en marcha distintas herramientas y actuaciones con el objetivo de fomentar e informar sobre los diferentes procesos participativos que se están llevando a cabo para la elaboración del Plan Hidrológico de cuenca de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico, y su futura implantación y revisión. El "Proyecto de Participación Pública" constituye un documento guía a este respecto. En el Anejo XI "Participación Pública" se amplía la información correspondiente a los diferentes procesos que se han ido realizando en esta Demarcación.

Por otro lado, las distintas administraciones autonómicas están llevando a cabo proyectos de divulgación, actividades al servicio de la educación, sensibilización y concienciación ambiental, programas de formación y capacitación, proyectos de promoción y fomento del ahorro y eficiencia en la gestión del agua, etc.

Estos procesos están siendo coordinados con los desarrollados por la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, siendo todos ellos complementarios y sinérgicos.

- País Vasco: Siguiendo las directrices de la DMA la Agencia Vasca del Agua ha desarrollado un proyecto de participación pública en el ciclo de planificación hidrológica para la elaboración del "Esquema de Temas Importantes en materia de gestión de aguas", el "Plan Hidrológico de Cuenca" y el "Programa de medidas".

- Navarra: El Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda del Gobierno de Navarra, a través de la Fundación Centro de Recursos Ambientales de Navarra (CRANA), puso en marcha en el año 2006 el Foro del Agua de esta Comunidad Autónoma. Su objetivo es impulsar la información y participación pública en la administración y gestión del agua en Navarra, dentro de la Estrategia para la Gestión y el Uso Sostenible del Agua. Constituye un marco de cooperación entre agentes sociales y

económicos: entre sí y entre estos con el Gobierno de Navarra y las Confederaciones Hidrográficas. Dentro de la demarcación hidrográfica del Cantábrico, el Foro del Agua está realizando el proceso participativo en la cuenca del Bidasoa.

Castilla y León no ha iniciado por el momento procesos de participación pública para la implantación de la DMA.

8.4.2 Propuesta de actuaciones

La Confederación Hidrográfica del Cantábrico está poniendo en marcha distintas herramientas y actuaciones para hacer efectiva la participación pública, por ello en el programa de actuaciones se ha incluido el "Fomento de la información, consulta y participación pública activa en el ámbito de la CHC".

Por su parte, tal y como se ha comentado en el apartado anterior, el País Vasco tiene previsto realizar las siguientes actividades que fomenten la formación, educación, sensibilización y concienciación ambiental, en materia de agua.

En Navarra, las actividades relacionadas con la información, sensibilización, educación y participación pública incluyen el desarrollo de programas de formación y capacitación, el establecimiento de un servicio de asesoramiento a las organizaciones y, en general, actividades para la promoción y fomento del ahorro y eficiencia en la gestión del agua.

Finalmente, desde la D.G. de Calidad y Sostenibilidad Ambiental de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, es el servicio de educación ambiental el que se encarga del fomento del conocimiento, el impulso de la sensibilización y la participación de todos los ciudadanos para la resolución de los problemas ambientales. Consecuentemente con estos principios, la Consejería de Medio Ambiente impulsa una serie de líneas de trabajo que apoyan una gestión ambiental moderna y eficaz:

- Equipamientos educativos y Exposiciones:
- Ferias y Exposiciones:
- Premio Fuentes Claras para la Sostenibilidad en municipios pequeños.
- Publicaciones:
- Pequeñas exposiciones itinerantes

8.4.3 Presupuesto de las actuaciones

En la siguiente Tabla se recogen las inversiones previstas para el primer y segundo horizonte del plan.

Tabla 36. Costes de inversión, explotación y mantenimiento de las medidas orientadas a la información, sensibilización, educación y participación pública

4. MEDIDAS ADOPTADAS EN EL MARCO DE LA GOBERNANZA Y CONOCIMIENTO				
4.4	**Medidas orientadas a la información, sensibilización, educación y participación pública**	**Inversión 2009-2015 (M€)**	**Inversión >2015 (M€)**	**Explotación y mantenimiento (M€/a)**
4.4	Medidas orientadas a la información, sensibilización, educación y participación pública	0,90	0,45	-
TOTAL		**0,90**	**0,45**	**-**

Las inversiones previstas por la Confederación Hidrográfica del Cantábrico serán financiadas con cargo a los presupuestos del propio organismo.

8.5 MEDIDAS DIRIGIDAS A LA INTEGRACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA GESTIÓN HIDROLÓGICA

8.5.1 Descripción de la problemática

El cambio climático es uno de los retos globales más críticos de nuestro tiempo. Los acontecimientos recientes han demostrado nuestra vulnerabilidad creciente ante este fenómeno. Su impacto puede afectar a: la agricultura y con ello al suministro de alimentos, al aumento del nivel del mar poniendo en riesgo zonas habitadas, al aumento de riesgo de desertificación, al incremento de la intensidad de los desastres naturales, la extinción de especies o a la expansión de enfermedades.

La sensibilidad de los recursos hídricos al aumento de la temperatura y disminución de precipitación es elevada. Además, los impactos del cambio climático sobre los recursos hídricos no solo afectan al régimen de aportaciones y al equilibrio del ciclo hidrológico, sino también al sistema de recursos hidráulicos disponible, y por tanto a la forma de gestionarlo, siendo un factor determinante en la disponibilidad de agua frente a la demanda de la sociedad.

Siguiendo la Instrucción de Planificación Hidrológica, a falta de datos suficientemente contrastados, para el conjunto de la Demarcación se considera en el horizonte de la planificación al año 2027 y por causa del cambio climático una disminución de las aportaciones del 2%.

Esta cifra se basa en los estudios realizados por el Centro de Estudios Hidrográficos (CEDEX) para evaluar el impacto potencial del cambio climático en los recursos hídricos en las demarcaciones intercomunitarias, en el marco de los trabajos de elaboración de los planes hidrológicos.

8.5.2 Propuesta de actuaciones

Las líneas de actuación incluidas en este capítulo están dirigidas, por un lado, a un mejor conocimiento de las repercusiones del cambio climático sobre el territorio de la

Demarcación del Cantábrico Oriental y, en segundo lugar, a la incorporación de este nuevo escenario climático en las diferentes líneas de actuación emprendidas por las administraciones públicas.

Desde la CHC se ha propuesto las siguientes actuaciones

- Actuaciones relacionadas con el suministro de las demandas bajo la influencia del cambio climático

- Análisis de la repercusión en los sistemas de recursos de la Demarcación como consecuencia de nuevos datos sobre cambio climático

8.5.3 Presupuesto de las actuaciones

Las actuaciones de este apartado, por su carácter, no precisan consignación presupuestaria.

8.6 GESTIÓN

8.6.1 Descripción de la problemática

Además de considerar las inversiones previstas por parte de cada uno de los organismos implicados en la gestión del agua en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, se ha considerado de interés contabilizar los gastos necesarios para el desarrollo de sus funciones.

En el RD 984/1989 de 28 julio, se determina la estructura orgánica dependiente de la Presidencia de las Confederaciones Hidrográficas. A continuación se recogen los artículos que definen las competencias de cada una de las cuatro unidades administrativas que forman la Confederación Hidrográfica del Cantábrico:

Artículo 4.

Corresponden a la Comisaría de aguas las siguientes funciones:

a) Las propuestas de otorgamiento de concesiones y autorizaciones referentes a las aguas y cauces de dominio público hidráulico, así como las de establecimiento de servidumbre, deslindes y modulaciones.

b) La llevanza del registro de aguas, del catálogo de aguas privadas y del censo de vertido de aguas residuales.

c) Las propuestas de resolución en aplicación de las normas del Reglamento de dominio público hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de Abril, en materia de policía de aguas y sus cauces.

d) La inspección y vigilancia de las obras derivadas de concesiones y autorizaciones de dominio público hidráulico.

e) La inspección y vigilancia de las explotaciones de todos los aprovechamientos de aguas públicas, cualquiera que sea su titularidad y el régimen jurídico al que estén acogidos.

f) La tramitación de los expedientes para la constitución de comunidades de usuarios y la aprobación de sus reglamentos y ordenanzas, así como los referentes a las incidencias relacionadas con dichas comunidades.

g) Las cuestiones relativas al régimen de las aguas continentales, incluida la realización de aforos y estudios de hidrología.

h) El estudio y propuesta de los cánones a que hacen referencia los artículos 104 y 105 de la Ley de aguas.

i) El análisis y control de la calidad de las aguas continentales, así como la propuesta y seguimiento de los programas de calidad del agua y de los convenios a que se refiere el artículo 295.4 del Reglamento del dominio público hidráulico. Los datos que se obtengan en el ejercicio de esta función se comunicarán a las autoridades sanitarias, cuando los soliciten.

j) La dirección de los servicios de guardería fluvial.

k) Las obras de mera conservación de los cauces públicos.

l) La confección y seguimiento de la estadística, a que se refiere la Disposición Adicional quinta de la Ley de aguas.

m) La estadística de consumos según los distintos usos del agua.

Artículo 5.

Corresponden a la Dirección Técnica las siguientes funciones:

a) Estudio, redacción del proyecto, dirección y explotación de las obras y aprovechamientos financiados con fondos del organismo o que encomienden a éste el Estado, las Comunidades Autónomas, las Corporaciones Locales, otras entidades públicas o privadas, o los particulares.

b) La supervisión y aprobación técnica de los proyectos que hayan de ser financiados con fondos propios del organismo.

c) Las actuaciones encaminadas a lograr el aprovechamiento más racional del agua.

d) El estudio y propuesta de las exacciones a que se refiere el artículo 106 de la Ley de Aguas y de las tarifas y precios relativos al régimen fiscal en materia de aguas y demás bienes del dominio público hidráulico, salvo los regulados en los artículos 104 y 105 de dicha Ley.

e) La ejecución de las órdenes de desembalse.

f) La designación de los directores e inspectores de las obras.

Artículo 6.

Corresponde a la Secretaría General:

a) La gestión de los asuntos relativos al funcionamiento de la Junta de Gobierno, el Consejo del agua, la Asamblea de usuarios y el ejercicio de la Secretaría de los citados órganos.

b) El registro general y el régimen interior.

c) La gestión de la actividad económica y financiera, la contabilidad interna del organismo, la habilitación y la pagaduría.

d) La tramitación de los asuntos de personal.

e) La tramitación administrativa, relativa a las informaciones públicas, y la tramitación y propuesta de resolución de los recursos y reclamaciones.

f) La gestión administrativa en materia de contratación, la gestión patrimonial y la tramitación y propuesta de resolución en los expedientes de expropiación.

g) La supervisión y coordinación de la informática en materia administrativa.

h) La elaboración de informes jurídicos.

Artículo 7.

Corresponde a la Oficina de planificación hidrológica:

a) La recopilación y, en su caso, la realización de los trabajos y estudios necesarios para la elaboración, seguimiento y revisión del plan hidrológico de la cuenca, de acuerdo con el artículo 39.2 de la Ley de aguas.

b) Informar de la compatibilidad con el plan hidrológico de Cuenca de las actuaciones propuestas por los usuarios.

c) La redacción de los planes de ordenación de las extracciones en acuíferos declarados sobreexplotados o en riesgo de estarlo y de aquellos otros en proceso de salinización.

Para el desarrollo de sus funciones, la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en el año 2011, cuenta con una plantilla de 340 plazas (185 de personal funcionario y 155 de personal laboral), de las que 307 están ocupadas (163 y 144 respectivamente).

Tabla 37. Listado de oficinas de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico

Asturias	Plaza España (Oviedo) sede central
	C/ Asturias, 8 (Oviedo)
	C/ Arquitecto Reguera, 13 (Oviedo)
	La Fresneda (Siero)
Cantabria	C/ Juan de Herrera, 1 (Santander)
Bizkaia	C/ Gran Vía, 57 (Bilbao)
Gipuzkoa	Paseo Errotatubu, 1 (San Sebastián)

Como dato para respaldar la importancia de considerar los gastos de gestión, el presupuesto de 2011 de la CHC destina un 14% del importe total a gastos de personal (correspondiente al capítulo I).

8.6.2 Programa de actuaciones

El resumen del Programa de Medidas ha tratado de reflejar todos los gastos de gestión, tanto del Organismo de cuenca como de las demás administraciones o empresas dedicadas al agua en la Demarcación: gobiernos autonómicos, consorcios de explotación, etc.; sin embargo, por el momento, únicamente se dispone de datos de la CHC.

Los gastos de gestión de la CHC se han distribuido en el Resumen del Programa de Medidas según se recoge en la Tabla siguiente.

Tabla 38. Gastos de gestión en la CHC

COMISARÍA DE AGUAS	Gestión de autorizaciones y concesiones
	Gestión de policía y guardería fluvial
	Gestión de redes de control
DIRECCIÓN TÉCNICA	Gestión de estudios, proyectos y obras.
	Gestión de la explotación.
SECRETARÍA GENERAL	Gestión del Organismo de cuenca
OFICINA DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA	Gestión del Plan Hidrológico

Finalmente, además de los gastos de gestión de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico y de las demás administraciones, se incluyen las actuaciones necesarias de apoyo a la gestión de estos organismos.

8.6.3 Presupuesto de las actuaciones

En la siguiente Tabla se recogen las inversiones previstas para el primer y segundo horizonte del plan así como los costes de explotación y mantenimiento de las actuaciones descritas anteriormente y que conllevan este tipo de gastos anuales.

Tabla 39. Costes de inversión, explotación y mantenimiento destinados a gestión

4. MEDIDAS ADOPTADAS EN EL MARCO DE LA GOBERNANZA Y CONOCIMIENTO				
4.6	**Gestión**	**Inversión 2009-2015 (M€)**	**Inversión >2015 (M€)**	**Explotación y mantenimiento (M€/a)**
4.6.1	Gestión del Organismo de Cuenca	12,68	-	-
4.6.2	Medidas de apoyo a la gestión	0,58	0,16	0,06
4.6.3	Gestión de otras administraciones	-	-	-
TOTAL		**13,26**	**0,16**	**0,06**

9 ADECUACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS A LOS REQUERIMIENTOS DEL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS

9.1 INTRODUCCIÓN

Tal y como se ha comentado en el apartado 2.2 del presente documento, el resumen de los Programas de Medidas adoptados para alcanzar los objetivos previstos es uno de los contenidos obligatorios de los planes hidrológicos de cuenca, señalado como tal en el Art. 42.1.g del TRLA. Con la finalidad de mostrar la adecuación del presente Plan al mencionado artículo, en la siguiente tabla se detalla el proceso de clasificación de las actuaciones incluidas en el programa en cada uno de los apartados del TRLA.

Tabla 40. Correspondencia entre las clasificaciones utilizadas según la DMA, y el TRLA para la clasificación de las medidas del Programa.

ART. TRLA		ART. DMA	B/OB/COMP/AD
Art. 42.1 g) a')	*Un resumen de las medidas necesarias para aplicar la legislación sobre protección del agua, incluyendo separadamente las relativas al agua potable.*	Art.11.3 a	01BAS hasta 11BAS
		Art.11.3 d	03OB
Art. 42.1 g) b')	*Un informe sobre las acciones prácticas y las medidas tomadas para la aplicación del principio de recuperación de los costes del uso del agua.*	Art.11.3 b	01OB
Art. 42.1 g) c')	*Un resumen de controles sobre extracción y almacenamiento del agua, incluidos los registros e identificación de excepciones de control.*	Art.11.3 e	04OB
Art. 42.1 g) d')	*Un resumen de controles previstos sobre vertidos puntuales y otras actividades con incidencia en el estado del agua, incluyendo la ordenación de vertidos directos e indirectos al dominio público hidráulico y a las aguas objeto de protección por esta ley, sin perjuicio de la competencia estatal exclusiva en materia de vertidos con origen y destino en el medio marino.*	Art.11.3 g	06OB
		Art.11.3 h	07OB
Art. 42.1 g) e')	*Una identificación de casos en que se hayan autorizado vertidos directos a las aguas subterráneas.*	Art.11.3 j	09OB
Art. 42.1 g) f')	*Un resumen de medidas tomadas respecto a las sustancias prioritarias.*	Art.11.3 k	10OB

ART. TRLA		ART. DMA	B/OB/COMP/AD
Art. 42.1 g) g')	*Un resumen de las medidas tomadas para prevenir o reducir las repercusiones de los incidentes de contaminación accidental.*	Art.11.3 l	11OB
Art. 42.1 g) h'	*Un resumen de las medidas adoptadas para masas de agua con pocas probabilidades de alcanzar los objetivos ambientales fijados.*	Art.11.5	18COMP
Art. 42.1 g) i')	*Detalles de las medidas complementarias consideradas necesarias para cumplir los objetivos medioambientales establecidos, incluyendo los perímetros de protección y las medidas para la conservación y recuperación del recurso y entorno afectados.*	Art.11.4	01COMP hasta 17COMP
Art. 42.1 g) k')	*Las directrices para recarga y protección de acuíferos.*	Art.11.3 f	05OB
Art. 42.1 g) l')	*Las normas básicas sobre mejoras y transformaciones en regadío que aseguren el mejor aprovechamiento del conjunto de recursos hidráulicos y terrenos disponibles.*	Art.11.3 c	02OB
Art. 42.1 g) m')	*Los criterios de evaluación de los aprovechamientos energéticos y la fijación de los condicionantes requeridos para su ejecución.*		
Art. 42.1 g) n')	*Los criterios sobre estudios, actuaciones y obras para prevenir y evitar los daños debidos a inundaciones, avenidas y otros fenómenos hidráulicos.*	Art.11.4	17COMP
Art. 42.1 g) o')	*Las infraestructuras básicas requeridas por el plan.*	Varios	Varios

En el Apéndice X.5. "Resumen del Programa de Medidas. Datos Generales" se incluye la columna "**Art. TRLA**" donde se recoge el artículo del texto refundido de la Ley de Aguas al que corresponde la actuación para facilitar su identificación.

9.2 GRUPOS DE MEDIDAS SEGÚN EL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS

A continuación se describe de forma resumida el alcance del conjunto del Programa de Medidas establecido siguiendo el orden de los grupos de medidas que, al menos, deben ser obligatoriamente incorporados al Plan Hidrológico de acuerdo con el artículo 42.1.g del TRLA.

RESUMEN DE LAS MEDIDAS PARA APLICAR LA LEGISLACIÓN SOBRE PROTECCIÓN DE AGUA, INCLUIDAS LAS RELATIVAS AL AGUA POTABLE

En este grupo de medidas se incluyen las medidas necesarias para garantizar el cumplimiento de los objetivos establecidos en la normativa comunitaria sobre protección del agua (según el art.11.3 a de la DMA y el Anexo VI Parte A), es decir, las denominadas medidas básicas, y separadamente, las medidas relacionadas con el agua de consumo humano (según el art.11.3 d de la DMA).

Todas las actuaciones básicas incluidas en el Programa de Medidas pueden identificarse en el resumen incluido en el Apéndice X.5. "Resumen del Programa de Medidas. Datos Generales" atendiendo a la columna "Art. TRLA" o a la columna "B/OB/Comp/Ad".

En cuanto a las actuaciones relacionadas con el agua de consumo humano (según el art.11.3 d de la DMA), en el programa de medidas se encuentran las siguientes:

- Elaboración de documentos de perímetros de protección integrales
- Elaboración de documentos de perímetros de protección integrales
- Perímetros de protección simplificado

Cabe destacar entre los instrumentos generales que utiliza la Confederación Hidrográfica del Cantábrico para mejorar la gestión y protección del Dominio Público Hidráulico las siguientes actuaciones normativas, incluidas tanto en el Programa de Medidas (en el apartado 2.1.1.3 del ETI "Protección de la calidad de las aguas en el abastecimiento a poblaciones") como en el documento de Normativa:

- Normativa del PH (Anej. 6.1 a 6.3): identificación de las masas de agua, superficiales y subterráneas, protegidas por estar destinadas actualmente o en el futuro a la captación de agua para abastecimiento urbano
- Normativa del PH (Art. 45): establecimiento de perímetros de protección para las captaciones de agua, subterráneas o superficiales, destinadas al abastecimiento urbano
- Normativa del PH (Art. 47): perímetros de protección de aguas minerales y termales
- Normativa del PH (Anej. 6.7): Inventario de los perímetros de protección de aguas minerales y termales

MEDIDAS RELATIVAS A LA RECUPERACIÓN DE COSTES

En el Apartado 6.3. "Medidas dirigidas a la recuperación de los Costes de los Servicios del Agua" del presente documento se exponen las medidas relativas al apartado 42.1.g b' del TRLA. Las actuaciones concretas incluidas en el Programa de Medidas del Plan pueden consultarse en el apartado 2.3 del ETI del Apéndice X.5. "Resumen del Programa de Medidas. Datos Generales".

Los instrumentos generales que utiliza la Confederación Hidrográfica del Cantábrico para mejorar la identificación y gestión y de los costes de los servicios del agua se han incluido tanto en el Programa de Medidas (apartado 2.3 del ETI) como en el documento de Normativa (Art. 61 y 62 relativos a la identificación de costes de los servicios del agua y recomendaciones sobre tarifas).

RESUMEN DE CONTROLES SOBRE EXTRACCIÓN Y ALMACENAMIENTO DEL AGUA, INCLUIDOS LOS REGISTROS E IDENTIFICACIÓN DE EXCEPCIONES DE CONTROL

En el Apartado 6.4 "Medidas de gestión y tramitación de aprovechamientos de agua" del presente documento se exponen las medidas relativas al apartado 42.1.g c' del TRLA. Las actuaciones concretas incluidas en el Programa de Medidas del Plan pueden consultarse en el apartado 2.4 del ETI del Apéndice X.5. "Resumen del Programa de Medidas. Datos Generales".

Entre los instrumentos generales que utiliza la Confederación Hidrográfica del Cantábrico están las siguientes actuaciones, incluidas tanto en el Programa de Medidas (en el apartado 2.4 del ETI) como en el documento de Normativa:

- Normativa básica estatal (Art. 52 del TRLA): Requerimiento de concesión administrativa para obtener derecho al uso privativo del Dominio Público Hidráulico

- Normativa básica estatal (Art. 80 del TRLA): Establecimiento del registro de aguas

- Normativa del PH (Art. 24): Instalación de dispositivos de control de los caudales efectivamente utilizados o consumidos, de los retornados, así como de los vertidos al Dominio Público Hidráulico

RESUMEN DE CONTROLES PREVISTOS SOBRE VERTIDOS PUNTUALES Y OTRAS ACTIVIDADES CON INCIDENCIA EN EL ESTADO DEL AGUA

Según el artículo 100 del TRLA, el vertido directo o indirecto de aguas o de productos residuales susceptibles de contaminar las aguas continentales está expresamente prohibido, salvo que se cuente con la previa autorización administrativa.

Dichas autorizaciones corresponde emitirlas a la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, excepto en los casos de vertidos que se realicen a redes o colectores gestionados por la Administración autonómica o local, quienes tienen la obligación de obtener la correspondiente autorización sobre el vertido final a los cauces públicos. Por otra parte, en los casos de actuaciones sometidas a autorización ambiental integrada, corresponde a la Comunidad Autónoma incorporar en su resolución un informe de carácter vinculante emitido por la Confederación Hidrográfica del Cantábrico en materia de vertido.

Para el caso de vertidos puntuales las medidas consisten principalmente en el mantenimiento del registro de las autorizaciones de vertido de aguas residuales, su seguimiento y verificación. En el Apéndice X.5. "Resumen del Programa de Medidas. Datos Generales" se pueden consultar las actuaciones en el apartado 1.3.6 del ETI "Regulación administrativa de vertidos".

En cuanto a los instrumentos generales que utiliza la Confederación Hidrográfica del Cantábrico están los siguientes instrumentos normativos, incluidas tanto en el Programa de Medidas (en el apartado 1.3.6 del ETI) como en el documento de Normativa:

- Normativa básica estatal (Cap. 2, Secc. 1 y 2 del TRLA): Obligatoriedad de la autorización previa para el vertido, condiciones generales y mantenimiento del registro de autorizaciones

- Normativa del PH (Cap. 7, Secc. 3): Instrumentos normativos específicos en relación con los vertidos

En cuanto a la contaminación difusa, dadas las características propias de la Demarcación no se han establecido instrumentos normativos ni actuaciones específicas más allá de los ya implantados en cumplimiento de la normativa europea sobre protección de aguas relacionada con este tipo de presiones.

Por otro lado, en este grupo de medidas también cabe considerar las que van dirigidas a garantizar que las condiciones hidromorfológicas de las masas de agua estén en

consonancia con el logro del estado ecológico necesario (art. 49.3 del RPH) y las medidas de implantación de los regímenes de caudales ecológicos y normas específicas de tipo ambiental sobre autorizaciones de obras en cauce que a su vez se recogen en el apartado de medidas complementarias.

Las actuaciones específicas relativas a adecuaciones hidromorfológicas se pueden localizar en el apartado 1.1. "Medidas para la restauración ambiental de cauces, lagos, zonas húmedas y ecosistemas asociados" del Apéndice X.5, mientras que las relativas a la implantación de caudales ecológicos están en el apartado 1.5 "Medidas para la implantación de caudales ecológicos".

Las siguientes actuaciones normativas están incluidas tanto en el Programa de Medidas (en los apartados 1.1 y 1.5 del ETI, respectivamente) como en el documento de Normativa:

- Normativa del PH (Art. 35): Condiciones para aprovechamientos mediante presas o azudes tendentes a reducir las afecciones ambientales

- Normativa del PH (Cap. 3): Obligaciones en relación con el régimen de caudales ecológicos

IDENTIFICACIÓN DE AUTORIZACIONES DE VERTIDOS DIRECTOS EN AGUAS SUBTERRÁNEAS

De acuerdo al artículo 50 del RPH, en el plan hidrológico se identificarán, si existen, aquellos casos en los que se autoricen vertidos directos a masas de agua subterránea, así como las condiciones de dicha autorización, sin embargo, en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental no se ha dado el caso de este tipo de autorizaciones.

MEDIDAS RESPECTO A LAS SUSTANCIAS PRIORITARIAS

Según el artículo 51 del RPH, las medidas de este grupo consisten, entre otras, en el requisito de autorización de todos los vertidos de aguas residuales con sustancias peligrosas del anexo IV del mencionado reglamento, que se limitarán conforme a lo establecido en el artículo 100.2 del texto refundido de la Ley de Aguas. Dichas autorizaciones considerarán los valores límite de emisión de las sustancias peligrosas que cuenten con regulación específica, así como las normas de calidad ambiental aprobadas reglamentariamente o las que en el futuro se aprueben.

Además se considerarán las medidas para reducir progresivamente o eliminar las sustancias peligrosas del anexo IV y en particular las de la lista II prioritaria.

En el Programa de Medidas no se han contemplado actuaciones específicas al respecto, aunque se incluyen los siguientes instrumentos generales en el apartado 1.3.6 "Regulación administrativa de vertidos del ETI", así como en la Normativa:

- Normativa básica estatal (Cap. 2, Secc. 1 y 2 del TRLA): Obligatoriedad de la autorización previa para el vertido, condiciones generales y mantenimiento del registro de autorizaciones

- Normativa del PH (Cap. 7, Secc. 3): Instrumentos normativos específicos en relación con los vertidos

MEDIDAS PARA PREVENIR LOS INCIDENTES DE CONTAMINACIÓN ACCIDENTAL

Este conjunto de medidas tiene por objeto prevenir o reducir las repercusiones de los episodios de contaminación accidental causados por la industria, por instalaciones ganaderas, por la insuficiencia hidráulica de los colectores de aguas residuales, por desbordamientos de los tanques de tormenta de las depuradoras de aguas residuales urbanas o por otras causas. En el capítulo 7 de la Memoria del Plan, dedicado a la definición de los objetivos ambientales, se analizan las circunstancias en que puede admitirse el deterioro temporal del estado de las masas de agua.

En el apartado 7.4 del presente documento se aborda este problema como parte de los "Temas Importantes" analizados y de detallan las medidas específicas propuestas, que pueden localizarse en el apartado 3.4 "Medidas para prevenir y reducir los impactos de la contaminación accidental" del Apéndice X.5. "Resumen del Programa de Medidas. Datos Generales".

En cuanto a los instrumentos generales que utiliza la Confederación Hidrográfica del Cantábrico están las siguientes actuaciones normativas, incluidas tanto en el Programa de Medidas (en el apartado 3.4 del ETI) como en el documento de Normativa:

- Normativa del PH (Art. 9): Condiciones en virtud de las cuales pueden declararse circunstancias como racionalmente imprevistas o excepcionales.

MEDIDAS ADOPTADAS PARA MASAS DE AGUA CON POCAS PROBABILIDADES DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES FIJADOS

De acuerdo a lo expuesto en el capítulo 8 de la Memoria del presente Plan, en la DHC Oriental se han identificado una serie de masas de agua en las que probablemente no se lograrán los objetivos ambientales en los plazos requeridos. Esta valoración se ha realizado con objetividad utilizando modelos de simulación de presiones e impactos basados en las capacidades de análisis espacial que ofrecen los recursos tecnológicos actuales.

En los casos identificados, que aparecen enumerados en el anejo 8 de esta Memoria dedicado a la definición concreta de los objetivos ambientales, el Plan Hidrológico adopta las medidas básicas generales establecidas para el conjunto de las masas de agua de la demarcación y una serie de medidas adicionales relacionadas con programas de investigación, asumiendo que en los plazos intermedios de los distintos horizontes de planificación, es decir, 2015, 2021 y 2027, se alcanzarán los umbrales señalados en el mencionado capítulo 8, lo que conlleva cuando menos la materialización de un cambio de tendencia respecto a la situación actual.

Las mencionadas medidas adicionales son:

- Estudios complementarios de detalle para el cumplimiento de Objetivos Medioambientales a 2015

- Programas de investigación sobre algunas masas de agua continentales

En el resumen incluido en el Apéndice X.5. "Resumen del Programa de Medidas. Datos Generales" pueden localizarse en el apartado 4.3. del ETI "Medidas para la investigación y la mejora del conocimiento de la cuenca" (o atendiendo a la columna "B/OB/Comp/Ad" en la que están identificadas como "18AD").

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS CONSIDERADAS NECESARIAS PARA CUMPLIR LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES ESTABLECIDOS

A este grupo se considera que pertenecen:

- Todas las actuaciones complementarias incluidas en el Programa de Medidas y que pueden identificarse en el resumen incluido en el Apéndice X.5. "Resumen del Programa de Medidas. Datos Generales" atendiendo a la columna "**B/OB/Comp/Ad**" que diferencia entre actuaciones básicas, otras básicas, complementarias y adicionales.

- Los perímetros y las medidas para la conservación y recuperación del recurso que ya se han comentado en el "resumen de las medidas para aplicar la legislación sobre protección de agua" (tanto actuaciones específicas como instrumentos normativos)

DIRECTRICES PARA RECARGA Y PROTECCIÓN DE ACUÍFEROS

Como puede observarse, el apartado k' del Art. 42.1 g del TRLA tiene una correspondencia parcial con el artículo 11.3.f de la DMA "Medidas de control (…) de la recarga artificial o el aumento de masas de agua subterránea", añadiendo sobre este último las actuaciones relativas a la protección de acuíferos.

Dadas las características propias de la Demarcación no se considera en este ciclo de planificación la necesidad de realizar recarga artificial en este territorio, por tanto el Programa de Medidas no contempla ninguna actuación relacionada con la recarga artificial de acuíferos. Sin embargo, en el apartado 1.4 del ETI "Medidas para le mejora del estado de las aguas subterráneas" se incluyen los siguientes artículos del documento de Normativa que hacen referencia a la protección de acuíferos:

- Normativa del PH (Art.37): Condiciones a la utilización de aguas subterráneas

- Normativa del PH (Art.38): Condiciones a la realización de sondeos para aprovechamiento geotérmico

MEJORAS Y TRANSFORMACIONES EN REGADÍO Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONDICIONANTES PARA LA EJECUCIÓN DE APROVECHAMIENTOS ENERGÉTICOS

Los apartados l' y m' del art 42.1 g del TRLA se tratarán de manera conjunta en el análisis de la correspondencia del Programa de Medidas con la citada Ley.

Atendiendo al artículo 47 del RPH:

"5. En el plan hidrológico se incluirá una relación de las medidas en materia de regadío que contribuyan a la consecución del buen estado de las aguas, incluyendo las normas básicas conducentes a la adopción de los métodos de riego más adecuados para los distintos tipos de climas, tierras y cultivos, las dotaciones de aguas necesarias para las diversas alternativas y las condiciones de drenaje exigibles, así como el fomento de producciones agrícolas adaptadas y de técnicas de riego economizadoras de agua. Incluirán asimismo las condiciones para la reutilización de aguas para riego y cualquier otra que sea precisa para asegurar el mejor aprovechamiento y conservación del conjunto de recursos hídricos y tierras y el desarrollo sostenible. Se recogerán, en su caso, las adaptaciones a introducir tanto por las administraciones competentes como

por los particulares en las realizaciones existentes para lograr una utilización racional de dichos recursos naturales.

6. En el plan hidrológico se establecerán los criterios que habrán de aplicarse para la evaluación de los aprovechamientos industriales y energéticos, que contemplarán fundamentalmente los aspectos económicos, sociales, de demanda y de oportunidad de forma que se asegure la protección de las aguas y la consecución del buen estado.

7. Para fomentar un uso más eficiente y sostenible del agua, el plan hidrológico establecerá los criterios para la revisión concesional al amparo del artículo 65.c) y de la disposición transitoria sexta del texto refundido de la Ley de Aguas.

8. En el plan hidrológico se incluirán indicadores de eficiencia y sostenibilidad para realizar el seguimiento de las medidas a lo largo del desarrollo del plan."

Las actuaciones previstas en el programa de medidas relacionadas con este grupo, y que pueden consultarse en el Apéndice X.5 "Resumen del Programa de Medidas. Datos Generales" se localizan en los siguientes apartados del ETI:

- 1.5 "Medidas para la implantación de caudales ecológicos"
- 2.1.2 "Satisfacción de demandas distintas de la urbana"
- 2.2 "Medidas para la reutilización del agua"
- 2.3 "Medidas para el fomento de la recuperación de costes de los servicios del agua"
- 2.4 "Medidas de gestión y tramitación de aprovechamientos de agua"

Además se han incluido los siguientes instrumentos normativos (extraídos de la Normativa del propio Plan) en el Programa de Medidas:

- Normativa del PH (Cap. 5): Asignación de los recursos disponibles para los usos, respetando el régimen de caudales ecológicos
- Normativa del PH (Art. 59): Fomento de la reutilización de aguas regeneradas
- Normativa del PH (Art. 63): Directrices para la elaboración de Planes de gestión de la demanda
- Normativa del PH (Cap. 4): Clasificación de los usos y orden de preferencia para la concesión
- Normativa del PH (Cap. 6): Prescripciones para los usos comunes y privativos y a las autorizaciones y concesiones

MEDIDAS PARA PREVENIR Y EVITAR LOS DAÑOS DEBIDOS A INUNDACIONES, AVENIDAS Y OTROS FENÓMENOS HIDRÁULICOS

De acuerdo con el artículo 59 del RPH, el Plan Hidrológico establecerá los criterios para la realización de estudios y la determinación de actuaciones y obras relacionadas con situaciones hidrológicas extremas. En concreto, en el apartado 7 "Medidas adoptadas para prevenir los fenómenos extremos y accidentes" del presente documento se describen las medidas específicas relacionadas con los temas importantes seleccionados por su relación con los fenómenos adversos y accidentes, es decir:

inundaciones, sequías, incendios, contaminación accidental y seguridad de las infraestructuras.

El detalle de dichas actuaciones puede consultarse en el resumen incluido en el Apéndice X.5. "Resumen del Programa de Medidas. Datos Generales", en concreto, en el apartado 3 del ETI "Medidas adoptadas para prevenir los fenómenos extremos y accidentes".

Además, en los apartados 3.1 "Medidas para prevenir y reducir los impactos de las inundaciones" y 3.2 "Medidas para prevenir y reducir los impactos de las situaciones de sequía" del ETI, respectivamente, se han incluido los siguientes instrumentos normativos (extraídos de la Normativa del propio Plan):

- Normativa del PH (Art. 39 a 43 y 69): Disposiciones en relación con la mejora en la gestión de las inundaciones

- Normativa del PH (Art. 68): Revisión del Plan Especial de Sequías

INFRAESTRUCTURAS BÁSICAS REQUERIDAS POR EL PLAN

A este apartado se considera que pertenecen todas las actuaciones específicas incluidas en el Programa de Medidas y que pueden identificarse en el resumen incluido en el Apéndice X.5. "Resumen del Programa de Medidas. Datos Generales" atendiendo a la columna "**Tipo (AE/IG)**" que diferencia entre actuaciones específicas e instrumentos generales.

De acuerdo con el artículo 60 del RPH, a los efectos de su inclusión obligatoria en el presente Plan Hidrológico, se entenderá por infraestructuras básicas las obras y actuaciones que forman parte integrante de los sistemas de explotación haciendo posible la oferta de recursos prevista por el Plan para los diferentes horizontes temporales y, también, el cumplimiento de los objetivos medioambientales establecidos para las masas de agua. Esta incorporación se debe realizar con el grado de definición disponible en el momento de redactar el Plan.

Las expectativas de materialización de las distintas medidas por parte de las distintas Autoridades Competentes ha ido variando conforme se han ido concretando las limitaciones presupuestarias que, en la situación actual, afectan a todas las Administraciones Públicas, a las empresas privadas y a los particulares.

10 ADECUACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS A LOS INFORMES A LA COMISIÓN EUROPEA

10.1 INTRODUCCIÓN

La Unión Europea (UE) establece una serie de obligaciones a los Estados miembro para el cumplimiento de las distintas Directivas aprobadas por el parlamento Europeo. Una de estas es la de informar a la Comisión del proceso de implantación de dichas directivas, mediante procedimientos reglados.

En el caso particular de la Directiva Marco del Agua (DMA), el artículo 15 establece todos los informes y trabajos que deben de ser notificados a la Comisión. Estos informes deberán ser enviados a través del portal de intercambio específico para la DMA conocido como WISE (Water Information System for Europe).

Además, el artículo 15.3 de la DMA establece que los Estados miembro deben, dentro del plazo de tres años desde la publicación del plan hidrológico de cuenca, presentar un informe que detalle el grado de aplicación del programa de medidas previsto (R2012).

En el R2012 no se aportará información sobre la efectividad de las medidas ni sobre las mejoras en el medio ambiente, cuestiones que serán informadas con ocasión de la actualización de los planes hidrológicos. El R2012 se realizará tomando como base el informe de los Planes (R2010) e incluirá información cualitativa de ciertas medidas y únicamente cuantitativa de aquellas que sean identificadas como pertenecientes a tipos de medidas clave, entendidas como aquellas que proporcionan el grueso de las mejoras en la Demarcación.

Debido a la necesidad de enviar la información de los Planes Hidrológicos de cuenca a través del WISE, es importante realizar la conveniente adecuación de la estructura del programa de medidas a la seguida por este estricto sistema para realizar los mencionados informes: R2010 y R2012. Por ello, en la organización del resumen del programa de medidas se han tenido en cuenta también los requisitos y las restricciones que ha establecido la Dirección General del Agua del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en el módulo PHC de la base de datos para reunir la información de los planes hidrológicos de cuenca y transmitir la que corresponda a la UE, al objeto de atender las obligaciones de comunicación de la información que debe llevar a cabo el reino de España.

Siguiendo el articulado de la DMA, se han establecido los siguientes grupos de medidas para ordenar las actuaciones que componen el Programa de Medidas de cara a completar los informes a la Comisión europea:

- Grupos de medidas "**Básicas**" (11 grupos de medidas correspondientes al artículo 11.3 a),
- Grupos de medidas "**Otras Básicas**" (establecemos 11 grupos de acuerdo con el artículo 11.3 b al 11.3 l), y
- Grupos de medidas "**Complementarias**" y "**Adicionales**" (establecemos 18 grupos según los artículos 11.4 y 11.5).

En los siguientes apartados se describe el contenido de cada uno de los grupos establecidos. Por otro lado, como ya se ha comentado en el apartado 3.7 del presente documento, para facilitar su identificación en el listado del Apéndice X.5 se ha incluido la referencia a cada uno de estos grupos en la columna "B/O/Comp/Ad".

10.2 MEDIDAS BÁSICAS

Según la DMA, las medidas básicas son los requisitos mínimos que deben cumplirse en cada demarcación y en este grupo se incluyen todas las actuaciones necesarias para cumplir la normativa comunitaria sobre protección de aguas.

Las 11 medidas **básicas** incluidas en el artículo 11.3 (a) son las siguientes:

1. *Directiva relativa a aguas de baño (76/160/CEE)*
2. *Directiva relativa a las aves silvestres (79/409/CEE)*
3. *Directiva relativa a las aguas destinadas a consumo humano (80/778/CEE) modificada por la Directiva 98/83/CE*
4. *Directiva relativa a los riegos de accidentes graves (96/82/CE)*
5. *Directiva relativa a la evaluación de las repercusiones sobre el medio ambiente (85/337/CEE)*
6. *Directiva relativa a los lodos de depuradora (86/278/CEE)*
7. *Directiva relativa al tratamiento de aguas residuales urbanas (91/271/CEE)*
8. *Directiva relativa a la comercialización de productos fitosanitarios (91/414/CEE)*
9. *Directiva relativa a los nitratos (91/676/CEE)*
10. *Directiva relativa al os hábitats naturales (92/43/CEE)*
11. *Directiva relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación (IPPC) (96/61/CE)*

La identificación en el Apéndice X.5 de las actuaciones incluidas en cada uno de los grupos anteriores se incluye en la Columna "B/O/Comp/Ad" según la siguiente codificación:

Tabla 41. Grupos de Medidas Básicas

B/OB/Comp/Ad	GRUPOS DE MEDIDAS	DMA
01BAS	Directiva relativa a las aguas de baño (76/160/CEE)	Art.11.3 a
02BAS	Directiva relativa a las aves silvestres (79/409/CEE)	Art.11.3 a
03BAS	Directiva relativa a las aguas destinadas al consumo humano (80/778/CEE), modificada por la Directiva 98/83/CE	Art.11.3 a
04BAS	Directiva relativa a los riesgos de accidentes graves (Seveso) (96/82/CEE)	Art.11.3 a
05BAS	Directiva relativa a la evaluación de las repercusiones sobre el medio ambiente (85/337/CEE)	Art.11.3 a
06BAS	Directiva relativa a los lodos de depuradora (86/278/CEE)	Art.11.3 a
07BAS	Directiva relativa al tratamiento de aguas residuales urbanas (91/271/CEE)	Art.11.3 a
08BAS	Directiva relativa a la comercialización de productos fitosanitarios (91/414/CEE)	Art.11.3 a
09BAS	Directiva relativa a los nitratos (91/676/CEE)	Art.11.3 a
10BAS	Directiva relativa a los hábitats naturales (92/43/CEE)	Art.11.3 a
11BAS	Directiva relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación (96/61/CE)	Art.11.3 a

Además, en el Apéndice X.7 se recogen los comentarios que se incluirán en el R2010 para cada unos de los grupos de Medidas Básicas correspondientes a las 11 Directivas europeas sobre protección de agua: comentarios sobre las cuestiones más relevantes relacionadas con sus objetivos, requerimientos, sistemas de información y seguimiento.

Hay que aclara que el procedimiento de informe no solicita datos sobre las medidas básicas para el cumplimiento de las directivas europeas sobre protección de las aguas, más allá de los resúmenes indicados, argumentando para ello que se trata de mandatos que tienen sus procedimientos de informe específicos por lo que la labor propia de la DMA en relación con ellos es tendente a la coordinación.

10.3 OTRAS MEDIDAS BÁSICAS

Las 11 medidas denominadas "**otras básicas**", son las recogidas en el artículo 11.3 (b-l) y se detallan a continuación:

1. Recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua
2. Uso eficaz y sostenible del agua
3. Medidas para preservar la calidad de agua para abastecimiento
4. Medidas para el control de la captación del agua

5. Medidas para la recarga artificial de agua subterránea
6. Medidas para el control de vertidos de fuentes puntuales
7. Medidas para el control de fuentes difusas que puedan generar contaminación
8. Control de efectos adversos significativos sobre el estado de las aguas
9. Control de los vertidos directos sobre las aguas subterráneas
10. Medidas para eliminar la contaminación de las aguas superficiales por sustancias prioritarias
11. Medidas para prevenir la contaminación por vertidos accidentales procedentes de instalaciones industriales.

La identificación en el Apéndice X.5 de las actuaciones incluidas en cada uno de los grupos anteriores se incluye en la Columna "B/O/Comp/Ad" según la siguiente codificación:

Tabla 42. Grupos de Otras Medidas Básicas

B/OB/Comp/Ad	GRUPOS DE MEDIDAS	DMA
01OB	Recuperación de costes de los servicios del agua	Art.11.3 b
02OB	Uso del agua eficiente	Art.11.3 c
03OB	Protección agua extraída	Art.11.3 d
04OB	Controles de las extracciones de agua	Art.11.3 e
05OB	Incremento de la recarga de agua subterráneas	Art.11.3 f
06OB	Vertidos Fuentes Puntuales	Art.11.3 g
07OB	Contaminantes Difusos	Art.11.3 h
08OB	Impacto Negativo	Art.11.3 i
09OB	Contaminantes de Aguas Subterráneas Directos	Art.11.3 j
10OB	Sustancias Superficiales Prioritarias	Art.11.3 k
11OB	Contaminación Accidental	Art.11.3 l

De igual modo que con las Medidas Básicas, en el Apéndice X.7 se recogen los comentarios que se incluirán en el R2010 para cada unos de los grupos de Medidas Otras Básicas: comentarios sobre las cuestiones más relevantes relacionadas con sus objetivos, requerimientos, sistemas de información y seguimiento.

10.4 MEDIDAS COMPLEMENTARIAS Y ADICIONALES

Las medidas **complementarias** y **adicionales** son aquellas medidas complementarias a las señaladas anteriormente y que han sido concebidas con el propósito de lograr los objetivos establecidos en la DMA (artículos 11.4 y 11.5). Además las administraciones podrán adoptar medidas complementarias encaminadas a la protección adicional de las aguas.

En el grupo de medidas adicionales (art. 11.5 de la DMA) se han incluido las actuaciones programadas sobre aquellas masas de agua para las que se considera muy poco probable que se puedan alcanzar los objetivos ambientales en los plazos requeridos.

La identificación en el Apéndice X.5 de las actuaciones incluidas en cada uno de los grupos anteriores se incluye en la Columna "B/O/Comp/Ad" según la siguiente codificación:

Tabla 43. Grupos de Medidas Complementarias y adicionales

B/OB/Comp/Ad	GRUPOS DE MEDIDAS	DMA
01COMP	Instrumentos legislativos	Art.11.4.
02COMP	Instrumentos administrativos	Art.11.4.
03COMP	Instrumentos económicos o fiscales	Art.11.4.
04COMP	Acuerdos negociados en materia de medio ambiente	Art.11.4.
05COMP	Controles de emisión	Art.11.4.
06COMP	Códigos de Buenas Prácticas	Art.11.4.
07COMP	Nueva creación y restauración de humedales	Art.11.4.
08COMP	Controles de extracción	Art.11.4.
09COMP	Medidas de gestión de la demanda	Art.11.4.
10COMP	Medidas de eficacia y reutilización	Art.11.4.
11COMP	Proyectos de construcción	Art.11.4.
12COMP	Plantas de desalinización	Art.11.4.
13COMP	Proyectos de reconstitución	Art.11.4.
14COMP	Alimentación artificial de acuíferos	Art.11.4.
15COMP	Proyectos educativos	Art.11.4.
16COMP	Proyectos de investigación, desarrollo y demostración	Art.11.4.
17COMP	Otras medidas pertinentes	Art.11.4.
18AD	Medidas adicionales	Art.11.5

11 RESUMEN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS

11.1 GENERAL

El programa de medidas cuenta con 267 actuaciones, de las cuales 53 son básicas para garantizar el cumplimiento de los objetivos establecidos en la normativa comunitaria sobre protección del agua, de acuerdo con el artículo 45 del RPH; 89 son de carácter básico de acuerdo con los artículos del 46 al 54 del RPH; y 123 son de carácter complementario, incluidas en el artículo 55 del RPH y 2 adicionales, establecidas sobre aquellas masas de agua con riesgo de no alcanzar los objetivos medioambientales. En todo caso debe tenerse en cuenta que el número de medidas es meramente indicativo dada la heterogeneidad de los conceptos abarcados.

El Apéndice X.5 recoge un listado de las actuaciones que componen el programa de medidas ordenadas atendiendo a los problemas detectados en el Esquema de Temas Importantes y clasificadas según los requerimientos propios del texto refundido de la Ley de Aguas y los de los informes a la Comisión europea según la plataforma WISE.

Tabla 44. Número de medidas básicas y complementarias según Comunidad Autónoma

Número de medidas					
Comunidad Autónoma	**Básicas**	**Otras Básicas**	**Complementarias**	**Adicionales**	**Total**
Pais Vasco	33	33	45	-	111
Castilla y León	2	2	3	-	7
C.F. de Navarra	16	19	16	-	51
Varias CCAA	2	35	59	2	98
Total	**53**	**89**	**123**	**2**	**267**

11.2 EFECTO DEL PROGRAMA DE MEDIDAS

Con la aplicación del programa de medidas se espera que se alcancen los objetivos ambientales de referencia en la mayoría de las masas de agua de la Demarcación del Cantábrico Oriental, sin embargo en determinados casos, y en general debido a causas técnicas, se ha propuesto la prórroga del plazo en algunos casos hasta el año 2021 y en otros hasta 2027.

El detalle de las masas en las que es necesario la prórroga del plazo y los valores de los indicadores que se pretenden alcanzar en los escenarios intermedios se muestra con detalle en el Anejo VIII "Objetivos Medioambientales y Exenciones".

La siguiente figura muestra los objetivos medioambientales de las masas de agua superficiales de la Demarcación. En relación con las masas de agua subterráneas, cabe decir que todas ellas tienen como objetivo medioambiental el buen estado cuantitativo y el buen estado químico al 2015.

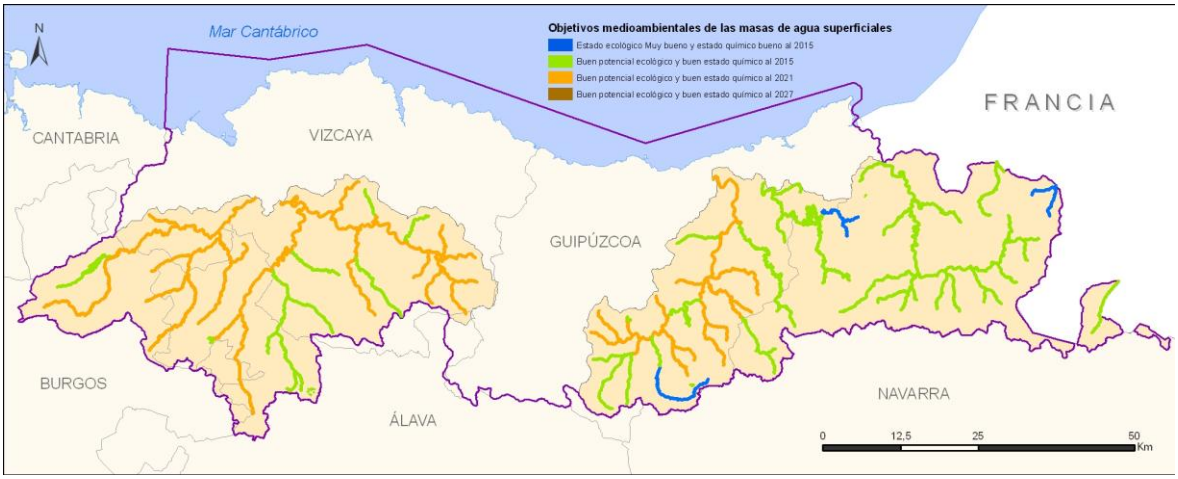


Figura 20. Objetivos Medioambientales de las masas de agua superficiales de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental

11.3 COSTES DEL PROGRAMA DE MEDIDAS

A continuación se detallan en la Tabla 45. , en cada una de las Comunidades Autónomas, los costes de inversión en el periodo 2009-2015 (primer horizonte del plan) y los costes de inversión en el periodo 2016-2021 (segundo horizonte del plan) según sean las actuaciones básicas, otras básicas, complementarias o adicionales.

Tabla 45. Costes de inversión de las medidas básicas y complementarias según Comunidad Autónoma. Periodo 2009 a 2015

Comunidad Autónoma	Básicas	Otras Básicas	Complementarias	Adicionales	Total
Inversión 2009-2015 en M€					
País Vasco	42,1889	61,9813	105,7579	-	209,9281
Castilla y León	-	-	-	-	-
Comunidad Foral de Navarra	12,0600	11,1900	2,3326	-	25,5826
Varias CCAA	19,0134	2,9987	22,2849	-	44,2971
Subtotal 2009-2015	**73,2624**	**76,1700**	**130,3755**	**-**	**279,8078**
Inversión 2016-2021 en M€					
País Vasco	204,3022	291,2767	281,9622	-	777,5410
Castilla y León	1,1500	-	-	-	1,1500
Comunidad Foral de Navarra	-	-	2,0156	-	2,0156
Varias CCAA	-	-	-	-	-
Subtotal 2015-2021	**205,4522**	**291,2767**	**283,9777**	**-**	**780,7066**
Total general	**278,7145**	**367,4467**	**414,3532**	**-**	**1.060,5144**

En las tablas siguientes se muestra el resumen de los valores de los costes más relevantes disponibles actualmente, según los grandes grupos del Esquema de Temas Importantes (Tabla 46.). En la Tabla 47. se detalla el número de medidas, la

inversión en cada periodo, el coste de explotación y el coste anual equivalente para cada uno de los apartados del Esquema de Temas Importantes.

A pesar de que el periodo en el que se concentra el objetivo de aplicación del presente programa de medidas, corresponde al que va entre los años 2009 y 2015, en la Tabla 47. se resumen algunos datos disponibles que afectan al periodo siguiente de planificación: 2016-2021.

El coste de inversión para el periodo 2009-2015 del Programa de Medidas asciende 279,81 millones de euros. Un 47,9% de este importe, equivalente a 134 millones de euros, corresponde a medidas adoptadas para el cumplimiento de los objetivos ambientales, un 28,4% (79,5 millones de euros) corresponde a medidas adoptadas para la satisfacción de las demandas, un 16% (44,6 millones de euros) a medidas adoptadas para prevenir los fenómenos extremos y accidentes, y un 7,7% (21,5 millones de euros) a medidas adoptadas en el marco de la gobernanza y el conocimiento.

El coste de inversión para el periodo 2016-2021 del Programa de Medidas asciende 780,7 millones de euros. Un 27,6% de este importe, equivalente a 215,6 millones de euros, corresponde a medidas adoptadas para el cumplimiento de los objetivos ambientales, un 37,3% (291,3 millones de euros) corresponde a medidas adoptadas para la satisfacción de las demandas, un 34,6% (270 millones de euros) a medidas adoptadas para prevenir los fenómenos extremos y accidentes, y un 0,5% (3,6 millones de euros) a medidas adoptadas en el marco de la gobernanza y el conocimiento.

En lo que se refiere a los costes de explotación el programa tiene un coste total de casi 40 millones de euros por año, de los cuales 18 millones (45,7%), corresponde a medidas adoptadas para el cumplimiento de los objetivos ambientales, 21 millones (54,1%) corresponde a medidas adoptadas para la satisfacción de las demandas, y el importe restante (0,2%) a medidas adoptadas en el marco de la gobernanza y el conocimiento.

El coste anual equivalente del programa de medidas es de 58,60 millones de euros/año. Un 42,4% de este importe, equivalente a 24,8 millones de euros/año, corresponde a medidas adoptadas para el cumplimiento de los objetivos ambientales, un 44,6% (26,2 millones de euros/año) corresponde a medidas adoptadas para la satisfacción de las demandas, un 6,6% (3,8 millones de euros/año) a medidas adoptadas para prevenir los fenómenos extremos y accidentes, y un 6,4% (3,7 millones de euros/año) a medidas adoptadas en el marco de la gobernanza y el conocimiento.

Tabla 46. Costes del Programa de Medidas según el Esquema de Temas Importantes

MEDIDA	Nº DE MEDIDAS	INVERSIÓN 2009-2015 (M€)	INVERSIÓN 2015-2021 (M€)	COSTES DE EXPLOTACIÓN (M€ /a)	COSTE ANUAL EQUIVALENTE (M€ /a)
1. Medidas adoptadas para el cumplimiento de los objetivos medioambientales	100	134,1123	215,6223	18,2519	24,8530
2. Medidas adoptadas para la satisfacción de las demandas	78	79,4950	291,2767	21,5915	26,1769
3. Medidas adoptadas para prevenir los fenómenos extremos y accidentes	43	44,6408	270,1356	-	3,8427
4. Medidas adoptadas en el marco de la gobernanza y conocimiento	46	21,5597	3,6720	0,0908	3,7562
TOTAL	267	279,8078	780,7066	39,9342	58,6287

Tabla 47. Costes de inversión y explotación y mantenimiento de las actuaciones según grupos desglosados del Esquema de Temas Importantes.

MEDIDA	Nº DE MEDIDAS	INVERSIÓN 2009-2015 (M€)	INVERSIÓN 2015-2021 (M€)	COSTES DE EXPLOTACIÓN (M€ /a)	COSTE ANUAL EQUIVALENTE (M€ /a)
1. Medidas adoptadas para el cumplimiento de los objetivos medioambientales	**100**	**134,1123**	**215,6223**	**18,2519**	**24,8530**
1.1 Medidas para la restauración ambiental de cauces, lagos, zonas húmedas y ecosistemas asociados	23	17,2340	10,1702	-	0,8157
1.1.1 Conservación y restauración de riberas fluviales	13	15,3540	10,1702	-	0,7505
1.1.2 Mejora de la conectividad fluvial	10	1,8800	-	-	0,0652
1.1.3 Conservación y restauración de lagos y zonas húmedas	-	-	-	-	-
1.2 Medidas para la mejora de las zonas de transición, el litoral y los ecosistemas asociados					
1.3. Medidas para reducir la contaminación por vertidos urbanos, industriales y otros	59	116,5208	205,4522	18,2519	23,9650
1.3.1. Saneamiento y depuración urbano	53	97,1227	205,4522	14,4170	18,5687
1.3.1.1 Nuevas infraestructuras de saneamiento y depuración urbano	32	48,4090	107,5315	-	2,4882
1.3.1.2 Adaptación de sistemas de saneamiento y depuración urbano	3	2,8900	1,1500	-	0,1480
1.3.1.3 Infraestructuras para el manejo de pluviales	2	42,8738	-	-	1,3644
1.3.1.4 Saneamiento y depuración en núcleos menores	11	2,9499	96,7707	-	0,1511
1.3.1.5 Mantenimiento y operación del saneamiento y de la depuración	5	-	-	14,4170	14,4170
1.3.2 Reducción de la contaminación de origen industrial	2	19,0134	-	3,8349	5,3147
1.3.3 Suelos y sedimentos potencialmente contaminados y vertederos	-	-	-	-	-
1.3.4 Reducción de la contaminación de origen agrario	1	-	-	-	-
1.3.5 Reducción de la contaminación relacionada con el sector forestal	-	-	-	-	-
1.3.6 Regulación administrativa de vertidos	3	0,3846	-	-	0,0816
1.4 Medidas para le mejora del estado de las aguas subterráneas	4	-	-	-	-
1.5 Medidas para la implantación de caudales ecológicos	7	-	-	-	-
1.6 Medidas para conservar y mejorar la biodiversidad	6	0,0223	-	-	0,0011
1.6.1 Relación entre los gestión de especies amenazadas y la planificación hidrológica	1	-	-	-	-
1.6.2 Seguimiento y control especies invasoras	3	0,0223	-	-	0,0011
1.6.3 Relación entre los espacios protegidos y la planificación hidrológica	1	-	-	-	-
1.6.4 Actuaciones relacionadas con las Reservas Naturales Fluviales	1	-	-	-	-
1.7 Refuerzo de la Policía de Aguas	1	0,3352	-	-	0,0711
2. Medidas adoptadas para la satisfacción de las demandas	**78**	**79,4950**	**291,2767**	**21,5915**	**26,1769**
2.1. Medidas para garantizar el suministro a las demandas	60	64,7599	291,2767	21,5710	24,9192
2.1.1 Abastecimiento a poblaciones	56	63,7778	291,2767	21,5203	24,7651
2.1.1.1 Nuevas infraestructuras para el abastecimiento a poblaciones o refuerzo de las existentes	33	59,0415	291,2767	-	2,9950
2.1.1.2 Mejora en la eficiencia de los sistemas de abastecimiento a poblaciones	10	4,6763	-	-	0,2370
2.1.1.3 Protección de la calidad de las aguas en el abastecimiento a poblaciones	7	0,0600	-	-	0,0127
2.1.1.4 Mantenimiento y operación de las redes e instalaciones de abastecimiento	6	-	-	21,5203	21,5203
2.1.2 Satisfacción de demandas distintas de la urbana	4	0,9821	-	0,0507	0,1541
2.2 Medidas para la reutilización del agua	6	14,1394	-	0,0101	1,1284
2.3 Medidas para el fomento de la recuperación de costes de los servicios del agua	5	0,1280	-	0,0105	0,0301
2.4 Medidas de gestión y tramitación de aprovechamientos de agua	7	0,4677	-	-	0,0992

MEDIDA	Nº DE MEDIDAS	INVERSIÓN 2009-2015 (M€)	INVERSIÓN 2015-2021 (M€)	COSTES DE EXPLOTACIÓN (M€ /a)	COSTE ANUAL EQUIVALENTE (M€ /a)
3. Medidas adoptadas para prevenir los fenómenos extremos y accidentes	**43**	**44,6408**	**270,1356**	**-**	**3,8427**
3.1 Medidas para prevenir y reducir los impactos de las inundaciones	29	44,4090	270,1356	-	3,8013
3.2 Medidas para prevenir y reducir los impactos de las situaciones de sequía	4	-	-	-	-
3.3 Medidas para prevenir y reducir los impactos de los incendios	1	0,0585	-	-	0,0046
3.4 Medidas para prevenir y reducir los impactos de la contaminación accidental	2	-	-	-	-
3.5 Medidas para garantizar la seguridad de las infraestructuras	7	0,1733	-	-	0,0368
4. Medidas adoptadas en el marco de la gobernanza y conocimiento	**46**	**21,5597**	**3,6720**	**0,0908**	**3,7562**
4.1 Medidas para la coordinación entre administraciones y mejoras organizativas	1	0,3742	-	-	0,1297
4.2 Medidas de instalación, mantenimiento y actualización de sofware informático	4	0,4440	0,4500	0,0295	0,1237
4.3 Medidas para la investigación y la mejora del conocimiento de la cuenca	18	6,5831	2,6100	-	0,4503
4.3.1 Programa de control	12	5,8597	2,6100	-	0,3001
4.3.2 Estudios de apoyo a la planificación hidrológica	6	0,7234	-	-	0,1502
4.4 Medidas orientadas a la información, sensibilización, educación y participación pública	9	0,8960	0,4500	-	0,1901
4.5 Medidas dirigidas a la integración del cambio climático en la gestión hidrológica	2	-	-	-	-
4.6 Gestión	12	13,2625	0,1620	0,0612	2,8623
4.6.1 Gestión del Organismo de Cuenca	6	12,6779	-	-	2,6897
4.6.2 Medidas de apoyo a la gestión	6	0,5847	0,1620	0,0612	0,1726
4.6.3 Gestión de otras administraciones	-	-	-	-	-
TOTAL	**267**	**279,8078**	**780,7066**	**39,9342**	**58,6287**

11.4 FINANCIACIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS

Tal y como se ha reflejado en el apartado anterior, la inversión necesaria para llevar a cabo el Programa de Medidas en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental asciende a los 279,8 millones de euros a lo largo del periodo 2009-2015.

En el Apéndice "X.6 Resumen Programa de Medidas. Financiación" se detallan los agentes que intervienen en la ejecución de las inversiones descritas en el Apéndice "X.5 Resumen Programa de Medidas. Datos Generales".

Debe tenerse en cuenta que dicho "agente financiador" se refiere a la administración que financia en primera instancia la actuación, ya que no es función del Plan Hidrológico establecer los flujos de capital que se producen a lo largo de todo el proceso de pago de las medidas. La correcta definición de responsabilidades en materia de financiación, sobre todo cuando se trata de actuaciones conjuntas entre varias administraciones, se define a través de protocolos o convenios específicos de colaboración, algunos de los cuales deberán definirse en el futuro.

El Plan pone su principal atención en disponer de una aproximación a las cifras de inversión totales con el fin de juzgar la viabilidad de la financiación del Programa de Medidas considerado. Con esta premisa se han realizado suposiciones que afectan a un pequeño porcentaje de medidas cuyo modelo de financiación no ha sido concretado a la fecha de realización del Plan.

La ausencia de un modelo de financiación para algunas de las medidas a dado lugar a dos tipos de hipótesis: en caso de no conocer el agente financiador se ha asignado al Gobierno de la Comunidad Autónoma a la que perteneciera; y en caso de saber qué organismos iban a financiar, pero no el porcentaje de cada uno, el importe de la medida se ha repartido a partes iguales entre todos ellos. El total así obtenido queda plasmado en la Tabla 48. que recoge el reparto de inversiones según los grandes grupos del Esquema de Temas Importantes.

Tabla 48. Financiación del Programa de Medidas

Organismo financiador	Cumplimiento de los objetivos medioambientales	Satisfacción de las demandas	Prevenir los fenómenos extremos y accidentes	Marco de la gobernanza y conocimiento	Total
Dirección General del Agua	3,8968	3,4492	0,8145	3,1527	**11,3132**
Confederación Hidrográfica del Cantábrico	4,3662	0,5116	0,1380	14,0451	**19,0609**
Total Adm. General del Estado	**8,2631**	**3,9608**	**1,0513**	**17,1978**	**30,4729**
Gobierno del País Vasco	18,7532	0,2353	42,3118	4,2370	**65,5373**
Junta de Castilla y León	-	-	-	-	**-**
Gobierno de Navarra	11,2750	8,7640	0,3800	-	**20,4190**
Total Comunidades Autónomas	**30,0282**	**8,9993**	**42,6918**	**4,2370**	**85,9563**
Dip. Foral de Araba/Álava	-	4,5550	-	-	**4,5550**
Dip. Foral de Gipuzkoa	17,6670	7,3935	-	-	**25,0605**
Dip. Foral de Bizkaia	21,4369	15,1503	-	-	**36,5872**
Consorcio de Aguas de Gipuzkoa	13,5947	7,3835	-	-	**20,9782**
Consorcio de Aguas de Bizkaia	21,4369	15,1403	-	0,1250	**36,7022**
Ayuntamientos	0,8460	2,8281	0,6000	-	**4,2741**
Total Adm. Local, Diputaciones y Consorcios	**74,9816**	**52,4506**	**0,6000**	**0,1250**	**128,1572**
Privado	19,0204	1,8629	0,0585	-	**20,9418**
Sin definir	-	12,2213	-	-	**12,2213**
Otros	1,8190	-	0,2392	-	**2,0582**
Total otros	**20,8394**	**14,0842**	**0,2977**	**-**	**35,2214**
Total	**134,1123**	**79,4950**	**44,6408**	**21,5597**	**279,8078**

A continuación se representa la distribución porcentual de los datos anteriores:

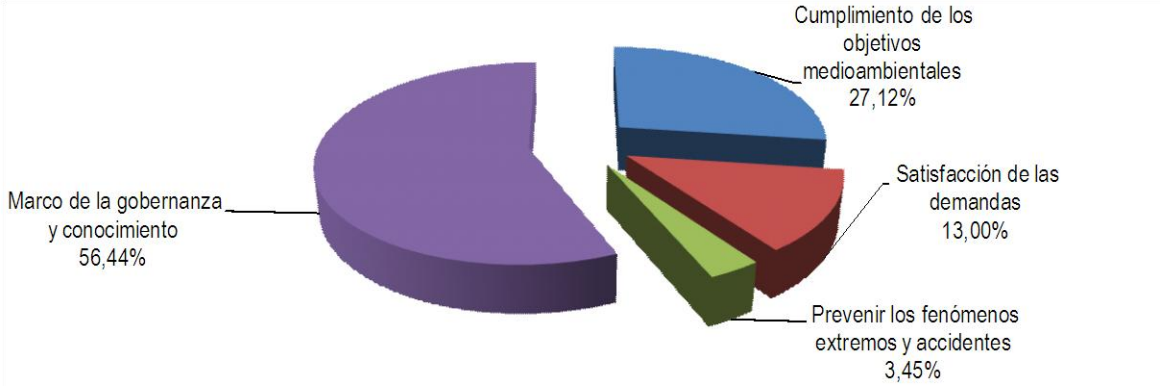


Figura 21. Distribución de la financiación de la Administración General de Estado (periodo 2009-2015)

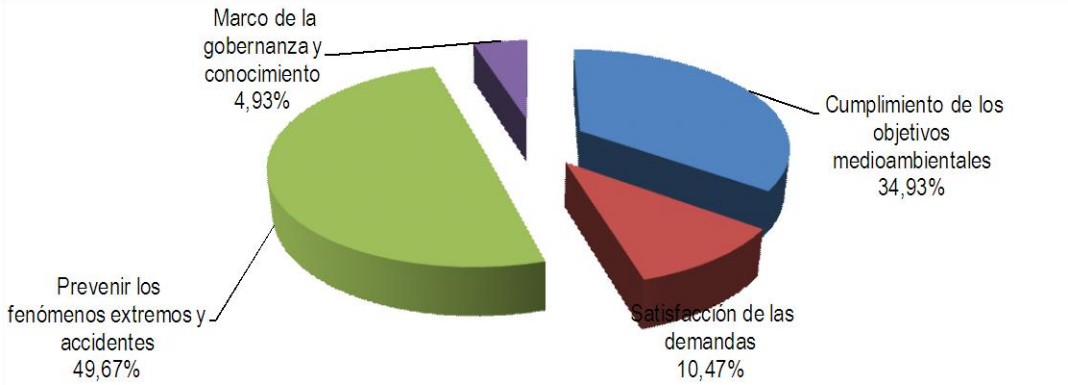


Figura 22. Distribución de la financiación de las Comunidades Autónomas (periodo 2009-2015)

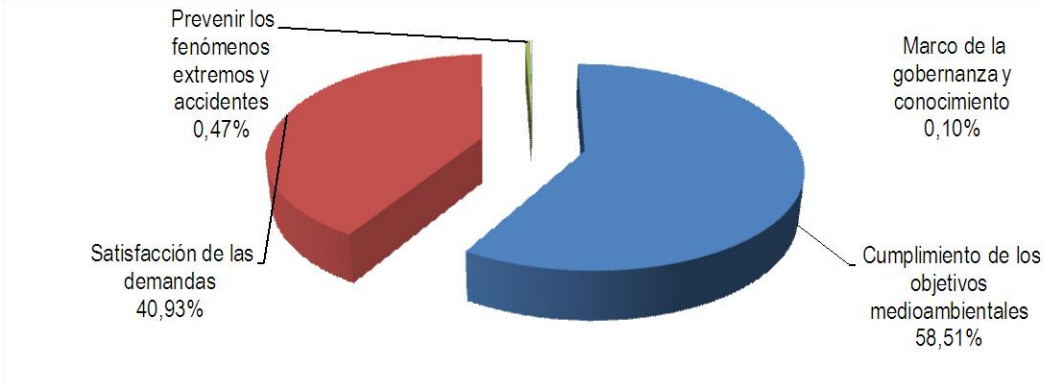


Figura 23. Distribución de la financiación de las Administraciones Locales, Diputaciones y Consorcios (periodo 2009-2015)

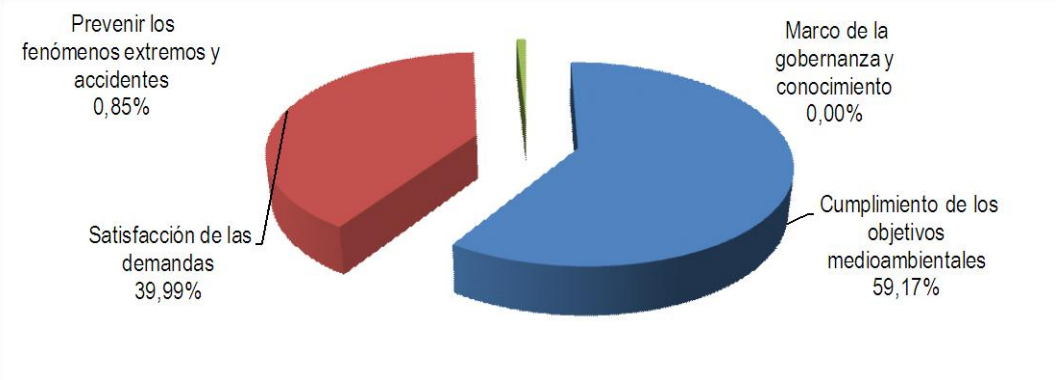


Figura 24. Distribución de la financiación Privada (periodo 2009-2015)