



Propuesta aprobación inicial Consejo de Gobierno

## **ANEXO 7. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL USO Y DE LA RECUPERACIÓN DE COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE LAS ILLES BALEARS. (PERIODO 2014-2015)**

Documento completo disponible en

<http://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST259ZI232158&id=232158>

1. Análisis de recuperación de costes de los servicios del agua	1
1.1. METODOLOGÍA	2
1.1.1. Descripción de los servicios del agua	2
1.1.2. Principales fuentes de información utilizadas	3
1.1.3. Factores de actualización	4
1.2. COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA	6
1.2.1. Consideraciones generales	6
1.2.2. Volúmenes servidos y consumidos	7
1.2.3. Costes financieros	10
1.2.3.1. Entes públicos financiadores	10
1.2.3.2. Coste de los servicios en alta	13
1.2.3.3. Costes de desalación	15
1.2.3.4. Costes de los servicios de abastecimiento y saneamiento conectados a las redes urbanas	17
1.2.3.5. Costes de reutilización	22
1.2.3.6. Autoservicios	23
1.2.4. Costes no financieros	24
1.2.4.1. Costes ambientales	24
1.2.4.2. Costes del recurso	27
1.3. Ingresos por la prestación de los servicios del agua	28
1.3.1. Ingresos por los servicios en alta y la desalación	28
1.3.2. Ingresos por los servicios de abastecimiento y saneamiento urbanos	30
1.3.3. Ingresos por los servicios de reutilización	30
1.3.4. Ingresos de los autoservicios	30
1.4. Recuperación de costes	31
1.4.1. Costes no recuperados	31
1.4.2. Índices de recuperación de costes	32

## Tablas

Tab. 1. Deflatores y factores de actualización .....	4
Tab. 2. Usos del agua (en alta) por islas y procedencia (2012) (en hm <sup>3</sup> /año).....	7
Tab. 3. Volúmenes servidos y consumidos por tipo de servicio y uso.....	9
Tab. 4. Inversiones realizadas por las administraciones públicas en materia de agua (millones de euros .....	12
Tab. 5. CAE de las inversiones públicas en materia de aguas en las Illes Balears .....	13
Tab. 6. Costes de los embalses (€) .....	14
Tab. 7. Costes de las fuentes de EMAYA (euros anuales) .....	14
Tab. 8. Costes de explotación de Sa Costera.....	14
Tab. 9. Costes de explotación de Sa Marineta y S'Estremera.....	15
Tab. 10. Costes del resto de aguas subterráneas en alta (euros anuales).....	15
Tab. 11. Costes de explotación de las desaladoras de Mallorca .....	16
Tab. 12. Producción de agua y costes de explotación de la desalación .....	16
Tab. 13. Costes de capital de la desalación (€).....	17
Tab. 14. Cuenta de resultados de EMAYA. Abastecimiento (€).....	18
Tab. 15. Cuenta de resultados de EMAYA. Saneamiento y depuración (€). .....	19
Tab. 16. Costes unitarios de los servicios de abastecimiento urbano .....	20
Tab. 17. Costes de los servicios urbanos de abastecimiento en baja (millones de euros y de m <sup>3</sup> ).....	21
Tab. 18. Costes de los servicios urbanos de saneamiento y depuración conectados (millones de euros y de m <sup>3</sup> ) .....	21
Tab. 19. Costes del sistema de almacenamiento y distribución de aguas regeneradas para regadío.....	22
Tab. 20. Costes de regeneración de aguas residuales .....	23
Tab. 21. Costes unitarios de los autoservicios de abastecimiento.....	23
Tab. 22. Costes de los autoservicios de abastecimiento.....	23
Tab. 23. Coste de los autoservicios de saneamiento (millones de euros).....	24
Tab. 24. Relación entre servicios, presiones y medidas de corrección.....	25
Tab. 25. Costes ambientales por tipo de servicio (euros) .....	27
Tab. 26. Ingresos de ABAQUA en Mallorca (euros) .....	28
Tab. 27. Ingresos por servicios en alta y desalación (millones de euros) .....	29
Tab. 28. Ingresos de los servicios de abastecimiento y saneamiento conectados a las redes urbanas (millones de euros) .....	30
Tab. 29. Ingresos por reutilización (millones de euros).....	30



---

Tab. 30. Ingresos por autoservicios (millones de euros) .....	31
Tab. 31. Costes no recuperados (millones de euros) .....	31
Tab. 32. Índice de recuperación de costes financieros .....	32
Tab. 33. Índice de recuperación de costes por usos .....	33
Tab. 34. Tabla resumen de recuperación de costes .....	34

## ANÁLISIS DE RECUPERACIÓN DE COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

La realización del análisis de recuperación de costes de los servicios del agua responde al requerimiento expresado por la DMA en su artículo 9.1, en el que se determina la obligación de los Estados Miembros de tener en cuenta el principio de recuperación de costes de los servicios relacionados con el agua, incluidos los costes medioambientales y los relativos a los recursos. El artículo 9.2 de la DMA establece que los Planes Hidrológicos de cada Demarcación Hidrológica deberán informar sobre el estado de recuperación de los costes de los distintos usos del agua.

El análisis que a continuación se describe tiene como objetivo cumplir con los citados requerimientos siguiendo los criterios y directrices que el MAGRAMA ha ido desarrollando durante el proceso de planificación realizado hasta ahora, con objeto de obtener unos resultados homogéneos en todo el territorio nacional.

Estas directrices se han venido plasmando en una serie de documentos técnicos que desarrollan los criterios establecidos fundamentalmente por el Reglamento de Planificación Hidrológica<sup>1</sup>, la Instrucción de Planificación Hidrológica nacional<sup>2</sup>, y la Instrucción de Planificación Hidrológica para la demarcación hidrográfica intracomunitaria de Las Illes Balears<sup>3</sup> y también recogen las diferentes valoraciones y sugerencias de la Comisión Europea y los acuerdos establecidos con la misma. Estos documentos son:

- “Propuesta de Índice de Plan Hidrológico (2015-2021) con los contenidos derivados de la Guía de Reporting DMA 2016”, documento donde se concreta el índice de los planes y el contenido de los apartados para cumplir los requerimientos del Reporting.
- “Guía de contenidos homogéneos para que los planes cumplan con los requerimientos del Reporting y de la Instrucción (IPH) en el Análisis de Recuperación de Costes”, que incluye orientaciones y criterios dirigidos a superar las dificultades metodológicas de este análisis de forma homogénea en todo el territorio nacional y atendiendo a la información disponible.
- “Directrices técnicas para rellenar la tabla resumen de Recuperación de Costes comprometida con la Comisión Europea en los planes hidrológicos del segundo ciclo (2015-2021)”.

<sup>1</sup> [Real Decreto 907/2007](#), de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.

<sup>2</sup> [Orden ARM/2656/2008](#), de 10 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica, y su modificación por la [Orden ARM/1195/2011](#), de 11 de mayo.

<sup>3</sup> Decreto-ley 1/2015, de 10 de abril, por el que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica para la demarcación hidrográfica intracomunitaria de Las Illes Balears <https://www.boe.es/boe/dias/2015/08/18/pdfs/BOE-A-2015-9270.pdf>

*"Directrices técnicas para el tratamiento de los costes ambientales en los planes hidrológicos del segundo ciclo (2015-2021)".*

## 1.1. METODOLOGÍA

### 1.1.1. Descripción de los servicios del agua

La DMA en su art. 2, epígrafe 38 define los servicios de agua como todos los servicios en beneficio de los hogares, las instituciones públicas o cualquier actividad económica, consistentes en:

- a) la extracción, el embalse, el depósito, el tratamiento y la distribución de aguas superficiales o subterráneas;
- b) la recogida y depuración de aguas residuales, que vierten posteriormente en las aguas superficiales;
- c) la protección contra inundaciones, la protección del medio ambiente hídrico y la administración del agua en general.

De acuerdo con esta definición, y atendiendo las directrices del MAGRAMA se diferencian con carácter general los siguientes grupos de servicios de agua:

- **Servicios de agua superficial en alta.** Se refiere a la captación, el almacenamiento (o depósito) y el transporte del agua en alta, realizado por medio de las obras de regulación y conducción. En muchos casos, estas obras (especialmente las de regulación) cumplen también otras funciones, aparte del suministro de agua, como son la prevención de avenidas, el ocio y la producción de energía eléctrica, por lo que sólo una parte de sus costes son imputables al suministro de agua.
- **Servicios de agua subterránea en alta (no autoservicio):** Extracción y suministro de aguas subterráneas realizado por organismos públicos (organismo de cuenca, entidad de abastecimiento y saneamiento, administraciones locales...) en beneficio de los usuarios.
- **Distribución de agua de riego:** Se refiere a los servicios que prestan los colectivos de riego u otros organismos en relación con el empleo del agua para riego en la agricultura. Incluye la conducción del agua a partir del punto de entrega del suministro en alta y su distribución dentro de la zona regable. Puede incluir también la extracción de aguas subterráneas, cuando la realiza un colectivo de riego, y el drenaje de las aguas sobrantes. Este servicio es asumido por los colectivos de riego u otros organismos.
- **Servicios de agua urbanos.** Abastecimiento y saneamiento de agua apta para consumo humano por las redes públicas urbanas, incluyendo la aducción, el tratamiento de potabilización y la distribución del agua, y al saneamiento, que incluye el alcantarillado (o recogida) y la depuración de las aguas residuales. El servicio se pres-

ta tanto a usuarios domésticos como a industrias y comercios que se abastecen por las redes públicas de agua.

- **Autoservicios del agua.** Comprende tanto las extracciones de aguas subterráneas como de aguas superficiales para uso propio, donde el agente que realiza la extracción y el beneficiario son idénticos (en el caso de una industria, en la producción hidroeléctrica o su uso en centrales térmicas o un regadío individual). Se considera en general que la totalidad de los costes financieros asociados a la actividad se recuperan.
- **Reutilización del agua.** Regeneración de aguas residuales para su reutilización por otro uso del agua (riego de jardines, campos de golf, baldeo de calles, riego de cultivos, recarga de acuíferos, usos ambientales...).
- **Desalación.** Proceso que separa la sal del agua dejándola apta para su uso urbano, industrial y agrícola (recurso no convencional). Los recursos hídricos susceptibles de desalación pueden ser el agua de mar o el agua subterránea salinizada; estas últimas pueden proceder de acuíferos costeros en contacto directo con el mar y de acuíferos aislados del mismo.

Aparte de estos servicios, cuyos costes son imputables a los usuarios del agua, existe otro tipo de servicios relacionados con el agua, prestados por organismos públicos, que pretenden beneficiar a un colectivo más amplio. Por esta razón, mayoritariamente no se financian mediante tarifas del agua sino por la vía impositiva a través de los presupuestos públicos y no deben considerarse en el análisis de Recuperación de Costes (siguiendo la interpretación estricta del artículo 2.38 de la DMA). Algunos ejemplos son las actividades de defensa medioambiental (actividades dirigidas a la protección y recuperación del medio ambiente hídrico y marino y sus ecosistemas asociados: control de vertidos, guardería fluvial, recuperación de cauces y humedales y zonas costeras, etc.), defensa contra avenidas y administración del agua en general (gestión de las concesiones, redes de medida de cantidad y calidad de las masas de agua...).

### 1.1.2. Principales fuentes de información utilizadas

Para determinar los costes e ingresos asociados a la prestación de los servicios del agua se ha utilizado diversa información presupuestaria y de inversión contenida en documentos y bases de datos de los diferentes agentes implicados en los servicios del agua. Asimismo, se han analizado diversos documentos y bases estadísticas que han aportado información adicional útil para la aplicación de la metodología utilizada. Se pueden destacar los siguientes documentos y fuentes de información:

- Aplicación de la Directiva Marco para las políticas del agua en la demarcación de Baleares. Resumen ejecutivo de los artículos 5 y 6 de la Directiva Marco del Agua. Marzo 2005.

- Análisis económico detallado y de la recuperación de costes de los servicios del agua en la demarcación hidrográfica de las Illes Balears en relación a la implementación de la Directiva 2000/60/CE de Aguas (periodo 2006-2007). Mayo 2007
- Plan Hidrológico de las Illes Balears 2015-2021 (vigente)
- Programa de Medidas del Plan Hidrológico 2015-2021 (vigente)
- Inversiones del MAGRAMA en materia de agua en las Illes Balears (2004-2012)
- Pla de regadius amb aigües regenerades de la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca de la Direcció General d'Agricultura i Ramaderia del Gover Balear
- Actualización del estudio "Valoración del coste de uso de las aguas subterráneas en España (MIMAM 2003)", realizada por el MAGRAMA, noviembre de 2014
- Guía técnica de caracterización de las medidas del CEDEX (2011)
- Techos presupuestarios del Programa de Medidas, MAGRAMA diciembre de 2014
- Información sobre costes de explotación y capital de ABAQUA
- Memorias e información facilitada por EMAYA
- AEAS. Tarifas 2009, 2010 y 2012. Encuesta de precios de los servicios de abastecimiento y saneamiento en España.

### 1.1.3. Factores de actualización

Este informe recoge datos de diferentes ejercicios. Para el análisis de Recuperación de Costes, los costes y los ingresos deben estar a precios constantes (a precio base 2012, según directrices MAGRAMA). De este modo, se pueden comparar las series temporales. Para convertir los importes de precios corrientes a precios constantes, se han aplicado los siguientes factores de conversión:

Tab. 1. Deflatores y factores de actualización

Año	Deflactor	Factor de conversión base 2012	Año	Deflactor	Factor de conversión base 2012
1977	0,125	7,981	1996	0,654	1,530
1978	0,150	6,663	1997	0,666	1,501
1979	0,174	5,761	1998	0,679	1,474
1980	0,201	4,985	1999	0,694	1,440
1981	0,230	4,352	2000	0,718	1,392
1982	0,263	3,804	2001	0,744	1,344
1983	0,295	3,391	2002	0,767	1,304
1984	0,328	3,047	2003	0,790	1,266
1985	0,357	2,800	2004	0,814	1,228
1986	0,389	2,574	2005	0,842	1,188
1987	0,409	2,446	2006	0,871	1,148



**Tab. 1. Deflatores y factores de actualización**

Año	Deflactor	Factor de conversión base 2012	Año	Deflactor	Factor de conversión base 2012
1988	0,429	2,333	2007	0,895	1,117
1989	0,458	2,184	2008	0,932	1,073
1990	0,489	2,047	2009	0,929	1,076
1991	0,518	1,932	2010	0,946	1,057
1992	0,548	1,824	2011	0,976	1,024
1993	0,576	1,737	2012	1,000	1,000
1994	0,603	1,659	2013	1,002	0,998
1995	0,631	1,585	2014	0,989	1,011

## 1.2. COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

### 1.2.1. Consideraciones generales

La información de partida considerada en este análisis procede, en cuanto a los datos de consumo y demanda de agua, de la documentación contenida en el Plan Hidrológico de las Illes Balears vigente. En lo que se refiere a las inversiones, y subvenciones asociadas, realizadas por los diferentes agentes institucionales, se ha utilizado fundamentalmente la información proporcionada por el MAGRAMA en el documento “Techos presupuestarios del Programa de Medidas (MAGRAMA diciembre de 2014)”, que contiene las inversiones realizadas por el MAGRAMA, el MINHAP las Sociedades Estatales y el Govern Balear, así como la base de datos de Inversiones del MAGRAMA en materia de agua en las Illes Balears (2004-2012), también desagregada en esos mismos programas, que permiten diferenciar actuaciones en regadío, suministro de agua urbana y saneamiento y depuración.

Se han aplicado fundamentalmente los criterios contenidos en el Informe metodológico “Análisis de recuperación de costes, Guía de contenidos homogéneos para que los planes cumplan con los requerimientos del reporting y de la Instrucción”, (MAGRAMA, septiembre de 2014) el cual requiere la utilización, en la medida de lo posible, de series largas de datos para calcular los costes anuales equivalentes. Para completar las series hasta un mínimo de 25 años, como sugiere el citado documento, se ha utilizado el promedio de las inversiones consideradas en el período del que se tienen datos para cada agente, excluyendo del cálculo los años en los que se observaban datos muy alejados de las cifras habituales.

De este modo, se ha obtenido una serie histórica de inversiones de 25 años, 1990-2014, para proceder después a su agregación (a precios constantes) y así obtener un valor representativo del coste anual de capital (inversiones y transferencias de capital) de las citadas administraciones públicas.

El método para anualizar los gastos de capital se basa en el cálculo del mencionado coste anual equivalente, que evalúa los costes anuales de financiación teniendo en cuenta la depreciación que puedan experimentar las inversiones. El cálculo de la anualidad tiene en cuenta la vida útil, el horizonte temporal y la tasa de descuento utilizada. El coste anual equivalente (CAE) responde a la siguiente fórmula:

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

r – tasa de descuento;

n – vida útil (años)

I – Inversión inicial (precios constantes)

En general, los datos disponibles son agregados de inversiones que no permiten singularizar cada actuación, por lo que se ha optado por utilizar una vida útil promedio de 25 años. La tasa de descuento utilizada ha sido del 2%, tal y como sugiere el MA-GRAMA. Finalmente, para convertir los importes utilizados de precios corrientes a precios constantes, se han aplicado los factores de conversión de la Tab. 1.

En cualquier caso, la heterogeneidad de la información disponible para determinar los costes para cada tipo de servicio ha requerido un trato diferente en cada caso con el fin de obtener unos resultados lo más homogéneos posible. La singularidades metodológicas empleadas se describen en los apartados correspondientes.

### 1.2.2. Volúmenes servidos y consumidos

Los datos de volúmenes servidos provienen, fundamentalmente, de los análisis realizados en el PHIB vigente -que se sintetizan en el capítulo 3.1.2.6 de su Memoria- con el complemento de algunas estimaciones realizadas en el marco de este trabajo que introducen algunos matices sin modificar sustancialmente los balances. En particular, se han incorporado los datos de suministro de aguas superficiales y desaladas de EMAYA en 2012 y estimado la venta en camiones a partir de los datos de concesiones del Anexo II del PHIB vigente.

Tab. 2. Usos del agua (en alta) por islas y procedencia (2012) (en hm<sup>3</sup>/año)

	Abastecimiento						
	Aguas subterráneas			Aguas superficiales		Aguas desaladas	Total
	Redes	Agro-jardinería	Venta en camiones	Embalses	Fuentes		
Mallorca	76,74	23,35	1,10	7,22	9,91	3,43	<b>121,74</b>
Menorca	12,69	1,83	0,13	0,00	0,00	0,00	<b>14,65</b>
Eivissa	10,91	5,36	0,23	0,00	0,00	5,40	<b>21,90</b>
Formentera	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00	0,53	<b>1,07</b>
Illes Balears	<b>100,34</b>	<b>31,08</b>	<b>1,46</b>	<b>7,22</b>	<b>9,91</b>	<b>9,36</b>	<b>159,37</b>

Aguas subterráneas	Regadío			Industria	Golf			TOTAL
	Aguas regeneradas	Aguas superficiales Torrentes	Total	Aguas subterráneas	Aguas subterráneas	Aguas regeneradas	Total	
37,402	18,82	2,67	<b>58,89</b>	<b>1,79</b>	0,30	7,27	<b>7,57</b>	<b>189,99</b>
4,102	0,00	0,50	<b>4,60</b>	<b>0,80</b>	0,00	0,29	<b>0,29</b>	<b>20,34</b>
2,590	0,00	0,00	<b>2,59</b>	<b>0,13</b>	0,00	0,46	<b>0,46</b>	<b>25,08</b>

Tab. 2. Usos del agua (en alta) por islas y procedencia (2012) (en hm<sup>3</sup>/año)

	Abastecimiento							Total
	Aguas subterráneas			Aguas superficiales		Aguas desaladas		
	Redes	Agro-jardinería	Venta en camiones	Embalses	Fuentes			
0,030	0,00	0,00	<b>0,03</b>	<b>0,00</b>	0,00	0,00	<b>0,00</b>	<b>1,10</b>
<b>44,12</b>	<b>18,82</b>	<b>3,17</b>	<b>66,11</b>	<b>2,72</b>	<b>0,30</b>	<b>8,02</b>	<b>8,32</b>	<b>236,52</b>

Los datos han sido posteriormente agrupados conforme a las necesidades del análisis de recuperación de costes (ver la desagregación en la Tab. 3 que se corresponde con la desagregación requerida en la Plantilla resumen de recuperación de costes mostrada en la sección 1.4). El consumo de la industria conectada a las redes urbanas se estima detrayendo el volumen captado en tomas propias a la demanda estimada en este informe.

El agua servida es el volumen suministrado a la red por el servicio correspondiente (aplicando los criterios del apartado 1.1.1):

- Servicios en alta. En este capítulo se contabiliza el agua servida en el año 2012 para abastecimiento urbano y la industria conectada a las redes municipales desde los embalses de Cuber y Gorg Blau (EMAYA), Font de Sa Costera (ABAQUA), Fonts de la Vila, En Baster y Mestre Pere (EMAYA).
- Distribución de agua para riego en baja. Agua superficial y subterránea distribuida en baja por los colectivos de riego. Aunque, sin duda, parte de los recursos captados son gestionados por comunidades de regantes, especialmente en la isla de Mallorca (Sindicato de Riegos de Soller, CRs Ses Arguiles, Fuente del Barranc, "Font de la Vila", Fuente de las Artigas, Son Mesquida), no se ha encontrado información consistente para diferenciar esta componente. Por otra parte, la CR del Pla de Sant Jordi, Son Ferriol y Casa Blanca distribuye fundamentalmente aguas regeneradas en las EDARs Palma I y II, por lo que se computa más abajo.
- Abastecimiento urbano. Agua suministrada a la red de distribución urbana (se han detraído las pérdidas sufridas en la red en alta) para el consumo de los diferentes usuarios conectados -hogares, comercios, industrias y, en su caso, explotaciones agrarias-. También se ha contabilizado en este capítulo la venta en camiones.
- Autoservicios. Agua captada por usuarios domésticos (consumo de viviendas diseminadas, piscinas, jardines y pequeños huertos), agrícolas (riego y ganadería) e industriales mediante tomas propias.
- Reutilización: Agua residual regenerada para su reutilización en los distintos usos del agua, en particular regadío y golf. Aunque se han registrado concesiones de

usos urbanos de aguas regeneradas, el PHIB vigente no los ha contabilizado en los balances y se mantiene una notable incertidumbre sobre su operatividad real.

- Desalación. Agua desalada producida en plantas desalinizadoras para abastecimiento.
- Recogida y depuración fuera de redes públicas. Agua residual procedente de los autoservicios que recibe un tratamiento de depuración.
- Recogida y depuración en redes públicas. Agua residual y pluvial procedente de la red de alcantarillado que llega a la EDAR para su depuración y vertido o reutilización.

Por su parte, el agua consumida es la evapo-transpirada o la incorporada en productos, es decir la utilizada por el usuario final y que no retorna al medio hídrico. En el agua consumida no se incluyen las pérdidas por captación, distribución y aplicación del agua, ni tampoco se tiene en cuenta el agua infiltrada en el riego, ya que todos estos volúmenes se considera que retornan al medio hídrico.

Para su estimación se han utilizado los siguientes criterios:

- El agua consumida por los servicios de aguas superficiales en alta corresponde a la evapotranspiración desde los embalses. No obstante dado que el balance precipitación- evaporación en la zona es positivo, se ha optado por despreciar esta componente.
- En los servicios de agua subterránea en alta no se considera consumo, salvo en los usos industriales, en base a la evaporación asociada a la refrigeración de las instalaciones y el agua incorporada al producto (10% del agua servida). Este criterio se aplica a la generalidad de los usos industriales (excepto los citados servicios en alta de aguas superficiales), independientemente del origen del agua utilizada.
- El agua consumida por los hogares engloba la evaporada de piscinas y depósitos municipales, en el riego de zonas verdes (públicas y privadas), en las labores de baldeo de calles, y las debidas a la transpiración humana. Se considera un 8% del agua servida en aglomeraciones urbanas y un 4% en autoservicios.
- Finalmente, para el consumo agrario se adopta un 85% del agua servida, que incluye la evapotranspiración de las plantas y la evaporación durante el riego. El consumo ganadero incluye la transpiración animal y la incorporación al producto (1% del agua servida para este uso).

Los volúmenes servidos y consumidos obtenidos son:

**Tab. 3. Volúmenes servidos y consumidos por tipo de servicio y uso**

Servicio	Uso	Agua servida (hm <sup>3</sup> /año)	Agua consumida (hm <sup>3</sup> /año)
----------	-----	--	--

**Tab. 3. Volúmenes servidos y consumidos por tipo de servicio y uso**

Servicio	Uso	Agua servida (hm <sup>3</sup> /año)	Agua consumida (hm <sup>3</sup> /año)
Servicios de agua superficial en alta	Urbano	16,496	0,000
	Agricultura/ganadería	0,000	0,000
	Industria/energía	0,636	0,000
Servicios de agua subterránea en alta	Urbano	98,015	
	Agricultura/ganadería	0,000	
	Industria/energía	3,776	0,378
Distribución de agua para riego en baja	Agricultura	0,000	0,000
Abastecimiento Urbano	Hogares	110,271	8,822
	Agricultura/ganadería	0,000	
	Industria/energía	4,249	0,425
Autoservicios	Doméstico	31,084	1,243
	Agricultura/ganadería	49,713	42,256
	Industria/energía/golf	3,016	0,302
Reutilización	Urbano (riego de jardines)	0,000	
	Agricultura/ganadería	18,820	15,997
	Industria (golf)/energía	8,891	0,889
Desalación	Abastecimiento urbano	9,014	0,721
	Agricultura/ganadería	0,000	0,000
	Industria/energía	0,347	0,035
Recogida y depuración fuera de redes públicas	Hogares	24,867	0,000
	Agricultura/ganadería/acuicultura		0,000
	Industria/energía	2,413	0,000
Recogida y depuración en redes públicas	Abastecimiento urbano	88,217	
	Industria/energía	3,399	

### 1.2.3. Costes financieros

#### 1.2.3.1. Entes públicos financiadores

Los costes financieros comprenden los costes corrientes (de operación y mantenimiento) y los costes de capital de las infraestructuras e instalaciones ejecutadas para la prestación de los servicios.

La actividad pública incluye la financiación de las infraestructuras hidráulicas, con frecuencia asumiendo estos costes de servicio público sin dar traslado de los mismos a los usuarios. Esta financiación incluye las aportaciones de capital de fondos europeos, así como partidas presupuestarias y asignaciones de capital de las diferentes administraciones públicas que figuran en la contabilidad de los agentes públicos y privados prestadores de servicios como transferencias de capital, no trasladadas a los usuarios finales, y constituyen una estimación de los costes no recuperados en ausencia de información más detallada, basado en la hipótesis, planteada metodológicamente en las directrices del MAGRAMA, de que el resto de costes, de capital y explotación, se recuperan en su totalidad a través de las tarifas cobradas por los agentes prestatarios considerando que los precios pagados por los usuarios corresponden a la suma de ambos conceptos.

En base a esta hipótesis, se realiza a continuación una estimación de estas cantidades correspondientes a cada organismo público y se calcula su CAE para determinar el volumen de costes de capital no recuperados.

Los entes públicos financiadores considerados son:

**Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente**, incluyendo los Programas 414A, "Gestión de recursos hídricos para el regadío" (Riegos en ejecución, regadíos sociales, consolidación, mejora y modernización, tecnología de regadíos); Programa 441A "Infraestructura urbana de saneamiento y calidad del agua" (incluye también actuaciones de delimitación y mejora del DPH, restauración ambiental...); Programa 452A "Gestión e infraestructuras del agua" (incluye también las de gestión de sequías y protección contra inundaciones y otras de control); Programa 456A "Calidad del agua" (incluye depuración y reutilización, control y vigilancia ..); y Programa 512A "gestión e infraestructura de recursos hidráulicos".

**Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (MINHAP)**, financia actuaciones dentro de los programas de Cooperación Local y de dotación de infraestructuras y servicios básicos a las corporaciones locales. Se materializan mediante transferencias de capital del Ministerio destinadas a actuaciones en materia de abastecimiento y saneamiento que son gestionadas por las diputaciones provinciales.

**Govern Balear**, cuya acción en la gestión del agua y el medio hídrico, incluyendo la empresa pública ABAQUA, ha sido descrita en detalle en el apartado **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, financia actuaciones de regadío, abastecimiento y recogida y depuración de aguas residuales.

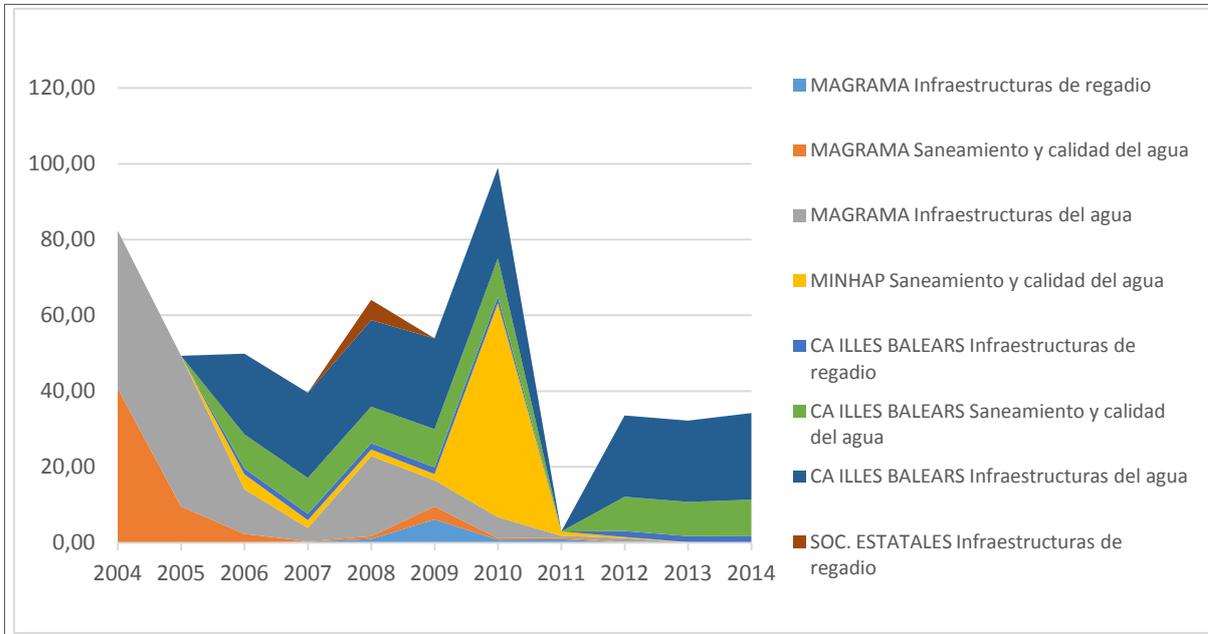
**Sociedades Estatales**, incluyendo la Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias (SEIASA) y las sociedades estatales de infraestructuras hidráulicas. Apenas han tenido actividad en las Illes Balears y solo se recoge, según los datos aportados por el MAGRAMA, una inversión de 5 millones de euros en el año 2008.

Las aportaciones de las diferentes administraciones en materia de agua figuran en la siguiente Tabla donde aparecen las cantidades del MAGRAMA en el período 2004-2012, y el resto de las administraciones en el período 2006-2014.

**Tab. 4. Inversiones realizadas por las administraciones públicas en materia de agua (millones de euros)**

ADMINISTRACIÓN	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
MAGRAMA Infraestructuras de regadío	0,00	0,00	0,00	0,20	0,88	5,68	0,75	0,86	0,00		
MAGRAMA Saneamiento y calidad del agua	33,13	8,01	2,01	0,10	0,67	3,18	0,35	0,38	0,15		
MAGRAMA Infraestructuras del agua	33,90	33,48	10,25	3,15	19,73	6,45	5,26	0,51	1,06		
MINHAP Saneamiento y calidad del agua			3,44	1,86	1,63	1,50	53,42	1,10	0,27	0,12	0,01
CA ILLES BALEARS Infraestructuras de regadío			1,36	1,48	1,56	1,64	1,66	0,00	1,58	1,58	1,66
CA ILLES BALEARS Saneamiento y calidad del agua			7,82	8,49	8,96	9,39	9,54	0,00	9,05	9,06	9,54
CA ILLES BALEARS Infraestructuras del agua			18,55	20,14	21,26	22,27	22,62	0,00	21,46	21,49	22,61
SOC. ESTATALES Infraestructuras de regadío			0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**Fig. 1. Inversiones públicas en materia de aguas (millones de euros)**



En base a estos datos se calcula el Coste Anual Equivalente, obteniéndose los siguientes resultados:

**Tab. 5. CAE de las inversiones públicas en materia de aguas en las Illes Balears**

Actuaciones	Millones de euros
Infraestructuras de regadío	4,16
Saneamiento y calidad del agua	24,23
Infraestructuras del agua	38,32
Total	66,70

### 1.2.3.2. Coste de los servicios en alta

Como se ha mencionado en el apartado 1.2.2, los **servicios en alta de aguas superficiales** considerados han sido los suministros a partir de los embalses de Cúber y Gorg Blau, y los procedentes de las fuentes de Fonts de la Vila, En Baster y Mestre Pere, gestionados por EMAYA, y Sa Costera, gestionados por ABAQUA.

El coste de capital de los embalses es de difícil cuantificación, estando estas infraestructuras prácticamente amortizadas, por lo que se ha calculado a partir de los costes de reposición que figuran en el documento 'Aplicación de la Directiva Marco para las políticas del agua en la demarcación de Baleares. Resumen ejecutivo de los artículos 5 y 6 de la Directiva Marco del Agua' debidamente actualizados. El CAE y el coste de explotación se han calculado atendiendo a los criterios de la 'Guía técnica de caracteriza-

ción de las medidas del CEDEX (2011)', aplicando una vida útil de 50 años y una tasa de retorno del 2%. Las cifras resultantes figuran en la siguiente tabla:

**Tab. 6. Costes de los embalses (€)**

Embalse	Valor reposición	CAE	Coste de explotación y mantenimiento	Total
Gorg Blau	10.815.842	344.195	129.790	473.985
Cúber	10.336.683	328.946	124.040	452.987
Total	21.152.525	673.141	253.830	926.972

Los costes de las fuentes gestionadas por EMAYA, como los derivados del uso de los embalses no se encuentran desagregados por infraestructura, lo que obliga a una estimación aproximativa que se ha basado en asumir una cierta equivalencia con el coste de las aguas subterráneas en alta, calculado en base a los datos de la Actualización del estudio "Valoración del coste de uso de las aguas subterráneas en España (MIMAM 2003)", realizada por el MAGRAMA en noviembre de 2014. Los resultados obtenidos son los siguientes:

**Tab. 7. Costes de las fuentes de EMAYA (euros anuales)**

	Volumen (hm <sup>3</sup> )	Operación y mantenimiento	Inversión	Total
Coste unitario (€/m <sup>3</sup> )		0,130	0,029	0,159
Total	6.715.920	875.104	192.417	1.940.759

Para el cálculo de los costes de explotación de Sa Costera se ha dispuesto de información desagregada de ABAQUA, del quinquenio 2010-2014, los cuales figuran en la siguiente Tabla.

**Tab. 8. Costes de explotación de Sa Costera**

	2010	2011	2012	2013	2014
Caudal (m <sup>3</sup> )	4.406.282,00	3.252.351,00	3.199.594,00	3.949.018,16	2.021.638,50
Costes de explotación (€)	875.595,64	743.056,94	811.825,21	863.816,25	445.490,14
Coste unitario (€/m <sup>3</sup> )	0,20	0,23	0,25	0,22	0,22

Fuente: ABAQUA y elaboración propia

Por su parte, el cálculo de los costes de capital se ha realizado aplicando la fórmula del CAE a unos costes de inversión de 78 millones de euros, con una vida útil de 30 años, con un resultado de 3.482.693,94 euros de amortización anual.

En cuanto a las **aguas subterráneas en alta**, se han considerado de manera diferenciada los costes del pozo de Sa Marineta y de S'Estremera, de los cuales se disponía de datos de explotación proporcionados por ABAQUA, del resto de aguas subterráneas, a las cuales se ha aplicado los costes unitarios del citado estudio del MAGRAMA.

Tab. 9. **Costes de explotación de Sa Marineta y S'Estremera**

	2010	2011	2012	2013	2014
S'ESTREMER Caudal (m <sup>3</sup> )	5.459.077,00	5.665.416,00	3.683.363,00	6.437.111,00	8.032.438,80
SA MARINETA Caudal (m <sup>3</sup> )	2.665.623,20	5.484.670,00	6.443.096,00	4.173.966,00	1.577.689,00
S'ESTREMER Costes de explotación (€)	607.604,91	702.395,15	579.246,56	797.103,95	908.557,38
SA MARINETA Costes de explotación (€)	547.262,98	874.287,31	929.610,88	635.263,35	270.858,57
S'ESTREMER Coste unitario (€/m <sup>3</sup> )	0,11	0,12	0,16	0,12	0,11
SA MARINETA Coste unitario (€/m <sup>3</sup> )	0,21	0,16	0,14	0,15	0,17

Fuente: ABAQUA y elaboración propia

Se ha estimado asimismo un coste de capital para S'Estremera, basado en el coste de la inversión, 8.035.000 euros, con una vida útil de 30 años. El CAE obtenido es de 358.762,13 euros.

El coste del resto de aguas subterráneas en alta es el siguiente:

Tab. 10. **Costes del resto de aguas subterráneas en alta (euros anuales)**

	Volumen (hm <sup>3</sup> )	Operación y mantenimiento	Inversión	Total
Coste unitario (€/m <sup>3</sup> )		0,130	0,029	0,159
Total	91.665.321	11.944.258	2.626.292	13.453.115

### 1.2.3.3. Costes de desalación

Para el cálculo de los costes de desalación se ha dispuesto de la información relativa a las desaladoras de Mallorca, gestionadas por ABAQUA, en el quinquenio 2010-2014. Un cuadro resumen de los datos figura en la siguiente tabla.

Tab. 11. Costes de explotación de las desaladoras de Mallorca

	2010	2011	2012	2013	2014
DESALADORA PALMA EXPLOTACION	1.064.350	1.209.674	1.223.667	1.192.921	1.174.689
DESALADORA SON FERRER	257.424	41.505	0	0	0
Desaladora Alcudia explotación	901.456	1.140.242	1.219.877	1.220.572	1.257.513
DESALADORA ALCUDIA	3.195.350	3.642.672	3.722.306	3.723.002	3.759.943
Desaladora Andratx explotación	1.353.012	1.472.777	1.549.176	1.528.269	1.532.230
DESALADORA ANDRATX	3.675.507	3.795.272	3.871.671	3.850.764	3.867.158
ELECTRICIDAD DESALADORA PALMA	382.301	881.911	1.044.702	610.410	703.979
ELECTRICIDAD CAPTACION PALMA	108.239	181.962	149.954	101.514	117.558
ELECTRICIDAD SON PACS (DESALAD. PALMA)	415.172	479.044	493.667	462.074	403.321
ELECTRICIDAD DEP. ANDRATX (DES. PALMA)	89.374	108.428	111.943	100.935	83.867
ELECTRICIDAD SON FERRER	35.664	4.822	557	0	0
DESALADORA ALCUDIA MANTENIMIENTO	50.000	5.980	0	0	0
DESALADORA PALMA MANTENIMIENTO	0	2.414	27.918	31.413	129.187
DESALADORA SON FERRER MANTENIMIENTO	6.403	0	0	0	0

Fuente: ABAQUA

Para la estimación de los costes del resto de desaladoras en funcionamiento se ha acudido a la Guía técnica de caracterización de las medidas del CEDEX (2011), que establece que dicho coste puede estimarse en base a la fórmula:

$$E = 0,850x^{-0,0577}$$

Siendo x la capacidad de producción de la planta en m<sup>3</sup>/día y E el coste total de explotación y mantenimiento en €/m<sup>3</sup> agua producto, que incluye el consumo energético.

Aplicando esta fórmula, se obtiene para las desaladoras de Eivissa y Sant Antoni un coste de explotación de 0,49 €/m<sup>3</sup>, mientras que para la de Formentera se obtiene un coste de explotación de 0,53 €/m<sup>3</sup>.

Con estos datos puede construirse la siguiente Tabla resumen.

Tab. 12. Producción de agua y costes de explotación de la desalación

	2010	2011	2012	2013	2014
<i>Producción de agua desalada (m<sup>3</sup>)</i>					
DESALADORA PALMA	692.291	3.215.539	3.431.764	2.094.671	2.722.393
DESALADORA SON FERRER	290.532	0	0	0	0
DESALADORA ALCUDIA	75.082	158.291	137.792	212.374	273.854

**Tab. 12. Producción de agua y costes de explotación de la desalación**

	2010	2011	2012	2013	2014
DESALADORA ANDRATX	0	0	0	0	21.724
DESALADORA DE EIVISSA	2.205.463	2.734.559	3.514.929	3.567.921	3.117.273
DESALADORA DE SANT ANTONI	3.633.658	3.507.655	2.231.061	3.031.834	4.014.707
DESALADORA DE FORMENTERA	546.475	539.811	564.019	570.833	658.542
<b>TOTAL</b>	<b>7.443.501</b>	<b>10.155.855</b>	<b>9.879.565</b>	<b>9.477.633</b>	<b>10.808.493</b>
<i>Costes de explotación (€)</i>					
DESALADORA PALMA	2.059.436	2.863.434	3.051.852	2.499.267	2.612.601
DESALADORA SON FERRER	312.375	46.327	557	0	0
DESALADORA ALCUDIA	951.456	1.146.222	1.219.877	1.220.572	1.257.513
DESALADORA ANDRATX	1.353.012	1.472.777	1.549.176	1.528.269	1.532.230
DESALADORA DE EIVISSA	1.080.655	1.339.907	1.722.281	1.748.246	1.527.433
DESALADORA DE SANT ANTONI	1.780.457	1.718.716	1.093.198	1.485.569	1.967.167
DESALADORA DE FORMENTERA	287.839	284.329	297.080	300.669	346.867
<b>TOTAL</b>	<b>7.825.230</b>	<b>8.871.711</b>	<b>8.934.020</b>	<b>8.782.593</b>	<b>9.243.811</b>

Para el cálculo de los costes de capital se ha partido de los datos recogidos sobre inversión, aplicando una vida útil de 20 años, totalizándose 12,3 millones de euros anuales (Tab. 13). Según se desprende de la información de las cuentas de ABAQUA, únicamente se repercuten costes de capital de las desaladoras de Alcudia y Andratx, por un valor total de 4,8 millones de euros (año 2012).

**Tab. 13. Costes de capital de la desalación (€)**

	INVERSIÓN	VIDA ÚTIL	CAE CAPITAL
BAHIA DE PALMA	49.567.955	20	3.031.413,45
EIVISSA	10.416.267	20	637.024,70
SANT ANTONI	14.818.966	20	906.279,33
FORMENTERA	12.411.025	20	759.017,56
ALCUDIA	61.900.000	20	3.785.600,85
ANDRATX	51.900.000	20	3.174.033,67
<b>TOTAL</b>	<b>201.014.213</b>		<b>12.293.370</b>

*Fuente: elaboración propia con datos de diversos orígenes*

#### 1.2.3.4. Costes de los servicios de abastecimiento y saneamiento conectados a las redes urbanas

Como se anticipó en el apartado 1.2.1, el cálculo de los costes de los servicios urbanos parte de la suposición de que los precios pagados por los usuarios a los agentes cons-

tituyen una estimación aproximativa de los costes del servicio, excepto de aquellos que no son trasladados a los usuarios por constituir subvenciones públicas.

Estos precios pagarían por lo tanto los costes de captación y transporte en alta, tanto de aguas subterráneas como superficiales, los de producción de aguas desaladas y los de distribución en baja. Estarían incluidos también los de los recursos transportados en camiones, procedentes mayoritariamente de aguas subterráneas.

Por tanto, la estimación se realiza a partir de la aplicación de las tarifas utilizadas por los agentes en las distintas áreas de la demarcación a los volúmenes consumidos en baja (es decir, una vez descontadas las pérdidas producidas en las redes<sup>4</sup>). Para su valoración se han utilizado como representativos los precios promedio proporcionados por la Asociación Española de Aguas de Abastecimiento y Saneamiento (AEAS) para las Illes Balears. Estos precios tienen el problema de que son elaborados a partir de una muestra de encuestas a grandes abastecedores lo que puede inducir a considerar que tienden a sobrevalorar el coste promedio. Sin embargo, la muestra utilizada por AEAS es cada vez más amplia y los resultados tienen la ventaja de que discriminan los precios unitarios promedio de suministro y saneamiento y depuración distinguiendo entre usuarios domésticos e industriales.

Asimismo, se ha utilizado como referencia la información contable proporcionada por EMAYA, la cual resulta coherente con la que proporciona AEAS en cuanto a los precios de suministro, y permite estimar la correlación entre costes de explotación y de capital de los servicios de suministro y saneamiento.

Tab. 14. Cuenta de resultados de EMAYA. Abastecimiento (€).

A) OPERACIONES CONTINUADAS	2010	2011	2012	2013	2014	2015
a) Ventas de agua	35.965.749	36.758.976	36.506.288	37.454.912	37.254.929	37.691.333
b) Prestación de servicios	4.872.277	4.289.099	3.926.095	4.198.385	4.263.740	4.416.339
1. Importe neto cifra de negocios	40.838.026	41.048.075	40.432.383	41.653.297	41.518.668	42.107.672
3. Trabajos de la empresa para su actiu	87.624	7.081	11.610	15.961	91.294	167.413
4. Aprovisionamientos	5.159.732	6.551.975	5.190.029	6.013.692	6.781.847	6.860.131
5. Otros ingresos explotación	441.209	422.263	76.897	31.542	17.226	38.142
6. Gastos de personal	19.723.671	18.646.981	16.280.134	17.329.372	17.494.917	16.816.086
7. Otros gastos de explotación	7.556.409	8.312.531	9.194.903	7.644.690	8.834.608	8.497.871
8. Amortización del inmovilizado	3.037.732	3.131.341	3.164.727	2.995.832	2.702.293	2.699.936

<sup>4</sup> Según los datos de eficiencia proporcionados por la DGRH

Tab. 14. Cuenta de resultados de EMAYA. Abastecimiento (€).

A) OPERACIONES CONTINUADAS	2010	2011	2012	2013	2014	2015
9. Imputación de subv.de inmovilizado	445.033	494.004	551.651	557.904	583.871	451.238
10. Exceso de provisiones	29.731	5.048	25.914	45.197	220.674	1.156
11. Deterioros y resultados de ventas inm.	-224	-23.277	-4.585	-5.018	-1.656	-417
12. Otros resultados	223.773	0	0	1.417.447	628.000	0
A-1) RESULTADOS DE EXPLOTACIÓN	6.587.628	5.310.367	7.264.076	9.732.744	7.244.413	7.891.181
b) Instrumentos financieros de terceros						
13. Ingresos financieros	44.661	104.951	67.578	235.669	135.810,01	34.135
b) Por deudas con terceros	483.213	749.926	446.761	469.696	705.960	683.403
c) Por actualización de provisiones	483.213	749.926	446.761	469.696	705.960	683.403
14. Gastos financieros						
A-2) RESULTADOS FINANCIEROS	-438.553	-644.975	-379.183	-234.027	-570.150	-649.268
A-3) RESULTADO DEL EJERCICIO	6.149.076	4.665.392	6.884.893	9.498.717	6.674.262	7.241.913
Volumenes anuales suministrados (m <sup>3</sup> )	29.029.552	29.274.137	28.425.619	27.674.271	27.732.289	27.859.318
Población abastecida (habitantes)	421.900	421.194	421.708	425.726	427.973	431.497
(€/m <sup>3</sup> )	1,24	1,26	1,28	1,35	1,34	1,35

Fuente: EMAYA

Tab. 15. Cuenta de resultados de EMAYA. Saneamiento y depuración (€).

A) OPERACIONES CONTINUADAS	2010	2011	2012	2013	2014	2015
a) Ventas de agua	8.810.917	8.914.784	8.869.851	9.086.388	9.058.597	9.186.065
b) Prestación de servicios	289.892	528.656	797.310	366.427	1.123.661	555.721
1. Importe neto cifra de negocios	9.100.809	9.443.441	9.667.161	9.452.815	10.182.257	9.741.786
3. Trabajos de la empresa para	0	0	0	0	0	0

su activo						
4. Aprovisionamientos	943.295	1.336.957	1.916.215	2.218.155	3.788.624	5.029.827
5. Otros ingresos explotación	8.691.015	8.187.885	8.228.353	8.660.989	10.072.543	10.420.242
6. Gastos de personal	7.785.334	6.817.060	6.902.905	6.639.901	7.237.417	7.531.869
7. Otros gastos de explotación	4.131.091	3.575.161	3.624.938	3.534.256	2.969.409	3.260.268
8. Amortización del inmovilizado	4.100.337	4.126.678	4.111.983	4.032.413	3.943.242	3.863.176
9. Imputación de subv. de inmovilizado	2.243.233	2.380.472	2.450.667	2.505.005	2.468.501	2.396.718
10. Exceso de provisiones	0	0	0	0	0	0
11. Deterioros y resultados de ventas inm.	-102.309	-41.715	-5.433	-2.521	0	-1.775
12. Otros resultados	0	0	-15.791	0	0	0
A-1) RESULTADOS DE EXPLOTACIÓN	2.972.690	4.114.227	3.768.916	4.191.563	4.784.609	2.871.831
b) Instrumentos financieros de terceros	0	0	0	0	0	0
13. Ingresos financieros	0	0	0	5.408	0	316
b) Por deudas con terceros	255.379	609.175	608.092	286.821	240.544	164.811
c) Por actualización de provisiones	255.379	609.175	608.092	286.821	240.544	164.811
14. Gastos financieros						
A-2) RESULTADOS FINANCIEROS	-255.379	-609.175	-608.092	-281.413	-240.544	-164.495
A-3) RESULTADO DEL EJERCICIO	2.717.311	3.505.052	3.160.824	3.910.150	4.544.065	2.707.335

Fuente: EMAYA

En las cuentas de abastecimiento, los costes de explotación suponen en torno al 90% del total, mientras que los de capital solamente aportan el 10%; mientras que en las cuentas de saneamiento y depuración los costes de explotación son un 77% del total, mientras que los de capital aportan el 23%. Utilizando estos datos como representativos, se obtienen los costes unitarios con la desagregación requerida<sup>5</sup>:

Tab. 16. Costes unitarios de los servicios de abastecimiento urbano

Servicio	Uso	Coste unitario	€/m <sup>3</sup>
----------	-----	----------------	------------------

<sup>5</sup> A partir de las Tarifas de la AEAS de 2012

**Tab. 16. Costes unitarios de los servicios de abastecimiento urbano**

Servicio	Uso	Coste unitario	€/m <sup>3</sup>
Abastecimiento	Doméstico	Explotación	1,035
Abastecimiento	Doméstico	Capital	0,115
Abastecimiento	Industrial	Explotación	1,800
Abastecimiento	Industrial	Capital	0,200
Saneamiento	Doméstico	Explotación	0,732
Saneamiento	Doméstico	Capital	0,219
Saneamiento	Industrial	Explotación	1,540
Saneamiento	Industrial	Capital	0,460

Estos costes aplicados a los consumos facturados, estimados detrayendo las pérdidas en las redes, proporcionan el coste total de los servicios conectados<sup>6</sup>. Estarían incluidos en estas cifras globales los costes repercutidos en alta y en producción de agua desalada, que han sido detraídos para el cálculo de los costes de la distribución en baja (Tab. 17).

**Tab. 17. Costes de los servicios urbanos de abastecimiento en baja (millones de euros y de m<sup>3</sup>)**

	Volumen servido	Volumen facturado	Coste explotación repercutido total	Coste capital repercutido total	Costes explotación repercutidos en alta + desalación	Costes capital repercutidos en alta + desalación	Costes explotación repercutidos en baja	Costes capital repercutidos en baja
Hogares	110,271	86,712	89,747	9,972	19,191	8,036	70,556	1,936
Agricultura/ganadería	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Industria	4,249	3,341	6,014	0,668	0,739	0,310	5,274	0,359

**Tab. 18. Costes de los servicios urbanos de saneamiento y depuración conectados (millones de euros y de m<sup>3</sup>)**

	Volumen	Coste explotación repercutido	Coste capital repercutido
Hogares	88,217	64,575	19,320
Agricultura/ganadería	0,000	0,000	0,000
Industria	3,399	5,234	1,563

<sup>6</sup> Como se ha mencionado anteriormente, este coste incluiría el de los recursos destinados a la venta en camiones.

### 1.2.3.5. Costes de reutilización

Los caudales reutilizados ascienden a unos 27,7 hm<sup>3</sup> anuales, de los cuales 18, 8 hm<sup>3</sup> (16,28 hm<sup>3</sup> en el Pla de Sant Jordi) se dedican al regadío agrícola y unos 8,89 hm<sup>3</sup> al riego de campos de golf; el resto de los usos se han considerado anecdóticos.

Para el cálculo de los costes de utilización de aguas regeneradas en **regadío** se han considerado, por una parte los costes de los sistemas de almacenamiento y distribución incluidos en el Pla de regadius amb aigües regenerades de la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca, con sus costes de explotación, y, por otra, los costes de los tratamientos de regeneración de las aguas residuales para adaptarlos a su uso agrícola.

Para el cálculo de los costes de capital asociados al sistema de almacenamiento y distribución se han utilizado los datos de inversión de los regadíos en funcionamiento del Pla de regadius, calculándose el CAE considerando una vida útil de 25 años. Para el coste de explotación se han utilizado los datos de mantenimiento y consumo energético de los regadíos del Pla de Sant Jordi (Tab. 19).

Tab. 19. **Costes del sistema de almacenamiento y distribución de aguas regeneradas para regadío**

Ente financiador	INVERSIÓN (€)	CAE (€)	Explotación (€/m <sup>3</sup> )	Explotación (€)
CAIB	40.686.863	2.083.999	0,0121	226.982
MAGRAMA	13.225.226	677.402		
TOTAL	53.912.089	2.761.401		226.982

Para el cálculo de los costes de tratamiento para la regeneración de las aguas residuales se ha acudido a la Guía técnica de caracterización de las medidas del CEDEX (2011). Se ha adoptado el tratamiento Tipo 2 de la citada Guía, considerado el adecuado para el *'riego de cultivos con sistema de aplicación del agua que permita el contacto directo del agua regenerada con las partes comestibles para alimentación humana en fresco'* y que consta de las siguientes etapas: tratamiento físico-químico con decantación, filtración, desinfección mediante rayos ultravioleta y desinfección de mantenimiento. En caso de utilizarse riego localizado de cultivos leñosos que impida el contacto del agua regenerada con los frutos consumidos en la alimentación humana podría utilizarse el tipo 3, que evita la etapa de tratamiento físico-químico con decantación, con un coste más reducido.

Se ha adoptado el coste promedio del rango proporcionado por el citado documento, que supone un coste de inversión de 37 euros por m<sup>3</sup> y día, y un coste de explotación de 0,08 euros por metro cúbico. Este tipo de instalación ha sido también la empleada para el golf, siguiendo las indicaciones de la Guía.

Los costes obtenidos son los siguientes:

**Tab. 20. Costes de regeneración de aguas residuales**

	Volumen regenerado (hm <sup>3</sup> )	Operación y mantenimiento (millones de €)	Inversión (millones de €)
Regadío	18,820	1,506	0,148
Golf	8,891	0,711	0,070

### 1.2.3.6. Autoservicios

Los autoservicios son aquellos en los que el agente y el beneficiario son el mismo y en los que, por lo tanto, se asume que el coste financiero es recuperado totalmente. Se han considerado autoservicios las extracciones de agua subterránea para “agro-jardinería”, los regadíos individuales (no incluidos en sistemas colectivos de riego), los suministros para la explotación ganadera, el abastecimiento industrial no conectado, y el consumo de dos campos de golf que mantienen el aprovechamiento de sus captaciones subterráneas.

Todos estos usos se realizan a partir de extracciones subterráneas, por lo que se han valorado en base a los costes unitario que figuran en la actualización realizada en 2014 por el MAGRAMA de su estudio “Valoración del coste de uso de las aguas subterráneas en España (MIMAM 2003)”, los cuales figuran en la tabla siguiente.

**Tab. 21. Costes unitarios de los autoservicios de abastecimiento**

Uso	Operación y mantenimiento	Inversión	Total
Abastecimiento e industria	0,130	0,029	0,159
Regadío	0,114	0,078	0,192

Tras la aplicación de estos costes a los volúmenes utilizados por cada uso (apartado 1.2.2), los resultados son los siguientes:

**Tab. 22. Costes de los autoservicios de abastecimiento**

Hm <sup>3</sup>	Agro-jardinería		Regadío		Ganadería		Industria		Golf	
	Operación y mantenimiento	Inversión								
31,084	4,050	0,891								
49,713			5,395	3,708	0,276	0,190				
3,016							0,354	0,078	0,034	0,024
83,813	4,050	0,891	5,395	3,708	0,276	0,190	0,354	0,078	0,034	0,024

Para el cálculo de los costes de saneamiento y depuración no conectados a las redes se han utilizado, en el caso de los domésticos, unos ratios de inversión y explotación empleados en otras demarcaciones hidrográficas con base en el coste promedio de instalaciones en viviendas para 3 individuos. El CAE de la instalación se calcula para un período de vida útil de 25 años, mientras que se considera que los costes de mantenimiento suponen el 40% de los costes totales:

Red de saneamiento y depuración por vivienda (€)	1.800,0 €
CAE por vivienda (€)	92,2 €
Viviendas	55.000
Costes de capital (millones de €)	5,07
Costes de operación (millones de €)	3,38
Total costes (millones de €)	8,45

Por su parte, se ha supuesto unos costes unitarios de las instalaciones industriales similares a los conectados. Los costes resultantes figuran en la siguiente tabla.

Tab. 23. **Coste de los autoservicios de saneamiento (millones de euros)**

	Volumen (hm <sup>3</sup> )	Operación y mantenimiento	Inversión	Coste total
Hogares	24,867	5,071	3,381	8,451
Industria	2,413	3,716	1,110	4,826

#### 1.2.4. Costes no financieros

##### 1.2.4.1. Costes ambientales

En lo que respecta a la recuperación de costes de los servicios del agua, la DMA plantea como objetivo la aproximación de los precios no solamente a los costes financieros, sino también a los que denomina como costes ambientales y del recurso.

El MAGRAMA ha elaborado a lo largo del proceso de implementación de la DMA diversa documentación para la fijación de ambos conceptos y el establecimiento de una metodología homogénea para su cálculo. El último documento elaborado con esta finalidad son las Directrices técnicas para el tratamiento de los costes ambientales en los planes hidrológicos del segundo ciclo (2015-2021), el cual ha sido la referencia para el cálculo de los mismos en este análisis.

Se entiende por coste ambiental el coste adicional que es necesario asumir para recuperar el estado o potencial de las masas de agua retirando el deterioro introducido

por el servicio para el que se valora el grado de recuperación. Por lo tanto, se asume que no existe coste ambiental significativo que deba ser adicionalmente considerado cuando una masa de agua sufre presiones debidas a los servicios que no son significativas; es decir, que por efecto de la presión inducida por esos servicios no se deteriora el estado o potencial de la masa dando lugar al incumplimiento de los objetivos señalados en el artículo 4 de la DMA.

Es necesario, pues, que exista una masa de agua que no puede alcanzar los objetivos requeridos por el artículo 4 de la DMA a causa de la presión significativa provocada por los servicios de suministro o vertido que afectan a esa masa. En consecuencia, puede asumirse que no existe coste ambiental adicional si las masas de agua relacionadas se encuentran en buen estado o potencial y que, en sentido contrario, cuando no se alcance el buen estado o el buen potencial debemos sospechar razonablemente que existe un coste ambiental, aunque no siempre pueda establecerse una relación directa.

En caso de existencia del coste ambiental del servicio, éste se calcula como el coste anual equivalente de las medidas pendientes de materializar necesarias para corregir las presiones que lo ocasionan. Es decir, no se limita al coste de las medidas que tienen cabida en el correspondiente ciclo de planificación, al que en concreto se refiera el Plan, horizonte 2021 en este caso, sino al coste de todas las medidas pendientes necesarias.

La identificación de estos costes debe realizarse para cada servicio considerado, según la estructura establecida por el MAGRAMA (y que es la que se ha seguido en este análisis), valorando si existen o no masas de agua que no alcanzan los objetivos achacables al servicio en cuestión, valorando el coste anual equivalente de las medidas que resolverían el problema. Este coste incluirá tanto los costes de capital como de explotación.

El citado documento aporta una tabla orientativa a modo de ejemplo para ilustrar la relación entre servicios, presiones y tipos de medidas.

**Tab. 24. Relación entre servicios, presiones y medidas de corrección**

Tipo de servicio	Presión significativa	Tipo	Ejemplo
Servicios de agua superficial en alta	Alteración hidromorfológica	Morfológicas Hidrológicas	Medidas de mitigación
			Mejora de la conectividad
			Régimen hidrológico
Servicios de agua subterránea en alta	Explotación excesiva	Incremento de recursos y de eficiencia	Recarga Modernización
Distribución de agua para riego en baja	Contaminación difusa	Lucha contra la contaminación difusa	Medidas contra la contaminación difusa de fuentes agrarias

Abastecimiento urbano	Alteración hidromorfológica	Morfológicas Hidrológicas	
Autoservicios	Alteración hidromorfológica	Medidas para la contaminación puntual	Disminución de superficie en regadíos
	Explotación excesiva		Reducción de la extracción
			Cambio del origen de suministro
Reutilización	No significativa		
Desalación	Contaminación puntual	Medidas para la contaminación puntual	Emisarios
Recogida y depuración fuera de redes públicas	Contaminación puntual		Fosas sépticas
Recogida y depuración en redes públicas	Contaminación puntual		Construcción EDAR y colectores

Asimismo, también hay una serie de medidas básicas (art. 11.3 de la DMA: registros de concesiones, autorizaciones de vertidos y otros) y otras acciones obligatorias (art. 8 de la DMA, por ejemplo redes de seguimiento) que son necesario desarrollar para poder prestar los servicios, y que por tanto, deben quedar incorporadas.

Con arreglo a estas directrices se han seguido las siguientes etapas para la determinación de los costes ambientales:

- I. Asignación de las diferentes actuaciones del Programa de Medidas en función de las presiones que corrigen y de los servicios responsables de estas presiones, según los criterios del documento de directrices técnicas, adaptado a la singularidad de las Illes Balears. A menudo se han considerado actuaciones que corrigen afecciones de más de un servicio.

Mencionar en este apartado como particularidad que en un contexto de escasez de agua y extendida sobreexplotación de aguas subterráneas, las medidas de mejora de la eficiencia de las redes y de aportación de recursos no convencionales se han considerado generalmente coste ambiental dirigido a la recuperación de los acuíferos<sup>7</sup>.

- II. Cálculo de los costes anuales equivalentes (capital + explotación) de las medidas
- III. Llegados a este punto, se recuerda que solamente se considera que existe coste ambiental cuando la actuación sirve para llevar las masas de agua al buen estado. En ausencia de un análisis de correspondencia entre actuaciones y masas de agua en estado o potencial peor que bueno se ha optado por aplicar una corrección a

<sup>7</sup> Ver Apéndice 'Cálculo de los costes ambientales'

los costes anuales calculados en función de porcentajes de masas en buen o mal estado, incluyendo si las razones de incumplimiento son cualitativas o cuantitativas (masas de agua subterránea) y si la medida se considera que se dirige a corregir aspectos fundamentalmente cualitativos o cuantitativos.

- IV. Agregación de los costes anuales equivalentes de las actuaciones por los servicios responsables de las afecciones. En caso de que haya más de un servicio responsable, o para repartir entre los distintos usuarios de un servicio, se prorratea en función de los costes financieros de cada servicio.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

Tab. 25. **Costes ambientales por tipo de servicio (euros)**

Servicios	Inversión	Explotación	CAE total ambiental
Regadío	0	691.018	691.018
Recogida y depuración de aguas residuales en redes	30.265.280	39.713.331	69.978.611
Recogida y depuración de aguas residuales fuera de redes	1.841.062	361.248	2.202.310
Superficiales en alta	0	25.000	25.000
Todos los servicios	0	2.268.000	2.268.000
Todos recogida y depuración de aguas residuales	0	63.333	63.333
Todos suministro	1.301.167	5.827.184	7.128.351
Todos suministro a partir de aguas subterráneas	24.090	99.727	123.816
Todos suministro urbano	3.965.942	2.467.602	6.433.544
Total general	37.397.540	51.516.444	88.913.984

La información detallada de los pasos y el resultado de la metodología expuesta puede verse en las tablas del Apéndice 'Cálculo de los costes ambientales'.

#### 1.2.4.2. Costes del recurso

El concepto de coste del recurso suele ir asociado al de coste de oportunidad, y así ha sido en general considerado en la documentación elaborada para su estimación en relación con la aplicación de la DMA. Está por tanto, en lo relativo a la satisfacción de los servicios del agua, muy relacionado con las situaciones de escasez.

En el caso de las Illes Balears, en ausencia de mecanismos de intercambios de derechos que podrían permitir establecer el incremento que un consumidor estaría dispuesto a pagar por disponer de una cantidad adicional de agua en determinadas cir-

cunstancias de escasez temporal o estructural, podría constituir una medida del coste del recurso el coste de ejecución y funcionamiento de las infraestructuras de aumento de la oferta, convencional o no convencional, necesarias para reequilibrar el balance de recursos en zonas de sobreexplotación. Como se ha mencionado en el título anterior, este apartado ya ha sido incluido en el cálculo de los costes ambientales, lo que da una medida de la interrelación de ambos conceptos y la dificultad desligar ambos.

En esta situación se encuentran por ejemplo las actuaciones del Programa de Medidas 'Desalación de agua marina' (24,4 millones de euros de inversión prevista y un CAE – capital y explotación- de 2 millones de euros) o la actuación 'Tratamiento y redes de reutilización para usos agrícolas, recreativos o de servicios' (51,3 millones de euros de inversión prevista y un CAE –capital y explotación- de 4,9 millones de euros). Por su parte, las desaladoras de Santa Eulària y Ciutadella (84,8 millones de euros y un coste anual equivalente de capital de 5,2 millones de euros) también responden a este concepto en la medida que suponen costes necesarios para superar situaciones de falta de disponibilidad de recursos en un marco de sostenibilidad.

### 1.3. Ingresos por la prestación de los servicios del agua

#### 1.3.1. Ingresos por los servicios en alta y la desalación

Para el cálculo de los ingresos por servicios en alta y desalación de ha dispuesto en primer lugar de los obtenidos en alta por ABAQUA en la isla de Mallorca, los cuales figuran en la siguiente Tabla.

Tab. 26. Ingresos de ABAQUA en Mallorca (euros)

CLIENTES	2010	2011	2012	2013	2014	2015
EMAYA	1.556.208	3.244.110	2.589.769	3.041.264	3.577.986	944.531
CALVIA	5.950.424	5.968.575	6.120.765	6.091.348	6.308.567	1.233.309
MARRATXI	1.288.498	923.556	848.725	723.839	552.574	93.925
PAGUERA	756.513	709.317	801.457	711.055	689.543	138.837
ANDRATX	1.122.361	1.168.789	1.263.422	1.291.074	1.363.850	274.664
POLLENSA	63.066	135.736	130.000	172.192	208.988	0
MURO	220.671	238.787	238.029	215.609	223.836	52.882
CONSORCIO PLA DE MALLORCA	43.002	31.288	37.463	40.024	40.194	8.490
FUENTE SON SAN JUAN	12.493	45.168	235.432	471.813	256.387	92.144
SANTA MARIA	43.467	45.082	94.575	80.892	107.848	27.022
SOLLER	18.093	21.712	21.298	21.300	21.888	0
FORLANUTX	0	0	3.321	3.884	7.739	0
GOLF AUCANADA	0	0	0	0	24.372	0
TOTAL	11.074.796	12.532.119	12.384.256	12.864.293	13.383.773	2.865.804

**Tab. 26. Ingresos de ABAQUA en Mallorca (euros)**

CLIENTES	2010	2011	2012	2013	2014	2015
----------	------	------	------	------	------	------

Fuente: ABAQUA

No obstante, estos ingresos no están desagregados en función de la infraestructura que presta el servicio. Solamente se particularizan en las cuentas las ventas de agua a EMAYA y Calvià procedentes del pozo de Sa Marineta, del que se obtienen unos ingresos de 795.000 euros en el año 2012 por estos conceptos, en aplicación de una tasa fija de 238.500 euros y otra variable de 556.500 euros. Detrayendo estos ingresos, se ha realizado un reparto aproximativo del resto entre las instalaciones de desalación, Sa Costera y S'Estremera en función de los datos de costes fijos y variables de las citadas infraestructuras que figuraban en la información disponible. Por otra parte, los ingresos de las desaladoras de Eivissa, Sant Antonio y Formentera se han estimado a partir del ingreso medio por metro cúbico de la isla de Mallorca.

En cuanto a las instalaciones gestionadas por EMAYA, es decir los embalses y las fuentes, se ha considerado que los costes se recuperan en su totalidad, salvo los de reposición de Cúber y Gorg Blau. Por último, también se considera la recuperación total por los agentes suministradores de los costes de capital y explotación de las instalaciones de extracción de aguas subterráneas en alta. Bajo estos supuestos, los resultados de ingresos obtenidos por los servicios de suministro en alta y desalación son los siguientes:

**Tab. 27. Ingresos por servicios en alta y desalación (millones de euros)**

	Cúber y Gorg Blau	Font de Sa Costera (ABAQUA)	Fonts de la Vila, En Baster y Mestre Pere (EMAYA)	Sa Marineta	S'Estremera	Resto subterráneas en alta	Desalación
Urbano	0,244	2,250	1,028	0,766	0,903	14,030	11,936
Regadío	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Industria	0,009	0,087	0,040	0,029	0,035	0,541	0,460
Total	0,254	2,336	1,068	0,795	0,938	14,571	12,396

### 1.3.2. Ingresos por los servicios de abastecimiento y saneamiento urbanos

La metodología utilizada para estimar los ingresos de los servicios de abastecimiento y saneamiento urbano se basa en la asignación de unas tarifas representativas con lo que se obtiene el total de la facturación por los servicios prestados por los servicios conectados a las redes urbanas (1.2.3.4).

En dicha facturación estarían incluidos las tarifas satisfechas por los entes gestores a los agentes que prestan servicios en alta y por el suministro de aguas desaladas, así como los costes en alta de las aguas subterráneas, por lo que deben ser deducidos del total con objeto de evitar la doble contabilidad de estos ingresos, los cuales figuran en el apartado correspondiente. El resultado figura en la siguiente Tabla.

Tab. 28. **Ingresos de los servicios de abastecimiento y saneamiento conectados a las redes urbanas (millones de euros)**

		Total ingresos servicios conectados	Ingresos servicio en alta	Ingresos desalación	Ingresos en baja
Abastecimiento	Urbano	99,72	19,22	11,94	68,56
	Industria	6,68	0,74	0,46	5,48
Saneamiento y depuración	Urbano	83,89			
	Industria	6,80			

### 1.3.3. Ingresos por los servicios de reutilización

En el caso del regadío los usuarios no reembolsan los costes incurridos por las administraciones central y balear. Se ha considerado que aportan (o se prevé que aporten en el futuro) parcial o totalmente los costes de regeneración y de explotación y mantenimiento del sistema de suministro<sup>8</sup>. Por su parte, los campos de golf se considera que recuperan la totalidad de los costes.

Tab. 29. **Ingresos por reutilización (millones de euros)**

	REGADÍO	GOLF
INGRESOS	1,733	0,781

### 1.3.4. Ingresos de los autoservicios

Se considera que los autoservicios no reciben ningún tipo de subvención o ayuda, por lo que recuperan la totalidad de los costes.

<sup>8</sup> La cifra que figura en la tabla y con la que se ha calculado el porcentaje de recuperación es la de la totalidad de los costes de explotación y regeneración

**Tab. 30. Ingresos por autoservicios (millones de euros)**

	Agro-jardinería	Regadío	Ganadería	Industria	Golf	Recogida y depuración fuera de redes públicas
Hogares	4,941	0,000	0,000	0,000	0,000	8,451
Agricultura/ganadería	0,000	9,103	0,466	0,000	0,000	0,000
industria/energía/golf	0,000	0,000	0,000	0,432	0,058	4,826

## 1.4. Recuperación de costes

### 1.4.1. Costes no recuperados

En el apartado 1.2.3.1 se realiza una evaluación del total de costes financiados por las administraciones públicas diferenciado para los servicios de regadío y suministro y saneamiento urbanos. No obstante, a lo largo de la exposición subsiguiente se han ido incluyendo en el análisis de costes de los diferentes servicios y en los cálculos realizados diferentes conceptos de costes no recuperados en general correspondientes a costes de capital no repercutidos por los agentes prestatarios de los servicios como consecuencia del uso de infraestructuras financiadas con fondos públicos. Estos costes han sido detraídos de los calculados en el apartado anteriormente mencionado con objeto de no incurrir en doble contabilidad, puesto que dichos costes deberían estar incluidos en la serie de inversiones realizadas por las administraciones públicas y que han sido la base para calcular los costes no repercutidos en el citado apartado.

**Tab. 31. Costes no recuperados (millones de euros)**

	Total costes no recuperados	Costes ya considerados en alta	Costes ya considerados en desalación	Costes ya considerados en desalación	Costes restantes no recuperados
Infraestructuras de regadío	4,16	0,00	0,00	2,91	1,25 <sup>9</sup>
Saneamiento y calidad del agua	24,23	0,00	0,00	0,00	24,23
Infraestructuras del agua	38,32	2,74	8,83	0,00	26,75
Total	66,70	2,74	8,83	2,91	52,22

<sup>9</sup> Este coste corresponde mayoritariamente a instalaciones para almacenamiento y distribución del Plan de regadíos con aguas regeneradas que aún no han entrado en funcionamiento, por lo que no se ha incorporado al regadío ningún coste adicional no recuperado.

Estos costes se han repartido entre los servicios afectados (servicios conectados a las redes de abastecimiento y suministro urbano) de forma proporcional a los costes repercutidos en cada tipo de servicio y para cada uso para obtener los índices de recuperación de costes en cada caso.

#### 1.4.2. Índices de recuperación de costes

El Índice de Recuperación de Costes financieros es el resultado del cociente entre ingresos y costes financieros y alcanza un valor del 75% para el conjunto de los servicios desarrollados en la demarcación hidrográfica de las Illes Balears.

El Índice de Recuperación de Costes de los servicios de agua superficial en alta solamente alcanza el 47%, en general debido a que es en las grandes infraestructuras donde mayor porcentaje de subvenciones y ayudas están comprometidas por las administraciones públicas. Los servicios de extracción de aguas subterráneas en alta alcanzan una recuperación del 78%, mientras que la producción de agua desalada recuperan el 58% de los costes financieros. Finalmente, la reutilización del agua para riego solamente recupera el 37% debido a la importancia de las ayudas del Plan de regadíos con aguas regeneradas, aunque el conjunto del sector agrario tiene un índice global del 80%, como consecuencia de la importancia de los riegos particulares abastecidos con aguas subterráneas. Por su parte, el uso industrial recupera el 90% de los costes financieros; hay que precisar que en este epígrafe está incluido el golf, que se ha considerado que recupera un 100% de los costes.

Los servicios en baja de las redes urbanas alcanzan un Índice de Recuperación de costes financieros del 70%, aunque finalmente el promedio del uso urbano sube hasta el 74%, en virtud de la importancia en volumen de los autoservicios (agro-jardinería). Por su parte, el índice de los servicios de saneamiento y depuración en redes públicas urbanas sube hasta el 79%.

Tab. 32. Índice de recuperación de costes financieros

Servicios del agua		Índice de recuperación de costes			
		Urbano	Agrario	Industrial	Total
		1	2	3	
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	Servicios de agua superficial en alta (1)	47%	sd	52%	47%
	Extracción y suministro de agua subterránea (no autoservicios)	79%	sd	79%	79%
	Distribución de agua para riego		sd		sd
	Ciclo urbano (tratamiento y distribución de agua potable)	70%	sd	75%	70%
	Autoservicios	100%	100%	100%	100%
	Reutilización	sd	37%	100%	46%

Tab. 32. Índice de recuperación de costes financieros

Servicios del agua		Índice de recuperación de costes			
		Urbano	Agrario	Industrial	Total
		1	2	3	
Desalación		58%	sd	58%	58%
Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales	Recogida y depuración fuera de redes públicas	100%	sd	100%	100%
	Recogida y depuración en redes públicas	78%		88%	79%
		74%	80%	90%	75%

Una vez incorporados los costes ambientales, el Índice de Recuperación de Costes total se reduce hasta el 58%. En particular se produce un importante descenso en el uso urbano, principalmente en el apartado de saneamiento y depuración en redes públicas debido a la imputación de los costes de inversión programados en el Programa de Medidas.

Tab. 33. Índice de recuperación de costes por usos

	Costes (M€)				Ingresos por tarifas (M€)	Índice de RC (%)	Índice de RC (%)
	Financiero	Ambiental	del Recurso	Total			
	A	B	C	D = A + B			
<b>Urbano</b>	273,72	81,97	0,00	355,69	202,49	<b>57%</b>	<b>74%</b>
<b>Agrario</b>	14,21	1,26	0,00	15,47	11,30	<b>73%</b>	<b>80%</b>
<b>Industrial</b>	15,60	5,69	0,00	21,29	14,09	<b>66%</b>	<b>90%</b>
<b>Total</b>	303,54	88,91	0,00	392,45	227,88	<b>58%</b>	<b>75%</b>

Tab. 34. Tabla resumen de recuperación de costes

Servicios del agua		Uso del agua		Volumen de agua (hm <sup>3</sup> )		Costes financieros (M€)			Costes no financieros (M€)		Ingresos por tarifas y cánones del agua (M€)	Índice de Recuperación de costes totales (%)	Índice de Recuperación de costes financieros (%)	
				Agua servida	Agua consumida	Operación y Mantenimiento	Inversión CAE*	Coste financiero Total	Coste ambiental CAE*	Coste del recurso				Costes Totales (M€)
				A	B	C	D	E = C + D	F	G	H = E + F	I	J = I/H*100	K = I/E*100
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	Servicios de agua superficial en alta (1)	1	Urbano	16,5	0,0	1,87	5,70	<b>7,57</b>	0,80		<b>8,37</b>	3,52	<b>42%</b>	<b>47%</b>
		2	Agricultura/ganadería	0,0	0,0	0,00	0,00	<b>0,00</b>			<b>0,00</b>	0,00	<b>sd</b>	<b>sd</b>
		3	Industria/energía	0,6	0,0	0,07	0,19	<b>0,26</b>	0,02		<b>0,28</b>	0,14	<b>49%</b>	<b>52%</b>
	Servicios de agua subterránea en alta (2)	1	Urbano	98,0		12,95	6,83	<b>19,79</b>	2,14		<b>21,93</b>	15,70	<b>72%</b>	<b>79%</b>
		2	Agricultura/ganadería	0,0		0,00	0,00	<b>0,00</b>			<b>0,00</b>	0,00		<b>sd</b>
		3	Industria/energía	3,8	0,4	0,50	0,26	<b>0,76</b>	0,05		<b>0,81</b>	0,60		<b>79%</b>
	Distribución de agua para riego en baja	2	Agricultura	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>0,00</b>			<b>0,00</b>	0,0	<b>sd</b>	<b>sd</b>
	Abastecimiento Urbano (3)	1	Hogares	110,3	8,8	68,41	29,57	<b>97,99</b>	10,01		<b>108,00</b>	68,56	<b>63%</b>	<b>70%</b>
		1	Agricultura/ganadería	0,0		0,00	0,00	<b>0,00</b>			<b>0,00</b>	0,00	<b>sd</b>	<b>sd</b>
		1	Industria/energía	4,2	0,4	5,19	2,13	<b>7,33</b>	0,75		<b>8,07</b>	5,48	<b>68%</b>	<b>75%</b>
	Autoservicios	1	Doméstico	31,1	1,2	4,05	0,89	<b>4,94</b>	0,50		<b>5,45</b>	4,94	<b>91%</b>	<b>100%</b>
		2	Agricultura/ganadería	49,7	42,3	5,67	3,90	<b>9,57</b>	1,00		<b>10,56</b>	9,57	<b>91%</b>	<b>100%</b>
		3	Industria/energía	3,0	0,3	0,39	0,10	<b>0,49</b>	0,03		<b>0,52</b>	0,49	<b>95%</b>	<b>100%</b>
	Reutilización	1	Urbano (riego de jardines)	0,0		0,0	0,0	<b>0,00</b>			<b>0,00</b>	0,00	<b>sd</b>	<b>sd</b>
		2	Agricultura/ganadería	18,8	16,0	1,7	2,9	<b>4,64</b>	0,26		<b>4,90</b>	1,73	<b>35%</b>	<b>37%</b>
3		Industria (golf)/energía	8,9	0,9	0,7	0,1	<b>0,78</b>	0,01		<b>0,79</b>	0,78	<b>99%</b>	<b>100%</b>	

	Desalación	1	Abastecimiento urbano	9,0	0,7	8,6	11,8	<b>20,44</b>	0,15		<b>20,59</b>	11,94	<b>58%</b>	<b>58%</b>
		2	Agricultura/ganadería	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>0,00</b>			<b>0,00</b>	0,00	<b>sd</b>	<b>sd</b>
		3	Industria/energía	0,3	0,0	0,3	0,5	<b>0,79</b>	0,01		<b>0,79</b>	0,46	<b>58%</b>	<b>58%</b>
Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales	Recogida y depuración fuera de redes públicas	1	Hogares	24,9		5,07	3,38	<b>8,45</b>	1,47		<b>9,92</b>	8,45	<b>85%</b>	<b>100%</b>
		2	Agricultura/ganadería/acuicultura	0,0		0,00	0,00	<b>0,00</b>			<b>0,00</b>	0,00	<b>sd</b>	<b>sd</b>
		3	Industria/energía	2,4		3,72	1,11	<b>4,83</b>	0,84		<b>5,66</b>	4,83	<b>85%</b>	<b>100%</b>
	Recogida y depuración en redes públicas	1	Abastecimiento urbano	88,2		64,57	42,65	<b>107,22</b>	66,15		<b>173,37</b>	83,89	<b>48%</b>	<b>78%</b>
		3	Industria/energía	3,4		5,23	2,46	<b>7,70</b>	4,75		<b>12,44</b>	6,80	<b>55%</b>	<b>88%</b>