

ANEJO N°3. PROGRAMA DE MEDIDAS

Demarcación Hidrográfica de Ceuta

Octubre de 2015



Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

Índice

PROGRAMA DE MEDIDAS

	Página
1	Introducción 5
2	Metodología 6
2.1	Definición del Programa de Medidas..... 6
2.2	Método de establecimiento 6
2.3	Organismos que intervienen en la realización del Programa de Medidas..... 7
2.4	Planes y Programas considerados..... 8
2.5	Caracterización de las medidas 11
2.5.1	General..... 11
2.5.2	Carácter de las medidas..... 12
2.6	Simulación de la eficacia del Programa de Medidas 15
2.7	Análisis coste-eficacia..... 16
2.8	Análisis de sensibilidad 18
2.9	Presentación de resultados..... 18
3	Situación de partida 19
3.1	Implantación del Programa de Medidas del primer ciclo de planificación hidrológica 19
3.2	Estado de las masas de agua al inicio del segundo ciclo de planificación hidrológica 19
4	Despliegue del programa de medidas 22
4.1	Introducción 22
4.2	Medidas básicas 23
4.2.1	Uso eficiente y sostenible del agua y perímetros de protección Art. 11.3.c-d 23
4.2.2	Control, registro y umbrales en captaciones y embalses Art. 11.3.e 24
4.2.3	Control, registro y umbrales vertidos puntuales Art. 11.3.g 24
4.2.4	Contaminación difusa Art. 11.3.h 26
4.2.5	Control y registro de modificaciones morfológicas 26
4.3	Otras medidas básicas y complementarias 27
4.3.1	Conocimiento, administración y gobernanza..... 27
4.3.2	Protección de acuíferos 28

4.3.3	Prevención y mitigación de situaciones hidrológicas extremas.....	28
4.3.4	Satisfacción de la demanda - recursos convencionales.....	28
4.3.5	Recuperación ambiental.....	29
4.3.6	Medidas específicas en el ámbito de las aguas costeras y de transición.....	29
4.4	Medidas de reducción de la presión por extracción de agua.....	30
5	Coste del programa de medidas	31
6	Efectos del programa de medidas. Eficacia de las medidas.....	34
7	Evaluación de la capacidad presupuestaria del programa de medidas	36
7.1	Segundo ciclo de planificación hidrológica.....	36
7.2	Tercer ciclo de planificación hidrológica.....	36
8	Adecuación del programa de medidas.....	38
8.1	Comprobación de la adecuación del programa de medidas a los escenarios del cambio climático	38
8.2	Adecuación del programa de medidas a la directiva marco sobre la estrategia marina	38
8.3	Coordinación de medidas en demarcaciones internacionales.....	39
8.4	Adecuación del programa de medidas a la directiva de inundaciones	40

APÉNDICES.

Apéndice 1 - Listado de inversiones detalladas del Programa de Medidas.

Índice de figuras

	Página
Figura 1. Procedimiento para la definición del Programa de Medidas	7
Figura 2. Estado global de las MASp de la Demarcación.	20
Figura 3. Estado global de las MASb.	21
Figura 4. Objetivos masas de agua costera.	34
Figura 5. Objetivos masa de agua subterránea.	35

Índice de tablas

Página

Tabla 1. Planes y programas relacionados con el Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica de Ceuta.....	10
Tabla 2. Medidas Básicas.	13
Tabla 3. Otras medidas básicas.	14
Tabla 4. Medidas complementarias.....	15
Tabla 5. Análisis coste-eficacia.	17
Tabla 6. Estado global de las MASp de la Demarcación.	19
Tabla 7. Estado global de las MASb.	20
Tabla 8. Resumen del Programa de Medidas (básicas/complementarias) períodos 2016-2021 y 2022-2027.....	22
Tabla 9. Resumen del Programa de Medidas (por grupos).	23
Tabla 10. Inversión y costes del Programa de Medidas (Por grupos). (M: millones de €; K: miles de €)	31
Tabla 11. Vida útil de diferentes tipos de actuaciones.....	32
Tabla 12. Costes de inversión por grupo en el período 2022-2027. (M: millones de €; K: miles de €)	33
Tabla 13. Distribución de la inversión por organismo 2016-2021. (M: millones de €; K: miles de €)	36
Tabla 14. Distribución de la inversión y coste de mantenimiento 2022-2027. (M: millones de €; K: miles de €).....	37

1 Introducción

Este documento presenta la revisión del Programa de Medidas del Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica de Ceuta.

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

Describe las medidas que se adoptan para alcanzar los objetivos de la planificación hidrológica, definidas 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 aquí presentado está concebido para alcanzar los objetivos medioambientales, definidos detalladamente en el Anejo 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).

Contiene asimismo las medidas consideradas para la protección contra los fenómenos meteorológicos extremos y la mitigación de sus efectos.

El Programa de Medidas es el resultado de un proceso de coordinación, negociación, integración y ajuste que ha involucrado diversas administraciones y agentes privados.

Es destacable indicar que, finalmente, el Programa de Medidas ha tenido que ser adaptado a la coyuntura económica existente teniendo que realizar el traslado de algunas medidas inicialmente consideradas para el ciclo 2009-2015, a los siguientes ciclos de planificación (2021 o 2027).

2 Metodología

2.1 Definición del Programa de Medidas

El presente Programa contempla tanto medidas en ejecución, proyectadas o programadas por diversas administraciones y agentes privados consideradas necesarias para conseguir los objetivos definidos en este Plan Hidrológico. En este Anejo se diferenciarán las medidas programadas para el ciclo de planificación 2016-2021 y 2022-2027.

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. Para ello se ha procedido a realizar consultas en el seno del Comité de Autoridades Competentes, y se ha recopilado la información aportada por cada una de las autoridades para la confección final del Programa de Medidas. Se ha aportado información detallada sobre el grado de avance de diferentes planes y programas en marcha, indicando las partidas presupuestarias asignadas a las actuaciones o medidas planificadas.

2.2 Método de establecimiento

Tal como se indica en el apartado 8.1 de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH), el procedimiento seguido para la definición del Programa de Medidas ha sido 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. Comprobación mediante modelos de simulación de si el conjunto de las medidas produce el efecto deseado sobre el estado de las masas de agua¹.
 - b. Al detectar que con el Programa de Medidas inicialmente propuesto no se alcanzan los objetivos previstos, propuesta, a través del Comité de Autoridades Competentes, de nuevas medidas para alcanzar los objetivos².

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).

²De acuerdo con el apartado 8.1 de la IPH se deben identificar las masas de agua costeras y de transición en las que no se alcanzan los objetivos por presiones ubicadas fuera del ámbito territorial de la demarcación.

- c. Selección de la combinación más adecuada de medidas, apoyada en un análisis coste-eficacia³.
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 para la definición del Programa de Medidas.

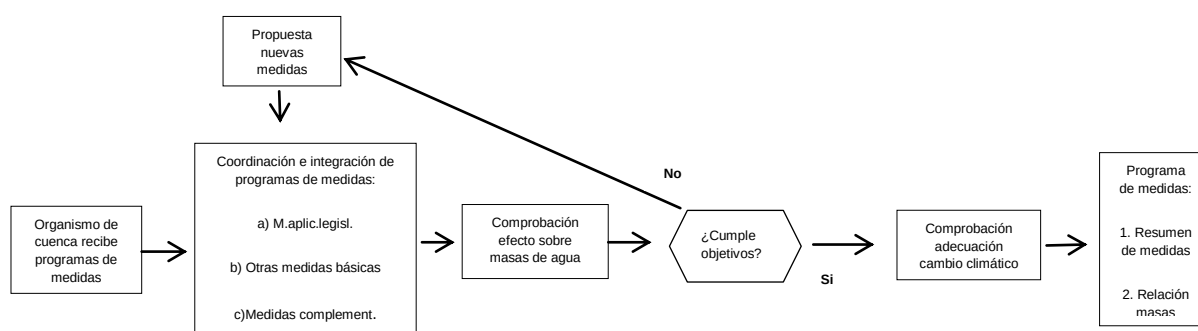


Figura 1. Procedimiento para la definición del Programa de Medidas.

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

2.3 Organismos que intervienen en la realización del Programa de Medidas

Los organismos que intervienen en la realización del Programa de Medidas de la demarcación Hidrográfica de Ceuta son los siguientes:

- **Organismos del Estado.**
 - Ministerio de Fomento (Autoridad Portuaria de Ceuta).
 - Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente:
 - Dirección General del Agua
 - Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

³ Conforme al apartado 3.7, el análisis coste-eficacia se ha efectuado sólo para las otras medidas básicas y las medidas complementarias.

- Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar

▪ **Organismos autonómicos.** Ciudad Autónoma de Ceuta:

- Consejería de Medio Ambiente.
- Consejería de Fomento.
- Aguas de Ceuta Empresa Municipal S.A.

▪ **Administraciones locales.**

En lo que se refiere a los papeles 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.

2.4 Planes y Programas considerados.

Existen una serie de planes y programas sectoriales relacionados con los planes hidrológicos. Se han analizado por una parte los planes y programas realizados por la Administración General del Estado, y por otra los planes y programas desarrollados por las Administración autonómica. A continuación, se muestra un cuadro resumen de los planes y programas considerados.

TEMA	ESTRATEGIA/PLAN/PROGRAMA	ADMINISTRACIÓN COMPETENTE	ÁMBITO DE APLICACIÓN	HORIZONTE TEMPORAL
AGUA	Plan Nacional de Calidad de Aguas.	MAGRAMA	Estatal	2007-2015
	Estrategia Nacional de Restauración de ríos.	MAGRAMA	Estatal	
	Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones.	Ministerio del Interior	Estatal	
	Planes de Emergencia en presas.	MAGRAMA	Estatal	
	Plan de Choque Tolerancia Cero de Vertidos.	MAGRAMA	Estatal	
	Programa Alberca y Registro de aguas.	MAGRAMA	Estatal	
BIODIVERSIDAD	Estrategia Española de Desarrollo Sostenible.	Ministerio de la Presidencia	Estatal	

TEMA	ESTRATEGIA/PLAN/PROGRAMA	ADMINISTRACIÓN COMPETENTE	ÁMBITO DE APLICACIÓN	HORIZONTE TEMPORAL
	Estrategia Española para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica.	Ministerio de Medio Ambiente	Estatad	
	Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad 2011-2017.	MAGRAMA	Estatad	2011-2017
	Plan de gestión de la anguila europea en España.	Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino	Estatad	
	Estrategia para el Desarrollo Sostenible de la Acuicultura Española.	MAGRAMA	Estatad	
	Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española.	MAGRAMA	Estatad	
	Estrategia Española de Conservación Vegetal 2014-2020.	MAGRAMA	Estatad	2014-2020
	Plan Estratégico Español para la Conservación y Uso Racional de los Humedales.	MAGRAMA	Estatad	
	Estrategias Nacionales sobre Especies Exóticas Invasoras.	MAGRAMA	Estatad	
	Estrategia Nacional para el control del Mejjlón Cebra.	Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino	Estatad	
	Plan Director de la Red de Parques Nacionales.	Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino	Estatad	
	Estrategia de Conservación de la Lapa Ferrugínea	MAGRAMA	Estatad	
CAMBIO CLIMÁTICO	Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia 2007-2012-2020.	Ministerio de Medio Ambiente	Estatad	2007-2012-2020
	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC). Tercer Programa de Trabajo 2014-2020.	MAGRAMA	Estatad	2014-2020
	Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión (2008-2012).	Ministerio de Medio Ambiente	Estatad	2008-2012
CIENCIA E INNOVACIÓN	Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020.		Estatad	2013-2020
COSTAS	Estrategia para la Sostenibilidad de la Costa.	MAGRAMA	Estatad	
	Plan Director para la Gestión Sostenible de la Costa (GIZC).	MAGRAMA	Estatad	
	Estrategia Marina para la Demarcación del Estrecho y Alborán	MAGRAMA	Estatad	
	Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar frente a la Contaminación.	MAGRAMA	Estatad	
	Plan Nacional de Seguridad y Salvamento Marítimo 2010-2018		Estatad	2010-2018
	Programa ROM (ROM 5.1-13).	Ministerio de Fomento	Estatad	
DESARROLLO RURAL	Marco Nacional de Desarrollo Rural 2014-2020.	MAGRAMA	Estatad	2014-2020
	Programa de Desarrollo Rural Sostenible 2010-2014.	MAGRAMA	Estatad	2010-2014
ENERGÍA	Plan de Energías Renovables 2011-2020.	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	Estatad	2011-2020
	Plan de Acción Nacional de Energías Renovables 2011-2020.	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	Estatad	2011-2020

TEMA	ESTRATEGIA/PLAN/PROGRAMA	ADMINISTRACIÓN COMPETENTE	ÁMBITO DE APLICACIÓN	HORIZONTE TEMPORAL
	Plan de Desarrollo de Infraestructuras Energéticas 2015–2020.	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	Estatal	2015-2020
	Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas 2008–2016.	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	Estatal	2008-2016
FORESTAL	Plan de Activación Socioeconómica del Sector Forestal (PASSFOR) 2014–2020.	MAGRAMA	Estatal	2014-2020
	Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación.	Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino	Estatal	
	Plan Nacional de actuaciones prioritarias en materia de restauración hidrológica-forestal, control de la erosión y defensa contra la desertificación.	MAGRAMA	Estatal	
	Plan Estatal de Protección Civil para emergencias por incendios forestales.	Ministerio del Interior	Estatal	
REGADÍOS	Estrategia Nacional para la Modernización Sostenible del Regadío.	MAGRAMA	Estatal	2015
	Plan de Choque de Modernización de Regadíos.	MAGRAMA	Estatal	
RESIDUOS	Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) 2008–2015.	Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino	Estatal	2008-2015
TRANSPORTE	Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte 2005–2020.	Ministerio de Fomento	Estatal	2005-2020
	Planes Estratégicos y Planes Directores de Puertos del Estado.	Ministerio de Fomento	Estatal	
TURISMO	Plan Nacional e Integral de Turismo (PNIT) 2012–2015.	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	Estatal	2012-2015
	Plan Sectorial de Turismo de Naturaleza y Biodiversidad 2014–2020.	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	Estatal	2014-2020
	Programa de Itinerarios Naturales no motorizados.	MAGRAMA	Estatal	
USO DE PRODUCTOS	Plan de Acción Nacional para el uso sostenible de productos fitosanitarios (PAN) 2013–2017.	MAGRAMA	Estatal	2013-2017
PLANES TERRITORIALES	Plan de Gestión Integral de Residuos de la Ciudad y Plan de Prevención de Residuos y el Programa de Concienciación y Sensibilización.		Ciudad Autónoma	Revisión cada 4 años
	Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y de Gestión del Espacio Protegido Red Natura 2000 (LIC-ZEPA) “Calamocarro-Benzu”.		Ciudad Autónoma	continuo
	Plan Territorial de Protección Civil.		Ciudad Autónoma	continuo
	Plan Territorial de Contingencias por la Contaminación Marina Accidental en la Ciudad de Ceuta.		Ciudad Autónoma	continuo

Tabla 1. Planes y programas relacionados con el Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica de Ceuta.

2.5 Caracterización de las medidas

2.5.1 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 disponer de la siguiente información:

a) Descripción de la medida 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.

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

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

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

d) Eficacia de la medida.

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

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

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

h) 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.

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

2.5.2 Carácter de las medidas

2.5.2.1 Medidas básicas

Hay que distinguir dos grupos dentro de las medidas básicas:

- Las ‘Básicas 11.3.a’, referidas a dicho artículo de la Directiva Marco del Agua. Se corresponden con las ‘medidas necesarias para cumplir la normativa comunitaria sobre la protección de las aguas, incluidas las medidas exigidas en virtud de los actos legislativos especificados en el artículo 10 y en la parte A del anexo VI’.
- Las ‘Básicas 11.3-b-l’, también denominadas como ‘otras medidas básicas’, referidas a los apartados b, c, d, e, f, g, h, i, j, k y l de dicho artículo de la Directiva Marco del Agua.

A continuación, se recogen las actuaciones relacionadas con ambos grupos de medidas, según se definen en el RPH.

Básicas 11.3.a

La tabla siguiente muestra las medidas denominadas en este documento como Básicas 11.3.a así como la legislación europea de la que dependen.

Directiva	DMA	RP Anexos III	art_IPH	Medidas Básicas I (Art.45 RPH) relativas a:
D 96/61/CE IPPC	art.10.2.c.1	2	8.2.1.1.1.l	Directiva 96/61/CE del Consejo, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y al control integrado de la contaminación.
D 91/271/CEE aguas residuales urbanas	Art.10.2.c.2	5	8.2.1.1.1.h	Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas.
D 91/676/CEE nitratos	art. 10.c.3	7	8.2.1.1.1.j	Directiva 91/676/CEE del Consejo, de 12 de diciembre de 1991, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura.
D 2008/105/CE prioritarias	art.10.2.c.4 / art. 16	--	--	Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2008 relativa a las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas, por la que se modifican y derogan ulteriormente las Directivas 82/176/CEE, 83/513/CEE, 8
D 82/176/CEE mercurio (electrólisis de los cloruros alcalinos)	art.10.2.c.5 / An.IX.i	14	--	Directiva 82/176/CEE del Consejo, de 22 de marzo de 1982, relativa a los valores límite y a los objetivos de calidad para los vertidos de mercurio del sector de la electrólisis de los cloruros alcalinos.
D 83/513/CEE cadmio	art.10.2.c.5 / An.IX.ii	13	--	Directiva 83/513/CEE del Consejo, de 26 de septiembre de 1983, relativa a los valores límite y a los objetivos de calidad para los vertidos de cadmio.
D84/156/CEE mercurio	art.10.2.c.5 / An.IX.iii	11	--	Directiva 84/156/CEE del Consejo, de 8 de marzo de 1984, relativa a los valores límites y a los objetivos de calidad para los vertidos de mercurio de los sectores distintos de la electrólisis de los cloruros alcalinos

Directiva	DMA	RP Anexos III	art_IPH	Medidas Básicas I (Art.45 RPH) relativas a:
D 84/491/CEE hexaclorociclohexano	art.10.2.c.5 / An.IX.iv	12	--	Directiva 84/491/CEE del Consejo, de 9 de octubre de 1984, relativa a los valores límite y a los objetivos de calidad para los vertidos de hexaclorociclohexano.
D 86/280/CEE determinadas sustancias peligrosas	art.10.2.c.5 An.IX.v	9	--	Directiva 86/280/CEE del Consejo, de 12 de junio de 1986, relativa a los valores límite y los objetivos de calidad para los residuos de determinadas sustancias peligrosas comprendidas en la lista I del Anexo de la Directiva 76/464/CEE.
D 2006/7/CE baño	An.VI.A.i	16	8.2.1.1.1.a	Directiva 2006/7/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de febrero de 2006, relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño y por la que se deroga la Directiva 76/160/CEE.
D 79/409/CEE aves	An.VI.A.ii	15	8.2.1.1.1.c	Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres.
D 98/83/CE aguas destinadas al consumo humano.	An.VI.A.iii	1	8.2.1.1.1.d	Directiva 98/83/CE del Consejo, de 3 de noviembre de 1998, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.
D 96/82/CE Seveso III	An.VI.A.iv	3	8.2.1.1.1.e	Directiva 96/82/CE del Consejo, de 9 de diciembre de 1996, relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
D 85/337/CEE impacto ambiental	An.VI.A.v	10	8.2.1.1.1.f	Directiva 85/337/CEE del Consejo, de 27 de junio de 1985, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
D 86/278/CEE lodos de depuradora	An.VI.A.vi	8	8.2.1.1.1.g	Directiva 86/278/CEE del Consejo, de 12 de junio de 1986, relativa a la protección del medio ambiente y, en particular, de los suelos, en la utilización de los lodos de depuradora en agricultura.
D 91/414/CEE comercialización fitosanitarios	An.VI.A.vii	6	8.2.1.1.1.i	Directiva 91/414/CEE del Consejo, de 15 de julio de 1991, relativa a la comercialización de productos fitosanitarios.
D 92/43/CEE conservación de los hábitat y especies	An.VI.A.x	4	8.2.1.1.1.k	Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
D 2006/11/CE sustancias peligrosas (76/464 codificada)	--	--	8.2.1.1.1.b	Directiva 2006/11/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de febrero de 2006, relativa a la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas vertidas en el medio acuático de la Comunidad
D 2006/118/CE aguas subterráneas	--	--	--	Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
D 2007/60/CE Inundaciones	--	--	--	Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación
D 2009/90/CE QA/QC prioritarias	--	--	--	Directiva 2009/90/CE de la Comisión de 31 de julio de 2009 por la que se establecen, de conformidad con la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, las especificaciones técnicas del análisis químico y del seguimiento del estado de las ag
D 2013/39/UE prioritarias	--	--	--	Directiva 2013/39/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de agosto de 2013, por la que se modifican las Directivas 2000/60/CE y 2008/105/CE en cuanto a las sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas.

Tabla 2. Medidas Básicas.

Básicas 11.3-b-l

Las medidas 11.3 b-l, conocidas como “otras medidas básicas”, se encuentran encuadradas entre las listas que muestran las tablas siguientes, donde se recogen todas las medidas de este grupo que propone la IPH en su Anexo VI. Se observa entre las mismas una importante prevalencia de medidas de carácter cuantitativo (mejora de la eficiencia de uso urbano y agrícola) para las medidas de carácter general.

A continuación se recoge el listado de actuaciones agrupadas como “Otras medidas básicas” propuestas por la IPH para todas las categorías de masas de agua:

DMA	art_RPH	Des_clasif_med_omb
11.3.b)	44 b) y 46	Medidas para aplicar el principio de recuperación de costes
11.3.c)	44 c) y 47	Medidas para fomentar un uso eficiente y sostenible del agua
11.3.d)	--	Medidas para preservar la calidad de las aguas prepotables y disminuir tratamiento de potabilización
11.3.e)	44 d) y 48	Controles sobre extracción y almacenamiento de agua
11.3.f)	44 i) y 53	Directrices para la recarga artificial de acuíferos
11.3.g)	44 e) y 49.1	Control de vertidos puntuales
11.3.h)	44 e) y 49.2	Medidas para controlar fuentes difusas
11.3.i)	44 e) y 49.3	Medidas para evitar efectos de presiones hidromorfológicas
11.3.j)	44 f) y 50	Prohibición de vertidos directos al agua subterránea
11.3.k)	44 g) y 51	Medidas en relación a las sustancias prioritarias en aguas superficiales
11.3.l)	44 h) y 52	Medidas en relación con los episodios de contaminación accidental

Tabla 3. Otras medidas básicas.

2.5.2.2 Complementarias

Medidas contempladas en el artículos 11.4 de la Directiva Marco del Agua, que las define como *‘aquellas medidas concebidas y aplicadas con carácter adicional a las medidas básicas con el propósito de lograr los objetivos medioambientales establecidos en virtud del artículo 4’* de dicha Directiva 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. Como se verá, son en su mayoría actuaciones para la mejora del estado cualitativo de las masas de agua.

En las siguientes tablas se recogen las medidas complementarias propuestas por la IPH en su Anexo VI, distinguiéndose aquellas medidas que se aplican con carácter general a todas las categorías de masas de agua, y aquellas que se dirigen de forma específica a las aguas de transición y costeras. El Programa de Medidas sigue en lo posible el orden y contenido de dichas listas.

Medidas Complementarias propuestas por la IPH para todas las categorías de masas de agua:

DMA_Anexo_VI_B	IPH	Des_clasif_med_com	Tipo_med_com_reporting
i	8.2.1.2.a	i) instrumentos legislativos,	LEGALES
ii	8.2.1.2.b	ii) instrumentos administrativos,	ADMINISTRATIVOS
iii	8.2.1.2.c	iii) instrumentos económicos o fiscales,	ECONÓMICOS
iv	8.2.1.2.d	iv) acuerdos negociados en materia de medio ambiente,	NEGOCIACIÓN
v		v) controles de emisión,	EMISIÓN
vi	8.2.1.2.e	vi) códigos de buenas prácticas,	PRÁCTICAS
vii	8.2.1.2.f	vii) nueva creación y restauración de humedales,	RESTAURACIÓN
viii		viii) controles de extracción,	EXTRACCIÓN
ix	8.2.1.2.g	ix) 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,	DEMANDA
x	8.2.1.2.h	x) medidas de eficacia y reutilización, entre otras, el fomento de tecnologías de eficiencia hidráulica en la industria y técnicas de riego economizadoras de agua,	EFICIENCIA
xi	8.2.1.2.j	xi) proyectos de construcción,	CONSTRUCCIÓN
xii	8.2.1.2.i	xii) plantas de desalinización,	DESALINIZACIÓN
xiii	8.2.1.2.k	xiii) proyectos de reconstitución,	REHABILITACIÓN
xiv		xiv) alimentación artificial de acuíferos,	RECARGA
xv	8.2.1.2.h	xv) proyectos educativos,	EDUCATIVO
xvi	8.2.1.2.m	xvi) proyectos de investigación, desarrollo y demostración,	INVESTIGACIÓN
xvii	8.2.1.2.p	xvii) otras medidas pertinentes	OTRAS
	8.2.1.2.n	Establecimiento de normas de calidad ambiental más estrictas	
	8.2.1.2.o	Revisión de autorizaciones	

Tabla 4. Medidas complementarias.

2.6 Simulación de la eficacia del Programa de Medidas

La eficacia de una medida se define como la aportación que ésta hace a la consecución de los objetivos de estado en una o varias masas de agua. Puede evaluarse mediante la reducción de presiones o de impactos. La eficacia se ha evaluado mayoritariamente por la reducción de los impactos medidos en las masas de agua o mejoras en los indicadores de estado de las masas de agua propiciados por la medida. No obstante, se hace referencia a la reducción de presiones en las medidas que no dispongan de suficiente información.

La eficacia de las medidas se ha estimado preferentemente en base a la información recogida en los propios planes o programas donde se presentan las mismas, no obstante, la información disponible al respecto es escasa. Por ello, en algunos casos, se ha optado por suponer

sencillamente que el cumplimiento de dichas directivas conllevará un buen estado de las masas de agua respecto a los indicadores correspondientes.

Otras fuentes de información utilizadas, han sido proyectos sobre actuaciones similares, estudios científicos, informes técnicos y el criterio de expertos, además de modelos de simulación.

Por último es necesario apuntar que igualmente existen medidas cuya eficacia no se puede estimar, sea por falta de información, o por la imposibilidad de determinar el grado de implantación de las mismas que puede alcanzar. En las medidas del grupo de conocimiento y gobernanza, cuya finalidad es asegurar el cumplimiento y control de otras actuaciones, pero que en sí mismas no aportan mejoras sobre los indicadores tendenciales.

2.7 Análisis coste-eficacia

El Art. 43 del RPH, en su punto 6, señala que 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.

Asimismo, el punto 7 de dicho artículo apunta que 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.

La utilidad del análisis coste-eficacia (en adelante ACE) queda definida de forma sintética en el Art. 61.1 del RPH, según el cual, 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.

En conclusión, el análisis coste-eficacia constituye una herramienta para:

- Decidir entre varias alternativas disponibles para alcanzar un objetivo.
- Detectar, en su caso, la incursión en costes desproporcionados de las alternativas y analizar otras medidas disponibles.

A la hora de realizar el análisis coste-eficacia hay que tener en cuenta que el ahorro inducido por la subida del precio del agua, en el caso de que se repercutan todos los costes de explotación de la depuradora y parcialmente costes de amortización de las inversiones depende de la elasticidad de la demanda que se ha asumido que es de $E=-0,273$ según el estudio de García Valiñas.

Por otra parte, la repercusión de estos costes no supone realmente una inversión adicional sino que simplemente la depuración de aguas residuales y la mejora de redes se paga por los residentes de la ciudad en su componente de costes de operación y mantenimiento y parcialmente amortización de las obras.

Clave	Medida 2009-2015	Población afectada por la medida (Hab)	Eficacia en reducción de extracciones ($m^3/año$)	Índice coste-eficacia (euro/ m^3)
Art.47RPH; IPH: 17, 18	Mejora de Redes Urbanas y contadores	82.376	3.544.665,40 €	0,62 €
Art.46RPH; IPH: 7	Recuperación costes urbano (consumo doméstico)	82.376	288.171,80 €	n/a
Suma ahorros agua distribuida			3.832.837,30 €	

Tabla 5. Análisis coste-eficacia.

El ahorro estimado por subida de precio del agua se aplica después de calcular el ahorro por reducción de pérdidas en la red para evitar una doble contabilidad. Las otras partidas con impacto cuantitativo, es decir, mejora de redes tienen un impacto que se ha estimado en base de datos de Sicmace. El resultado de este programa sería una reducción de los consumos como muestra la tabla.

En este análisis preliminar de coste eficacia sujeto a revisar los costes y ahorros de las actuaciones en mejora de eficiencia se pone de manifiesto que el coste total del agua desalada que se puede cifrar entre el valor que presenta el estudio de viabilidad del MIMAM 1,22 euro/ m^3 están en un orden de magnitud del coste que tiene la mejora de redes. Por tanto parece que según un análisis preliminar un m^3 de agua ahorrada podría ser más económico que un m^3 de agua adicional producida por la desalinizadora si se tiene en cuenta el criterio de coste financiero completo, este argumento probablemente sería más favorable al ahorro de agua en el caso de incluir los costes ambientales y del recurso.

Por último, el Reglamento de Planificación Hidrológica en su artículo 8.2.3 requiere que se expongan los elementos del análisis coste-eficacia donde exista incertidumbre respecto a los parámetros de coste y de eficacia. En el análisis efectuado, existe incertidumbre en el coste real de las inversiones de mejora de redes y en su eficacia, si bien los niveles de pérdidas de un 55% para 2009 y un 48% en año 2011 indican que es relativamente asequible conseguir una meta de un 40% para 2021 con la inversión que se ha presupuestado.

Por último, el impacto de la repercusión de costes que elevaría el precio del agua al consumidor debe inducir a unos ahorros que podrían ser inferiores a los estimados ya que la elasticidad real en los niveles de precios y consumos de Ceuta puede ser inferior a la empleada (-0,273) si se utiliza el dato medio del Levante peninsular que se ha evaluado en una elasticidad-precio (-0,645), dato que es muy importante que se intente evaluar con exactitud para el caso de Ceuta en los próximos años, con vistas a reducir la incertidumbre en este parámetro.

2.8 Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad es un medio de integrar la incertidumbre sobre los parámetros del análisis coste-eficacia, pero requiere un cierto conocimiento sobre el rango de variación y función de distribución de los parámetros a analizar (p.ej. recursos hídricos disponibles, crecimiento de la demanda, etc.). Este conocimiento es escaso en la demarcación existiendo valores ‘probables’ de cada parámetro que son los que se han empleado en el análisis. Se puede confiar suficientemente en la robustez de las decisiones referentes a las alternativas elegidas, en base al hecho del limitado número de alternativas existentes.

2.9 Presentación de resultados

El Programa de Medidas adoptado se presenta en formato de tabla en el Apéndice II.

3 Situación de partida

3.1 Implantación del Programa de Medidas del primer ciclo de planificación hidrológica

Analizando el grado de implementación del Programa de Medidas, se observa que en hasta la fecha, julio del 2015, se ha completado un 71% de las inversiones previstas para el ciclo 2009-2015. Asimismo, un 22% se encuentra en ejecución en la actualidad, por lo que en los próximos meses se espera que se haya ejecutado el 100% de las medidas recogidas en el Programa de Medidas para este primer período.

Tan sólo un 7% de las actuaciones permanece “sin iniciar”, no obstante, se estima concluyan antes de la finalización del 2015.

Es destacable el esfuerzo que se está realizando en medidas encaminadas a la reducción de la contaminación puntual, aun así, queda pendiente el desarrollo de numerosas iniciativas ya contempladas en el Programa de Medidas que nos ocupa.

3.2 Estado de las masas de agua al inicio del segundo ciclo de planificación hidrológica

A continuación se presenta el resultado del estado de las masas de agua superficial de la demarcación hidrográfica de Ceuta:

Código UE MASp	Nombre	Estado o potencial ecológico	Estado químico	Estado global (*)
ES150MSPF404900001	Bahía Norte	2-bueno	2-bueno	Bueno o mejor
ES150MSPF417060002	Bahía Sur	2-bueno	2-bueno	Bueno o mejor
ES150MSPF404900003	Puerto de Ceuta	5-malo	3=no alcanza el buen estado	Peor que bueno

(*) Estimación del valor del estado global a espera de poder evaluarlo en los términos definidos en la IPH una vez se establezca una Red de Control de Calidad de aguas litorales.

Tabla 6. Estado global de las MASp de la Demarcación.

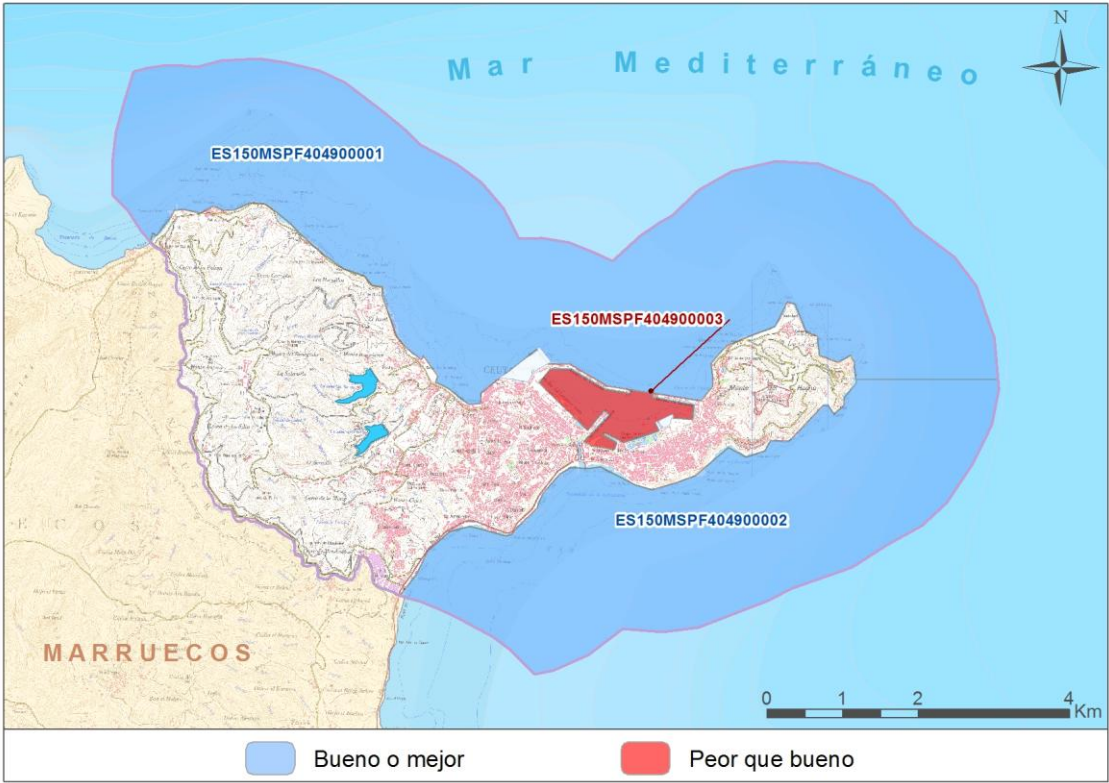


Figura 2. Estado global de las MASp de la Demarcación.

En cuanto a las masas de agua subterráneas:

Código MASb	Nombre MASb	Estado cuantitativo	Estado químico	Estado global
ES150MSBT000150100	Acuífero del Occidente Ceutí	Buen Estado	Buen Estado	Buen Estado

Tabla 7. Estado global de las MASb.

En la siguiente figura se muestra el estado global de las masas de agua subterránea de la demarcación de Ceuta.

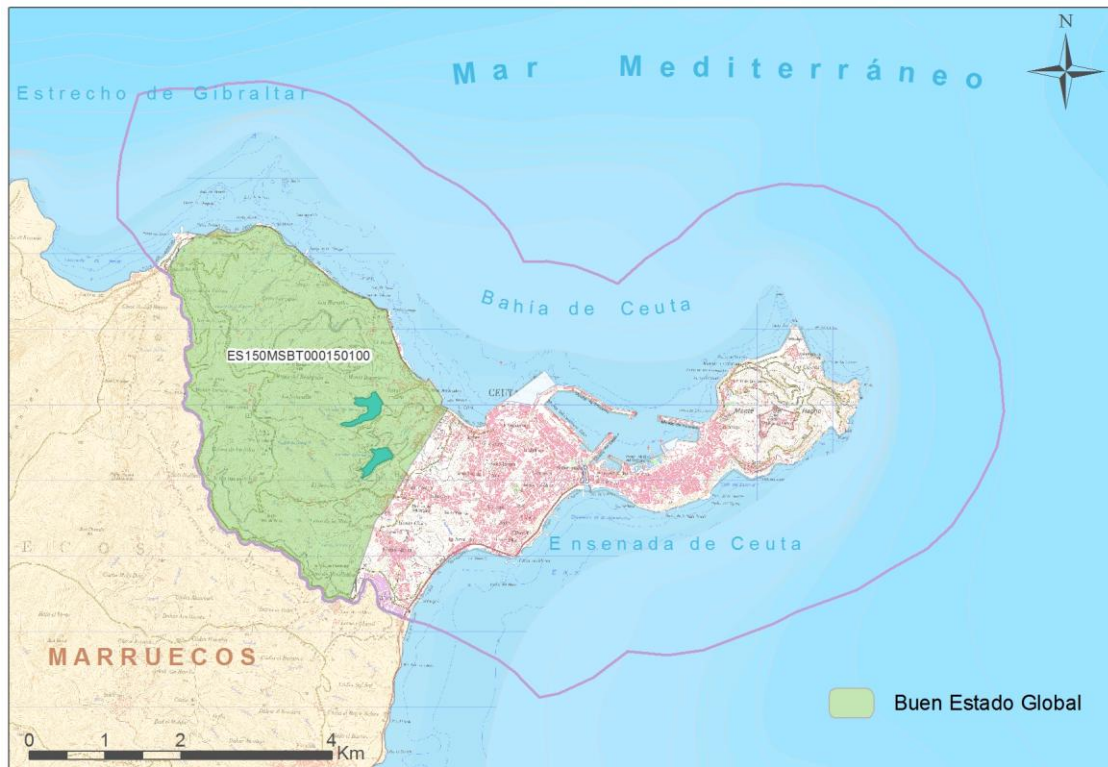


Figura 3. Estado global de las MASb.

En el Anejo nº2 se recoge el detalle del estado cuantitativo, químico y ecológico de las masas de agua de la Demarcación.

4 Despliegue del programa de medidas

4.1 Introducción

El Programa de Medidas cuenta con 63 medidas a realizar en los períodos 2016-2021 y 2022-2027, de las cuales 18 son básicas para implementar la legislación comunitaria, 1 básica de acuerdo con los artículos 46 a 54 del RPH y 23 complementarias (el resto de las medidas se cataloga como “No Aplica”). Se entiende por medida en este apartado, cada una de las actuaciones, o en su caso (por ejemplo relativas al abastecimiento) agrupación de actuaciones específicas, o instrumentos generales recogidos en el Anexo VI de la IPH, a los que se asigna un código, y, por extensión, al resto de las actuaciones o instrumentos no presentes en dicho anexo de la IPH y que se ha creído conveniente incluir, con carácter complementario, en el Programa de Medidas.

El Apéndice I recoge con detalle el listado de las medidas que componen el Programa de Medidas.

Grupo	Número de medidas
Medidas básicas para implementar la legislación comunitaria	18
Otras medidas básicas	1
Medidas complementarias	23
No aplica	21
Total	63

Tabla 8. Resumen del Programa de Medidas (básicas/complementarias) períodos 2016-2021 y 2022-2027.

De un total de 63 medidas, 9 tienen como objetivo principal reducir la contaminación por vertidos urbanos.

El Programa de Medidas prevé mejoras en la red de saneamiento, nuevos colectores, así como actuaciones en la EDAR de Santa Catalina.

Una decena de medidas están configuradas para la mejora del abastecimiento reduciendo las pérdidas en las redes y contribuyendo a la satisfacción de la demanda de los usuarios.

El programa agrupa las medidas de reducción de presiones morfológicas, detallándose un total de 4 iniciativas. Se consideran igualmente actuaciones para la identificación de zonas con especies invasoras y realización de análisis de impacto sobre la patella ferrugínea.

Otros de los grupos con mayor número de medidas son los diseñados para la prevención y protección ante episodios de inundaciones, destinándose a ello 17 actuaciones entre las que se encuentran las consideradas por el Plan de Gestión de Riesgo de Inundaciones.

Las medidas incluidas en el Programa de Medidas definitivo se exponen con desarrollo en el siguiente epígrafe.

Medidas agrupadas por tipo IPH	Número de medidas
01.Reducción de la contaminación puntual	9
02.Reducción de la contaminación difusa	2
03.Reducción de la presión por extracción de agua	6
04. Medidas de mejora morfológica en masas de agua	4
06. Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos	2
11. Otras medidas genéricas no ligadas directamente a presiones ni impactos: Gobernanza	3
12. Incremento de recursos disponibles	13
13. Medidas de prevención de inundaciones	10
14. Medidas de protección frente a inundaciones	7
19. Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua.	7
Total	63

Tabla 9. Resumen del Programa de Medidas (por grupos).

4.2 Medidas básicas

4.2.1 Uso eficiente y sostenible del agua y perímetros de protección Art. 11.3.c-d

4.2.1.1 Mejora de la eficiencia en la gestión y conducción en redes de tuberías

Actuaciones dirigidas a la reducción de pérdidas en las redes de distribución (y, en su caso, en las redes en alta) de abastecimiento urbano. Para ello se recogen en el Programa de Medidas actuaciones orientadas a la renovación y mejora de redes de abastecimiento que serán financiadas tanto por la Ciudad Autónoma de Ceuta, como por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

4.2.1.2 Campañas de control de consumo

La empresa municipal ACEMSA para la gestión y administración del ciclo integral del agua, destinará en los próximos períodos 2016-2021 y 2022-2027, 350.000 € y 500.000 € respectivamente. Con dichas campañas se pretende alcanzar un uso responsable del agua en la Ciudad Autónoma de Ceuta.

4.2.1.3 Ampliación de las redes de agua de reutilización de la EDAR

Las inversiones recogidas por el Programa de Medidas a este respecto se llevarán a cabo en el segundo y tercer horizonte, destinándose a ello una cantidad de 5.000.000 € en el período 2016-2021 y 8.000.000 € programado para el período 2022-2027.

4.2.1.4 Terciario de la EDAR de Benzú, ampliación de redes de agua no potable

Los 600.000€ programados para el terciario de la EDAR de Benzú se invertirán en el segundo horizonte, 2016- 2022.

4.2.2 Control, registro y umbrales en captaciones y embalses Art. 11.3.e

La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir mantiene un registro de las extracciones superficiales y subterráneas. A partir de la entrada en vigor de la Ley de Aguas, y actualmente conforme lo establecido en el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, los Organismos de cuenca son los encargados de llevar un Registro de Aguas, en el que se inscriben de oficio las concesiones de agua, así como los cambios autorizados que se produzcan en su titularidad o sus características. No se prevén umbrales para captaciones pequeñas.

El régimen de otorgamiento de concesiones y autorizaciones y permisos de extracción está descrito con detalle en el capítulo III del título II del RD 849/1986, Real Decreto del Dominio Público Hidráulico.

El Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, desarrolla los criterios a considerar en el Registro de Aguas, e incluye la inscripción en el Registro de Aguas de los aprovechamientos privativos por disposición legal, y los temporales de aguas privadas a que se refiere la Disposición Transitoria segunda y tercera del texto refundido de la Ley de Aguas.

4.2.3 Control, registro y umbrales vertidos puntuales Art. 11.3.g

El régimen de autorización de vertidos se describe con detalle en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH), concretamente en el título III, capítulo II. Todos los vertidos de aguas contaminadas al DPH necesitan autorización de vertido, con independencia de su volumen.

La inclusión o no de las escorrentías de zonas urbanas, instalaciones industriales y explotaciones agrícolas depende de su grado de contaminación, no pudiéndose establecer a priori criterios generales basados en su origen.

De acuerdo con el artículo 249.4 del RDPH, las autorizaciones de vertido tendrán un plazo máximo de vigencia de cinco años entendiéndose renovadas por plazos sucesivos de igual duración al autorizado, siempre que el vertido no sea causa de incumplimiento de las normas de calidad ambiental exigibles en cada momento. La renovación no impide que, cuando se den otras circunstancias, el Organismo de cuenca proceda a su revisión. En este último caso se notificará al titular con seis meses de antelación.

Según el art. 247 del RDPH, el Organismo de cuenca denegará la autorización si la solicitud no es adecuada al cumplimiento de las normas de calidad y objetivos medioambientales.

Para vertidos puntuales, sean del tamaño que sean, no existe un régimen de autorizaciones específico. Por tanto, deben contar con autorización de vertido, tramitada de la misma forma que el resto.

En cuanto al registro de vertidos, existe un censo de vertidos autorizados, de carácter público, y con los contenidos regulados en el art. 254 del RDPH.

4.2.3.1 Tratamiento de aguas residuales urbanas

En este apartado se incluyen las medidas correspondientes al nº 1 del listado del Anexo VI de la Instrucción de Planificación Hidrológica, Tratamiento de aguas residuales urbanas, y al nº 2, Adaptación de tratamientos existentes de aguas residuales urbanas para la eliminación de nutrientes, integradas en el grupo de medidas para la Contaminación Puntual.

Las Medidas Básicas relativas al tratamiento de aguas residuales urbanas se desarrollan en cumplimiento de la Directiva 91/271/CEE, incorporada al ordenamiento jurídico español mediante el RDL 11/1995 y el RD 509/1996. En el estado Español se están implantando por medio del Plan Nacional de Calidad de Aguas (PNCA), que a su vez las CC.AA. están llevando a cabo.

La Directiva 1991/271/CEE tiene por objeto establecer la recogida, el tratamiento y el vertido de las aguas residuales urbanas, y el tratamiento y vertido de las aguas residuales procedentes de determinados sectores industriales, con el fin de proteger el medio ambiente de los efectos negativos de dichos vertidos.

En España, el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas, establece los criterios para la determinación de las zonas sensibles.

De este Decreto se derivan dos obligaciones: realizar la depuración con un tratamiento secundario en las aglomeraciones de más de 2.000 habitantes equivalentes (h-e) (medida nº 1), y realizar un tratamiento más riguroso en las aglomeraciones de más de 10.000 h-e en zonas declaradas como sensibles (medida nº 2). Así pues, la demarcación hidrográfica de Ceuta, con una población de 80.579 habitantes, estará obligada a realizar la depuración con un tratamiento riguroso.

Las inversiones en infraestructuras de depuración se detallan en el Apéndice II de este anejo.

Dada la escasa actividad industrial desarrollada en la Ciudad Autónoma de Ceuta, el Programa de Medidas no incluye medidas integradas dentro del grupo “Tratamiento de vertidos industriales”, ni “Planes de abandono de instalaciones en desuso”.

4.2.4 Contaminación difusa Art. 11.3.h

Los controles y requisitos vinculantes a nivel de explotaciones agraria para hacer frente a las fuentes difusas de nutrientes (nitratos y/o fosfatos) vienen derivados de la aplicación de la Directiva 91/676/CEE del Consejo, de 12 de diciembre de 1991, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura.

En la demarcación hidrográfica de Ceuta no está registrada actividad agrícola ni ganadera que requiera la aplicación de medidas de esta índole.

4.2.5 Control y registro de modificaciones morfológicas

La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir mantiene un control y registro de las modificaciones morfológicas de las masas de agua. Los tipos de modificaciones que están sujetos a control son:

- Ejecución de obras en zona de policía de cauces.
- Ejecución de obras en zona de Dominio Público Hidráulico.
- Extracción de áridos.
- Derivación temporal de aguas superficiales sin carácter privativo.

Las modificaciones físicas de la zona ribereña también están sujetas a control, requiriéndose autorización para plantación o corta de árboles en zona de policía de cauces.

El régimen de otorgamiento de autorización y/o las normas generales obligatorias para las modificaciones morfológicas en el Dominio Público Hidráulico y Zona de Policía está descrito con detalle en el RD 849/1986, Real Decreto del Dominio Público Hidráulico, particularmente en su Título II.

El Servicio de Control y Vigilancia del Dominio Público Hidráulico realiza dichas labores, tanto de modo general como respondiendo a peticiones específicas.

4.3 Otras medidas básicas y complementarias

4.3.1 Conocimiento, administración y gobernanza

4.3.1.1 Actualización de la información geográfica de la red de agua potable

La actualización de la información referente a la red de tuberías de agua potable nos permitirá la intervención inmediata en caso de avería y podremos establecer los distintos circuitos de la misma al objeto de mejorar el sistema de presiones, reduciendo así las pérdidas de agua. Está previsto contar con dicha actualización en el segundo horizonte, 2021, destinándose para ello una inversión de casi 150.000 €.

4.3.1.2 Reparación y adecuación de presas.

La adecuación de las presas del Infierno y del Renegado requiere una inversión de 1,5 millones de euros en los próximos horizontes, siendo competencia del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente a través de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

Asimismo, el Programa de Medidas contempla las normas de gestión de explotación de embalses que tengan un impacto significativo en el régimen hidrológico. Esta medida se plantea en el seno del Plan General de Riesgos de Inundaciones precisando una inversión de 17.000 € en el horizonte 2021.

4.3.1.3 Seguimiento y control de los vertidos al dominio público hidráulico

Se propone llevar a cabo la elaboración de un programa de control y seguimiento de vertidos, que se pondrá en marcha lo antes posible.

Su eficacia es indirecta, y no se puede estimar a priori.

La aplicación de esta medida es competencia del gestor del Dominio Público, Confederación Hidrográfica del Guadalquivir y la Consejería de Medio Ambiente en las aguas costeras y de transición. Una vez aplicada, su efecto es permanente. El MAGRAMA estima una inversión para la mejora de la calidad de los vertidos por valor de 4,5 millones de euros en el período 2016-2021 y de 1 millón para el 2022-2027.

El ámbito territorial de aplicación de la medida comprendería la totalidad de la demarcación hidrográfica de Ceuta.

4.3.1.4 Control, revisión y seguimiento del Plan Hidrológico

El Plan Hidrológico requiere una inversión anual para su control, revisión y seguimiento. Las cantidades recogidas en el Programa abarcan los dos períodos contemplados, sumando un total de 400.000 €.

4.3.2 Protección de acuíferos

El Programa de Medidas recoge una serie de actuaciones dirigidas, entre otros, a la investigación y definición hidrogeológica de la masa de agua subterránea del acuífero del occidente Ceutí y del aluvial del Arroyo de las Bombas, y a la caracterización hidrogeológica de manantiales singulares a proteger. La inversión prevista para los horizontes 2016-2021 y 2022-2027 es de 160.000 €.

4.3.3 Prevención y mitigación de situaciones hidrológicas extremas

4.3.3.1 Adecuación de los arroyos de la ciudad

Dicho proyecto pretende adecuar los arroyos de la Ciudad (Arroyo Infierno, Renegado, Calomacarro, Benzú, Paneque, etc.) con el fin de evitar que las aguas discurren irregularmente y provoquen desbordamientos y contaminación, así como corte de carreteras e inundaciones en viviendas. Se estima que dicho proyecto estará ejecutado en el 2021, en la actualidad se encuentra pendiente de autorización y se ha cifrado su inversión en 5.000.000 €.

4.3.4 Satisfacción de la demanda - recursos convencionales

4.3.4.1 Incremento de recursos disponibles mediante la ampliación de la planta desalinizadora.

Para garantizar el suministro con recursos propios se está llevando a cabo la ampliación de la planta desalinizadora, situada en Playa Benítez. Con una producción de 20.000 m³/día, se prevé alcanzar los 30.000 m³/día tras la ampliación.

El Programa de Medidas contempla una inversión de 200.000 € destinada a la adecuación de la instalación desalinizadora de agua de mar para el período 2016-2021.

4.3.4.2 Incremento de recursos disponibles mediante obras de toma, aducción y distribución de recursos para abastecimiento

Orientadas a la mejora de la garantía cualitativa de usos urbanos en la Ciudad Autónoma de Ceuta, están previstas actuaciones para la mejora, adecuación y ampliación de la Estación de Tratamiento de Agua Potable. Igualmente están previstas nuevas actuaciones a más largo plazo considerando el crecimiento de la población.

4.3.5 Recuperación ambiental

4.3.5.1 Actuaciones del Programa A.G.U.A. relativas a la recuperación ambiental de cauces

El programa A.G.U.A. (Actuaciones para la Gestión y la Utilización del Agua) incorpora actuaciones en el conjunto del territorio español que afectan a todas las políticas y ámbitos directa e indirectamente ligados a la disposición y gestión sostenible del agua en el marco de los objetivos anteriormente establecidos.

El Programa de Medidas contempla medidas encaminadas a la recuperación ambiental de los cauces, para ello está previsto invertir 5.000.000 € en el horizonte 2027.

4.3.5.2 Adecuación y recuperación de arroyos y rutas de agua

Se destinará 1.000.000 € a las actuaciones necesarias para la adecuación y recuperación de arroyos y la creación de rutas del agua. Esta medida se situará en el tercer período recogido en el Programa de Medidas, 2022-2027.

4.3.5.3 Identificación de zonas afectadas por especies invasoras

En el tercer período 2022-2027 se contempla incluir actuaciones dirigidas a identificar zonas que se encuentren afectadas por especies invasoras. Asimismo, contempla el estudio de especies protegidas.

4.3.6 Medidas específicas en el ámbito de las aguas costeras y de transición

A continuación, se presentan algunas de las medidas planteadas para la consecución de los objetivos medioambientales de la DMA en aquellas masas de agua costeras y de transición que se encuentran en riesgo, así como para asegurar el mantenimiento de aquellas otras que presentan un buen estado.

4.3.6.1 Medidas de gestión del DPMT

En este apartado se propone incluir en el Programa de Medidas actuaciones cuya finalidad sea el seguimiento y control de los vertidos al dominio público marítimo terrestre.

4.3.6.2 Conservación y mejora de las playas del litoral

Se agrupan aquí una serie de actuaciones que corresponden a dos de las medidas sobre playas y que abarcan, por tanto, diferentes medidas (23, 25) complementarias, definidas en el Anexo VI de la Instrucción de Planificación Hidrológica. Estas medidas tienen como principales objetivos paliar los efectos de la erosión costera y prevenir o atenuar los efectos de nuevos procesos erosivos y proteger a las poblaciones costeras frente a las inundaciones marinas o los efectos

de los temporales. También, en aquellos casos donde la permanencia del litoral peligre a causa de una dinámica erosiva, se lleva a cabo la restitución de la estabilidad de las playas mediante actividades de redistribución de arenas y reperfilado, la construcción de espigones y la conservación de infraestructuras. Los sedimentos movilizados en este tipo de actuaciones pertenecen al mismo circuito litoral sobre el cual se está actuando.

4.3.6.3 Calidad de las aguas litorales

Se propone instaurar un programa de control de aguas superficiales. La inversión requerida para el desarrollo de dicha red de control de calidad es de 25.000 € anuales.

En años anteriores se han venido realizando actuaciones en relación a la calidad de aguas litorales. La Consejería de Sanidad y Bienestar Social de la Ciudad Autónoma de Ceuta lleva a cabo análisis periódicos de las aguas de baño.

Por otro lado, la Autoridad Portuaria ha ejecutado medidas en materia de saneamiento de la estación marítima, asimismo, tiene programado invertir 12 millones de euros en el segundo y tercer ciclo de la planificación, en la red de saneamiento del Puerto. Igualmente, dicha autoridad ha finalizado el acondicionamiento de la red de pluviales en el dique de poniente, la instalación de recogida de aguas pluviales en el edificio Aduanas e instalado un registro de pluviales.

4.4 Medidas de reducción de la presión por extracción de agua

La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir mantiene un registro de las extracciones superficiales y subterráneas. A partir de la entrada en vigor de la Ley de Aguas, y actualmente conforme lo establecido en el Texto Refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, los Organismos de cuenca son los encargados de llevar un Registro de Aguas, en el que se inscriben de oficio las concesiones de agua, así como los cambios autorizados que se produzcan en su titularidad o sus características. No se prevén umbrales para captaciones pequeñas.

5 Coste del Programa de Medidas

La inversión en el periodo 2016-2021 para el Programa de Medidas (PdM) supone un total de 123 millones de euros, (lo que equivale a más de 1000 euros de inversión por habitante de la Demarcación) a los que habría que sumarle los elevados costes de explotación y mantenimiento.

El coste total del Programa de Medidas se resume en la tabla siguiente, siendo la inversión más cuantiosa la atribuida al grupo de medidas destinadas a la reducción de la contaminación puntual y al incremento de los recursos disponibles:

Medidas agrupadas por tipo IPH	Coste Anual Equivalente (Mill. de €)	Inversión programada 2016-2021 (Mill. de €)	% Inversión
01.Reducción de la contaminación puntual	5,41 €	54,18 €	44%
02.Reducción de la contaminación difusa		0,58 €	0%
03.Reducción de la presión por extracción de agua	1,76 €	13,50 €	11%
04. Medidas de mejora morfológica en masas de agua	0,00 €	1,85 €	2%
06. Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos	0,02 €	0,10 €	0%
11. Otras medidas genéricas no ligadas directamente a presiones ni impactos: Gobernanza		0,29 €	0%
12. Incremento de recursos disponibles	9,80 €	44,25 €	36%
13. Medidas de prevención de inundaciones	0,16 €	1,51 €	1%
14. Medidas de protección frente a inundaciones		0,19 €	0%
19. Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua.	1,17 €	6,56 €	5%
Total	18,31 €	123,01 €	100%

Tabla 10. Inversión y costes del Programa de Medidas (Por grupos).

Para el cálculo del coste anual equivalente se aplica una tasa de descuento del 2% para precios constantes. Asimismo se ha supuesto la vida útil de las medidas conforme a los valores recogidos en la Guía Técnica para la Caracterización de Medidas (MAGRAMA). De forma simplificada, éstos son:

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

Tabla 11. Vida útil de diferentes tipos de actuaciones.

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)

Dado el actual escenario de crisis económico-financiera, desde los primeros planteamientos realizados para formular el Programa de Medidas, se han tenido que realizar ciertos recortes de inversión y se ha propuesto realizar el traslado de algunas medidas inicialmente propuestas para el período 2009-2015 a los siguientes ciclos de planificación 2016-2021 y a 2022-2027.

En la siguiente tabla se detallan los costes de inversión del período 2022-2027:

Medidas agrupadas por tipo IPH	Coste Anual Equivalente (Mill. de €)	Inversión programada 2022-2027 (Mill. de €)	% Inversión
01.Reducción de la contaminación puntual	5,41 €	44,70 €	60%
02.Reducción de la contaminación difusa	0,00 €	0,58 €	1%
03.Reducción de la presión por extracción de agua	1,76 €	8,50 €	11%
04. Medidas de mejora morfológica en masas de agua	0,00 €	0,75 €	1%
06. Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos	0,02 €	0,01 €	0%
11. Otras medidas genéricas no ligadas directamente a presiones ni impactos: Gobernanza	0,00 €	0,29 €	0%
12. Incremento de recursos disponibles	9,80 €	8,75 €	12%
13. Medidas de prevención de inundaciones	0,16 €	5,13 €	7%
19. Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua.	1,17 €	5,56 €	7%
Total	18,31 €	74,27 €	100%

Tabla 12. Costes de inversión por grupo en el período 2022-2027.

6 Efectos del Programa de Medidas. Eficacia de las medidas

Para comprobar el efecto que se espera conseguir con la aplicación del Programa de Medidas se ha realizado una serie de simulaciones, a escala de la demarcación hidrográfica.

A continuación, se realiza una proyección de los mapas de estado de las masas de agua superficial, correspondientes al escenario para el año 2015 (escenario que únicamente incluye las medidas básicas para aplicar la legislación sobre protección del agua) y para el escenario 2021 con la aplicación del todo el Programa de Medidas (básicas y complementarias).

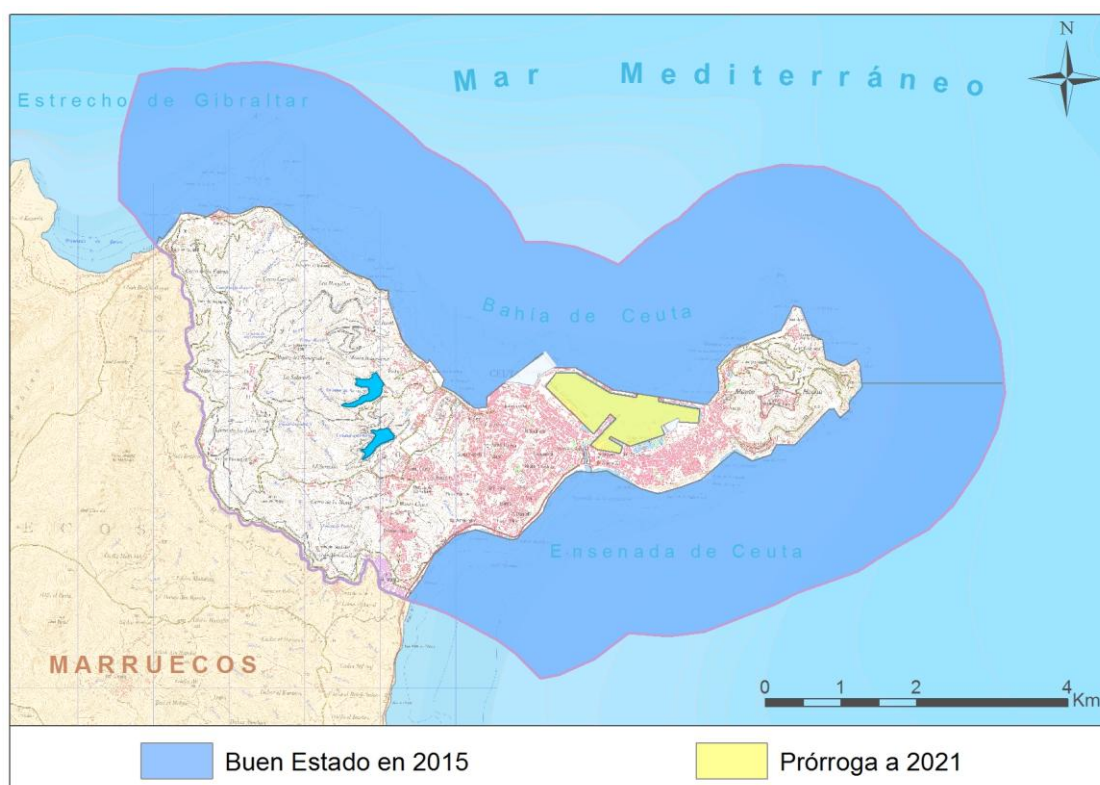


Figura 4. Objetivos masas de agua costera.

En cuanto a las aguas subterráneas, a continuación se realiza una proyección de los mapas de estado de la masa de agua, correspondientes al escenario tendencial previsto para el año 2015 y para el escenario 2021 con la aplicación del Programa de Medidas.

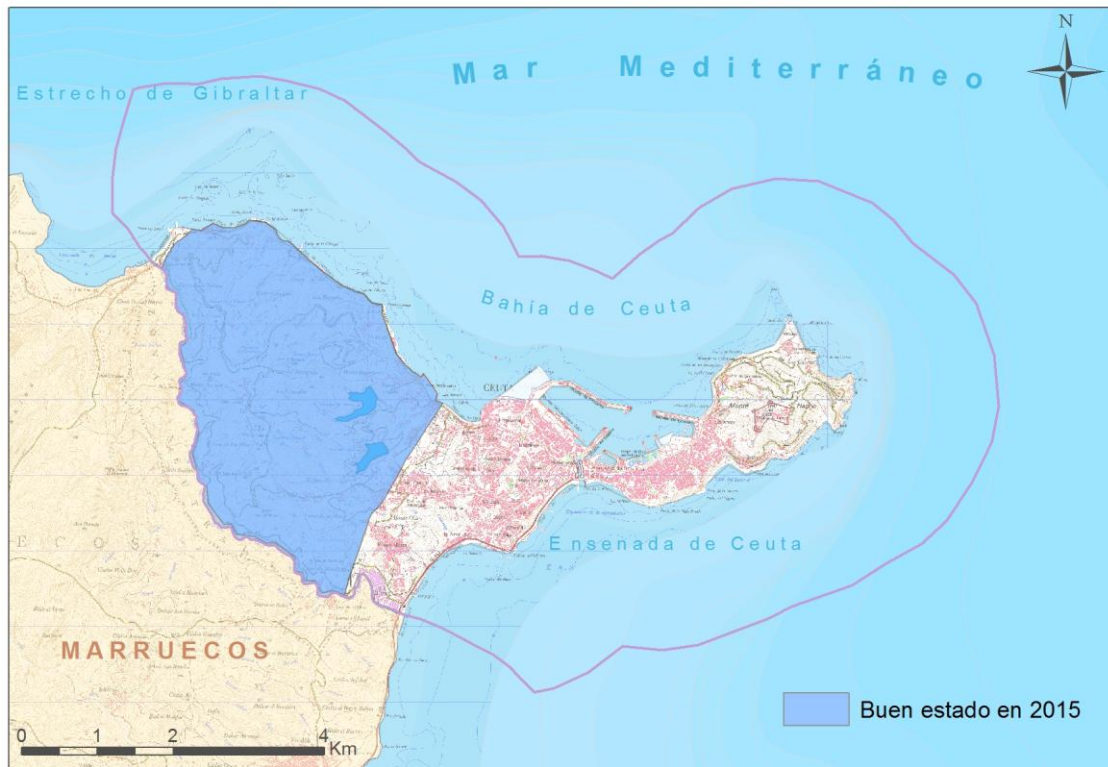


Figura 5. Objetivos masa de agua subterránea.

7 Evaluación de la capacidad presupuestaria del programa de medidas

7.1 Segundo ciclo de planificación hidrológica

Para el cálculo de las fuentes de financiación se ha asumido el reparto de los presupuestos de inversión del 2016 al 2027, siguiendo las estimaciones aportadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente así como las aportaciones de otros organismos.

Adicionalmente se ha considerado la aportación del Ministerio de Fomento y, a nivel autonómico, de la Ciudad Autónoma de Ceuta.

A la hora de contabilizar la financiación necesaria para el desarrollo del Programa de Medidas hay que considerar igualmente los costes de explotación y mantenimiento. A continuación se detalla el desglose de las cantidades previstas por cada organismo en éste segundo ciclo, 2016-2022. Como se ha descrito en capítulos anteriores, el coste anual equivalente incluye los costes de anualización de la inversión, así como los costes de operación y mantenimiento. Las cantidades de costes recogidas en la tabla siguiente son el resultado de agregar dichos costes generados por las inversiones de los distintos organismos imputándoles a ellos mismos estos costes, independientemente de que ellos mismos se hagan cargo o no de la explotación.

Organismos	Coste Anual Equivalente (Mill. de €)	Inversión programada 2016-2021 (Mill.de €)	% Inversión
MAGRAMA (Cap. 6, programas 452A, 456A, 414A, 452M)y Ministerio de Fomento	0,76	13,15	11%
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR (Cap. 6, programas 452A, 456A)	10,35	42,89	35%
TOTAL ESTATAL	11,11	56,04	46%
CCAA (Cap. 6, programas relacionados con prestación servicios del agua)	7,21	66,96	54%
TOTAL inversión prevista por organismos.	18,31	123,01	100%

Tabla 13. Distribución de la inversión por organismo 2016-2021.

7.2 Tercer ciclo de planificación hidrológica

Las medidas recogidas en el tercer ciclo de la planificación vienen marcadas por una elevada partida presupuestaria destinada a saneamiento y calidad de las aguas. El Programa de Medidas recoge estas actuaciones e indicacómo afectan al estado de las masas de agua.

A continuación se detalla el desglose de las cantidades previstas por cada Organismo en este tercer ciclo, 2022-2027. Tal y como se indica en el apartado anterior, las cantidades de costes recogidas en la tabla siguiente son el resultado de agregar dichos costes generados por las inversiones de los distintos organismos imputándoles a ellos mismos estos costes, independientemente de que ellos mismos se hagan cargo o no de la explotación.

Organismos	Coste Anual Equivalente (Mill.de €)	Inversión programada 2022-2027 (Mill. de €)	% Inversión
MAGRAMA (Cap. 6, programas 452A, 456A, 414A, 452M)y Ministerio de Fomento	0,76	9,32	13%
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR (Cap. 6, programas 452A, 456A)	10,35	29,73	40%
TOTAL ESTATAL	11,11	39,05	53%
CCAA (Cap. 6, programas relacionados con prestación servicios del agua)	7,21	35,21	47%
TOTAL inversión prevista por organismos.	18,31	74,27	100%

Tabla 14. Distribución de la inversión y coste de mantenimiento 2022-2027.

8 Adecuación del programa de medidas

8.1 Comprobación de la adecuación del programa de medidas a los escenarios del cambio climático

En la actualidad, no existen informes ni estudios suficientes capaces de establecer los efectos que el cambio climático causaría sobre los recursos hídricos en la demarcación hidrográfica de Ceuta.

8.2 Adecuación del programa de medidas a la directiva marco sobre la estrategia marina

“La Directiva 2008/56/CE, de 17 de junio de 2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina) introduce la obligación de lograr un buen estado ambiental de las aguas marinas europeas mediante la elaboración de estrategias marinas con el objetivo final de mantener la biodiversidad y preservar la diversidad y el dinamismo de unos océanos y mares que sean limpios, sanos y productivos, cuyo aprovechamiento sea sostenible.”

La Directiva Marco del Agua contempla la garantía de la consecución del buen estado de las aguas costeras, es por ello por lo que la Ley de Protección del Medio Marino tan sólo se aplicará en lo referente a la protección y planificación del medio marino que no se hayan contemplado en los planes hidrológicos de cuenca (por ejemplo, protección de especies amenazadas marinas, control de vertidos de buques, declaración de áreas marinas protegidas, etc.).

En España, la transposición de la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina se ha llevado a cabo a través de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino (BOE nº 317, 30 de diciembre de 2010). Dicha Ley señala que las políticas sectoriales que puedan afectar al medio marino deberán ser compatibles y se adaptarán a los objetivos de las estrategias marinas. Así pues, tanto ministerios como comunidades autónomas, con competencias sobre el medio marino, participarán en todas las fases de elaboración y aplicación de las estrategias marinas.

Se establecen 5 demarcaciones marinas (noratlántica, sudatlántica, Estrecho y Alborán, levantino-balear y canaria), para cada una de las cuales se elaborará una estrategia marina, actualizable, al igual que los planes hidrológicos, cada 6 años.

La estrategia marina de la demarcación marina del Estrecho, así como la del resto de las demarcaciones marinas, constituye un plan de acción que conlleva la ejecución de las siguientes operaciones:

1. Evaluación inicial del estado ambiental actual y del impacto de las actividades humanas en el medio marino.
2. Definición del buen estado medioambiental de las aguas marinas.
3. Establecimiento de una serie de objetivos medioambientales e indicadores asociados.
4. Elaboración y aplicación de un programa de seguimiento.
5. Elaboración de un Programa de Medidas destinado a alcanzar o mantener el buen estado medioambiental. Plazo: año 2015.
6. Inicio del Programa de Medidas. Plazo: año 2016.

La elaboración del Programa de Medidas de la demarcación marina del Estrecho deberá estar coordinada con el Programa de Medidas del Plan Hidrológico de Ceuta. No obstante, dado que aún no se ha presentado dicho Programa, su análisis y coordinación no podrá verse incluido en este borrador. Dado que su finalización está prevista en los próximos meses, dicho análisis sí podrá verse reflejado en la versión definitiva de este documento.

8.3 Coordinación de medidas en demarcaciones internacionales

El Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas señala en la Disposición adicional cuarta de su artículo 3 “Delimitación de la parte española de las Demarcaciones Hidrográficas correspondientes a las cuencas hidrográficas compartidas con otros países” que se *“establecerá una adecuada cooperación con Marruecos a fin de lograr los objetivos medioambientales definidos en la Demarcaciones Hidrográficas de Ceuta y de Melilla. Asimismo, se cooperará con Marruecos a fin de lograr una utilización óptima y equitativa de los cursos de agua internacionales, así como su protección adecuada”*.

Conforme a lo establecido en dicho Real Decreto, la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir se encuentra en la fase inicial del proyecto de cooperación con el país vecino en materia de gestión de aguas “Gouvernance et gestion intégrée des ressources en eau au Maroc”. Entre los objetivos perseguidos por dicho proyecto está el mejorar el estado de las masas de agua de la demarcación y colaborar en la planificación del recurso con Marruecos.

8.4 Adecuación del programa de medidas a la directiva de inundaciones

Las inundaciones en España constituyen la catástrofe natural generadora de mayores daños en España. Los daños ocasionados por estos episodios alcanzan en nuestro país una media de 800 millones de euros anuales (datos del Consorcio de Compensación de Seguros y el Instituto Geológico y Minero de España). Estos datos nos indican la magnitud del perjuicio de estos fenómenos y la importancia que adquiere su gestión.

Con el fin de paliar estos daños y hacer frente a los efectos adversos de las inundaciones, la Comisión Europea aprobó en noviembre de 2007 la Directiva 2007/60, sobre la evaluación y gestión de las inundaciones (Directiva Inundaciones), que ha sido transpuesta a la legislación española mediante el Real Decreto 903/2010 de evaluación y gestión de riesgos de inundación. La implantación de esta Directiva supone una oportunidad para mejorar la coordinación de todas las administraciones a la hora de reducir estos daños, centrándose fundamentalmente en las zonas con mayor riesgo de inundación.

La Directiva de Inundaciones establece tres etapas de trabajo, que se han de desarrollar en este orden:

- Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI).
- Elaboración de los Mapas de peligrosidad y de riesgo de inundación.
- Elaboración de los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI).

La Elaboración de los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación es la herramienta clave de la Directiva, que fija para cada ARPSI (área con riesgo potencial significativo de inundación) sus objetivos de gestión del riesgo de inundación, y de acuerdo con cada administración competente, las actuaciones a realizar.

Los planes de gestión tendrán como objetivo lograr una actuación coordinada de todas las administraciones públicas y la sociedad para reducir las consecuencias negativas de las inundaciones, basándose en los programas de medidas que cada una de las administraciones debe aplicar en el ámbito de sus competencias para alcanzar el objetivo previsto. Orientado a lograr los objetivos de la gestión del riesgo de inundación para cada zona identificada, el contenido esencial de dicho plan de gestión es el Programa de Medidas.

El artículo 14 del Real Decreto 903/2010 indica la necesidad de la coordinación de dicho plan con los planes hidrológicos de cuenca. El Plan Hidrológico de Ceuta deberá incorporar los criterios sobre estudios, actuaciones y obras para prevenir y evitar los daños debidos a inundaciones, avenidas y otros fenómenos hidráulicos según lo establecido en el PGRI. Igualmente señala que la elaboración de los primeros PGRI y sus revisiones se realizarán en coordinación con las revisiones del Plan Hidrológico de cuenca pudiéndose integrar en dichas revisiones.

El Programa de Medidas del Plan Hidrológico contempla una serie de actuaciones propuestas en el catálogo de medidas del PGRI y agrupadas bajo los siguientes criterios:

- Medidas de prevención de inundaciones.
- Medidas de protección frente a inundaciones.
- Medidas de preparación frente a inundaciones.
- Medidas de recuperación y revisión tras inundaciones.

Se contemplan las siguientes medidas:

-Medidas de ámbito nacional/autonómico (prevención):

Ordenación territorial urbanismo:

1. Adopción de medidas para la coordinación de la normativa existente y mejora de la eficiencia en la emisión de los informes del art. 25.4 TRLA y de los informes previstos en los artículos 222 y 227 del Reglamento General de Costas.
2. Medidas de relocalización o retirada de actividades vulnerables. Plan de acción para retirada de actividades vulnerables en zona de policía y actividades situadas en dominio público hidráulico.
3. Elaboración de guías técnicas sobre disminución de la vulnerabilidad y aumento de la resiliencia de elementos situados en las zonas inundables.

Elaboración de estudios de mejora del conocimiento sobre la gestión del riesgo de inundación:

1. Mejora de los estudios disponibles para la estimación de las frecuencias y magnitudes de las avenidas y los temporales costeros. Mejora y actualización de CAUMAX, y estudio efectos cambio climático en inundaciones.
2. Estudio y desarrollo de programas de medidas específicos en las ARPSIs costeras.
3. Actualización de la evaluación preliminar del riesgo de inundación y los mapas de

peligrosidad y riesgo y revisión del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.

4. Elaboración de cartografía de las zonas inundables en los tramos pendientes, Realización de mapas de DPH, ZI en zonas de riesgo que no son ARPSIs.

- Medidas de ámbito demarcación:

Prevención:

- Programa de mantenimiento y conservación de cauces: Desarrollo del programa de conservación y mejora del dominio público hidráulico.
- Programa de mantenimiento y conservación del litoral: Desarrollo del programa de conservación y mejora del dominio público marítimo terrestre.

Protección: Normas de gestión de la explotación de embalses que tengan un impacto significativo en el régimen hidrológico.

- Redacción, aprobación y/o actualización de las normas de explotación de las presas de titularidad estatal pendientes.

- Medidas de ámbito ARPSIs

Protección:

1. Medidas estructurales para regular los caudales, tales como la construcción y/o modificación de presas exclusivamente para defensa de avenidas:
 - a. Elaboración de guías técnicas para la realización de los estudios coste-beneficio de las infraestructuras.
2. Medidas en cauce y llanura de inundación: Restauración fluvial, incluyendo medidas de retención natural del agua y reforestación de riberas.
 - a. Redacción de proyectos de restauración fluvial.
3. Medidas que implican intervenciones físicas para reducir las inundaciones por aguas superficiales. Elaboración de guía de buenas prácticas técnicas en la implementación y mantenimiento de sistemas urbanos de drenaje sostenible.

ANEJO N°3. PROGRAMA DE MEDIDAS

Apéndice 1. Inversiones del Programa de Medidas

Demarcación Hidrográfica de Ceuta

Octubre de 2015



Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

Índice de tabla

	Página
Tabla 1. Medidas para la reducción de la contaminación puntual	1
Tabla 2. Medidas para la reducción de la contaminación difusa	2
Tabla 3. Medidas para la reducción de presión por extracción de agua.....	3
Tabla 4. Medidas para la mejora morfológica en masas de agua	4
Tabla 5. Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos.....	5
Tabla 6. Otras medidas genéricas no ligadas directamente a presiones ni impactos: Gobernanza.....	6
Tabla 7. Incremento de recursos disponibles.....	7
Tabla 8. Medidas de prevención de inundaciones	8
Tabla 9. Medidas de protección frente a inundaciones.	9
Tabla 10. Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua.	10
Tabla 11. Descripción de códigos subtipos IPH	11
Tabla 12. Códigos carácter de las medidas	21

Tabla 1. Medidas para la reducción de la contaminación puntual

Código de medida	Descripción de la medida	Código de subtipo IPH	Carácter	Administración responsable	Situación de la medida	Inversión 2016-2021	Inversión 2022-2027	Coste de mantenimiento	Coste anual equivalente
Ceuta0002	EDAR de Santa Catalina. Secado térmico de fangos	01.01.01	BAS	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	Planificación en marcha (solo obras)	312.627 €	68.000 €	4.000.000 €	
Ceuta0005	Nuevo colector general Puente del Cristo de la EBAR de San Amaro	01.01.04	BAS	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	Construcción en marcha (solo obras)	654.732 €		12.782.637 €	
Ceuta0006	Saneamiento y Abastecimiento Barriada Príncipe Alfonso	01.01.04	BAS	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado	1.461.968 €	540.000 €	10.000.000 €	8.000.000 €
Ceuta0007	Mejora de la calidad de Vertidos	01.01.04	BAS	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado			4.500.000 €	1.000.000 €
Ceuta0008	Actuaciones Protocolo Plan Nacional de Calidad de las Aguas	01.01.01	BAS	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado				13.700.000 €
Ceuta0046	Adecantamiento en San Amaro, Estación de Bombeo Tarajal, Cuartillas en Almadrava y bajo N-352	01.01.04	COM	D.G. DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR	No iniciado			300.000 €	
Ceuta0054	Terciario de EDAR de Benzú, ampliación de redes no potable	01.01.02	COM	Ayuntamiento de Ceuta	No iniciado	36.694 €		600.000 €	
Ceuta0060	Renovación de la Red de Saneamiento	01.01.04	BAS	Ayuntamiento de Ceuta	Construcción en marcha (solo obras)	2.292.699 €	39.000 €	14.000.000 €	18.000.000 €
Ceuta0078	Red de saneamiento del Puerto de Ceuta	01.01.04	COM	AUTORIDAD PORTUARIA DE CEUTA	No iniciado	650.645 €	36.000 €	8.000.000 €	4.000.000 €
TOTAL MEDIDAS PARA LA REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN PUNTUAL						5.409.366 €	683.000 €	54.182.637 €	44.700.000 €

Tabla 2. Medidas para la reducción de la contaminación difusa

Código de medida	Descripción de la medida	Código de subtipo IPH	Carácter	Administración responsable	Situación de la medida	Inversión 2016-2021	Inversión 2022-2027	Coste de mantenimiento	Coste anual equivalente
Ceuta0059	Balizamiento y recogida de residuos sólidos playa	02.10.03	COM	Ayuntamiento de Ceuta	Construcción en marcha (solo obras)			569.550 €	569.550 €
Ceuta0061	Vigilancia, restauración y adecuación del vertedero abandonado en Santa Catalina	02.10.01	BAS	Ayuntamiento de Ceuta	No iniciado			6.000 €	6.000 €
TOTAL MEDIDAS PARA LA REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DIFUSA								575.550 €	575.550 €

Tabla 3. Medidas para la reducción de presión por extracción de agua.

Código de medida	Descripción de la medida	Código de subtipo IPH	Carácter	Administración responsable	Situación de la medida	Inversión 2016-2021	Inversión 2022-2027	Coste de mantenimiento	Coste anual equivalente
Ceuta0014	Mejoras diversos núcleos de población	03.02.05	NA	Ayuntamiento de Ceuta	No iniciado	430.764 €			
Ceuta0026	Actualización de la información geográfica de la red de agua potable	03.02.01	NA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado			149.056 €	
Ceuta0056	Campañas de control de consumo	03.02.01	OMB	Ayuntamiento de Ceuta	No iniciado			350.000 €	500.000 €
Ceuta0064	Renovación de la red de Abastecimiento	03.02.05	COM	Ayuntamiento de Ceuta	Construcción en marcha (solo obras)	1.324.850 €	198.000 €	5.000.000 €	8.000.000 €
Ceuta0093	Renovación del parque de contadores actual por contadores de alta eficiencia con telelectura	03.02.09	NA	Ayuntamiento de Ceuta	No iniciado			2.000.000 €	
Ceuta0094	Centralización de los Sevicios de Abastecimiento y Saneamiento de ACEMSA	03.02.01	NA	Ayuntamiento de Ceuta	No iniciado			6.000.000 €	
TOTAL MEDIDAS PARA LA REDUCCIÓN DE LA PRESIÓN POR EXTRACCIÓN DE AGUA						1.755.614 €	198.000 €	13.499.056 €	8.500.000 €

Tabla 4. Medidas para la mejora morfológica en masas de agua

Código de medida	Descripción de la medida	Código de subtipo IPH	Carácter	Administración responsable	Situación de la medida	Inversión 2016-2021	Inversión 2022-2027	Coste de mantenimiento	Coste anual equivalente
Ceuta0041	Programa de control de aguas superficiales. Red de control de Calidad de las aguas litorales	04.03.00	COM	D.G. DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR	No iniciado			150.000 €	150.000 €
Ceuta0042	Seguimiento y control de los vertidos al DPMT	04.03.01	COM	D.G. DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR	No iniciado			60.000 €	
Ceuta0047	Sondeo Marítimo San Amaro - Santa Catalina	04.03.00	COM	D.G. DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR	No iniciado			1.638.160 €	
Ceuta0051	Eliminación de muro de hormigón y adecentamiento playa de los Muertos	04.03.01	COM	D.G. DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR	No iniciado				600.000 €
TOTAL MEDIDAS DE MEJORA MORFOLÓGICA EN MASAS DE AGUA								1.848.160 €	750.000 €

Tabla 5. Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos

Código de medida	Descripción de la medida	Código de subtipo IPH	Carácter	Administración responsable	Situación de la medida	Inversión 2016-2021	Inversión 2022-2027	Coste de mantenimiento	Coste anual equivalente
Ceuta0022	Identificación de zonas con especies invasoras	06.01.01	COM	D.G. DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR	No iniciado			12.000 €	12.000 €
Ceuta0095	Estudio de ordenación de las masas de agua marina	06.03.05	COM	D.G. DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR	No iniciado	19.094 €		90.000 €	
TOTAL MEDIDAS DE CONSERVACIÓN Y MEJORA DE LA ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS						19.094 €		102.000 €	12.000 €

Tabla 6. Otras medidas genéricas no ligadas directamente a presiones ni impactos: Gobernanza

Código de medida	Descripción de la medida	Código de subtipo IPH	Carácter	Administración responsable	Situación de la medida	Inversión 2016-2021	Inversión 2022-2027	Coste de mantenimiento	Coste anual equivalente
Ceuta0025	Control, seguimiento y revisiones del Plan Hidrológico	11.04.03	COM	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	En marcha			200.000 €	200.000 €
Ceuta0027	Medidas consideradas por el IGME dirigidas, investigación y definición hidrogeológica de la masa de agua sub. del acuífero del occidente Ceutí y del aluvial del Arroyo de Las Bombas y a la caract. Hidro.	11.04.03	COM	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado			85.000 €	80.000 €
Ceuta0063	Seguimiento y control de los vertidos al DPH	11.07.03	NA	Ayuntamiento de Ceuta	No iniciado			6.000 €	6.000 €
OTRAS MEDIDAS GENÉRICAS NO LIGADAS DIRECTAMENTE A PRESIONES NI IMPACTOS: GOBERNANZA								291.000 €	286.000 €

Tabla 7. Incremento de recursos disponibles

Código de medida	Descripción de la medida	Código de subtipo IPH	Carácter	Administración responsable	Situación de la medida	Inversión 2016-2021	Inversión 2022-2027	Coste de mantenimiento	Coste anual equivalente
Ceuta0011	Reparación y adecuación de presas. Adecuación de las presas del Infierno y Renegado	12.01.05	COM	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	Construcción en marcha (solo obras)	285.914 €		750.000 €	750.000 €
Ceuta0012	Desalinizadora. Ejecución de las obras del Proyecto de Ampliación y Adecuación de la instalación desalinizadora de agua de mar	12.03.01	COM	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	Construcción en marcha (solo obras)	6.065.070 €	4.500.000 €	200.000 €	
Ceuta0015	ETAP. Mejoras ,adecuación y Ampliación ETAP	12.05.01	NA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	Planificación en marcha (solo obras)	292.627 €	48.000 €	4.000.000 €	
Ceuta0016	ETAP. Tratamiento de fangos	12.05.01	NA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado	30.578 €		500.000 €	
Ceuta0050	Acceso en bajada Recinto, Chorrillo y Almadraba	12.02.01	COM	Ayuntamiento de Ceuta	No iniciado			300.000 €	
Ceuta0055	Ampliación de redes de agua reutilización de la EDAR	12.02.01	BAS	Ayuntamiento de Ceuta	No iniciado	1.401.731 €	390.000 €	5.000.000 €	8.000.000 €
Ceuta0077	Segregación de la red de suministro de agua potable a buques	12.06.01	BAS	AUTORIDAD PORTUARIA DE CEUTA	No iniciado			500.000 €	
Ceuta0087	Nueva tubería de impulsión ETAP-Depósito de Loma Larga	12.04.07	NA	Ayuntamiento de Ceuta	No iniciado	183.470 €		3.000.000 €	
Ceuta0088	Tubería de trasvase Loma Larga - San José	12.04.07	NA	Ayuntamiento de Ceuta	No iniciado	256.102 €		5.000.000 €	
Ceuta0089	Remodelación del depósito regulador de Cola	12.04.05	NA	Ayuntamiento de Ceuta	No iniciado	102.441 €		2.000.000 €	
Ceuta0090	Instalación de red de distribución Isabel II - Benzú	12.04.07	NA	Ayuntamiento de Ceuta	No iniciado	102.441 €		2.000.000 €	
Ceuta0091	Instalación nueva red de distribución Monte Hacho	12.04.07	NA	Ayuntamiento de Ceuta	No iniciado	307.323 €		6.000.000 €	
Ceuta0092	Implantación en el complejo de abastecimiento y saneamiento de aprovechamiento de energía renovable para reducción huella de carbono	12.06.01	NA	Ayuntamiento de Ceuta	No iniciado	768.307 €		15.000.000 €	
TOTAL MEDIDAS PARA EL INCREMENTO DE RECURSOS DISPONIBLES						9.796.004 €	4.938.000 €	44.250.000 €	8.750.000 €

Tabla 8. Medidas de prevención de inundaciones

Código de medida	Descripción de la medida	Código de subtipo IPH	Carácter	Administración responsable	Situación de la medida	Inversión 2016-2021	Inversión 2022-2027	Coste de mantenimiento	Coste anual equivalente
Ceuta0023	Actuaciones del Programa A.G.U.A. relativas a la recuperación ambiental de cauces	13.04.02	COM	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado	159.116 €			5.000.000 €
Ceuta0058	Conservación y mantenimiento de playas del litoral	13.04.03	COM	Ayuntamiento de Ceuta	Construcción en marcha (solo obras)			132.000 €	132.000 €
Ceuta0079	Ordenación territorial urbanismo: Adopción de medidas para la coordinación de la normativa existente y mejora de la eficiencia en la emisión de los informes del art. 25.4 TRLA y de los informes previstos en los art.222 y 227 del Reglamento Gral. Costes PGRI	13.01.01	BAS	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE	No iniciado			120.000 €	
Ceuta0081	Elaboración de estudios de mejora del conocimiento sobre Gestión de Riesgo de Inundación :Mejora de los estudios para la estimación de frecuencias y magnitudes de avenidas y temporales costeros. Mejora-actualización de CAUMAX, y estudio efectos cambio climático en inundaciones. PGRI	13.01.01	NA	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE	No iniciado			10.000 €	
Ceuta0082	Elaboración de estudios de mejora del conocimiento sobre Gestión de Riesgo de Inundación: Actualización de la evaluación preliminar del riesgo de inundación y los mapas de peligrosidad y riesgo. PGRI	13.04.01	NA	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE-D.G. DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR	No iniciado			20.000 €	
Ceuta0083	Elaboración de estudios de mejora del conocimiento sobre Gestión de Riesgo de Inundación: Elaboración de cartografía de las zonas inundables en los tramos pendientes. Realización de mapas de DPH, ZI en zonas de riesgo que no son ARPSIs. PGRI	13.04.01	NA	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE	No iniciado			20.000 €	
Ceuta0084	Programa de mantenimiento y conservación de cauces: Desarrollo del programa de conservación y mejora del dominio público hidráulico. PGRI	13.04.02	NA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado			600.000 €	
Ceuta0096	Ordenación territorial urbanismo: Medidas de relocalización o retirada de actividades vulnerables. Plan de acción para retirada de actividades vulnerables en zona de policía y actividades situadas en DPH.PGRI	13.01.01	BAS	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE	No iniciado			2.500 €	
Ceuta0097	Elaboración de estudios de mejora del conocimiento sobre la Gestión de Riesgo de Inundación: Estudio y desarrollo de programas de medidas específicos en las ARPSIs costeras	13.04.01	BAS	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE-D.G. DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR	No iniciado			1.500 €	
Ceuta0098	Programa de mantenimiento y conservación del litoral: Desarrollo del programa de conservación y mejora del dominio público marítimo terrestre. PGRI	13.04.03	BAS	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE-D.G. DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR	No iniciado			600.000 €	
TOTAL MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE INUNDACIONES						159.116 €		1.506.000 €	5.132.000 €

Tabla 9. Medidas de protección frente a inundaciones.

Código de medida	Descripción de la medida	Código de subtipo IPH	Carácter	Administración responsable	Situación de la medida	Inversión 2016-2021	Inversión 2022-2027	Coste de mantenimiento	Coste anual equivalente
Ceuta0030	Plan Especial contra Inundaciones	14.00.00	BAS	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado	100.000 €			
Ceuta0080	Ordenación territorial urbanismo: Elaboración de guías técnicas sobre disminución de la vulnerabilidad y aumento de la resiliencia de elementos situados en las zonas inundables. PGRI	14.00.00	BAS	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE-D.G. DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR	No iniciado	1.800 €			
Ceuta0085	Normas de gestión de la explotación de embalses que tengan un impacto significativo en el régimen hidrológico: Redacción, aprobación y/o actualización de las normas de explotación de las presas de titularidad estatal pendientes. PGRI	14.00.00	NA	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE	No iniciado	20.000 €			
Ceuta0086	Medidas que implican intervenciones físicas para reducir las inundaciones por aguas superficiales, por lo general, en un entorno urbano	14.00.00	NA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado	25.000 €			
Ceuta0099	Medidas estructurales que implican intervenciones físicas: Elaboración de guías técnicas para la realización de los estudios coste-beneficio de las infraestructuras. PGRI	14.03.02	BAS	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE	No iniciado	1.800 €			
Ceuta0100	Medidas en cauce y llanura de inundación (restauración fluvial, incluyendo medidas de retención natural del agua y reforestación de riberas): Redacción de proyectos de restauración fluvial. PGRI	14.01.01	BAS	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE	No iniciado	15.000 €			
Ceuta0101	Medidas que implican intervenciones físicas para reducir las inundaciones por aguas superficiales: Elaboración de guía de buenas prácticas técnicas en la implementación y mantenimiento de sistemas urbanos de drenaje sostenible. PGRI	14.04.01	BAS	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE	No iniciado	30.000 €			
TOTAL MEDIDAS DE PROTECCIÓN FRENTE A INUNDACIONES						193.600 €			

Tabla 10. Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua.

Código de medida	Descripción de la medida	Código de subtipo IPH	Carácter	Administración responsable	Situación de la medida	Inversión 2016-2021	Inversión 2022-2027	Coste de mantenimiento	Coste anual equivalente
Ceuta0021	Adecuación y recuperación de arroyos y rutas de agua	19.04.05	COM	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado	31.823 €			1.000.000 €
Ceuta0029	Adecuación de los arroyos de la Ciudad	19.04.04	COM	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	Planificación en marcha (solo obras)	1.051.745 €	892.629 €	5.000.000 €	
Ceuta0034	Señales marítimas	19.01.01	NA	AUTORIDAD PORTUARIA DE CEUTA	Construcción en marcha (solo obras)			60.000 €	60.000 €
Ceuta0037	Monitorización de las aguas del Puerto	19.01.01	NA	AUTORIDAD PORTUARIA DE CEUTA	En marcha			900.000 €	900.000 €
Ceuta0044	Proyecto de conservación, mantenimiento y gestión ambiental en las playas del litoral	19.04.02	COM	D.G. DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR	En marcha	91.030 €	91.030 €	300.000 €	300.000 €
Ceuta0045	Demoliciones Terrenos Miramar	19.04.01	COM	D.G. DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR	No iniciado			300.000 €	300.000 €
Ceuta0049	Reparación Playa del Chorrillo	19.04.01	COM	D.G. DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR	No iniciado				3.000.000 €
TOTAL MEDIDAS PARA SATISFACER OTROS USOS ASOCIADOS AL AGUA						1.174.598 €	983.659 €	6.560.000 €	5.560.000 €

Tabla 11. Descripción de códigos subtipos IPH

Código tipo clave	Código subtipo clave	Código Subtipo IPH	Descripción Subtipo IPH	Art. RPH
01	01.00	01.00.00	Reducción de la contaminación sin especificar	
01	01.01	01.01.00	Medidas genéricas de reducción de la contaminación por vertidos urbanos	
01	01.01	01.01.01	Construcción de nuevas instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas	45; 55
01	01.01	01.01.02	Adaptación del tratamiento en instalaciones existentes de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes para cumplir requisitos de zonas sensibles	45
01	01.01	01.01.03	Otras adaptaciones de instalaciones de depuración de aguas residuales urbanas (ampliación de capacidad, eliminación de olores, desinfección u otras mejoras)	45; 55
01	01.01	01.01.04	Construcción y mejora o reparación de colectores y bombeos de aguas residuales	45; 55
01	01.01	01.01.05	Adecuación de fosas sépticas	45; 55
01	01.01	01.01.08	Construcción y mejora o reparación de saneamiento y abastecimiento	
01	01.01	01.01.09	Explotación y mantenimiento de estaciones depuradoras EDAR	
01	01.02	01.02.01	Construcción/mejora de instalaciones de tratamiento de aguas residuales industriales, conectadas a colectores urbanos	45; 55
01	01.02	01.02.02	Elaboración de ordenanzas para la regulación de vertidos a redes de saneamiento	49
01	01.03	01.03.00	Medidas de reducción de la contaminación por aguas pluviales	
01	01.03	01.03.01	Gestión de aguas pluviales: Construcción de tanques de tormenta en aglomeraciones urbanas	55
01	01.03	01.03.02	Gestión de aguas pluviales: Actuaciones para reducir la escorrentía urbana	55
01	01.03	01.03.03	Gestión de aguas pluviales: Establecimiento de redes separativas para pluviales	55
01	01.03	01.03.04	Gestión de aguas pluviales: instalación de sistemas para cuantificar alivios	55
01	01.03	01.03.05	Gestión de aguas pluviales: instalación de sistemas de separación de flotantes, aceites y grasas en aliviaderos	55
01	01.03	01.03.06	Gestión de aguas pluviales: programas de gestión y mantenimiento de redes de colectores	55
01	01.04	01.04.00	Medidas de reducción de la contaminación por vertidos industriales	
01	01.04	01.04.01	Adecuación de gasolineras para reducción de la contaminación	51
01	01.04	01.04.02	Construcción / mejora de estaciones depuradoras de efluentes industriales	45; 55
01	01.04	01.04.03	Construcción y mejora de colectores (polígonos industriales)	45; 55
01	01.04	01.04.04	Aplicación de sistemas de recirculación de agua en procesos industriales	47
01	01.05	01.05.01	Reducción de la contaminación por sedimentos contaminados (remoción, encapsulamiento o tratamiento)	55
01	01.05	01.05.02	Planes de abandono de instalaciones industriales en desuso	55
01	01.05	01.05.03	Inventario de suelos contaminados	55
01	01.05	01.05.04	Tratamiento de suelos contaminados	55
01	01.06	01.06.01	Impermeabilización, recogida y tratamiento de lixiviados en vertederos existentes	55

Código tipo clave	Código subtipo clave	Código Subtipo IPH	Descripción Subtipo IPH	Art. RPH
01	01.06	01.06.02	Reducción de contaminación por vertederos (eliminación de vertederos incontrolados, sellado de vertederos, impermeabilización, construcción de redes de recogida de lixiviados...)	55
01	01.07	01.07.01	Elaboración y aprobación de normativa reguladora de las operaciones de vertido de material dragado portuario	49
01	01.08	01.08.00	Otras medidas de reducción de contaminación salina	
01	01.08	01.08.01	Elaboración y aprobación de normativa reguladora de los vertidos de desaladoras al mar	49
01	01.09	01.09.01	Elaboración ordenanzas municipales que regulen la limpieza de canales, golas y otros elementos que desembocan al mar en DPMT	49
01	01.09	01.09.02	Gestión de residuos MARPOL en instalaciones portuarias	58
01	01.10	01.10.01	Definición de protocolos de actuación ante contaminación accidental	52
02	02.00	02.00.00	Reducción de la Contaminación difusa genérica	
02	02.01	02.01.01	Gestión de aguas pluviales: Actuaciones para reducir la escorrentía urbana	55
02	02.01	02.01.02	Gestión de aguas pluviales: Construcción de redes de colectores de aguas pluviales	55
02	02.02	02.02.00	Otras medidas de reducción de contaminación difusa por agricultura	
02	02.02	02.02.01	Programas de actuación aprobados para reducción de nitratos	49
02	02.02	02.02.02	Códigos de buenas prácticas agrarias para reducción de nitratos	49
02	02.02	02.02.03	Tratamiento de purines	55
02	02.02	02.02.04	Programas de actuación aprobados para reducción de pesticidas	55
02	02.02	02.02.05	Códigos de buenas prácticas agrarias para reducción de pesticidas	55
02	02.03	02.03.01	Restauración hidrológico forestal	55
02	02.03	02.03.02	Regulación y códigos de buenas prácticas en la aplicación de químicos en selvicultura	55
02	02.04	02.04.01	Construcción de interceptores e instalaciones de tratamiento	55
02	02.04	02.04.02	Regulación y códigos de buenas prácticas en la aplicación de químicos en infraestructuras del transporte	55
02	02.04	02.04.03	Regulación y control del agua de lastre de las embarcaciones	49
02	02.05	02.05.01	Reducción de la contaminación por sedimentos contaminados (remoción, encapsulamiento o tratamiento)	45
02	02.05	02.05.02	Tratamiento de suelos contaminados	45
02	02.05	02.05.03	Tratamiento de aguas subterráneas contaminadas	45
02	02.05	02.05.04	Planes de abandono de instalaciones industriales en desuso	55
02	02.06	02.06.01	Pequeños vertidos puntuales de aguas residuales agregados como difusos. No aplica en España (todos son puntuales y requieren autorización)	55
02	02.07	02.07.01	Prohibición o restricción de la emisión a la atmósfera de determinadas sustancias prioritarias	55
02	02.07	02.07.02	Otorgamiento o revisión de permisos de emisión a la atmósfera de sustancias prioritarias	55
02	02.07	02.07.03	Prohibición o restricción de la emisión a la atmósfera de determinadas sustancias que provocan acidificación	55

Código tipo clave	Código subtipo clave	Código Subtipo IPH	Descripción Subtipo IPH	Art. RPH
02	02.07	02.07.04	Otorgamiento o revisión de permisos de emisión a la atmósfera de sustancias que provocan acidificación	55
02	02.08	02.08.01	Medidas para reducir contaminación difusa por minería	55
02	02.09	02.09.01	Medidas para reducir contaminación difusa por acuicultura	55
02	02.10	02.10.00	Reducción de la contaminación difusa por residuos	
02	02.10	02.10.01	Construcción de vertederos controlados (transformar una fuente difusa en puntual controlada)	49
02	02.10	02.10.02	Eliminación de vertederos ilegales	45
02	02.10	02.10.03	Campañas de recogida de residuos (voluntarios etc...)	55
02	02.10	02.10.04	Identificación, regularización y control de vertederos	49
02	02.11	02.11.01	Creación / mantenimiento de bandas de vegetación (buffer zones) para retener arrastres por escorrentía de contaminación y sedimentos y evitar su llegada a las masas de agua	55
02	02.12	02.12.01	Planes y/o gestión de la reducción de la contaminación por lodos de depuración	
02	02.12	02.12.02	Actuaciones en EDAR para la reducción de la contaminación por lodos de depuración	
03	03.00	03.00.00	Mejora de la eficiencia y mantenimiento de infraestructuras de uso mixto	
03	03.01	03.01.00	Mejora de la eficiencia en el uso del agua (agricultura). Modernización de regadíos	
03	03.01	03.01.01	Fomento de la implantación de producciones agrícolas adaptadas	47
03	03.01	03.01.02	Mejora de la regulación de la red de riego en alta	47
03	03.01	03.01.03	Modernización de regadíos en redes de transporte y distribución	47
03	03.01	03.01.10	Instalación de contadores de agua en regadíos	47
03	03.01	03.01.11	Mejora del sistema de drenaje en zonas regables	47
03	03.01	03.01.13	Mejora de la eficiencia en el uso del agua (agricultura). Asesoramiento al regante	
03	03.02	03.02.01	Medidas de gestión y/o planes tendentes a la reducción del consumo urbano (doméstico e industrial)	47
03	03.02	03.02.02	Campañas de concienciación ciudadana en uso urbano	47
03	03.02	03.02.03	Regulación y fomento de la instalación de dispositivos de menor consumo en el abastecimiento urbano	47
03	03.02	03.02.04	Instalación de dispositivos de menor consumo en el abastecimiento urbano	47
03	03.02	03.02.05	Reducción de pérdidas en la red de abastecimiento (reparación, revestimiento, entubación de conducciones a cielo abierto...)	47
03	03.02	03.02.06	Reducción de consumos energéticos en abastecimiento	47
03	03.02	03.02.07	Mejora de bombeos en abastecimiento	47
03	03.02	03.02.09	Instalación de contadores de agua en abastecimiento	
03	03.02	03.02.10	Actuaciones de ámbito específico tendentes a la reducción del consumo urbano (doméstico e industrial)	47
03	03.03	03.03.00	Mejora de la eficiencia en el uso del agua (industrial)	

Código tipo clave	Código subtipo clave	Código Subtipo IPH	Descripción Subtipo IPH	Art. RPH
03	03.03	03.03.01	Reducción de pérdidas en suministro industrial (reparación, revestimiento, entubación de conducciones a cielo abierto...)	47
03	03.03	03.03.02	Instalación de contadores de agua industrial	47
03	03.03	03.03.03	Medidas de recirculación	47
03	03.04	03.04.00	Progreso en política de precios (agricultura)	
03	03.04	03.04.01	Progreso en política de precios (agricultura): Propuestas de revisión de las estructuras tarifarias en alta	46; 47
03	03.04	03.04.02	Progreso en política de precios (agricultura): Propuestas de revisión de las estructuras tarifarias en baja	46; 47
03	03.04	03.04.03	Progreso en política de precios (agricultura): Formulas de valoración de daños al medio ambiente o su aplicación a casos concretos	46; 47
03	03.04	03.04.04	Progreso en política de precios (agricultura): Fomento de la transparencia en la contabilidad de ingresos y gastos de los organismos recaudadores	46; 47
03	03.05	03.05.00	Progreso en política de precios (urbano)	
03	03.05	03.05.01	Progreso en política de precios (urbano): Propuestas de revisión de las estructuras tarifarias en alta	46; 47
03	03.05	03.05.02	Progreso en política de precios (urbano): Propuestas de revisión de las estructuras tarifarias en baja	46; 47
03	03.05	03.05.03	Progreso en política de precios (urbano): Formulas de valoración de daños al medio ambiente o su aplicación a casos concretos	46; 47
03	03.05	03.05.04	Progreso en política de precios (urbano): Fomento de la transparencia en la contabilidad de ingresos y gastos de los organismos recaudadores	46; 47
03	03.06	03.06.00	Progreso en política de precios (industrial)	
03	03.06	03.06.01	Progreso en política de precios (industrial): Propuestas de revisión de las estructuras tarifarias en alta	46; 47
03	03.06	03.06.02	Progreso en política de precios (industrial): Propuestas de revisión de las estructuras tarifarias en baja	46; 47
03	03.06	03.06.03	Progreso en política de precios (industrial): Formulas de valoración de daños al medio ambiente o su aplicación a casos concretos	46
03	03.06	03.06.04	Progreso en política de precios (industrial): Fomento de la transparencia en la contabilidad de ingresos y gastos de los organismos recaudadores	55
03	03.07	03.07.00	Progreso en política de precios (varios usos)	
03	03.07	03.07.01	Progreso en política de precios (varios usos): Propuestas de revisión de las estructuras tarifarias en alta	
03	03.07	03.07.02	Progreso en política de precios (varios usos): Propuestas de revisión de las estructuras tarifarias en baja	
03	03.07	03.07.03	Progreso en política de precios (varios usos): Formulas de valoración de daños al medio ambiente o su aplicación a casos concretos	
03	03.07	03.07.04	Progreso en política de precios (varios usos): Fomento de la transparencia en la contabilidad de ingresos y gastos de los organismos recaudadores	
04	04.00	04.00.00	Medidas de mejora morfológica en masas de agua	
04	04.01	04.01.00	Medidas de mejora de la continuidad longitudinal	
04	04.01	04.01.01	Medidas de mitigación: escalas para peces	55
04	04.01	04.01.02	Medidas de mitigación: by-pass de obstáculos transversales para peces	55
04	04.01	04.01.03	Medidas de restauración: demolición de barreras obsoletas que supongan un obstáculo a la conectividad longitudinal (masas que no pasan screening para ser HMWB)	49
04	04.01	04.01.04	Medidas de mejora del flujo de sedimentos en el entorno fluvial (by-pass, adecuación de órganos de desagüe, limpieza, estudios...)	55

Código tipo clave	Código subtipo clave	Código Subtipo IPH	Descripción Subtipo IPH	Art. RPH
04	04.02	04.02.00	Morfológicas: Medidas genéricas de mejora de la estructura del lecho y de las riberas y orillas (RW/LW)	
04	04.02	04.02.01	Eliminación de encauzamientos y cortas (recuperación del trazado meandriforme)	55
04	04.02	04.02.02	Eliminación de revestimientos artificiales de márgenes de ríos, lagos, aguas de transición o costeras	55
04	04.02	04.02.03	Medidas para conectar el río con su llanura de inundación: retranqueo de motas	55
04	04.02	04.02.04	Medidas para conectar el río con su llanura de inundación: retirada de motas	55
04	04.02	04.02.05	Otras medidas para conectar el río con su llanura de inundación	55
04	04.02	04.02.06	Retirada de obras de fábrica en dominio público hidráulico (espigones, obras de toma...)	55
04	04.02	04.02.07	Medidas de restauración de ríos, lagos y embalses: mejora de las zonas ribereñas incluida su revegetación (excepto las incluidas en epígrafe 15.04 "uso público")	55
04	04.02	04.02.08	Recuperación del antiguo trazado de cauces, tramos abandonados por cortas en ríos	55
04	04.02	04.02.09	Recuperación del lecho fluvial (reconstrucción o limpieza de frezaderos...)	55
04	04.02	04.02.10	Morfológicas: Otras medidas de mejora de la estructura del lecho y de las riberas y orillas (RW/LW)	
04	04.03	04.03.00	Morfológicas: Medidas genéricas de mejora de la estructura del lecho y de las riberas y orillas (TW/CW)	
04	04.03	04.03.01	Eliminación de infraestructuras en dominio público marítimo-terrestre	55
04	04.03	04.03.02	Modificación de infraestructuras costeras para restitución del transporte litoral	55
04	04.03	04.03.03	Restauración de dunas y marismas costeras	55
04	04.03	04.03.04	Establecimiento de arrecifes artificiales	55
04	04.03	04.03.05	Medidas de mejora del flujo de sedimentos en el entorno portuario o costero (By-pass de sedimentos retenidos por infraestructuras...)	55
04	04.03	04.03.06	Elaboración y aprobación de normativa reguladora para el emplazamiento de arrecifes artificiales	55
04	04.03	04.03.07	Elaboración y aprobación de normativa reguladora de las extracciones de arena para regeneración de playas	49
04	04.03	04.03.08	Redistribución de sedimentos en playas para mejora de hábitat de flora acuática e invertebrados (excluye medidas para mejora del uso público)	55
04	04.03	04.03.09	Regeneración de playas para mejora de hábitat de flora acuática e invertebrados (excluye medidas para mejora del uso público)	55
06	06.01	06.01.01	Prevención y control de especies exóticas invasoras y especies alóctonas en ecosistemas acuáticos	55
06	06.02	06.02.01	Prevención y control de enfermedades de especies acuáticas	55
06	06.03	06.03.01	Actuaciones de protección de especies amenazadas relacionadas con ecosistemas acuáticos	55
06	06.03	06.03.02	Medidas para prevenir y controlar la explotación, extracción y eliminación de animales y plantas (ej. control de la pesca comercial)	55
06	06.03	06.03.03	Medidas para prevenir y controlar la explotación, extracción y eliminación de animales y plantas (ej. control de la pesca deportiva)	55
06	06.03	06.03.04	Reintroducción de especies (extinguidas, amenazadas)	55
06	06.03	06.03.05	Instrumentos de ordenación para la protección de hábitats y especies	
11	11.00	11.00.00	Otras medidas genéricas no ligadas directamente a presiones ni impactos: Gobernanza	

Código tipo clave	Código subtipo clave	Código Subtipo IPH	Descripción Subtipo IPH	Art. RPH
11	11.01	11.01.00	Redes de control	
11	11.01	11.01.01	Redes de control: Redes de control de contaminantes y parámetros biológicos	45
11	11.01	11.01.02	Redes de control: redes de calidad de aguas subterráneas, redes de piezometría	45
11	11.01	11.01.03	Redes de control: SAICA	55
11	11.01	11.01.04	Redes de control: Red de aforos (ROEA)	55
11	11.01	11.01.05	Redes de control: SAIH	55
11	11.01	11.01.06	Otras redes de control	
11	11.02	11.02.00	Inventarios y censos de presiones	
11	11.02	11.02.01	Censos de vertidos. Tramitación administrativa para su llevanza: nuevas autorizaciones o revisión de las existentes	49
11	11.02	11.02.02	Registro de Aguas y Catálogo de aguas privadas. Tramitación administrativa para su llevanza: nuevas solicitudes o revisión de concesiones existentes	48
11	11.02	11.02.03	Registro y control de volúmenes detraídos y retornados a las masas de agua (contadores)	48
11	11.02	11.02.04	Registro y control de volúmenes detraídos de aguas subterráneas: control de potencias instaladas consumos de energía	48
11	11.02	11.02.05	Registro y control de los volúmenes utilizados por usuarios individuales que no detraen agua directamente de masas de agua (comuneros de CCRR, control de consumo domiciliario...)	48
11	11.02	11.02.06	Censo de otras presiones sobre dominio público hidráulico (ocupaciones de dph, extracciones de áridos, obras en dominio público, navegación, plantaciones...). Tramitación administrativa de autorizaciones y declaraciones responsables para su llevanza	49
11	11.03	11.03.01	Delimitación del Dominio Público Hidráulico	55
11	11.03	11.03.02	Delimitación del Dominio Público Marítimo-Terrestre	55
11	11.03	11.03.03	Delimitación de zonas ligadas al Dominio Público Hidráulico (zona de policía, zona de flujo preferente, zona de servidumbre para uso público, zonas inundables...)	55
11	11.03	11.03.04	Ampliación de la zona de servidumbre de protección definida por la Ley de Costas	55
11	11.03	11.03.05	Adquisición de terrenos para protección de masas de agua	55
11	11.03	11.03.06	Recuperación posesoria de terrenos en dominio público marítimo-terrestre	55
11	11.03	11.03.07	Adquisición de fincas por parte de la AGE para su incorporación al dominio público marítimo-terrestre	55
11	11.04	11.04.01	Modelos de simulación de calidad y cantidad	55
11	11.04	11.04.02	Balances de nitratos	55
11	11.04	11.04.03	Otros estudios de apoyo a la planificación	55
11	11.05	11.05.00	Otras medidas genéricas de asesoramiento y formación	
11	11.05	11.05.01	Implantación y utilización de los sistemas de asesoramiento al regante	47
11	11.05	11.05.02	Sistema de Información Agroclimática para el Regadío (SIAR)	47
11	11.05	11.05.03	Ampliación y difusión de códigos de buenas prácticas en la agricultura	55
11	11.05	11.05.04	Elaboración y difusión de códigos de buenas práctica en la ganadería	55

Código tipo clave	Código subtipo clave	Código Subtipo IPH	Descripción Subtipo IPH	Art. RPH
11	11.05	11.05.05	Elaboración y difusión de códigos de buenas prácticas en maricultura	55
11	11.05	11.05.06	Elaboración, difusión y aplicación de códigos de buenas prácticas en operación portuarias	58
11	11.05	11.05.07	Implantación y aplicación de sistemas de gestión medioambiental en instalaciones portuarias y aplicación de recomendaciones sectoriales (ROM 5.1)	58
11	11.05	11.05.08	Planes de formación y sensibilización de personal al servicio de administración hidráulica y del ciudadano	55
11	11.06	11.06.01	Constitución de Comunidades de usuarios	55
11	11.06	11.06.02	Mejora de la coordinación entre administraciones	
11	11.07	11.07.00	Medidas genéricas de inspección y vigilancia (policía - enforcement)	
11	11.07	11.07.01	Labores de policía: Guardería fluvial	45
11	11.07	11.07.02	Inspección de concesiones	45
11	11.07	11.07.03	Inspección de vertidos	45
11	11.07	11.07.04	Incremento del personal de guardería para control de extracciones	48
11	11.07	11.07.05	Incremento del personal para el control de vertidos	49
11	11.07	11.07.06	Incremento de los servicios de vigilancia del dominio público marítimo-terrestre y de la servidumbre de protección.	49
11	11.07	11.07.07	Modificaciones normativas para adecuar el régimen sancionador de vertidos	49
11	11.07	11.07.08	Control del fondeo de embarcaciones	58
11	11.08	11.08.01	Diseño de programas de voluntariado ambiental en el ámbito del Dominio Público Hidráulico	55
11	11.08	11.08.02	Diseño de programas de voluntariado ambiental en el ámbito del dominio público marítimo-terrestre	55
12	12.00	12.00.00	Incremento de recursos disponibles	
12	12.01	12.01.00	Incremento de recursos convencionales. Genérica.	
12	12.01	12.01.01	Construcción de Presas	60
12	12.01	12.01.02	Construcción de azudes de derivación	60
12	12.01	12.01.03	Construcción de Balsas	60
12	12.01	12.01.04	Construcción / instalación de pozos	60
12	12.01	12.01.05	Incremento de los recursos disponibles mediante obras de regulación (excluidas presas y azudes)	60
12	12.01	12.01.06	Incremento de los recursos disponibles mediante repoblación forestal	55
12	12.01	12.01.07	Incremento de los recursos disponibles mediante recarga artificial de acuíferos	60
12	12.02	12.02.00	Incremento de los recursos disponibles mediante tratamiento de regeneración usos varios	60
12	12.02	12.02.01	Incremento de los recursos disponibles mediante tratamiento de regeneración en uso urbano e industrial	47
12	12.02	12.02.02	Incremento de los recursos disponibles mediante tratamiento de regeneración en uso regadíos	60

Código tipo clave	Código subtipo clave	Código Subtipo IPH	Descripción Subtipo IPH	Art. RPH
12	12.02	12.02.03	Incremento de los recursos disponibles mediante tratamiento de regeneración en recreativo	60
12	12.02	12.02.04	Incremento de los recursos disponibles mediante tratamiento de regeneración en uso ambiental	60
12	12.03	12.03.01	Incremento de los recursos disponibles mediante desalación de agua marina	60
12	12.03	12.03.02	Incremento de los recursos disponibles mediante desalación de agua salobre	60
12	12.04	12.04.00	Obras de conducción /redes de distribución sin definir	
12	12.04	12.04.01	Canales	60
12	12.04	12.04.02	Túneles	60
12	12.04	12.04.03	Tuberías a presión e impulsiones	60
12	12.04	12.04.04	Estaciones de bombeo	60
12	12.04	12.04.05	Construcción mejora de depósitos	60
12	12.04	12.04.06	Nuevas captaciones o mejora de las existentes	60
12	12.04	12.04.07	Construcción y mejora de redes de abastecimiento	
12	12.04	12.04.08	Obras menores de abastecimiento y saneamiento	
12	12.05	12.05.01	Construcción / mejora de Estaciones de Tratamiento de Aguas Potables (ETAP)	60
12	12.06	12.06.01	Operación y mantenimiento de infraestructuras de suministro	
12	12.06	12.06.02	Medidas y/o planes territoriales de mejora de la seguridad en presas.	
12	12.06	12.06.03	Medidas de auscultación de presas y planes de seguridad (ámbito específico)	
12	12.07	12.07.01	Mejora de la garantía ante situaciones hidrológicas extremas (sequías)	
13	13.00	13.00.00	Medidas genéricas de prevención de inundaciones	
13	13.01	13.01.01	Ordenación territorial: limitaciones a los usos del suelo en la zona inundable, criterios empleados para considerar el territorio como no urbanizable y criterios constructivos exigidos a las edificaciones situadas en zona inundable.	
13	13.01	13.01.02	Urbanismo: medidas previstas para adaptar el planeamiento urbanístico	
13	13.02	13.02.01	Reordenación de los usos del suelo en las zonas inundables haciéndolos compatibles con las inundaciones (relocalización o retirada de actividades/instalaciones vulnerables)	
13	13.03	13.03.01	Medidas para adaptar elementos situados en las zonas inundables para reducir las consecuencias adversas en episodios de inundaciones en viviendas, edificios públicos, redes, etc.	
13	13.04	13.04.01	Elaboración de estudios de mejora del conocimiento sobre la gestión del riesgo de inundación: leyes de frecuencia de caudales, efecto del cambio climático, modelización de los riesgos de inundación y su evaluación, cartografía asociada etc.	
13	13.04	13.04.02	Programa de mantenimiento y conservación de cauces	
13	13.04	13.04.03	Programa de mantenimiento y conservación del litoral	
13	13.04	13.04.04	Otras medidas	
14	14.00	14.00.00	Medidas genéricas de protección frente a inundaciones	
14	14.01	14.01.01	Medidas en la cuenca: Restauración hidrológico-forestal y ordenaciones agrohidrológicas, incluyendo medidas de retención natural del agua.	

Código tipo clave	Código subtipo clave	Código Subtipo IPH	Descripción Subtipo IPH	Art. RPH
14	14.02	14.02.01	Normas de gestión de la explotación de embalses que tengan un impacto significativo en el régimen hidrológico	
14	14.02	14.02.02	Medidas estructurales para regular los caudales, tales como la construcción y/o modificación de presas exclusivamente para defensa de avenidas.	
14	14.03	14.03.00	Obras en cauce; costas o llanura de inundación	
14	14.03	14.03.01	Mejora del drenaje de infraestructuras lineales: carreteras, ferrocarriles	
14	14.03	14.03.02	Medidas estructurales (encauzamientos, motas, diques, dragados, etc..) que implican intervenciones físicas en los cauces, aguas costeras y áreas propensas a inundaciones.	
14	14.04	14.04.01	Medidas que implican intervenciones físicas para reducir las inundaciones por aguas superficiales, por lo general, aunque no exclusivamente, en un entorno urbano, como la mejora de la capacidad de drenaje artificial o sistemas de drenaje sostenible (SuDS)	
19	19.01	19.01.00	Medidas genéricas en puertos	
19	19.01	19.01.01	Construcción / mejora de puertos	
19	19.01	19.01.02	Construcción / mejora de canales de navegación	
19	19.01	19.01.03	Dragados en puertos y canales de navegación	
19	19.01	19.01.04	Protección de efectos de erosión del cauce en infraestructuras (descalce de puentes...)	
19	19.02	19.02.01	Nuevas transformaciones en regadío	
19	19.02	19.02.02	Incremento de las superficies regables	
19	19.03	19.03.01	Actuaciones en centrales hidroeléctricas: Nuevos AAHH	
19	19.03	19.03.02	Actuaciones en centrales hidroeléctricas: Fomento de los pies de presa	
19	19.03	19.03.03	Actuaciones en centrales hidroeléctricas: Fomento de bombeos	
19	19.03	19.03.04	Otras actuaciones en centrales de producción de energía eléctrica	
19	19.04	19.04.00	Medidas genéricas de uso público: Urbano y recreativo	
19	19.04	19.04.01	Regeneración de playas	
19	19.04	19.04.02	Redistribución de sedimentos en playas	
19	19.04	19.04.03	Paseos marítimos	
19	19.04	19.04.04	Actuaciones de carácter paisajístico y fomento del uso social	
19	19.04	19.04.05	Sendas peatonales, paseos, carriles bici, miradores, puentes, pasarelas, obras de jardinería, plantaciones que incorporan sistemas de riego, construcción de instalaciones deportivas, actuaciones de urbanización que incluyen alumbrado, asfaltado, aceras...	
19	19.04	19.04.06	Recubrimientos de cauce	
19	19.04	19.04.07	Cortas	
19	19.04	19.04.08	Escolleras en tramos urbanos	
19	19.04	19.04.09	Eliminación de restos vegetales o de otro tipo del cauce	
19	19.04	19.04.10	Adecuación de márgenes, accesos e instalaciones para pescadores	
19	19.05	19.05.01	Todo tipo de presiones que supongan alteración morfológica del cauce y cuyo fin no sea el uso del agua ni la protección frente a inundaciones (espigones, recubrimientos de márgenes ...)	

Código tipo clave	Código subtipo clave	Código Subtipo IPH	Descripción Subtipo IPH	Art. RPH
19	19.05	19.05.02	Actuaciones de prevención y defensa frente a incendios forestales	
19	19.05	19.05.03	Actuaciones de fomento de la acuicultura	

Tabla 12. Códigos carácter de las medidas

Código	Descripción del código
BAS	BÁSICAS
OMB	OTRAS MEDIDAS BÁSICAS
COM	COMPLEMENTARIAS
NA	NO APLICA