

PROPUESTA DE PROYECTO DE PLAN HIDROLÓGICO DE LA PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO

Revisión de tercer ciclo (2022-2027)

ANEJO Nº 11

Recuperación de costes.

Junio 2021

Confederación Hidrográfica del Tajo O.A.



Índice

1	Introducción	8
2	Base normativa	9
2.1	Directiva Marco del Agua	9
2.2	Texto refundido de la Ley de Aguas	10
2.3	Reglamento del Dominio Público Hidráulico	11
2.4	Reglamento de Planificación Hidrológica	11
2.5	Instrucción de Planificación Hidrológica	13
2.6	Legislación relativa a la recuperación de costes de los servicios urbanos del agua.....	16
2.6.1	Legislación estatal	16
2.6.1.1	Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local	16
2.6.2	Legislación en Castilla La Mancha	17
2.6.2.1	Ley del Ciclo Integral del Agua	17
2.6.3	Legislación en la Comunidad de Madrid	20
2.6.3.1	Ley 17/1984, de 20 de diciembre, reguladora del abastecimiento y saneamiento de aguas de la Comunidad de Madrid	20
2.6.3.2	Marco jurídico que afecta al Canal de Isabel II	20
2.6.4	Extremadura	21
2.6.5	Castilla y León	22
2.6.6	Aragón	22
2.6.6.1	Ley 6/2012, de 21 de junio, de Ordenación y Participación en la Gestión del Agua en Aragón	22
2.7	Documentos no normativos considerados	23
3	Consideraciones generales	24
3.1	Descripción de los servicios y usos del agua	24
3.2	Agentes que prestan los servicios del agua	26
3.3	Las obras hidráulicas	27
3.4	Sistemas de financiación de las infraestructuras	28
3.4.1	Sistema de financiación de los servicios prestados por los Organismos de Cuenca..	28
3.4.2	Sistema de financiación de los servicios urbanos del agua	29
3.4.3	Sistema de financiación de los servicios de agua de riego	31
3.5	Instrumentos de recuperación de costes	33
3.5.1	Canon de Regulación (CR) y Tarifa de Utilización del Agua (TUA)	36

3.5.1.1	Canon de Regulación (CR).....	36
3.5.1.2	Tarifa de Utilización del Agua (TUA)	37
3.5.2	Tarifas y Derramas del Servicio de Distribución de Agua para Riego.....	38
3.5.3	Tarifa del Servicio de Distribución Urbana de Agua.....	38
3.5.4	Tasa de Alcantarillado	39
3.5.5	Canon de Saneamiento	39
3.5.6	Canon de Control de Vertidos	39
3.5.7	Canon por utilización de las aguas continentales para producción de energía eléctrica.....	40
3.5.8	Canon concesional hidroeléctrico para producción de energía eléctrica aprovechando las infraestructuras del Estado.....	40
3.6	Factores de actualización.....	40
3.7	Anualización de los costes de inversión.....	41
4	Metodología.....	43
4.1	Introducción	43
4.2	Consumo de agua.....	43
4.2.1	Servicios de agua superficial en alta.....	43
4.2.1.1	Uso urbano.....	44
4.2.1.2	Uso agrícola	44
4.2.1.3	Uso Industrial.....	44
4.2.1.4	Uso Hidroeléctrico	44
4.2.2	Servicios de agua subterránea en alta	44
4.2.2.1	Uso urbano.....	44
4.2.2.2	Uso agrícola	44
4.2.2.3	Uso Industrial.....	45
4.2.3	Servicios de distribución de agua para riego en baja.....	45
4.2.4	Servicios de distribución de agua abastecimiento urbano en baja.....	45
4.2.4.1	Uso hogares	45
4.2.4.2	Uso agrícola	45
4.2.4.3	Uso Industrial.....	45
4.2.5	Autoservicios	45
4.2.5.1	Uso hogares	45
4.2.5.2	Uso agrícola	46
4.2.5.3	Uso Industrial.....	46
4.2.6	Servicios de reutilización	46
4.2.6.1	Uso urbano.....	46
4.2.6.2	Uso agrícola	46

4.2.6.3	Uso Industrial.....	46
4.2.7	Desalinización.....	46
4.2.8	Servicios de recogida y depuración fuera de redes públicas	46
4.2.8.1	Uso urbano	46
4.2.8.2	Uso agrícola	47
4.2.8.3	Uso Industrial.....	47
4.2.9	Servicios de recogida y depuración en redes públicas.....	47
4.2.9.1	Uso urbano	47
4.2.9.2	Uso Industrial.....	47
4.2.10	Resumen.....	47
4.3	Costes de los Servicios del agua.....	48
4.3.1	Fuentes de información	49
4.3.1.1	Costes soportados por la Dirección General del Agua del MITECO.....	49
4.3.1.2	Costes soportados por los Organismos de Cuenca.....	50
4.3.1.3	Costes soportados por la Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias (SEIASA).....	50
4.3.1.4	Costes soportados por Aguas de las Cuencas de España (ACUAES).....	51
4.3.1.5	Costes soportados por las Comunidades Autónomas	52
4.3.1.6	Costes soportados por las Entidades Locales	53
4.3.2	Evaluación de los costes financieros	55
4.3.2.1	Costes de los servicios de agua superficial en alta	55
4.3.2.2	Costes de los servicios de agua subterránea en alta	56
4.3.2.3	Costes de la distribución de agua para riego en baja	57
4.3.2.4	Costes abastecimiento urbano en baja	57
4.3.2.5	Costes de los autoservicios.....	59
4.3.2.6	Costes reutilización.....	60
4.3.2.7	Costes de recogida y depuración fuera de redes públicas	60
4.3.2.8	Costes de recogida y depuración en redes públicas.....	61
4.3.2.9	Resumen de los costes financieros por servicios	63
4.3.3	Estimación de los costes ambientales.....	64
4.3.4	Estimación de los costes del recurso.....	72
4.3.5	Resumen de los costes de los distintos servicios	72
4.4	Ingresos por los Servicios del agua	73
4.4.1	Servicios de agua superficial en alta.	74
4.4.2	Servicios de agua subterránea en alta.	75
4.4.3	Servicios de distribución de agua para riego.....	75
4.4.4	Servicios de abastecimiento urbano y depuración en red	75

4.4.5	Ingresos por los autoservicios, la reutilización y la recogida y depuración fuera de redes públicas.....	76
4.4.6	Resumen de los ingresos de los distintos servicios.....	76
5	Recuperación del coste de los servicios del agua	78
5.1	Índices de Recuperación del coste de los servicios del agua.....	78
6	Precio unitario del agua	80

BORRADOR

Índice de figuras

Figura 1. Flujos financieros de inversión de organismos públicos en servicios de agua.....	28
Figura 2. Inversiones canalizadas a través de la DGA en la Demarcación del Tajo entre 1998 y 2019	50
Figura 3. Inversiones de SEIASA en la Demarcación del Tajo entre 1998 y 2016	51
Figura 4. Inversiones de ACUAES en la Demarcación del Tajo entre 1998 y 2019	51
Figura 5. Gastos de operación y mantenimiento y de inversiones en la Demarcación del Tajo entre 2002 y 2016.....	54
Figura 6. Instrumentos de recuperación de costes asociados a los servicios del agua y al uso del Dominio Público Hidráulico	74

BORRADOR

Índice de tablas

Tabla 1. Artículos de las disposiciones legislativas vigentes relativas a la recuperación de costes...	13
Tabla 2. Servicios y usos de agua considerados en el análisis de Recuperación de Costes	24
Tabla 3. Agentes que prestan los servicios del agua.....	26
Tabla 4. Tipos de Servicios e instrumentos de recuperación de costes correspondiente	36
Tabla 5. Factores de conversión a precios base 2016.....	41
Tabla 6. Consumos de los servicios del agua.....	48
Tabla 7. Inversiones de SEIASA en la D.H. del Tajo	51
Tabla 8. Inversiones de ACUAES en la D.H. del Tajo.....	52
Tabla 9. Desglose de las inversiones medias de la Comunidad de Extremadura, CAE para la D.H. Tajo	52
Tabla 10. Desglose de las inversiones medias de la Comunidad de Castilla-La Mancha, CAE para la D.H. Tajo.....	53
Tabla 11. Desglose de las inversiones medias de la Comunidad de Madrid, CAE para la D.H. Tajo..	53
Tabla 12. Inversiones medias de las Entidades _Locales y CAE para la D.H. Tajo.....	54
Tabla 13. Desglose del CAE de los Servicios de agua superficial en alta correspondientes a las inversiones de la DGA y ACUAES	55
Tabla 14. Desglose del CAE de los Servicios de agua superficial en alta correspondientes a las inversiones de la Confederación Hidrográfica del Tajo	55
Tabla 15. Desglose de los gastos de Operación y Mantenimiento de los Servicios de agua superficial en alta correspondientes a la Confederación Hidrográfica del Tajo.....	56
Tabla 16. CAE de los Servicios de agua subterránea en alta correspondientes a las inversiones de la DGA y ACUAES.....	57
Tabla 17. Desglose de los gastos de Operación y Mantenimiento y CAE de los Servicios de la distribución de agua para riego en baja	57
Tabla 18. Desglose de los gastos de Operación y Mantenimiento y CAE de las Entidades de Abastecimiento de los Servicios de abastecimiento urbano en baja	58
Tabla 19. Desglose de los gastos de Operación y Mantenimiento y CAE de las CCAA de los Servicios de abastecimiento urbano en baja.....	58
Tabla 20. Desglose de los gastos de Operación y Mantenimiento y CAE de las Entidades Locales de los Servicios de abastecimiento urbano en baja.....	59
Tabla 21. Costes financieros del servicio de abastecimiento urbano en baja	59
Tabla 22. Desglose de los Gastos de Operación y Mantenimiento y CAE de los Autoservicios.....	60
Tabla 23. Desglose de los Gastos de Operación y Mantenimiento y CAE del Servicio de Reutilización.....	60
Tabla 24. Desglose de los Gastos de Operación y Mantenimiento y CAE del Servicio de recogida y depuración fuera de redes públicas.....	61
Tabla 25. Desglose de los Gastos de Operación y Mantenimiento y CAE correspondiente a las Entidades de Abastecimiento	61

Tabla 26. Desglose de los Gastos de Operación y Mantenimiento y CAE correspondiente a las Comunidades Autónomas	62
Tabla 27. Desglose de los Gastos de Operación y Mantenimiento y CAE correspondiente a las Entidades Locales.....	62
Tabla 28. Costes financieros del servicio de recogida y depuración en redes públicas.....	63
Tabla 29. Costes financieros de los servicios del agua	64
Tabla 30. Tipología de medidas consideradas para la estimación de los costes ambientales.....	65
Tabla 31. Importe de las inversiones consideradas y CAE (cifras en €/m ³).	70
Tabla 32. Desglose de los gastos medioambientales (CAE) en el Servicio de agua superficial en alta	71
Tabla 33. Desglose de los gastos medioambientales (CAE) en el Servicio de autoservicios.....	71
Tabla 34. Desglose de los gastos medioambientales (CAE) en el Servicio de recogida y depuración en redes públicas.....	72
Tabla 35. Costes de los servicios del agua (cifras en M€/m ³).....	73
Tabla 36. Desglose de ingresos de los servicios de agua superficial en alta	75
Tabla 37. Desglose de ingresos de los servicios de abastecimiento urbano.....	76
Tabla 38. Desglose de ingresos de los servicios de recogida y depuración en redes públicas	76
Tabla 39. Ingresos por los servicios del agua en la demarcación (cifras en M€/año).....	77
Tabla 40. Índice de recuperación según servicio y uso del agua	78
Tabla 41. Índice de recuperación según usuario.....	79
Tabla 42. Índice de recuperación según usuario.....	79
Tabla 43. Costes e ingresos, por tipo de usuario y ciclo de planificación	79
Tabla 44. Precio unitario del agua por tipo de usuario	80

1 Introducción

La Directiva Marco del Agua (DMA), traspuesta al ordenamiento jurídico español mediante incorporaciones al Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA) y desarrollada mediante la promulgación de diversas disposiciones jurídicas, entre las que cabe destacar el Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH), determina en su artículo 9 - en lo referente al régimen económico del uso del agua - que se deberán tener en cuenta los principios de recuperación de costes y de quien contamina paga.

Y también la Directiva determina que en el año 2010 los estados miembros deben asegurar que los precios del agua incorporen incentivos para un uso eficiente del agua y una contribución adecuada de los diferentes usos al coste de los servicios.

Y según el artículo 9.2 de la misma: *“Los Estados miembros incluirán en los planes hidrológicos de cuenca información sobre las medidas que tienen la intención de adoptar para la aplicación del apartado 1¹ y que contribuyan al logro de los objetivos medioambientales de la presente Directiva”,* así como sobre la contribución efectuada por los diversos usos del agua a la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua.

En este anejo se incluyen los resultados del análisis de recuperación de costes, realizado en la parte española de la demarcación hidrográfica del Tajo a partir de la metodología establecida en el capítulo 7 de la Instrucción de Planificación Hidrológica (Orden ARM/2656/2008). El anejo se compone de los siguientes apartados:

- Introducción
- Base normativa
- Documentos no normativos considerados
- Metodología
- Los servicios del agua en la demarcación hidrográfica del Tajo
- Costes de la prestación de los servicios del agua
- Ingresos por la prestación de los servicios del agua
- Análisis de recuperación de costes

De acuerdo con los principios establecidos por el art. 111 bis del TRLA, se pretende ofrecer información transparente sobre el actual nivel de recuperación de costes, así como de la aportación de los distintos usos a la financiación de los servicios del agua, indicando si realmente los instrumentos de recuperación existentes favorecen la eficiencia en el uso del agua, y si coadyuvan o no a la consecución de los objetivos ambientales.

¹ Refiriéndose al Principio de Recuperación de Costes

2 Base normativa

El marco normativo para el estudio de la recuperación de costes viene definido por la Directiva Marco del Agua (DMA)², traspuesta al ordenamiento jurídico español en el Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA – RDL 1/2001 y sucesivas modificaciones) y en las disposiciones legislativas derivadas tales como el Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH – RD 907/2007), otros Reglamentos y disposiciones reguladoras.

La Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH – Orden ARM/2656/2008) detalla los contenidos y define su ubicación dentro de los Planes Hidrológicos de Cuenca (PHC). En este capítulo se presenta una breve síntesis de los contenidos de la normativa referidos al análisis de recuperación de costes.

2.1 Directiva Marco del Agua

La Directiva Marco del Agua (DMA) establece en el 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, paga*. Este artículo 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*. 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 ya mencionado artículo 9 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:*

² Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. Publicado en: «DOCE» núm. 327, de 22 de diciembre de 2000, páginas 1 a 73. Referencia:DOUE-L-2000-82524

- *Las previsiones del volumen, los precios y los costes asociados con los servicios relacionados con el agua, y*
- *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”.*

2.2 Texto refundido de la Ley de Aguas

El Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA), aprobado por el Real Decreto Legislativo (RDL) 10/2001, de 5 de julio, y sus sucesivas modificaciones³. Define en el título VI las condiciones que regulan el régimen económico-financiero de la utilización del dominio público hidráulico. El artículo 111 bis, incluido en el citado título, trata del régimen económico-financiero de la utilización del dominio público hidráulico, y 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.

Menciona, también, 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) y la contribución a la consecución de los objetivos medioambientales perseguidos.

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.

³ Entre las cuales cabe destacar la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, la Ley 62/2003 de 30 de diciembre que traspone las disposiciones de la Directiva Marco del Agua (DMA) al ordenamiento jurídico español, así como la Ley 11/2005, de 12 de junio, y el Real Decreto Ley 4/2007, de 13 de abril, que modifican posteriormente la Ley de Aguas para completar su adaptación al Ordenamiento Jurídico Comunitario

En el apartado 3 del citado artículo se incorpora un elemento para 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 del contenido obligatorio de los Planes Hidrológicos de Cuenca se recoge en el artículo 42 apartado f del TRLA.

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.

2.3 Reglamento del Dominio Público Hidráulico

El Título IV del Reglamento del Dominio Público Hidráulico⁴ trata del régimen económico financiero de la utilización del Dominio Público Hidráulico incluye algunos instrumentos de recuperación de costes, como desarrollo reglamentario de los artículos 112 a 114 del TRLA. Son los artículos 284 a 288 donde se regula el Canon de utilización de los bienes del dominio público hidráulico (DPH) que los usuarios deben satisfacer por la ocupación de terrenos del DPH, su utilización, o el aprovechamiento de materiales.

También cabe destacar 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 los artículos 300 y 307 se definen los criterios para calcular la cuantía del el Canon de regulación y la Tarifa de utilización del agua, respectivamente.

2.4 Reglamento de Planificación Hidrológica

El Reglamento de Planificación Hidrológica⁵, recoge y desarrolla las disposiciones del texto refundido de la Ley de Aguas relevantes para el proceso de planificación hidrológica. En el artículo 4 define el contenido obligatorio de los planes de cuenca, repitiendo lo dispuesto en el texto

⁴ Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas. «BOE» núm. 103, de 30/04/1986. Referencia: BOE-A-1986-10638

⁵ Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica. «BOE» núm. 162, de 07/07/2007. Referencia:BOE-A-2007-13182

refundido de la Ley de Aguas, y en lo que se refiere al análisis económico establece que contendrán:

...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 relativas 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.

En la siguiente tabla se incluye un resumen del articulado de la Directiva Marco del Agua (DMA), así como aquellos del Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA) y del Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH) relativos a la recuperación de costes

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. Artículos de las disposiciones legislativas vigentes relativas a la recuperación de costes

2.5 Instrucción de Planificación Hidrológica

La Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH)⁶ recoge y desarrolla los contenidos del Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH) y del Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA).

En el apartado 1.2 (definiciones) señala:

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 (análisis de costes desproporcionados), señala: *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 y en él se describe el proceso a realizar en 7 apartados. Y en el apartado 7.1, de disposiciones generales, establece la información que deben incluir los planes hidrológicos.

“a) Los servicios del agua, describiendo los agentes que los prestan, los usuarios que los reciben y las tarifas aplicadas.

⁶ Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica. «BOE» núm. 229, de 22/09/2008. Referencia: BOE-A-2008-15340

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”.

En el apartado 7.2 se define el ámbito de aplicación: “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”.

Mientras que el apartado 7.3 trata de los costes de los servicios del agua, señalando: “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 las subvenciones recibidas de las administraciones, así como las obras que no estén incluidas en las cuencas de los agentes que prestan los servicios del agua y 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 como 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 correspondiente 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 primeros se valoran 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.

2.6 Legislación relativa a la recuperación de costes de los servicios urbanos del agua

Se presenta a continuación la legislación de ámbito estatal y autonómico relacionada con la recuperación de costes de los servicios del agua.

2.6.1 Legislación estatal

2.6.1.1 Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local

La Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las bases del régimen local⁷, establece en sus artículos 25 y 26 los servicios que deben prestar los ayuntamientos según su tamaño y de acuerdo con las competencias que ejercen.

El Municipio, para la gestión de sus intereses y en el ámbito de sus competencias, puede promover toda clase de actividades y prestar cuantos servicios públicos contribuyan a satisfacer las necesidades y aspiraciones de la comunidad vecinal.

El Municipio ejercerá, en todo caso, competencias, en los términos de la legislación del Estado y de las Comunidades Autónomas, en las siguientes materias:

- el Abastecimiento de agua y alumbrado público; servicios de limpieza viaria, de cosecha y tratamiento de residuos, alcantarillas y tratamiento de aguas residuales.

Los municipios por sí, o asociados, deben prestar, en todo caso, los servicios siguientes:

- En todos los ayuntamientos: alumbrado público, cementerio, recogida de residuos, limpieza viaria, abastecimiento domiciliario de agua potable, alcantarillas, acceso a los núcleos de población, pavimentación de las vías públicas y control de alimentos y bebidas.
- En los Ayuntamientos con población superior a 5.000 habitantes-equivalentes, además: parque público, biblioteca pública, mercado y tratamiento de residuos.
- En los Ayuntamientos con población superior a 20.000 habitantes-equivalentes, además: protección civil, prestación de servicios sociales, prevención y extinción de incendios e instalaciones deportivas de uso público.
- En los Ayuntamientos con población superior a 50.000 habitantes-equivalentes, además: transporte colectivo urbano de viajeros y protección del medio ambiente.

Los Municipios pueden solicitar de la Comunidad Autónoma respectiva la dispensa de la obligación de prestar los servicios mínimos que les correspondan según lo dispuesto en el número anterior cuando, por sus características peculiares, resulte de imposible o muy difícil cumplimiento el establecimiento y prestación de dichos servicios por el propio Ayuntamiento.

⁷ «BOE» núm. 80, de 03/04/1985.Referencia: BOE-A-1985-5392

La asistencia de las Diputaciones a los Municipios, prevista en el artículo 36, se dirige preferentemente al establecimiento y adecuada prestación de los servicios públicos mínimos, así como la garantía del desempeño en las Corporaciones municipales de las funciones públicas a que se refiere el número 3 del artículo 92 de esta Ley.

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 40, las Comunidades Autónomas pueden cooperar con las Diputaciones Provinciales, bajo las formas y en los términos previstos en esta Ley, en la garantía del desempeño de las funciones públicas a que se refiere el apartado anterior. Asimismo, en las condiciones indicadas, las Diputaciones Provinciales pueden cooperar con los entes comarcales en el marco de la legislación autonómica correspondiente.

Las entidades locales, en los términos previstos en esta Ley, pueden establecer tasas por la utilización privativa o el aprovechamiento especial del dominio público local, así como por la prestación de servicios públicos o la realización de actividades administrativas de competencia local que se refieran, afecten o beneficien de modo particular a los sujetos pasivos.

En todo caso, tendrán la consideración de tasas las prestaciones patrimoniales que establezcan las entidades locales por:

- Servicios de alcantarillado, así como de tratamiento y depuración de aguas residuales, incluida la vigilancia especial de alcantarillas particulares.
- Distribución de agua, gas, electricidad y otros abastecimientos públicos incluidos los derechos de enganche de líneas y colocación y utilización de contadores e instalaciones análogas, cuando tales servicios o suministros sean prestados por entidades locales.

2.6.2 Legislación en Castilla La Mancha

En el ámbito de la comunidad autónoma de Castilla La Mancha se tiene constancia de los instrumentos legislativos, que a continuación se enumeran, en relación con la recuperación de costes de los servicios del agua.

2.6.2.1 Ley del Ciclo Integral del Agua

La Ley del Ciclo Integral del Agua, aprobada por las Cortes de Castilla-La Mancha en su sesión del día 27 de junio del año 2002, persigue el objetivo principal de ordenar la política de abastecimiento de agua, saneamiento y depuración de aguas residuales en la región, a través de la ordenación de las correspondientes infraestructuras, que comprende desde su planificación a su financiación.

La ley del Ciclo Integral del Agua es la primera norma con carácter de Ley que regula el abastecimiento, saneamiento y depuración de las aguas residuales de Castilla-La Mancha.

Los objetivos perseguidos con la creación de esta ley son los siguientes:

- Garantizar la reposición y renovación de las infraestructuras tanto de abastecimiento como de saneamiento, al prever la intervención subsidiaria del Gobierno regional en caso de disminución de los fondos europeos.

- Ofrecer una ayuda muy importante a los ayuntamientos pequeños y medianos, tanto técnica como económica.
- Aplicar políticas financieras solidarias con todos los municipios de la región.
- Permitir la reutilización los recursos, con gran ahorro inversor.
- La creación de Aguas de Castilla-La Mancha, una entidad de gestión pública significa la puesta en práctica de una gestión del agua más eficaz y ágil desde el mayor pluralismo.

Como aspectos más significativos destacan:

- Delimita claramente las competencias que han de ejercer la Administración Autonómica y las Administraciones Locales. Así, se reserva a la Junta de Comunidades la planificación del abastecimiento y depuración en la región. También la ejecución y gestión de las infraestructuras de interés regional.
- Corresponde al Gobierno Regional la gestión "en alta" (construcción del sistema que canalice el agua desde el punto de toma hasta el depósito de almacenaje para el suministro de un municipio o mancomunidad) de las obras incluidas en el Plan Director de Abastecimiento. Mientras que a los ayuntamientos les corresponde la gestión "en baja" (desde los depósitos de almacenamiento hasta los grifos de los hogares).
- Creación de la entidad de derecho público Aguas de Castilla-La Mancha, como órgano de gestión de las infraestructuras de abastecimiento (en alta) y las de depuración de aguas residuales. Se trata de una empresa de titularidad y capital público, sin posibilidad de privatización. La composición de su Consejo de Administración está marcada por el principio de pluralidad, y sus integrantes representan a los agentes sociales de la región.
- Garantiza la prestación del servicio, mediante el establecimiento de los supuestos de intervención subsidiaria de la Administración Regional.
- Regula el régimen económico y financiero de las obras hidráulicas, garantizando su correcto funcionamiento y profundizando en la solidaridad regional.
- Se establece un régimen sancionador, especialmente para los vertidos contaminantes, como medida disuasoria de cualquier conducta que pudiera poner en peligro tanto la cantidad como la calidad del recurso.

2.6.2.1.1 Canon de aducción

La Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local, establece, en sus artículos 25 y 26, los servicios que deben prestar los ayuntamientos según su tamaño y de acuerdo con las competencias que ejercen.

La propia Ley 12/2002, reguladora del Ciclo integral del Agua descrita en el punto anterior, crea el canon de aducción como ingreso de derecho público con naturaleza de tasa, aplicable en el ámbito territorial de la Comunidad de Castilla-La Mancha, y destinado a la financiación de los gastos de gestión y, en su caso, de los de inversión, de las infraestructuras previstas en el Plan Director de Abastecimiento de Agua, y es compatible con los tributos municipales destinados a la financiación de la prestación del servicio de abastecimiento domiciliario de agua.

El hecho imponible del canon de aducción es la prestación por parte de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha del servicio de abastecimiento en alta de agua. Son sujetos pasivos del canon de aducción las entidades locales beneficiarias de la prestación del servicio, que podrán repercutir su importe entre los usuarios del mismo.

La base imponible del canon de aducción está constituida por el volumen de agua registrado en los equipos de medida de caudal de salida de las infraestructuras de abastecimiento en alta hacia el punto de toma de la red municipal de distribución domiciliaria.

El tipo de gravamen del canon de aducción, expresado en euros por metro cúbico, es fijado, previo el estudio económico justificativo correspondiente y atendiendo a la finalidad del tributo, por la Ley de Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma.

2.6.2.1.2 Canon de depuración

La Ley del Ciclo Integral del Agua también crea el canon de depuración como ingreso de derecho público con naturaleza de tasa, aplicable en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, y destinado a la financiación de los gastos de gestión y, en su caso, de los de inversión, de las infraestructuras previstas en el Plan Director de Depuración de las Aguas Residuales.

Es compatible con los tributos municipales destinados a la financiación de la prestación del servicio de alcantarillado. El hecho imponible es la prestación por parte de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha del servicio de depuración de aguas residuales. Son sujetos pasivos del canon de depuración las entidades locales beneficiarias de la prestación del servicio, quienes podrán repercutir su importe entre los usuarios del mismo.

La base imponible del canon de depuración está constituida por el volumen de aguas residuales registrado en los equipos de medida de caudal de entrada en las estaciones depuradoras, procedente de las redes de alcantarillado municipal y expresado en metros cúbicos. El tipo de gravamen del canon de depuración lo fija la Ley de Presupuestos Generales de la Comunidad.

El tipo impositivo se corrige o aumenta mediante un coeficiente de contaminación en aquellos casos de aguas residuales que superen la carga contaminante media equivalente al número de habitantes servidos por la estación depuradora. Este coeficiente de contaminación en ningún caso puede ser inferior a la unidad.

La cuota del canon se obtiene al multiplicar la base imponible durante el período de liquidación por el tipo correspondiente, afectado, en su caso, por el coeficiente de contaminación.

2.6.2.1.3 Agencia del agua de Castilla-La Mancha

La promulgación de la Ley 6/2009 de 17 de diciembre (DOCM de 31/12/2009) modificó la distribución competencial en materia de aguas con la creación de la Agencia del Agua de Castilla-La Mancha a la que se asignan varias de las competencias antes atribuidas a Aguas de Castilla-La Mancha.

2.6.3 Legislación en la Comunidad de Madrid

En la comunidad autónoma de Madrid se tiene constancia de los siguientes instrumentos legislativos en relación a la recuperación de costes de los servicios del agua.

2.6.3.1 *Ley 17/1984, de 20 de diciembre, reguladora del abastecimiento y saneamiento de aguas de la Comunidad de Madrid*

El Estatuto de Autonomía de la Comunidad de Madrid (CM) aprobado por Ley Orgánica 3/1983, de 25 de febrero⁸, en el artículo 26.8, establece que las competencias legislativas en materia de ordenación y concesión de recursos y aprovechamientos hidráulicos, se asumen íntegramente por la Comunidad de Madrid (CAM), cuando las aguas discurren íntegramente por su ámbito territorial.

Las competencias anteriores se desarrollan en la Ley 17/1984, de 20 de diciembre, reguladora del abastecimiento y saneamiento de agua en la Comunidad de Madrid⁹, señalando los servicios que asume directamente la Comunidad y los correspondientes a las Entidades Locales, sin perjuicio de delegación o asunción de funciones por parte de la Comunidad y de la asistencia técnica y económica a favor de las últimas.

La misma Ley, atribuye la explotación de los servicios asumidos por la CAM a la empresa pública Canal de Isabel II (CYII), definiendo el régimen económico-financiero de su prestación. Los agentes públicos que intervienen en las distintas fases del ciclo urbano del agua en Madrid, son parte integrante del sector público madrileño, según lo define el artículo 2.1 de la Ley 11/1999 de 29 abril, de la Cámara de Cuentas de la Comunidad de Madrid¹⁰.

2.6.3.2 *Marco jurídico que afecta al Canal de Isabel II*

El Canal de Isabel II, es una empresa pública de las previstas en la Ley 1/1984, de 19 de enero, reguladora de la Administración Institucional de la Comunidad de Madrid¹¹ y se configura como entidad de Derecho Público a la que se encomienda la prestación del servicio público del agua dentro de la competencia autonómica, y sin perjuicio de los convenios suscritos con las Entidades Locales. Con la misión de acometer la gestión del ciclo integral del agua en la Región.

El Decreto 51/2002, de 4 de abril, que regula la naturaleza, funciones y órganos de gobierno del Canal de Isabel II establece¹², el marco jurídico aplicable a dicha empresa, en el desarrollo de sus funciones, bajo el principio de sujeción al derecho privado y rigiéndose por las siguientes disposiciones específicas:

- a. Ley 17/1984, de 20 de diciembre, reguladora del abastecimiento y saneamiento de agua en la Comunidad de Madrid.

⁸ «BOE» núm. 51, de 01 de marzo de 1983. Referencia: BOE-A-1983-6317

⁹ «BOE» núm. 33, de 7 de febrero de 1985, páginas 3195 a 3197 Referencia: BOE-A-1985-2431

¹⁰ «BOCM» núm. 112, de 13 de mayo de 1999. «BOE» núm. 172, de 20 de julio de 1999. Referencia: BOE-A-1999-15799

¹¹ «BOCM» núm. 29, de 3 de febrero de 1984. «BOE» núm. 53, de 2 de marzo de 1984. Referencia: BOE-A-1984-5399

¹² Decreto 51/2002, de 4 de abril, del Consejo de Gobierno, por el que se regula la naturaleza, funciones y órganos de gobierno del Canal de Isabel II (BOCM de 17 de Abril de 2002) derogada por: Decreto 68/2012, de 12 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se regula la estructura orgánica del Canal de Isabel II (BOCM de 18 de Julio de 2012)

- b. Ley 1/1984, de 19 de enero, reguladora de la Administración Institucional de la Comunidad de Madrid.
- c. Ley 9/1990, de 8 de noviembre, reguladora de la Hacienda de la Comunidad de Madrid, y las leyes de presupuestos generales de la Comunidad de Madrid anuales.
- d. Decreto 137/1985, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre régimen económico y financiero del abastecimiento y saneamiento de agua en la Comunidad de Madrid.
- e. Real Decreto 1091/1977, de 1 de abril, por el que se reorganiza el Canal de Isabel II, y Real Decreto 3459/1977, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Canal de Isabel II, en lo que no se opongan a lo establecido en el presente Decreto.
- f. Decreto 2922/1975, de 31 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento para el Servicio y Distribución de las Aguas del Canal de Isabel II.
- g. Decreto 3068/1975, de 31 de octubre, para regular las relaciones económicas abonado-Canal de Isabel II.
- h. Por el presente Decreto y el resto de normativa que le resulte de aplicación.

Y el Canal de Isabel II despliega distintas de actividades: la gestión del servicio público de abastecimiento de agua, en el área de Madrid-capital, y de abastecimiento y depuración, fuera de dicho ámbito territorial. También podrá prestar asesoramiento, consultorías, asistencias técnicas y servicios de toda índole, cualquiera que fuese su ámbito territorial de actuación. Asimismo, el Canal de Isabel II puede realizar aquellas actividades de carácter mercantil o industrial que estén directamente relacionadas con la función que tiene encomendada y que se consideren convenientes por sus órganos de gobierno.

El Decreto 68/2012, de 12 de julio, por el que se regula la estructura orgánica del Canal de Isabel II, dispone una nueva estructura administrativa en aras de una mayor eficacia en el cumplimiento de los fines asignados.

2.6.4 Extremadura

En el ámbito de la comunidad autónoma de Extremadura se han promulgado los siguientes instrumentos legislativos en relación a la recuperación de costes de los servicios del agua

- Decreto 48/1983, de 1 de febrero, por el que se crea la Comisión Regional de Precios de la Junta Regional de Extremadura.
- Decreto 74/2004, de 18 de mayo, por el que se regula la organización y procedimiento de la Comisión de Precios de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Decreto 157/2012, de 3 de agosto, por el que se aprueba el canon de saneamiento de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

En el ámbito de la parte española de la Demarcación del Tajo, la Diputación de Cáceres ha creado en 2020 el Consorcio “MasMedio”, que gestionará entre otras competencias el ciclo integral del agua. Por ello se publicó hace un año el borrador del reglamento y la ordenanza fiscal que regulará

este servicio para toda la provincia de Cáceres¹³ y que permitirá una gestión conjunta y armonizada tanto para la construcción de infraestructuras como para la aplicación de tarifas a de los municipios que se adhieran al consorcio

2.6.5 Castilla y León

En el ámbito de la comunidad autónoma de Castilla y León se tiene constancia de los siguientes instrumentos legislativos en relación a la recuperación de costes de los servicios del agua

Orden de 15 de mayo de 1987, por la que se establecen las normas a que han de ajustarse los expedientes de revisión de tarifas de suministro de agua potable.

2.6.6 Aragón

En el ámbito de la comunidad autónoma de Aragón se tiene constancia de los siguientes instrumentos legislativos en relación a la recuperación de costes de los servicios del agua

2.6.6.1 *Ley 6/2012, de 21 de junio, de Ordenación y Participación en la Gestión del Agua en Aragón*

La Ley 6/2012, de 21 de junio, por la que se modifica la Ley 6/2001, de 17 de mayo de Ordenación y Participación en la Gestión del Agua en Aragón, que estableció el Canon de Saneamiento, un impuesto de finalidad ecológica y con naturaleza de recurso tributario de la Comunidad Autónoma de Aragón, cuyo producto se afecta a la financiación de las actividades de prevención de la contaminación, saneamiento y depuración a que se refiere dicha ley.

La modificación de la Ley 6/2001, vino motivada por la necesidad de adaptar los mecanismos legales existentes a las diversas situaciones producidas por una realidad económica diferente a aquella para la que el Plan Especial de Depuración y Plan Integral de Depuración del Pirineo Aragonés fueron diseñados.

El desarrollo reglamentario está contenido en el Decreto 266/2001, de 6 de noviembre, modificado por el Decreto 206/2008, de 21 de Octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento Regulador del Canon de Saneamiento.

El hecho imponible del Canon de Saneamiento es la producción de aguas residuales que se manifiesta a través del consumo de agua de cualquier procedencia (tanto la proporcionada por entidades suministradoras, como la procedente de captaciones de agua superficiales, subterráneas o pluviales) o del propio vertido de las mismas.

Los sujetos pasivos son los usuarios del agua, es decir, las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, y las entidades que, aun careciendo de personalidad jurídica, constituyan una unidad económica o un patrimonio separado que realicen cualquier consumo o vertido de agua.

¹³ Boletín Oficial de la Provincia de Cáceres de 22 de abril de 2020 (nº 0077): Consulta pública previa Reglamento ciclo integral agua. BOP-2020-1234 y Consulta pública previa Ordenanza Fiscal ciclo integral agua. BOP-2020-1235

La Base Imponible del canon diferencia entre usos domésticos y usos industriales, según provengan de consumos de agua realizados en viviendas, o desde locales utilizados para actividades comerciales o industriales.

Las competencias en materia de construcción de infraestructuras de abastecimiento y depuración, gestión y recaudación se atribuyen por la Ley 6/2012 al Instituto Aragonés del Agua.

2.7 Documentos no normativos considerados

Junto a la legislación enunciada anteriormente cabe señalar la existencia de abundante documentación acerca de los análisis sobre recuperación de costes. Como documentos guía para el análisis de la recuperación de los costes de los servicios del agua cabe citar especialmente los siguientes:

- Guía WATECO “Economía y Medio Ambiente” - UE (2002), WATECO Working Group, The Implementation Challenge of the Water Framework Directive. A Guidance Document.
- *Hoja de Información de Recuperación de Costes* - Information Sheet on Assessment of the Recovery of Costs for Water Services for the 2004 River Basin Characterisation Report, Final Version, May 5, 2004.

Ambos documentos han sido preparados por el grupo de trabajo ECO1 (UE 2004) en el marco de la Estrategia Común de Aplicación de la Directiva Marco del Agua de la Unión Europea.

3 Consideraciones generales

En este capítulo se recopilan algunos conceptos y procedimiento básicos para la realización del análisis de la recuperación de costes de los servicios del agua en la parte española de la demarcación hidrográfica del Tajo.

Se describen aquellos elementos necesarios para llevar a cabo el análisis: los servicios de agua, los agentes que prestan estos servicios y los coeficientes utilizados para el prorrateo de los costes e ingresos entre los diferentes servicios y usos establecidos.

3.1 Descripción de los servicios y usos del agua

En el análisis de recuperación de costes (RC) se utiliza una definición estricta del concepto de *servicio del agua* conforme a lo dispuesto en el artículo 2.38 de la Directiva Marco del Agua (DMA)¹⁴. Se entiende 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 (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	
Reutilización	Urbano (riego de jardines)	
Saneamiento y depuración	Recogida y depuración en redes públicas	Urbano
		Industria/energía

Tabla 2. Servicios y usos de agua considerados en el análisis de Recuperación de Costes

¹⁴ «Servicios relacionados con el agua»: todos los servicios en beneficio de los hogares, las instituciones públicas o cualquier actividad económica, consistentes en: a) la extracción, el embalse, el depósito, el tratamiento y la distribución de aguas superficiales o subterráneas; b) la recogida y depuración de aguas residuales, que vierten posteriormente en las aguas superficiales.

A continuación, se describen los servicios del agua:

- 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 (organismo de cuenca, entidad 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 se recuperan.
- f) **Reutilización del agua:** Regeneración de aguas residuales para su empleo por otro uso del agua (riego de jardines, riego de 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, existen 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 públicos¹⁵. Estos servicios no deben considerarse en el análisis de RC (siguiendo la interpretación estricta del artículo 2.38 de la DMA). Se enumeran a continuación algunos de estos casos:

- **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.

¹⁵ Conviene señalar que también para estos servicios existen algunos instrumentos de recuperación de costes, como el Canon de control de vertidos y el Canon de utilización de los bienes del dominio público hidráulico.

- **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...

3.2 Agentes que prestan los servicios del agua

Son varios los agentes que intervienen en la prestación y financiación de los servicios de agua en la parte española de la demarcación del Tajo y se resumen a continuación.

Servicio del agua (artículo 2.38 DMA)	Detalle del servicio	Agente que lo presta
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)	Organismo de cuenca, Entidad de abastecimiento y saneamiento (EAS)
	Extracción y suministro de agua subterránea (no autoservicios)	Organismo de cuenca, Entidad de abastecimiento y saneamiento (EAS)
	Distribución de agua para riego	Comunidades de Regantes
	Abastecimiento urbano (tratamiento y distribución de agua potable)	Entidades públicas o privadas de abastecimiento y saneamiento
	Autoservicios	Usuarios privados, industrias, colectivos de riego
	Reutilización	Entidades de abastecimiento y saneamiento (EAS)
Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales	Recogida y depuración en redes públicas	Entidades de abastecimiento y saneamiento (EAS)

Tabla 3. Agentes que prestan los servicios del agua

El Estado a través de la Confederación Hidrográfica del Tajo, interviene en la prestación de servicios del agua dentro del ámbito territorial del presente plan hidrológico. Dicha Confederación, adscrita al Ministerio para la Transición Ecológica y el reto Demográfico (MITECO) lleva a cabo el suministro de agua en alta, la protección contra avenidas, la protección del medio ambiente hídrico y la administración del agua en general. Concretamente tiene entre sus competencias la administración y control del dominio público hidráulico; el proyecto, construcción y explotación de las obras hidráulicas realizadas con cargo a los fondos propios y las que le sean encomendadas por el Estado; y las que se deriven de convenios con Comunidades Autónomas, Corporaciones Locales y otras entidades públicas o privadas.

También interviene en la prestación de los servicios del agua las siguientes Sociedades Estatales adscritas al Ministerio, que operan en la cuenca: Aguas de las Cuencas de España (ACUAES) y la Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias S.A. (SEIASA), y que tienen por objeto la contratación, construcción, explotación y gestión de obras hidráulicas y de las obras de modernización y consolidación de regadíos, respectivamente.

El Ministerio de Política Territorial y Función Pública es quién lleva a cabo transferencias de capital a las Diputaciones provinciales como aportación del Estado a la financiación de las inversiones de las entidades locales en materia de abastecimiento y saneamiento. Las Comunidades Autónomas

intervienen principalmente en la gestión ambiental, desarrollo agrario y apoyo a entidades locales en abastecimiento, saneamiento y depuración.

Por lo que respecta a la Administración Local, el servicio público de aguas urbanas es una prestación obligatoria de titularidad municipal.

Los servicios de agua para regadío los prestan los colectivos de riego (Comunidades de Regantes). Existen también numerosos usuarios de aguas subterráneas no agrupados que, con carácter general, autofinancian sus ingresos y gastos de explotación.

3.3 Las obras hidráulicas

Son las infraestructuras que permiten la prestación de los servicios del agua citados anteriormente. Según el artículo 122 del TRLA, se entiende por obra hidráulica *“la construcción de bienes que tengan naturaleza inmueble destinada a la captación, extracción, desalación, almacenamiento, regulación, conducción, control y aprovechamiento de las aguas, así como el saneamiento, depuración, tratamiento y reutilización de las aprovechadas y las que tengan como objeto la recarga artificial de acuíferos, la actuación sobre cauces, corrección del régimen de corrientes y la protección frente a avenidas, tales como presas, embalses, canales de acequias, azudes, conducciones, y depósitos de abastecimiento a poblaciones, instalaciones de desalación, captación y bombeo, alcantarillado, colectores de aguas pluviales y residuales, instalaciones de saneamiento, depuración y tratamiento, estaciones de aforo, piezómetros, redes de control de calidad, diques y obras de encauzamiento y defensa contra avenidas, así como aquellas actuaciones necesarias para la protección del dominio público hidráulico”*.

Las obras hidráulicas que tienen como destino la producción de servicios de bien público (defensa contra avenidas por ejemplo) no son repercutibles a los usuarios, sino a la colectividad a través de los Presupuestos públicos. Sus cálculos se efectúan sobre la base de una reserva para este cometido en las infraestructuras de regulación.

Las *obras de interés general* son las declaradas como tal por ley. Se entienden como tales *“las necesarias para la regulación y conducción del recurso hídrico al efecto de garantizar la disponibilidad y aprovechamiento del agua en toda la cuenca; las necesarias para el control, defensa y protección del dominio público hidráulico (prevención de avenidas, inundaciones, sequías, etc.); las de corrección hidrológico-forestal cuyo ámbito territorial afecta a más de una comunidad autónoma; las de abastecimiento, potabilización y desalación cuya realización afecte a más de una comunidad autónoma”*. La repercusión de sus costes a los usuarios se realiza mediante las figuras tributarias existentes.

Las *obras de urgencia y emergencia* son aquellas que han de realizarse ante situaciones de urgencia y emergencia, son declaradas por el Consejo de Ministros para su inmediata ejecución. Son competencia de la Administración General del Estado (AGE), ya se sitúen en el ámbito de una cuenta intercomunitaria o de una cuenca intracomunitaria, y ya se ejecuten directamente por la misma, por el organismo de cuenca, las comunidades autónomas o las Sociedades Estatales de Agua en virtud de convenio específico o encomienda de gestión. Y sus costes no son repercutibles.

3.4 Sistemas de financiación de las infraestructuras

La prestación de los servicios de agua en España, debido el reparto competencial establecido por el Título VIII de la Constitución Española¹⁶, está caracterizada por la participación de numerosos agentes públicos y privados. Organismos de las tres Administraciones (estatal, autonómica y local) invierten en la ejecución de infraestructuras para ofrecer servicios del agua; por otro lado, en gran medida, la financiación de tales inversiones tiene su origen en fondos de la Unión Europea¹⁷.

La figura siguiente muestra los diferentes agentes públicos que financian las infraestructuras de los servicios del agua y los flujos financieros.

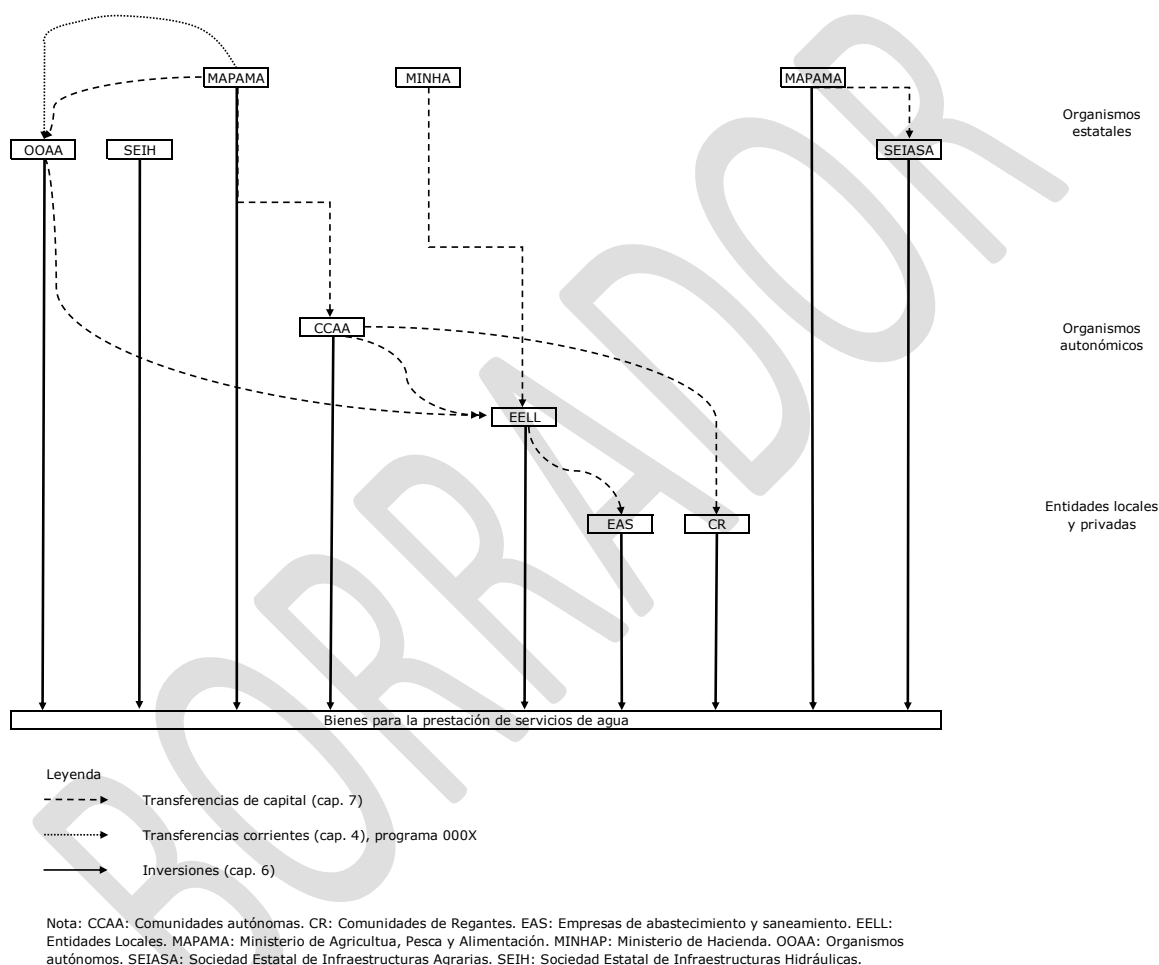


Figura 1. Flujos financieros de inversión de organismos públicos en servicios de agua

3.4.1 Sistema de financiación de los servicios prestados por los Organismos de Cuenca

La financiación de los costes de los servicios prestados por los Organismos de Cuenca (captación, embalse, transporte, control de vertidos, etc.) se realiza a través de los Presupuestos generales del Estado y las subvenciones correspondientes a la construcción de las infraestructuras, estas subvenciones fundamentalmente, han tenido como procedencia los distintos Fondos Europeos y,

¹⁶ «BOE» núm. 311, de 29/12/1978. Referencia:BOE-A-1978-31229

¹⁷ La Unión Europea concede Fondos de Cohesión y Fondos de Desarrollo Regional a la Administración central, quien a su vez destina una parte a actuaciones propias (a través de empresas públicas y sociedades estatales) y otra a las comunidades autónomas para que los gestionen.

en menor medida, acuerdos de los usuarios con la Administración sobre infraestructuras construidas con capital privado. Estos fondos derivan a los Organismos de Cuenca a través de transferencias de capital.

Las transferencias de capital financian las obras realizadas con cargo al Organismo de Cuenca. Su procedencia es de carácter heterogéneo:

- En la mayor parte provienen de la Administración del Estado y el origen primigenio puede ser de procedencia nacional o de la Unión Europea (Fondos Estructurales y Fondos de Cohesión, principalmente).
- La Confederación Hidrográfica también recibe directamente Fondos Europeos para financiar infraestructuras a cargo de fondos propios de inversión.

Existe una parte de las inversiones en el marco competencial de la Confederación Hidrográfica que es realizada por la Dirección General del Agua del MITECO. Parte de estas inversiones se han financiado en el pasado con Fondos Europeos (FEDER y Cohesión), pero el resto se realiza con cargo a los presupuestos del Ministerio. Las cantidades correspondientes a la amortización de las obras financiadas, revierten a través de las tarifas y cánones que se repercuten a los usuarios.

Otra fuente de financiación de infraestructuras de servicios de captación, extracción y transporte, sobre todo para los usos urbanos del agua, proviene de las Sociedades Estatales, a través de convenios de colaboración con los usuarios u otros agentes públicos (Ayuntamientos, Comunidades Autónomas, etc.). Éstos financian la construcción de infraestructuras hidráulicas tales como conducciones de transporte de aguas, estaciones de tratamiento y potabilización, estaciones depuradoras de aguas residuales, etc.

La fórmula empleada en los convenios firmados por estas sociedades es la de otorgar financiación a largo plazo a través de aportaciones de fondos propios de éstas (que se utilizan en programas de financiación de hasta 50 años) y suscripción de préstamos con agentes o entidades financieras cuyo coste de financiación, así como la devolución del principal, son repercutidos vía precios (Tarifas, derramas, etc.) a los propios usuarios en plazos que oscilan entre los 15 y 25 años.

3.4.2 Sistema de financiación de los servicios urbanos del agua

Para los servicios urbanos de agua (usos domésticos e industriales y asimilados) se han identificado los siguientes agentes y flujos de financiación:

1. **El MITECO, a través de la Dirección General del Agua** realiza una serie de inversiones directas en infraestructuras de embalse y transporte de agua y otras. Además, realiza inversiones en otras actuaciones como son pozos, potabilizadoras cuando estas son declaradas como de interés general o por la vía de actuaciones urgentes para garantizar el acceso y la calidad del servicio.
2. **El Ministerio de Política Territorial y Función Pública** a través de las Diputaciones Provinciales que cofinancian infraestructuras y actuaciones de los municipios para la prestación de los servicios de abastecimiento y saneamiento.

Tal y como establece el R.D. 835/2003, de 27 de junio, la cooperación del Estado a las inversiones locales se instrumentará económicamente con los créditos consignados en los Presupuestos

Generales del Estado, en la sección correspondiente del Ministerio de Política Territorial y Función Pública, a través del Programa de cooperación local del Estado.

Para la determinación de la distribución territorial de las subvenciones se tendrá en cuenta tanto las necesidades de infraestructura y equipamiento, como la capacidad financiera de las haciendas correspondientes y otros factores que indiquen el nivel socioeconómico territorial y la ejecución de los planes precedentes.

La subvención del Estado a las inversiones de los Planes provinciales podrá alcanzar hasta el 50 por ciento del importe del presupuesto consignado en el plan, para las obras y servicios de carácter obligatorio enumerados en el artículo 26 de la Ley 7/1985, podrá incrementarse hasta el 60 por ciento en el caso que sean de carácter supramunicipal.

3. La **Unión Europea** ofrece financiación para toda clase de proyectos y programas, la financiación se rige por normas estrictas, se trata de asegurar estrechamente el uso de los fondos y de garantizar que el dinero se gaste de manera transparente y responsable. En últimos años y en relación a cuestiones del agua el programa operativo activo ha sido el denominado “Plurirregional de España FEDER 2014-20 PO”, dirigido a ayudar a España a prever los cambios globales en los ámbitos de la energía, el desarrollo urbano, el agua y el transporte, y adaptarse a ellos. Pretende contribuir a cumplir la iniciativa insignia de Europa 2020 sobre «uso eficiente de los recursos» a través de la generación de oportunidades económicas importantes, la mejora de la productividad, la reducción de costes y el impulso a la competitividad.

El programa es el más importante de España en lo que se refiere al FEDER, y da prioridad a cuatro aspectos principales, entre los que se encuentra la mejora de la calidad del agua, y para lo que destina el 12,60 por ciento de lo invertido, con lo que se espera el cumplimiento pleno de la directiva de tratamiento de aguas residuales (91/271/CEE), que incluye disposiciones relativas a los sistemas de recogida de aguas residuales, tratamiento secundario y tratamiento de zonas sensibles.

Para ayudar a reparar los daños económicos y sociales causados por la pandemia del coronavirus, la Comisión Europea, el Parlamento Europeo y los dirigentes de la Unión de la UE han acordado un plan de recuperación que lidera el camino hacia la salida de la crisis y sienta las bases para una Europa moderna y sostenible.

El presupuesto a largo plazo de la UE, junto con la “NextGenerationEU”, instrumento temporal concebido para impulsar la recuperación, será el mayor paquete de estímulo jamás financiado a través del presupuesto de la UE. Un total de 1,8 billones de euros ayudará a reconstruir la Europa posterior a la COVID-19, que será más ecológica, digital y resiliente.

El nuevo presupuesto a largo plazo aumentará los mecanismos de flexibilidad para garantizar su capacidad de hacer frente a necesidades imprevistas. De un presupuesto preparado no solo para las realidades actuales, sino también para la incertidumbre del futuro.

El Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR) es el instrumento clave de “NextGenerationEU”, el plan de la UE para salir más fuertes de la crisis actual. Aportará 672.500 millones de euros en préstamos y subvenciones para apoyar las reformas e inversiones de los Estados miembros. Desempeñará un papel crucial a la hora de paliar el impacto económico y social

de la pandemia de coronavirus y de hacer que las economías y sociedades europeas sean más sostenibles y resilientes y estén mejor preparadas para las transiciones ecológica y digital.

El ámbito del MRR se estructurará en torno a seis pilares: transición ecológica; transformación digital; crecimiento y empleo; sostenibles e inclusivos; cohesión social y territorial; salud y resiliencia; y políticas para la próxima generación, niños y jóvenes, incluidas la educación y la adquisición de capacidades.

La Unión Europea se ha comprometido a alcanzar la neutralidad climática de aquí a 2050, para ello deberá reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 55 % de aquí a 2020 en comparación con los niveles de 1990. Por consiguiente, los Estados miembros deben dar prioridad a las reformas y las inversiones que apoyen la transición climática. El acuerdo establece que un mínimo del 37 % del gasto en inversiones y reformas contempladas en cada plan nacional de recuperación y resiliencia debe contribuir a que se alcancen los objetivos en materia de clima. Además, todas las inversiones y reformas habrán de respetar el principio de «no provocar daños graves» y velar por que no dañen de forma considerable el medio ambiente.

4. Las Administraciones Autonómicas participan de una manera muy importante y fundamental en la realización de infraestructuras y en la financiación de actuaciones de los ayuntamientos y otros agentes en materia de servicios del agua. La Administración Autónoma lleva a cabo actuaciones de inversión o financiación de infraestructuras para los servicios urbanos del agua a través de las Consejerías competentes en la materia. Se presentan tres vías de actuación y/o subvención de las infraestructuras de los servicios de suministro de agua potable:

- a. Las Consejerías correspondientes, realizan obras de infraestructuras de potabilización y tratamiento, redes de distribución urbana y alcantarillado, colectores y Depuradoras de aguas residuales urbanas y actuaciones de encauzamiento de barrancos, prevención de avenidas y recogida de aguas pluviales. Las inversiones directas se realizan en obras declaradas de interés regional. Los criterios para determinar el porcentaje de ayuda, son variables y están establecidos mediante las correspondientes disposiciones legislativas, que tienen en cuenta el importe de la inversión, tamaño del municipio y otros factores.
- b. Las Consejerías correspondientes proporcionan también financiación a proyectos de los propios titulares de los servicios (Ayuntamientos) y realizan transferencias de capital para financiarles. Los criterios adoptados para la financiación de estas actuaciones son diferentes de una comunidad autónoma a otra.

Las Consejerías de Administraciones Públicas prestan ayuda financiera a las entidades locales para la financiación de obras y servicios públicos de diversa índole que se reflejan en transferencias de capital y corrientes. En general, las cuantías son reducidas y presentan un carácter marcadamente auxiliar a las actuaciones de las Consejerías de Obras Públicas o Medio Ambiente en materia de infraestructuras de servicios del agua.

3.4.3 Sistema de financiación de los servicios de agua de riego

Para los servicios de agua para riego (usos agrarios) se han identificado diferentes agentes y programas de ayudas en el marco de los planes nacionales de regadío y otras ayudas por parte de las Consejerías de Agricultura de las comunidades autónomas.

La síntesis del Plan Nacional de Regadíos, en el Horizonte 2008 proponía la puesta en riego de nuevas superficies y la mejora y modernización de los regadíos existentes, concediendo prioridad a la terminación de planes en ejecución y a la transformación por razones de interés general o social.

Los principios generales del Plan Nacional de Regadíos Horizonte 2008 son los de sostenibilidad, cohesión, multifuncionalidad, competitividad, equidad, flexibilidad, corresponsabilidad y coordinación.

El Plan Nacional de Regadíos identifica los diferentes agentes y fuentes de financiación de las actuaciones programadas:

- Administración Central, a través del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPAMA)
- Consejerías de Agricultura de las comunidades autónomas.
- Sociedad Estatal para la ejecución de obras e infraestructuras de modernización y consolidación de regadíos (SEIASA).
- Aportación privada de los regantes.

La financiación que proviene de la Unión Europea forma parte de los fondos estructurales. Las ayudas destinadas a la mejora de las estructuras agrarias están previstas en los Programas Operativos (PO) o en las Iniciativas Comunitarias (IC) y son cofinanciados entre el fondo europeo correspondiente y las Consejerías de Agricultura de cada autonomía y el MAPAMA. El FEOGA Orientación interviene mediante los programas operativos en la racionalización y modernización del regadío, con la cofinanciación de la Administración Central del Estado y de las Comunidades autónomas. Las subvenciones aportadas por la Administración Estatal y las Comunidades Autónomas se corresponden con la cofinanciación de los programas operativos y de las iniciativas comunitarias citadas, o bien, a las actuaciones por iniciativa propia para intentar solucionar otras deficiencias y problemas.

El MAPAMA y las Comunidades Autónomas establecen los convenios de colaboración necesarios para la ejecución, control, seguimiento, evaluación y revisión de los programas de actuación, donde se especifiquen los proyectos y ayudas a financiar por cada Administración, de forma que se cumpla que la financiación pública de las inversiones para el conjunto de todos los programas sea al 50%, lo cual no impide que en alguna de ellas supere este porcentaje en una determinada actuación y no lo alcance en otras. La financiación de las inversiones necesarias para los programas de consolidación y mejora de regadíos corresponde en un 50% a los agricultores y en un 50% a las Administraciones Agrarias.

Tanto las obras de interés general como las actuaciones en racionalización del regadío afectan a las zonas de riego, sin entrar en los límites de la explotación agrícola, por lo que se complementan con las ayudas a los titulares de la explotación para que acometan acciones de mejora de las parcelas los agricultores a título principal.

En la Comunidad de Castilla – La Mancha, estas ayudas vienen reguladas por el Decreto 95/2000, de 18 de abril, por el que se aprueba el programa para la mejora, consolidación y transformación de los regadíos en Castilla-La Mancha y por la Orden de 31 de julio de 2001. En este decreto y esta orden se regulan las ayudas tanto para entidades asociativas como para titulares de explotaciones individuales.

La política de regadíos está cofinanciada por la Unión Europea, las Comunidades Autónomas, el MAPAMA y, en los últimos años, por la SEIASA. Esta sociedad financia las inversiones en 25 anualidades iguales sin intereses ni actualización, siendo abonada la primera anualidad al año siguiente de aquel en que la Comunidad de Regantes haya amortizado la financiación obtenida de terceros para el pago de la parte de inversión soportada por la misma y, en todo caso, no más tarde de 25 años desde el año cero establecido para la actuación.

La Administración realiza inversiones directas cuando la obra es declarada de “interés general”. Estas obras están planificadas, ejecutadas y financiadas totalmente por las comunidades autónomas y afectan a grandes entidades de riego, comarcas o términos municipales. Las infraestructuras realizadas son obras primarias de los grandes regadíos, como las canalizaciones principales, las balsas de cierta entidad o las infraestructuras para la utilización de aguas residuales depuradas. La ejecución de estas obras requiere de la elaboración y aprobación de un Plan de Obras por la Comunidad Autónoma.

3.5 Instrumentos de recuperación de costes

La prestación de los servicios de agua por parte de los diferentes agentes va asociada normalmente al pago por parte de los usuarios mediante distintos instrumentos de recuperación de costes (tasas, tarifas, cánones, impuestos, cuotas o derramas) que aplican las autoridades o agentes que prestan los servicios.

La tabla siguiente refleja los servicios del agua, agentes implicados en los servicios, usuarios e instrumentos de recuperación de costes.

Servicio		Uso del agua		Agente prestatario	Tributos aplicables (agente que recauda)	
Extracción, almacenamiento, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	1	Servicios de agua superficial en alta	1	Urbano	Organismo de cuenca, entidades públicas o privadas de abastecimiento (EAS)	Canon de regulación (CHT) TUA (CHT) Tarifa trasvase (CHT)
			2	Agricultura/Ganadería	Organismo de cuenca, entidades públicas o privadas de abastecimiento (EAS)	Canon de regulación (CHT) TUA (CHT) Tarifa trasvase (CHT)
			3.1	Industria	Organismo de cuenca, entidades públicas o privadas de abastecimiento (EAS)	Canon de regulación (CHT) TUA (CHT) Tarifa trasvase (CHT)
			3.2	Industria hidroeléctrica	Organismo de cuenca, entidades públicas o privadas de abastecimiento (EAS)	Canon de regulación (CHT) Canon concesional hidroeléctrico para producción de energía eléctrica aprovechando las infraestructuras del Estado Canon por utilización de las aguas continentales para producción de energía eléctrica
	2	Servicios de agua	1	Urbano	Organismo de cuenca, entidades públicas o	

Servicio		Uso del agua		Agente prestatario	Tributos aplicables (agente que recauda)
	subterránea en alta			privadas de abastecimiento (EAS)	
		2	Agricultura/Ganadería	Organismo de cuenca, entidades públicas o privadas de abastecimiento (EAS)	
		3	Industria/Energía	Organismo de cuenca, entidades públicas o privadas de abastecimiento (EAS)	
3	Distribución de agua para riego en baja	1	Agricultura	Comunidades de regantes	Derramas CCRR (CCRR)
4	Abastecimiento urbano en baja	1	Hogares	Entidades públicas o privadas de abastecimiento	Tarifas abastecimiento urbano (entidad de abastecimiento) Canon de saneamiento (Extremadura)
		2	Agricultura/Ganadería	Entidades públicas o privadas de abastecimiento	Tarifas abastecimiento urbano (entidad de abastecimiento) Canon de saneamiento (Extremadura)
		3	Industria/Energía	Entidades públicas o privadas de abastecimiento	Tarifas abastecimiento urbano (entidad de abastecimiento) Canon de saneamiento (Extremadura)
5	Autoservicios	1	Doméstico	Usuarios privados	
		2	Agricultura/Ganadería	Usuarios privados, colectivos de riegos	
		3.1	Industria/Energía	Usuarios privados	
		3.2	Industria hidroeléctrica	Usuarios privados	Canon concesional hidroeléctrico para producción de energía eléctrica aprovechando las infraestructuras del Estado Canon por utilización de las aguas continentales para producción de energía eléctrica Tributos ambientales específicos (algunas CCAA)
6	Reutilización	1	Urbano	Entidad públicas o privadas de abastecimiento (EAS)	Tarifas abastecimiento urbano (entidad de abastecimiento)

Servicio		Uso del agua	Agente prestatario	Tributos aplicables (agente que recauda)
		2 Agricultura/Ganadería	Entidad públicas o privadas de abastecimiento (EAS)	Tarifas abastecimiento urbano (entidad de abastecimiento)
		3 Industria (golf)/Energía	Entidad públicas o privadas de abastecimiento (EAS)	Tarifas abastecimiento urbano (entidad de abastecimiento)
Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales	8 Recogida y depuración fuera de redes públicas	1 Hogares	Entidad públicas o privadas de abastecimiento (EAS)	Canon de control de vertidos (CHT) Canon de depuración (Castilla la Mancha) Canon de saneamiento (Extremadura) Tarifa de depuración de aguas residuales (Madrid) Impuestos sobre contaminación medioambiental y otros.
		2 Agricultura/Ganadería/Acuicultura	Entidad públicas o privadas de abastecimiento (EAS)	Canon de control de vertidos (CHT) Canon de depuración (Castilla la Mancha) Canon de saneamiento (Extremadura) Tarifa de depuración de aguas residuales (Madrid) Impuestos sobre contaminación medioambiental y otros.
		3 Industria/Energía	Entidad públicas o privadas de abastecimiento (EAS)	Canon de control de vertidos (CHT) Canon de depuración (Castilla la Mancha) Canon de saneamiento (Extremadura) Tarifa de depuración de aguas residuales (Madrid) Impuestos sobre contaminación medioambiental y otros.
	9 Recogida y depuración en redes públicas	1 Abastecimiento urbano	Entidad públicas o privadas de abastecimiento (EAS)	Canon de control de vertidos (CHT) Canon de depuración (Castilla la Mancha) Canon de saneamiento (Extremadura) Tarifa de depuración de aguas residuales (Madrid) Impuestos sobre contaminación medioambiental y otros.
		3 Industria/Energía	Entidad públicas o privadas de abastecimiento (EAS)	Canon de control de vertidos (CHT)

Servicio		Uso del agua		Agente prestatario	Tributos aplicables (agente que recauda)
					Canon de depuración (Castilla la Mancha) Canon de saneamiento (Extremadura) Tarifa de depuración de aguas residuales (Madrid) Impuestos sobre contaminación medioambiental y otros.

Tabla 4. Tipos de Servicios e instrumentos de recuperación de costes correspondiente

3.5.1 Canon de Regulación (CR) y Tarifa de Utilización del Agua (TUA)

La legislación española en materia de aguas ¹⁸ establece la necesidad de imputar a los usuarios de las infraestructuras los costes incurridos en la prestación de los servicios de regulación y transporte de agua a través de dos figuras de ingreso tributario como son el “Canon de Regulación” y la “Tarifa de Utilización de Agua”, en las cuales se tienen que incluir todos los costes calculados por la prestación del servicio.

Estos costes se reparten a los distintos usuarios en los diferentes sistemas de explotación en función de los beneficios que se derivan de la utilización de los recursos hídricos.

3.5.1.1 Canon de Regulación (CR)

El Canon de Regulación, como indican el artículo 114.1 TRLA y el artículo 296.1 y 2 RDPH, es un tributo que grava a los beneficiados por las obras de regulación de las aguas superficiales o subterráneas, realizadas total o parcialmente con cargo al Estado, incluidas las de corrección del deterioro del dominio público hidráulico, derivado de su utilización y por el concepto de la disponibilidad o uso del agua. Está destinado a compensar los costes de la inversión que soporte la Administración estatal y a atender los gastos de conservación y explotación de las obras.

Son objeto del Canon de Regulación según el artículo 297 RDPH, las mejoras producidas por la regulación de los caudales del agua sobre los regadíos, abastecimiento de poblaciones, aprovechamientos industriales o usos e instalaciones de cualquier tipo que utilicen los caudales que resulten beneficiados o mejorados por dichas obras hidráulicas de regulación.

La obligación de pago, establecida en el artículo 298 RDPH, es de carácter periódico y anual, y nace en el momento en que se produce la mejora o beneficio de los usos o bienes afectados, bien sea directa o indirectamente.

Los sujetos pasivos son los beneficiados por la construcción de obras de regulación tal y como indica el antes mencionado artículo 114.1 TRLA. La clave para definir al sujeto pasivo, es pues, la de beneficiado. El concepto de beneficiado tiene un significado muy amplio en la práctica de su aplicación, y no sólo es equivalente a los usuarios del agua, que como consecuencia de la realización de una obra de regulación, resultan beneficiados por ella.

¹⁸ Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA).

El RDPH en su artículo 299 explica el concepto de beneficiado y distingue los que puedan ser beneficiados de forma “directa” o “indirecta” por las obras de regulación. Se considera que son beneficiados de manera directa los que, beneficiándose de la regulación, tienen su toma en los embalses o aguas abajo de los mismos, o se abastecen de un acuífero recargado artificialmente, y se considera que son beneficiados de manera indirecta los concesionarios de aguas públicas cuyos títulos de derecho al uso del agua estén fundamentados en la existencia de una regulación que permita la reposición de los caudales concedidos.

3.5.1.2 Tarifa de Utilización del Agua (TUA)

Esta exacción como establece el artículo 114.2 TRLA, grava a los beneficiados por otras obras hidráulicas específicas (no de regulación), financiadas total o parcialmente a cargo del Estado, incluidas la corrección del deterioro del dominio público hidráulico, derivado de su utilización y por el concepto de la disponibilidad o uso del agua. Está destinada a compensar los costes de inversión que soporte la Administración estatal y a atender los gastos de conservación y explotación de las obras.

Es objeto de la Tarifa de Utilización del Agua, según el artículo 304 RDPH, el aprovechamiento o disponibilidad del agua hecha posible por otras obras hidráulicas específicas diferentes de las de regulación. Los ocasionales fallos en el suministro producidos por sequía o causa de fuerza mayor no producirán exención de la tarifa.

De acuerdo al artículo 122 del TRLA:

“se entiende por obra hidráulica la construcción de bienes que tengan naturaleza inmueble destinada a la captación, extracción, desalación, almacenamiento, regulación, conducción, control y aprovechamiento de las aguas, así como el saneamiento, depuración, tratamiento y reutilización de las aprovechadas y las que tengan como objeto la recarga artificial de acuíferos, la actuación sobre cauces, corrección del régimen de corrientes y la protección frente avenidas, tales como presas, embalses, canales de acequias, azudes, conducciones, y depósitos de abastecimiento a poblaciones, instalaciones de desalación, captación y bombeo, alcantarillado, colectores de aguas pluviales y residuales, instalaciones de saneamiento, depuración y tratamiento, estaciones de aforo, piezómetros, redes de control de calidad, diques y obras de encauzamiento y defensa contra avenidas, así como aquellas actuaciones necesarias para la protección del dominio público hidráulico.”

La obligación de pago, como indica el artículo 305 RDPH, nace en el momento en que puedan utilizarse las instalaciones de las obras hidráulicas específicas, conducirse el agua y suministrarse a los terrenos o usuarios afectados. La obligación de satisfacer la tarifa tendrá carácter periódico y anual.

Según el artículo 306 RDPH, los sujetos pasivos de las Tarifas de Utilización del Agua son las personas naturales o jurídicas y demás entidades titulares de derechos al uso del agua, que utilicen las obras hidráulicas específicas realizadas íntegramente a cargo del Estado. La obra hidráulica específica comprenderá el conjunto de las obras e instalaciones interrelacionadas que constituyan un sistema capaz de proporcionar un servicio completo de suministro de agua.

3.5.2 Tarifas y Derramas del Servicio de Distribución de Agua para Riego

Las formas de cobro utilizadas en las entidades de riego son las siguientes:

- Una cantidad anual por superficie, independiente de la cantidad de agua utilizada, que cubre todos los costes de la comunidad de regantes.
- Cantidades fijas por unidad de superficie o “derramas” que suelen cubrir los gastos de mantenimiento, vigilancia, administración, y el resto de gastos fijos, pero no los variables. Además de esas cantidades fijas, que dan derecho al riego, se pagan otras cantidades variables en función del número de horas riegos y, en pocos casos, del volumen de agua utilizada.
- Cobro por riego aplicado, también con independencia de la cantidad aplicada en cada riego. Esta forma de cobro se utiliza en algunas comunidades que utilizan agua superficial.
- Cobros por utilización de un caudal teórico durante un tiempo. Se utiliza en la mayoría de entidades que gestionan aguas subterráneas.
- En las entidades que disponen de riego por goteo se suele facturar por volumen de agua utilizada. Es el único caso en el que se factura por el agua realmente utilizada.
- En algunos casos el agricultor aplica el riego. Si no es así, un regador, que puede ser dependiente o independiente de la sociedad, es el encargado de realizarlo. En el primer caso sus honorarios se facturan por las entidades en algunas de las formas de cobro anteriores; en caso contrario se cobra por hora o por unidad de superficie regada.

En las Comunidades de Regantes tradicionales, donde el agua utilizada es únicamente superficial, el sistema tarifario más extendido es un pago anual por unidad de superficie con derecho a riego. El sistema no estimula al ahorro ya que es independiente de la cantidad de agua aportada en cada riego.

3.5.3 Tarifa del Servicio de Distribución Urbana de Agua

Las Tarifas del Servicio de Distribución Urbana de Agua se configuran como precios públicos o tasas (en función de la regulación y organización del servicio llevada a cabo por la Entidad Local titular del servicio de las exacciones a cobrar)¹⁹ por la prestación del servicio de distribución de agua a través de las redes urbanas.

Es objeto de exacción por Tarifas del Servicio el Suministro Urbano de Agua la prestación del servicio de suministro de agua potable.

Nace la obligación de pago al devengarse el servicio. Los períodos de facturación pueden comprender un espacio temporal anual, mensual o intermedio entre éstos.

En general, los beneficiados por la prestación del servicio son los obligados al pago, en algunas ordenanzas se dispone que los propietarios de los inmuebles son los obligados al pago de la tasa, repercutible sobre los ocupantes del inmueble.

¹⁹ Ley 8/1989, de 13 de abril, de Tasas y Precios Públicos

3.5.4 Tasa de Alcantarillado

De acuerdo con la Ley 8/1989, de 13 de abril, de Tasas y Precios Públicos; y con la Ley 7/1985, de Bases de Régimen Local, el servicio de alcantarillado es un servicio de competencia municipal, por cuya prestación puede exigirse la satisfacción de una tasa.

La Tasa de Alcantarillado es una tasa (ingreso de naturaleza tributaria) y su aprobación la realiza el pleno municipal. Por ello, ni los niveles de la tasa ni su aplicación en cada uno de los municipios tienen carácter homogéneo.

La prestación del servicio de evacuación de aguas pluviales y residuales, a través de la red de alcantarillado municipal. En caso de no existir una figura específica para cobrar por el servicio de depuración, la tasa de alcantarillado recogería entonces las exacciones por la prestación del servicio de tratamiento y depuración de las aguas evacuadas.

Al igual que sucede con el servicio de distribución urbana de agua, la obligación de pago nace al devengarse el servicio. Los períodos de facturación suelen ser coincidentes con el del servicio de distribución urbana de agua.

3.5.5 Canon de Saneamiento

En el ámbito de la demarcación hidrográfica del Tajo encontramos dos comunidades autónomas que han implementado en su legislación el Canon de Saneamiento.

- **Aragón:** Ley 6/2001, de 17 de mayo, de Ordenación y Participación en la Gestión del Agua en Aragón. Crea el Canon de Saneamiento, modificada posteriormente con la Ley 6/2012 de 21 de junio.
- **Castilla-La Mancha:** Ley 12/2002, de 27 de junio, reguladora del ciclo integral del agua de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. Crea el Canon de Depuración y Canon de Aducción.

En el apartado 2.6 de este documento se detallan más profundamente cada una de estas figuras.

3.5.6 Canon de Control de Vertidos

La normativa que regula esta figura se encuentra en el artículo 13 del TRLA y en el Capítulo II del Título III (artículos 245 y siguientes) del RDPH. Se establece como objetivo mantener el nivel de calidad de las aguas y evitar su degradación, mediante la prohibición con carácter general, de efectuar vertidos que contaminen las aguas, etc. matizado por la posibilidad de obtener una autorización que concretará las condiciones del vertido²⁰.

La legislación en materia de aguas (artículo 113 del texto Refundido de la Ley de Aguas) señala que los vertidos al dominio público hidráulico estarán gravados con una tasa destinada al estudio, control, protección y mejora del medio receptor de cada cuenca hidrográfica, que se denominará “Canon de Control de Vertidos”.

²⁰ Artículos 92 y siguientes del TRLA

Este canon es independiente de los cánones o tasas que puedan establecer las Comunidades Autónomas o Corporaciones Locales para financiar las obras de saneamiento y depuración, y se grava a aquellos que lleven a cabo vertidos al dominio público hidráulico, ya sea como titulares con autorización de vertido o como responsables de vertidos no autorizados.

3.5.7 Canon por utilización de las aguas continentales para producción de energía eléctrica

El artículo 112 bis establece esta tasa para la producción de energía eléctrica gracias a la utilización y aprovechamiento de bienes del dominio público. Dicha tasa está destinada a la protección y mejora del dominio público hidráulico.

La base imponible de la exacción se determinará por el Organismo de Cuenca de manera anual, y serán contribuyentes los concesionarios o, en su caso, quienes se subroguen en lugar de ellos.

El 2 por ciento del canon recaudado será considerado un ingreso del Organismo de cuenca, y el 98 por ciento restante será ingresado en el Tesoro Público por el organismo recaudador.

3.5.8 Canon concesional hidroeléctrico para producción de energía eléctrica aprovechando las infraestructuras del Estado.

El artículo 132 y siguientes del Reglamento del Dominio Público Hidráulico establece la posibilidad de utilizar con fines hidroeléctricos presas de embalse o los canales construidos total o parcialmente con fondos del Estado o propios del Organismo de cuenca, podrá sacarse a concurso público la explotación de dichos aprovechamientos, de acuerdo con lo indicado en los siguientes artículos.

Por este uso, el concesionario deberá abonar un canon anual integrado por una cantidad fija y otra en función de la energía producida.

3.6 Factores de actualización

Para el análisis de Recuperación de Costes, los costes y los ingresos deben estar a precios constantes, a precio base 2016. De este modo, se pueden comparar las series temporales. Para hacer la transformación a precios constantes de 2016 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	8,024	1997	0,663	1,509
1978	0,149	6,699	1998	0,675	1,482
1979	0,173	5,792	1999	0,691	1,448
1980	0,200	5,012	2000	0,714	1,400
1981	0,229	4,376	2001	0,740	1,352
1982	0,261	3,824	2002	0,763	1,311
1983	0,293	3,409	2003	0,786	1,273
1984	0,326	3,064	2004	0,810	1,235
1985	0,355	2,816	2005	0,837	1,195
1986	0,386	2,588	2006	0,866	1,154
1987	0,407	2,459	2007	0,891	1,123
1988	0,426	2,345	2008	0,927	1,079
1989	0,455	2,196	2009	0,924	1,082
1990	0,486	2,058	2010	0,941	1,063
1991	0,515	1,943	2011	0,971	1,030
1992	0,545	1,834	2012	0,995	1,005
1993	0,573	1,746	2013	1,009	0,991
1994	0,600	1,668	2014	1,007	0,993
1995	0,628	1,593	2015	1,002	0,998
1996	0,650	1,538	2016	1,000	1,000

Tabla 5. Factores de conversión a precios base 2016

3.7 Anualización de los costes de inversión

Dado el carácter plurianual de los gastos de capital (inversiones y transferencias de capital) primero deben anualizarse²¹ mediante el cálculo del *Coste Anual Equivalente*²² (CAE) y luego sumarse a los costes de mantenimiento y operación de cada año.

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

²¹ (según el diccionario de la RAE: anualizar 1. tr. Econ. Convertir a su equivalente anual una variable correspondiente a un período distinto del año)

²² En Excel se puede calcular utilizando la función financiera de PAGO para hallar el valor periódico de la anualidad de la inversión, cuya sintaxis es: -PAGO(tasa;nper;va;vf;tipo). Tasa: Tasa de descuento en tanto por uno, Nper: vida útil en años, Va: Valor de la inversión de ese año; "Vf" y "tipo" no hace falta ponerlo.

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 2016 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 (valor legal) y 25 años para el resto.
- 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 constantes²³.

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 anuales²⁴ 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:

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

- 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

²³ Si se considerasen valoraciones a precios corrientes, se debería aplicar una tasa de descuento del 4%.

²⁴ 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.

4 Metodología

4.1 Introducción

El cálculo de la recuperación de costes se basa en tres pilares fundamentales, el consumo del agua, los costes que suponen ese suministro, y los ingresos que se reciben por la prestación de ese servicio.

Cada uno de esos pilares se examinará con detalle en los siguientes apartados, en todos ellos se diferenciará entre los distintos servicios y usuarios ya descritos anteriormente, con objeto de poder obtener para cada uno de ellos un índice de recuperación de costes.

4.2 Consumo de agua

De manera general, entendemos como agua servida el caudal bruto ($\text{hm}^3/\text{año}$) suministrado, es decir, el volumen anual sobre el que se calculará el coste del servicio. El agua consumida es el caudal ($\text{hm}^3/\text{año}$) que no retorna al medio hídrico, es decir, la evaporada o incorporada a los productos. En el agua consumida no se incluyen las pérdidas por captación, distribución o aplicación, ni la infiltrada en el medio.

Los datos de consumo que se expondrán a continuación se han calculado a partir de los datos de demanda para el año 2022 de los distintos tipos de usuarios, del anejo nº 3 Demandas.

Para los datos correspondientes al uso hidroeléctrico se han mantenido los datos ya utilizados de agua turbinada correspondiente a embalses construidos por el Estado y los construidos por concesionarios empleados en los documentos iniciales de este tercer ciclo de planificación.

Los datos correspondientes a la reutilización se han mantenido los datos ya utilizados en la ficha nº 14 “Reutilización de Aguas Depuradas” del Esquema de Temas Importantes correspondiente al tercer ciclo de planificación.

También se ha utilizado el censo de vertidos para los Servicios de recogida y depuración, tanto en redes públicas como fuera de ellas.

A continuación, se explica detalladamente cada uno de los servicios considerados, así como los criterios adoptados en todo el análisis de la recuperación de costes.

4.2.1 Servicios de agua superficial en alta

El agua superficial servida en alta se corresponde con el volumen anual captado o derivado desde tomas en ríos o arroyos, a través de servicios públicos. Son los volúmenes que se desembalsan y transportan por los grandes canales que los conducen hasta el suministro en baja sin contar los autoservicios, ya que éstos no se aprovechan de ningún servicio público. El concepto de agua servida incluye al agua consumida, por lo que los datos que se expondrán a continuación contendrán al agua consumida correspondiente a cada tipo de usuario.

Como agua consumida se considera el agua que se evapora desde los embalses. El volumen de agua evaporada se ha estimado considerando la evaporación media de todos los embalses de la demarcación, que asciende a 490,88 hm³. Este volumen de agua consumida en evaporación se ha repartido entre los diferentes usos en alta según el peso del agua servida, previa a la incorporación del concepto de agua consumida, de cada uno sobre el total (en el caso del uso hidroeléctrico no se considera agua consumida).

4.2.1.1 Uso urbano

En el concepto de agua servida, se ha considerado la demanda urbana superficial (608,89 hm³), a lo que se le restan (40,98 hm³) del sector terciario y (40,01 hm³) de industria conectada a red, ambos conceptos se contabilizarán como industria, y a todo ello hay que sumarle la parte correspondiente del agua consumida, dando un resultado de 640,72hm³. El agua consumida será la parte proporcional en función del agua servida de la evaporación media de todos los embalses (112,82 hm³).

4.2.1.2 Uso agrícola

Para estimar el agua servida para Uso Agrícola, se han considerado la demanda agraria regulada (1 575,93 hm³), la demanda ganadera superficial (0,69 hm³), y el agua consumida, ascendiendo a un total de 1 919,46 hm³. El agua consumida será la parte proporcional en función del agua servida de la evaporación media de todos los embalses (342,84 hm³).

4.2.1.3 Uso Industrial

En el concepto de agua servida para Uso Industrial dará un total de 228,14 hm³, obtenidos a partir de la demanda industrial independiente (27,67 hm³), más el uso consuntivo de la demanda de las centrales térmicas (84,26 hm³), más demanda del sector terciario (40,98 hm³), más demanda de la industria conectada a la red (40,01 hm³), más el agua consumida, resultando 228,14 hm³. El agua consumida será la parte proporcional en función del agua servida de la evaporación media de todos los embalses (35,21 hm³).

4.2.1.4 Uso Hidroeléctrico

Como agua servida para Uso Hidroeléctrico se ha considerado el dato del agua turbinada en embalses estatales (10 801 hm³). Y no se considera agua consumida.

4.2.2 Servicios de agua subterránea en alta

4.2.2.1 Uso urbano

En el concepto de agua servida, se ha considerado la demanda urbana subterránea (67,13 hm³).

No se considera agua consumida.

4.2.2.2 Uso agrícola

No se consideran en este apartado los consumos agrícolas que sean servidos desde los servicios en alta.

4.2.2.3 Uso Industrial

No se consideran en este apartado los consumos agrícolas que sean servidos desde los servicios en alta.

4.2.3 Servicios de distribución de agua para riego en baja

En el concepto de agua servida, se ha considerado al total del agua servida en alta para agricultura, tanto superficial como subterránea, descontando las pérdidas en el transporte, que se estiman en un 12%. Suponiendo en total 1 387,42 hm³.

El agua consumida será el volumen de agua que se evapotranspira, se ha estimado en un 75 % del agua servida, suponiendo 1 040,57 hm³.

4.2.4 Servicios de distribución de agua abastecimiento urbano en baja

4.2.4.1 Uso hogares

En el concepto de agua servida, se ha considerado al total del agua servida en alta para uso urbano, tanto superficial como subterráneo, descontando las pérdidas en el transporte, que se estiman en un 12%, y descontando además la parte que se incluirá en uso industrial, el total es de 443,27 hm³.

No se considera agua consumida.

4.2.4.2 Uso agrícola

Se considera insignificante el consumo agrícola servido en baja desde las entidades de abastecimiento urbano.

4.2.4.3 Uso Industrial

En el concepto de agua servida, se ha considerado la demanda industrial y terciario conectada a la red (81,00 hm³), descontando las pérdidas en el transporte, resultando 80,34 hm³.

Se considera que un dato medio que se puede utilizar del concepto del agua consumida en los usos industriales es el 19 % del agua servida. Dando un resultado de 15,15 hm³.

4.2.5 Autoservicios

4.2.5.1 Uso hogares

En el concepto de agua servida, se ha considerado la demanda de uso doméstico, una vez descontadas los ayuntamientos y grandes redes, así como urbanizaciones, comunidades de propietarios, mancomunidades, etc. que pudieran ser servidas desde redes públicas. Se han considerado 4,21 hm³.

No se considera agua consumida.

4.2.5.2 Uso agrícola

Como agua servida se considera la demanda agraria no regulada (267,19 hm³), la demanda de acuicultura (251,48 hm³), la demanda agraria subterránea (146,91 hm³) y la demanda de ganadería subterránea (11,58 hm³), dando un total de 677,17 hm³.

En concepto de agua consumida se toma un 75 % del agua servida, en el que se incluyen las pérdidas en el transporte del 12 % y el resto en concepto de Evapotranspiración, resultando como agua consumida 507,88 hm³.

4.2.5.3 Uso Industrial

En el concepto de agua servida, se ha considerado la demanda industrial independiente subterránea (24,28 hm³).

De igual manera que en el apartado 4.2.4.3 el agua consumida se considera un 19 % del agua servida, resultando 4,85 hm³.

4.2.6 Servicios de reutilización

4.2.6.1 Uso urbano

En el concepto de agua servida, se ha considerado la demanda para el riego de zona verdes (8,51 hm³), el llenado de estanques (0,98 hm³), el baldeo (2,32 hm³), recuperación paisajística (0,17 hm³) y riegos de campos de alto rendimiento (0,11 hm³), dando lugar a un total de 12,55 hm³.

No se considera agua consumida.

4.2.6.2 Uso agrícola

No se considera uso agrícola para los servicios de reutilización.

4.2.6.3 Uso Industrial

En el concepto de agua servida, se ha considerado la demanda para el riego de campos de golf (4,16 hm³), y las aguas de proceso (4,47 hm³) y sistemas contra incendios (0,01 hm³) dando lugar a un total de 8,64 hm³.

El agua consumida se considera un 19 % del agua servida, es decir 1,63 hm³.

4.2.7 Desalinización

No existen servicios del agua cuyo origen sea la desalinización en la demarcación.

4.2.8 Servicios de recogida y depuración fuera de redes públicas

4.2.8.1 Uso urbano

En el concepto de agua servida, se ha considerado a partir del censo de vertidos, incluyendo todos aquellos autorizados como urbanos o asimilables con unos habitantes equivalentes menor de 250, resultando 1,50 hm³.

No se considera agua consumida.

4.2.8.2 *Uso agrícola*

Como agua servida, se ha tomado el valor del censo de vertidos del concepto industrial clase 3, correspondiente a piscifactorías y resto, suponiendo 192,40 hm³.

No se considera agua consumida.

4.2.8.3 *Uso Industrial*

Como agua servida, se ha tomado el valor del censo de vertidos del concepto industrial, excluyendo la clase 3, considerado en el uso urbano, suponiendo 811,02 hm³.

No se considera agua consumida.

4.2.9 *Servicios de recogida y depuración en redes públicas*

4.2.9.1 *Uso urbano*

En el concepto de agua servida, se ha considerado del censo de vertidos, todos aquellos autorizados como urbanos o asimilables con unos habitantes equivalentes mayor de 250, y repartido con el uso industrial en función del consumo de cada uno de ellos según los datos de las encuestas de la EAS, resultando 611,96 hm³.

No se considera agua consumida.

4.2.9.2 *Uso Industrial*

En el concepto de agua servida, se ha considerado del censo de vertidos, todos aquellos autorizados como urbanos o asimilables con unos habitantes equivalentes mayor de 250, y repartido con el uso industrial en función del consumo de cada uno de ellos según los datos de las encuestas de la EAS, resultando 132,71 hm³.

No se considera agua consumida.

4.2.10 *Resumen*

La siguiente tabla recopila los datos expuestos anteriormente.

Servicio			Uso del agua		Agua servida	Agua consumida
					(hm ³ /año)	
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	1	Servicios de agua superficial en alta	1	Urbano	640,72	112,82
			2	Agricultura/Ganadería	1 919,46	342,84
			3.1	Industria	228,14	35,21
			3.2	Industria hidroeléctrica	10 801,00	
	2	Servicios de agua subterránea en alta	1	Urbano	67,13	
			2	Agricultura/Ganadería		
			3	Industria/Energía		

Servicio			Uso del agua		Agua servida	Agua consumida
					(hm ³ /año)	
Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales	3	Distribución de agua para riego en baja	2	Agricultura	1 387,42	1 040,57
	4	Abastecimiento urbano en baja	1	Hogares	443,27	
			2	Agricultura/Ganadería	0,00	0,00
			3	Industria/Energía	80,34	15,15
	5	Autoservicios	1	Doméstico	4,21	
			2	Agricultura/Ganadería	677,17	507,88
			3.1	Industria/Energía	24,28	4,58
			3.2	Industria hidroeléctrica	17 804,00	320,00
	6	Reutilización	1	Urbano	12,55	
			2	Agricultura/Ganadería		
			3	Industria (golf)/Energía	8,64	1,63
	7	Desalinización	1	Urbano		
			2	Agricultura/Ganadería		
			3	Industria/Energía		
	8	Recogida y depuración fuera de redes públicas	1	Hogares	1,50	
			2	Agricultura/Ganadería/Acuicultura	192,40	
			3	Industria/Energía	811,02	
		9	Recogida y depuración en redes públicas	1	Abastecimiento urbano	611,96
	3			Industria/Energía	132,71	
TOTALES: Utilización de agua para los distintos usos	T-1	Abastecimiento urbano		724,60	112,82	
	T-2	Regadío/Ganadería/Acuicultura		2 596,63	850,72	
	T-3	Industria		261,06	41,42	
	T-4	Industria hidroeléctrica		28 605,00	320,00	

Tabla 6. Consumos de los servicios del agua

4.3 Costes de los Servicios del agua

Los costes de los servicios del agua en la demarcación se estiman en 1 946,24 M€, en los siguientes apartados se hará un desglose de estos, una descripción de la forma de calcularlo y sus fuentes de información.

Para dicho análisis se toman en consideración los siguientes criterios:

- Los **costes financieros** se obtienen de totalizar los costes de operación y mantenimiento de los servicios junto con los costes de inversión correspondientes a cada servicio. Estos costes se calculan transformado en coste anual equivalente los costes de capital de las inversiones realizadas a lo largo de los años para la provisión de los diferentes servicios del agua, incluyendo los costes contables y las subvenciones, así como los costes

administrativos, de operación y mantenimiento de los correspondientes servicios. Estos costes financieros internalizan parte de los costes ambientales, en concreto siempre que estén referidos a gastos ya efectuados de medidas necesarias para el logro de los objetivos ambientales. Por ejemplo, las inversiones y costes de operación y mantenimiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales existentes y operativas constituyen un coste ambiental internalizado como coste financiero.

- b) Los **costes totales** se obtienen sumando a los costes financieros descritos en el párrafo anterior los **costes ambientales** que no han sido internalizados previamente como costes financieros. Estos costes ambientales se determinan como el coste de las medidas no implementadas que sean requeridas para compensar las presiones significativas y alcanzar los objetivos ambientales, aun en el caso de que estas medidas no hayan podido ser incorporadas en el plan hidrológico por suponer, en la actual situación económica, un coste desproporcionado.
- c) Los **costes del recurso**, que vendrían a explicar el coste de oportunidad que se pondría de manifiesto en un sistema de potenciales intercambios que pudiese funcionar sin restricciones bajo las reglas del mercado en un contexto totalmente liberalizado, no se ajustan a las reglas de utilización del agua en España, y por tanto, el coste del recurso no se tiene en cuenta como un componente del coste del agua a la hora de estimar el grado de recuperación de costes en la cuenca del Tajo.

4.3.1 Fuentes de información

Para el cálculo de los **costes financieros** se parte de las inversiones efectivamente realizadas por las distintas autoridades competentes que financian la prestación de los servicios del agua en la demarcación, con independencia de que los importes se construyan con aportaciones diversas o se recuperen por diversos procedimientos y mediante diversos instrumentos.

A continuación, se enumeran las autoridades competentes que financian la prestación de los servicios del agua en la Demarcación.

4.3.1.1 Costes soportados por la Dirección General del Agua del MITECO

A partir de la información sobre liquidaciones anuales contenidas en la base de datos SENDA, con la que trabaja la Dirección General del Agua, se obtienen datos anuales de cada una de las actuaciones materializadas o en curso, para el periodo de 1998 a final de 2019.

Los campos extraídos para cada actuación son los siguientes:

- Clave o código del expediente de contratación
- Título de la actuación
- Programa presupuestario
- Artículo
- Cuenca hidrográfica
- Órgano responsable
- Provincia
- Importe liquidado en cada año

La información incluye todas las inversiones canalizadas a través de la Dirección General del Agua del MITECO. El tratamiento de esta información ha permitido clasificarla por demarcaciones hidrográficas y servicios.

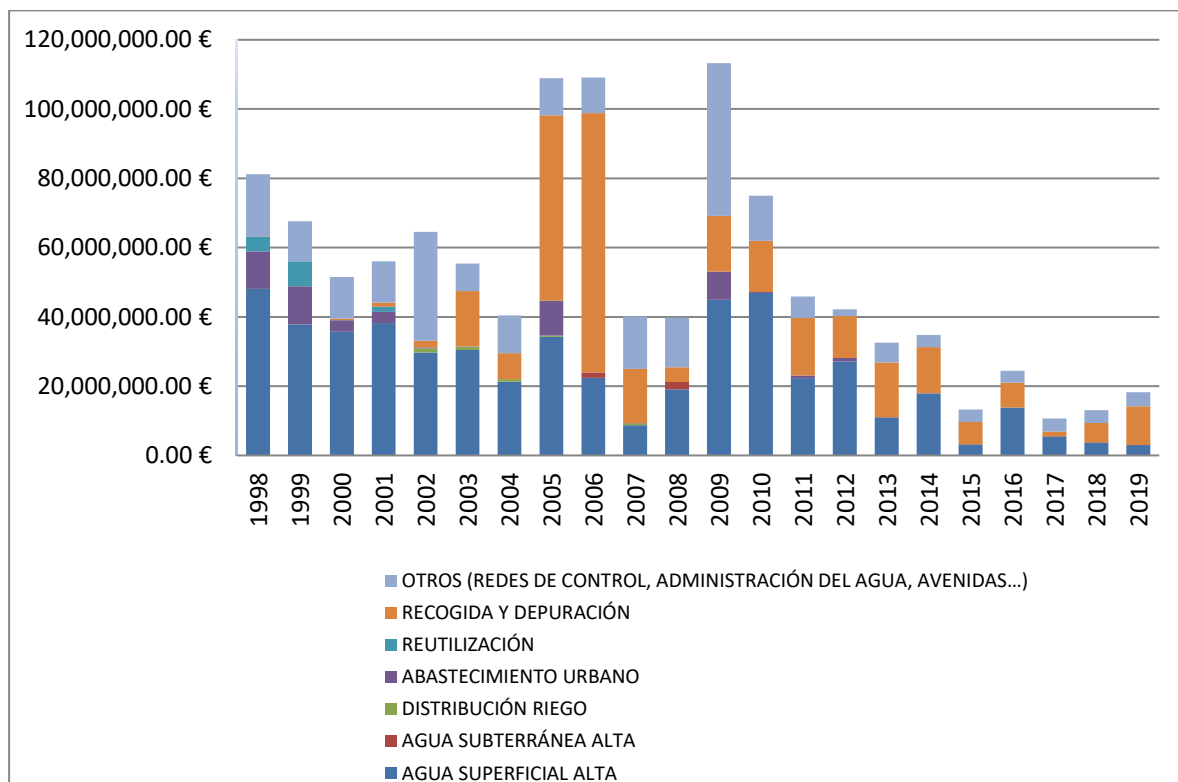


Figura 2. Inversiones canalizadas a través de la DGA en la Demarcación del Tajo entre 1998 y 2019

4.3.1.2 Costes soportados por los Organismos de Cuenca

Se ha recabado información económica en los siguientes tipos de servicios:

- Regulación: Se trata de inversiones realizadas en presas y embalses.
- Regadíos.
- Abastecimiento.
- Saneamiento.
- Protección de avenidas y actuaciones en D.P.H.
- Redes de control.
- Otras inversiones.

Además, se ha recogido la información empleada para la elaboración del canon de regulación y de las tarifas de utilización del agua del año 2021 de la demarcación ya que, es este el instrumento que se emplea para recuperar los costes de los servicios en alta prestados por el Organismo de cuenca.

4.3.1.3 Costes soportados por la Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias (SEIASA)

Se cuenta con la información aportada por la DGA acerca de las inversiones de SEIASA elaborada a partir de la información contable de la Sociedad. 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 contabilidad con los gastos de capital de otros agentes considerados.

La serie de inversiones se representa en el siguiente gráfico:

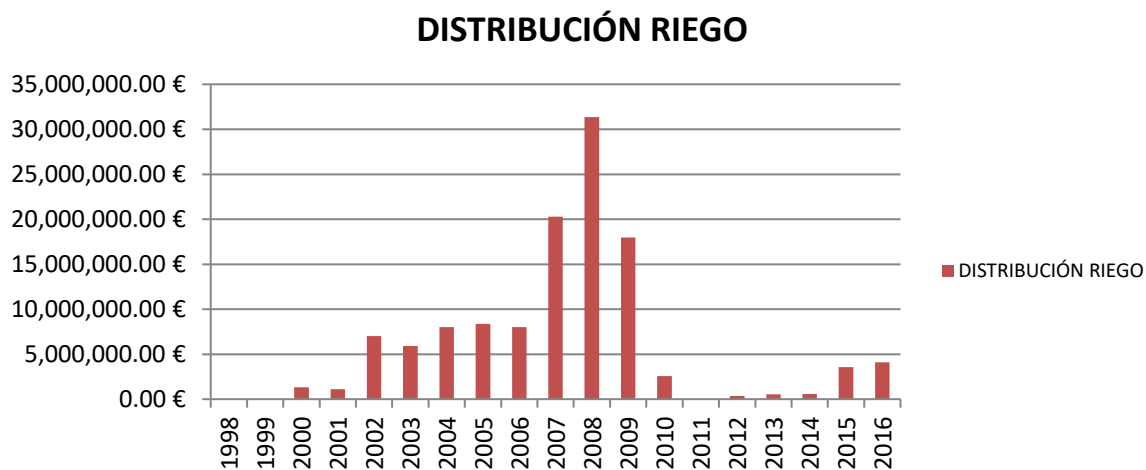


Figura 3. Inversiones de SEIASA en la Demarcación del Tajo entre 1998 y 2016

Los datos resultantes son los siguientes.

Servicio del agua	Tipo de usuario	Inversión (€)	CAE (D.H. Tajo) M€/año
Distribución riego	Regadíos	7 119 546,41	2,91

Tabla 7. Inversiones de SEIASA en la D.H. del Tajo

4.3.1.4 Costes soportados por Aguas de las Cuencas de España (ACUAES)

La DGA también ha proporcionado las inversiones anualizadas de ACUAES, a partir de las cuales se calcula el CAE, con los resultados que se puede ver a continuación según el tipo de servicio y usuario.

La distribución de la serie de inversiones es la siguiente:

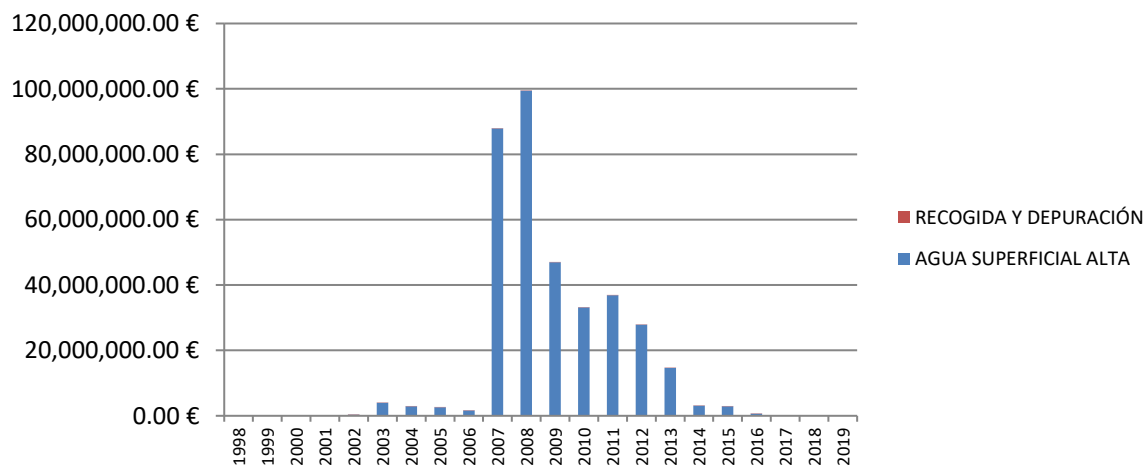


Figura 4. Inversiones de ACUAES en la Demarcación del Tajo entre 1998 y 2019

Servicio del agua	Tipo de usuario	Inversión (€)	CAE (D.H. Tajo) M€/año
Agua superficial en alta	Urbano y Regadío	19 218 828,58	8,78
Agua subterránea en alta	Urbano	3 879 034,93	3,24
Reutilización	Todos	1 564 129,52	1,31
Recogida y depuración	Todos	4 999 803,63	4,18

Tabla 8. Inversiones de ACUAES en la D.H. del Tajo

4.3.1.5 Costes soportados por las Comunidades Autónomas

Dada la dificultad de la obtención de información de las distintas comunidades autónomas, y que el porcentaje de la población de la Comunidad de Aragón en la Demarcación Hidrográfica del Tajo es de 0,91%, y en el caso de la Comunidad de Castilla y León del 3,72%, se decide no tomar datos de dichas CCAA, por ser muy reducida la parte de la cuenca del Tajo en las mismas.

Por tanto, tan sólo se recopila información de las Comunidades Autónomas de Extremadura, Castilla-La Mancha y Madrid, cuyos porcentajes de población en la cuenca del Tajo son significativos.

Para las tres citadas Comunidades Autónomas se consultan los presupuestos de los años 2017, 2018 y 2019, tomando un valor medio de los datos obtenidos, tanto de inversiones como de gastos de operación y mantenimiento.

4.3.1.5.1 Comunidad de Extremadura

De la Consejería de Economía e Infraestructuras – Dirección General de Infraestructuras se obtienen los datos correspondientes al programa: 354 D. Saneamiento y Abastecimiento de Aguas.

De la Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorial – Secretaría General de Desarrollo rural y territorio, se considera el programa: 353A. Infraestructuras Agrarias.

Los datos promedio de inversión de esos tres años por tipo usuario y el CAE correspondiente para la Demarcación Hidrográfica del Tajo sería el siguiente:

Servicio del agua	Inversión (€)	CAE (D.H. Tajo) M€/año
Abastecimiento urbano	23 259 745,83	8,90
Saneamiento y depuración	2 267 795,00	0,87
Distribución riego	23 347 965,33	9,76

Tabla 9. Desglose de las inversiones medias de la Comunidad de Extremadura, CAE para la D.H. Tajo

4.3.1.5.2 Comunidad de Castilla-La Mancha

De la Agencia del Agua de Castilla-La Mancha consideramos los programas: 441B. Coordinación Hidrológica y 512A. Creación de infraestructuras hidráulicas.

De la Consejería de Agricultura, Agua y Desarrollo Rural, el programa: 531A. Regadíos y explotaciones agrarias.

Los datos promedio de inversión de esos tres años por tipo usuario y el CAE correspondiente para la Demarcación Hidrográfica del Tajo sería el siguiente:

Servicio del agua	Inversión (€)	CAE (D.H. Tajo) M€/año
Abastecimiento urbano	3 885 020,41	1,80
Saneamiento y depuración	11 573 786,26	5,37
Distribución riego	66 123 616,67	33,56

Tabla 10. Desglose de las inversiones medias de la Comunidad de Castilla-La Mancha, CAE para la D.H. Tajo

4.3.1.5.3 Comunidad de Madrid

De la Dirección General de Medio Ambiente, los programas: 456A y 456N. Control ambiental principales acuíferos.

Se considera también el Canal de Isabel II, y sus empresas auxiliares (Hidráulica Santillana, S.A.U.; Hispanagua, S.A.U.).

Los datos promedio de inversión de los años 2017,2018 y 2019 por tipo usuario y el CAE correspondiente para la Demarcación Hidrográfica del Tajo sería el siguiente:

Servicio del agua	Tipo de usuario	Inversión (€)	CAE (D.H. Tajo) M€/año
Agua superficial en alta	Aprovechamientos hidroeléctricos	3 500 000,00	4,21
Agua subterránea en alta	Todos	237 127,67	0,26
Distribución riego	Regadíos	89 531 582,00	43,40
Abastecimiento urbano	Todos	176 733 790,58	175,31
Reutilización	Todos	12 893 270,50	14,19
Recogida y depuración	Todos	69 346 538,26	67,32

Tabla 11. Desglose de las inversiones medias de la Comunidad de Madrid, CAE para la D.H. Tajo

4.3.1.6 Costes soportados por las Entidades Locales

La Secretaría General de Financiación Autonómica y Local del Ministerio de Hacienda y Función Pública pone a disposición pública una base de datos con información de aquellas entidades locales que han cumplido su obligación de informar al MIHFP sobre sus presupuestos y sus liquidaciones. La información disponible y facilitada desde la DGA abarca el periodo de 2002 a 2016. A partir de consultas a la mencionada base de datos, se han podido obtener datos de gastos, inversiones reales e ingresos de estas entidades en el ciclo del agua (abastecimiento y saneamiento).

Los datos de las Entidades Locales (EELL) han permitido identificar las inversiones reales (Capítulo VI asimiladas a CAE) y los costes de Operación y Mantenimiento asociados a estos servicios, (a partir de los capítulos de I a IV de gastos).

La siguiente gráfica representa la serie de gastos de operación y mantenimiento y de inversiones para la D.H. del Tajo.

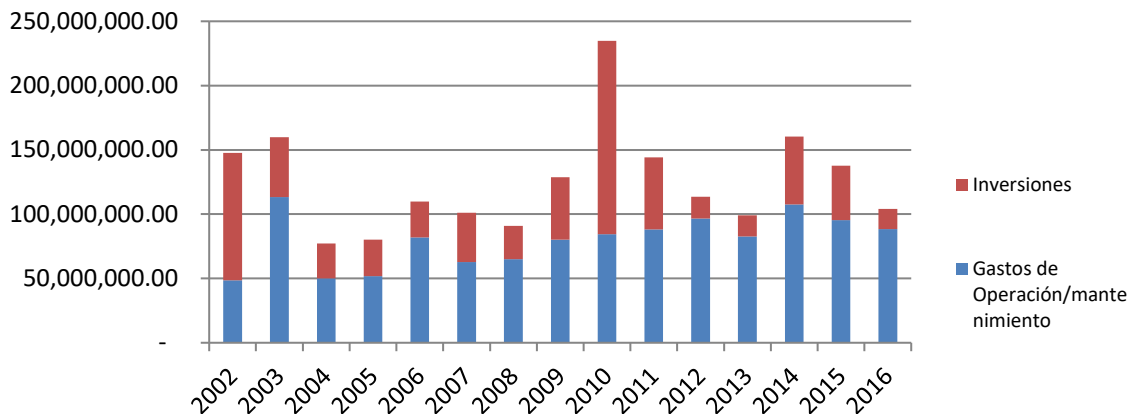


Figura 5. Gastos de operación y mantenimiento y de inversiones en la Demarcación del Tajo entre 2002 y 2016

Y los datos de inversión medio que se tendrá en cuenta para el cálculo del CAE es el siguiente:

Servicio del agua	Inversión	CAE (D.H. Tajo) M€/año
Abastecimiento urbano	51 542 381,73	56,72

Tabla 12. Inversiones medias de las Entidades _Locales y CAE para la D.H. Tajo

En cuanto a los costes de Operación y Mantenimiento se ha obtenido un valor medio de 86 937 686,95 €. Costes soportados por la Entidades de Abastecimiento y Saneamiento

Estos costes se estiman a partir de la información proporcionada por la “Encuesta sobre el abastecimiento y el saneamiento del agua”, operación estadística que realiza el INE y ofrece una serie homogénea desde el año 2000 hasta 2014 (último publicado). Esta operación estadística reúne datos sobre el suministro y el saneamiento de agua en el ciclo urbano agregada por CCAA. Los datos están referidos a volúmenes suministrados e ingresos por la prestación de estos servicios.

Para llevar esta información a datos por demarcación hidrográfica se han realizado las siguientes operaciones:

- Se asume que los datos de la CCAA son iguales para cada una de las provincias de la Comunidad Autónoma correspondiente.
- Se pondera el dato provincial con la población de la provincia que participa en la demarcación, y finalmente, se agregan los datos ponderados de cada provincia en la demarcación para obtener un total por demarcación.

La información así obtenida se contrasta con la proporcionada por las encuestas sobre abastecimiento y saneamiento que realiza la Asociación Española de Abastecimiento de agua y Saneamiento (AEAS). Se trata de dos tipos de encuestas, una que da lugar el Estudio sobre el Suministro de Agua potable y saneamiento en España que se actualiza bienalmente desde 1987, y otra que AEAS realiza junto con la Asociación Española de Empresas Gestoras de Servicios de Agua Urbana (AGA) sobre tarifas. Se dispone del estudio de tarifas en dos fechas (2010 y 2015).

4.3.2 Evaluación de los costes financieros

Tal y como se ha expuesto antes, los costes financieros se obtienen a partir de los costes de operación y mantenimiento junto con los costes de inversión correspondientes para cada uno de los servicios.

4.3.2.1 Costes de los servicios de agua superficial en alta

Como costes de inversión (CAE), se consideran inversiones de la DGA, ACUAES de la base de datos del SENDA, y se les calcula el CAE diferenciando según servicio, realizando el reparto entre los distintos usos del agua en función del agua servida. El total por estos conceptos es de 43,51 M€, cuyo desglose según el tipo de usuario es el siguiente.

Tipo de usuario	CAE (D.H. Tajo) M€/año
Urbano	28,79
Agricultura/Ganadería	14,43
Industria	0,16
Industria hidroeléctrica	0,13
Total	43,51

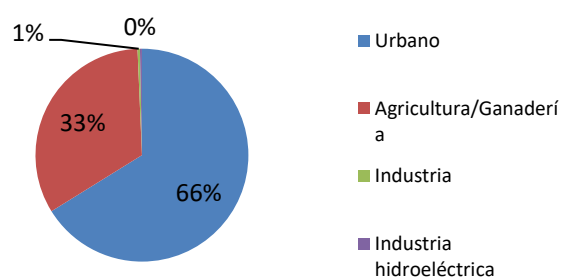


Tabla 13. Desglose del CAE de los Servicios de agua superficial en alta correspondientes a las inversiones de la DGA y ACUAES

Se considera además la amortización de las inversiones de la Confederación Hidrográfica del Tajo, repercutidas en los cánones de regulación y tarifas de utilización del agua del año 2021, a través de su apartado c) Gastos de amortización. El total por este concepto es de 17,58 M€, cuyo desglose es el siguiente.

Tipo de usuario	CAE (D.H. Tajo) M€/año
Urbano	5,73
Agricultura/Ganadería	9,57
Industria	2,20
Industria hidroeléctrica	0,08
Total	17,58

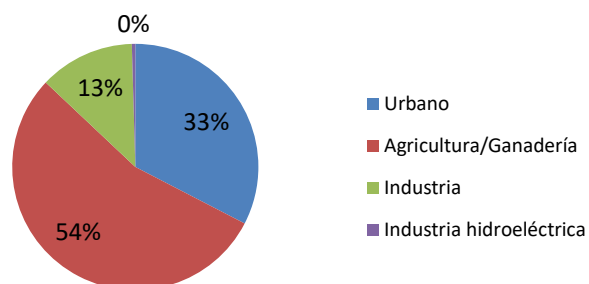


Tabla 14. Desglose del CAE de los Servicios de agua superficial en alta correspondientes a las inversiones de la Confederación Hidrográfica del Tajo

En el caso del uso de la Industria Hidroeléctrica, se suma además la repercusión de inversiones llevadas a cabo por el Canal de Isabel II, que suponen 4,21 M€.

Los costes de operación y mantenimiento, provienen de los gastos de la Confederación Hidrográfica del Tajo, repercutidas en los cánones de regulación y tarifas de utilización del agua del año 2021, a través de sus apartados a) “Gastos de conservación y explotación” y b) “Gastos de administración”. El total por este concepto es de 10,32 M€, y el desglose según el tipo de usuario es el siguiente.

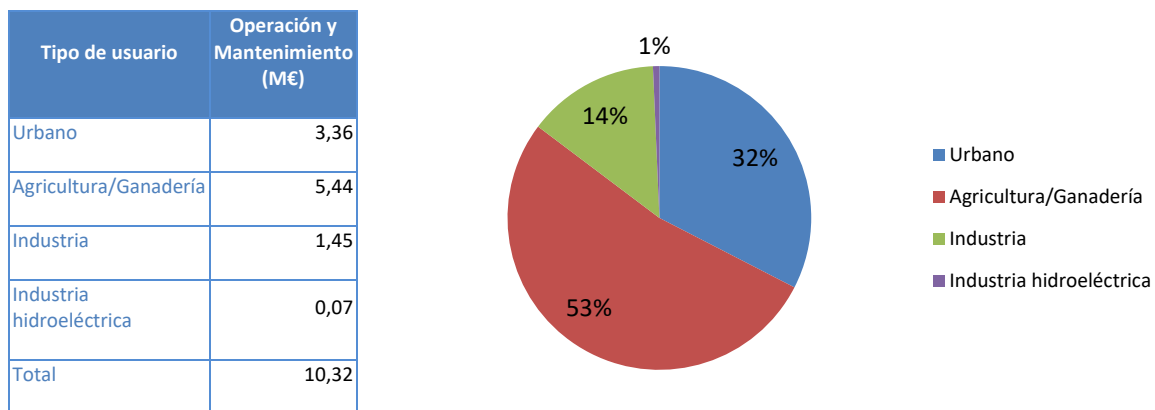


Tabla 15. Desglose de los gastos de Operación y Mantenimiento de los Servicios de agua superficial en alta correspondientes a la Confederación Hidrográfica del Tajo

En el caso del uso de la Industria Hidroeléctrica, se suma además la repercusión de los gastos de operación y mantenimiento llevadas a cabo por el Canal de Isabel II, que suponen 2,36 M€.

Se quiere hacer constar en este punto, que tal y como posibilita el artículo 9 de la DMA, que 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, motivo por el cual en las inversiones que se realizan en las infraestructuras de regulación se descuenta un veinte por ciento que no se repercute vía canon de regulación. Por consiguiente, los costes de estos servicios no se recuperan en su totalidad, sino que se financian por la vía impositiva a través de los presupuestos generales, y no suponen por tanto el incumplimiento de los objetivos medioambientales, la protección de los recursos hídricos y el uso sostenible del agua a largo plazo, de acuerdo con lo señalado en los artículos 1 y 4 de la DMA.

4.3.2.2 Costes de los servicios de agua subterránea en alta

Como costes de inversión (CAE), se consideran inversiones de la DGA, ACUAES de la base de datos del SENDA, y se les calcula el CAE diferenciando según servicio, y se realiza el reparto entre los distintos usos del agua en función del agua servida. El total por estos conceptos es de 3,45 M€, cuyo desglose según el tipo de usuario es el siguiente.

Tipo de usuario	CAE (D.H. Tajo) M€/año
Urbano	3,45

Tabla 16. CAE de los Servicios de agua subterránea en alta correspondientes a las inversiones de la DGA y ACUAES

Se suma además la repercusión de inversiones llevadas a cabo por el Canal de Isabel II, que suponen 0,26 M€, dando un total de 3,71 M€.

Los costes de operación y mantenimiento se estiman que son un 20 % superiores a los gastos de inversión, en consecuencia se obtiene, 4,45 M€.

En ambos conceptos la repercusión se hará solo a los usuarios urbanos, ya que no se han tenido en cuenta los otros tipos en este servicio.

4.3.2.3 Costes de la distribución de agua para riego en baja

Se consideran las inversiones de SEIASA de la base de datos del SENDA (7,119 M€) y las inversiones en materia de regadíos de la Comunidades Autónomas (89,531 M€), del importe total 96,651 M€, se supone que la mitad está subvencionado, y que por tanto, no entra en este cálculo, al resto se les calcula el CAE, esto supone un importe de 1,16 M€. Por otra parte de las derramas de riego se obtienen unos ingresos de 30,86 M€, que serán considerado igual a los gastos. Por tanto, se sumarán las dos cantidades anteriores, dando un total de 32,02 M€. De este último valor, se considerará que un tercio son costes de operación y mantenimiento y los dos tercios restantes son inversión, quedando los siguientes valores.

Tipo de usuario	Operación y Mantenimiento (M€)	CAE (D.H. Tajo) M€
Agricultura/Ganadería	10,67	21,34

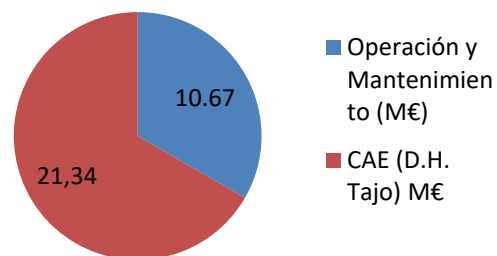


Tabla 17. Desglose de los gastos de Operación y Mantenimiento y CAE de los Servicios de la distribución de agua para riego en baja

4.3.2.4 Costes abastecimiento urbano en baja

Los costes totales se obtienen a partir de la suma para cada tipo de usuarios de los costes de las Entidades de Abastecimiento (EAS), las Comunidades Autónomas y las Entidades Locales.

4.3.2.4.1 Entidades de abastecimiento

Como costes de inversión (CAE), se consideran inversiones de abastecimiento de las EAS según el INE, 2017 en su Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento de Agua, 2000-2014, y se les calcula el CAE diferenciando según servicio, y se realiza el reparto entre los distintos usos del agua en función del agua servida. El total por estos conceptos es de 70,48 M€.

De las Liquidaciones presupuestarias de las Entidades Locales del periodo 2002-2016, se obtiene que para la Confederación del Tajo, la relación entre los costes de operación y mantenimiento / costes de inversión es de 0,53.

Los costes de operación y mantenimiento, se obtendrá a partir de la anterior relación (0,53) y el coste de inversión calculado anteriormente (70,48 M€).

De lo expuesto, el reparto realizado para los distintos tipos de usuarios es el siguiente.

Tipo de usuario	Operación y Mantenimiento (M€)	CAE (D.H. Tajo) M€
Hogares	108,61	57,77
Agricultura/Ganadería	0,34	0,18
Industria/Energía	23,55	12,53
Total	132,50	70,48

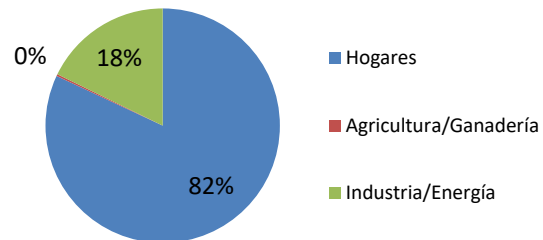


Tabla 18. Desglose de los gastos de Operación y Mantenimiento y CAE de las Entidades de Abastecimiento de los Servicios de abastecimiento urbano en baja

4.3.2.4.2 Comunidades Autónomas

Como costes de inversión (CAE), se considera el dato promedio de las inversiones para abastecimiento de Comunidades Autónomas tomado de sus Presupuestos (2017-2019), al cual se le calcula el CAE, siendo el total 175,31 M€, que se reparte entre los distintos usos del agua en función del consumo de la Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento de Agua, 2000-2014.

Los costes de operación y mantenimiento, se obtiene también como promedio de los Presupuestos (2017-2019) de las Comunidades Autónomas para actuaciones de abastecimiento, suponiendo un total de 375,85 M€, que se reparte entre los distintos usos del agua en función del consumo de la Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento de Agua, 2000-2014.

El reparto para los distintos tipos de usuarios es el siguiente.

Tipo de usuario	Operación y Mantenimiento (M€)	CAE (D.H. Tajo) M€
Hogares	308,08	143,70
Agricultura/Ganadería	0,95	0,44
Industria/Energía	66,81	31,16
Total	375,85	175,31

Tabla 19. Desglose de los gastos de Operación y Mantenimiento y CAE de las CCAA de los Servicios de abastecimiento urbano en baja

4.3.2.4.3 Entidades Locales

De las Liquidaciones presupuestarias de las Entidades Locales del periodo 2002-2016, se obtiene que para la Confederación del Tajo, como promedio unos gastos de operación y mantenimiento de 86,94 M€ y de inversiones (CAE) de 56,72 M€. De ambos datos se supone que el 80 % se puede aplicar para actuaciones de abastecimiento y el 20 % restante para actuaciones de saneamiento.

De lo anterior, se deduce que como costes de inversión para abastecimiento (CAE), tendríamos 45,37 M€, que se reparte entre los distintos usos del agua en función del consumo de la Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento de Agua, 2000-2014.

Y como gastos de operación y mantenimiento, 69,55 M€, que se reparte entre los distintos usos del agua en función del consumo de la Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento de Agua, 2000-2014.

El desglose de los datos anteriores entre los distintos tipos de usuarios queda de la siguiente manera.

Tipo de usuario	Operación y Mantenimiento (M€)	CAE (D.H. Tajo) M€
Hogares	57,01	37,19
Agricultura/Ganadería	0,18	0,11
Industria/Energía	12,36	8,07
Total	69,55	45,37

Tabla 20. Desglose de los gastos de Operación y Mantenimiento y CAE de las Entidades Locales de los Servicios de abastecimiento urbano en baja

4.3.2.4.4 Resumen de los costes de abastecimiento urbano en baja

La suma para cada tipo de usuario es la siguiente:

Servicio	Uso del agua	Costes financieros (M€/año)		
		Operación y mantenimiento	Inversión CAE	Total (financiero)
4 Abastecimiento urbano en baja	1 Hogares	473,70	238,67	712,37
	2 Agricultura/Ganadería	1,46	0,74	2,20
	3 Industria/Energía	102,73	51,76	154,49

Tabla 21. Costes financieros del servicio de abastecimiento urbano en baja

4.3.2.5 Costes de los autoservicios

Los costes de los autoservicios tanto de operación y mantenimiento como de inversiones se han obtenido a partir de los ratios de ambos conceptos y tipo de uso del Estudio para la Estimación del Coste de Extracción del Agua subterránea por uso y Demarcación Hidrográfica, tomando los datos correspondientes a la Demarcación Hidrográfica del Tajo, y el volumen de agua servida para cada tipo de usuario.

Suponen un total de inversión de 73,79 M€, y de operación y mantenimiento de 107,99 M€, el reparto entre los distintos tipos de usuarios es el siguiente.

Tipo de usuario	Operación y Mantenimiento (M€)	CAE (D.H. Tajo) M€
Doméstico	0,47	0,11
Agricultura/Ganadería	104,80	73,04
Industria/Energía	2,72	0,65
Total	107,99	73,79

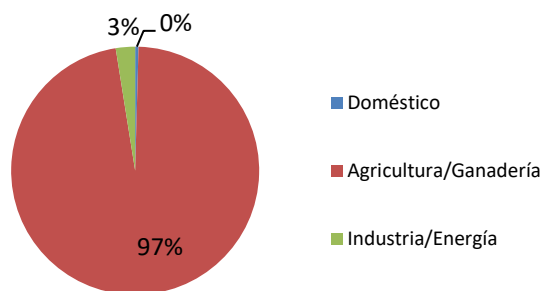


Tabla 22. Desglose de los Gastos de Operación y Mantenimiento y CAE de los Autoservicios

4.3.2.6 Costes reutilización

Como costes de inversión (CAE), se consideran inversiones de la DGA, ACUAES de la base de datos del SENDA, y se les calcula el CAE diferenciando según servicio, y se realiza el reparto entre los distintos usos del agua en función del agua servida. El total por estos conceptos es de 2,25 M€. A lo que se suma inversiones llevadas a cabo por las CCAA, que suponen un total CAE de, 14,19 M€, que se reparte entre los distintos tipos de usuarios en función del agua servida.

Los costes de operación y mantenimiento se han obtenido a partir del mismo ratio del Plan vigente, suponiendo un total de 6,21 M€.

El desglose de ambos conceptos según el tipo de usuario es el siguiente.

Tipo de usuario	Operación y Mantenimiento (M€)	CAE (D.H. Tajo) M€
Urbano	3,68	10,42
Industria/Energía	2,53	6,02
Total	6,21	16,44

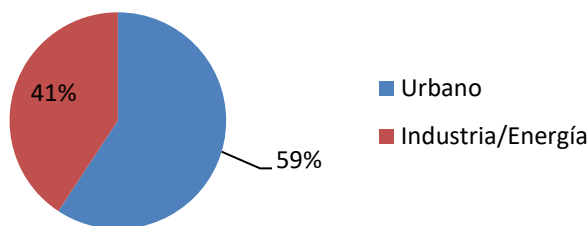


Tabla 23. Desglose de los Gastos de Operación y Mantenimiento y CAE del Servicio de Reutilización

4.3.2.7 Costes de recogida y depuración fuera de redes públicas

Tanto para los costes de inversión, como para los de operación y mantenimiento se han calculado a partir de los ratios empleados en el Estudio General de la Demarcación y el agua servida. Los citados ratios se basan en las encuestas sobre abastecimiento y saneamiento que realiza la Asociación Española de Abastecimiento y Saneamiento (AEAS). Se trata de dos tipos de encuestas, una que da lugar al Estudio sobre el Suministro de Agua potable y saneamiento en España que se actualiza bienalmente desde 1987, y otra que AEAS realiza junto con la Asociación Española de Empresas Gestoras de Servicios de Agua Urbana (AGA) sobre tarifas. Se dispone del estudio de tarifas en dos fechas (2010 y 2015).

Suponen para el concepto de inversión un total de 2,42 M€ y en concepto de operación y mantenimiento un total de 6,47 M€, siendo el desglose según el tipo de usuario el siguiente.

Tipo de usuario	Operación y Mantenimiento (M€)	CAE (D.H. Tajo) M€
Urbano	1,90	0,93
Agricultura/Ganadería	1,00	0,10
Industria/Energía	3,57	1,38
Total	6,47	2,42

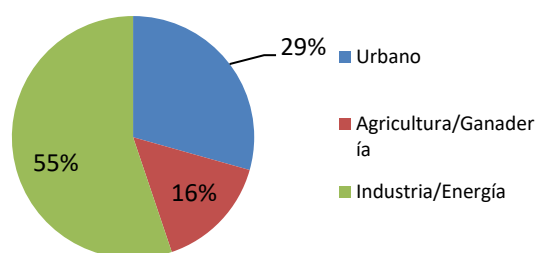


Tabla 24. Desglose de los Gastos de Operación y Mantenimiento y CAE del Servicio de recogida y depuración fuera de redes públicas

4.3.2.8 Costes de recogida y depuración en redes públicas

Los costes totales se obtienen a partir de la suma para cada tipo de usuarios de los costes de las Entidades de Abastecimiento (EAS), las Comunidades Autónomas y las Entidades Locales.

4.3.2.8.1 Entidades de abastecimiento

Como costes de inversión (CAE), se consideran inversiones de saneamiento de las EAS según el INE, 2017 en su Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento de Agua, 2000-2014, y se les calcula el CAE diferenciando según servicio, y se realiza el reparto entre los distintos usos del agua en función del agua servida. El total por estos conceptos es de 99,21 M€.

Los costes de operación y mantenimiento, se obtendrá a partir de la anterior relación entre los costes de operación y mantenimiento y los costes de inversión, explicada anteriormente en el apartado del abastecimiento en baja, y con un valor de 0,53, y el coste de inversión calculado anteriormente, dando como resultado un total de 186,51 M€.

El desglose de ambos conceptos según el tipo de usuario es el siguiente.

Tipo de usuario	Operación y Mantenimiento (M€)	CAE (D.H. Tajo) M€
Urbano	153,27	81,53
Industria/Energía	33,24	17,68
Total	186,51	99,21

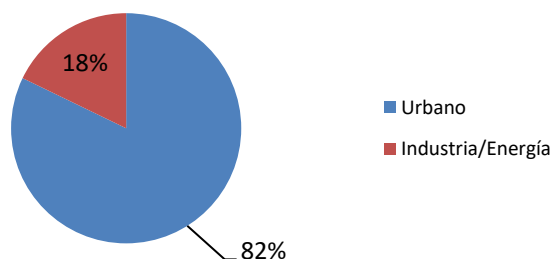


Tabla 25. Desglose de los Gastos de Operación y Mantenimiento y CAE correspondiente a las Entidades de Abastecimiento

4.3.2.8.2 Comunidades Autónomas

Como costes de inversión (CAE), se considera el dato promedio de las inversiones para saneamiento de Comunidades Autónomas tomado de sus Presupuestos (2017-2019), al cual se le calcula el CAE, siendo el total 67,32 M€, que se reparte entre los distintos usos del agua en función del consumo de la Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento de Agua, 2000-2014.

Los costes de operación y mantenimiento, se obtiene también como promedio de los Presupuestos (2017-2019) de las Comunidades Autónomas para actuaciones de saneamiento, suponiendo un total de 140,80 M€, que se reparte entre los distintos usos del agua en función del consumo de la Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento de Agua, 2000-2014.

El desglose de ambos conceptos según el tipo de usuario es el siguiente.

Tipo de usuario	Operación y Mantenimiento (M€)	CAE (D.H. Tajo) M€
Urbano	115,70	55,32
Industria/Energía	25,09	12,00
Total	140,80	67,32

Tabla 26. Desglose de los Gastos de Operación y Mantenimiento y CAE correspondiente a las Comunidades Autónomas

4.3.2.8.3 Entidades Locales

De las Liquidaciones presupuestarias de las Entidades Locales del periodo 2002-2016, se obtiene que para la Confederación del Tajo, como promedio unos gastos de operación y mantenimiento de 86,94 M€ y de inversiones (CAE) de 56,72 M€. De ambos datos se supone que el 80 % se puede aplicar para actuaciones de abastecimiento y el 20 % restante para actuaciones de saneamiento.

De lo anterior, se deduce que como costes de inversión para depuración (CAE), tendríamos 11,34 M€, que se reparte entre los distintos usos del agua en función del consumo de la Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento de Agua, 2000-2014.

Y como gastos de operación y mantenimiento, 17,39 M€, que se reparte entre los distintos usos del agua en función del consumo de la Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento de Agua, 2000-2014.

El desglose de ambos conceptos según el tipo de usuario es el siguiente.

Tipo de usuario	Operación y Mantenimiento (M€)	CAE (D.H. Tajo) M€
Urbano	14,29	9,32
Industria/Energía	3,10	2,02
Total	17,39	11,34

Tabla 27. Desglose de los Gastos de Operación y Mantenimiento y CAE correspondiente a las Entidades Locales

4.3.2.8.4 Resumen de los costes de recogida y depuración en redes públicas

La suma para cada tipo de usuario es la siguiente:

Servicio	Uso del agua		Costes financieros (M€/año)		
			Operación y mantenimiento	Inversión	Total (financiero)
				CAE	
Recogida y depuración en redes públicas	1	Abastecimiento urbano	283,26	163,19	446,45
	3	Industria/Energía	61,43	35,39	96,82

Tabla 28. Costes financieros del servicio de recogida y depuración en redes públicas

4.3.2.9 Resumen de los costes financieros por servicios

En la siguiente tabla se compendian los datos anteriores.

Servicio			Uso del agua		Costes financieros (M€/año)			
					Operación y mantenimiento	Inversión	Total (financiero)	
						CAE		
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	1	Servicios de agua superficial en alta	1	Urbano	3,36	34,52	37,88	
			2	Agricultura/Ganadería	5,44	23,99	29,43	
			3.1	Industria	1,45	2,36	3,81	
			3.2	Industria hidroeléctrica	2,43	4,43	6,85	
	2	Servicios de agua subterránea en alta	1	Urbano	4,45	3,71	8,16	
			2	Agricultura/Ganadería	0,00	0,00	0,00	
			3	Industria/Energía	0,00	0,00	0,00	
	3	Distribución de agua para riego en baja	2	Agricultura	10,67	21,34	32,01	
	4	Abastecimiento urbano en baja	1	Hogares	473,70	238,67	712,37	
			2	Agricultura/Ganadería	1,46	0,74	2,20	
			3	Industria/Energía	102,73	51,76	154,49	
	5	Autoservicios	1	Doméstico	0,47	0,11	0,58	
			2	Agricultura/Ganadería	104,80	73,04	177,84	
			3.1	Industria/Energía	2,72	0,65	3,37	
			3.2	Industria hidroeléctrica	0,00	0,00	0,00	
	6	Reutilización	1	Urbano	3,68	10,42	14,09	
			2	Agricultura/Ganadería	0,00	0,00	0,00	
			3	Industria (golf)/Energía	2,53	6,02	8,55	
	Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales	8	Recogida y depuración fuera de redes públicas	1	Hogares	1,90	0,93	2,83
				2	Agricultura/Ganadería /Acuicultura	1,00	0,10	1,10
3				Industria/Energía	3,57	1,38	4,95	
9		Recogida y depuración en redes públicas	1	Abastecimiento urbano	283,26	163,19	446,45	
			3	Industria/Energía	61,43	35,39	96,82	
Totales	Costes totales para los distintos usos	1	Abastecimiento Urbano	770,83	451,55	1 222,38		
		2	Agricultura/Ganadería /Acuicultura	122,37	119,21	242,58		

Servicio		Uso del agua		Costes financieros (M€/año)		
				Operación y mantenimiento	Inversión	Total (financiero)
		3.1	Industria/Energía	174,43	97,56	271,99
		3.2	Industria hidroeléctrica	2,43	4,43	6,85
		TOTAL		1 070,05	672,74	1 743,80

Tabla 29. Costes financieros de los servicios del agua

4.3.3 Estimación de los costes ambientales

En determinados casos una parte de los costes financieros expuestos se traduce en presiones sobre el medio para posibilitar la prestación de los servicios del agua, en particular en los casos de los servicios de extracción, embalse o almacenamiento, pero en otros casos los costes financieros soportan e internalizan parte de los costes ambientales, como en el caso de los costes financieros de los servicios de recogida y tratamiento de los vertidos a las aguas.

Para calcular los **costes ambientales** (no internalizados), que aplican sobre todos los servicios que generan presiones significativas impidiendo que todavía no se haya alcanzado el buen estado/potencial de las masas de agua afectadas, se totalizará el coste de las medidas pendientes de materializar así como de aquellas otras medidas que, aun no habiendo sido recogidas en el programa de medidas del plan hidrológico por suponer un coste desproporcionado, permiten estimar monetariamente el efecto de las presiones que debiera ser compensado.

Si efectivamente se valora que un determinado conjunto de medidas no puede llevarse a la práctica por ese efecto de coste desproporcionado de la inversión antes del año límite de 2027, el plan hidrológico revisado deberá considerar la viabilidad de aplicar sobre las masas de agua afectadas la exención al cumplimiento de objetivos ambientales prevista en el artículo 37 del RPH (que traspone el artículo 4.5 de la DMA) fijando objetivos menos rigurosos.

Así pues, a los efectos del cálculo del grado de recuperación del coste de los servicios del agua, a incorporar en los planes hidrológicos, entenderemos por **coste ambiental** el coste adicional que es necesario asumir para recuperar el estado o potencial de las masas de agua retirando el deterioro introducido por el servicio para el que se valora el grado de recuperación.

De forma simplificada y pragmática 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 de agua 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.

Simplificando lo expuesto podemos argumentar que, en la práctica generalidad de los casos **no existe coste ambiental adicional si las masas de agua relacionadas se encuentran en buen estado o potencial** y que, en sentido contrario, cuando no se alcance el buen estado o el buen potencial **debemos sospechar razonablemente** que existe un coste ambiental, aunque no siempre pueda establecerse una relación directa. A efectos prácticos, llamamos **coste ambiental del servicio**, para

su valoración diferenciada del resto de costes del servicio, al coste ambiental que en los cálculos realizados para evaluar el coste “financiero” de los servicios **no ha sido previamente internalizado**.

En la que se incluye seguidamente se sintetizan los servicios a considerar, relacionándolos con la presión correspondiente que, en el caso de llegar a ser significativa, podría conllevar la existencia de una brecha entre el diagnóstico en la situación actual que se realice y el objetivo que se persigue. 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 significativa	Ejemplos de tipos de medidas		
		KTM	Medida	Código
Servicios de agua superficial en alta	Alteración hidromorfológica	Morfológicas Hidrológicas	Mejora morfológica	04.00.00
			Medidas de mitigación	04.01.00
			Medidas de mitigación	04.01.03
			Mejora de la conectividad	04.02.00
			Mejora de la conectividad	04.02.07
			Mejora de la conectividad	04.03.00
			Mejora de la conectividad	04.03.03
			Régimen hidrológico	05.01.02
Servicios de agua subterránea en alta	Explotación excesiva	Incremento de recursos y de eficiencia	Recarga	07.01.01
			Recarga	07.01.05
			Modernización	03.01.00
			Modernización	03.01.03
			Modernización	03.04.01
Distribución de agua para riego en baja	Contaminación difusa	Lucha contra la contaminación difusa	Medidas contra la contaminación difusa de fuentes agrarias	02.02.00
				02.02.01
				02.02.03
Abastecimiento urbano	Alteración hidromorfológica	Morfológicas	Mejora morfológica	04.00.00
			Medidas de mitigación	04.01.00
			Medidas de mitigación	04.01.03
			Mejora de la conectividad	04.02.07
		Hidrológicas	Mejora de la conectividad	04.03.00
			Mejora de la conectividad	04.03.03
			Gestión de pluviales	03.03.05
Autoservicios	Alteración hidromorfológica		Disminución de superficie en regadíos	
	Alteración hidromorfológica		Reducción de la extracción	03.01.00
	Alteración hidromorfológica		Reducción de la extracción	03.01.03
	Explotación excesiva		Reducción de la extracción	03.04.01
			Cambio del origen de suministro	
Reutilización	No significativa			
Desalación	Contaminación puntual	Medidas para la contaminación puntual	Emisarios	01
Recogida y depuración fuera de redes públicas	Contaminación puntual		Fosas sépticas	01.01.05
Recogida y depuración en redes públicas	Contaminación puntual		Construcción EDAR y colectores	01.01.01
				01.01.02
				01.01.03
				01.01.04
				01.01.08
				01.01.09
				01.03.01
				01.04.00
	01.10.01			

Tabla 30. Tipología de medidas consideradas para la estimación de los costes ambientales

Para el servicio de agua superficial en alta, se han tenido en cuenta todas las medidas asignadas en la tabla anterior que estén en marcha o no iniciadas, que afectan a masas de agua en mal estado.

Para el servicio de distribución de agua para riego en baja, las medidas tenidas en cuentas son las relativas a la contaminación de origen difuso.

Para el servicio de recogida y depuración en redes públicas se han tenido en cuenta todas aquellas medidas básicas que suponen una presión significativa en la masa de agua (con impacto comprobado) y que se refieren a la construcción de EDAR y colectores. A continuación, se adjunta el coste ambiental por servicio considerado.

En la siguiente tabla se reflejan los importes totales de las inversiones consideradas, así como el valor obtenido del CAE para cada grupo de ellas, así como el total por tipo de Servicio, que se comparará con los datos de los costes financieros de cada uno de ellos.

Tipo de servicio	Presión significativa	Ejemplos de tipos de medidas			Importe inversión que falta por ejecutar de las medidas en marcha o no iniciadas en masas en mal estado (€)	Promedio (6 años de vigencia del PH hasta el 2027) (€)	vida útil (años)	Inversión total	Tipo de interés	CAE Inversión €/año	CAE del Servicio M€/año	COSTES FINANCIEROS			
												Costes de operación/mantenimiento (M€/año)	CAE (M€/año)	Total (M€/año)	
		KTM	Medida	Código											
Servicios de agua superficial en alta	Alteración hidromorfológica	Morfológicas Hidrológicas	Mejora morfológica	04.00.00	6 780 040,17	1 130 006,70	10	11 300 066,95	0,75%	1 177 141,86					
			Medidas de mitigación	04.01.00	4 000 000,00	666 666,67	10	6 666 666,67	0,75%	694 474,86					
			Medidas de mitigación	04.01.01	110 000,00	18 333,33	10	183 333,33	0,75%	19 098,06					
			Mejora de la conectividad	04.02.00	1 359 923,00	226 653,83	10	2 266 538,33	0,75%	236 108,08					
			Mejora de la conectividad	04.02.07	35 149 999,01	5 858 333,17	10	58 583 331,68	0,75%	6 102 697,65					
			Mejora de la conectividad	04.03.00	0,00	0,00	10	0,00	0,75%	0,00					
			Mejora de la conectividad	04.03.03	0,00	0,00	10	0,00	0,75%	0,00					
			Régimen hidrológico	05.01.02	800 000,00	133 333,33	10	1 333 333,33	0,75%	138 894,97	8,37	12,67	65,31	77,98	
Servicios de agua subterránea en alta	Explotación excesiva	Incremento de recursos y de eficiencia	Recarga	07.01.01	0,00	0,00	25	0,00	0,75%	0,00					
			Recarga	07.01.05	0,00	0,00	25	0,00	0,75%	0,00	0,00	4,45	3,71	8,16	
			Modernización	03.01.00	Ya consideradas en Autoservicios			25	0,00	0,75%	0,00				
			Modernización	03.01.03	Ya consideradas en Autoservicios			25	0,00	0,75%	0,00				
			Modernización	03.04.01	Ya consideradas en Autoservicios			25	0,00	0,75%	0,00				
Distribución de agua para riego en baja	Contaminación difusa	Lucha contra la contaminación difusa de fuentes	Medidas contra la contaminación	02.02.00	0,00	0,00	10	0,00	0,75%	0,00					
				02.02.01	0,00	0,00	10	0,00	0,75%	0,00					
				02.02.03	0,00	0,00	10	0,00	0,75%	0,00					

Tipo de servicio	Presión significativa	Ejemplos de tipos de medidas			Importe inversión que falta por ejecutar de las medidas en marcha o no iniciadas en masas en mal estado (€)	Promedio (6 años de vigencia del PH hasta el 2027) (€)	vida útil (años)	Inversión total	Tipo de interés	CAE Inversión €/año	CAE del Servicio M€/año	COSTES FINANCIEROS		
												Costes de operación/mantenimiento (M€/año)	CAE (M€/año)	Total (M€/año)
		KTM	Medida	Código										
			agrarias								0,00	10,67	21,34	32,01
Abastecimiento urbano	Alteración hidromorfológica	Morfológicas	Mejora morfológica	04.00.00	Ya consideradas en el Servicio de agua superficial en alta		10	0,00	0,75%	0,00				
			Medidas de mitigación	04.01.00	Ya consideradas en el Servicio de agua superficial en alta		10	0,00	0,75%	0,00				
			Medidas de mitigación	04.01.01	Ya consideradas en el Servicio de agua superficial en alta		10	0,00	0,75%	0,00				
			Mejora de la conectividad	04.02.00	Ya consideradas en el Servicio de agua superficial en alta		10	0,00	0,75%	0,00				
			Mejora de la conectividad	04.02.07	Ya consideradas en el Servicio de agua superficial en alta		10	0,00	0,75%	0,00				
			Mejora de la conectividad	04.03.00	Ya consideradas en el Servicio de agua superficial en alta		10	0,00	0,75%	0,00				
		Hidrológicas	Mejora de la conectividad	04.03.03	Ya consideradas en el Servicio de agua superficial en alta		10	0,00	0,75%	0,00				
			Gestión de pluviales	03.03.05		0,00	0,00	10	0,00	0,75%	0,00	0,00	577,89	291,17
Autoservicios	Alteración hidromorfológica		Disminución de superficie en regadíos		0,00	0,00	10	0,00	0,75%	0,00				
	Alteración hidromorfológica		Reducción de la extracción	03.01.00	96 042 007,47	16 007 001,25	10		0,75%					

Tipo de servicio	Presión significativa	Ejemplos de tipos de medidas			Importe inversión que falta por ejecutar de las medidas en marcha o no iniciadas en masas en mal estado (€)	Promedio (6 años de vigencia del PH hasta el 2027) (€)	vida útil (años)	Inversión total	Tipo de interés	CAE Inversión €/año	CAE del Servicio M€/año	COSTES FINANCIEROS		
												Costes de operación/mantenimiento (M€/año)	CAE (M€/año)	Total (M€/año)
		KTM	Medida	Código										
								160 070 012,45		16 647 689,88				
	Alteración hidromorfológica		Reducción de la extracción	03.01.03	136 606 222,11	22 767 703,69	10	227 667 036,85	0,75%	23 717 396,69				
	Explotación excesiva		Reducción de la extracción	03.04.01	0,00	0,00	10	0,00	0,75%	0,00				
		Cambio del origen de suministro				0,00	0,00	10	0,00	0,75%	0,00	40,39	107,99	73,80
Reutilización	No significativa				0,00	0,00	10	0,00	0,75%	0,00	0,00	6,21	16,44	22,64
Desalación	Contaminación puntual	Medidas para la contaminación puntual	Emisarios	01	Sin aplicación en la cuenca			0,00	0,75%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Recogida y depuración fuera de redes públicas	Contaminación puntual		Fosas sépticas	01.01.05	0,00	0,00	10	0,00	0,75%	0,00	0,00	6,47	2,41	8,88
Recogida y depuración en redes públicas	Contaminación puntual		Construcción EDAR y colectores	01.01.00	449 928 640,18	74 988 106,70	25	1 874 702 667,42	0,75%	82 517 841,69				
				01.01.01	1 187 182 008,40	197 863 668,07	25	34 946 591 701,65	0,75%	217 731 631,82				
				01.01.02	82 788 060,40	13 798 010,07	25	344 950 251,67	0,75%	15 183 501,23				

Tipo de servicio	Presión significativa	Ejemplos de tipos de medidas			Importe inversión que falta por ejecutar de las medidas en marcha o no iniciadas en masas en mal estado (€)	Promedio (6 años de vigencia del PH hasta el 2027) (€)	vida útil (años)	Inversión total	Tipo de interés	CAE Inversión €/año	CAE del Servicio M€/año	COSTES FINANCIEROS		
												Costes de operación/mantenimiento (M€/año)	CAE (M€/año)	Total (M€/año)
		KTM	Medida	Código										
				01.01.03	200 755 582,62	33 459 263,77	25	836 481 594,25	0,75%	36 818 988,40				
				01.01.04	0,00	0,00	25	0,00	0,75%	0,00				
				01.01.08	0,00	0,00	25	0,00	0,75%	0,00				
				01.01.09	0,00	0,00	25	0,00	0,75%	0,00				
				01.03.01	0,00	0,00	25	0,00	0,75%	0,00				
				01.04.00	50 000,00	8 333,33	25	208 333,33	0,75%	9 170,10				
				01.10.01	0,00	0,00	25	0,00	0,75%	0,00				
											352,26	344,69	198,58	543,27
										Total	401,02	1 071,05	672,74	1 743,80

Tabla 31. Importe de las inversiones consideradas y CAE (cifras en €/m³).

Una vez analizados los valores obtenidos para cada tipo de Servicio de la suma del CAE calculado, y comparados con los costes financieros de cada uno de los servicios, y analizando el tipo de medidas en cada caso, se puede concluir que en los servicios de agua superficial en alta y en autoservicios, los costes ambientales no están internalizados en los costes financieros considerados, por lo que habrá que tener en cuenta esos costes medioambientales.

- Servicios de agua superficial en alta, con un CAE calculado de 8,37 M, que se repartirá entre los distintos tipos de usuarios en función del agua servida, siendo el resultado el siguiente.

Tipo de usuario	CAE (D.H. Tajo) M€
Urbano	1,92
Agricultura/Ganadería	5,76
Industria/Energía	0,68
Total	8,37

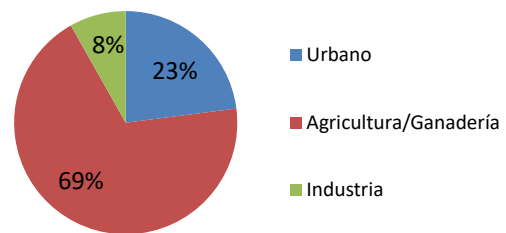


Tabla 32. Desglose de los gastos medioambientales (CAE) en el Servicio de agua superficial en alta

- Autoservicios, con un CAE calculado de 40,39 M, que se repartirá entre los distintos tipos de usuarios en función del agua servida, siendo el resultado el siguiente.

Tipo de usuario	CAE (D.H. Tajo) M€
Doméstico	0,24
Agricultura/Ganadería	38,76
Industria/Energía	1,39
Total	40,39

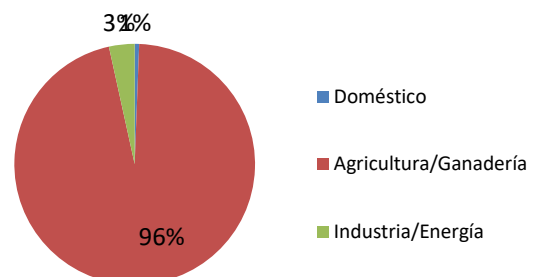


Tabla 33. Desglose de los gastos medioambientales (CAE) en el Servicio de autoservicios

- Para los servicios de agua subterránea en alta, distribución de agua para riego en baja, abastecimiento urbano, reutilización, y recogida y depuración en redes públicas, no existe un coste de medidas para esos servicios.
- Para el servicio de recogida y depuración en redes públicas, se obtiene un CAE de los costes medioambientales de 352,26 M€, que, si lo comparamos con los costes financieros de este tipo de servicio, que son de 543,27 M€, obtenidos de 344,69 M€ correspondientes a coste de operación y mantenimiento y 198,58 M€ de CAE. Se considera que los costes medioambientales que se deben de tener en cuenta para el cálculo del índice de recuperación de costes es el sobrecoste obtenido en comparación con el CAE de los costes financieros, es decir $352,26 \text{ M€} - 198,58 \text{ M€} = 153,68 \text{ M€}$, que no están internalizados, y se considerarán como el cote medioambiental a tener en cuenta para este servicio. Este coste se repartirá entre los distintos tipos de usuarios en función del agua servida.

Tipo de usuario	CAE (D.H. Tajo) M€
Urbano	126,30
Industria/Energía	27,39
Total	153,69

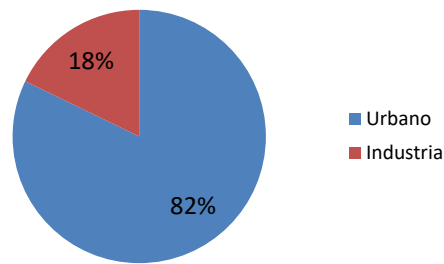


Tabla 34. Desglose de los gastos medioambientales (CAE) en el Servicio de recogida y depuración en redes públicas

4.3.4 Estimación de los costes del recurso

Para aproximar la evaluación del coste del recurso, podemos entenderlo como un coste de oportunidad, del incremento que un consumidor estaría dispuesto a pagar por disponer de una cantidad adicional de agua en un mercado libre, en el que pudieran producirse intercambios entre los usuarios del agua sin restricciones bajo las reglas del mercado en un contexto totalmente liberalizado.

Dado que en España en estos momentos no está desarrollado el mercado libre del agua, tema que ahora mismo está en estudio, y mientras no haya unas conclusiones al respecto, no se tendrá en cuenta el coste del recurso en la determinación del índice del grado de recuperación de costes en la cuenca del Tajo.

4.3.5 Resumen de los costes de los distintos servicios

En la siguiente tabla se exponen los datos correspondientes a los costes financieros y coste ambiental según el tipo de Servicio y usuario.

Servicio	Uso del agua	Costes financieros (M€/año)		Coste ambiental (M€/año)	Coste Total Actualizado
		Total (financiero)	CAE		
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	1 Servicios de agua superficial en alta	1 Urbano	37,88	1,92	39,80
		2 Agricultura/Ganadería	29,43	5,76	35,19
		3.1 Industria	3,81	0,68	4,50
		3.2 hidroeléctrica	6,85	0,00	6,85
	2 Servicios de agua subterránea en alta	1 Urbano	8,16	0,00	8,16
		2 Agricultura/Ganadería	0,00	0,00	0,00
		3 Industria/Energía	0,00	0,00	0,00
	3 Distribución de agua para riego en baja	2 Agricultura	32,01	0,00	32,01
	4 Abastecimiento urbano en baja	1 Hogares	712,37	0,00	712,37
		2 Agricultura/Ganadería	2,20	0,00	2,20
		3 Industria/Energía	154,49	0,00	154,49
	5 Autoservicios	1 Doméstico	0,58	0,24	0,82
		2 Agricultura/Ganadería	177,84	38,76	216,60
		3.1 Industria/Energía	3,37	1,39	4,76
		3.2 Industria	0,00	0,00	0,00

Servicio		Uso del agua	Costes financieros (M€/año)	Coste ambiental (M€/año)	Coste Total Actualizado
	6	hidroeléctrica			
		1 Urbano	14,09	0,00	14,09
		2 Agricultura/Ganadería	0,00	0,00	0,00
		3 Industria (golf)/Energía	8,55	0,00	8,55
Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales	8	1 Hogares	2,83	0,00	2,83
		2 Agricultura/Ganadería/Acicultura	1,10	0,00	1,10
		3 Industria/Energía	4,95	0,00	4,95
	9	1 Abastecimiento urbano	446,45	126,30	572,75
		3 Industria/Energía	96,82	27,39	124,21
	Totales	Costes totales para los distintos usos	1 Abastecimiento Urbano	1 222,38	128,46
2 Agricultura/Ganadería/Acicultura			242,58	44,52	287,10
3.1 Industria/Energía			271,99	29,46	301,45
3.2 Industria hidroeléctrica			6,85	0,00	6,85
TOTAL			1 743,80	202,45	1 946,24

Tabla 35. Costes de los servicios del agua (cifras en M€/m3).

4.4 Ingresos por los Servicios del agua

Para determinar el grado de recuperación del coste de los servicios del agua es necesario comparar los costes expuestos en el apartado precedente con los ingresos obtenidos de los usuarios por la prestación de los distintos servicios.

Los ingresos se obtienen de la recaudación de los instrumentos económicos citados en el punto 3.5, Instrumentos de recuperación de costes, del presente anejo.

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).

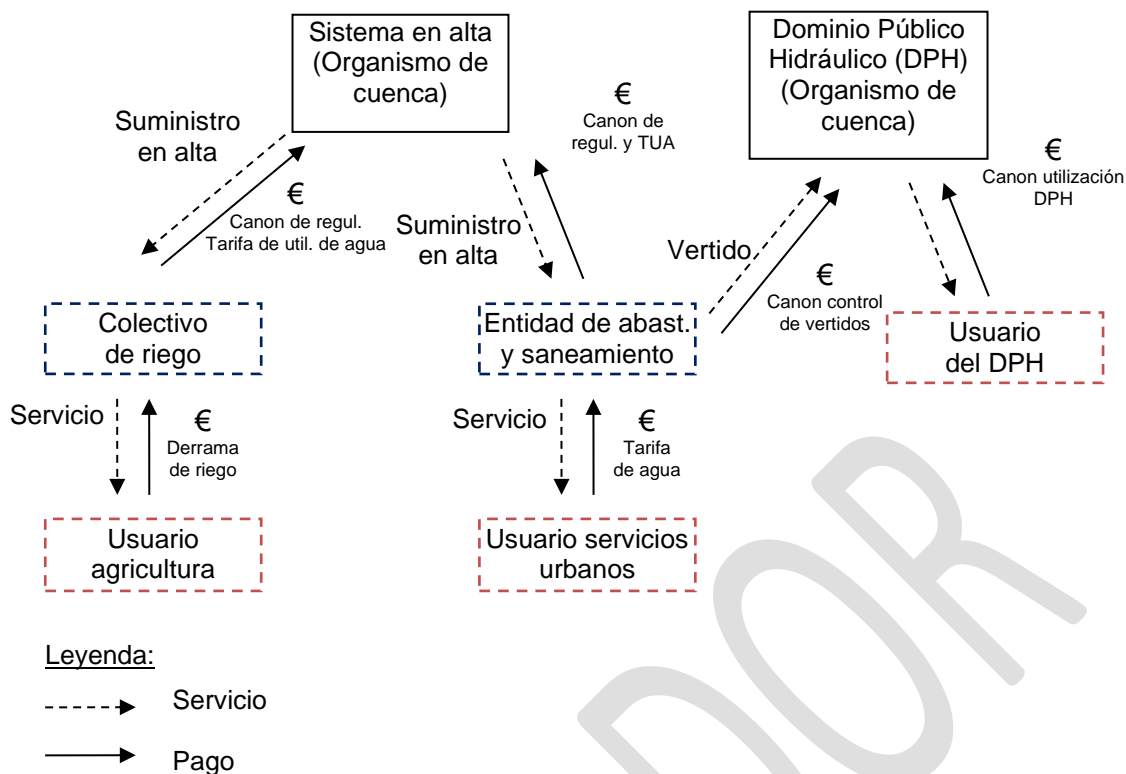


Figura 6. Instrumentos de recuperación de costes asociados a los servicios del agua y al uso del Dominio Público Hidráulico

En el cómputo de estos ingresos es necesario corregir la doble contabilización de ingresos. Así, por ejemplo, es necesario restar el valor que la Confederación Hidrográfica del Tajo factura a las entidades de abastecimiento por los servicios en alta vía canon al total ingresado por las mencionadas entidades vía tarifa 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 efectos del análisis de la recuperación de costes ya que están más vinculados a la administración general del agua.

En los siguientes apartados se explican el procedimiento y los criterios adoptados para obtener los ingresos en cada caso.

4.4.1 Servicios de agua superficial en alta.

Los ingresos de los servicios de agua superficial en alta son los procedentes de canon de regulación y las tarifas de utilización del agua de la Confederación Hidrográfica del Tajo, así como los ingresos de las Tasas de dirección e inspección de obras, y las Tasas por informes y otras actuaciones, siendo el total de esos ingresos 23,43 M€, que se reparten entre los distintos tipos de usuarios en función del agua servida.

El desglose de ambos conceptos según el tipo de usuario es el siguiente.

Tipo de usuario	Ingresos (M€)
Urbano	7,56
Agricultura/Ganadería	12,16
Industria	3,12
Industria hidroeléctrica	0,58
Total	23,43

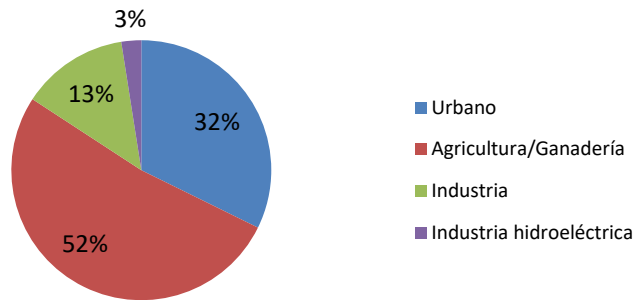


Tabla 36. Desglose de ingresos de los servicios de agua superficial en alta

4.4.2 Servicios de agua subterránea en alta.

No se han considerado ingresos por estos Servicios, dado que no hay un Canon que se aplique a las aguas subterráneas.

4.4.3 Servicios de distribución de agua para riego

Se han calculado a partir de la encuesta sobre derramas realizada por el Ministerio “*Estudio de los costes asociados al uso del agua de riego, cánones, tarifas y derramas pagados por los regantes*”.

Examinado dicho estudio, se observa que para el caso de la Cuenca del Tajo, el dato no es muy representativo, con un valor de 0,003 €/m³, valor muy por debajo del que se considera correcto. Por este motivo, se ha utilizado el dato correspondiente a la Confederación Hidrográfica del Guadiana, que se considera que debe ser similar al que se debe de dar en el caso del Tajo, y cuyo valor es de 0,031 €/m³, y que aplica al agua servida, descontándole posteriormente la parte ya considerada en los Servicios en Alta, el resultado final es de 30,85 M€.

4.4.4 Servicios de abastecimiento urbano y depuración en red

Para estimar los ingresos en abastecimiento y saneamiento se emplean las tarifas del agua de 2017 de las AEAS-AGA (2017). *Tarifas 2017. Precio de los servicios de abastecimiento y saneamiento en España*.

Las tarifas son:

- Abastecimiento: 0,88 €/m³
- Saneamiento: 0,59 €/m³

Dichos valores se aplican a la demanda no suministrada por el Canal de Isabel II.

Los ingresos del Canal de Isabel II se estiman en 870,58 M€, que se reparten entre los distintos usuarios en función de los consumos proporcionados por las encuestas de la EAS.

Para el caso del servicio de abastecimiento urbano, y una vez descontada la parte ya considerada en los servicios en alta de uso urbano, supone un total de 757,65 M€ y el reparto entre los distintos tipos de usuarios es el siguiente.

Tipo de usuario	Ingresos (M€)
Urbano	625,88
Agricultura/Ganadería	1,50
Industria/Energía	130,27
Total	757,65

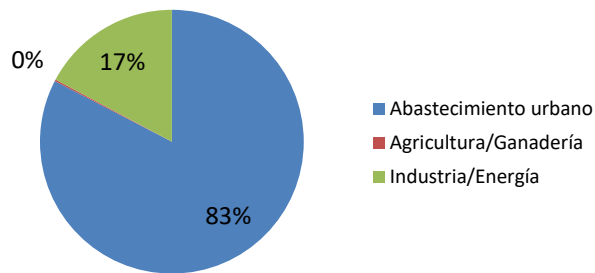


Tabla 37. Desglose de ingresos de los servicios de abastecimiento urbano

Para el caso del servicio de recogida y depuración en redes públicas, supone un total de 361,34 M€ y el reparto entre los distintos tipos de usuarios es el siguiente.

Tipo de usuario	Ingresos (M€)
Abastecimiento Urbano	296,94
Industria/Energía	64,40
Total	361,34

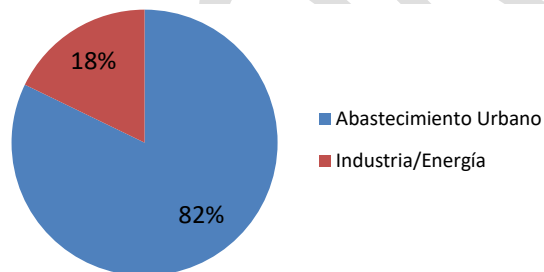


Tabla 38. Desglose de ingresos de los servicios de recogida y depuración en redes públicas

4.4.5 Ingresos por los autoservicios, la reutilización y la recogida y depuración fuera de redes públicas

En los tres casos se asumen unos ingresos iguales a los costes soportados por los usuarios. Es decir, será igual a la suma de los costes financieros, de inversión (de capital) y de operación y mantenimiento, sin añadir los costes ambientales.

4.4.6 Resumen de los ingresos de los distintos servicios.

Los valores obtenidos para cada Servicio y tipo de usuario se muestran en la siguiente tabla:

Servicio	Uso del agua	Ingresos actualizados	Ingresos Plan 2015		
				(cifras en M€/año)	
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	1 Servicios de agua superficial en alta	1 Urbano	3,02		
		2 Agricultura/Ganadería	7,27		
		3.1 Industria	0,19		
		3.2 Industria hidroeléctrica			
	2 Servicios de agua subterránea en alta	1 Urbano	2,18		
		2 Agricultura/Ganadería	16,22		
		3 Industria/Energía	7,15		
	3 Distribución de	2 Agricultura	24,95		

Servicio		Uso del agua		Ingresos actualizados	Ingresos Plan 2015		
				(cifras en M€/año)			
		agua para riego en baja					
	4	Abastecimiento urbano en baja	1	Hogares	625,88	378,03	
			2	Agricultura/Ganadería	1,50		
			3	Industria/Energía	130,27	88,46	
	5	Autoservicios	1	Doméstico	0,58	11,04	
			2	Agricultura/Ganadería	177,84	23,06	
			3.1	Industria/Energía	3,37	2,8	
			3.2	Industria hidroeléctrica	0,00		
	6	Reutilización	1	Urbano	14,09	2,64	
			2	Agricultura/Ganadería	0,00		
			3	Industria (golf)/Energía	8,55		
	Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales	8	Recogida y depuración fuera de redes públicas	1	Hogares	2,83	
				2	Agricultura/Ganadería/Acuicultura	1,10	
3				Industria/Energía	4,95		
9		Recogida y depuración en redes públicas	1	Abastecimiento urbano	296,94	298,32	
			3	Industria/Energía	64,40	68,67	
TOTALES: Ingresos por los servicios del agua procedentes de los distintos usos		T-1	Abastecimiento urbano		947,88	695,23	
	T-2	Regadío/Ganadería/Acuicultura		223,45	71,50		
	T-3.1	Industria		214,66	167,27		
	T-3.2	Generación hidroeléctrica		0,58	-		
	TOTAL:				1 386,57	934,00	

Tabla 39. Ingresos por los servicios del agua en la demarcación (cifras en M€/año).

5 Recuperación del coste de los servicios del agua

5.1 Índices de Recuperación del coste de los servicios del agua

Una vez estimados los costes e ingresos de los servicios del agua es posible calcular el grado de recuperación de los costes que se financia por los usuarios.

Servicios del agua		Uso del agua	Costes Totales (M€)	Ingresos por tarifas y cánones del agua (M€)	Índice de Recuperación de costes totales (%)	Índice de Recuperación de costes financieros (%)	
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	Servicios de agua superficial en alta (1)	1 Urbano	39,80	7,56	19%	20%	
		2 Agricultura/ganadería	35,19	12,16	35%	41%	
		3 Industria/energía	4,50	3,12	69%	82%	
		4 Industria hidroeléctrica	6,85	0,58	9%	9%	
	Servicios de agua subterránea en alta (2)	1 Urbano	8,16	0,00	0%	0%	
		2 Agricultura/ganadería	0,00				
		3 Industria/energía	0,00				
	Distribución de agua para riego en baja	2 Agricultura	32,01	30,86	96%	96%	
	Abastecimiento Urbano (4)	1 Hogares	712,37	625,88	88%	88%	
		2 Agricultura/ganadería	2,20	1,50	68%	68%	
		3 Industria/energía	154,49	130,27	84%	84%	
	Autoservicios	1 Doméstico	0,82	0,58	71%	100%	
		2 Agricultura/ganadería	216,60	177,84	82%	100%	
		3 Industria/energía	4,76	3,37	71%	100%	
		4 Industria hidroeléctrica	0,00	0,00			
	Reutilización	1 Urbano	14,09	14,09	100%	100%	
		2 Agricultura/ganadería	0,00	0,00	100%	100%	
		3 Industria (golf)/energía	8,55	8,55	100%	100%	
	Desalación	1 Abastecimiento urbano	0,00	0,00	--	--	
		2 Agricultura/ganadería	0,00	0,00	--	--	
		3 Industria/energía	0,00	0,00	--	--	
	Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales	Recogida y depuración fuera de redes públicas	1 Hogares	2,83	2,83	100%	100%
			2 Agricultura/ganadería/acuicultura	1,10	1,10	100%	100%
			3 Industria/energía	4,95	4,95	100%	100%
Recogida y depuración en redes públicas		1 Abastecimiento urbano	572,75	296,94	52%	67%	
		3 Industria/energía	124,21	64,40	52%	67%	

Tabla 40. Índice de recuperación según servicio y uso del agua

Usos	Costes (M€)				Ingresos (M€)	IRC Total (%)	IRC Finan. (%)
	Financiero	Ambiental	C .del Recurso	Total			
Urbano	1 222,38	128,46	0,00	1 350,84	947,88	70%	78%
Agrario	242,58	44,52	0,00	287,10	223,45	78%	92%
Industrial	271,99	29,46	0,00	301,45	214,66	71%	79%
Industria hidroeléctrica	6,85	0,00	0,00	6,85	0,58	9%	9%
Total	1 743,80	202,45	0,00	1 946,24	1 386,57	71%	80%

Tabla 41. Índice de recuperación según usuario

En la siguiente tabla se muestra el índice de recuperación según el tipo de uso y el total:

Usos	TERCER CICLO (Datos 2021-2027)		SEGUNDO CICLO (Datos 2016- 2021)	
	IRC Total (%)	IRC Finan. (%)	IRC Total (%)	IRC Finan. (%)
Urbano	70%	78%	85%	94%
Agrario	78%	92%	67%	67%
Industrial	71%	79%	76%	91%
Industria hidroeléctrica	9%	9%		
Total	71%	80%	81%	91%

Tabla 42. Índice de recuperación según usuario

En la siguiente tabla se incluye una comparación de los índices de recuperación según tipo de usuario respecto a los datos reflejados en el plan hidrológico del segundo ciclo de planificación.

Usos	TERCER CICLO (Datos 2021-2027)		SEGUNDO CICLO (Datos 2016- 2021)	
	Costes Totales (M€)	Ingresos (M€)	Costes Totales (M€)	Ingresos (M€)
Urbano	1 350,84	947,88	819,90	695,15
Agrario	287,10	223,45	107,29	71,50
Industrial	301,45	214,66	218,90	167,26
Industria hidroeléctrica	6,85	0,58		
Total	1 946,24	1 386,57	1 146,09	933,91

Tabla 43. Costes e ingresos, por tipo de usuario y ciclo de planificación

Para este tercer ciclo se ha obtenido un **menor índice de recuperación**, un 71 % frente al 81 % correspondiente al plan hidrológico del segundo ciclo. Según los usos, se observan una menor recuperación en uso urbano, y una mayor recuperación en el caso del uso agrario y en el industrial.

Para explicar esas variaciones en los porcentajes de recuperación de costes, es interesante observar en detalle la comparativa de los costes y los ingresos para los distintos tipos de usuarios en ambos ciclos de planificación. En general, se observa un incremento tanto de los costes totales como de los ingresos en este tercer ciclo de planificación, y que se considera producto de una mejor estimación de los mismos.

Es significativo el caso del uso agrario, por ser en el que se produce un mayor incremento tanto en los costes como en los ingresos, y que pudiera ser que en el anterior ciclo estuvieran infravalorados.

6 Precio unitario del agua

Con objeto de su uso en la valoración de daños al dominio público hidráulico se propone a continuación un precio unitario del agua en función del uso. Su cálculo se ha realizado a partir de los costes totales y el agua servida obtenidos en el Anejo de Recuperación de Costes para cada tipo de usuario.

El dato correspondiente al uso hidroeléctrico, no se han incluido por estar pendientes de concluir estudios al respecto.

	Abastecimiento	Agricultura	Ganadería	Acuicultura	Industria
Coste Totales (M€)	1 350,84	287,10	287,10	287,10	301,45
Agua Servida (hm ³ /año)	724,60	2 596,63	2 596,63	2 596,63	261,06
Precio del agua (€/m ³)	1,8642	0,1106	0,1106	0,1106	1,1547

Tabla 44. Precio unitario del agua por tipo de usuario