



DEMARCACIÓN  
HIDROGRÁFICA DE CEUTA

**PROYECTO DE PLAN HIDROLÓGICO DE  
DEMARCACIÓN**

**PROPUESTA DE MEMORIA AMBIENTAL**

Madrid-Sevilla, julio de 2013  
Versión 05



## ÍNDICE

|                                                                                                                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUCCIÓN .....                                                                                                                                                              | 7  |
| 2. ANÁLISIS DEL PROCESO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL .....                                                                                                                              | 8  |
| 2.1. TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA .....                                                                                                                                              | 8  |
| 2.2. ANÁLISIS Y CALIDAD DEL ISA .....                                                                                                                                              | 10 |
| 2.2.1. CORRESPONDENCIA ENTRE LOS CONTENIDOS DEL DR Y DEL ISA.....                                                                                                                  | 10 |
| 2.2.2. REVISIÓN DE LOS PRINCIPALES TEMAS DE LA PLANIFICACIÓN. AVANCES<br>EN LA MEJORA DE LA SOSTENIBILIDAD DE LA GESTIÓN DE LA CUENCA.<br>LIMITACIONES Y CARENCIAS DETECTADAS..... | 10 |
| 2.2.2.1. SOBRE LA IDENTIFICACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA.....                                                                                                                         | 10 |
| 2.2.2.2. SOBRE LAS ZONAS PROTEGIDAS .....                                                                                                                                          | 11 |
| 2.2.2.3. SOBRE LA IDENTIFICACIÓN DE PRESIONES E IMPACTOS .....                                                                                                                     | 12 |
| 2.2.2.4. SOBRE LA DETERMINACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA.....                                                                                                               | 13 |
| 2.2.2.5. SOBRE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE LAS MASAS DE AGUA:<br>EXENCIONES DE PLAZO Y OBJETIVOS MENOS .....                                                                      | 15 |
| 2.2.2.5.1. MASAS DE AGUA SUPERFICIAL .....                                                                                                                                         | 15 |
| 2.2.2.5.2. MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA.....                                                                                                                                          | 16 |
| 2.2.2.6. SOBRE EL DETERIORO TEMPORAL Y SOBRE LAS NUEVAS<br>MODIFICACIONES O ALTERACIONES DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA.....                                                      | 16 |
| 2.2.2.7. SOBRE LOS REGÍMENES DE CAUDALES ECOLÓGICOS .....                                                                                                                          | 19 |
| 2.2.2.8. SOBRE LA PROTECCIÓN DEL DPH Y LAS DEMANDAS DE AGUA.....                                                                                                                   | 19 |
| 2.2.2.9. SOBRE EL PROGRAMA DE MEDIDAS .....                                                                                                                                        | 20 |
| 2.2.2.10. SOBRE LA RECUPERACIÓN DE COSTES.....                                                                                                                                     | 21 |
| 2.2.2.11. SOBRE LA RELACIÓN DEL PHC CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS .....                                                                                                             | 23 |
| A) RELACIÓN CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS.....                                                                                                                                      | 23 |
| B) SEGUIMIENTO Y REVISIÓN DEL PLAN ESPECIAL DE SEQUÍAS .....                                                                                                                       | 23 |
| C) DIRECTIVA DE INUNDACIONES .....                                                                                                                                                 | 23 |
| 2.2.3. DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y MEDIDAS ..                                                                                                              | 24 |
| 2.2.4. IMPACTOS SIGNIFICATIVOS DEL PLAN HIDROLÓGICO.....                                                                                                                           | 32 |
| 2.2.4.1. EFECTOS AMBIENTALES DE LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA EL CONTROL<br>DE LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS .....                                                                    | 32 |
| 2.2.4.2. EFECTOS AMBIENTALES DE LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA LA MEJORA DE<br>LA CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA Y BIOLÓGICA DE LAS AGUAS .....                                              | 32 |
| 2.2.4.3. EFECTOS AMBIENTALES DE LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA LA<br>SATISFACCIÓN DE LAS DEMANDAS Y LA RACIONALIDAD DEL USO.....                                                       | 33 |
| 2.2.5. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS PLANTEADAS EN EL PHC .....                                                                                                                | 33 |
| 2.3. RESULTADOS DE LAS CONSULTAS REALIZADAS Y DE LA PARTICIPACIÓN<br>PÚBLICA .....                                                                                                 | 34 |
| 2.3.1. PRINCIPALES ACCIONES DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN ACTIVA<br>LLEVADAS A CABO.....                                                                                             | 34 |
| 2.3.1.2. SUMINISTRO DE INFORMACIÓN .....                                                                                                                                           | 34 |
| 2.3.1.2. CONSULTA PÚBLICA.....                                                                                                                                                     | 35 |
| 2.3.1.3. PARTICIPACIÓN ACTIVA.....                                                                                                                                                 | 35 |
| 2.3.2. RESULTADOS DE LAS CONSULTAS E INFORMACIÓN PÚBLICA.....                                                                                                                      | 36 |
| 2.3.2.1. ALEGACIONES DIRIGIDAS AL DOCUMENTO NORMAS .....                                                                                                                           | 36 |
| 2.3.2.2. ALEGACIONES DIRIGIDAS AL DOCUMENTO MEMORIA.....                                                                                                                           | 36 |
| 2.3.2.3. ALEGACIONES DIRIGIDAS AL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.....                                                                                                         | 37 |

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.3.3. INTEGRACIÓN EN EL PLAN DE LOS RESULTADOS DE LAS CONSULTAS<br>E INFORMACIÓN PÚBLICA..... | 37 |
| 3. DETERMINACIONES AMBIENTALES .....                                                           | 38 |
| 3.1. SOBRE LA IDENTIFICACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA.....                                         | 38 |
| 3.2. SOBRE LAS ZONAS PROTEGIDAS .....                                                          | 39 |
| 3.3. SOBRE LA IDENTIFICACIÓN DE PRESIONES E IMPACTOS .....                                     | 39 |
| 3.4. SOBRE LA DETERMINACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA .....                              | 39 |
| 3.5. SOBRE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE LAS MASAS DE AGUA .....                                | 40 |
| 3.6. SOBRE LAS NUEVAS MODIFICACIONES O ALTERACIONES DEL ESTADO DE LAS<br>MASAS DE AGUA.....    | 40 |
| 3.7. SOBRE LAS DEMANDAS DE AGUA.....                                                           | 41 |
| 3.8. SOBRE EL PROGRAMA DE MEDIDAS .....                                                        | 42 |
| 3.9. SOBRE LA RECUPERACIÓN DE COSTES.....                                                      | 42 |
| 3.10. SOBRE LA RELACIÓN DEL PHC CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS .....                             | 43 |
| 3.11. SOBRE EL SEGUIMIENTO Y REVISIÓN DEL PLAN HIDROLÓGICO .....                               | 43 |
| 4. MEDIDAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL .....                                                      | 43 |
| 5. CONCLUSIÓN .....                                                                            | 44 |
| ANEJO I: CORRESPONDENCIA ENTRE LOS CONTENIDOS DEL DR Y DEL ISA.....                            | 47 |
| ANEXO II: INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL PHC .....                                             | 50 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....                                                               | 57 |

**ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS UTILIZADOS**

|               |                                                                                   |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| BOE .....     | Boletín Oficial del Estado                                                        |
| CAD .....     | Consejo del Agua de la Demarcación                                                |
| CCAA .....    | Comunidades Autónomas                                                             |
| CHG .....     | Confederación Hidrográfica del Guadalquivir                                       |
| DG.....       | Dirección General                                                                 |
| DGCEAyMN..... | Dirección General de Calidad, Evaluación Ambiental y Medio Natural                |
| DHC .....     | Demarcación hidrográfica de Ceuta                                                 |
| DI .....      | Documento de inicio del procedimiento de EAE                                      |
| DIA .....     | Declaración de Impacto Ambiental                                                  |
| DMA .....     | Directiva Marco del Agua (directiva 2000/60/CE)                                   |
| DPH .....     | Dominio público hidráulico                                                        |
| DR.....       | Documento de referencia del procedimiento de EAE                                  |
| EAE.....      | Evaluación ambiental estratégica                                                  |
| ETI .....     | Esquema de temas importantes en materia de gestión de las aguas de la demarcación |
| IPH.....      | Instrucción de Planificación Hidrológica                                          |
| ISA .....     | Informe de sostenibilidad ambiental                                               |
| LIC .....     | Lugar de Importancia Comunitaria                                                  |
| MAGRAMA ..... | Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente                          |
| MARM.....     | Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino                              |
| OECC.....     | Oficina Española de Cambio Climático                                              |
| PES.....      | Plan Especial de actuación en situaciones de alerta y eventual Sequía             |
| PHC .....     | Plan hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de Ceuta                          |
| PPHC .....    | Proyecto de Plan hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de Ceuta              |
| PPPHC.....    | Propuesta de Proyecto de Plan hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de Ceuta |
| RD.....       | Real Decreto                                                                      |
| RDL.....      | Real Decreto Legislativo                                                          |

|             |                                                              |
|-------------|--------------------------------------------------------------|
| RDPH.....   | Reglamento del dominio público hidráulico                    |
| RPH .....   | Reglamento de la planificación hidrológica                   |
| RZP.....    | Registro de Zonas Protegidas                                 |
| TRLA.....   | Texto refundido de la Ley de Aguas                           |
| TRLEA ..... | Texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental |
| UE.....     | Unión Europea                                                |
| ZEC.....    | Zona Especial de Conservación                                |
| ZEPA.....   | Zona de Especial Conservación para las Aves                  |

## 1. INTRODUCCIÓN

La incorporación a nuestro ordenamiento jurídico de la Directiva 2000/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario en el ámbito de la política de aguas, conocida como Directiva Marco del Agua (DMA), ha significado un nuevo enfoque de la planificación hidrológica que hace que el tradicional objetivo de satisfacción de las demandas de agua se subordine a la obligación del cumplimiento de una serie de objetivos ambientales.

De hecho, la trasposición de la DMA ha significado una serie de modificaciones tanto del proceso de planificación hidrológica como del propio contenido de los planes. Entre ellas, se encuentran la introducción del concepto de demarcación hidrográfica, la creación del registro de zonas protegidas, la formulación de los objetivos ambientales y la definición de los programas de medidas para su consecución o la introducción expresa del principio de recuperación de los costes de los servicios relacionados con la gestión del agua.

En los últimos años, en paralelo a estas modificaciones de la legislación de aguas, se ha desarrollado un nuevo enfoque de la evaluación ambiental que ha tenido como objetivo principal el integrar los aspectos ambientales en los planes y los programas públicos. Se ha tratado de evitar, o al menos corregir, los impactos ambientales negativos asociados a ciertas actuaciones en una fase previa a su ejecución. Es decir, se obliga a que, en la elaboración de la planificación sectorial pública, se consideren los aspectos ambientales.

Esta exigencia de evaluación de los efectos de determinados planes y programas sobre el medio ambiente fue establecida por la Directiva 2001/42/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, que se traspuso en España mediante la Ley 9/2006, de 28 de abril.

La planificación hidrológica presenta los rasgos que prevé la Ley 9/2006 – carácter público, elaboración y aprobación exigida por una disposición legal, constituir un conjunto de estrategias que se traducirán en actuaciones concretas, tener potenciales efectos sobre el medio ambiente, etc. – que obligan a su evaluación ambiental estratégica.

A los efectos de aplicación de la Ley 9/2006, las principales partes intervinientes en una evaluación ambiental estratégica son:

- *Órgano promotor que es la administración pública (estatal, autonómica o local) que inicia el procedimiento para la elaboración y adopción del Plan y que, tras el proceso de evaluación ambiental estratégica, debe integrar los aspectos ambientales en su contenido. En lo que se refiere al Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de Ceuta (PHC), el órgano promotor es la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (CHG).*
- *Órgano ambiental que es la administración pública que, junto al promotor, vela por la integración de los aspectos ambientales en la elaboración de los planes y programas. En el caso de los planes estatales, como es el caso del PHC, ejerce como tal la Dirección General de Calidad, Evaluación Ambiental y Medio Natural (DGCEAyMN) del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA)*
- *Público que es cualquier persona física o jurídica, así como sus asociaciones, organizaciones o grupos y que, en distintas fases del procedimiento, es consultado.*

Estas partes intervienen en las distintas fases del proceso de evaluación ambiental estratégico que son:

- *Iniciación:* Surge a partir del envío, por parte del promotor al órgano ambiental, de un “Documento inicial” que debe describir, entre otros, los objetivos de la planificación, su alcance y contenido principal, su desarrollo previsible y sus potenciales efectos ambientales. Esta comunicación se envía para consulta al público y a las administraciones que se han identificado como interesadas y, a partir, de las contestaciones obtenidas, el órgano ambiental elabora un “documento de referencia” que describe tanto los criterios ambientales como el nivel de detalle y amplitud que deberá contemplar el órgano promotor en sus análisis posteriores.
- *Elaboración del Informe de Sostenibilidad Ambiental:* Se realiza, por parte del promotor, con las especificaciones que habían sido previamente definidas en la fase de iniciación por el órgano ambiental. Se somete también a consulta pública junto a un borrador del Plan.
- *Elaboración de la Memoria Ambiental:* Se elabora conjuntamente por el promotor y el órgano ambiental. Esta Memoria Ambiental debe valorar la integración de los aspectos ambientales en el Plan, la calidad del Informe de Sostenibilidad Ambiental y el resultado de las consultas realizadas. Además, incluye una serie de determinaciones ambientales que deberán incluirse en el Plan.

La aprobación de la Memoria Ambiental es un requisito preceptivo para la aprobación del Plan Hidrológico y, en cumplimiento de la legislación vigente, sus determinaciones ambientales (Ver Capítulo 3) quedan incorporadas a la propuesta de plan hidrológico antes de su aprobación definitiva.

## 2. ANÁLISIS DEL PROCESO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

### 2.1. TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA

El proceso de planificación hidrológica de las cuencas y demarcaciones hidrográficas se configura como un ciclo sexenal de mejora continua organizado en torno a cuatro líneas de acción principales: el plan hidrológico propiamente dicho, los programas de medidas que las autoridades competentes deben desarrollar para que se puedan alcanzar los objetivos que el propio plan concreta, la consulta pública y la participación que deben acompañar todo el proceso y el procedimiento de EAE a que debe someterse.

La articulación temporal del proceso de EAE con el de planificación hidrológica, en el caso que nos ocupa, quedó establecida en los documentos iniciales del PHC (CHG, 2012a, CHG, 2012b y 2012c), tal y como está previsto en los artículos 72.2 y 77.4 del RPH, según se muestra en la Figura 1.

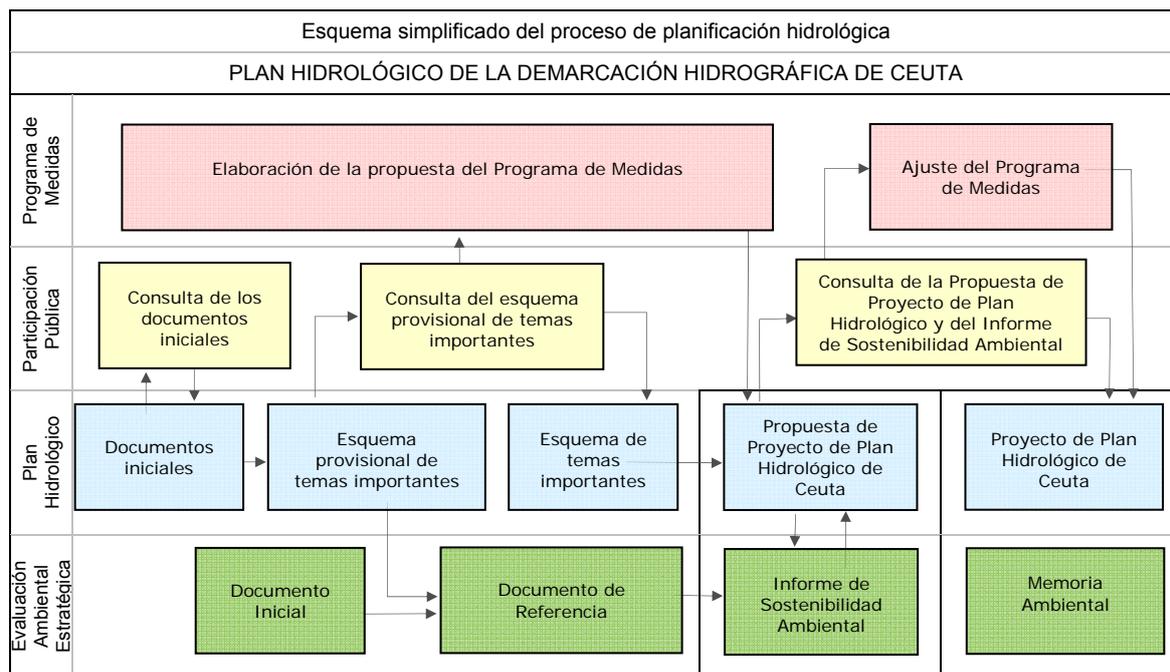


Figura 1. Esquema simplificado del proceso de planificación hidrológica

La tramitación administrativa de la EAE del Plan hidrológico ha generado los cuatro documentos clave que se indican en la Figura 1: documento inicial, documento de referencia, informe de sostenibilidad ambiental y memoria ambiental, cuyas características y requisitos quedan detallados en la Ley 9/2006:

- El Documento Inicial (CHG, 2012d) fue elaborado por la CHG junto con el Esquema Provisional de Temas Importantes (CHG, 2012e) del plan hidrológico, y puesto a disposición pública en la página web del organismo de cuenca, y remitido, en diciembre de 2012, a la autoridad ambiental.
- El Documento de Referencia (DR) fue adoptado por Resolución de la autoridad ambiental de 12/04/13 y remitido a la CHG. Para su elaboración, con fecha 25/01/13, el órgano ambiental comunicó a las Administraciones previsiblemente afectadas (26) y al público interesado la iniciación del procedimiento, solicitando sus consideraciones para la realización de la evaluación. El DR elaborado por la autoridad ambiental consta de una Memoria de 11 páginas y de tres anexos, que conjuntamente dan respuesta a los requisitos fijados para este documento en la Ley 9/2006. El DR constituye la base de la redacción del Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA).
- El Informe de Sostenibilidad Ambiental (CHG, 2013a), que se analiza en el apartado siguiente, fue elaborado por la CHG junto con el resto de documentos que constituyen la Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de Ceuta (PHC). La Propuesta de Proyecto de PHC (CHG, 2012f) fue sometida a consulta pública durante un periodo de seis meses, iniciándose el 28/12/12. Por su parte, la consulta pública del ISA, abarcó un periodo de cuarenta y cinco días a partir del 10/05/13. Fruto de esta consulta se recibieron 5 escritos cuyos firmantes representan a distintas administraciones y asociaciones de carácter ambiental. Tales alegaciones se resumen y valoran en el informe que a tal efecto ha preparado el órgano promotor que se incorpora al resto de los documentos que conforman el PHC (CHG, 2013b).

- La Memoria ambiental (MA), es el presente documento que, como ya se ha señalado, ha sido elaborada conjuntamente por el órgano promotor y el órgano ambiental. Conforme a lo previsto en el artículo 80 del RPH, la Memoria ambiental debe incorporarse al conjunto documental de PHC antes de someterlo al informe preceptivo del Consejo del Agua de la Demarcación, puesto que sus indicaciones deberán ser tenidas en consideración en la redacción final del Proyecto de PHC.

La aprobación del PHC lleva implícita una leve revisión del Plan Especial de actuación en situaciones de alerta y eventual Sequía en la cuenca del Guadalquivir (CHG, 2007), aprobado mediante la orden MAM/698/2007, de 21 de marzo y que incluye los planes de actuación en las demarcaciones de Ceuta y Melilla, además de la del Guadalquivir. El Plan Especial del Guadalquivir (en adelante PES) fue, en su momento, sometido a EAE y como consecuencia de ello, en su Memoria Ambiental se incorporaron determinados requisitos que ahora no deben quedar olvidados.

## 2.2. ANÁLISIS Y CALIDAD DEL ISA

### 2.2.1. CORRESPONDENCIA ENTRE LOS CONTENIDOS DEL DR Y DEL ISA

El contenido del ISA viene establecido normativamente en los artículos 8, 9 y 20, y en el anexo I de la Ley 9/2006, así como en el DR elaborado por la autoridad ambiental. La correspondencia entre los contenidos del ISA y los especificados en el DR se detalla en el Anejo I de esta Memoria Ambiental.

### 2.2.2. REVISIÓN DE LOS PRINCIPALES TEMAS DE LA PLANIFICACIÓN. AVANCES EN LA MEJORA DE LA SOSTENIBILIDAD DE LA GESTIÓN DE LA CUENCA. LIMITACIONES Y CARENCIAS DETECTADAS

A continuación se identifican, de forma sintética, aquellos contenidos del Plan Hidrológico que se consideran merecedores de una atención específica en aras a una mayor integración de los aspectos medioambientales en el proceso de planificación hidrológica en Ceuta. No se pretende mostrar un resumen del Plan sino sólo el destacar aquellos aspectos que sirven de base a las determinaciones ambientales de esta Memoria (Capítulo 3).

Esta identificación tiene en cuenta las alegaciones presentadas en el proceso de información pública al que ha sido sometido el ISA y que se describe en el capítulo 2.3.2.3 de esta Memoria Ambiental.

#### 2.2.2.1. SOBRE LA IDENTIFICACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA

##### A) Masas de agua superficial:

En la Demarcación Hidrográfica de Ceuta, se identificaron 3 masas de agua superficial.

| CÓDIGO             | Nombre          | TIPO SIA (Art 13) | TIPO IPH | Descripción Tipología                                           |
|--------------------|-----------------|-------------------|----------|-----------------------------------------------------------------|
| ES150MSPF417060003 | Puerto de Ceuta | 706               | 6        | Aguas costeras mediterráneas de renovación alta                 |
| ES150MSPF404900001 | Bahía Norte     | 490               | 1        | Aguas costeras mediterráneas influenciadas por aguas atlánticas |
| ES150MSPF404900002 | Bahía Sur       | 490               | 10       | Aguas costeras mediterráneas influenciadas por aguas atlánticas |

Tabla 1. Tipología de las masas de agua costeras de la Demarcación

A la hora de definir la tipología de las masas de agua, se considera que la masa de agua perteneciente al puerto ha sufrido una alteración hidromorfológica tal que supone una modificación sustancial en su naturaleza, por lo que se ha designado masa de agua muy modificada.

### B) Masas de agua subterráneas:

Según los trabajos realizados para la elaboración de los documentos que conforman el PHC, no se definieron masas de agua subterránea ya que no se identificaron masas de esta categoría de suficiente entidad.

No obstante, en el proceso de participación pública se destaca la importancia medioambiental y cultural de las aguas subterráneas en Ceuta. El Instituto Geológico Minero de España propone en el debate catalogar los acuíferos de la zona más occidental de la ciudad como masa de agua subterránea. Por ello, se completa su caracterización y delimitación en el Plan Hidrológico de la Demarcación. La masa de agua se denomina “Acuíferos del occidente ceutí”.

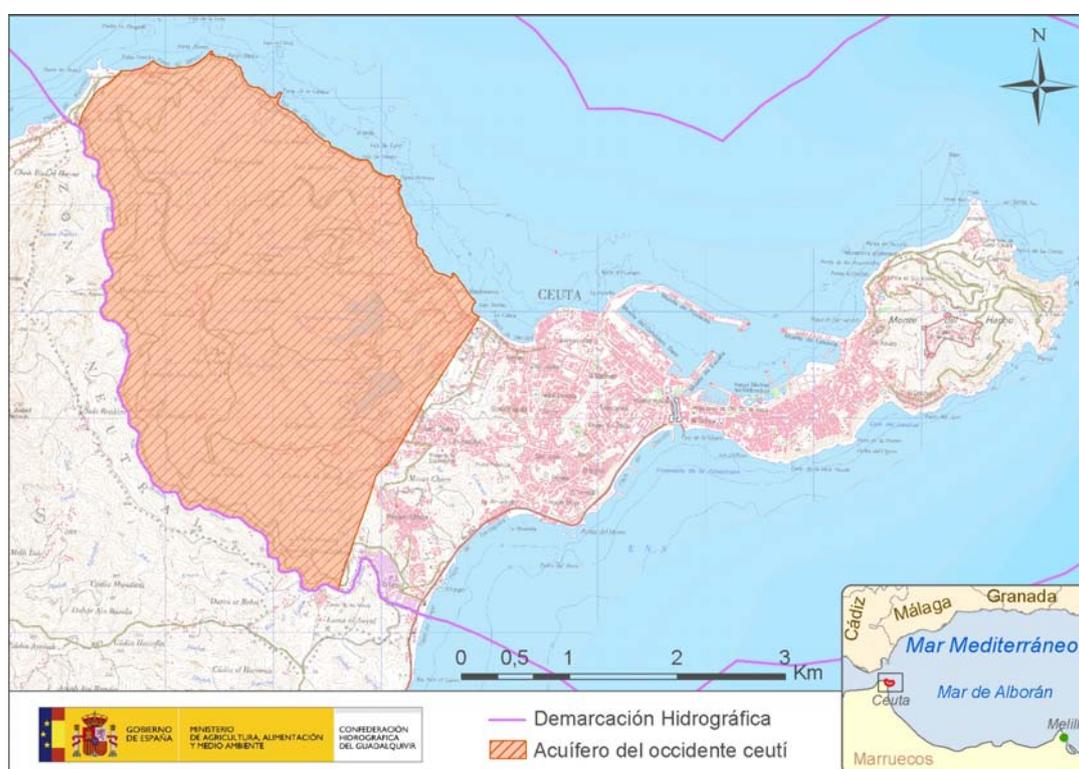


Figura 2. Localización de la masa de agua subterránea “Acuíferos del occidente ceutí”

El programa de medidas incluye un paquete de medidas destinadas a la mejora del conocimiento de las aguas subterráneas, que contempla la investigación y definición hidrogeológica de la masa de agua subterránea “Acuíferos del occidente ceutí”.

#### 2.2.2.2. SOBRE LAS ZONAS PROTEGIDAS

**A) Registro de Zonas Protegidas:** En función de la base normativa aplicable a las distintas categorías de zonas protegidas, estas son designadas y controladas por diferentes administraciones. En cada demarcación el organismo de cuenca está obligado a establecer y mantener actualizado un Registro de Zonas Protegidas, con arreglo al artículo 6 de la Directiva 2000/60/CE (Directiva marco de aguas - DMA) y al artículo 99 bis del texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA).

La inclusión de todas ellas en un registro único en la demarcación resulta de especial interés para su adecuada consideración tanto en la gestión de la demarcación como en la planificación hidrológica.

Se ha realizado un esfuerzo notable para el establecimiento del Registro de Zonas Protegidas (RZP), que ya se encuentra disponible en la web de la CHG para su divulgación (<http://idechg.chguadalquivir.es>), siendo una importante herramienta de gestión.

**B) SINGULARIDAD DEL AZUD DEL INFIERNO.** Durante el periodo de consulta pública del PH, se ha recibido una alegación en la que se solicitaba que la singularidad del Azud del Infierno fuese recogida en el PHC dada su importancia ornitológica y las agresiones medioambientales que viene sufriendo. No obstante, como ya se ha mencionado, el PH, no hace más que incluir en un registro único los espacios protegidos designados y controlados por las diferentes administraciones pero no las declara.

Únicamente las reservas naturales fluviales podrán ser declaradas por las administraciones competentes de la demarcación o por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente con la finalidad de preservar, sin alteraciones, aquellos tramos de ríos con escasa o nula intervención humana, circunscribiéndose estas reservas estrictamente a los bienes de dominio público hidráulico. En el caso del Azud del Infierno se trata justamente del caso opuesto dado su origen artificial.

Se entiende, por tanto, que tal declaración bajo cualquier figura de protección dada su singularidad e interés ornitológico corresponde a otras administraciones distintas a la CHG.

No obstante, en la PPHC se rehace el punto de la Memoria relativo al marco biótico para resaltar la importancia de la singularidad de este espacio.

**C) ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN.** Las zonas de protección especial se establecen mediante del plan hidrológico de cuenca, con arreglo a lo dispuesto en los artículos 43 del TRLA y 23 del RPH: *“Podrán ser declaradas de protección especial determinadas zonas, cuencas o tramos de cuencas, acuíferos o masas de agua por sus características naturales o interés ecológico, de acuerdo con la legislación ambiental y de protección de la naturaleza. Los planes hidrológicos recogerán la clasificación de dichas zonas y las condiciones específicas para su protección”.*

La Propuesta de Proyecto del Plan Hidrológico de Ceuta no establecía ninguna **zona de protección especial** dentro de la demarcación. Sin embargo, durante el proceso de consulta pública, se ha destacado la importancia de una serie de puntos de interés hidrogeológico en el que se ubican las principales fuentes tradicionales. En una primera etapa, se han definido tales fuentes. El siguiente paso consiste en la caracterización hidrogeológica de los manantiales singulares a proteger, aspecto recogido en el programa de medidas. Una vez concluida su caracterización se procederá a definir cuáles pueden ser reconocidos como zonas de especial protección dentro del Plan en base a su importancia ecológica, paisajística o cultural (art. 23 y 24 RD 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Planificación Hidrológica, y art. 173 del RD 849/1986 Reglamento de Dominio Público Hidráulico).

#### 2.2.2.3. SOBRE LA IDENTIFICACIÓN DE PRESIONES E IMPACTOS

Las presiones significativas sobre las diferentes masas de aguas identificadas en la Propuesta de Proyecto de PHC son las siguientes:

- Fuentes puntuales de contaminación. Vertidos, vertederos y otras fuentes puntuales significativas.
- Fuentes de contaminación difusa. Presiones difusas debidas a aliviaderos de pluviales, escorrentías, actividades portuarias.
- Extracción de agua. Captaciones superficiales para abastecimiento urbano.
- Alteraciones morfológicas y regulación de flujo. Presas, canalizaciones, muelles, espigones, etc.

Fruto del proceso de participación pública, se han detectado una serie de deficiencias a corregir respecto a la identificación de presiones.

En relación con las fuentes de contaminación de las aguas costeras, se corrige la ubicación de algunos puntos de vertido. Se resalta que la principal amenaza de contaminación de las aguas del mar es la contaminación urbana. Por ello se traslada al Proyecto de PHC y a su Programa de Medidas la importancia de aquellas actuaciones que, por una parte, vayan destinadas a la mejora del proceso de la Estación Depuradora y su control de funcionamiento y, por otra, la eliminación de vertidos no incorporados a la red de saneamiento, o evacuación de pluviales con baja dilución de los aliviaderos de las Estaciones de Bombeo.

Un elemento destacado en el proceso de participación, como una importante presión en aguas costeras, es el aprovisionamiento por bunkering de los buques. Al respecto se ha de aclarar que, como medidas preventivas, las actuales legislaciones de protección del medio ambiente dan cobertura a este tipo de explotaciones. La actividad de bunkering queda sujeta a la aprobación de los planes de contingencia previstos en el REAL DECRETO 253/2004, de 13 de febrero, por el que se establecen medidas de prevención y lucha contra la contaminación en las operaciones de carga, descarga y manipulación de hidrocarburos en el ámbito marítimo y portuario, y por tanto a la disponibilidad de coberturas de seguros y medios antipolución, entre otras. En cualquier caso, la Autoridad Portuaria de Ceuta, consciente de la necesidad del control de la calidad de las masas de agua, planifica y monitoriza la zona II, a través de los indicadores biológicos (véase las estaciones de control), estudios de corrientes para estudiar las derivas de vertidos accidentales, estudios ambientales y de monitorización de especies de especial protección, invirtiendo de forma continua en el medio ambiente a través de la Fundación del museo del Mar y de la Estación Biológica del Estrecho. Por otro lado, la captación de la desaladora cuenta con un perímetro de protección al tratarse de una zona de captación de agua para abastecimiento. No obstante, fruto de la preocupación detectada en el proceso de participación pública al respecto, se ha modificado el artículo 33 de la Normativa, incluyendo un artículo 33.5, donde se prohíbe específicamente en el entorno de la captación en aguas costeras las maniobras de buque para aprovisionamiento.

#### 2.2.2.4. SOBRE LA DETERMINACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA

**A) Evaluación de estado de las masas de agua superficiales.** En la actualidad, la demarcación hidrográfica de Ceuta no cuenta con una Red de Control de Calidad de sus aguas superficiales tal y como especifica la IPH, aunque sí se realizan controles de las aguas destinadas al abastecimiento de la ciudad y en las aguas del puerto.

En relación a la masa de agua costera del puerto de Ceuta (ES150MSPF417060003) actualmente presenta mal estado debido principalmente a la contaminación sufrida por vertidos de aguas fecales y por acciones inherentes a la actividad del puerto.

Por otro lado, atendiendo a los resultados obtenidos en las estaciones que gestiona la autoridad portuaria, ubicadas fuera de la zona I, en las masas costeras de la Bahía Norte y Sur (ES150MSPF404900001 y ES150MSPF404900002), se puede llegar a la conclusión de que, a pesar de estar sometidas a ciertas presiones, estas masas presentan buena calidad. No obstante, dado que estas estaciones no representan la totalidad de la masa, hay que tener en consideración las principales presiones que se ejercen sobre las aguas costeras de la Demarcación y que podrían incidir en el estado de las mismas. En este sentido, la nueva EDAR puesta en funcionamiento recientemente, la futura ampliación de la desaladora que contempla la dilución de sales del vertido y el sellado del vertedero de Santa Catalina suponen una disminución considerable en las presiones identificadas. Así pues, aun sin un registro de datos de parámetros de calidad, se puede resumir que, en base a la información disponible, las masas costeras de la Bahía Norte y Sur están en Buen Estado.

| Categoría de la masa     | Estado de la masa superficial |                |             | Total |
|--------------------------|-------------------------------|----------------|-------------|-------|
|                          | Bueno o mejor                 | Peor que bueno | Sin definir |       |
| Costeras naturales       | 2                             | 0              | 0           | 2     |
| Costeras muy modificadas | 0                             | 1              | 0           | 1     |
| Total                    | 2                             | 1              | 0           | 3     |

Tabla 2. Número de masas de agua superficial según categoría y estado actualmente (antes de la aplicación del Plan)

La Consejería de Medio Ambiente, Servicios Comunitarios y Barriadas de la Ciudad Autónoma de Ceuta ha presentado una alegación aportando datos de calidad de las masas de agua costeras realizadas en distintos ámbitos. No obstante, para la valoración de los elementos de calidad se han de utilizar indicadores representativos que se basan en las definiciones normativas del anexo V del R.D.907/07 Reglamento de la Planificación Hidrológica (RPH) y en la Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH) que no se corresponden con los parámetros medidos en los estudios mencionados.

## B) Evaluación de estado de las masas de agua subterráneas.

Los datos disponibles son escasos y bastante antiguos, por lo que la evaluación de estado no es posible conforme establece la IPH.

| CATEGORÍA                 | ESTADO        |                |             |
|---------------------------|---------------|----------------|-------------|
|                           | BUENO O MEJOR | PEOR QUE BUENO | SIN DEFINIR |
| Masas de Agua Subterránea |               |                | 1           |

Por ello, el programa de medidas incluye una partida destinada a la realización de estudios promovidos por el IGME para un mayor conocimiento de la masa de agua subterránea.

#### 2.2.2.5. SOBRE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE LAS MASAS DE AGUA: EXENCIONES DE PLAZO Y OBJETIVOS MENOS

Si se cumplen determinadas condiciones la normativa vigente contempla ciertas exenciones (prórrogas en cumplimiento y establecimiento de objetivos menos rigurosos) al cumplimiento de los objetivos ambientales:

► Establecimiento de prórrogas en el cumplimiento de los objetivos ambientales: De acuerdo con el artículo 36 del RPH, la prórroga en la consecución de los objetivos ambientales de una determinada masa de agua puede efectuarse si, además de no producirse un nuevo deterioro de su estado, se da alguna de las siguientes circunstancias:

- a) Cuando las mejoras necesarias para obtener el objetivo sólo pueden lograrse, debido a las posibilidades técnicas, en un plazo que exceda del establecido.
- b) Cuando el cumplimiento del plazo establecido da lugar a un coste desproporcionadamente alto.
- c) Cuando las condiciones naturales no permiten una mejora del estado en el plazo señalado.

► Análisis del establecimiento de objetivos menos rigurosos: En determinadas masas de agua muy afectadas por la actividad humana y cuyas condiciones naturales, o el coste desproporcionado de las medidas requeridas, hacen inviable la consecución de los objetivos ambientales en los plazos requeridos o prorrogados, el artículo 37 del RPH establece una serie de condiciones por las que se pueden establecer objetivos menos rigurosos. Para cada masa de agua, debe justificarse que se cumple la totalidad de las siguientes condiciones:

- a) Que las necesidades socioeconómicas y ecológicas a las que atiende dicha actividad humana no puedan lograrse por otros medios que constituyan una alternativa ecológica significativamente mejor y que no suponga un coste desproporcionado.
- b) Que se garantice el mejor estado ecológico y químico posibles, teniendo en cuenta las repercusiones que no hayan podido evitarse razonablemente debido a la naturaleza de la actividad humana o de la contaminación.
- c) Que no se produzca deterioro ulterior del estado de la masa de agua afectada.

En cualquier caso, estas excepciones deben ser compatibles con la aplicación del resto de legislación medio ambiental, en particular con las de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y la Biodiversidad y la del RDL 1/2008, por el que se aprueba en texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.

A continuación se analiza la aplicación concreta de prórrogas y objetivos menos rigurosos que plantea el PHC y sus principales repercusiones ambientales.

##### 2.2.2.5.1. MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

**A) Objetivos ambientales:** La Propuesta de Proyecto de PHC preveía que, tras su aplicación, de las 3 masas de agua superficial, 2 alcanzarán el objetivo de buen estado en 2015, mientras que 1, la correspondiente las aguas del puerto, no lo alcanzará. Para ésta se establece una prórroga al año 2021.

| PROPUESTA DE PROYECTO DE PLAN HIDROLÓGICO |                        |                                             |             |               |               |                           |       |
|-------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------|-------------|---------------|---------------|---------------------------|-------|
| Categoría y naturaleza masas de agua      | Buen estado actual (a) | Buen estado 2015 (tras aplicación del Plan) |             | Prórroga 2021 | Prórroga 2027 | Objetivos menos rigurosos | Total |
|                                           |                        | Parcial (b)                                 | Total (a+b) |               |               |                           |       |
| Costeras naturales                        | 2                      | 0                                           | 2           | 0             | 0             | 0                         | 2     |
| Costeras muy modificadas                  | 0                      | 0                                           | 0           | 1             | 0             | 0                         | 1     |
| Total                                     | 2                      | 0                                           | 2           | 1             | 0             | 0                         | 3     |

Tabla 3. Número de masas de agua superficial según categoría y estado en los diferentes horizontes de la planificación

La memoria ambiental de la Propuesta de Proyecto de PHC, incluye en su anejo nº 2 “Objetivos Medioambientales” la justificación de la prórroga de acuerdo con los artículos 36 y 37 del RPH. En la masa de agua costera del puerto de Ceuta (ES150MSPF417060003), actualmente en mal estado, se están desarrollando diversas actuaciones para la mejora de la calidad de las aguas (control de vertidos, control de calidad, gestión de residuos, etc.) pero, es previsible que los efectos de estas medidas no se hagan notar de manera señalada para el 2015 en el estado de las comunidades biológicas que se asientan en la masa de agua del puerto. Además, dado que la evaluación de estado realizada sobre las masas es provisional, a falta del establecimiento de valores de referencia y de la homogeneización y adaptación de las redes de control, se ha definido una prórroga al año 2021 sobre la misma.

Por otro lado, en las otras dos masas de agua costeras, actualmente en buen estado, y teniendo en cuenta las actuaciones ejecutadas o previstas en el Programa de Medidas que conllevan una disminución de las presiones, es previsible que mantengan el buen estado en 2015.

#### 2.2.2.5.2. MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

**A) Objetivos ambientales:** Dada la falta de datos comentada anteriormente, y como cautela, se establece una prórroga al año 2021.

| PROPUESTA DE PROYECTO DE PLAN HIDROLÓGICO |                      |                  |          |      |                         |
|-------------------------------------------|----------------------|------------------|----------|------|-------------------------|
| CATEGORÍA                                 | NÚMERO MASAS DE AGUA |                  |          |      |                         |
|                                           | Buen estado actual   | Buen estado 2015 | Prórroga |      | Objetivo menos riguroso |
|                                           |                      |                  | 2021     | 2027 |                         |
| Masas de Agua Subterránea                 |                      |                  | 1        |      |                         |

#### 2.2.2.6. SOBRE EL DETERIORO TEMPORAL Y SOBRE LAS NUEVAS MODIFICACIONES O ALTERACIONES DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA

Además de las exenciones indicadas en el apartado anterior, la normativa prevé que si se cumplen determinados requisitos que se resumen a continuación, no se cumplan los objetivos ambientales en el caso de deterioro temporal de las masas de agua (art. 38 RPH) y en el caso de nuevas alteraciones o modificaciones de las masas de agua (art. 39 RPH).

► **Deterioro temporal de las masas de agua:** De acuerdo con el artículo 38 del RPH, se podrá admitir el deterioro temporal de las masa de agua si éste se debe a causas naturales excepcionales o de fuerza mayor (sequías prolongadas, graves inundaciones, accidentes) y se cumplen todas las condiciones siguientes:

- a) Que se adopten todas las medidas factibles para impedir que siga deteriorándose el estado y para no poner en peligro el logro de los objetivos medioambientales en otras masas de agua no afectadas por esas circunstancias.
- b) Que en el plan hidrológico se especifiquen las condiciones en virtud de las cuales pueden declararse dichas circunstancias como racionalmente imprevistas o excepcionales, incluyendo la adopción de los indicadores adecuados.
- c) Que las medidas que deban adoptarse en dichas circunstancias excepcionales se incluyan en el programa de medidas y no pongan en peligro la recuperación de la calidad de la masa de agua una vez que hayan cesado las circunstancias.
- d) Que los efectos de las circunstancias que sean excepcionales o que no hayan podido preverse razonablemente se revisen anualmente y se adopten, tan pronto como sea razonablemente posible, todas las medidas factibles para devolver la masa de agua a su estado anterior
- e) Que en la siguiente actualización del plan hidrológico se incluya un resumen de los efectos producidos por esas circunstancias y de las medidas que se hayan adoptado o se hayan de adoptar.

► Condiciones que deben cumplirse para la modificación o alteración de una masa de agua: De acuerdo con el artículo 39 del RPH, las condiciones que deben cumplirse para la modificación o alteración del estado de las masas de agua son, en resumen, las siguientes:

- a) Que se adoptan todas las medidas factibles para paliar los efectos adversos en el estado de la masa de agua
- b) Que los motivos de las modificaciones o alteraciones se consignen y expliquen específicamente en el Plan Hidrológico y se revisen en planes sucesivos.
- c) Que los motivos de las modificaciones sean de interés público superior, y que los beneficios para el medio ambiente y la sociedad que supone el logro de los objetivos medioambientales se vean compensados por los beneficios de las nuevas modificaciones o alteraciones en la salud humana, el mantenimiento de la seguridad humana o el desarrollo sostenible.
- d) Que los beneficios obtenidos no puedan conseguirse, por motivos de viabilidad técnica o costes desproporcionados, por otros medios que constituyan una opción medioambientalmente mejor.

En cualquier caso, estas excepciones deben ser compatibles con la aplicación del resto de la legislación medio ambiental, en particular de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y la Biodiversidad y del RDL 1/2008, por el que se aprueba en texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.

Durante el período de vigencia del presenta Plan Hidrológico podrán admitirse nuevas modificaciones de las características físicas de una masa de agua superficial o alteraciones del nivel de la masa de agua subterránea, aun cuando se produjera el deterioro del estado de una masa de agua o incluso la no consecución del buen estado o, en su caso, buen potencial, siempre

y cuando se cumplan las condiciones establecidas en el apartado 7 del artículo 4 de la Directiva 2000/60/CE, así como en el artículo 39 del Reglamento de Planificación Hidrológica.

### A) MASAS DE AGUA SUSCEPTIBLES DE MODIFICACIÓN DE SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

En base a lo expuesto en el párrafo anterior, en el presente Plan Hidrológico se prevé que podrían verse modificadas las características físicas de las masas recogidas en la tabla siguiente:

| CÓDIGO MASA        | NOMBRE MASA     | OBSERVACIÓN            |
|--------------------|-----------------|------------------------|
| ES150MSPF417060003 | Puerto de Ceuta | Proyecto de Ampliación |
| ES150MSPF404900001 | Bahía Norte     |                        |

Estas masas de agua podrían verse afectadas por las obras de ampliación del puerto prevista, siendo necesario, en cumplimiento de lo prescrito en el artículo 39.2.b) del RPH, que la futura actuación quede recogida en el presente Plan Hidrológico, como tal es el caso. Se trata de una obra de interés público (art. 39.2.c del RPH) en la que se deben tomar todas las medidas factibles para paliar los efectos adversos en el estado de la masa de agua (art. 39.2.a del RPH) no siendo viable una opción medioambiental significativamente mejor para obtener los beneficios socioeconómicos que la actuación va a proporcionar a la Ciudad Autónoma (art. 39.2. d del RPH). Estas obras habrán de someterse al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental tal y como se especifica en la determinación 3.6.3 del presente documento.

Las obras de ampliación del puerto recogen una serie de actuaciones, destacando:

- Fase inicial: habilitación explanada. En ejecución.
- 2ª fase: construcción de estructuras de defensa (dique de abrigo, 2.985 m de longitud) y un muelle de 665 m de longitud y 20 m de calado. Se genera una explanada ganada al mar de 42,5 Has.
- 3ª fase: Prolongación de 480 m del dique de abrigo de la 2ª fase, así como la prolongación de 837 m del muelle exterior de contenedores de la 2ª fase. Se diseña un contradique de 88 m de longitud, perpendicular al muelle exterior y un muelle interior de 406 m de longitud, sensiblemente perpendicular a la 2ª alineación del muelle de Poniente actual. En este caso, las explanadas generadas son de 18,45 ha en el muelle exterior y de 7,48 ha para el muelle exterior.

**B) Actuaciones en espacios protegidos:** Adicionalmente a lo dicho, en aquellas actuaciones que puedan afectar a espacios incluidos en la Red Natura u otros espacios naturales protegidos se deberá garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental específica correspondiente.

Concretamente, los proyectos con afecciones a zonas contempladas en la Red Natura 2000 deberán cumplir, entre otros requerimientos contemplados en el artículo 45 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, que lo hacen por razones imperiosas de interés público de primer orden, incluidas razones de índole social o económica y que se toman cuantas medidas compensatorias sean necesarias para garantizar que la coherencia global de Natura 2000 quede protegida.

**C) Relación entre esta memoria ambiental y las DIA correspondientes a cada actuación específica:** Debe tenerse en cuenta que la evaluación ambiental estratégica del Plan no sustituye al procedimiento de evaluación de impacto ambiental de un proyecto específico que, en todo caso, deberá realizarse con un detalle, alcance y escala de trabajo que vendrá definido por el órgano ambiental (artículo 8 del TRLA, y artículo 9 de la Ley 9/2006).

Este comentario se hace extensivo a las nuevas modificaciones o alteraciones del estado de masas de agua que se planteen durante el periodo de aplicación del PHC y no estén previstas expresamente en mismo.

#### 2.2.2.7. SOBRE LOS RÉGIMENES DE CAUDALES ECOLÓGICOS

**A) Definición de regímenes de caudales ecológicos:** Dada la circunstancia de que la demarcación de Ceuta no dispone de infraestructura de regulación significativa, no es posible la definición de un régimen de caudales ecológicos en el marco estipulado en la Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica.

No obstante, aunque no se hayan definido masas de agua superficial donde establecer régimen de caudales ecológicos, con el fin de proteger los pequeños arroyos estacionales, la normativa del PHC, recoge que los recursos de la masa de agua subterránea "Acuífero del occidente ceutí", se destinarán al mantenimiento de tales arroyos, prohibiéndose cualquier uso distinto al urbano (salvo que sean estimados por el Organismo de Cuenca).

#### 2.2.2.8. SOBRE LA PROTECCIÓN DEL DPH Y LAS DEMANDAS DE AGUA

**A) Excepciones al orden de preferencia de usos:** El orden de preferencia entre los diferentes usos del agua, teniendo en cuenta las exigencias para la protección y conservación del recurso y su entorno, se establece con arreglo a lo dispuesto en el artículo 60 del Texto Refundido de la Ley de Aguas:

- a) Abastecimiento a poblaciones: no incluye la demanda de los grandes centros industriales.
- b) Uso Industrial para la producción de energía eléctrica.
- c) Otros usos industriales.
- d) Usos recreativos
- e) Regadío y otros usos agropecuarios.
- f) Acuicultura.
- g) Navegación y transporte acuático
- h) Otros usos.

No obstante, en el otorgamiento de concesiones provenientes de recursos ya asignados a la entrada en vigor del presente Plan Hidrológico y cuando así lo requiera el interés público, la autoridad competente podrá considerar otro orden de preferencia diferente, conforme a la normativa propia que le sea de aplicación, y siempre que se cumplan los objetivos medioambientales y de reducción del déficit inherentes a este Plan Hidrológico.

**B) Demanda de abastecimiento:** El abastecimiento urbano es la única demanda consuntiva que existe en la demarcación hidrográfica de Ceuta, cuantificada en torno a los 8,5 hm<sup>3</sup>/año (2011). Hoy en día, la ciudad de Ceuta se abastece en torno a un 20% desde los embalses y aguas subterráneas, proviniendo el 80% restante de la planta desalinizadora de agua de mar. Además de la escasez de recursos naturales para el abastecimiento urbano, se estima que en el año 2011 existían unas pérdidas en torno al 48%.

Tras el proceso de consulta pública, se ha procedido a revisar y corregir los valores de consumos y demandas del abastecimiento urbano dadas las discrepancias detectadas.

Por otro lado, en el debate de participación se llega a la conclusión que la ampliación (o nueva) desaladora, actualmente en fase de prueba, de agua es una garantía al abastecimiento de la ciudad, pero se establecen cuatro objetivos en el abastecimiento:

- Incrementar la calidad del agua del grifo hasta alcanzar valores semejantes al resto de los grandes abastecimientos españoles.
- Establecer criterios de explotación de los recursos naturales con criterios económicos y orientados a disminuir el gasto energético.
- Fijar perímetros de protección de las captaciones actuales de abastecimiento, que garanticen su calidad.
- Seguir con la política de incrementar la eficiencia de la red y control del consumo.

Estos aspectos, tienen su reflejo en el Programa de Medidas definido, ya que con la finalidad de optimizar la utilización de recursos, se establecen una serie de objetivos como son:

- Dotación bruta máxima objetivo 260 litros por habitante y día para el año 2021.
- Eficiencia mínima objetivo de 0,8 en las redes de distribución antes del año 2021.
- Adopción de los criterios de garantía y retornos establecidos en la IPH.
- Obligación de suministrar, al menos anualmente, al organismo de cuenca información respecto a los volúmenes de agua extraídos en origen, suministrados, facturados y no facturados.

#### 2.2.2.9. SOBRE EL PROGRAMA DE MEDIDAS

**A) Coste del Programa de medidas** El programa de medidas aquí presentado está concebido para alcanzar los objetivos medioambientales, definidos detalladamente en el Anejo 2 de la memoria de la Propuesta de Proyecto de PHC, 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.

Fruto del resultado de la fase de consulta y participación pública, el programa de medidas que se incluía en la Propuesta de Proyecto de PHC, ha sufrido una serie de modificaciones, por lo que a continuación se describe el programa de medidas que formará parte del Proyecto de PHC que habrá de aprobar el CAD.

La mayor parte del coste total del programa de medidas que resume la tabla siguiente, y corresponde a las medidas que tienen como objetivo paliar la contaminación puntual, con una inversión de 38,6 millones de euros/año (30% del total), seguido por las medidas relativas a satisfacer la demanda, con una inversión de 37,3 millones de euros (29% del total).

| Medida                                                          | Inversión total programada 2009-2015 | Inversión total prevista 2016-2021 | Inversión total prevista 2022-2027 |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Contaminación puntual                                        | 38.554.903,5 €                       | 39.282.636,9 €                     | 19.700.000,0 €                     |
| 3.Satisfacción de la demanda                                    | 37.345.784,6 €                       | 16.263.124,6 €                     | 2.250.000,0 €                      |
| 4. Recuperación ambiental                                       | 1.250.000,0 €                        | 5.000.000,0 €                      | 1.001.000,0 €                      |
| 5. Incremento de la eficiencia - Uso urbano/industrial          | 26.114.460,0 €                       | 9.950.000,0 €                      | 15.500.000,0 €                     |
| 6. Conocimiento, administración y gobernanza                    | 675.535,7 €                          | 649.055,9 €                        | 500.000,0 €                        |
| 8. Protección y recarga de acuíferos                            |                                      | 85.000,0 €                         | 80.000,0 €                         |
| 9.Prevenición y mitigación de situaciones hidrológicas extremas | 10.000.000,0 €                       | 5.100.000,0 €                      | 0,0 €                              |
| 10.Aguas de transición y costeras                               | 15.100.428,4 €                       | 6.201.273,0 €                      | 4.511.550,0 €                      |
| <b>TOTAL</b>                                                    | <b>129.041.112,1 €</b>               | <b>82.531.090,4 €</b>              | <b>43.542.550,0 €</b>              |

Tabla 4. Coste del programa de medidas (por grupos) según la PPHC.

**B) Efectos Ambientales:** Un el punto 2.2.4 (Impactos significativos del Plan Hidrológico) de esta Memoria Ambiental puede encontrarse un análisis detallado de las medidas incluidas en el PHC, enfocado desde el punto de vista de sus efectos ambientales.

No obstante, es destacable que el Plan Hidrológico de la Demarcación de Ceuta tiene como uno de los principales objetivos conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas objeto de la Ley de Aguas. El Plan parte de la base del logro del buen estado de las aguas en 2015 y del cumplimiento de los objetivos medioambientales señalados anteriormente. Por lo que se trata de un plan orientado a la mejora medioambiental y por tanto sus efectos ambientales previsibles serán mayoritariamente positivos.

Sin embargo, alguna de las medidas puede tener un efecto negativo puntual sobre determinados elementos del medio natural como se analizará más adelante en este documento.

#### 2.2.2.10. SOBRE LA RECUPERACIÓN DE COSTES

La DMA propone el uso de instrumentos económicos como uno de los medios para alcanzar el buen estado de las masas de agua, estos son: el precio del agua, la recuperación de costes, el análisis coste-eficacia y el análisis de costes desproporcionados. Se analizará en este apartado la recuperación completa de costes del servicio urbano de agua. Este criterio debe considerarse un 'medio' para una mejor gestión de la demanda de agua y evitar transferencia de rentas pero no debe nunca considerarse un fin en sí mismo. La Administración tiene distintos criterios de subvención a servicios del agua entre los que están para el caso de Ceuta el tamaño de la población, el nivel de renta, la edad media de la población, la renta familiar y disponibilidad de recursos hídricos.

El resumen del estudio de recuperación de costes de los servicios en alta debe considerar el agua servida que el año 2011 fue 8.494.420 m<sup>3</sup> mientras el agua facturada de 4.392.637 m<sup>3</sup> (año 2011).

| Origen (2011) | hm <sup>3</sup> | Coste €/m <sup>3</sup> |
|---------------|-----------------|------------------------|
| Subterránea   | 0,37            | 0,090                  |
| Superficial   | 0,91            | 0,537                  |

| Origen (2011)                  | hm <sup>3</sup> | Coste €/m <sup>3</sup> |
|--------------------------------|-----------------|------------------------|
| Desalinizada                   | 7,30            | 0,952                  |
| <b>Total agua servida alta</b> | <b>8,58</b>     | <b>0,871</b>           |
| Coste según agua facturada     | 4,39            | 1,700                  |

Tabla 5. Recuperación de costes en alta. Fuente: Memoria de la PPHC.

Los costes estimados como media en España de los servicios en baja son de 1,50 euros/m<sup>3</sup> de los cuales el 62% corresponde a abastecimiento y el 38% restante a saneamiento. No obstante las circunstancias de Ceuta y las elevadas inversiones llevadas a cabo en los últimos años justifican que el precio del agua (1,75 euros/m<sup>3</sup>) esté por encima de la media nacional.

| Nivel                                   | Coste €/m <sup>3</sup> | Tarifa €/m <sup>3</sup> | % ac. |
|-----------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------|
| Coste servicio en alta (sobre agua ac.) | 1,70                   | n/d                     | 16%   |
| Baja abastecimiento (*)                 | 1,02                   | n/d                     | 100%  |
| Baja saneamiento                        | 0,48                   | n/d                     | 100%  |
| Baja (c. integral)                      | 1,50                   | n/d                     | 100%  |
| Total                                   | 3,20                   | 1,90                    | 59%   |

Tabla 6. Recuperación de costes de servicios del agua ciclo integral. Fuente: Memoria de la PPHC.

El programa de medidas en Ceuta tiene medidas que no son repercutibles por ser de interés general y no recaer en ningún usuario concreto mientras que las medidas directamente relacionadas con el abastecimiento urbano, alcantarillado y saneamiento sí que pueden ser repercutidas.

La repercusión de todos los costes que importa este PdM implicaría el siguiente impacto aproximado en los usuarios. Como puede verse se plantea un aumento de los costes repercutidos pero limitado a un crecimiento de tarifas en términos reales asumibles por la población. La aplicación de esta recuperación de costes, la mejora de control y facturación y la repercusión de parte de los costes que supone el programa de medidas implica la siguiente evolución de costes y de su recuperación.

| Criterio                           | Importe    |
|------------------------------------|------------|
| Ingresos servicios del agua (2009) | 8.346.010  |
| Ingresos previstos 2015 (+25%)     | 10.432.513 |
| Costes servicios agua              | 14.058.163 |
| Increment. CAE repercutible PdM    | 11.940.155 |
| Costes servicios agua 2015         | 25.998.318 |
| Recuperación Costes 2009           | 59,4%      |
| Recuperación Costes 2015           | 40,1%      |

Tabla 7. Evolución de la recuperación de costes. Fuente: Memoria de la PPHC.

La partida más importante de este PdM es la relativa a la contaminación puntual (saneamiento y alcantarillado). La repercusión en los usuarios de los nuevos costes de tratamiento de agua residual supondrá la elevación de las tarifas por encima del 5% anual acumulativo que se ha fijado en términos reales. Es cierto que todavía la factura del agua supone un 0,5% lejos del 1,2% de la renta percapita que se considera como límite pero hay que tener en cuenta que se trabaja con

datos medios y conviene tener en cuenta la existencia de sectores vulnerables en la ciudad autónoma.

Dado que el grueso de medidas repercutibles vinculas al ciclo urbano del agua se plantean en 2009-2015, los aumentos del coste del agua que sirvan como instrumento de control de la demanda por un lado y de financiación de los servicios por otro, pueden aplicarse de manera continuada durante los años 2016 a 2027 incrementando de manera gradual la recuperación de costes ya que se ha considerado desproporcionado una subida del precio del agua superior al 5% anual.

#### 2.2.2.11. SOBRE LA RELACIÓN DEL PHC CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS

##### **A) RELACIÓN CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS**

La memoria de la Propuesta de Proyecto de PHC incorpora un capítulo relativo a los planes y programas relacionados. De entre todos ellos, es destacable la necesaria coordinación del PGOU con la planificación hidrológica, tal y como se ha puesto de manifiesto durante el proceso de participación pública. Este aspecto se ha tratado con los representantes de la ciudad autónoma estudiándose la coordinación con el PGOU en cuanto a la prognosis de la población, las zonas inundables y a la protección del DPH en los embalses de abastecimiento.

Una vez concluida la fase de consultas, esta puntualización y otras hechas por la Consejería de Medio Ambiente, Servicios Comunitarios y Barriadas de la Ciudad Autónoma de Ceuta y el Ministerio de Industria, Energía y Turismo, han permitido definir aún mejor el punto relativo a la relación con otros planes y programas en la memoria del PPHC.

##### **B) SEGUIMIENTO Y REVISIÓN DEL PLAN ESPECIAL DE SEQUÍAS**

La normativa del PH establece que se estará a lo dispuesto en el Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía (PES) de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir, que incluye las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, aprobado por Orden Ministerial MAM/698/2007, de 21 de marzo. Por otro lado, en atención a lo dispuesto en el artículo 62 del Reglamento de la Planificación Hidrológica, la Memoria de la Propuesta de Proyecto de PHC incorpora un resumen del PES.

En cualquier caso, la normativa del PHC propone una revisión del PES ya que no es aplicable actualmente debido fundamentalmente a:

- La infraestructura hidráulica actual tiene poco que ver con la que recogía el PES.
- La demanda de agua ha disminuido.

Por ello, la Normativa del PHC establece que una vez sea aprobado el presente Plan Hidrológico, se deberá redactar una actualización del PES, fundamentalmente para adecuar la demanda urbana a los valores actuales de consumo.

##### **C) DIRECTIVA DE INUNDACIONES**

De acuerdo con la 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 y el Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundaciones que la incorpora al ordenamiento jurídico español, el objetivo es establecer un marco para la evaluación y gestión de

estos riesgos, destinado a reducir sus potenciales efectos negativos para la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural y la actividad económica. Actualmente, este trabajo se ha realizado parcialmente y en una primera etapa se ha realizado una Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación y la identificación de las Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación.

Paralelamente, recogiendo lo establecido en la Ley 2/1985 sobre Protección Civil y la Norma Básica de Protección Civil aprobado por el Real Decreto 407/1992, se ha redactado el Plan Territorial de Emergencias de la Ciudad Autónoma de Ceuta (PLATERCE) homologado por la Comisión Nacional de Protección Civil, que recoge el riesgo de inundaciones estudiado de forma específica en el Plan Territorial: Plan Especial de Inundaciones.

#### **D) PLAN DE RECUPERACIÓN DE LA LAPA FERRUGINEA**

La lapa ferruginea (*Patella ferruginea*) es una especie endémica del Mediterráneo occidental que se encuentra en alarmante regresión (incluida desde 1999 en la categoría “en peligro de extinción” del Catálogo Español de Especies Amenazadas). La población de Ceuta, junto con las de las Islas Chafarinas y Melilla, constituyen las únicas poblaciones reproductoras.

La “Estrategia de Conservación de la lapa ferruginea (*Patella ferruginea*)”, elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino en 2008, constituye el marco orientativo de los Planes de Recuperación que han de aprobar las comunidades autónomas para las especies consideradas “en peligro de extinción”.

Mientras no exista un Plan de Recuperación para esta especie, se habrá de tener en consideración la Estrategia de Conservación existente a la hora de plantear cualquier tipo de actuación en la zona.

---

### 2.2.3. DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y MEDIDAS

#### 2.2.3.1. PROBLEMAS AMBIENTALES RELEVANTES

El Esquema de Temas Importantes (ETI), adoptado en 2013 tras el informe del Consejo del Agua de la demarcación de Ceuta (19 de junio de 2013) y la expresión de conformidad del Comité de Autoridades Competentes, identificó problemas a considerar por el PHC que se pueden estructurar en los siguientes puntos:

- i) Problemas relacionados con las aguas costeras.
- ii) Problemas de degradación de cauces.
- iii) Problemas cuantitativos y cualitativos en las masas de aguas subterráneas.
- iv) Problemas de eficiencias y garantía en el abastecimiento a la población.
- v) Problemas relacionados con fenómenos meteorológicos extremos: avenidas.

Posteriormente, el ISA recogía, además de éstos, un apartado referido a problemas específicos en las Zonas Protegidas, destacando la situación de la lapa ferruginea (*Patella ferruginea*) al encontrarse en alarmante regresión (catalogada “en peligro de extinción”).

#### 2.2.3.2. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

Para alcanzar los objetivos de la planificación se proponen distintas alternativas, pudiendo causar cada una de ellas diferentes efectos tanto ambientales como sociales y económicos. Los principales efectos negativos que se producen de la aplicación de medidas se deben

generalmente a la contradicción existente, en determinadas zonas, entre los diferentes objetivos de la planificación. En determinados casos para solventar un problema en una zona se genera un impacto negativo en otra, ya sea ambiental, social o económico.

En cualquier caso, en comparación a la realizada en otras demarcaciones, el estudio de alternativas resulta limitado dada la pequeña extensión de la demarcación hidrográfica de Ceuta y a las exigencias derivadas de la exigencia de cumplimiento de las directivas europeas.

El Esquema de Temas Importantes valora y analiza los diferentes efectos de las alternativas de actuación planteadas para solucionar los principales problemas de la demarcación. En el ISA, sin embargo, se exponen únicamente los efectos ambientales, identificándose los efectos tanto positivos como negativos de las posibles alternativas a adoptar para cada tema importante de la demarcación.

| CONTAMINACIÓN DE AGUAS COSTERAS |                                                 |                                                                                                                                                         |                                                                                                             |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ALTERNATIVA                     |                                                 | MEDIDAS ASOCIADAS                                                                                                                                       | EFECTOS AMBIENTALES POSITIVOS                                                                               | EFECTOS AMBIENTALES NEGATIVOS                                                                                                        | EFECTOS SOCIOECONÓMICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Nº                              | DESCRIPCIÓN                                     |                                                                                                                                                         |                                                                                                             |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 0                               | Tendencial                                      |                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>No identificados</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Posible degradación de las masas de agua</li> <li>Contaminación en costas y playas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Costes derivados de la implantación de las medidas previstas en el Plan Nacional de Calidad de las Aguas y en el programa AGUA , aún no implantadas.</li> </ul>                                                                                                                    |
| 1                               | Incremento del control                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Implantación de una red de control de calidad</li> <li>Incremento de la policía en el dominio público</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mejora de la calidad de las masas de agua y de las costas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los derivados de la construcción de las infraestructuras necesarias</li> </ul>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Costes derivados de la construcción de las infraestructuras necesarias y mantenimiento.</li> <li>Costes derivados del aumento de personal.</li> <li>No soluciona el origen del problema, aunque agiliza la detección de incidencias y propicia una actuación más rápida</li> </ul> |
| 2                               | Incremento del control y corrección de vertidos | <ul style="list-style-type: none"> <li>Emisarios pluviales</li> <li>Sellado de vertederos</li> </ul>                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mejora de la calidad de las masas de agua y de las costas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los derivados de la construcción de las infraestructuras necesarias</li> </ul>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Costes derivados de la construcción del emisario</li> <li>Alto coste de inversión y mantenimiento</li> <li>Permite un seguimiento permanente del estado de la calidad de las masas de agua</li> </ul>                                                                              |

| RECUPERACIÓN DE CAUCES |                                            |                                                                                                                                        |                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                   |
|------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ALTERNATIVA            |                                            | MEDIDAS ASOCIADAS                                                                                                                      | EFECTOS AMBIENTALES POSITIVOS                                                                   | EFECTOS AMBIENTALES NEGATIVOS                                                                                    | EFECTOS SOCIOECONÓMICOS                                                                           |
| Nº                     | DESCRIPCIÓN                                |                                                                                                                                        |                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                   |
| 0                      | Tendencial                                 |                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>No identificados</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Desaparición vegetación de ribera</li> </ul>                              |                                                                                                   |
| 1                      | Delimitación y control del Dominio Público | <ul style="list-style-type: none"> <li>Delimitación Dominio Público</li> <li>Incremento de la policía en el Dominio Público</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disminución de invasión y vertidos en cauces.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>No identificados</li> </ul>                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Costes derivados de la contratación de personal</li> </ul> |
| 2                      | Regeneración de márgenes                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de un plan de regeneración de márgenes y vegetación de ribera</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Recuperación de tramos de cauce</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los derivados de la ejecución de los trabajos correspondientes</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alto coste de inversión y mantenimiento</li> </ul>         |

| CALIDAD DE AGUAS SUBTERRÁNEAS |                                                        |                                                                                                                                                |                                                                      |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ALTERNATIVA                   |                                                        | MEDIDAS ASOCIADAS                                                                                                                              | EFECTOS AMBIENTALES POSITIVOS                                        | EFECTOS AMBIENTALES NEGATIVOS                                                  | EFECTOS SOCIOECONÓMICOS                                                                                                                                                                                                                |
| Nº                            | DESCRIPCIÓN                                            |                                                                                                                                                |                                                                      |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                        |
| 0                             | Tendencial                                             |                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>No identificados</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sobreexplotación de recursos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de garantía en una alternativa al suministro del agua industrial</li> </ul>                                                                                                               |
| 1                             | Incrementar todas las extracciones de agua             | <ul style="list-style-type: none"> <li>La aplicación de estas medida va asociada al apartado de garantizar el abastecimiento urbano</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>No identificados</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sobreexplotación de recursos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mayor garantía en el abastecimiento urbano</li> <li>Esta medida debe ir asociada al desarrollo de un mejor conocimiento de los acuíferos locales</li> </ul>                                     |
| 2                             | Reordenación de las extracciones de aguas subterráneas | <ul style="list-style-type: none"> <li>Establecimiento de Normas de Explotación en las extracciones</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ahorro de recursos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>No identificados</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Optimización del aprovechamiento de los recursos naturales</li> <li>Establecimiento de un mecanismo de garantía al abastecimiento a la población</li> <li>Menor coste de explotación</li> </ul> |

| ABASTECIMIENTO URBANO |                                                          |                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ALTERNATIVA           |                                                          | MEDIDAS ASOCIADAS                                                                                                            | EFECTOS AMBIENTALES POSITIVOS                                        | EFECTOS AMBIENTALES NEGATIVOS                                                                                                                               | EFECTOS SOCIOECONÓMICOS                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Nº                    | DESCRIPCIÓN                                              |                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 0                     | Tendencial                                               |                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>No identificados</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Agotamiento de recursos</li> </ul>                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas de suministro en situaciones de avería de las Instalaciones de Desalación de Agua de Mar</li> <li>Porcentajes de pérdidas en las redes de suministro y agua no controladas muy superiores a la media nacional</li> </ul> |
| 1                     | Incremento de la eficiencia de la red                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento del control del agua suministrada</li> <li>Cortes de suministro</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ahorro de recursos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los derivados de la construcción de las infraestructuras necesarias</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso racional del recurso</li> <li>Inversión en sistemas de control</li> <li>La falta de regulación de agua bruta hace al Sistema de abastecimiento muy vulnerable ante situaciones de avería en la planta desaladora.</li> </ul>   |
| 2                     | Incremento de la explotación de las captaciones actuales | <ul style="list-style-type: none"> <li>Regulación de Manantiales</li> </ul>                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>No identificados</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sobreexplotación de recursos</li> <li>Los derivados de la construcción de las infraestructuras necesarias</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Medida temporal ya que la demanda actual y tendencial superaría sus posibilidades de suministro</li> </ul>                                                                                                                         |

| ABASTECIMIENTO URBANO |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                  |                                                                      |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ALTERNATIVA           |                                                                                         | MEDIDAS ASOCIADAS                                                                                                                                                                                | EFECTOS AMBIENTALES POSITIVOS                                        | EFECTOS AMBIENTALES NEGATIVOS                                                                                         | EFECTOS SOCIOECONÓMICOS                                                                                                                                                                                                 |
| Nº                    | DESCRIPCIÓN                                                                             |                                                                                                                                                                                                  |                                                                      |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                         |
| 3                     | Incremento de la eficiencia de la red y protección y mejora de las captaciones actuales | <ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento de la eficiencia de la red</li> <li>Protección y mejora de las instalaciones actuales</li> <li>Concienciación del buen uso del agua</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ahorro de recursos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los derivados de la construcción de las infraestructuras necesarias</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso racional del recurso agua</li> <li>Reducción del coste de explotación</li> <li>Mejora sensible de la garantía en situaciones de avería en la planta de suministro</li> </ul> |

| REGÍMENES EXTREMOS. AVENIDAS |                                                                                         |                                                                                      |                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ALTERNATIVA                  |                                                                                         | MEDIDAS ASOCIADAS                                                                    | EFECTOS AMBIENTALES POSITIVOS                                                             | EFECTOS AMBIENTALES NEGATIVOS                                                                             | EFECTOS SOCIOECONÓMICOS                                                                                                                                                                                       |
| Nº                           | DESCRIPCIÓN                                                                             |                                                                                      |                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                               |
| 0                            | Tendencial                                                                              |                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>No identificados</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pérdida de calidad ambiental caso inundaciones extremas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Riesgo probable de inundaciones</li> </ul>                                                                                                                             |
| 1                            | Evaluación y gestión de los riesgos de inundación                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de la Directiva 2007/60</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Minimización de daños al medio ambiente</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>No identificados</li> </ul>                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reducir las consecuencias negativas contra la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural y la actividad económica asociada a las inundaciones.</li> </ul> |
| 2                            | Evaluación y gestión de los riesgos de inundación y desarrollo de medidas estructurales | <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de la Directiva 2007/60</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Minimización de daños al medio ambiente</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>No identificados</li> </ul>                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reducir las consecuencias negativas contra la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural y la actividad económica asociada a las inundaciones.</li> </ul> |

Uno de los aspectos que cobran mayor relevancia en la selección de alternativas es la compatibilidad de las mismas, con vistas a poder visualizarlas y valorarlas en su conjunto, dando lugar a una gestión integrada de los recursos de la cuenca y de sus problemas.

En la tabla que seguidamente se presenta se indica la alternativa escogida para cada uno de los problemas, describiéndola brevemente y señalando las medidas generales que comporta. El listado completo conforma la alternativa seleccionada para el Plan Hidrológico y que inspira las medidas que se incluyen en el mismo.

| PROBLEMA IDENTIFICADO                         | ALTERNATIVAS ELEGIDAS | DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA. ANÁLISIS DE SU COMPATIBILIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Problemas relacionados con las aguas costeras | 2                     | Las medidas propuestas conllevan un incremento en el control y corrección de vertidos a estas masas de agua. De esta manera, se espera una mejora paulatina en el estado de las aguas.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Problemas de degradación de cauces            | 1                     | Reúne una serie de medidas encaminadas a la protección del Dominio Público Hidráulico, de este modo se pretende impedir la degradación de cauces.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Problemas en las masas de aguas subterráneas  | 2                     | Por un lado, se marca el establecimiento de Normas de Explotación en las extracciones, y por otro la adecuación de una red de control cualitativo y cuantitativo. Aunque la inercia del estado de las masas de agua subterráneas es considerable, se considera necesaria la mejora del conocimiento de los acuíferos, así como el control de sus extracciones con el fin de evitar los elevados índices de explotación, así como los episodios de salinización registrados. |

| PROBLEMA IDENTIFICADO                                                  | ALTERNATIVAS ELEGIDA | DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA. ANÁLISIS DE SU COMPATIBILIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Problemas de garantía en el abastecimiento a la población              | 3                    | Estas medidas se basan en una mejora en la eficiencia de red, ampliación de la desaladora y concienciación del buen uso del agua.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Problemas relacionados con fenómenos meteorológicos extremos: avenidas | 2                    | Los problemas detectados en este punto, podrían mejorarse, por un lado, con el desarrollo de la Directiva 2007/60, así como con encauzamientos urbanos. Esta última medida, que podría considerarse contradictoria con la consecución del buen estado de las masas de agua, se entiende necesaria al prevalecer la seguridad humana sobre cualquier otro elemento, si bien habrán de tomarse todas las cautelas posibles para minimizar el daño a otros elementos del medioambiente. |

Tabla 8. Alternativas elegidas para cada uno de los problemas descritos

### 2.2.3.3. PROGRAMA DE MEDIDAS

El programa de medidas cuenta con 65 actuaciones, de las cuales 15 son básicas para implementar la legislación comunitaria y el resto otras actuaciones básicas y actuaciones complementarias.

| Grupo                                                       | Número de medidas |
|-------------------------------------------------------------|-------------------|
| Medidas básicas para implementar la legislación comunitaria | 15                |
| Otras medidas básicas                                       | 6                 |
| Medidas complementarias                                     | 44                |
| Total                                                       | 65                |

Tabla 9. Resumen del programa de medidas (básicas/complementarias)

De un total de 65 medidas, 14 tienen como objetivo principal reducir la contaminación puntual. Así el programa de medidas recoge la construcción de una depuradora de aguas residuales cuyo objeto fundamental es establecer las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas de acuerdo con el Real Decreto Ley 11/95 de 28 de diciembre, que traspone la Directiva 91/272/CEE, exigiendo una depuración secundaria a las poblaciones mayores de 2.000 habitantes equivalentes y una depuración adecuada al resto de poblaciones.

A continuación se enumeran las actuaciones que conforman el Programa de Medidas:

1. Contaminación puntual.
  - 1.1. EDAR Santa Catalina. Obras principales, complementarias y asistencia técnica.
  - 1.2. Secado térmico de fangos.
  - 1.3. Obras de traslado, sellado y acondicionamiento del antiguo vertedero de residuos sólidos urbanos de Santa Catalina.
  - 1.4. Nueva estación de bombeo de aguas residuales.
  - 1.5. Nuevo colector general.
  - 1.6. Saneamiento y Abastecimiento barriada príncipe Alfonso.
  - 1.7. Mejora calidad de vertido.
  - 1.8. Actuaciones Protocolo Plan Nacional de Calidad de las Aguas.
    - Nueva red de saneamiento y colectores generales.
    - Telecontrol estaciones de impulsión y bombeo.
    - Estaciones de Bombeo.
    - Vertidos incontrolados.
  - 1.9. Renovación de la Red de Saneamiento.
  - 1.10. Construcción de nuevos emisarios en la evacuación de aguas pluviales.
  - 1.11. Vigilancia, restauración y adecuación del vertedero abandonado en Santa Catalina.

2. Satisfacción de la demanda - recursos convencionales.
  - 2.1. Pliego de bases de AT para diagnóstico del estado actual de la red de agua potable.
  - 2.2. Reparación de daños en las presas del Renegado y del Infierno.
  - 2.3. Adecuación de las presas del Infierno y del Renegado.
  - 2.4. Desaladora.
    - Ampliación y adecuación de la planta desalinizadora.
    - Refuerzo del manto de protección del dique de cierre de la explanada de la desalinizadora.
  - 2.5. Mejora en diversos núcleos de población.
  - 2.6. ETAP
    - Tratamiento de fangos.
    - Mejora, adecuación y ampliación de la ETAP.
  - 2.7. Nuevo módulo de la desaladora.
3. Recuperación ambiental.
  - 3.1. Actuaciones del Programa A.G.U.A. relativas a la recuperación ambiental de cauces.
  - 3.2. Adecuación y recuperación de arroyos y rutas de agua.
  - 3.3. Identificación de zonas con especies invasoras
  - 3.4. Mejora del estado ecológico de los arroyos de Ceuta.
4. Incremento de la eficiencia - uso urbano/industrial.
  - 4.1. Renovación de la red de abastecimiento.
  - 4.2. Gestión de infraestructuras del agua.
  - 4.3. Adecuación de la red de agua no potable y acondicionamiento camino de servicio del muelle Dato.
  - 4.4. Campañas de control de consumo.
  - 4.5. Terciario de EDAR de Benzú, ampliación de redes no potable.
  - 4.6. Ampliación de redes de agua reutilización de la EDAR.
  - 4.7. Otras infraestructuras agua
  - 4.8. Red de abastecimiento
    - Zona centro Fase I.
    - Barriadas de Postigo y Benzú desde la ETAP.
    - Eje Serrallo-Hacho.
5. Conocimiento, administración y gobernanza.
  - 5.1. Asistencia Técnica para la formación del archivo técnico, redacción de la propuesta de clasificación, documento XYZT, normas de explotación y Plan de Emergencia y Realización del primer estudio de seguridad de las Presas del Infierno y del Renegado.
  - 5.2. Control, Seguimiento y Revisión del Plan Hidrológico.
  - 5.3. Seguimiento y control de los vertidos a DPH.
  - 5.4. Actualización de la información geográfica de la red de agua potable.
6. Protección y recarga de acuíferos.
  - 6.1. Medidas consideradas por el IGME 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.

7. Prevención y mitigación de situaciones hidrológicas extremas.
  - 7.1. Reparación de daños causados en cauces y en la captación de impulsión de Arroyo de las Bombas Encauzamiento de los arroyos de la ciudad.
  - 7.2. Adecuación de los arroyos de la Ciudad.
  - 7.3. Plan Especial de Inundaciones.
  - 7.4. Actuaciones en el Arroyo Benítez Guillén en Ceuta, riadas.
  - 7.5. Actuaciones en los accesos y caminos que circundan las presas del Renegado e Infierno.
8. Medidas específicas en el ámbito de las aguas costeras y de transición.
  - 8.1. Señales marítimas.
  - 8.2. Demolición y soterramiento de tuberías en inicio del dique de Poniente.
  - 8.3. Refuerzo y mejora de los diques de Poniente y Levante.
  - 8.4. Monitorización de las aguas del Puerto.
  - 8.5. "Habilitación explanada" Ampliación del Puerto. Fase inicial"
  - 8.6. Construcción de estructuras de defensa: Obras de inicio 2ª fase Ampliación del Puerto.
  - 8.7. Proyecto de conservación, mantenimiento y gestión ambiental en las playas del litoral de la Ciudad Autónoma de Ceuta.
  - 8.8. Recuperación del borde marítimo (zona de Fuente Caballo).
  - 8.9. Demolición Terrenos Miramar.
  - 8.10. Adecentamiento en San Amaro, Estación de Bombeo Tarajal, Cuartillas en Almadraba y bajo N-352.
  - 8.11. Accesos en bajada Recinto, Chorrillo y Almadraba.
  - 8.12. Sondeo Marítimo San Amaro - Santa Catalina.
  - 8.13. Actuaciones en Playa Desarenizado.
  - 8.14. Reparación de la playa del Chorrillo.
  - 8.15. Eliminación del muro de hormigón y adecentamiento playa de los Muertos.
  - 8.16. Calidad del agua.
  - 8.17. Programa de Control de aguas superficiales. Red de control de calidad de las aguas litorales.
  - 8.18. Seguimiento y control de los vertidos a DPMT.
  - 8.19. Conservación y mantenimiento de las playas del litoral.
  - 8.20. Balizamiento y recogida de residuos sólidos playa.
  - 8.21. Reposición y mejora de equipamiento para Playas.

En la tabla siguiente se encuentra un resumen del Programa de Medidas extraído de la memoria de la Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico de Ceuta, donde se muestra la inversión necesaria así como el periodo estimado de realización:

| Medida                                                                                                                           | Descripción de la medida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Inversión total programada 2009 - 2015 | Inversión total prevista 2016-2021 | Inversión total prevista 2022-2027 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| <b><u>1. Contaminación puntual</u></b>                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        |                                    |                                    |
| Saneamiento y Depuración                                                                                                         | Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas. Adaptación de la depuración en las aglomeraciones de más de 2.000 habitantes equivalentes, conforme a lo establecido en la mencionada directiva. Las actuaciones necesarias quedan contempladas tanto en el Plan Nacional de Calidad de Aguas (PNCA) como en los distintos Planes de Saneamiento y Depuración de las CC.AA. | 38.554.903                             | 39.282.637                         | 19.700.000                         |
| <b><u>3.1 Satisfacción de la demanda - Recursos no convencionales</u></b>                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        |                                    |                                    |
| Mejora de la garantía cuantitativa y cualitativa de usos urbanos en la Ciudad Autónoma de Ceuta                                  | Actuaciones relativas a planes o proyectos referentes a obras de toma, aducción y distribución de recursos para abastecimiento.                                                                                                                                                                                                                                                                              | 37.345.785                             | 16.263.125                         | 2.250.000                          |
| <b><u>4. Recuperación ambiental</u></b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        |                                    |                                    |
| Mejora del estado ecológico de los arroyos en la Ciudad Autónoma de Ceuta                                                        | Actuaciones contempladas en el Plan Español para el estímulo de la Economía y el Empleo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1.250.000                              | 5.000.000                          | 1.001.000                          |
| <b><u>5. Incremento de eficiencia</u></b>                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        |                                    |                                    |
| Incremento de eficiencia de uso urbano/industrial                                                                                | Mejoras en redes de abastecimiento y gestión del agua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 26.114.460                             | 9.950.000                          | 15.500.000                         |
| <b><u>6. Conocimiento, administración y gobernanza</u></b>                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        |                                    |                                    |
| Actualización de la información geográfica de la red de agua potable y asistencia técnica para redacción y estudios de proyectos | Actualización de la información geográfica de la red de agua potable y asistencia técnica para redacción y estudios de proyectos                                                                                                                                                                                                                                                                             | 675.536                                | 649.056                            | 500.000                            |
| <b><u>8. Protección y recarga de acuíferos</u></b>                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        |                                    |                                    |
|                                                                                                                                  | Medidas 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.                                                                                                                                            |                                        | 85.000                             | 80.000                             |
| <b><u>9. Prevención y mitigación de situaciones hidrológicas extremas</u></b>                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        |                                    |                                    |
| Obras de emergencia para reparación de daños ocasionados por las lluvias, encauzamientos y adecuación de caminos                 | Obras de emergencia para reparación de daños ocasionados por las lluvias, encauzamientos y adecuación de caminos                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10.000.000                             | 5.100.000                          | 0                                  |
| <b><u>10. Aguas de transición y costeras</u></b>                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        |                                    |                                    |
| Actuaciones para la ampliación del puerto, adecuación de playas y calidad de aguas costeras                                      | Actuaciones para la ampliación del puerto, adecuación de playas y calidad de aguas costeras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 15.100.428                             | 6.201.273                          | 4.511.550                          |
| <b>Total PDM</b>                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>129.041.112</b>                     | <b>82.531.090</b>                  | <b>43.542.550</b>                  |

#### 2.2.4. IMPACTOS SIGNIFICATIVOS DEL PLAN HIDROLÓGICO

Adicionalmente a otros requisitos de contenido que han sido analizados en el punto 2.2.2. de esta Memoria Ambiental, a continuación se incluyen algunos comentarios explicativos sobre las repercusiones ambientales del Programa de medidas que acompaña al PHC y que, tal y como se ha descrito en el punto 2.2.3., tienen como objetivo el solucionar los principales problemas de la demarcación que fueron identificados en el ETI.

##### 2.2.4.1. EFECTOS AMBIENTALES DE LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS

Para aliviar el problema del deterioro cualitativo del estado de las aguas por los vertidos, se encuentran en marcha diversas medidas: actuaciones contempladas tanto en el Plan Nacional de Calidad de Aguas (PNCA) como en los distintos Planes de Saneamiento y Depuración de las CC.AA, actuaciones derivadas del cumplimiento de la directiva que marca las Normas de Calidad Ambiental de las sustancias prioritarias, actuaciones derivadas de la aplicación de los programas de actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos, etc.

Todas las medidas incluidas en este eje de actuación tienen una clara finalidad de mejora ambiental dirigida a la mejora de la calidad físico-química de las aguas. Teniendo en cuenta que la calidad del agua condiciona de manera significativa el estado y desarrollo de elementos como la fauna y la vegetación y la configuración de determinados ecosistemas acuáticos, la incidencia sobre el estado global del medio cabe esperar que sea positiva, siempre y cuando la planificación y ejecución de las actuaciones que conllevan el desarrollo de infraestructuras (EDAR de Santa Catalina: obras principales, complementarias y asistencia técnica, y secado térmico de fangos) se realicen integrando criterios medioambientales para disminuir o mitigar los efectos negativos que sobre algunos elementos del medio pueden producirse.

##### 2.2.4.2. EFECTOS AMBIENTALES DE LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA Y BIOLÓGICA DE LAS AGUAS

El Programa de Medidas incluye una serie de medidas y actuaciones destinadas a la mejora y conservación de las riberas como actuaciones del Programa AGUA relativas a la recuperación ambiental de cauces y la mejora del estado ecológico de los arroyos de Ceuta.

Es destacable, igualmente, que las medidas de mejora de las condiciones hidromorfológicas y de restauración de riberas constituyen además un mecanismo para el control de los riesgos derivados de avenidas e inundaciones.

Por todo ello puede afirmarse que, de forma general, las medidas encaminadas a la mejora de la calidad hidromorfológica y biológica de las masas de agua superficiales incluidas en el Programa de Medidas tienen efectos claramente positivos para el medio ambiente. No obstante, de modo puntual, pueden tener efecto negativo sobre alguno de los elementos del medio, de forma que se facilita el establecimiento de medidas correctoras de impacto o de criterios para el desarrollo de las medidas que disminuyan o eviten en lo posible esos impactos negativos.

#### 2.2.4.3. EFECTOS AMBIENTALES DE LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA LA SATISFACCIÓN DE LAS DEMANDAS Y LA RACIONALIDAD DEL USO

Uno de los objetivos de la planificación es la satisfacción de las demandas a la vez que debe cumplirse el objetivo ambiental general de alcanzar el buen estado de las masas de aguas de la demarcación en 2015.

En este PHC se trata de conjugar el alcance de los objetivos ambientales y de satisfacción de las demandas mediante una serie de medidas que apuestan por una acción combinada basada en el incremento de recursos mediante el uso de recursos convencionales fundamentalmente destinadas a mejorar las garantías de suministro, y medidas de gestión de las demanda.

El programa de medidas incluye una serie de actuaciones específicas de carácter infraestructural que contribuirán al incremento de los recursos para la satisfacción de las demandas y a mejorar las garantías de suministro, en particular, al abastecimiento urbano. Además, el Plan introduce algunos cambios con carácter normativo que están orientados a mejorar la garantía y satisfacción de las demandas.

Estas acciones se ven reforzadas con la puesta en práctica de medidas encaminadas a la mejora del conocimiento y la gobernanza.

La mayor parte de los impactos de estas medidas afectan al factor “agua y población”, en particular al estado cuantitativo de las aguas, y de manera indirecta a la calidad ecológica de las mismas al tratar de disminuir la presión por extracción que en la actualidad acucia a las mismas.

---

#### 2.2.5. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS PLANTEADAS EN EL PHC

Una vez elegidas el conjunto de medidas que configuran el Programa, se han analizado las que previsiblemente tendrían efectos ambientales significativos negativos y se han valorado los impactos que generan, se proponen una serie de recomendaciones y medidas técnicamente viables que se contemplan para prevenir, reducir y en la medida de lo posible eliminar los efectos ambientales adversos.

A continuación se recogen las medidas preventivas específicas propuestas para reducir y minimizar los posibles impactos negativos producidos por el desarrollo del Plan, identificados anteriormente.

- Optimización del emplazamiento de las obras hidráulicas e instalaciones propuestas con el objeto de evitar su ubicación en territorios que presente elevados valores ecológicos y/o culturales. En este sentido y sin pretender ser exhaustivos se deber evitar para su ubicación territorios protegidos incluidos los que forman parte de la Red Natura 2000 y aquellos que aun no estando protegidos alberguen hábitat y/o especies prioritarias, formaciones vegetales maduras, elementos patrimoniales, montes de utilidad pública, yacimientos arqueológicos, o bien que configuren paisajes singulares. En caso de ocupar terrenos protegidos se deberá atender a las recomendaciones de los gestores de dichos espacios y en todo caso respetar lo establecido en los correspondientes Planes de uso y gestión o Planes de Ordenación de los Recursos Naturales.
- Promover que tanto en las nuevas instalaciones consumidoras de energía, (estaciones de bombeo, EDAR's) como en las existentes, se sigan las recomendaciones de ahorro energético.

- Promover actuaciones de mejora ambiental de infraestructuras ya existentes, con el fin de minimizar los efectos negativos producidos por la construcción de las mismas tanto en la fase de obra como en la fase de explotación, con el fin de garantizar la conservación de elementos territoriales valiosos y emplazamientos de valor natural y/o cultural.
- Priorizar en infraestructuras lineales aquellos proyectos que aprovechen los corredores de infraestructuras preexistentes u otros espacios fuertemente antropizados, para evitar nuevas afecciones en terrenos naturales que conlleven la alteración de hábitat y especies.
- Incluir en los proyectos acciones de sensibilización ambiental que contribuyan a que la población afectada se implique en los procesos de conservación y mejora del medio acuático.
- Priorizar aquellos proyectos que incorporen medidas ambientales en las que se garantice la conservación del medio, así como los que limiten, en las zonas más sensibles, el trazado de caminos o nuevos accesos.

Por último, se establecen las medidas generales, prevención, protección e integración ambiental de las obras hidráulicas (conducciones, EDAR's, etc.) propuestas en el Plan, básicas para la corrección de los impactos ambientales generados o susceptibles de ser generados por las actuaciones planificadas, estableciendo así una serie de criterios y condiciones generales que deberán ser contemplados y especificados durante las diferentes fases de elaboración de cada uno de los proyectos (anteproyecto, estudios de alternativas, proyecto básico, estudios de impacto ambiental, estudios de incidencia paisajística, estudio de repercusiones a Red Natura 2000, etc.).

El conjunto de recomendaciones propuestas, se establecen en un marco general y como directrices y/o criterios que deberán ser de aplicación para una evaluación más detallada en las siguientes fases de la planificación, bien durante el desarrollo de otros planes de menor nivel jerárquico (Plan de Sequía, Plan de Inundaciones, etc.), bien durante el desarrollo de los proyectos necesarios para llevar a cabo actuaciones concretas en los correspondientes procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental. En este sentido, cobra especial interés la correcta coordinación entre la CHG y la Consejería de Medio Ambiente, Servicios Comunitarios y Barriadas.

## 2.3. RESULTADOS DE LAS CONSULTAS REALIZADAS Y DE LA PARTICIPACIÓN PÚBLICA

### 2.3.1. PRINCIPALES ACCIONES DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN ACTIVA LLEVADAS A CABO

#### 2.3.1.2. SUMINISTRO DE INFORMACIÓN

- Creación de la Oficina de Información del Plan Hidrológico, encargada de garantizar el acceso a cualquier información relativa al Plan Hidrológico, tanto a través del contacto directo como telefónico o digital.
- Publicación en la web de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir de los documentos generados por el Plan, así como documentación relacionada de interés.
- Elaboración de una serie de folletos divulgativos, accesibles a través de la web en formato digital, así como en formato papel a través de la Oficina.

Toda esta documentación ha estado disponible en:

- Delegación del Gobierno en la Ciudad Autónoma de Ceuta. C/ Beatriz de Silva 4. 51001-Ceuta
- Ciudad Autónoma de Ceuta. Consejería de Medio Ambiente, Servicios Comunitarios y Barriadas. Plaza de África s/n. 51001-Ceuta
- Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. Plaza España. Sector II, s/n. 41071-Sevilla

#### 2.3.1.2. CONSULTA PÚBLICA

- DOCUMENTOS INICIALES: Comienza el 1 de noviembre de 2012 y abarca los seis meses definidos en el programa, calendario y fórmulas de consulta, finalizando el 2 de mayo de 2013. Durante este período, la Oficina de Información del Plan Hidrológico no ha recibido alegaciones al proceso de planificación.
- ESQUEMA PROVISIONAL DE TEMAS IMPORTANTES: En información pública durante 6 meses, desde el 30 de noviembre de 2012 al 4 de junio de 2013. Se recibe una alegación.
- PROPUESTA DE PROYECTO DE PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE CEUTA. En información pública durante 6 meses, desde el 28 de diciembre de 2012.
- INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. La consulta pública del ISA dura 45 días, iniciándose el 10/05/13.

#### 2.3.1.3. PARTICIPACIÓN ACTIVA

Debido al carácter informativo y poco controvertido de la etapa inicial la participación activa se ha centrado en la creación y puesta en marcha de herramientas que ayuden a la participación en fases posteriores:

- Jornada de presentación a los medios de comunicación del contenido y alcance del Plan Hidrológico de la Demarcación (19 de marzo de 2013).
- Creación de mesas de trabajo con las Administraciones Públicas y Usuarios
  - 8 y 9 de abril de 2013
    1. Mesa de trabajo con la Ciudad Autónoma de Ceuta (Consejería de Fomento)
    2. Mesa de trabajo con usuarios: abastecimiento (ACEMSA) y usuarios industriales (CEPSA)
    3. Mesa de trabajo con Costas: Demarcación Especial de Costas, Autoridad Portuaria de Ceuta y Capitanía Marítima.
  - 22 y 23 de abril de 2013
    1. Mesa Ciudad Autónoma de Ceuta (Consejería de Fomento)
    2. Mesa Abastecimiento (ACEMSA).
    3. Mesa Costas: Demarcación Especial de Costas y Autoridad Portuaria de Ceuta.
    4. Mesa Grupos Ecologistas: AVISCE y SEPTEM NOSTRA.

- Jornada de Participación Pública: “Hacia el Plan Hidrológico de Ceuta” (22 de mayo de 2013). Contó con la participación de las administraciones y agentes económicos y sociales relacionados con la gestión del agua en la Demarcación Hidrográfica de Ceuta. A destacar la creación de dos mesas de trabajo: institucional y de usuarios.
- Taller de Temas Importantes y Medidas (22 de mayo de 2013). Se trataron cada uno de los grupos de problemas identificados en el EPTI solicitándose a los participantes sugerencias al respecto. Por otro lado, se presentó el Programa de Medidas y se debatió si las medidas incluidas en él se consideraban suficientes o si, por el contrario, se estimaba necesario incorporar alguna otra.

### 2.3.2. RESULTADOS DE LAS CONSULTAS E INFORMACIÓN PÚBLICA

Se han recibido un total de 4 escritos durante el periodo de consulta pública de la propuesta de los documentos que conforman el Plan Hidrográfico de la demarcación de Ceuta: Memoria, Anejos a la Memoria (3), Normativa e ISA.

| ORGANISMO                                                                                     | DOCUMENTO AL QUE VAN DIRIGIDAS LAS ALEGACIONES O SUGERENCIAS |                      |               |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------|---------------|-----|
|                                                                                               | EPTI                                                         | MEMORIA Y ANEJOS PHC | NORMATIVA PHC | ISA |
| Asociación Septem Nostra                                                                      | •                                                            |                      |               |     |
| Sociedad de Estudios Ornitológicos de Ceuta                                                   |                                                              | •                    |               |     |
| Consejería de Medio Ambiente, Servicios Comunitarios y Barriadas                              |                                                              |                      |               | •   |
| Subdirección General de Sostenibilidad Ambiental y eficiencia. Ministerio de Defensa.         |                                                              |                      |               | •   |
| Dirección General de Política Energética y Minas. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. |                                                              |                      |               | •   |
| Oficina española de Cambio Climático                                                          |                                                              |                      |               | •   |

La CHG ha elaborado un documento donde se incluyen los resúmenes de las alegaciones recibidas y la respuesta dada a cada una de ellas.

#### 2.3.2.1. ALEGACIONES DIRIGIDAS AL DOCUMENTO MEMORIA

SEO Ceuta, solicita que la singularidad del Azud del Infierno sea recogida en el Plan Hidrológico de Ceuta.

La memoria se modifica para recoger tal espacio y para incluir las observaciones y correcciones oportunas tras el periodo de Consulta y la Participación Pública.

#### 2.3.2.2. ALEGACIONES DIRIGIDAS AL DOCUMENTO NORMAS

No se ha recibido ninguna alegación a este documento, no obstante, se ha visto modificado por los cambios realizados en el resto de los documentos fruto del proceso de participación activa y consulta pública.

El cambio más significativo es la incorporación de una sección –Aguas Subterráneas- dentro del capítulo 7 - Protección del Dominio Público Hidráulico y Calidad de las Aguas-. En tal sección se establece que a lo largo del primer horizonte del PHC se procederá a la redacción del Plan de Seguimiento y Gestión de la masa de agua subterránea definida en la Demarcación, además de definir sus objetivos y contenido.

### 2.3.2.3. ALEGACIONES DIRIGIDAS AL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Los alegadores aportan datos que a su parecer no están reflejados en el ISA y deberían estarlo, relacionadas con los siguientes aspectos:

- Presiones antropogénicas. Datos sobre algunas de las presiones identificadas y algunas otras no descritas.
- Relación del Plan Hidrológico con otros planes y programas. Refieren una serie de planes que no se han considerado en el ISA y deberían haberse considerado. Desde el Ministerio de Industria, solicitan la eliminación de la referencia al Plan de Energías Renovables 2005-2010.
- Red de Control. Frente a la inexistencia comentada en el ISA de una Red de Control de la Calidad de las Aguas Superficiales tal y como establece la IPH, enumera una serie de controles realizados en distintos ámbitos.
- Programa de Medidas. Lo consideran adecuado y destacan la importancia de la actualización del censo de vertidos, así como la realización del control de la calidad ecológica de las aguas litorales.

Todas las modificaciones relativas al procedimiento de evaluación ambiental estratégica, consecuencia de las modificaciones de todos los documentos del Plan, así como las específicas del ISA, se verán reflejadas en la presente Memoria Ambiental que se redacta conjuntamente por el órgano promotor y el órgano ambiental. Conforme a lo previsto en el artículo 80 del RPH.

---

### 2.3.3. INTEGRACIÓN EN EL PLAN DE LOS RESULTADOS DE LAS CONSULTAS E INFORMACIÓN PÚBLICA

Una vez finalizado el periodo de consulta, atendiendo a las alegaciones presentadas y a los resultados de la labor del Grupo de Trabajo del Comité de Autoridades Competentes sobre las reiteradas actualizaciones del programa de medidas, y teniendo también en cuenta la identificación de errores que deben ser subsanados y ciertas actualizaciones de información y de normativa que se han producido desde que se cerró la redacción del conjunto de documentos sometidos a consulta, se han identificado diversas oportunidades para mejorar los textos iniciales.

Por todo ello, atendiendo a lo establecido en el artículo 80.4 del RPH, teniendo además en cuenta los resultados de esta Memoria Ambiental, se incluirán en la redacción de proyecto de PHC todos los cambios procedentes de la fase de consultas e información pública.

Entre los cambios más significativos que se introducen tras la consulta pública y revisión de los documentos, cabe destacar los siguientes:

- a) Descripción de la masa de agua subterránea “Acuíferos del occidente ceuti”
- b) Elaboración de un listado de zonas de interés hidrogeológico en estudio para su inclusión como zonas de especial protección
- c) Modificación de los valores de consumos y demandas que caracterizan el abastecimiento urbano.
- d) Modificación del Programa de Medidas

#### e) Modificación de la Normativa

Con todo ello, se considera que se ha realizado un tratamiento muy adecuado del resultado de la consulta e información pública, tanto por la sistematización de la información como por la transparencia y claridad de sus respuestas.

### 3. DETERMINACIONES AMBIENTALES

De conformidad con el artículo 12 de la Ley 9/2006, la Memoria Ambiental debe recoger las determinaciones finales que quedarán incorporadas a la propuesta final del PHC para mejorar sus contenidos ambientales. Estas determinaciones se basan en el análisis que se ha realizado en el capítulo anterior de esta Memoria y se concretan en diversos apartados que se exponen a continuación y que siguen el orden y, en lo posible, la numeración del capítulo previo “2.2.2. Revisión de los principales temas de la planificación”.

Un hecho que debe destacarse aquí es que el Plan Hidrológico de la Demarcación de Ceuta supone, desde el punto de vista ambiental, una mejora muy relevante ya que no existe ningún otro Plan anterior.

Sin embargo, la Propuesta de Proyecto del PHC presenta aspectos que deben reforzarse. Si técnica y económicamente es posible, las determinaciones ambientales, incluidas en este capítulo, obligan a que estos aspectos se mejoren en el Plan que va a aprobarse ahora. Si no es así, las determinaciones ambientales se refieren a la primera revisión del Plan, es decir, a la que se prevé realizar a finales del año 2015.

En consecuencia, en las siguientes Determinaciones Ambientales, se hace referencia a tres versiones distintas del PHC:

- **Propuesta de Proyecto:** Es la versión del plan sometida a consulta pública entre los meses de diciembre de 2012 y junio de 2013. Es la que se ha utilizado como base para la elaboración de esta Memoria Ambiental.
- **Proyecto de Plan:** Es la versión que resultará de la incorporación a la Propuesta de Proyecto de la toma en consideración de las alegaciones presentadas en el proceso de consulta pública y de lo que refleja la presente Memoria Ambiental. Este Proyecto de Plan se elevará al Consejo del Agua de la demarcación para su informe, iniciando así su procedimiento de aprobación, según establece la legislación vigente.
- **Primera revisión del Plan:** Es la versión del Plan fruto de la revisión que se realice una vez transcurrido el primer ciclo de la planificación. A los efectos de las determinaciones ambientales de esta Memoria Ambiental, se entiende que la primera revisión del Plan entrará en vigor antes de final del año 2015, independientemente de la fecha formal de aprobación de la versión del PHC que ahora se analiza.

#### 3.1. SOBRE LA IDENTIFICACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA

**3.1.1)** El Proyecto de Plan incorporará una nueva masa de agua subterránea denominada “Acuíferos del occidente ceutí”.

### 3.2. SOBRE LAS ZONAS PROTEGIDAS

**3.2.1)** La CHG mantendrá actualizado el Registro de Zonas Protegidas. Esta actualización implica la ampliación, en su caso, del número de espacios considerados como protegidos como consecuencia de una mejora de la información disponible o de un avance normativo en la materia.

**3.2.2)** Concretamente, una vez finalice la caracterización hidrogeológica de manantiales singulares, se incorporará, si procede, la categoría de Lugares de Interés Hidrogeológico como zonas de especial protección.

**3.2.3)** El Registro de Zonas Protegidas debe consolidarse como referencia obligada para cualquier estudio del territorio en la demarcación de Ceuta para lo que estará permanentemente disponible para consulta pública mediante las apropiadas tecnologías de la información y las comunicaciones.

**3.2.4)** La Primera revisión del plan contendrá medidas específicas que faciliten la compatibilidad de los usos del agua en la demarcación hidrográfica con los objetivos de conservación de los espacios naturales pertenecientes a la Red Natura 2000. Concretamente, según vayan siendo aprobados los planes de gestión de estos espacios, sus determinaciones serán tenidas en cuenta en aquellas futuras concesiones y en las que sean objeto de revisión que puedan tener afecciones directas o indirectas sobre ellos.

**3.2.5)** Según vayan siendo aprobados los planes de gestión de los espacios pertenecientes a la Red Natura 2000, y si se considerara necesario para evaluar su cumplimiento, se irán incorporando al PH nuevos indicadores de estado.

**3.2.6)** Todas las actuaciones susceptibles de afectar el estado químico o ecológico del medio acuático en las zonas de captación de aguas para abastecimiento precisarán de un informe favorable del Organismo de Cuenca, además de prohibirse una serie de actividades tal y como queda reflejado en la normativa del PHC. En particular, en los perímetros de protección de las tomas de abastecimiento en aguas costeras se prohíben las maniobras de buque para aprovisionamiento, limpieza, pesca con redes de arrastre, etc.

### 3.3. SOBRE LA IDENTIFICACIÓN DE PRESIONES E IMPACTOS

**3.3.1)** Pese a que en las actividades de bunkering (aprovisionamiento de buques en alta mar) se toman todas las cautelas ambientales exigidas por la normativa existente. En el entorno de las captaciones para abastecimiento en masas de agua costeras, el Plan debe definir un perímetro de protección donde se prohíban específicamente.

**3.3.2)** En el programa de medidas se considerará la redacción de estudios de análisis impactos sobre *Patella ferruginea*, o trasladar lo que se están haciendo en otras demarcaciones, dada la fragilidad que presentan las poblaciones de tal especie en las aguas de la demarcación.

### 3.4. SOBRE LA DETERMINACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA

**3.4.1)** En las sucesivas revisiones del Plan se completará la definición de condiciones de referencia para las diferentes tipologías de masas de agua identificadas en la Demarcación.

**3.4.2)** En relación con la determinación del estado de las masas de agua superficial y subterránea, la Primera revisión del Plan recogerá los avances realizados en la implantación de la Red de Control y los programas de seguimiento que, en la actualidad, resultan incompletos.

### 3.5. SOBRE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE LAS MASAS DE AGUA

**3.5.1)** El cumplimiento de los objetivos ambientales en las masas de agua relacionadas con espacios de la Red Natura 2000, no quedará sometido a prórrogas u objetivos menos rigurosos si con ello se condiciona el cumplimiento de los objetivos adicionales definidos en sus respectivos planes de gestión.

**3.5.2)** Para las masas de agua, tanto superficiales como subterráneas, en las que el cumplimiento de los objetivos ambientales requiera prórroga a los años 2021, 2027 o el establecimiento de objetivos menos rigurosos, conforme a lo señalado en el articulado de la Normativa del Plan, deberá quedar clara la priorización de las medidas orientadas al cumplimiento de los objetivos ambientales respecto a otras medidas que puedan acometerse.

**3.5.3)** Para las masas de agua que no van a cumplir sus objetivos ambientales (prórrogas y objetivos menos rigurosos), la siguiente revisión del PHC deberá incluir un análisis de las desviaciones observadas en el cumplimiento de los objetivos ambientales previstos, analizando sus causas. Así mismo, a la vista de los nuevos datos aportados por los programas de seguimiento, será preciso establecer, en esa revisión de 2015, un nuevo cálculo de objetivos ambientales para los escenarios que se puedan diseñar para los horizontes temporales de los años 2021, 2027 y 2033.

### 3.6. SOBRE LAS NUEVAS MODIFICACIONES O ALTERACIONES DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA

**3.6.1)** El Proyecto de Plan debe recoger las cuatro condiciones que exige la normativa de aguas para justificar las nuevas modificaciones o alteraciones del estado de las masas de agua y que establecen el artículo 39 del RPH y el punto 6.5 de la IPH.

**3.6.2)** Para las actuaciones declaradas de interés general que pueden suponer modificaciones o alteraciones del estado de masas de agua, tanto si aparecen recogidas en el Programa de medidas del PHC como si se plantean durante el periodo de aplicación del PHC y no están previstas expresamente en el Plan, debe entenderse que el informe de viabilidad previsto en el artículo 46.5 TRLA servirá de base para al cumplimiento de las condiciones establecidas en el artículo 39 del RPH, detalladas en apartado 6.5 de la IPH.

**3.6.3)** En todo caso, todas las actuaciones previstas en el PHC que puedan suponer modificaciones o alteraciones del estado de masas de agua, sean o no de interés general, deben contar con un análisis del cumplimiento de las condiciones establecidas en el artículo 39 del RPH y el punto 6.5 de la IPH. Este análisis puede realizarse cuando el proyecto en cuestión se someta a tramitación ambiental, según lo que establece el Real Decreto Ley 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación Ambiental de proyectos. Concretamente, esto se aplica a las obras de ampliación del puerto.

**3.6.4)** La tramitación ambiental de cada proyecto específico, según lo que establece el Real Decreto Ley 1/2008, incluirá un análisis de alternativas. Este análisis debe entenderse en sentido amplio, no sólo considerando alternativas de ubicación o envergadura de las obras, sino su

tipología, es decir, cualesquiera otras actuaciones o conjunto de actuaciones viables que permitan dar cumplimiento a los objetivos del proyecto. Esto es especialmente importante en aquellos problemas para los que se hayan previsto medidas identificadas en el ISA como desfavorables, y en las medidas y actuaciones que puedan afectar a la Red Natura 2000, donde no ha sido posible realizar el análisis establecido en el artículo 45.4 de la Ley 42/2007. Esta determinación se hace extensiva a las nuevas modificaciones o alteraciones del estado de masas de agua que se planteen durante el periodo de aplicación del PHC y no estén previstas expresamente en el mismo.

**3.6.5)** En todo caso, los proyectos con afecciones a zonas contempladas en la Red Natura 2000 deberán cumplir, entre otros requerimientos contemplados en el artículo 45 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, que lo hacen por razones imperiosas de interés público de primer orden, incluidas razones de índole social o económica y que se toman cuantas medidas compensatorias sean necesarias para garantizar que la coherencia global de la Red Natura 2000 quede asegurada.

**3.6.6)** El Proyecto de Plan incluirá las previsiones de deterioro temporal del estado de las masas de agua que contempla el Plan Especial de actuación frente a situaciones de alerta y eventual Sequía (PES) vigente.

**3.6.7)** Para las masas de agua que hayan sufrido algún deterioro temporal durante el plazo de aplicación del presente PHC, que guarden relación con espacios catalogados en la Red Natura 2000 que no hayan llegado a alcanzar sus objetivos ambientales, la siguiente revisión del Plan deberá incluir una evaluación de la afección concreta sobre los objetivos de Red Natura (hábitats, especies, estado de conservación), y de la eficacia de las medidas específicas que se hayan tomado para corregir estos impactos. Se evaluará también como los deterioros temporales registrados durante el primer ciclo de planificación pueden haber perjudicado las posibilidades de cumplir objetivos en las masas de agua que no los alcancen.

### 3.7. SOBRE LAS DEMANDAS DE AGUA

**3.7.1)** En las nuevas autorizaciones y concesiones administrativas que se otorguen y en las que se revisen, cuando la CHG valore y determine la viabilidad, el plazo y las condiciones de las mismas, deberá tener en cuenta, de forma relevante, la entidad de la afección o presión significativa que ocasiona el nuevo aprovechamiento sobre la masa de agua afectada. Cuando estos aprovechamientos se realicen fuera de la red de masas de agua, es decir, en cauces de la red no significativa para la definición de las masas, la valoración se deberá realizar a la luz de los objetivos ambientales establecidos para la masa de agua a la que viertan los cauces afectados.

**3.7.2)** Los volúmenes de agua ahorrada por aplicación de medidas contempladas en el PHC de gestión de la demanda deberán, en mayor medida, emplearse en la reducción del déficit y en el cumplimiento de los objetivos ambientales.

**3.7.3)** En la primera revisión del Plan, al actualizarse la caracterización económica de los usos del agua, se realizará un estudio completo de previsiones de evolución futura de los mismos a medio (2021) y largo plazo (2027 y 2033), en particular para los usos más demandantes de agua, las previsiones respecto al cambio climático y el avance en este territorio de fenómenos como la erosión y la desertificación.

**3.7.4)** Los cálculos de demanda urbana de recursos que se incluyen en el PHC están basados, en algunos casos, en datos estimados de crecimiento de la población y del número de viviendas. En la medida de lo posible, en la versión final del Plan se revisarán dichos cálculos de demanda ajustándolos a la situación actual, y en caso de no ser posible, este ajuste se acometerá en la siguiente revisión del PHC.

### 3.8. SOBRE EL PROGRAMA DE MEDIDAS

**3.8.1)** No deberán desarrollarse acciones no previstas en el PHC, más allá de las de seguimiento, explotación, conservación y seguridad, que no estén dirigidas hacia el logro del buen estado de las masas de agua en tanto en cuanto los problemas que motivan que las masas de agua no alcancen su buen estado persistan, salvo que estén declaradas de interés general o autonómico. Igualmente, no resulta razonable actuar en la corrección de masas de agua que ya se encuentren en buen estado, salvo que tras la revisión y mejora de los procedimientos de determinación del estado de las masas de agua se compruebe que, la masa que inicialmente estaba clasificada como en buen estado, realmente no lo está.

Las actuaciones que se lleven a cabo en el periodo de aplicación del PHC se recogerán y se justificarán en todos sus extremos en la siguiente revisión del PHC, en particular en lo relativo a explicar cómo dichas situaciones han contribuido a mejorar el estado de las masas de agua donde se han aplicado.

**3.8.2)** Es de destacar la importancia que, para conducir la gestión del agua hacia los principios rectores que señala el TRLA, tiene la aplicación clara de las eficiencias objetivo adoptadas con el PHC para los distintos usos, que deberán ser asumidas como un requisito mínimo imprescindible en cualquier alternativa de aprovechamiento.

**3.8.3)** Durante el periodo de vigencia del Plan, se actualizará el inventario de infraestructuras que afecten a la hidromorfología de las masas de agua, indicando su eficacia y funcionalidad, fundamentalmente las que afecten a espacios protegidos (LIC, ZEPA).

### 3.9. SOBRE LA RECUPERACIÓN DE COSTES

**3.9.1)** La recuperación de costes es una herramienta más para conseguir un uso eficiente de los recursos hídricos y una adecuada contribución de los beneficiados al coste de los servicios recibidos. El análisis de costes recogido en el PHC ha seguido la metodología aconsejada por el Ministerio Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y durante el primer periodo de aplicación del Plan se trabajará en el desarrollo de los estudios conducentes a obtener una valoración más completa de los mismos para su inclusión en el análisis de recuperación de costes de la Primera revisión del Plan.

**3.9.2)** Durante este periodo de aplicación del PHC, el órgano promotor planificará, en el marco el Comité de Autoridades Competentes de la DHC y de acuerdo al principio de cooperación y coordinación administrativa, la realización de los estudios pertinentes para implantar una contabilidad real del agua en los diferentes usos. Estos estudios deberán estimar la demanda consuntiva, es decir la resultante de restar a la demanda total los retornos al sistema.

### 3.10. SOBRE LA RELACIÓN DEL PHC CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS

**3.10.1)** Se buscarán mecanismos de coordinación entre la CHG y la Ciudad Autónoma de Ceuta, con el fin de compatibilizar los objetivos de la planificación hidrológica y del PGOU.

**3.10.2)** Mientras no exista un Plan de Recuperación redactado por la Ciudad Autónoma, se habrá de tener en consideración la “Estrategia de la lapa ferruginea (*Patella ferruginea*) en España”, aprobada por la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, en mayo de 2008, a la hora de plantear cualquier tipo de actuación en la zona.

### 3.11. SOBRE EL SEGUIMIENTO Y REVISIÓN DEL PLAN HIDROLÓGICO

**3.11.1)** El promotor, es decir, la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, es responsable del seguimiento y revisión del PHC. La primera revisión deberá producirse, a más tardar, antes de final del año 2015 conforme a lo previsto en el TRLA. Entre tanto, la CH deberá elaborar anualmente un informe de seguimiento del PHC que atenderá en particular a los siguientes temas:

- Evolución de los recursos hídricos naturales y disponibles, y su calidad.
- Evolución de las demandas de agua.
- Estado de las masas de agua superficial y subterránea.
- Aplicación de los programas de medidas y efectos sobre las masas de agua.

## 4. MEDIDAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Con el objetivo general de evaluar los efectos significativos que sobre el medio ambiente suponga la aplicación real del PHC, esta Memoria Ambiental incluye una serie de indicadores ambientales (Ver anejo II) que se han definido para cada elemento del medio (aire, clima, vegetación, fauna, suelo, paisaje, salud de la población humana, patrimonio cultural, etc.) y que, a su vez, están asociados a otros objetivos específicos como son la reducción de gases de efecto invernadero, el aumento de la biodiversidad o la reducción de la contaminación.

El seguimiento de estos indicadores ambientales permite una identificación temprana de las posibles desviaciones que se produzcan en relación a las previsiones realizadas en el ISA y una valoración de la eficacia de las determinaciones ambientales que se han incluido en esta Memoria Ambiental. Como resultado de ambos análisis, se podrán identificar una serie de medidas que deberán irse incorporando en las sucesivas revisiones del Plan.

Corresponde a la CHG, mediante sus servicios técnicos, la realización del seguimiento de estos indicadores ambientales y la definición de los consecuentes trabajos de revisión del Plan. Además, tal y como se ha indicado en las determinaciones ambientales (Ver 3.9), anualmente se elaborará un informe sobre el seguimiento del estado de las masas de agua que valore la evolución de las diferencias existentes entre los resultados que se vayan obteniendo y los objetivos ambientales que se han fijado en el PHC.

## 5. CONCLUSIÓN

Los planes hidrológicos de cuenca y demarcación son los instrumentos adoptados por el Gobierno para desarrollar y racionalizar la actividad de los poderes públicos en torno al agua y al dominio público hidráulico, excluyendo la improvisación y eliminando incertidumbres e inseguridades.

Se trata de una planificación vinculante, tanto para las Administraciones públicas como para la iniciativa privada, con la que se adopta una doble ordenación: territorial, para el ámbito afectado y temporal, por un plazo concreto. Esta ordenación es semejante a la de un reglamento por sus efectos jurídicos e incluye un catálogo de actuaciones (programa de medidas) a desarrollar y materializar. Las medidas establecidas son de tipo normativo, esencialmente orientadas hacia la prevención y el ordenamiento, y de actuación ejecutiva, de las que se pueden derivar efectos ambientales indeseados.

En el ISA y en la presente Memoria Ambiental se analizan los efectos ambientales del Plan Hidrológico de demarcación. Adicionalmente, en la Memoria se establecen las determinaciones ambientales (capítulo tercero) que, junto con las medidas de seguimiento ambiental (capítulo cuarto y anejo II) deberán de ser atendidas en la versión de PHC que se someta al informe del Consejo del Agua de la Demarcación.

En consecuencia, se adopta la propuesta de Resolución conjunta de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural y de la Dirección General del Agua por la que se aprueba la Memoria Ambiental del Plan Hidrológico de la Demarcación de Ceuta.

A

de 2013,

Presidente de la Confederación Hidrográfica  
del Guadalquivir

Subdirector General de Evaluación Ambiental

MANUEL ROMERO ORTIZ

FRANCISCO MUÑOZ GARCÍA

Directora General del Agua

Directora General de Calidad y Evaluación  
Ambiental y Medio Natural

LIANA ARDILES LÓPEZ

GUILLERMINA YANGUAS MONTERO

## **ANEJOS**



## ANEJO I. Correspondencia entre los contenidos del DR y del ISA

| Documento de Referencia (DR)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Correspondencia ISA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>3. PRINCIPIOS DE SOSTENIBILIDAD, CRITERIOS AMBIENTALES ESTRATÉGICOS Y OBJETIVOS AMBIENTALES E INDICADORES ASOCIADOS</b></p> <p>Principios de sostenibilidad que deben guiar la evaluación ambiental de los PH.</p> <p>Propuesta de criterios ambientales incluidos en el anexo II del DR.</p> <p>Definición de objetivos ambientales e indicadores propuestos en el anexo III del DR.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>2. PRINCIPIOS DE SOSTENIBILIDAD, CRITERIOS AMBIENTALES ESTRATÉGICOS Y OBJETIVOS AMBIENTALES E INDICADORES ASOCIADOS</b></p> <p>Principios de sostenibilidad que deben guiar la evaluación ambiental de los PH.</p> <p>Propuesta de criterios ambientales incluidos en el anexo II del DR.</p> <p>Definición de objetivos ambientales e indicadores propuestos en el anexo III del DR.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>4.1. RESUMEN DEL PLAN</b></p> <p><b>4.1.1. Descripción general de la Demarcación Hidrográfica</b></p> <p>Resumen en virtud del RPH (artículo 81).</p> <p><b>4.1.2. Objetivos principales del PH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos en virtud del RPH (artículo 1):</li> <li>j. Buen estado y adecuada protección del DPH</li> <li>ii. Satisfacción demandas de agua</li> <li>iii. Desarrollo regional, aumento de disponibilidades, protección de la calidad, etc.</li> <li>• Uso de indicadores para medir su cumplimiento. Propuesta en anexo III del DR.</li> </ul> <p><b>4.1.3. Relación del Plan con otros Planes y Programas conexos</b></p> <p>Principales objetivos ambientales derivados de las políticas, normas, planes y programas establecidos en el ámbito comunitario, estatal y regional que guarden relación con el PH.</p> <p>Posibles incompatibilidades.</p> | <p><b>4. RESUMEN DEL PLAN</b></p> <p><b>4.1. Descripción general de la Demarcación Hidrográfica</b></p> <p>4.1.1. Delimitación de las masas de agua superficiales y subterráneas</p> <p>4.1.2. Descripción general de los usos y demandas e incidencias antrópicas significativas sobre las masas de agua</p> <p>4.1.3. Identificación de las zonas protegidas</p> <p><b>4.2. Objetivos principales del Plan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de los objetivos generales de la PH.</li> <li>• Correlación entre los objetivos de la PH, problemas concretos de la DHC y objetivos del PHC.</li> </ul> <p><b>4.3. Relación del Plan con otros Planes y Programas conexos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación con otros planes y objetivos de protección ambiental, clasificados según contribuyan a la consecución de los objetivos medioambientales, a mejora de la atención a las demandas, o constituyan planes de desarrollo. La descripción de tales planes y programas se encuentra en el apartado 10 de la Memoria de PHC.</li> <li>• Análisis de coherencia con los principios que derivan de las políticas, normas, planes y programas establecidos en el ámbito comunitario, estatal y regional que guarden relación con el PH.</li> </ul> <p>El análisis realizado para la identificación de posibles incompatibilidades con otros planes y programas, y las posibles medidas para evitarlas se encuentra en un primer nivel de definición y sería conveniente que fuese ampliado en la siguiente revisión del Plan, haciendo especial hincapié en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• análisis de la compatibilidad del Plan con los objetivos de conservación de la Red Natura 2000 y su desarrollo en los planes gestión correspondientes.</li> <li>• análisis de la compatibilidad del Plan con planes de los diferentes sectores.</li> </ul> |

| Documento de Referencia (DR)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Correspondencia ISA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>4.2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE APLICACIÓN DEL PH</b></p> <p><b>4.2.1. Aspectos relevantes de la situación del medio ambiente, especialmente del estado de las aguas, y su probable evolución en caso de no aplicar el plan</b></p> <p><b>4.2.2. Características ambientales de las zonas que puedan verse afectadas de manera significativa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacios catalogados con alguna figura de protección: Red Natura 2000 (LIC, ZEC y ZEPA), lista RAMSAR y resto de figuras recogidas en la Ley 42/2007.</li> <li>• Hábitats y especies protegidas para cada espacio identificado.</li> </ul> <p><b>4.2.3. Problemas ambientales que sean relevantes para el plan</b></p> | <p><b>5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE APLICACIÓN DEL PH</b></p> <p><b>5.1. Aspectos relevantes de la situación del medio ambiente, especialmente del estado de las aguas, y su probable evolución en caso de no aplicar el plan</b></p> <p><b>5.2. Características ambientales de las zonas que puedan verse afectadas de manera significativa</b><br/>Incluye descripción de todas las áreas de relevancia ambiental existentes en la demarcación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acantilados del Monte Hacho (ZEPA)</li> <li>• Zona Marítimo-terrestre del Monte Hacho (LIC)</li> <li>• Calamocarro-Benzú (LIC y ZEPA)</li> </ul> <p>Para cada espacio se identifican los taxones con alguna figura de protección.</p> <p><b>5.3. Problemas ambientales de mayor importancia</b></p> <p>5.3.1. Problemas a escala global</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio Climático</li> </ul> <p>5.3.2. Problemas a escala local<br/>Identificación de problemas relevantes en virtud del Esquema de Temas Importantes (ETI):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación de las aguas costeras.</li> <li>• Calidad de las aguas subterráneas.</li> <li>• Problemas de garantía en el abastecimiento a la población.</li> <li>• Problemas relacionados con fenómenos meteorológicos extremos: avenidas.</li> <li>• Problemas específicos en las Zonas Protegidas.</li> </ul> |
| <p><b>4.3 ANÁLISIS DE LOS POSIBLES EFECTOS AMBIENTALES DEL PLAN</b></p> <p><b>4.3.1. Estudio de alternativas y sus efectos y justificación de la elección más adecuada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planteamiento de cuadros sinópticos para la presentación de estado de masas de agua en los diferentes escenarios.</li> </ul> <p><b>4.3.2. Elección del Programa de medidas y evaluación de sus probables efectos significativos en el medio ambiente</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>6. ANÁLISIS DE LOS POSIBLES EFECTOS AMBIENTALES DEL PLAN</b></p> <p><b>6.1. Estudio de alternativas y sus efectos y justificación de la elección más adecuada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de los posibles efectos de las distintas alternativas.</li> <li>• Justificación de la elección de alternativas.</li> <li>• Evolución previsible en los diferentes horizontes con la aplicación de la alternativa elegida.</li> <li>• Análisis coste eficacia de las medidas cuantitativas</li> </ul> <p><b>6.2. Elección del Programa de medidas y evaluación de sus probables efectos significativos en el medio ambiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resumen del programa de medidas.</li> <li>• Presupuesto y calendario aproximado.</li> <li>• Fuentes de financiación.</li> <li>• Principales efectos negativos previsibles.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>4.4. PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN D ELOS EFECTOS SIGNIFICATIVOS NEGATIVOS DE LAS MEDIDAS PREVISTAS</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>7. PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE LOS EFECTOS SIGNIFICATIVOS NEGATIVOS DE LAS MEDIDAS PREVISTAS</b></p> <p>Propuesta de medidas preventivas específicas para reducir y minimizar los posibles impactos negativos producidos por el desarrollo del Plan.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| <b>Documento de Referencia (DR)</b>                                                        | <b>Correspondencia ISA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4.5. SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN</b>                                                 | <b>8. SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento del PH (anejo 6). Para cada uno de los ámbitos (Estado de las masas de agua, Demanda de agua y Gestión, Administración y Gobernanza) se establece un sistema de indicadores de seguimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Indicadores de Estado</li> <li>○ Indicadores de Desarrollo</li> <li>○ Indicadores de Predicción</li> </ul> </li> <li>• Seguimiento ambiental (anejo 3). Aparte del propio seguimiento del PH, se adopta el propuesto en el anexo III del DR para realizar un seguimiento ambiental de los efectos de la aplicación del PH.</li> </ul> |
| <b>4.6. RESUMEN NO TÉCNICO DEL ISA</b><br>Resumen comprensible para el público en general. | Se incluye como anejo 7 al ISA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>5. CONSULTA DEL ISA</b>                                                                 | <b>10. CONSULTA DEL ISA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El ISA se comete a consulta por un periodo de 45 días.</li> <li>• Una vez finalizada la consulta, el órgano promotor elaborará un documento en el que se justifique cómo se han tomado en consideración las observaciones y alegaciones recibidas tanto a los documentos que conforman el PHC como al ISA.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                            | <b>ANEJOS AL ISA</b><br>ANEJO 1. RELACIÓN DE ADMINISTRACIONES Y PÚBLICO CONSULTADO<br>ANEJO 2. CRITERIOS AMBIENTALES ESTRATÉGICOS<br>ANEJO 3. OBJETIVOS E INDICADORES AMBIENTALES<br>ANEJO 4. CORRESPONDENCIA ENTRE LOS APARTADOS DEL DOCUMENTO DE REFERENCIA Y DEL ISA<br>ANEJO 5. ESTRATEGIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA LAPA FERRUGINEA ( <i>Patella ferruginea</i> )<br>ANEJO 6. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN<br>ANEJO 7. RESUMEN NO TÉCNICO DEL PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN                                                                                                                                              |

Tabla I. Correspondencia entre los contenidos del DR y del ISA.

## ANEJO II. Indicadores de seguimiento del PHC

Estado de las masas de agua superficiales y subterráneas

| Tipo de masa                  | Masa                     | Objetivo Medioambiental                                                                                      | Indicadores de Estado                                                              | Valor                                                   |      |      | Representatividad del indicador |                      |      |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------|------|---------------------------------|----------------------|------|
|                               |                          |                                                                                                              |                                                                                    | Plan                                                    | 2015 | 2021 | Indicador Sistema               | Alto                 | Bajo |
| Costeras                      | Todas                    | OBJETIVO GENERAL*                                                                                            | Nº masas de categoría aguas costeras en buen estado                                | 2                                                       | 2    |      | nº masas muestreadas            | 2                    | 1    |
|                               |                          |                                                                                                              | Nº Masas de categoría aguas costeras muy modificada que alcanzan un buen potencial | 0                                                       |      | 1    | nº masas muestreadas            | 1                    | 0    |
|                               | Bahía Norte<br>Bahía Sur | Mejora de la calidad de las aguas                                                                            | Fitoplancton: Percentil 90 de Chl a (µg/L) inshore                                 | n/d                                                     | 12   |      | Estudio específico              |                      |      |
|                               |                          |                                                                                                              | Contaminantes                                                                      | n/d                                                     | <NCA |      | Estudio específico              |                      |      |
|                               | Bahía Norte<br>Bahía Sur | Mejora de la calidad de las aguas                                                                            | Fitoplancton: Percentil 90 de Chl a (µg/L) inshore                                 | n/d                                                     | 12   |      | Estudio específico              |                      |      |
|                               |                          |                                                                                                              | Contaminantes                                                                      | n/d                                                     | <NCA |      | Estudio específico              |                      |      |
|                               | Puerto de Ceuta          | Mejora de la calidad de las aguas                                                                            | Condiciones generales turbidez (NTU)                                               | n/d                                                     |      | 9    | Estudio específico              |                      |      |
|                               |                          |                                                                                                              | Condiciones generales % saturación oxígeno                                         | n/d                                                     |      | 40   | Estudio específico              |                      |      |
|                               |                          |                                                                                                              | Contaminantes sintéticos y no sintéticos en agua                                   | n/d                                                     |      | <NCA | Estudio específico              |                      |      |
|                               | Subterráneas             | Acuíferos del occidente ceutí                                                                                | OBJETIVO GENERAL*                                                                  | Nº masas de categoría aguas subterráneas en buen estado | 0    |      | 1                               | nº masas muestreadas | 1    |
| Acuíferos del occidente ceutí |                          | Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua, y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga | Mejora del conocimiento de la masa de agua subterránea                             | n/d                                                     |      |      | Estudio específico              |                      |      |

\* Conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas.

Tabla 1. Estado de las masas superficiales y subterráneas. Indicadores de estado.

| Medida                                                    | Indicadores de Desarrollo                                                                                                                         | Valor |                  | Representatividad del indicador |      |      |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------|---------------------------------|------|------|
|                                                           |                                                                                                                                                   | Plan* | Objetivo al 2015 | Indicador Sistema               | Alto | Bajo |
| Mejoras en la EDAR                                        | Inversión prevista (Millones de €)                                                                                                                | 10,6  | 10,6             | Medidas consideradas            | >80% | <50% |
| Mejoras en la EBAR                                        | Inversión en nuevo colector general                                                                                                               | 0     | 12,8             | Medidas consideradas            | >80% | <50% |
| Nuevas redes de saneamiento                               | Inversión en renovación de red de saneamiento                                                                                                     | 8,0   | 12,0             | Medidas consideradas            | >80% | <50% |
| Actuaciones de recuperación ambiental de cauces           | Inversión en mejora del estado ecológico de los arroyos en Ceuta (Millones de €)                                                                  | 0,0   | 1,3              | Medidas consideradas            | >80% | <50% |
| Restauración y protección de márgenes en aguas litorales  | Inversión en demolición y soterramiento de tuberías en inicio del dique de Poniente (Millones de €)                                               | 3,9   | 3,9              | Medidas consideradas            | >80% | <50% |
|                                                           | Inversión en proyecto de conservación, mantenimiento y gestión ambiental en las playas del litoral de la Ciudad Autónoma de Ceuta (Millones de €) | 0,9   | 0,9              | Medidas consideradas            | >80% | <50% |
|                                                           | Inversión en reposición y mejora de equipamiento para Playas (Millones de €)                                                                      | 0,6   | 1                | Medidas consideradas            | >80% | <50% |
| Mejora del conocimiento de las masas de agua subterráneas | Investigación y definición hidrogeológica de la masa de agua subterránea del acuífero del occidente Ceutí                                         | -     | -                | Medidas consideradas            | >80% | <50% |
|                                                           | Caracterización hidrogeológica de manantiales singulares a proteger                                                                               |       |                  |                                 |      |      |
|                                                           | Otras actuaciones                                                                                                                                 |       |                  |                                 |      |      |

\* Periodo 2009-2011

Tabla 2. Estado de las masas superficiales y subterráneas. Indicadores de desarrollo.

| Indicadores de Predicción                                                               | ESTIMACION |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|----|
|                                                                                         | SI         | NO |
| ¿Hay riesgo de no alcanzar el objetivo previsto para las masas de agua superficiales?   |            |    |
| ¿Hay riesgo de no alcanzar el objetivo previsto para las masas de agua subterráneas?    |            |    |
| ¿Hay riesgo de no alcanzar el objetivo previsto para las masas de agua muy modificadas? |            |    |
| ¿Es necesario revisar el programa de medidas?                                           |            |    |

Tabla 3. Estado de las masas superficiales y subterráneas. Indicadores de Predicción.

Satisfacción en las demandas

| DEMANDA         | Objetivo General / Parcial    | Indicadores de Estado        | Valor |                  | Representatividad del indicador |      |      |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|-------|------------------|---------------------------------|------|------|
|                 |                               |                              | Plan  | Objetivo al 2021 | Indicador Sistema               | Alto | Bajo |
| Ciudad de Ceuta | Garantía de suministro        | Nº días fallos de suministro | 0     | 0                |                                 |      |      |
|                 | Disminución de consumo urbano | Dotación (l/hab-eq día)      | 325   | 260              |                                 |      |      |

Tabla 4. Satisfacción de demandas. Indicadores de estado.

| Medida                                 | Indicadores de Desarrollo | Valor |                  | Representatividad del indicador |      |      |
|----------------------------------------|---------------------------|-------|------------------|---------------------------------|------|------|
|                                        |                           | Plan* | Objetivo al 2015 | Indicador Sistema               | Alto | Bajo |
| Renovación red de abastecimiento       | Inversión (Millones de €) | 6,0   | 9,0              |                                 |      |      |
| Obras de emergencia red de saneamiento | Inversión (Millones de €) | 0,0   | 7,8              |                                 |      |      |
| Ampliación y mejora desalinizadora     | Inversión (Millones de €) | 9,8   | 15,8             |                                 |      |      |
| Nuevo módulo desaladora                | Inversión (Millones de €) | 4,9   | 9,9              |                                 |      |      |
| Mejora y adecuación ETAP               | Inversión (Millones de €) | 0     | 2,0              |                                 |      |      |

\* Periodo 2009-2011

Tabla 5. Satisfacción de demandas. Indicadores de desarrollo.

| Indicadores de Predicción                                                                                                                           | ESTIMACION |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----|
|                                                                                                                                                     | SI         | NO |
| ¿Es necesario revisar los programas relacionados con los usos urbanos?                                                                              |            |    |
| ¿Es necesario revisar el programa de medidas sobre conocimiento, administración y gobernanza en lo relacionado con la satisfacción de las demandas? |            |    |

Tabla 6. Satisfacción de demandas. Indicadores de predicción.

Gestión de los recursos

| Objetivo General / Parcial               | Indicadores de Estado                                              | Valor |               | Representatividad del indicador |                      |      |      |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------|---------------|---------------------------------|----------------------|------|------|
|                                          |                                                                    | Plan* | Objetivo 2015 | al                              | Indicador Sistema    | Alto | Bajo |
| <b>OBJETIVO GENERAL*</b>                 | Inversiones en materias abordadas por el Plan (Millones de €)      | 0     | 0,38          |                                 | Medidas consideradas | >80% | <50% |
| Atenuar los impactos de la sequía        | Actualización del PES                                              | 0     | 1             |                                 | Estudio específico   |      |      |
| Atenuar los impactos de las inundaciones | Cartografía de riesgos de inundación en la Demarcación             | 0     | 1             |                                 | Estudio específico   |      |      |
|                                          | Inversión en actuaciones de prevención de avenidas (Millones de €) | 6     | 10            |                                 | Medidas consideradas | >80% | <50% |

\* Periodo 2009-2011

\*\*Equilibrio y armonización del desarrollo regional, 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

Tabla 7. Gestión de los recursos. Indicadores de estado.

| Medida                                           | Indicadores de Desarrollo                                                                                                 | Valor |               | Representatividad del indicador |                   |      |      |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|---------------------------------|-------------------|------|------|
|                                                  |                                                                                                                           | Plan* | Objetivo 2015 | al                              | Indicador Sistema | Alto | Bajo |
| Protección frente avenidas y mitigación de daños | Inversión en reparación de daños causados en cauces y en la captación de impulsión de Arroyo de las Bombas(Millones de €) | 0,0   | 4,0           |                                 |                   |      |      |

\* Periodo 2009-2011

Tabla 8. Gestión de los recursos. Indicadores de desarrollo.

| Indicadores de Predicción                                                                     | ESTIMACION |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----|
|                                                                                               | SI         | NO |
| ¿Hay riesgo no alcanzar la cifra de inversiones prevista en riego para el horizonte 2015?     |            |    |
| ¿Hay riesgo de no alcanzar la recuperación de costes prevista en el Plan?                     |            |    |
| ¿Es necesario revisar el programa de medidas sobre conocimiento, administración y gobernanza? |            |    |

Tabla 9. Gestión de los recursos. Indicadores de predicción

| INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL PLAN Y DE LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                           |                           |                                                                                                                                                      |        |      |      |                                                                                                             |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Aspectos ambientales (Ley 9/2006 anexo I f)                                           | Objetivos ambientales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Indicadores asociados |                                                                                                                                           | Formulación del indicador |                                                                                                                                                      | Valor  |      |      | Observaciones                                                                                               |  |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Código                | Descripción                                                                                                                               | Código                    | Descripción                                                                                                                                          | Actual | 2015 | 2021 |                                                                                                             |  |
| AIRE CLIMA                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Integrar la adaptación al cambio climático en la planificación hidrológica</li> <li>Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero debido a los sistemas de gestión del recurso, aumentando el uso de las energías renovables, mejorando la eficiencia energética y reduciendo el consumo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                     | Consumo energético en el PHM desglosado (desaladoras, bombeos, etc.) y estimación de emisiones de gases de efecto invernadero.            | 1-1                       | Consumo (MWh) en desaladora                                                                                                                          |        |      |      | Valor de referencia año 2009                                                                                |  |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                           | 1-2                       | Consumo (MWh) en bombeos de agua superficial                                                                                                         |        |      |      | Valor de referencia año 2009                                                                                |  |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                           | 1-3                       | Consumo (MWh) en bombeos de agua subterránea                                                                                                         |        |      |      | Valor de referencia año 2009                                                                                |  |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2                     | Producción hidroeléctrica (MWh)                                                                                                           | 2-1                       | Producción hidroeléctrica (GWh) en la cuenca                                                                                                         |        |      |      | Valor de referencia año 2009                                                                                |  |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                           | 2-2                       | Producción eléctrica en térmicas (GWh) en la cuenca                                                                                                  |        |      |      | Valor de referencia año 2009                                                                                |  |
| VEGETACIÓN<br>FAUNA<br>ECOSISTEMAS<br>BIODIVERSIDAD                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar la ocupación de espacios naturales protegidos y hábitats de especies prioritarias</li> <li>Evitar la fragmentación de hábitats</li> <li>Evitar cambios en la composición de ecosistemas</li> <li>Conservación, recuperación y mejora de los ecosistemas acuáticos o ligados al uso del agua</li> <li>Prevenir las alteraciones ecológicas en cauces, riberas, zonas húmedas, zonas costeras y de transición</li> <li>Mejora del estado de las masas de aguas por recuperación de las masas de agua de las cuales son dependientes</li> <li>Recuperación de zonas húmedas degradadas</li> </ul> | 3                     | Número de especies vinculadas al medio acuático con programas de recuperación                                                             | 3-1                       | Número de especies vinculadas al medio acuático con programas de recuperación                                                                        | 1      |      |      | Estrategia para la Conservación de la lapa ferruginea ( <i>Patella ferruginea</i> ) en España (MMARM, 2009) |  |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4                     | Número de infraestructuras hidráulicas modificadas (retirada, retranqueo, etc.) que mejoren la conectividad de los ecosistemas acuáticos. | 4-1                       | Número de infraestructuras hidráulicas sobre las que se actúa para mejorar la conectividad de los ecosistemas acuáticos, por las actuaciones del PHM |        |      |      |                                                                                                             |  |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5                     | Nº de puertos deportivos/comerciales existentes                                                                                           | 5-1                       | Nº de puertos deportivos/comerciales existentes                                                                                                      | 1      |      |      |                                                                                                             |  |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6                     | Número de playas y longitud de costa donde se desarrollan actuaciones de mejora                                                           | 6-1                       | Número de playas sobre las que se actúa                                                                                                              | 6      |      |      |                                                                                                             |  |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                           | 6-2                       | Longitud de costa en la que se actúa (m)                                                                                                             | -      | 9000 | 4500 | Estimación realizada a partir de la inversión indicada en el Programa de Medidas.                           |  |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 7                     | Longitud de ríos, y porcentaje respecto al total, donde se realiza restauración fluvial de las riberas.                                   | 7-1                       | Longitud de ríos donde se realiza restauración fluvial de las riberas (m)                                                                            | -      | 400  | 1600 |                                                                                                             |  |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                           | 7-2                       | Porcentaje, respecto al total, de ríos donde se realiza restauración fluvial de las riberas                                                          | -      | 3%   | 11%  |                                                                                                             |  |

| INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL PLAN Y DE LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                                                                                                                                    |                           |                                                                                                      |        |      |      |                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aspectos ambientales (Ley 9/2006 anexo I f)                                           | Objetivos ambientales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Indicadores asociados |                                                                                                                                    | Formulación del indicador |                                                                                                      | Valor  |      |      | Observaciones                                                                                                                                              |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Código                | Descripción                                                                                                                        | Código                    | Descripción                                                                                          | Actual | 2015 | 2021 |                                                                                                                                                            |
| <b>PATRIMONIO GEOLÓGICO</b>                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alteración o destrucción del patrimonio geológico</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8                     | Medidas sobre el patrimonio geológico e hidrogeológico                                                                             | 8-1                       | Número de espacios naturales protegidos por su geodiversidad, afectados por las actuaciones del PHM. |        |      |      | Actualmente, no existe una definición de espacios protegidos por su geodiversidad. De interés para su utilización en los próximos ciclos de planificación. |
| <b>SUELO PAISAJE</b>                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conservar y mejorar las cubierta vegetal (estructura, densidad, etc.)</li> <li>Disminución de la contaminación del suelo por residuos y sustancias contaminantes</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 9                     | Superficie inundada por la construcción de nuevas presas o modificación de las existentes                                          | 9-1                       | Nueva superficie anegada(ha)                                                                         |        |      |      |                                                                                                                                                            |
| <b>AGUA, POBLACIÓN, SALUD HUMANA</b>                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alcanzar el buen estado de las masas de agua</li> <li>Evitar el deterioro de las masas de agua</li> <li>Reducción de la contaminación de las masas de agua</li> <li>Garantizar la cantidad y calidad suficiente de recurso hídrico para el buen estado de las masas de agua, y ecosistemas acuáticos y terrestres</li> <li>Aplicación de la recuperación de costes en los servicios y usos del agua</li> <li>Fomento de la utilización de las aguas regeneradas</li> <li>Revisar el estado de las concesiones adaptándolas a los usos, buenas prácticas, prioridades de usos,</li> </ul> | 10                    | Número de EDARs, y porcentaje de población que se encuentra conectada a las mismas                                                 | 10-1                      | Número de EDARs                                                                                      | 1      |      |      |                                                                                                                                                            |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                                                                                                                                    | 10-2                      | Porcentaje de población que se encuentra conectada a las EDARs existentes                            |        |      |      |                                                                                                                                                            |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 11                    | Número de masas de agua subterráneas afectadas por intrusión salina                                                                | 11-1                      | Número de masas de agua subterráneas con episodios de salinidad                                      |        |      |      |                                                                                                                                                            |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 12                    | Capacidad de desalación y volumen desalado (hm <sup>3</sup> /día)                                                                  | 12-1                      | Capacidad de desalación (m <sup>3</sup> /día)                                                        | 30.000 |      |      | La ampliación de 10.000 m <sup>3</sup> se encuentra en periodo de pruebas                                                                                  |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                                                                                                                                    | 12-2                      | Volumen desalado (m <sup>3</sup> /día)                                                               | 20.000 |      |      |                                                                                                                                                            |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 13                    | Longitud de sistemas de distribución en que se realizan mejoras para evitar pérdidas de recurso hídrico. Volumen de agua ahorrado. | 13-1                      | Longitud (km) de sistemas de distribución urbana con mejoras                                         |        |      |      |                                                                                                                                                            |

| INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL PLAN Y DE LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |                                                                                                                                            |                           |                                                                                                                                            |        |      |      |                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aspectos ambientales (Ley 9/2006 anexo I f)                                           | Objetivos ambientales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Indicadores asociados |                                                                                                                                            | Formulación del indicador |                                                                                                                                            | Valor  |      |      | Observaciones                                                                                                              |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Código                | Descripción                                                                                                                                | Código                    | Descripción                                                                                                                                | Actual | 2015 | 2021 |                                                                                                                            |
|                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>demandas ambientales y tecnologías disponibles.</li> <li>Mejora de la eficiencia en el consumo de recursos hídricos en la agricultura</li> <li>Fomentar usos del agua en agricultura menos intensiva</li> <li>Minimización de los impactos ambientales derivados de las actuaciones en caso de fenómenos extremos (sequías, inundaciones, etc.)</li> <li>Mejora de la eficiencia en el consumo de recursos en el ocio y el turismo</li> </ul> |                       |                                                                                                                                            | 13-2                      | Demanda urbana bruta (hm <sup>3</sup> /año)                                                                                                | 8,50   | 8,68 | 8,96 | La demanda tendencial en 2015 se estima en 8,80, luego el ahorro se prevé que alcance los 0,62 hm <sup>3</sup> /año (1,4%) |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 14                    | Volumen de agua, y porcentaje respecto al total, reutilizada                                                                               | 14-1                      | Volumen de agua reutilizada (hm <sup>3</sup> )                                                                                             |        |      |      |                                                                                                                            |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |                                                                                                                                            | 14-2                      | Porcentaje volumen de agua reutilizada respecto al total.                                                                                  |        |      |      |                                                                                                                            |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 15                    | Medidas de Sensibilización y participación Activa                                                                                          | 15-1                      | Número de medidas de Sensibilización                                                                                                       |        |      |      |                                                                                                                            |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 16                    | Disminución del consumo urbano                                                                                                             | 16-1                      | Dotación (l/hab-eq día)                                                                                                                    | 325    |      | 260  |                                                                                                                            |
| <b>PATRIMONIO CULTURAL</b>                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar las afecciones al patrimonio histórico y a las vías pecuarias</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 17                    | Medidas de catalogación y restauración del patrimonio histórico asociado al medio hídrico                                                  | 17-1                      | Medidas de catalogación y restauración del patrimonio histórico asociado al medio hídrico                                                  |        |      |      |                                                                                                                            |
| <b>BIENES MATERIALES</b>                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Minimizar la afección a la población por las obras hidráulicas</li> <li>Reducir el número de personas y la superficie afectada por fenómenos de inundación o de sequía</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                             | 18                    | Nº personas desplazadas como consecuencia de la construcción de grandes infraestructuras hidráulicas o por modificación de las existentes. | 18-1                      | Nº personas desplazadas como consecuencia de la construcción de grandes infraestructuras hidráulicas o por modificación de las existentes. | 0      |      |      |                                                                                                                            |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 19                    | Longitud de ríos con delimitación de zonas inundables                                                                                      | 19-1                      | Longitud de ríos con delimitación de zonas inundables                                                                                      |        |      |      |                                                                                                                            |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 20                    | Número de episodios de daño por inundación                                                                                                 | 20-1                      | Número de episodios de daño por inundación                                                                                                 |        |      |      |                                                                                                                            |

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, CEDEX (2011): *Evaluación del impacto del cambio climático en los recursos hídricos en régimen natural*. Disponible en [http://www.magrama.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/planificacion-hidrologica/EGest\\_CC\\_RH.aspx](http://www.magrama.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/planificacion-hidrologica/EGest_CC_RH.aspx)

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (2007): *Plan Especial de Actuación en situaciones de alerta y eventual sequía*.

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (2012a): *Programa, calendario y fórmulas de consulta. Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica de Ceuta*. Disponible en [www.chguadalquivir.es](http://www.chguadalquivir.es)

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (2012 b): *Estudio general de la demarcación. Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica de Ceuta*. Disponible en [www.chguadalquivir.es](http://www.chguadalquivir.es)

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (2012c): *Proyecto de participación pública. Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica de Ceuta*. Disponible en [www.chguadalquivir.es](http://www.chguadalquivir.es)

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (2012d): *Documento Inicial de la Evaluación Ambiental Estratégica. Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica de Ceuta*. Disponible en [www.chguadalquivir.es](http://www.chguadalquivir.es)

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (2012e): *Esquema provisional de temas importantes. Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica de Ceuta*. Disponible en [www.chguadalquivir.es](http://www.chguadalquivir.es)

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (2012f): *Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica de Ceuta. Borrador para consulta pública*. Memoria, 3 anexos y, normativa, disponible en [www.chguadalquivir.es](http://www.chguadalquivir.es)

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (2013 a): *Informe de Sostenibilidad Ambiental. Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica de Ceuta*, disponible en [www.chguadalquivir.es](http://www.chguadalquivir.es)

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (2013b): *Análisis de las alegaciones presentadas a la Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico de la Demarcación de Ceuta*. Disponible en [www.chguadalquivir.es](http://www.chguadalquivir.es)

España. Ley 9/2006, de 28 de Abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente. Boletín Oficial del Estado, 29 de abril de 2006, núm. 102, p. 16820.

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2013): *Documento de referencia para la evaluación ambiental del plan hidrológico 2009-2015 de la demarcación hidrográfica de Ceuta*. Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural.

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (2009b): *Guía técnica para la caracterización de medidas, Borrador versión 3.2* (Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX). Madrid, noviembre de 2009. Documento inédito.