

## **ANEJO N°9. RECUPERACIÓN DE COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA**

**Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir**

**Octubre de 2015**



**Confederación Hidrográfica del Guadalquivir**



## Índice

### RECUPERACIÓN DE COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

|                                                             | Página |
|-------------------------------------------------------------|--------|
| 1 Base normativa .....                                      | 1      |
| 1.1 Directiva Marco del Agua.....                           | 1      |
| 1.2 Texto Refundido de la Ley de Aguas.....                 | 2      |
| 1.3 Reglamento del Dominio Público Hidráulico .....         | 4      |
| 1.4 Reglamento de Planificación Hidrológica.....            | 4      |
| 1.5 Instrucción de Planificación Hidrológica.....           | 6      |
| 2 Aspectos metodológicos generales .....                    | 10     |
| 2.1 Descripción de los servicios y usos del agua.....       | 10     |
| 2.2 Agentes que prestan los servicios del agua.....         | 12     |
| 2.3 Deflactores (base 2012) .....                           | 14     |
| 2.4 Cálculo del coste anual equivalente .....               | 15     |
| 2.5 Distribución por Demarcación Hidrográfica.....          | 16     |
| 2.6 Procedimiento seguido .....                             | 17     |
| 3 Costes de los servicios del agua .....                    | 19     |
| 3.1 Costes financieros de los servicios del agua .....      | 19     |
| 3.1.1 Metodología de cálculo .....                          | 19     |
| 3.1.2 Resultados .....                                      | 24     |
| 3.1.3 Previsiones de inversiones: 2015-2021 .....           | 25     |
| 3.2 Costes no financieros de los servicios del agua .....   | 26     |
| 3.2.1 Costes ambientales .....                              | 26     |
| 3.2.2 Costes del recurso.....                               | 28     |
| 4 Ingresos por la prestación de los servicios del agua..... | 29     |
| 4.1 Metodología de la estimación de ingresos.....           | 29     |
| 4.1.1. Instrumentos legales de recuperación de costes ..... | 29     |
| 4.1.2 Fuentes de información .....                          | 31     |
| 4.1.3 Procedimiento seguido .....                           | 33     |
| 4.1.4. Resultados .....                                     | 34     |
| 5 Recuperación de costes .....                              | 35     |
| 5.1 Índices de recuperación .....                           | 35     |
| 5.2 Excepciones a la recuperación de costes.....            | 38     |

## Índice de tablas

|                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Página</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Tabla 1 Transposición de los artículos de la Directiva Marco del Agua relativos a la recuperación de costes .....                                                                                                                    | 6             |
| Tabla 2 Lista de servicios y usos de agua considerados en el análisis de Recuperación de Costes.....                                                                                                                                 | 10            |
| Tabla 3 Organismos que intervienen en la prestación y financiación de los servicios de agua.....                                                                                                                                     | 13            |
| Tabla 4 Servicios del agua y marco institucional .....                                                                                                                                                                               | 14            |
| Tabla 5 Factores de conversión a precios base 2012.....                                                                                                                                                                              | 15            |
| Tabla 6 Costes financieros incluidos en la Recuperación de Costes .....                                                                                                                                                              | 19            |
| Tabla 7 Fuentes de información de los costes financieros por agente .....                                                                                                                                                            | 21            |
| Tabla 8 Coste financiero de la prestación de los servicios del agua para cada uno de los usos del agua. 2012 .....                                                                                                                   | 25            |
| Tabla 9 Previsiones de inversiones a precios constantes por agente 2015-2021 .....                                                                                                                                                   | 25            |
| Tabla 10 Vínculo entre servicios y presiones.....                                                                                                                                                                                    | 27            |
| Tabla 11 Medidas para mitigar las presiones que originan el coste ambiental (2016-2027).<br>M: millones de €. *Se asigna el 50% de estos costes a la agricultura de regadío,<br>imputándose una cifra de 40,9 M a estos efectos..... | 28            |
| Tabla 12 Canon de regulación y tarifa de utilización del agua trasvase Negratín-Almanzora 2013.....                                                                                                                                  | 28            |
| Tabla 13 Instrumentos legales para la recuperación de costes de los distintos servicios del agua y rango (o media) de precios del servicio .....                                                                                     | 31            |
| Tabla 14 Fuentes de información de los ingresos por agente.....                                                                                                                                                                      | 32            |
| Tabla 15 Ingresos de los servicios del agua por usuario. 2012.....                                                                                                                                                                   | 34            |
| Tabla 16 Índice de recuperación de los costes (2012).....                                                                                                                                                                            | 36            |

# 1 Base normativa

El marco normativo para el estudio de la recuperación de costes viene definido por la Directiva Marco del Agua (2006/60/CE), incorporada al ordenamiento jurídico español mediante el Texto Refundido de la Ley de Aguas (RDL 1/2001 y sucesivas modificaciones) y el Reglamento de Planificación Hidrológica (RD 907/2007). Además, la Instrucción de Planificación Hidrológica (Orden ARM/2656/2008) detalla los contenidos y define su ubicación dentro de los planes hidrológicos de cuenca. En este capítulo se presenta una breve síntesis de los contenidos de esta normativa que se refieren al análisis de recuperación de costes.

## 1.1 Directiva Marco del Agua

La Directiva Marco del Agua (DMA) 2000/60/CE define en su artículo 9 los criterios para el análisis sobre la recuperación de costes.

Conforme al artículo 9.1, los Estados Miembro tendrán en cuenta el principio de la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, incluidos los costes medioambientales y los del recurso, de conformidad con el principio de quien contamina.

El artículo 9.1 de la Directiva señala también que a la hora de tener en cuenta el principio de recuperación de costes hay que considerar al menos los servicios de agua a los usos industriales, a los hogares y a la agricultura. Fija como horizonte temporal el año 2010 para que los estados miembros garanticen que la política de precios del agua proporcione incentivos adecuados para que los usuarios utilicen de forma eficiente los recursos hídricos y, por tanto, contribuyan a los objetivos medioambientales de la Directiva.

La Directiva Marco también determina que los Estados miembro tendrán en consideración los efectos sociales, ambientales y económicos, así como las condiciones geográficas y climáticas, a la hora de aplicar este principio.

Unos de los aspectos de mayor dificultad es el análisis de los costes ambientales y del recurso. El artículo 9.1 de la DMA especifica que el principio de recuperación de costes ha de considerar no solo el coste financiero de los servicios sino también los costes ambientales y los del recurso. Los costes ambientales están relacionados con las externalidades que fundamentalmente se producen en los procesos de extracción y vertido cuando estos afecten a otros usuarios o a los ecosistemas. Los costes del recurso se refieren al valor de escasez del agua.

El Anejo III de la DMA señala que el análisis económico que se debe llevar a cabo como parte de la caracterización de las cuencas hidrográficas debe contener un nivel suficiente de detalle para:

a) Efectuar los cálculos pertinentes necesarios para tener en cuenta, de conformidad con el artículo 9, el principio de recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, tomando en consideración las proyecciones a largo plazo de la oferta y la demanda de agua en la demarcación hidrográfica y, en caso necesario:

- Las previsiones del volumen, los precios y los costes asociados con los servicios relacionados con el agua.
- Las previsiones de la inversión correspondiente, incluidos las previsiones relativos a dichas inversiones.

b) Estudiar la combinación más rentable de medidas que, sobre el uso del agua, deben incluirse en el programa de medidas de conformidad con el artículo 11, basándose en las previsiones de los costes potenciales de dichas medidas.

## 1.2 Texto Refundido de la Ley de Aguas

El Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA), compuesto por el Real Decreto Legislativo (RDL) 10/2001, de 5 de julio, y sus sucesivas modificaciones, entre las cuales cabe destacar la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, la Ley 11/2005, de 12 de junio, y el Real Decreto Ley 4/2007, de 13 de abril, incorpora la mayor parte de los requerimientos de la Directiva Marco del Agua (DMA) al ordenamiento jurídico español.

En su título VI define las condiciones que regulan el régimen económico-financiero de la utilización del dominio público hidráulico.

El artículo 111 bis hace referencia a la aplicación del principio de recuperación de costes por parte de las Administraciones Públicas competentes en el sector.

1. Las Administraciones Públicas competentes tendrán en cuenta el principio de recuperación de los costes de los servicios relacionados con la gestión de las aguas, incluyendo los costes ambientales y del recurso, en función de las proyecciones a largo plazo de su oferta y demanda.

Las Administraciones establecerán los oportunos mecanismos compensatorios para evitar la duplicidad en la recuperación de costes de los servicios relacionados con la gestión del agua.

Asimismo, menciona la importancia del objetivo fundamental que se persigue con la aplicación de esta normativa, que no es otro que la mejora de la eficiencia en el uso del agua (apartado 2 del artículo 111 bis).

2. La aplicación del principio de recuperación de los mencionados costes deberá hacerse de manera que incentive el uso eficiente del agua y, por tanto, contribuya a los objetivos medioambientales perseguidos.

Asimismo, la aplicación del mencionado principio deberá realizarse con una contribución adecuada de los diversos usos, de acuerdo con el principio del que contamina paga, y considerando al menos los usos de abastecimiento, agricultura e industria. Todo ello con aplicación de criterios de transparencia.

A tal fin la Administración con competencias en materia de suministro de agua establecerá las estructuras tarifarias por tramos de consumo, con la finalidad de atender las necesidades básicas a un precio asequible y desincentivar los consumos excesivos.

En el apartado 3 del artículo 111 bis, el TRLA, al igual que la Directiva Marco del Agua, incorpora un elemento que pretende flexibilizar la aplicación de los principios arriba señalados.

3. Para la aplicación del principio de recuperación de costes se tendrán en cuenta las consecuencias sociales, ambientales y económicas, así como las condiciones geográficas y climáticas de cada territorio, siempre y cuando ello no comprometa ni los fines ni el logro de los objetivos ambientales establecidos.

La obligación de desarrollar los análisis sobre recuperación de costes dentro de la formulación de los Planes Hidrológicos de Cuenca viene recogida en el artículo 42 apartado f del TRLA.

#### Artículo 42. Contenido de los planes hidrológicos de la cuenca

1. Los planes hidrológicos de cuenca comprenderán obligatoriamente: ...

f) Un resumen del análisis económico del uso del agua, incluyendo una descripción de las situaciones y motivos que puedan permitir excepciones en la aplicación del principio de recuperación de costes.

En lo que se refiere a los instrumentos de recuperación de costes cabe hacer referencia también a los artículos 112 a 114 que regulan el Canon de utilización de los bienes del dominio público hidráulico, el Canon de control de vertidos y el Canon de regulación y tarifa de utilización del agua, respectivamente.

### 1.3 Reglamento del Dominio Público Hidráulico

El Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado mediante el Real Decreto 849/86, de 11 de abril (recientemente modificado por Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre), en su Título IV que trata del régimen económico financiero de la utilización del Dominio Público Hidráulico regula algunos instrumentos de recuperación de costes, en desarrollo de los artículos 112 a 114 del TRLA.

En particular cabe citar los artículos 284 a 288 donde se regula el Canon de utilización de los bienes del dominio público hidráulico que los usuarios deben satisfacer por la ocupación de terrenos del DPH, la utilización del DPH, o el aprovechamiento de materiales.

También cabe citar los artículos 289 a 295 donde se definen las condiciones bajo las cuales se aplica el Canon de control de vertidos, su importe y los términos de recaudación y liquidación.

Los artículos 296 a 312 regulan los dos principales instrumentos que se utilizan en relación con el suministro de agua en alta, el Canon de regulación y la Tarifa de utilización del agua. En particular cabe señalar los artículos 300 y 307 donde se definen los criterios para calcular la cuantía del el Canon de regulación y la Tarifa de utilización del agua, respectivamente.

### 1.4 Reglamento de Planificación Hidrológica

El Reglamento de Planificación Hidrológica, aprobado mediante Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, recoge y desarrolla las disposiciones del texto refundido de la Ley de Aguas relevantes para el proceso de planificación hidrológica.

En su artículo 4 define el contenido obligatorio de los planes de cuenca, repitiendo lo dispuesto en el texto refundido de la Ley de Aguas:

Los planes hidrológicos de cuenca comprenderán obligatoriamente:

[...] f) Un resumen del análisis económico del uso del agua, incluyendo una descripción de las situaciones y motivos que puedan permitir excepciones en la aplicación del principio de recuperación de costes.

El artículo 42 del Reglamento de Planificación Hidrológica contiene una serie de disposiciones relativa a la recuperación del coste de los servicios del agua y la información a incluir en los planes de cuenca:



1. Las autoridades competentes tendrán en cuenta el principio de recuperación de los costes de los servicios relacionados con la gestión de las aguas, incluyendo los costes ambientales y del recurso, en función de las proyecciones a largo plazo de su oferta y demanda.
2. El plan hidrológico incluirá la siguiente información sobre la recuperación de los costes de los servicios del agua:
  - a) Los servicios del agua, describiendo los agentes que los prestan, los usuarios que los reciben y las tarifas aplicadas.
  - b) Los costes de capital de las inversiones necesarias para la provisión de los diferentes servicios de agua, incluyendo los costes contables y las subvenciones, así como los costes administrativos, de operación y mantenimiento.
  - c) Los costes ambientales y del recurso.
  - d) Los descuentos, como los debidos a laminación de avenidas o a futuros usuarios.
  - e) Los ingresos de los usuarios por los servicios del agua.
  - f) El nivel actual de recuperación de costes, especificando la contribución efectuada por los diversos usos del agua, desglosados, al menos, en abastecimiento, industria y agricultura. en los artículos 44 a 53, ambos inclusive.
3. Para cada sistema de explotación se especificarán las previsiones de inversiones en servicios en los horizontes del Plan.
4. El plan hidrológico incorporará la descripción de las situaciones y motivos que permitan excepciones en la aplicación del principio de recuperación de costes, analizando las consecuencias sociales, ambientales y económicas, así como las condiciones geográficas y climáticas de cada territorio, siempre y cuando ello no comprometa ni los fines ni el logro de los objetivos ambientales establecidos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 111 bis 3 del texto refundido de la Ley de Aguas.
5. El análisis de recuperación de costes se realizará tanto en las unidades de demanda definidas en el plan hidrológico conforme a lo establecido en el artículo 13 como globalmente para el conjunto de la demarcación hidrográfica.

La siguiente tabla presenta un resumen de la transposición de los artículos de la Directiva Marco del Agua (DMA) relativos a la recuperación de costes, al ordenamiento jurídico español a través

del Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA) y del Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH).

| Directiva Marco de Aguas | Texto refundido de la Ley de Aguas | Reglamento de Planificación Hidrológica |
|--------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
| Art. 9 (1)               | 111 bis (1) – (3)                  | 42 y 4 f)                               |
| (2)                      | 42 (1) f)                          |                                         |
| (3)                      | --                                 |                                         |
| (4)                      | 111 bis (3)                        |                                         |
| Anexo III a)             |                                    |                                         |
| b)                       |                                    | 61                                      |

Tabla 1 Transposición de los artículos de la Directiva Marco del Agua relativos a la recuperación de costes

## 1.5 Instrucción de Planificación Hidrológica

La Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH) recoge y desarrolla los contenidos del Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH) y del Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA).

En su apartado 1.2 de definiciones señala lo siguiente:

68. Usos del agua: las distintas clases de utilización del recurso, así como cualquier otra actividad que tenga repercusiones significativas en el estado de las aguas. A efectos de la aplicación del principio de recuperación de costes, los usos del agua deberán considerar, al menos, el abastecimiento de poblaciones, los usos industriales y los usos agrarios (artículo 40 bis j TRLA).

El apartado 6.6 contiene varias disposiciones acerca del análisis de costes desproporcionados. Entre otros señala lo siguiente:

El análisis de la capacidad de pago de los usuarios y de la capacidad presupuestaria de los entes públicos tendrá en cuenta lo siguiente:

- a) Para las medidas cuyo coste se pueda repercutir a los usuarios, se calculará el incremento de precios de los servicios del agua en el supuesto de plena recuperación de costes, individualizado por tipo de servicio y por tipo de uso, en relación con la renta disponible de los hogares o los márgenes de beneficios de las actividades económicas.

Se analizarán específicamente las consecuencias adversas de la distribución de los costes de las medidas en los grupos de usuarios más vulnerables.

El capítulo 7 de la Instrucción de Planificación Hidrológica está dedicado al análisis de la recuperación de costes. Describe el proceso a realizar en 7 apartados.

El apartado 7.1 de disposiciones generales describe la información que deben incluir los planes hidrológicos.

El plan hidrológico incluirá un resumen del análisis de los costes, los ingresos y el nivel de recuperación del coste de los servicios del agua, incluyendo al menos la siguiente información:

- a) Los servicios del agua, describiendo los agentes que los prestan, los usuarios que los reciben y las tarifas aplicadas.
- b) Los costes de los diferentes servicios del agua, incluyendo los costes de las inversiones, los costes de capital, los costes contables y las subvenciones, así como los costes administrativos, de operación y mantenimiento.
- c) Los costes ambientales y del recurso.
- d) Los descuentos, como los debidos a laminación de avenidas o a futuros usuarios.
- e) Los ingresos por los servicios del agua.
- f) El nivel actual de recuperación de costes, especificando la contribución efectuada por los diversos usos del agua, desglosados, al menos, en abastecimiento, industria y agricultura.

El plan hidrológico también recogerá las previsiones de las inversiones previstas por los diferentes agentes para cada uno de los servicios del agua.

Las cuantías económicas se valorarán a precios constantes indicándose el año de referencia utilizado.

El apartado 7.2 define el ámbito de aplicación del análisis:

El análisis de recuperación de costes se realizará para cada sistema de explotación y para el conjunto de la demarcación, basándose fundamentalmente en información recabada de los agentes que prestan los servicios del agua.

Los apartados 7.3 a 7.6 describen los contenidos del análisis.

El apartado 7.3 trata de los costes de los servicios del agua. Señala que el plan hidrológico incluirá información sobre los costes totales de prestación de los servicios del agua considerando tanto los servicios imputables como los no imputables a los usuarios. Los costes se expresarán como costes anuales equivalentes.

En el cálculo de los costes también se considerará el efecto de subvenciones recibidas de las administraciones, así como las obras que no estén incluidas en las cuentas de los agentes que prestan los servicios del agua u otros bienes cedidos a un precio inferior a su coste.

Para los servicios prestados por los Organismos de cuenca se recogerá la información sobre las inversiones materializadas tanto con fondos propios del organismo de cuenca, como de la Dirección General del Agua y de las Sociedades Estatales, especificando las obras que han sido declaradas de interés general y que posteriormente se han transferido a otras administraciones.

Los costes de capital correspondientes a las inversiones se contabilizarán de acuerdo con la normativa aplicable. Para los costes de los servicios prestados por los Organismos de cuenca acogidos a las disposiciones del TRLA se utilizarán las normas de contabilización en ella establecidas. Para la contabilización de otros servicios prestados por otros agentes se utilizarán los criterios del plan contable correspondiente.

En aquellos casos en que las infraestructuras hidráulicas soporten servicios no repercutibles a los usuarios, tales como laminación de avenidas para la prevención frente a las inundaciones o que puedan también ser utilizadas por futuros usuarios, se deberá estimar el coste de todos los servicios indicando qué parte corresponde a servicios no imputables a los usuarios actuales.

El apartado 7.4 se refiere a los costes ambientales y del recurso. Determina que los costes ambientales se deben valorar como el coste de las medidas establecidas para alcanzar los objetivos ambientales, incluyendo las adoptadas tanto por las administraciones competentes como por los usuarios.

Los costes del recurso se deben valorar como el coste de escasez, entendido como el coste de las oportunidades a las que se renuncia cuando un recurso escaso se asigna a un uso en lugar de a otro u otros. Para analizar el coste de escasez se describirán los instrumentos de mercado y cómo estos permiten mejorar la asignación económica del recurso y los caudales ambientales.

El apartado 7.5 trata de los ingresos que los agentes perciben por los servicios del agua. Determina que se deben considerar los ingresos totales por los servicios del agua derivados de tarifas, tasas, precios públicos, impuestos ambientales y derramas aplicados a cada uno de los

servicios relacionados con el agua, desglosando esta información por tipo de servicio e incluyendo, al menos, los usos urbanos, industriales y agrarios.

En relación con los impuestos ambientales, el plan debe describir el régimen de fiscalidad ambiental recogido en la normativa estatal y autonómica, así como en las ordenanzas municipales.

Asimismo, estipula que se deben identificar por separado las transferencias de capital y corrientes que los agentes que prestan los servicios reciben de las administraciones, así como la parte de esas transferencias no repercutida a los usuarios.

Para los servicios prestados por los Organismos de cuenca se debe recoger información sobre los ingresos anuales totales que reciben por cada uno de los cánones y tarifas, al menos por sistema de explotación, así como de las partidas pendientes de cobro.

También se debe recopilar información del importe total y del importe por hectárea o por metro cúbico de las tarifas y derramas que los colectivos de riego trasladan a sus partícipes por los servicios prestados, así como de la información más relevante sobre la estructura tarifaria.

Además se debe incluir información sobre los ingresos de facturación de los servicios de abastecimiento y saneamiento urbano, al menos de los de más de 20.000 habitantes.

El apartado 7.6 que se refiere al nivel de recuperación de costes determina que el índice de recuperación de costes se obtendrá calculando el cociente entre el ingreso y el coste por los servicios del agua.

Estipula que se debe especificar la recuperación de costes por los diversos usos del agua, desglosados, al menos, en abastecimiento urbano, industria y agricultura. Asimismo se debe especificar en qué medida el cálculo del nivel de recuperación tiene en cuenta el efecto de las subvenciones y los costes ambientales y del recurso.

Además se debe realizar una valoración del grado de aplicación del principio del que contamina paga en cada uno de los servicios del agua.

## 2 Aspectos metodológicos generales

### 2.1 Descripción de los servicios y usos del agua

En el análisis de la recuperación de costes se aplica la definición del concepto “servicio del agua” establecida en el artículo 2.38 de la Directiva Marco del Agua (DMA), entendiéndose como tal, toda actividad que un agente lleva a cabo en beneficio de un usuario (doméstico, industrial, agraria, público) en relación con los recursos hídricos. Estos servicios son susceptibles de recuperación mediante tarifas y cánones del agua, o como pago del autoservicio.

| Servicio del agua<br>(definición artículo 2.38 DMA)                                        | Detalle del servicio                                                                                                                        | Uso del agua                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea | Servicios de agua superficial en alta (extracción, embalse, almacenamiento y suministro a través de servicios públicos para todos los usos) | Urbano                            |
|                                                                                            |                                                                                                                                             | Agricultura/ganadería             |
|                                                                                            |                                                                                                                                             | Industria/energía                 |
|                                                                                            | Extracción y suministro de agua subterránea (no autoservicios)                                                                              | Urbano                            |
|                                                                                            |                                                                                                                                             | Agricultura/ganadería             |
|                                                                                            |                                                                                                                                             | Industria/energía                 |
|                                                                                            | Distribución de agua para riego                                                                                                             | Agricultura                       |
|                                                                                            | Ciclo urbano (tratamiento y distribución de agua potable)                                                                                   | Urbano                            |
|                                                                                            |                                                                                                                                             | Agricultura/ganadería             |
|                                                                                            |                                                                                                                                             | Industria/energía                 |
|                                                                                            | Autoservicios                                                                                                                               | Doméstico                         |
|                                                                                            |                                                                                                                                             | Agricultura/ganadería             |
|                                                                                            |                                                                                                                                             | Industria/energía                 |
| Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales                               | Reutilización                                                                                                                               | Urbano (riego de jardines)        |
|                                                                                            |                                                                                                                                             | Agricultura/ganadería             |
|                                                                                            |                                                                                                                                             | Industria (golf)/energía          |
|                                                                                            | Desalación                                                                                                                                  | Urbano                            |
|                                                                                            |                                                                                                                                             | Agricultura/ganadería             |
|                                                                                            |                                                                                                                                             | Industria/energía                 |
|                                                                                            | Recogida y depuración fuera de redes públicas                                                                                               | Doméstico                         |
|                                                                                            |                                                                                                                                             | Agricultura/ganadería/acuicultura |
|                                                                                            |                                                                                                                                             | Industria/energía                 |
|                                                                                            | Recogida y depuración en redes públicas                                                                                                     | Urbano                            |
|                                                                                            |                                                                                                                                             | Industria/energía                 |

Tabla 2 Lista de servicios y usos de agua considerados en el análisis de Recuperación de Costes

A continuación se describen los servicios del agua de manera concreta:

- a) **Servicios de agua superficial en alta:** Captación, almacenamiento, embalse y transporte del agua superficial en alta por medio de infraestructuras de regulación y conducción. Estas infraestructuras (especialmente las de regulación) pueden proveer varios servicios aparte del suministro de agua como: prevención de avenidas, producción hidroeléctrica, actividades de esparcimiento y ocio.
- b) **Servicios de agua subterránea en alta (no autoservicio):** Extracción y suministro de aguas subterráneas realizado por organismos públicos (Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, entidades de abastecimiento y saneamiento...) en beneficio de los usuarios.
- c) **Distribución de agua de riego:** 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.
- d) **Servicios de agua urbanos:** Abastecimiento y saneamiento de agua potable por las redes públicas urbanas. El abastecimiento incluye la aducción, tratamiento de potabilización y la distribución del agua. El saneamiento incluye el alcantarillado (o recogida) y la depuración de las aguas residuales. El servicio beneficia tanto a usuarios domésticos como a industrias y comercios que se abastecen por las redes públicas urbanas de agua.
- e) **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 que la totalidad de los costes financieros asociados a la actividad no se recuperan debido a la no asunción, por parte de los usuarios sin concesiones, de los gastos generales realizados por el organismo de cuenca.
- f) **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...).

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. Estos servicios

no deben considerarse en el análisis de la recuperación de costes (siguiendo la interpretación estricta del artículo 2.38 de la DMA). Algunos ejemplos son:

- **Defensa medioambiental.** Actividades dirigidas a la protección y recuperación del medio ambiente hídrico y sus ecosistemas asociados. Incluye, por ejemplo, el control de los vertidos, la guardería fluvial, la recuperación de cauces y humedales, etc.
- **Defensa contra avenidas.** Se refiere a la regulación de los ríos en cabecera, mediante presas y embalses (laminación de avenidas), y a todas las actuaciones que se realizan en los ríos y sus márgenes con el objetivo de prevenir avenidas, evitar inundaciones y mitigar sus impactos.
- **Administración del agua en general.** Engloba a la administración pública del agua en la medida en que no está incluida en los epígrafes anteriores. Contiene por ejemplo la gestión de las concesiones por el uso del dominio público hidráulico por parte de los organismos de cuenca y la planificación hidrológica, las redes de medida para la monitorización hidrológica y de los indicadores de calidad de las masas de agua.

## 2.2 Agentes que prestan los servicios del agua

Son varios los organismos que intervienen en la prestación y financiación de los servicios de agua en la demarcación.



| Servicio del agua<br>(definición artículo<br>2.38 DMA)                                                    | Detalle del servicio                                                                                                                                 | Agente que<br>lo presta                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Extracción,<br>embalse, almacén,<br>tratamiento y<br>distribución de<br>agua superficial y<br>subterránea | Servicios de agua superficial en alta<br>(extracción, embalse, almacenamiento<br>y suministro a través de servicios<br>públicos para todos los usos) | Confederación Hidrográfica del<br>Guadalquivir,<br>entidades de abastecimiento y<br>saneamiento (EAS) |
|                                                                                                           | Extracción y suministro de agua<br>subterránea (no autoservicios)                                                                                    | Confederación Hidrográfica del<br>Guadalquivir,<br>entidades de abastecimiento y<br>saneamiento (EAS) |
|                                                                                                           | Distribución de agua para riego                                                                                                                      | Colectivos de riego                                                                                   |
|                                                                                                           | Abastecimiento urbano (tratamiento y<br>distribución de agua potable)                                                                                | Entidades públicas o privadas de<br>abastecimiento y saneamiento                                      |
|                                                                                                           | Autoservicios                                                                                                                                        | Usuarios privados, industrias,<br>colectivos de riego                                                 |
|                                                                                                           | Reutilización                                                                                                                                        | Entidades de abastecimiento y<br>saneamiento (EAS)                                                    |
| Recogida y<br>tratamiento de<br>vertidos a las aguas<br>superficiales                                     | Recogida y depuración fuera de redes<br>públicas                                                                                                     | Empresas privadas, particulares                                                                       |
|                                                                                                           | Recogida y depuración en redes<br>públicas                                                                                                           | Entidades de abastecimiento y<br>saneamiento (EAS)                                                    |

Tabla 3 Organismos que intervienen en la prestación y financiación de los servicios de agua

Los servicios de agua urbanos lo prestan las entidades de abastecimiento y saneamiento que en la demarcación son generalmente organismos de tipo municipal, mancomunado, autonómico/empresas públicas, mixtas, privadas, que operan bajo concesión.

Los servicios de agua para regadío lo prestan los colectivos de riego.

Queda patente que en la prestación de los servicios del agua intervienen numerosos agentes, tanto públicos como privados. La siguiente tabla trata de describir el marco institucional en el cual se desarrollan los servicios del agua en la demarcación.

| Servicios                                  | Organismos que prestan los servicios                                                           | Organismos que intervienen en la financiación de los servicios                                                          |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Suministro de agua en alta                 | Confederación Hidrográfica del Guadalquivir                                                    | ACUAES                                                                                                                  |
| Servicios de agua urbanos                  | Empresas municipales<br>Mancomunidad de aguas<br>Entidad de abastecimiento y saneamiento       | Comunidad Autónoma de Andalucía                                                                                         |
|                                            |                                                                                                | Comunidad Autónoma de Castilla la Mancha.                                                                               |
|                                            |                                                                                                | Com. Autónoma de Extremadura                                                                                            |
| Servicios de agua para regadío             | Comunidad de regantes                                                                          | SEIASA, ACUAES, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, , Confederación Hidrográfica del Guadalquivir |
| Gestión de aguas litorales y de transición | Dirección General de Costas/ Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente (J. Andalucía). | Idem                                                                                                                    |

Tabla 4 Servicios del agua y marco institucional

## 2.3 Deflatores (base 2012)

Para el análisis de recuperación de costes, los costes y los ingresos deben estar a precios constantes, a precio base 2012. De este modo, se pueden comparar las series temporales. Para hacer la transformación a precios constantes de 2012 hay que multiplicar el importe a precios corrientes de cada año por el factor de conversión que se aporta a continuación.

| Año  | Deflactor | Factor de conversión | Año  | Deflactor | Factor de conversión |
|------|-----------|----------------------|------|-----------|----------------------|
| 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 |
| 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 | 1,014 | 0,986 |
| 1995 | 0,631 | 1,585 |      |       |       |

Tabla 5 Factores de conversión a precios base 2012

## 2.4 Cálculo del coste anual equivalente

Dado el carácter plurianual de los gastos de capital (inversiones y transferencias de capital) primero deben anualizarse mediante el cálculo del *Coste Anual Equivalente* (CAE) y luego sumarse a los costes de mantenimiento y operación de cada año.

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

Donde:

- r      tasa de descuento (tanto por uno)
- n      vida útil (años);
- I      Inversión inicial (a precios constantes);

- La inversión (I) debe estar a precios constantes de 2012 aplicando los factores de conversión dados anteriormente.
- En el cálculo del coste anual debe tenerse en cuenta la vida útil de la inversión (n) que determina el horizonte temporal para su amortización: 50 años para inversiones en infraestructuras de regulación (obras civiles: presas, conducciones en canales, etc.), 25 años para actuaciones como estaciones de bombeo y conducciones en tuberías, 20 años para medidas del tipo EDAR y ETAP, 15 años para actuaciones sobre desalinizadoras y estaciones para la regeneración de aguas depuradoras con fines de reutilización.
- Asimismo deberá especificarse la tasa de descuento (r) utilizada, que representa en cierto modo el coste de oportunidad de los recursos empleados: 0,02 (2%) sobre inversiones a precios constantes.

Dado que el periodo temporal en que se amortizan las inversiones es largo, para tener en cuenta las inversiones realizadas en el pasado y que todavía se amortizan es importante calcular el CAE de una serie histórica de inversiones (a precios constantes) suficientemente larga (al menos 25 o 50 años) y después agregar los valores anuales<sup>1</sup> para obtener un valor aproximado del coste de capital (inversiones y transferencias de capital) para una serie de años. Si no se dispone de series temporales tan largas, se puede optar por extrapolar los datos hacia el pasado aplicando la tasa media de variación anual de los años en que se dispone de datos, conforme a la siguiente expresión:

$$Tasa\ media\ de\ variación\ anual = Ln\left(\frac{Valor\ año\ final}{Valor\ año\ inicial}\right) / n^o\ años$$

- La tasa media de variación anual se utiliza para estimar los valores de inversión en el pasado aplicando la siguiente fórmula de forma reiterativa, asumiendo que sigue la misma tendencia que en los años en que hay datos: :

$$Valor_{n-1} = Valor_n \cdot e^{-Tasa}$$

Donde:       $Valor_n$                       valor en el año n;  
                   $Valor_{n-1}$                 valor extrapolado en el año n-1;  
                  Tasa                        tasa media de variación anual

## 2.5 Distribución por Demarcación Hidrográfica

En el caso de analizar información de organismos cuyo ámbito territorial exceda del ámbito de la demarcación hidrográfica del Guadalquivir, se ha considerado solo aquella parte de sus costes e ingresos que corresponden a dicho distrito. En los casos en los que no había un criterio más exacto para su identificación, se ha hecho una estimación tomando como referencia la proporción del territorio total del organismo que se sitúa dentro del territorio de la demarcación o, en su caso, la población.

En líneas generales, los datos de MAGRAMA, MINHAP, Sociedades Estatales de Infraestructuras Hidráulicas, Comunidades Autónomas y Entidades de abastecimiento y Saneamiento (EAS) se pueden distribuir tomando como referencia la población. Los datos del

<sup>1</sup> Al menos para aquellos agentes que hayan prestado servicios del agua durante ese periodo: MARM, el MAP y los Organismos Autónomos. Para las Sociedades Estatales y las Comunidades Autónomas se ha tomado los años para los que se disponía de datos ya que no ha sido hasta hace unos años cuando su aportación ha sido relevante.

antiguo MINHAP, SEIASA y Comunidades de Regantes se han distribuido en base a la superficie de regadío, usando siempre la escala más desagregada de la que se dispone.

## 2.6 Procedimiento seguido

### a) Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA)

La distribución de las inversiones se realiza a partir de datos a escala provincial, (1998-2012) según el porcentaje de población provincial en cada demarcación sobre el total para el MAGRAMA (programas 452A, 452M y 456A), y de superficie de regadío para el anterior MAPA (programa 414A). El margen de error es grande y se amplifica al extrapolar los costes de inversión hasta 1984 para el cálculo del CAE agregado (el coste supone un 16 % del total estimado).

### b) Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (MINHAP)

Se han utilizado datos de subvención a las inversiones canalizadas a través de las diputaciones provinciales. La información está disponible a nivel municipal por lo que se asigna en función de la demarcación a la que pertenece el municipio. Los municipios que se encuentran en más de una demarcación se han depurado<sup>2</sup> para que solo pertenezcan a una demarcación, evitando así una doble contabilización de las inversiones. Otra parte (pequeña) de las inversiones solo está disponible a nivel provincial, por lo que el reparto se realiza según el porcentaje de población provincial que hay en cada demarcación.

### c) Organismos Autónomos del MAGRAMA

La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir es un organismo de cuenca por lo que su actividad se engloba dentro de su demarcación.

### d) Sociedades Estatales de Infraestructuras Hidráulicas (SEIH)

Las Sociedades Estatales de Infraestructuras Hidráulicas desarrollan sus actuaciones en sus respectivas demarcaciones hidrográficas. Para los gastos corrientes sólo se dispone de información a nivel de sociedad.

### e) Sociedades Estatales de Infraestructuras Agrarias (SEIASA)

Se parte de datos de inversiones reales a escala provincial. La inversión de cada provincia de la demarcación se multiplica por el porcentaje de superficie regada que presenta en la

---

<sup>2</sup> En el caso de duda siempre se ha tomado aquella demarcación en la que se encuentra el núcleo de población más importante.

demarcación, resultando una aproximación a las inversiones de las SEIASA en la demarcación. Los datos de gastos corrientes están disponibles por sociedad, por lo que su reparto territorial por demarcación se ha realizado aplicando la distribución porcentual media del periodo analizado utilizado para las inversiones reales.

#### **f) Comunidades Autónomas**

Sólo se dispone de información a escala autonómica. Se distribuyen los datos según el porcentaje de población autonómica que hay en la demarcación. Puede existir un margen de error importante.

#### **g) Entidades de abastecimiento y saneamiento (EAS)**

Se parte de los datos de facturación de las encuestas sobre el suministro y el saneamiento del agua a escala de Comunidad Autónoma del INE. Primero se obtiene los ingresos unitarios por habitante (€/hab) para cada C. Autónoma y luego se asignan a las provincias acorde a la C. autónoma a la que pertenece. Finalmente se obtiene los ingresos de las EAS por provincia y se distribuye por demarcación según el porcentaje de población provincial correspondiente.

#### **h) Colectivos de riego**

La estimación de los ingresos se realiza en función del ingreso medio del agua por hectárea y la superficie de regadío. En el caso de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, al ser intracomunitaria, se han extrapolado los datos de precios medios por hectárea de las demarcaciones intercomunitarias contiguas o con unas condiciones hidrológicas parecidas y, a continuación, se los ha multiplicado por la superficie de regadío.

### 3 Costes de los servicios del agua

#### 3.1 Costes financieros de los servicios del agua

El plan incluye la información sobre los costes financieros de los servicios del agua, tanto si son imputables como si no a los usuarios: los costes de las inversiones, los costes de capital, los costes contables y las subvenciones, así como los costes administrativos, de operación y mantenimiento. Los costes se expresan como costes anuales equivalentes a precios constantes.

##### 3.1.1 Metodología de cálculo

##### 3.1.1.1 Tipología de Costes financieros

| Servicio del agua<br>(definición artículo<br>2.38 DMA)                                                 | Detalle del servicio                                                                                                          | Tipo de Costes financieros                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Extracción, embalse,<br>almacén, tratamiento<br>y distribución de agua<br>superficial y<br>subterránea | Servicios en alta (extracción, embalse,<br>almacenamiento y suministro a través de<br>servicios públicos para todos los usos) | Costes de inversión (Coste Anual<br>Equivalente)<br><br>Costes de mantenimiento y explotación |
|                                                                                                        | Extracción y suministro de agua<br>subterránea (no autoservicios)                                                             |                                                                                               |
|                                                                                                        | Distribución de agua para riego                                                                                               |                                                                                               |
|                                                                                                        | Ciclo urbano (tratamiento y distribución<br>de agua potable)                                                                  |                                                                                               |
|                                                                                                        | Autoservicios                                                                                                                 |                                                                                               |
|                                                                                                        | Reutilización                                                                                                                 |                                                                                               |
|                                                                                                        | Desalación                                                                                                                    |                                                                                               |
| Recogida y<br>tratamiento de<br>vertidos a las aguas<br>superficiales                                  | Recogida y depuración fuera de redes<br>públicas                                                                              |                                                                                               |
|                                                                                                        | Recogida y depuración en redes públicas                                                                                       |                                                                                               |

Tabla 6 Costes financieros incluidos en la Recuperación de Costes

### 3.1.1.2 Fuentes de información

Para estimar los costes de los servicios del agua se utilizan varias fuentes de información existentes según el agente que presta el servicio o el agente financiador: presupuestos de gastos corrientes y de capital, balanzas de pagos, encuestas y estudios específicos.

| Agente del agua                                                        | Fuente de información                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MAGRAMA</b>                                                         | <p><i>Fuente:</i> Liquidaciones y previsiones presupuestarias de los Presupuestos Generales del Estado, varios años.</p> <p><i>Datos:</i> Gastos de capital (cap. 6 y 7) en los programas 452A, 452M, 456A, 414A</p> <p><i>Periodo:</i> 1998-2012 (obligaciones reconocidas), 2013-14 (previsión) a nivel nacional y provincial.</p> <p><i>Escala:</i> Nacional, provincial</p>                                                  |
| <b>Ministerio de Hacienda y de Administraciones Públicas (MINHAP)</b>  | <p><i>Fuente:</i> Información facilitada por el MINHAP</p> <p><i>Datos:</i> Parte subvencionada del MINHAP de las inversiones (cap. 7) - Financiación a Infraestructuras locales de Abastecimiento y Saneamiento a través de las Diputaciones Provinciales</p> <p><i>Periodo:</i> 2002-2007</p> <p><i>Escala:</i> Municipal, provincial, autonómica, nacional</p>                                                                |
| <b>Organismo Autónomo :Confederación Hidrográfica del Guadalquivir</b> | <p><i>Fuente:</i> Previsión y ejecución presupuestaria del MAGRAMA</p> <p><i>Datos:</i> Obligaciones reconocidas, cap. 1-4 de gastos corrientes y cap. 6 y 7 de gastos de capital</p> <p><i>Periodo:</i> 1997-2014 (obligaciones reconocidas), 2013-14 (previsión)</p> <p><i>Escala:</i> Demarcación hidrográfica intercomunitaria</p>                                                                                           |
| <b>Sociedades Estatales: SEIH y SEIASA</b>                             | <p><i>Fuente:</i> Cuadros de aplicación de fondos de los presupuestos de capital y Cuentas de pérdidas y ganancias de las Sociedades Estatales</p> <p><i>Datos:</i> Inversiones reales<sup>3</sup> y Gastos corrientes (apartados 4, 6, 7 y 13 de las cuentas de pérdidas y ganancias)</p> <p><i>Periodo:</i> SEIH: 1999-2012, SEIASA: 2002-2012</p> <p><i>Escala:</i> Nacional, provincial (SEIH: 2004-12, SEIASA: 2006-12)</p> |
| <b>Comunidades Autónomas</b>                                           | <p><i>Fuente:</i> Previsiones presupuestarias de las Comunidades Autónomas, varios años. (Andalucía, Castilla la Mancha, Extremadura)</p> <p><i>Datos:</i> Capítulos 6 y 7 (inversiones y transferencias de capital)</p> <p><i>Periodo:</i> 2005-2008 (2005 y 2006 incompletos, no están para todas las CCAA)</p>                                                                                                                |

<sup>3</sup> Inmovilizado material



| Agente del agua                                                     | Fuente de información                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Entidades de abastecimiento y saneamiento (EAS)</b>              | <p><i>Fuente:</i> AEAS, Suministro de agua potable y saneamiento de España (2004 y 2006). IX y X Encuesta Nacional</p> <p><i>Datos:</i> Estimación de la facturación de las entidades</p> <p><i>Periodo:</i> 2002, 2004, 2006, 2008, 2010, 2012</p> <p><i>Escala:</i> Nacional</p>                                                                                |
|                                                                     | <p><i>Fuente:</i> Encuesta sobre el suministro y saneamiento del agua (INE)</p> <p><i>Datos:</i> Costes unitarios de abastecimiento y saneamiento, volúmenes de agua suministrada y tratada, importes facturados y costes de inversión del suministro y el saneamiento del agua.</p> <p><i>Periodo:</i> 2000-2011</p> <p><i>Escala:</i> Autonómico y Nacional</p> |
| <b>Colectivos de riego (derramas)</b>                               | <p><i>Fuente:</i> Tragsatec (2008). Estudio de los costes asociados al uso del agua de riego, cánones, tarifas y derramas pagados por los regantes (encuesta)</p> <p><i>Datos:</i> Ingresos medios unitarios y superficies de regadío</p> <p><i>Periodo:</i> 2007</p> <p><i>Escala:</i> Demarcaciones hidrográficas intercomunitarias</p>                         |
| <b>Autoservicio (abastecimiento y riego con aguas subterráneas)</b> | <p><i>Fuente:</i> MIMAM (2003). Valoración del coste de uso de las aguas subterráneas en España.</p> <p><i>Datos:</i> bombeos y costes de bombeo (€/m<sup>3</sup>) para abastecimiento y riego</p> <p><i>Periodo:</i> 2001 (año de referencia)</p> <p><i>Escala:</i> Cuencas hidrológicas y unidades hidrogeológicas</p>                                          |

Tabla 7 Fuentes de información de los costes financieros por agente

### 3.1.1.3 Procedimiento seguido

El procedimiento seguido para la estimación del coste por la prestación de los servicios de agua según organismo ha sido el siguiente.

#### a) Administración General del Estado y Organismos Autónomos

Para el **MAGRAMA** se utilizan los presupuestos de gastos de los programas 452A, 452M, 456A y 414A relativos a los servicios del agua.

- Se considera que no tienen costes de explotación por la prestación de los servicios del agua, por lo que no se incluyen los gastos corrientes (cap. 1-4).
- El coste de capital se obtiene a partir de la serie histórica de gastos de capital sobre los que se calcula el CAE agregado de al menos los últimos 25 años (1987-2012).

- En el análisis a nivel nacional y por demarcación no hay que incluir las transferencias de capital (cap. 7) para evitar una doble contabilización de las mismas<sup>4</sup>. Solo se consideran las inversiones reales (cap. 6).
- En el análisis por organismo se pueden considerar tanto las inversiones reales (cap. 6) como las transferencias de capital (cap. 7).

Para el **Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (MINHAP)** se considera la parte de la inversión en Infraestructuras de abastecimiento y saneamiento <sup>5</sup> financiadas por el MINHAP a través de las diputaciones Provinciales.

- Se considera que no tiene costes de explotación por la prestación de los servicios del agua ya que no explota ni mantiene las infraestructuras.
- El coste de capital se estima a partir de las transferencias de capital, subvenciones a las inversiones, calculando el CAE agregado para un periodo de al menos 25 años.

Para los **Organismos Autónomos**, la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, se dispone de datos de ejecución presupuestaria (obligaciones reconocidas).

- Para los costes de explotación y mantenimiento de los servicios se utilizan los presupuestos de gastos corrientes (capítulos 1 a 4).
- Para los costes anualizados del capital se aplica el CAE agregado de los gastos de capital de al menos los últimos 25 años.
  - En el análisis a nivel nacional y por demarcación no se consideran las transferencias de capital (cap. 7) para evitar una doble contabilización. Solo se consideran las inversiones reales (cap. 6).
  - En el análisis por organismo se consideran tanto las inversiones reales (cap. 6) como las transferencias de capital (cap. 7).

---

<sup>4</sup> No se incluye el capítulo 7 de transferencias de capital para evitar una doble contabilización con los gastos de capital de otros agentes (Sociedades Estatales, Comunidades Autónomas y Administración local), que suelen ser los perceptores de estas transferencias, contenidas en sus presupuestos de ingresos, para materializarlas en inversiones (capítulo 6 de sus presupuestos de gastos).

<sup>5</sup> Inversiones que se enmarcan dentro de los programas de cooperación local y de dotación de infraestructuras y servicios básicos a las corporaciones locales.

## **b) Sociedades Estatales de Infraestructuras Hidráulicas (SEIH) y de Infraestructuras Agrarias (SEIASA)**

Se utiliza la información contable de las Sociedades Estatales.

- Se consideran como gastos de explotación los apartados 4, 6, 7 y 13 de sus cuentas de pérdidas y ganancias<sup>6</sup>.
- Los costes de capital se anualizan calculando el CAE de las inversiones reales para los años de los que se dispone de datos. No se incluyen las transferencias de capital para evitar una doble cuenta con los gastos de capital de otros agentes considerados.

## **c) Comunidades Autónomas y entes dependientes**

- Los gastos de explotación y mantenimiento de los servicios del agua se incluyen en los presupuestos de gastos corrientes de las autoridades de cuencas intracomunitarias.
- Para determinar los gastos de capital observamos los capítulos 6 y 7 de los programas relacionados con los servicios del agua, y se calcula el CAE agregado de los últimos cuatro años, sin extrapolar los datos de los años anteriores.

## **d) Entidades de abastecimiento y saneamiento**

Para estimar el coste por la prestación de los servicios del agua urbana que estas entidades tienen se utilizan las encuestas sobre el suministro y el saneamiento del agua del INE.

- En el análisis a nivel nacional y por demarcación para evitar la doble contabilización hay que quitar de la facturación estimada de las EAS la parte correspondiente a los ingresos por los servicios del agua en alta que se repercuten a los usuarios urbanos finales, es decir, aquellos derivados de los ingresos del Canon de regulación y la Tarifa de utilización del agua.

---

<sup>6</sup> Apartado 4: aprovisionamientos (consumo de mercaderías, consumo de materias primas y otras materias consumibles, trabajos realizados por otras empresas, deterioro de mercaderías, materias primas y otros aprovisionamientos); Apartado 6: Gastos de personal (sueldos, salarios y asimilados; cargas sociales; provisiones); Apartado 7: Otros gastos de explotación (servicios exteriores; tributos; pérdidas, deterioro y variación de provisiones por operaciones comerciales; otros gastos de gestión corriente); Apartado 13: Gastos financieros (por deudas con empresas del grupo y asociadas; por deudas con terceros; por actualización de provisiones)

### e) Colectivos de riego<sup>7</sup>

Para estimar los costes de los servicios del agua para regadío se utilizan datos de una encuesta sobre derramas realizada por Tragsatec en el año 2007<sup>8</sup>.

- Los resultados obtenidos de este estudio hay que tomarlo con la debida precaución ya que la información recopilada solo representa al 27% de la superficie de regadío de las demarcaciones intercomunitarias, y al 10 % del número total de comunidades de regantes.
- Se supone que todos los gastos por los servicios de distribución del agua que se repercuten a los regantes se recuperan, por lo que se considera que el coste del servicio es igual al ingreso estimado.
- A partir de los datos de la encuesta se obtiene el ingreso medio por superficie (en Euros/ha) que pagan los regantes por los servicios de distribución en cada una de las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias. Este valor se multiplica por la superficie regada existente en cada demarcación para estimar el ingreso total, lo que equivale al coste total si se adopta la hipótesis expuesta en el punto anterior.

En el análisis se evita la doble contabilización de los costes restando de la facturación la parte correspondiente a los servicios del agua en alta que se repercuten a los regantes, es decir, aquellos derivados de los ingresos del Canon de regulación y la Tarifa de utilización del agua.

El reparto de los costes por usuarios y servicios se ha realizado utilizando ponderaciones obtenidas del desglose de las inversiones de los distintos agentes.

### 3.1.2 Resultados

A continuación se detalla la contribución de los diferentes usos a los costes financieros por cada uno de los servicios del agua:

<sup>7</sup> Elaborado a partir de la "Nota metodológica y explotación de la información contenida en las encuestas del estudio de derramas". Documento realizado dentro del convenio de Colaboración entre el MARM y la UAH. (2008)

<sup>8</sup> Tragsatec (2008), "Estudio de los costes asociados al uso del agua de riego, cánones, tarifas y derramas pagados por los regantes"

|                                                                                            |                                               |                        |                        | Volumen de agua (hm³) |                | Costes financieros (M€)   |                |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|----------------|---------------------------|----------------|------------------------|
| Servicios del agua                                                                         |                                               | Uso del agua           |                        | Agua servida          | Agua consumida | Operación y Mantenimiento | Inversión CAE* | Coste financiero Total |
|                                                                                            |                                               |                        |                        | A                     | B              | C                         | D              | E = C + D              |
| Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea | Servicios de agua superficial en alta (1)     | 1                      | Urbano                 | 292,3                 | 275,9          | 11,63                     | 26,93          | 38,57                  |
|                                                                                            |                                               | 2                      | Agricultura/ganadería  | 2138,2                |                | 19,66                     | 27,83          | 47,49                  |
|                                                                                            |                                               | 3                      | Industria/energía      | 82,2                  | 47,7           | 0,55                      | 1,54           | 2,09                   |
|                                                                                            | Servicios de agua subterránea en alta (2)     | 1                      | Urbano                 | 62,7                  |                | 12,33                     | 2,71           | 15,04                  |
|                                                                                            |                                               | 2                      | Agricultura            | 2061,6                | 1911,4         | 20,86                     | 69,85          | 90,71                  |
|                                                                                            | Abastecimiento Urbano (3)                     | 1                      | Doméstico              | 323,6                 | 64,7           | 95,68                     | 164,77         | 260,45                 |
|                                                                                            |                                               | 4                      | Industrial (Conectada) | 31,8                  | 6,4            | 10,62                     | 17,31          | 27,93                  |
|                                                                                            | Autoservicios                                 | 1                      | Doméstico              | 104,0                 |                | 27,82                     | 4,58           | 32,40                  |
|                                                                                            |                                               | 2                      | Agricultura/ganadería  | 1188,1                | 1188,1         | 142,17                    | 54,16          | 196,33                 |
|                                                                                            |                                               | 3                      | Industria/energía      | 13,7                  | 13,7           | 3,13                      | 0,49           | 3,62                   |
| Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales                               | Reutilización                                 | 2                      | Agricultura/ganadería  | 15,4                  | 15,4           | 3,80                      | 0,20           | 4,00                   |
|                                                                                            |                                               | 3                      | Industria/energía      | 6,0                   |                | 3,58                      | 0,40           | 3,98                   |
|                                                                                            | Recogida y depuración fuera de redes públicas | 1                      | Doméstico              | 258,9                 |                | 20,09                     | 168,42         | 188,51                 |
| 4                                                                                          |                                               | Industrial (Conectada) | 25,4                   |                       | 2,23           | 18,74                     | 20,97          |                        |

Tabla 8 Coste financiero de la prestación de los servicios del agua para cada uno de los usos del agua. 2012

### 3.1.3 Previsiones de inversiones: 2015-2021

La tabla siguiente describe la evolución estimada de las inversiones a realizar desde el año 2015 hasta el 2021 por los distintos agentes que intervienen en la prestación de los servicios del agua.

| Inversiones (M de €)                        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Agente                                      | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   |
| MAGRAMA                                     | 19,98  | 20,52  | 20,97  | 21,43  | 21,91  | 22,38  | 22,88  |
| Confederación Hidrográfica del Guadalquivir | 155,06 | 159,24 | 162,75 | 166,33 | 169,99 | 173,73 | 177,55 |
| Sociedades estatales                        | 78,35  | 80,47  | 82,24  | 84,05  | 85,9   | 87,78  | 89,72  |
| Comunidades Autónomas                       | 142,04 | 145,88 | 149,09 | 152,37 | 155,72 | 159,14 | 162,64 |

Tabla 9 Previsiones de inversiones a precios constantes por agente 2015-2021

## 3.2 Costes no financieros de los servicios del agua

### 3.2.1 Costes ambientales

El análisis de la recuperación del coste de los servicios del agua, debe incluir, entre todos los costes que se consideren, los denominados costes ambientales.

Entendemos los costes ambientales como 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.

Así pues, de forma simplificada 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). En sentido contrario, existe coste ambiental cuando una masa de agua 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.

Por tanto, en la mayoría de los casos no existe coste ambiental adicional si las masas de agua relacionadas se encuentran en buen estado o potencial. Asimismo sospecharemos que existe coste ambiental cuando no se alcance el buen estado o el buen potencial, aunque no siempre se pueda establecer una relación directa.

#### Procedimiento de cálculo del coste ambiental:

El coste ambiental del servicio se calcula como el coste anual equivalente de las medidas pendientes de materializar necesarias para corregir las presiones que lo ocasionan.

En la tabla siguiente se integran los servicios considerados relacionados con la presión correspondiente que, en el caso de llegar a ser significativa, podría ocasionar un coste ambiental. Para estimar el coste ambiental, será preciso identificar las medidas que corrijan el impacto de esa presión. Existen presiones y costes ambientales que no podemos asociar a los servicios del agua y que, por tanto, no forman parte de este cálculo.

| Tipo de servicio                    |                                               |                                         | Presión                      |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|
| Servicios de suministro             | Servicios en alta                             | Servicios de agua superficial en alta   | Alteración hidromorfológica  |
|                                     |                                               | Servicios de agua subterránea en alta   | Explotación excesiva         |
|                                     | Servicios en baja                             | Distribución de agua para riego en baja | Contaminación difusa         |
|                                     |                                               | Abastecimiento urbano                   | Alteración hidromorfológica  |
|                                     | Otros                                         | Autoservicios                           | Alteración hidromorfológica. |
|                                     |                                               | Reutilización                           | No significativa             |
| Servicios de recogida y tratamiento | Recogida y depuración fuera de redes públicas |                                         | Contaminación puntual        |
|                                     | Recogida y depuración en redes públicas       |                                         | Contaminación puntual        |

Tabla 10 Vínculo entre servicios y presiones

Las medidas seleccionadas para afrontar cada solución se valoran económicamente y se expresa su coste en términos de coste anual equivalente. Las actuaciones que precisen inversión están incluidas en el Programa de Medidas dentro de los distintos horizontes de planificación según prioridades y capacidad económica disponible.

A continuación se detallan las medidas recopiladas para el cálculo de los costes ambientales:

| Tipo de servicio                        | Presión significativa       | Tipos de medidas                       |                                                                                                  |                      | Coste Anual Equivalente (CAE)      |
|-----------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------|
|                                         |                             | KTM                                    | Medida                                                                                           | Código               |                                    |
| Servicios de agua superficial en alta   | Alteración hidromorfológica | Morfológicas<br>Hidrológicas           | Medidas de mitigación                                                                            | 04.01                | 0,8                                |
|                                         |                             |                                        | Hidromorfológicas                                                                                | 04.00.00<br>04.03.03 | 1,3                                |
|                                         |                             |                                        | Mejora de la conectividad                                                                        | 04.02                | 4,5                                |
|                                         |                             |                                        | Caudales ecológicos                                                                              | 05.01.02             | 0,3                                |
|                                         |                             |                                        | Restauración hidrológico forestal                                                                | 02.03.01             | 62,4                               |
| Servicios de agua subterránea en alta   | Explotación excesiva        | Incremento de recursos y de eficiencia | Sustitución de bombeos por otros recursos en masas de agua subterránea en mal estado o en riesgo | 07.01.05             | 2,3                                |
| Distribución de agua para riego en baja | Contaminación difusa        | Lucha contra la contaminación difusa   | Modernización de regadíos                                                                        | 3                    | Ya incluidos en costes financieros |
|                                         |                             |                                        | Medidas contra la contaminación difusa de fuentes agrarias                                       | 02.02                | 81,17*                             |

| Tipo de servicio                        | Presión significativa | Tipos de medidas |                                |        | Coste Anual Equivalente (CAE)      |
|-----------------------------------------|-----------------------|------------------|--------------------------------|--------|------------------------------------|
|                                         |                       | KTM              | Medida                         | Código |                                    |
| Recogida y depuración en redes públicas | Contaminación puntual |                  | Construcción EDAR y colectores | 1      | Ya incluidos en costes financieros |
| TOTAL                                   |                       |                  |                                |        | 112,5                              |

Tabla 11 Medidas para mitigar las presiones que originan el coste ambiental (2016-2027). M: millones de €. \*Se asigna el 50% de estos costes a la agricultura de regadío, imputándose una cifra de 40,9 M a estos efectos.

### 3.2.2 Costes del recurso

Para aproximar la evaluación del coste del recurso, podemos entenderlo como un coste de oportunidad, del incremento que un consumidor se estaría dispuesto a pagar por disponer de una cantidad adicional de agua. Esto puede aproximarse a los precios con que se establece el mercado en los intercambios de derechos, y, por tanto, situaciones de escasez.

También, cuando se realizan transferencias de agua entre DDHH, se ha de incorporar el precio del trasvase como coste del recurso.

Evidentemente, en situaciones de escasez o de disponibilidad variable, su precio variará, pero a efectos generales de planificación podemos imaginar un escenario de suministro constante con unas reglas de mercado fijas.

|                            | Precio (€/m <sup>3</sup> ) | Volumen (hm <sup>3</sup> /año) | Importe total (€/año) |
|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| Trasvase Negratín Almazora | 0,042 – 0,126              | 38,5                           | 2,12 M                |

Tabla 12 Canon de regulación y tarifa de utilización del agua trasvase Negratín-Almazora 2013

A la hora de estimar un valor e incorporarlo a la tabla resumen de recuperación de costes, y por tanto al cálculo del índice de recuperación de costes, solo se tendrán en cuenta los costes derivados de la desalación y los trasvases. El trasvase Negratín -Almazora se destina a regadío y abastecimiento de la zona.



## 4 Ingresos por la prestación de los servicios del agua

Atendiendo a las indicaciones del art.7.5 de la IPH, se consideraran los ingresos totales anuales por los servicios del agua derivados de tarifas, tasas, precios públicos, impuestos ambientales y derramas aplicados a cada uno de los servicios relacionados con el agua, desglosando esta información por tipo de servicio e incluyendo los usos urbanos, industriales y agrarios.

### 4.1 Metodología de la estimación de ingresos

#### 4.1.1. Instrumentos legales de recuperación de costes

El procedimiento seguido para determinar los ingresos por los servicios del agua, en líneas generales, es el siguiente:

1. Definición de los servicios del agua (conforme al apartado 4.1)
2. Identificación y análisis de los instrumentos de recuperación de costes
3. Determinación de los ingresos por los servicios del agua

En la siguiente figura se muestran los principales instrumentos de recuperación de costes por la prestación de los servicios del agua aplicados por diferentes entidades del agua. También se incluyen aquellos que tienen que ver con la utilización del dominio público hidráulico (DPH).

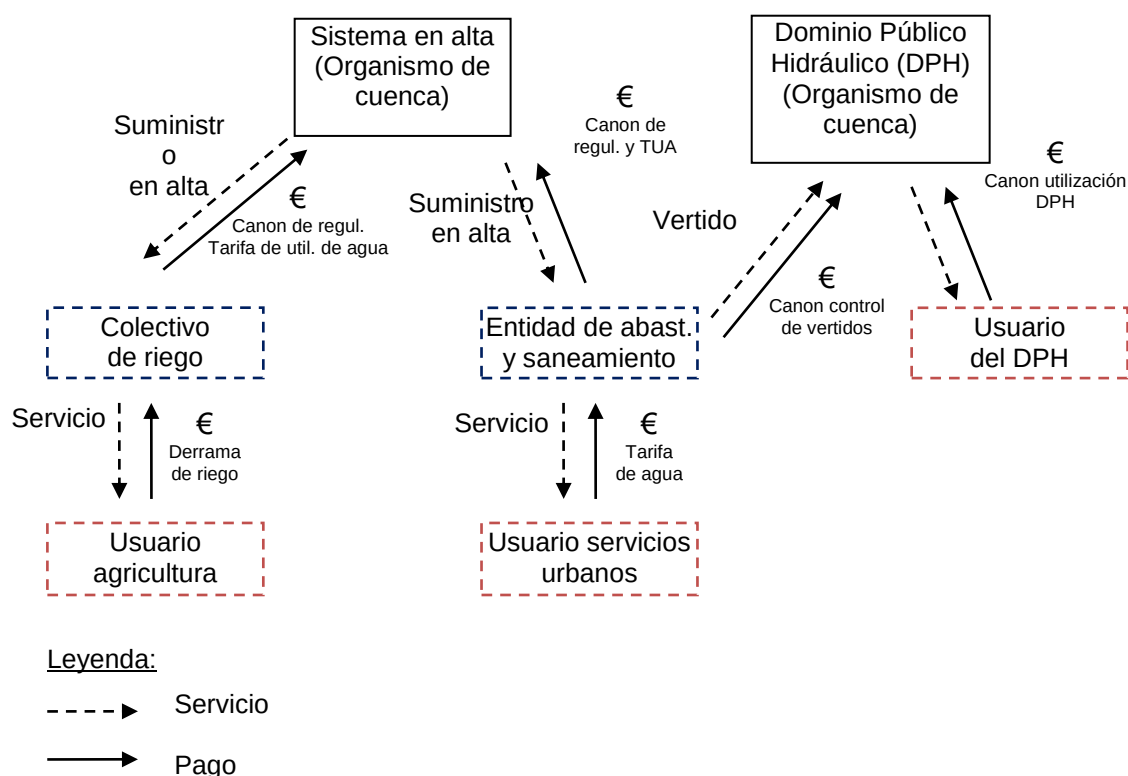


Figura 1. Instrumentos de recuperación de costes asociados a los servicios del agua y al uso del Dominio Público Hidráulico

En el cómputo de estos ingresos es necesario corregir la doble contabilización de ingresos. Así, por ejemplo, habrá que hacer los ajustes correspondientes por el canon de regulación y la tarifa de utilización del agua que la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir factura a las entidades de abastecimiento por los servicios en alta (se refleja en la factura municipal del agua).

A efectos del análisis del índice de recuperación de costes, dado que están más vinculados a la administración general del agua, los ingresos derivados del régimen sancionador, el canon de vertidos o el canon de utilización de los bienes del Dominio Público Hidráulico no se tienen en cuenta.

A continuación se presentan los instrumentos para la recuperación de costes más relevantes:

| Servicios del agua                                                                         |                                                                  | Instrumentos legales para la RC                                                                             | Media (o rango) de precios del servicio     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea | Abastecimiento de agua superficial en alta (1)                   | Canon de regulación<br>Tarifa de utilización del agua<br>Canon de saltos a pie de Presa                     | 0,034 - 0,053 €/m <sup>3</sup><br>53,7 €/ha |
|                                                                                            | Abastecimiento de agua subterránea en alta (no autoservicio) (2) | Canon de regulación<br>Tarifa de utilización del agua                                                       | 0,24 €/m <sup>3</sup>                       |
|                                                                                            | Distribución de agua para riego en baja                          | Tarifas/derramas/cuotas de los colectivos de riego                                                          | 262,9€/ha<br>0,064 €/m <sup>3</sup>         |
|                                                                                            | Abastecimiento urbano (3) en baja                                | Tarifas de abastecimiento y saneamiento, tasa de alcantarillado, canon de saneamiento, canon del agua, etc. | 0,72 – 0,82 €/m <sup>3</sup>                |
|                                                                                            | Autoservicios                                                    | Los costes son asumidos por los propios usuarios del agua                                                   | 0,24-0,28 €/m <sup>3</sup>                  |
|                                                                                            | Reutilización                                                    | Incluidas dentro de las tarifas urbanas del agua                                                            | 0,24 €/m <sup>3</sup>                       |
|                                                                                            | Desalación                                                       | Incluidas dentro de las tarifas urbanas del agua                                                            | No existe en la demarcación.                |
| Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales                               | Recogida y depuración fuera de redes públicas                    |                                                                                                             | 0,66 €/m <sup>3</sup>                       |
|                                                                                            | Recogida y depuración en redes públicas                          | Tarifas de saneamiento, tasa de alcantarillado, canon de saneamiento, canon del agua, etc.                  | 0,61 – 0,69 €/m <sup>3</sup>                |

Tabla 13 Instrumentos legales para la recuperación de costes de los distintos servicios del agua y rango (o media) de precios del servicio

(1) Extracción, embalse, almacenamiento y suministro a través de servicios públicos para todos los usos

(2) Extracción y suministro de agua

(3) Tratamiento (ETAP) y distribución de agua potable a los usuarios urbanos

En cuanto al usuario agrícola, indicar que durante estos últimos años se está aumentando el parque de contadores para poder aplicar las tarifas volumétricas en sustitución de las tarifas por superficie. No obstante, hay que continuar realizando esfuerzos en cuanto a su instalación y posterior uso.

#### 4.1.2 Fuentes de información

A continuación se resumen las fuentes de información de los ingresos de las instituciones que prestan los servicios del agua.

| <i>Agente</i>                                                        | <i>Fuente de información</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MAGRAMA)</b> | No obtienen ingresos directos por la prestación de los servicios de agua; los costes de capital no se repercuten directamente a los usuarios de los servicios del agua sino vía impuestos generales                                                                                                                                                               |
| <b>MINHAP</b>                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Confederación Hidrográfica del Guadalquivir</b>                   | <p><i>Fuente:</i> elaboración de los cánones y tarifas de los servicios a los usuarios de aprovisionamiento de agua en alta de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.</p> <p><i>Datos:</i> Ingresos por Canon de Regulación, Tarifa de Utilización del Agua y tasas.</p>                                                                                 |
| <b>Sociedades Estatales: SEIH y SEIASA</b>                           | <p><i>Fuente:</i> Cuentas de pérdidas y ganancias de las Sociedades estatales.</p> <p><i>Datos:</i> ingresos por operaciones de ventas de servicios (apartados 1 y 5 de las cuentas de pérdidas y ganancias)</p> <p><i>Periodo:</i> ACUASUR: 2012, SEIASA: 2012</p> <p><i>Escala:</i> Según ámbito de actuación de cada sociedad</p>                              |
| <b>Comunidades Autónomas</b>                                         | <p><i>Fuente:</i> Presupuestos de la Comunidad Autónoma de Andalucía</p> <p><i>Datos:</i> Ingresos por canon del agua o saneamiento (cap. 3)</p> <p><i>Periodo:</i> varios años</p> <p><i>Escala:</i> Comunidad Autónoma. Ponderación por población.</p>                                                                                                          |
| <b>Entidades de abastecimiento y saneamiento</b>                     | <p><i>Fuente:</i> AEAS, Suministro de agua potable y saneamiento de España. IX y X Encuesta Nacional</p> <p><i>Datos:</i> Estimación de la facturación de las entidades</p> <p><i>Periodo:</i> 2002, 2004, 2006, 2008, 2010, 2012</p> <p><i>Escala:</i> Nacional</p>                                                                                              |
|                                                                      | <p><i>Fuente:</i> Encuesta sobre el suministro y saneamiento del agua (INE)</p> <p><i>Datos:</i> Costes unitarios de abastecimiento y saneamiento, volúmenes de agua suministrada y tratada, importes facturados y costes de inversión del suministro y el saneamiento del agua.</p> <p><i>Periodo:</i> 2000-2011</p> <p><i>Escala:</i> Autonómico y Nacional</p> |
| <b>Colectivos de riego</b>                                           | <p><i>Fuente:</i> Tragsatec (2008), Estudio de los costes asociados al uso del agua de riego, cánones, tarifas y derramas pagados por los regantes</p> <p><i>Datos:</i> Ingresos medios unitarios y superficies de regadío</p> <p><i>Periodo:</i> 2007</p> <p><i>Escala:</i> Demarcaciones hidrográficas intercomunitarias</p>                                    |

Tabla 14 Fuentes de información de los ingresos por agente

### 4.1.3 Procedimiento seguido

El análisis de los ingresos, recaudados por los instrumentos de recuperación de costes por los diferentes agentes que prestan los servicios del agua, se realiza de la siguiente manera partiendo de las fuentes de datos mencionadas en la tabla del capítulo anterior.

- a) La **Administración General del Estado** (MAGRAMA y MINHAP) no obtiene ingresos por la prestación de los servicios del agua en cuya financiación interviene a través de los programas 452A, 452M, 456A y 414A del MAGRAMA y los programas de cooperación local del MINHAP. Son inversiones no imputables a los usuarios del agua.
- b) **Organismos Autónomos: Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.** La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir repercute sus costes por medio del Canon de Regulación y la Tarifa de Utilización del Agua (incluidos en el apartado 57 del capítulo 5 de ingresos patrimoniales de los presupuestos), el Canon de control de vertidos (incluido en capítulo 3 de sus presupuestos de ingresos), y el Canon de utilización de los bienes del Dominio Público Hidráulico (también incluido en capítulo 3).
- c) **Sociedades Estatales** (ACUASUR y SEIASA). Obtienen ingresos por la venta de servicios, que representa la parte de los gastos que se recupera (apartados Importe neto de la Cifra de Negocio y Otros Ingresos de la Explotación de los Presupuestos de explotación).
- d) **Entidades de abastecimiento y saneamiento** (EAS). La encuesta sobre el suministro y el saneamiento del agua del INE ofrece una estimación de la facturación a escala autonómica de las entidades de abastecimiento y saneamiento por la prestación de los servicios del agua (desglosado por abastecimiento y saneamiento urbano).

En el análisis a nivel nacional y por demarcación en el que se considera el conjunto de todos los organismos, se resta la parte correspondiente a los ingresos por los servicios del agua en alta (Canon de regulación y Tarifa de utilización del agua, apartado 57 del capítulo 5) para evitar que los ingresos se contabilicen dos veces. Por tanto, se restará la cantidad de 15,33 millones de euros.

- e) **Colectivos de riego.** Para estimar los ingresos de los colectivos de riego por la prestación de los servicios de distribución del agua en regadío (costes repercutidos a los regantes) se utiliza la encuesta sobre derramas<sup>9</sup> realizada por Tragsatec. Se hace una estimación de los

<sup>9</sup> Tragsatec (2008), "Estudio de los costes asociados al uso del agua de riego, cánones, tarifas y derramas pagados por los regantes"

ingresos multiplicando el ingreso medio por hectárea por la superficie de regadío contabilizada en cada demarcación hidrográfica.

La cuota media de la Demarcación del Guadalquivir estimada en dicho estudio es de 262,9€/ha o 0,064 €/m<sup>3</sup>.

En el análisis a nivel nacional y por demarcación en el que se considera el conjunto de todos los organismos, se resta la parte correspondiente a los ingresos por los servicios del agua en alta de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (Canon de regulación y Tarifa de utilización del agua, apartado 57 del capítulo 5), es decir, 30,9 millones de euros.

#### 4.1.4. Resultados

| Servicios del agua                                                                         |                                               | Uso del agua |                        | Volumen de agua (hm <sup>3</sup> ) |                | Ingresos (M€)                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------|------------------------|------------------------------------|----------------|----------------------------------------------|
|                                                                                            |                                               |              |                        | Agua servida                       | Agua consumida | por tarifas y cánones del agua /Autoservicio |
|                                                                                            |                                               |              |                        | A                                  | B              | I                                            |
| Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea | Servicios de agua superficial en alta (1)     | 1            | Urbano                 | 292,3                              | 275,9          | 27,32                                        |
|                                                                                            |                                               | 2            | Agricultura/ganadería  | 2138,2                             |                | 31,73                                        |
|                                                                                            |                                               | 3            | Industria/energía      | 82,2                               | 47,7           | 1,64                                         |
|                                                                                            | Servicios de agua subterránea en alta (2)     | 1            | Urbano                 | 62,7                               |                | 15,04                                        |
|                                                                                            |                                               | 2            | Agricultura            | 2061,6                             | 1911,4         | 90,71                                        |
|                                                                                            | Distribución de agua para riego en baja       | 1            | Doméstico              | 323,6                              | 64,7           | 234,43                                       |
|                                                                                            |                                               | 4            | Industrial (Conectada) | 31,8                               | 6,4            | 26,05                                        |
|                                                                                            | Autoservicios                                 | 1            | Doméstico              | 104,0                              |                | 25,43                                        |
|                                                                                            |                                               | 2            | Agricultura/ganadería  | 1188,1                             | 1188,1         | 132,96                                       |
|                                                                                            |                                               | 3            | Industria/energía      | 13,7                               | 13,7           | 2,69                                         |
| Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales                               | Reutilización                                 | 2            | Agricultura/ganadería  | 15,4                               | 15,4           | 4,00                                         |
|                                                                                            |                                               | 3            | Industria/energía      | 6,0                                |                | 3,98                                         |
|                                                                                            | Recogida y depuración fuera de redes públicas | 1            | Doméstico              | 258,9                              |                | 159,03                                       |
|                                                                                            |                                               | 4            | Industrial (Conectada) | 25,4                               |                | 17,67                                        |

Tabla 15 Ingresos de los servicios del agua por usuario. 2012

## 5 Recuperación de costes

### 5.1 Índices de recuperación

El índice de recuperación de costes se obtiene calculando el cociente entre el ingreso anual y el coste anualizado por los servicios del agua. Se especifica la recuperación de costes por los diversos usos del agua, desglosando el abastecimiento urbano, la industria y agricultura.

Por otro lado, en cuanto a las subvenciones, dado que no tienen instrumentos de recuperación, contabilizamos como tal las partidas de gastos procedentes del MAGRAMA y del MINHAP, igualmente consideraremos la parte de los gastos de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir que no se recupera vía tarifas, cánones u otros instrumentos. Las inversiones realizadas por las Sociedades Estatales, en parte, también se contemplan como subvenciones, dado que no son repercutidas a los usuarios.

En aplicación del principio del que contamina paga se establece el Canon de control de vertidos. Dicho canon, recogido en el TRLA art. 113 y RDPH art. 289, grava los vertidos al dominio público hidráulico y está destinado al estudio, control, protección y mejora del medio receptor de la cuenca hidrográfica, favoreciendo la recuperación de los costes ambientales generados. El importe de dicho canon será el volumen de vertido autorizado por el precio unitario de control de vertido, estableciéndose el precio en función de la naturaleza, características y grado de contaminación del vertido, así como por la mayor calidad ambiental del medio físico en que se vierte.

El canon es recaudado por el Organismo de cuenca o bien por la Administración Tributaria del Estado, en virtud del convenio con aquél. El importe recaudado se pone a disposición del Organismo de cuenca. Asimismo, el Canon de mejora de infraestructuras hidráulicas tiene la consideración de ingreso propio de la Comunidad Autónoma de Andalucía de naturaleza tributaria, quedando destinados sus ingresos a la financiación de las infraestructuras de depuración declaradas de interés de la Comunidad Autónoma. Dicho canon contribuye a la mejora del estado de las masas de agua, por lo que favorece la recuperación de los costes ambientales generados por la prestación de los servicios del agua.

A continuación se muestra la tabla resumen de los costes, ingresos y porcentajes de recuperación de la demarcación hidrográfica del Guadalquivir en el año 2012. El índice de recuperación de costes financieros a nivel de demarcación es el 83 %, porcentaje que desciende al 73% si se tienen en cuenta los costes ambientales y del recurso.

|                                                                                            |                                               |                        | Volumen de agua (hm³)  |              | Costes financieros (M€) |                           |                | Costes no financieros (M€) |                      | Costes Totales (M€) | Ingresos (M€)     | Índice de recuperación de costes |                                              |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|------------------------|--------------|-------------------------|---------------------------|----------------|----------------------------|----------------------|---------------------|-------------------|----------------------------------|----------------------------------------------|--|
| Servicios del agua                                                                         |                                               | Uso del agua           |                        | Agua servida | Agua consumida          | Operación y Mantenimiento | Inversión CAE* | Coste financiero Total     | Coste ambiental CAE* |                     | Coste del recurso |                                  | por tarifas y cánones del agua /Autoservicio |  |
|                                                                                            |                                               |                        |                        |              | A                       | B                         | C              | D                          | E = C + D            | F                   | G                 | H = E + F                        | I                                            |  |
| Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea | Servicios de agua superficial en alta (1)     | 1                      | Urbano                 | 292,3        | 275,9                   | 11,63                     | 26,93          | 38,57                      | 7,0                  | 0,4                 | 45,56             | 27,32                            |                                              |  |
|                                                                                            |                                               | 2                      | Agricultura/ganadería  | 2138,2       |                         | 19,66                     | 27,83          | 47,49                      | 7,0                  | 1,8                 | 54,48             | 31,73                            |                                              |  |
|                                                                                            |                                               | 3                      | Industria/energía      | 82,2         | 47,7                    | 0,55                      | 1,54           | 2,09                       | 0,7                  |                     | 2,83              | 1,64                             |                                              |  |
|                                                                                            | Servicios de agua subterránea en alta (2)     | 1                      | Urbano                 | 62,7         |                         | 12,33                     | 2,71           | 15,04                      | 2,3                  |                     | 17,36             | 15,04                            |                                              |  |
|                                                                                            |                                               | 2                      | Agricultura            | 2061,6       | 1911,4                  | 20,86                     | 69,85          | 90,71                      | 40,9                 |                     | 131,59            | 90,71                            |                                              |  |
|                                                                                            | Abastecimiento Urbano (3)                     | 1                      | Doméstico              | 323,6        | 64,7                    | 95,68                     | 164,77         | 260,45                     | 3,9                  |                     | 264,35            | 234,43                           |                                              |  |
|                                                                                            |                                               | 4                      | Industrial (Conectada) | 31,8         | 6,4                     | 10,62                     | 17,31          | 27,93                      | 3,9                  |                     | 31,83             | 26,05                            |                                              |  |
|                                                                                            | Autoservicios                                 | 1                      | Doméstico              | 104,0        |                         | 27,82                     | 4,58           | 32,40                      | 3,7                  |                     | 36,11             | 25,43                            |                                              |  |
|                                                                                            |                                               | 2                      | Agricultura/ganadería  | 1188,1       | 1188,1                  | 142,17                    | 54,16          | 196,33                     | 3,7                  |                     | 200,03            | 132,96                           |                                              |  |
|                                                                                            |                                               | 3                      | Industria/energía      | 13,7         | 13,7                    | 3,13                      | 0,49           | 3,62                       | 0,4                  |                     | 4,01              | 2,69                             |                                              |  |
| Reutilización                                                                              | 2                                             | Agricultura/ganadería  | 15,4                   | 15,4         | 3,51                    | 0,18                      | 3,69           | 3,9                        |                      | 7,59                | 3,69              |                                  |                                              |  |
| Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales                               | Recogida y depuración fuera de redes públicas | 3                      | Industria/energía      | 6,0          |                         | 3,58                      | 0,40           | 3,98                       | 3,9                  |                     | 7,88              | 3,98                             |                                              |  |
|                                                                                            |                                               | 1                      | Doméstico              | 258,9        |                         | 20,09                     | 168,42         | 188,51                     | 29,6                 |                     | 218,15            | 159,03                           |                                              |  |
|                                                                                            | 4                                             | Industrial (Conectada) | 25,4                   |              | 2,23                    | 18,74                     | 20,97          | 1,6                        |                      | 22,53               | 17,67             |                                  |                                              |  |

Tabla 16 Índice de recuperación de los costes (2012)



#### NOTAS DESCRIPTIVAS DE LA TABLA DE RECUPERACIÓN DE COSTES

(1) extracción, embalse, almacenamiento y suministro del agua superficial en alta a través de los servicios públicos para todos los usos (urbano, agrario, industrial...)

(2) extracción y suministro del agua subterránea en alta (no autoservicio)

(3) tratamiento y distribución de agua potable por las redes de suministro urbano

\* CAE - Coste anual equivalente

Los costes e ingresos deben estar a precios constantes para un año base (2012)

Volumen de agua (hm<sup>3</sup>): estimaciones recogidas en el anejo de demandas (o en el SIMGED)

(A) Volumen de agua servida captada en origen

(B) Agua consumida por el usuario que no retorna al sistema hídrico

Costes financieros (M€/año): media anual a precios constantes de un periodo de años, o de un año de referencia

(C) Costes de operación y mantenimiento de infraestructuras hidráulicas (depuradoras, ETAP, sistemas de riego...)

(D) Coste anual equivalente de la Inversión agregada (CAE): costes de capital, incluidas las transferencias de capital (subvenciones...)

(E) Suma total de todos los costes financieros: coste de operación y mantenimiento anual (C) + CAE Inversión agregada (D)

Costes no financieros (M€/año): media anual a precios constantes de un periodo de años, o de un año de referencia

(F) Coste anual equivalente del coste ambiental: el coste económico de las actuaciones necesarias para minimizar el coste ambiental asociado a la prestación de los servicios del agua tal como son definidos en el art. 2.38 de la DMA, y que se recogen en el programa de medidas del Plan de Cuenca 2015-2021

(G) Coste del recurso estimadas según el coste oportunidad

Coste total (M€/año): media anual a precios constantes para un periodo de años, o de un año de referencia

(H) Suma total de los costes financieros y no financieros (coste ambiental)

Ingresos por la prestación de los servicios del agua (M€)/año: media anual a precios constantes de un periodo de años, o de un año de referencia

(I) Ingresos procedentes de tarifas y cánones del agua que se imputan a los usuarios

Índice de recuperación de costes (%)

(J) El ratio entre el ingreso anual procedente de tarifas y cánones del agua (I) y el coste total anual (H) por la prestación de los servicios del agua multiplicada por 100 (incluye costes ambientales y financieros).

(K) El ratio entre el ingreso anual procedente de tarifas y cánones del agua (I) y el coste financiero anual (H) por la prestación de los servicios del agua multiplicada por 100.

#### Nota importante:

(1) En el cálculo del índice de recuperación de costes solo se consideran los ingresos procedentes de tarifas y cánones del agua (I) por la prestación de los servicios del agua (imputables a los usuarios que se benefician de esos servicios del agua). El objeto de este índice es informar sobre el grado en que se aplica el principio de recuperación de costes asumiendo el principio de quien contamina paga (quien se beneficia de los servicios del agua tiene que asumir sus costes, a no ser que se justifique la aplicación del art. 9.4 de la DMA.)

(2) Los ingresos procedentes de transferencias (I) no se incluyen en el cálculo del índice de RC. Estos ingresos financian actuaciones encaminadas a mejorar la prestación de los servicios del agua y a alcanzar los objetivos de buen estado de las masas de agua, los cuales deben cumplir con los criterios de excepción al principio de recuperación de costes acorde a lo dispuesto en el art 9.4 de la DMA.

(3) La doble contabilidad de los costes e ingresos por la prestación de los servicios del agua. Al diferenciar entre servicios en alta y servicios en baja se corre el peligro de incurrir en una doble contabilidad de los costes e ingresos asociados, a no ser que se corrijan.

## 5.2 Excepciones a la recuperación de costes

A continuación se detallan las principales excepciones agrupadas por los distintos criterios para aplicación del principio de recuperación de costes:

### 1. Actividades de carácter general:

Hay una serie de actividades que no son objeto de recuperación de costes porque benefician a un colectivo no identificable claramente o a la sociedad en general. Un ejemplo es la protección contra las avenidas por medio de las obras de regulación de las que se descuenta con carácter general un 20% en esta demarcación. Tampoco serán objeto de recuperación las actuaciones en las riberas y cauces que efectúan las distintas administraciones, ya sea en tramos urbanos o rurales (protección contra avenidas). En el caso de determinadas zonas rurales, las actuaciones para la revegetación de riberas con fines ambientales, estarán exentas igualmente. Por consiguiente, los costes de estos servicios no se recuperan sino que se financian por la vía impositiva a través de los presupuestos generales.

### 2. Cohesión territorial:

Hay circunstancias en las que el organismo que presta el servicio de abastecimiento o saneamiento (ETAP, mejora en redes de distribución, depuradoras) o que interviene en su financiación no pretende una recuperación completa de los costes por motivos sociales. En la demarcación es el caso por ejemplo de municipios en zonas de montaña y áreas desfavorecidas donde el abastecimiento o saneamiento de pequeñas poblaciones no puede ser objeto de recuperación completa de costes por imposibilidad material de los beneficiarios y por ser objeto de una política territorial de asentamiento de la población y desarrollo rural.

Asimismo, los regadíos de esta demarcación muestran una rentabilidad económica heterogénea pero juegan un papel importante en algunas zonas desfavorecidas de montaña (especialmente las zonas norte de Granada y Jaén) por la creación directa e indirecta de empleo que suponen.

No hay una recuperación completa de los costes de inversión en el caso de las infraestructuras que se han financiado con fondos procedentes de la Unión Europea. En la demarcación, se ha tendido a recuperar los costes de grandes infraestructuras de regulación y de saneamiento vía cánones y tarifas.

### 3. Mejora en la eficiencia:

El análisis de los presupuestos de inversión revela que en los últimos años ha habido un aumento importante de la actividad inversora de modernización de regadíos, relacionado con la

entrada en vigor y la implementación de su normativa. Las actuales tarifas de agua de riego no reflejan todavía este incremento de los costes, por lo que se observa un índice de recuperación del 74% en el ámbito de servicios de riego.

No obstante, la naturaleza del plan de modernización implica una inversión importante por parte de los regantes y hace contraproducente plantear la recuperación de la subvención a modernización por ser una contradicción con los términos del Plan nacional que les da cobertura. Se registra asimismo un aumento de costes al regante de 600 euros/ha para unas dotaciones finales medias de 5.000 m<sup>3</sup> (12 cent/m<sup>3</sup> sobre agua finalmente servida) vinculadas al compromiso de la administración de subvencionar parte de la inversión. Adicionalmente hay que mencionar que la subvención va vinculada a una reducción de concesiones que en muchos casos supone una menor extracción bruta de un 20% sobre los niveles anteriores. El menor consumo bruto implica una reducción de las extracciones y retornos, y una mejora sensible la calidad de servicio de las aguas usadas por el riego. Una vez que se termine el periodo subvencionado, 25 años, los regantes deben hacer frente a los costes completos de la actuación.