

Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero Revisión de tercer ciclo (2022-2027)

ANEJO 9

RECUPERACIÓN DE COSTES

MAYO 2021

Confederación Hidrográfica del Duero O.A.



DATOS DE CONTROL DEL DOCUMENTO

Título del proyecto:	Plan hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero (2022-2027)
Grupo de trabajo:	Planificación
Título del documento:	Anejo 9. Recuperación de Costes de los servicios del agua
Descripción:	Descripción y aplicación del principio de recuperación de costes en la prestación de los servicios del agua en la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero (DHD).
Fecha de inicio (año/mes/día):	2020/09/10
Autor:	OPH de la CHD
Contribuciones:	SGPyUSA (plantilla inicial) Comisaría de Aguas CHD Dirección Técnica CHD Secretaría general CHD HEYMO

REGISTRO DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

Fecha cambio (año/mes/día)	Autor de los cambios	Secciones afectadas / Observaciones

APROBACIÓN DEL DOCUMENTO

Fecha de aprobación (año/mes/día)	2021/05/28
Responsable de aprobación	Ángel J. González Santos

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	9
2. BASE NORMATIVA	11
2.1. Directiva Marco de Agua	11
2.2. Texto Refundido de la Ley de Aguas	12
2.3. Reglamento del Dominio Público Hidráulico	13
2.4. Reglamento de Planificación Hidrológica.....	13
2.5. Ley 15/2008, de 19 de diciembre, del impuesto sobre el daño medioambiental causado por determinados usos y aprovechamientos del agua embalsada de Galicia.	15
2.6. Ley 9/2010, de 4 de noviembre, de aguas de Galicia.	16
2.7. Decreto legislativo 1/2013, de 12 de septiembre por el que se aprueba el texto refundido de las disposiciones legales de la Comunidad de Castilla y León en materia de tributos propios y cedidos.	17
2.8. Ordenanzas Municipales.....	17
2.9. Instrucción de Planificación Hidrológica	18
3. DOCUMENTOS NO NORMATIVOS CONSIDERADOS	21
3.1. Documentos guía	21
3.2. Informes anteriores sobre recuperación de costes del 1er y 2do ciclo	21
3.2.1. Primer ciclo de planificación.....	21
3.2.2. Segundo ciclo de planificación	26
3.3. Fortalezas y debilidades detectadas por la Comisión Europea en los planes hidrológicos del 1er y 2do ciclo y su incorporación en el 3er ciclo.....	28
3.4. Estudio sobre la idoneidad del marco tributario español a los requisitos de la DMA	30
3.5. Tercer ciclo de planificación. Estudio General de la Demarcación.....	31
3.6. Tercer ciclo de planificación. Esquema de temas importantes.....	33
4. METODOLOGÍA	35
4.1. Descripción de los servicios de agua.....	35
4.2. Agentes que prestan los servicios	37
4.3. Factores de actualización.....	42
4.4. Fuentes de información	43
4.4.1. Resumen metodología cálculo Inversiones	57
4.4.2. Resumen metodología cálculo costes operación y mantenimiento	60
4.4.3. Resumen metodología cálculo ingresos	62
4.5. Anualización de los costes de inversión	64
4.6. Porcentajes de la distribución	65
4.7. Incertidumbre asociada a la metodología.....	66
5. AGUA SERVIDA Y AGUA CONSUMIDA	68
6. COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA	74
6.1. General.....	74
6.2. Costes financieros de los servicios del agua.....	75
6.2.1. Costes de inversión.....	75
6.2.2. Costes de operación y mantenimiento.....	77
6.2.3. Costes financieros totales por servicio y uso.....	78
6.3. Costes ambientales	79

6.4. Costes del recurso	81
6.5. Total costes	82
7. INGRESOS POR LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL AGUA	85
7.1. Instrumentos legales de recuperación de costes	85
7.2. Procedimiento seguido	85
7.3. Descripción de los principales instrumentos de recuperación	87
7.3.1. Suministro de agua en alta. Canon de regulación y TUA.....	87
7.3.2. Suministro de agua en alta. Canon pie de presa y canon 112 TRLA.....	89
7.3.3. Suministro de agua en alta. Tarifas de ACUAES	89
7.3.4. Suministro de agua en alta. Tributos autonómicos ambientales al uso hidroeléctrico	90
7.3.5. Suministro de agua en alta. Costes propios uso hidroeléctrico	90
7.3.6. Suministro de agua subterránea en alta	91
7.3.7. Distribución de agua para riego en baja.....	91
7.3.8. Autoservicios.	91
7.3.9. Servicios de agua urbanos	92
7.3.10. Tabla de ingresos.....	93
8. RECUPERACIÓN DE COSTES	95
8.1. Índices de recuperación	95
8.2. Excepciones a la recuperación de costes	97
8.3. Previsión de la recuperación de costes en 2027	101
8.4. Análisis de la valoración de daño al DPH	107
9. REFERENCIAS	110

APÉNDICES

APÉNDICE I. LISTADO DE MANCOMUNIDADES QUE PRESTAN SERVICIOS DE AGUA EN LA PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO

APÉNDICE II. LISTADO DE COMUNIDADES DE REGANTES EXISTENTES EN LA PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO

APÉNDICE III. CÁLCULO DETALLADO DE LOS COSTES FINANCIEROS

APÉNDICE IV. PRESUPUESTO ASOCIADO AL CÁLCULO DE LOS COSTES AMBIENTALES

Índice de tablas

Tabla 1. Transposición de los artículos de la Directiva Marco del Agua relativos a la recuperación de costes .	15
Tabla 2. Recuperación de costes de los servicios de captación, embalse y transporte prestados con aguas superficiales, del informe “Precios y Costes de los Servicios del Agua en España. Informe Integrado de Recuperación de Costes e los Servicios de Agua en España. Artículo 5 y Anejo III de la Directiva Marco del Agua”. Ministerio de Medio Ambiente. 2007. Unidades en euros/año. .	23
Tabla 3. Ingresos, costes y % de recuperación de costes por la prestación de los servicios de distribución y saneamiento urbano (2002), del informe “Precios y Costes de los Servicios del Agua en España. Informe Integrado de Recuperación de Costes e los Servicios de Agua en España. Artículo 5 y Anejo III de la Directiva Marco del Agua”. Ministerio de Medio Ambiente, 2007. Unidades en euros/año.....	24
Tabla 4. Costes, ingresos y % de recuperación de costes del servicio distribución de agua para riego, del informe “Precios y Costes de los Servicios del Agua en España. Informe Integrado de Recuperación de Costes e los Servicios de Agua en España. Artículo 5 y Anejo III de la Directiva Marco del Agua”. Ministerio de Medio Ambiente, 2007. Unidades en euros/año.	24
Tabla 5. Apartado 6.3.2 del informe “Análisis de Presupuestos y Recuperación de Costes por los Servicios de Agua en España”. MARM, 2009. Unidades en millones de euros/año.	25
Tabla 6. Índices de recuperación (%) por servicios y usos del agua, año 2009. No se incluyen los costes ambientales. Millones de euros/año.	25
Tabla 7. Índices de recuperación (%) por servicios y usos del agua teniendo en cuenta los costes ambientales, año 2009, importes en millones de euros/año.	26
Tabla 8. Índices de recuperación (%) por servicios y usos del agua, recogidos en el Plan hidrológico del segundo ciclo de planificación, importes en millones de euros/año.	27
Tabla 9. Principales debilidades o carencias “Action Points” identificadas por la Comisión Europea en el plan del I ciclo.	28
Tabla 10. Fortalezas identificadas por la Comisión Europea en el plan hidrológico de la demarcación del Duero del segundo ciclo de planificación en el tema de análisis económico y recuperación de costes. Fuente: Elaboración propia a partir informe enviado por CE en septiembre 2018.	29
Tabla 11. Debilidades identificadas por la Comisión Europea en el plan hidrológico de la demarcación del Duero del segundo ciclo de planificación en el tema de análisis económico y recuperación de costes. Oportunidades de mejora en el III ciclo y posible administración responsable. Fuente: Elaboración propia a partir informe enviado por CE en septiembre 2018.	30
Tabla 12. Índices de recuperación (%) por servicios y usos del agua, recogidos en los Documentos Iniciales del III ciclo de planificación, importes en millones de euros/año.....	32
Tabla 13. Lista de servicios y usos de agua considerados en el análisis de Recuperación de Costes.	36
Tabla 14. Servicios del agua en la demarcación. Agentes prestatarios y tributos aplicables.	40
Tabla 15. Entidades y organismos de abastecimiento de agua en municipios con población superior a 20.000 habitantes en la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero.	42
Tabla 16. Factores de actualización (Fuente: Elaboración propia a partir del Banco Mundial, Deflactor del PIB, serie con base 2015)	43
Tabla 17. Costes incurridos por Iberdrola S.A. Miles de euros	46
Tabla 18. Embalses de titularidad privada y uso hidroeléctrico (se excluyen los embalses de gestión portuguesa)	46
Tabla 19. Porcentaje de subvención europea en las actuaciones realizadas por ACUES, recogidas en los Convenios de gestión directa (CGD). Fuente: elaboración propia a partir de las Cuentas de 2018 de ACUAES. Importes en euros/año.	50
Tabla 20. Aportación de usuarios y subvenciones a las actuaciones de SEIASA en la demarcación del Duero. Fuente: propia a partir de las Cuentas 2017 de SEIASA.	52

Tabla 21. Reparto entre servicios de las inversiones de las CCAA. Fuente: Plan hidrológico del segundo ciclo.	53
Tabla 22. Estimación de costes de los colectivos de riego a partir de los datos de ItaCyl 2014.	55
Tabla 23. Síntesis de información de partida sobre inversiones disponible actualmente	58
Tabla 24. Síntesis de información sobre inversiones disponible actualmente y criterios empleados en la asignación por servicio y para la demarcación del Duero.	59
Tabla 25. Síntesis de información de partida sobre costes de operación y mantenimiento disponible actualmente	60
Tabla 26. Síntesis de información sobre inversiones disponible actualmente y criterios empleados en la asignación por servicio y para la demarcación del Duero.	61
Tabla 27. Síntesis de información de partida sobre ingresos de los servicios del agua disponible actualmente	63
Tabla 28. Síntesis de información sobre inversiones disponible actualmente y criterios empleados en la asignación por servicio y para la demarcación del Duero.	64
Tabla 29. Distribución de la superficie y población autonómica en la parte española de la demarcación hidrográfica del	65
Tabla 30. Distribución de la superficie y población provincial en la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero. (Fuente: Datos de superficie provincial y población provincial en DHD: Elaboración propia a partir de Memoria del PHD -Tabla 2-. Datos de superficie de regadío provinciales en DHD: Ministerio de Medio Ambiente, "Análisis de Presupuestos y Recuperación de Costes por los Servicios de Agua en España")	65
Tabla 31. Servicios del agua en la demarcación, volúmenes anuales de agua servida y consumida.	68
Tabla 32. Criterios empleados en la estimación de los volúmenes anuales de agua servida y consumida por servicio y uso.	73
Tabla 33. Costes de inversión anuales (CAE) estimados por agente. Importes en euros/año	76
Tabla 34. Costes de operación y mantenimiento anuales (CAE) estimados por agente. Importes en euros/año.	77
Tabla 35. Costes financieros anuales (CAE) estimados para el año de referencia 2018. Millones de euros.	78
Tabla 36. Costes ambientales estimados (en millones de euros 2018).	79
Tabla 37. Costes ambientales por uso y servicio. Millones de euros	80
Tabla 38. Coste medio del servicio del agua (cifras en €/m ³). Euros 2018.	82
Tabla 39. Coste de los servicios del agua (cifras en millones de euros/año). Euros 2018.	84
Tabla 40. Ingresos devengados de CR y TUA, periodo 2010-2018. Euros corrientes	88
Tabla 41. Ingresos devengados de CR y TUA, periodo 2010-2018. Euros constantes 2018	88
Tabla 42. Ingresos devengados de canon pie de presa y canon art 112 TRLA, periodo 2010-2018. Importe en euros	89
Tabla 43. Ingresos estimados para ACUAES en 2018. Fuente: elaboración propia a partir de las Cuentas de 2018 de ACUAES. Importe en euros	90
Tabla 44. Ingresos por tributos ambientales autonómicos en el periodo 2016-2018, para el conjunto de usos y la totalidad de la CCAA. Euros corrientes	90
Tabla 45. Ingresos por tributos ambientales autonómicos en el periodo 2010-2018, para el uso hidroeléctrico de la demarcación del Duero. Euros constantes 2018.	90
Tabla 46. Costes propios de los servicios en alta prestados por el propio uso hidroeléctrico. Euros constantes 2018	91
Tabla 47. Ingresos de las EAS en el periodo 2000/2014. Euros constantes 2018	93
Tabla 48. Ingresos de las EAS de los servicios en baja, en euros constantes 2018	93
Tabla 49. Ingresos por los servicios de agua en la demarcación (cifras en millones de euros /año). Euros 2018	94
Tabla 50. Recuperación del coste de los servicios del agua en la demarcación (cifras en millones de euros/año). Euros 2018	96

Tabla 51. Análisis de los costes no repercutidos por servicio y uso y su coste unitario sobre agua servida. Euros 2018.	99
Tabla 52. Análisis del incremento que coste que supondría para el uso de abastecimiento urbano un grado de recuperación de costes del 100%. Euros 2018.	99
Tabla 53. Análisis del incremento que coste que supondría para el uso de regadío un grado de recuperación de costes del 100%. Euros 2018.....	100
Tabla 54. Análisis del incremento que coste que supondría para el uso de industria un grado de recuperación de costes del 100%. Miles de euros 2018.	100
Tabla 55. Importe del PdM para el periodo 2009/2033 (cifras en millones de euros/año). Euros 2018	101
Tabla 56. Identificación de subtipos de medidas, coste de inversión y CAE equivalente de las medidas que serán objeto de recuperación del coste con los instrumentos actuales (cifras en millones de euros/año). Euros 2018	103
Tabla 57. Identificación de CAE equivalente de las medidas del PdM del ciclo 2022/27 que serán objeto de recuperación del coste, por servicio y usuario en el horizonte 2027 (cifras en millones de euros/año). Euros 2018	103
Tabla 58. Estimación de costes ambientales en 2027 (cifras en millones de euros/año). Euros 2018	104
Tabla 59. Estimación de índices de recuperación (%) por agente en 2027	106
Tabla 60. Estimación de valoración de daños al DPH por uso por extracción unitaria	109

Índice de figuras

Figura. 1 Costes estimados provisionales de los servicios del agua en la DHD, del “Informe Resumen de los artículos 5 y 6 de la Directiva Marco del Agua. Demarcación Hidrográfica del Duero. Capítulo 5. Análisis económico. Versión 7.1. Marzo 2005. Unidades en euros/año.....	22
Figura. 2 Porcentaje de recuperación máxima mediante canon de regulación y tarifa de utilización del agua frente a la evolución del precio del dinero.	97

ABREVIATURAS USADAS EN EL DOCUMENTO

ACUAES	Sociedad Estatal Aguas de las cuencas de España, S.A.
ACUANORTE	Aguas de las Cuencas del Norte
AEAS	Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento
AGA	Asociación de Empresas Gestoras de los Servicios de Agua Urbana
BBDD	Base de Datos
CAE	Carga Anual Equivalente
CCAA	Comunidades autónomas del estado español
CCRR	Comunidad de Regantes
CCV	Canon de Control de Vertidos
CE	Comisión Europea
CHD	Confederación Hidrográfica del Duero
CR	Canon de Regulación
DDHH	Demarcación Hidrográfica
DGA	Dirección General del Agua del MITERD
DHD	Demarcación Hidrográfica del Duero
DMA	Directiva Marco del Agua.
DPH	Dominio Público Hidráulico
EAS	Entidades de abastecimiento y saneamiento
EELL	Entes Locales
INE	Instituto Nacional de Estadística
IPH	Instrucción de Planificación Hidrológica
JCyL	Junta de Castilla y León
MH	Ministerio de Hacienda
MEH	Ministerio de Economía y Hacienda
MINHAP	Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas
MMA	Ministerio de Medio Ambiente
MARM	Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino
MAGRAMA	Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
MITERD	Ministerio para la Transición Ecológica
MITERD	Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico
OM	Orden Ministerial

OMA	Objetivo Medioambiental
OMR	Objetivo Menos Riguroso
OPH	Oficina de Planificación Hidrológica
PH	Plan hidrológico
PHD	Plan hidrológico de la cuenca del Duero
PIB	Producto Interior Bruto
RDL	Real Decreto Legislativo
RDPH	Reglamento del Dominio Público Hidráulico
RPH	Reglamento de Planificación Hidrológica
SEIASA	Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias S.A.
SEIH	Sociedades Estatales de Infraestructuras Hidráulicas
SGPH	Subdirección General de Planificación Hidrológica
SIG	Sistema de Información Geográfica
SOMACYL	Sociedad Pública de Infraestructuras y Medio Ambiente de Castilla y León
TRLA	Texto Refundido de la Ley de Aguas
TUA	Tarifa de Utilización de Agua
UE	Unión Europea
UUHH	Unidades Hidrogeológicas

1. INTRODUCCIÓN

El principio de recuperación de costes aparece recogido en el artículo 9 de la Directiva 2000/60 CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

La recuperación de costes deberá llevarse a cabo también de acuerdo con otro principio de la política ambiental europea asumido por la DMA, el de quien contamina paga.

El principio de recuperación de costes es reconocido en nuestro Ordenamiento jurídico interno en el artículo 111 bis del Texto Refundido de la Ley de Aguas.

El artículo 111 bis del TRLA configura como elementos fundamentales del principio de recuperación de costes los siguientes: su carácter instrumental, ya que el mismo persigue un uso eficiente del agua, y una adecuada contribución al coste del mismo por los distintos usos del agua; la transparencia como criterio de aplicación del principio; su naturaleza medioambiental, ya que persigue el cumplimiento de los objetivos medioambientales; y la distinción de tres tipos de costes: financieros, ambientales y del recurso.

El presente anejo presenta los resultados del análisis de recuperación de costes para el año 2018, realizado en la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero a partir de la metodología establecida en el capítulo 7 de la Instrucción de Planificación Hidrológica (Orden ARM/2656/2008). Se ha tomado el año 2018 por ser el último con información disponible detallada de costes e ingresos de los servicios del agua. El anejo se compone de los siguientes apartados:

- Introducción
- Base normativa
- Documentos no normativos considerados
- Metodología
- Costes de los servicios del agua
- Ingresos por la prestación de los servicios del agua
- Recuperación de costes
- Excepciones a la recuperación de costes

De acuerdo con los principios legalmente 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. Asimismo, se debe asegurar que existe una contribución adecuada de los diversos usos del agua, desglosados al menos en industria, hogares y agricultura, a la recuperación de los costes de los mencionados servicios del agua.

El resultado del análisis de recuperación de costes (una media del 86% en la demarcación para los costes financieros y un 62% si se incluyen los costes financieros y ambientales) permite evaluar si la actual política de precios establece incentivos adecuados para un uso eficiente del recurso y si contribuye eficazmente al logro de los objetivos de este Plan Hidrológico.

Tal y como se ha desarrollado en el *Esquema de temas importantes* del 3er ciclo de planificación, la actual política de precios no permite disponer de suficiente capacidad financiera para afrontar la ejecución del programa de medidas del Plan hidrológico, y con ello el cumplimiento de los objetivos ambientales de las masas de agua y de los ecosistemas dependientes.

No hay suficiente capacidad financiera ya que los instrumentos legales existentes no permiten la recuperación de fondos suficientes para ejecutar las medidas previstas, además de que no recuperan la totalidad de los costes ambientales y del recurso. Así, por ejemplo, para la Confederación Hidrográfica del Duero los instrumentos existentes (Canon de Regulación -CR-, Tarifa de Utilización de Agua -TUA, Canon de Control de Vertidos -CCV-, etc.) no permiten que la capacidad financiera del organismo afronte las medidas recogidas en el Programa de Medidas y hace al organismo dependiente de las transferencias de la Dirección General del Agua. Por otra parte, los cánones existentes en las comunidades autónomas de Galicia y Castilla y León no contribuyen a que estas administraciones dispongan de recursos suficientes para acometer las medidas de su responsabilidad en los plazos establecidos y aquellas que asumen por incapacidad de las administraciones locales.

No obstante, es necesario destacar la incertidumbre en los resultados ofrecidos que debe tenerse presente a la hora de ofrecer conclusiones o tomar decisiones en función de las mismas. Esta incertidumbre se debe a la dificultad de obtener todos los datos de los presupuestos de ingresos y gastos relacionados con los servicios del agua de todas las Administraciones públicas implicadas y de las empresas privadas o particulares.

2. BASE NORMATIVA

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

2.1. Directiva Marco de Agua

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

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

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

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

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

- a) Efectuar los cálculos pertinentes necesarios para tener en cuenta, de conformidad con el artículo 9, el principio de recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, tomando en consideración las proyecciones a largo plazo de la oferta y la demanda de agua en la demarcación hidrográfica y, en caso necesario:
 - Las previsiones del volumen, los precios y los costes asociados con los servicios relacionados con el agua, 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), compuesto por el Real Decreto Legislativo (RDL) 10/2001, de 5 de julio, y sus sucesivas modificaciones, entre las cuales cabe destacar la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, la Ley 11/2005, de 12 de junio, y el Real Decreto Ley 4/2007, de 13 de abril, incorpora la mayor parte de los requerimientos de la Directiva Marco del Agua (DMA) al ordenamiento jurídico español.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Artículo 42. Contenido de los planes hidrológicos de la cuenca

1. Los planes hidrológicos de cuenca comprenderán obligatoriamente:

...

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

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

2.3. Reglamento del Dominio Público Hidráulico

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

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

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

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

2.4. Reglamento de Planificación Hidrológica

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

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

Los planes hidrológicos de cuenca comprenderán obligatoriamente:

...

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

El artículo 42 del Reglamento de Planificación Hidrológica contiene una serie de disposiciones 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.

3. Para cada sistema de explotación se especificarán las previsiones de inversiones en servicios en los horizontes del Plan.

4. El plan hidrológico incorporará la descripción de las situaciones y motivos que permitan excepciones en la aplicación del principio de recuperación de costes, analizando las consecuencias sociales, ambientales y económicas, así como las condiciones geográficas y climáticas de cada territorio, siempre y cuando ello no comprometa ni los fines ni el logro de los objetivos ambientales establecidos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 111 bis 3 del texto refundido de la Ley de Aguas.

5. El análisis de recuperación de costes se realizará tanto en las unidades de demanda definidas en el plan hidrológico conforme a lo establecido en el artículo 13 como globalmente para el conjunto de la demarcación hidrográfica.

La Tabla 1 presenta un resumen de la transposición de los artículos de la Directiva Marco del Agua (DMA) relativos a la recuperación de costes, al ordenamiento jurídico español a través del Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA) y del Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH).

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

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

2.5. Ley 15/2008, de 19 de diciembre, del impuesto sobre el daño medioambiental causado por determinados usos y aprovechamientos del agua embalsada de Galicia.

La Ley 15/2008, de 19 de diciembre, propone una actuación tendente a la mejora del medio ambiente, cuando el daño es producido por una actividad industrial que utiliza agua embalsada, creando un impuesto que incide en la correcta atribución de los costes a los generadores de los mismos, costes que actualmente son soportados por la colectividad, y con la expresa finalidad de paliar los efectos negativos que se producen. Estos efectos son producidos también por la realización de otras actividades que utilizan agua embalsada, para las que la ley establece su no sujeción, precisamente por las específicas características de esos usos, unido a condiciones de utilidad pública generalizada. Esta situación motiva que no se considere oportuna una específica tributación ecológica sobre los mismos, siendo, en este caso, asumidos los costes ocasionados con carácter general por la colectividad.

Por ello, el presente impuesto somete a tributación los efectos medioambientales causados sobre la flora y la fauna de los cauces de los ríos, sobre la calidad de las aguas y sobre las riberas y los valles asociados al ecosistema fluvial, como consecuencia de la realización de determinadas actividades que emplean aguas embalsadas.

En los artículos, 6, 8, 9 10 y 11 se determinan los elementos del impuesto, es decir: hecho imponible, periodo impositivo y devengo, sujeto pasivo, base imponible y cuota tributaria y tipo de gravamen, que constituyen los criterios de la Ley que se emplearán para su aplicación práctica. Dentro de estos criterios cabe resaltar que la base imponible para su cálculo estará constituida por la capacidad volumétrica máxima (medida en hm³) del embalse que esté ubicado en su totalidad o en parte en el territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia.

Los ingresos efectivamente obtenidos por la recaudación de este tributo, deducidos los costes de gestión, se destinarán a financiar las actuaciones y medidas encaminadas a la prevención y protección

de los recursos naturales, así como a la conservación, reparación y restauración del medio ambiente y, en especial, a la conservación del patrimonio natural fluvial gallego directa o indirectamente afectado por los daños medioambientales gravados.

2.6. Ley 9/2010, de 4 de noviembre, de aguas de Galicia.

En su Título IV sobre la política de recuperación de los costes de los servicios de agua, establece en su capítulo II, las disposiciones sobre la creación del canon del agua, como tributo propio de la Comunidad Autónoma de Galicia con naturaleza de impuesto de carácter real e indirecto y de finalidad extrafiscal afectado al destino que se indica en el párrafo siguiente, el cual grava el uso y consumo del agua en el territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia, a causa de la afección al medio que su utilización pudiera producir.

La recaudación que se obtenga con el canon del agua queda afectada al desarrollo de programas de gasto que promuevan:

- a) La prevención en origen de la contaminación y la recuperación y mantenimiento de los caudales ecológicos.
- b) La consecución de los objetivos medioambientales fijados por la legislación y la planificación hidrológica de aplicación, y particularmente la dotación de los gastos de inversión, explotación y gestión de las infraestructuras que se prevean.
- c) El apoyo económico a las administraciones que dentro de la Comunidad Autónoma de Galicia ejerzan competencias en el ámbito del ciclo urbano del agua.
- d) Cualesquiera otros gastos que genere el cumplimiento de las funciones que se atribuyen a Augas de Galicia.

Constituye el hecho imponible del canon del agua el uso o consumo real o potencial de agua de cualquier procedencia, con cualquier finalidad y mediante cualquier aplicación, incluso no consuntiva, a causa de la afección al medio que su utilización pudiera producir, considerándose incluida dentro de esta afección la incorporación de contaminantes en las aguas, y sin perjuicio de los supuestos de no sujeción y exención contemplados en la propia Ley.

El canon se exigirá según las modalidades siguientes:

- a) Usos domésticos y asimilados.
- b) Usos no domésticos.
- c) Usuarios específicos.

El canon se exigirá tanto por el uso o consumo de agua facilitada por entidades suministradoras como por el uso o consumo de agua en régimen de concesión para abastecimiento o procedente de captaciones propias, superficiales o subterráneas, incluidos los consumos o usos de aguas pluviales y marinas que efectúen directamente los usuarios, sin perjuicio de los supuestos de no sujeción y exención contemplados en la Ley.

Esta Ley fue desarrollada reglamentariamente por el Decreto 136/2012, de 31 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento del canon del agua y del coeficiente de vertido a sistemas públicos de depuración de aguas residuales.

La Ley 9/2010, de 4 de noviembre, de aguas de Galicia fue modificada por la Ley 7/2019, de 23 de diciembre, de medidas fiscales y administrativas, para actualizar los valores de los gravámenes e incluir en la misma los parámetros bacteriológicos coherentes con la Directiva 2006/7/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de febrero de 2006, relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño.

2.7. Decreto legislativo 1/2013, de 12 de septiembre por el que se aprueba el texto refundido de las disposiciones legales de la Comunidad de Castilla y León en materia de tributos propios y cedidos.

El decreto legislativo 1/2013 en su Título II, Capítulo 1, regula el impuesto sobre la afección medioambiental causada por determinados aprovechamientos del agua embalsada, por los parques eólicos, por las centrales nucleares y por las instalaciones de transporte de energía eléctrica de alta tensión. Este es un tributo propio de la Comunidad de Castilla y León que tiene naturaleza real y finalidad extrafiscal.

Constituye el hecho imponible del impuesto la alteración o modificación sustancial de los valores naturales de los ríos como consecuencia del uso o aprovechamiento para la producción de energía eléctrica del agua embalsada mediante presas situadas en el territorio de la Comunidad de Castilla y León, así como la generación de afecciones e impactos visuales y ambientales por los parques eólicos y por los elementos fijos del suministro de energía eléctrica en alta tensión situados en el territorio de la Comunidad de Castilla y León.

Los ingresos procedentes del gravamen sobre los aprovechamientos del agua embalsada y sobre las instalaciones de transporte de energía eléctrica de alta tensión se destinarán a la dotación del Fondo para la compensación de los suplementos territoriales de la Ley del Sector Eléctrico previsto en la disposición adicional segunda de la Ley 9/2012, de 21 de diciembre, de Medidas Tributarias y Administrativas. Los recursos sobrantes se afectarán a la financiación de los programas de gasto de carácter medioambiental que se determinen en las leyes anuales de presupuestos generales de la Comunidad.

Los ingresos procedentes del gravamen sobre los parques eólicos se destinarán a la dotación del Fondo para la compensación de los suplementos territoriales de la Ley del Sector Eléctrico previsto en la disposición adicional segunda de la Ley 9/2012, de 21 de diciembre, de Medidas Tributarias y Administrativas. Los recursos sobrantes se afectarán a la financiación de los programas de gasto relativos a la eficiencia energética industrial de la Comunidad, conforme se determine en las leyes anuales de presupuestos generales de la Comunidad.

2.8. Ordenanzas Municipales.

En uso de las facultades concedidas por los artículos 133.2 y 142 de la Constitución y por el artículo 106 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local y de conformidad con

lo dispuesto en el artículo 20, apartados 1, 4.r) y 4.t) y el artículo 57 del RDL 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales, los municipios disponen de sus propias ordenanzas fiscales reguladoras de tasas por el suministro de agua potable, por acometidas de la red de abastecimiento y de la red de saneamiento, así como por la prestación del servicio de saneamiento y depuración de aguas residuales.

2.9. Instrucción de Planificación Hidrológica

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

En su apartado 1.2 de definiciones señala lo siguiente:

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

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

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

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

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

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

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

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

b) Los costes de los diferentes servicios del agua, incluyendo los costes de las inversiones, los costes de capital, los costes contables y las subvenciones, así como los costes administrativos, de operación y mantenimiento.

- c) Los costes ambientales y del recurso.*
- d) Los descuentos, como los debidos a laminación de avenidas o a futuros usuarios.*
- e) Los ingresos por los servicios del agua.*
- f) El nivel actual de recuperación de costes, especificando la contribución efectuada por los diversos usos del agua, desglosados, al menos, en abastecimiento, industria y agricultura.*

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

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

El apartado 7.2 define el ámbito de aplicación del análisis:

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

Los apartados 7.3 a 7.6 describen los contenidos del análisis.

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

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

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

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

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

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

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

El apartado 7.5 trata de los ingresos que los agentes perciben por los servicios del agua. Determina que se deben considerar *los ingresos totales por los servicios del agua derivados de tarifas, tasas, precios públicos, impuestos ambientales y derramas aplicados a cada uno de los servicios relacionados con el agua, desglosando esta información por tipo de servicio e incluyendo, al menos, los usos urbanos, industriales y agrarios.*

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

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

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

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

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

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

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

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

3. DOCUMENTOS NO NORMATIVOS CONSIDERADOS

Junto a la legislación enunciada anteriormente cabe señalar la existencia de diferente documentación acerca de los análisis sobre recuperación de costes.

3.1. Documentos guía

Como documentos guía para el análisis de la recuperación de los costes de los servicios del agua cabe citar especialmente los siguientes:

- “Análisis de Presupuestos y Recuperación de Costes por los Servicios de Agua en España”. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Dirección General del Agua. 2009
- 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.
- Metodología de análisis de recuperación de costes. Tragsatec (2014).

El segundo y el tercero han sido preparados por el grupo de trabajo ECO1 (UE 2004) en el marco de la Estrategia Común de Implantación de la Directiva Marco del Agua de la Unión Europea.

3.2. Informes anteriores sobre recuperación de costes del 1er y 2do ciclo

3.2.1. Primer ciclo de planificación

Siguiendo las recomendaciones prácticas incluidas en el documento Guía WATECO “Economía y Medio Ambiente” y de la Hoja de Información de Recuperación de Costes y usando el modelo de informe que sobre la base de estos documentos europeos la Dirección General del Agua del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, las Oficinas de Planificación Hidrológica de los diferentes Organismos de Cuenca elaboraron informes de recuperación de costes, partiendo de la experiencia práctica del estudio piloto en la Cuenca del Júcar.

De acuerdo con las recomendaciones de los grupos europeos, los objetivos de los informes de los diferentes organismos de cuenca fueron:

- a) Elaboración de un primer diagnóstico sobre el estado de recuperación de costes de los servicios del agua.
- b) Identificación y valoración de la información relevante disponible.
- c) Servir de base para realizar propuestas para tener en cuenta el principio de recuperación de costes de los servicios del agua de acuerdo con las especificaciones del Artículo 9 de la Directiva Marco del Agua.

Para ello, los aspectos que se analizaron en los citados informes fueron:

1. Definición de los servicios del agua a analizar.
2. Identificación de los agentes, proveedores, usuarios y contaminadores.
3. Calcular los costes financieros incurridos en la prestación de los servicios del agua.
4. Identificar y estimar los costes ambientales y los costes del recurso.
5. Identificar el mecanismo de recuperación de costes existente (y los ingresos derivados).
6. Calcular la tasa de recuperación de costes.
7. Identificar la asignación de costes a los usuarios y contaminadores.

Así, para la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero, el denominado informe 2005¹, evalúa la situación económica de los servicios del agua y realiza una primera aproximación al análisis económico del uso del agua en la cuenca. Para ello se describe el mapa institucional de los servicios del agua en la parte española de la demarcación y se realiza un análisis de recuperación de costes para los servicios de captación y transporte de aguas superficiales en alta, captación de aguas subterráneas y de los servicios de distribución de agua potable, recogida y tratamiento de aguas residuales.

Los resultados ofrecidos por el citado informe en relación al nivel de recuperación de costes financieros por los servicios del agua son los que se recogen en la siguiente Figura. 1:

DMA Informe 2005. DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO
Capítulo 5.- Análisis Económico del Uso del Agua

	Costes totales	% sobre el Coste Total	Costes recuperados	Costes subvencionados	Nivel de recuperación de costes
TOTAL USOS	531.600.767	100%	459.278.903	72.321.862	86,4%
TOTAL URBANOS (DOMÉSTICOS E INDUSTRI.)	197.872.116	37,2%	168.778.825	29.093.291	85,3%
Captación embalse y transporte (A. Superficiales)	2.139.368	0,4%	1.426.255	713.112	66,7%
Extracción (A. Subterráneas)	5.101.766	1,0%	5.101.766	-	100,0%
Distribución	110.726.896	20,8%	88.091.005	22.635.891	79,6%
Saneamiento	79.904.087	15,0%	74.159.799	5.744.287	92,8%
TOTAL RIEGO	333.728.650	62,8%	290.500.078	43.228.571	87,0%
Captación embalse y transporte (A. Superficiales)	14.773.781	2,8%	9.849.257	4.924.524	66,7%
Extracción (A. Subterráneas)	42.643.207	8,0%	42.643.207	-	100,0%
Distribución colectivos de riego	99.393.755	18,7%	61.089.707	38.304.047	61,5%
Parcela	176.917.907	33,3%	176.917.907	-	100,0%

Figura. 1 Costes estimados provisionales de los servicios del agua en la DHD, del “Informe Resumen de los artículos 5 y 6 de la Directiva Marco del Agua. Demarcación Hidrográfica del Duero. Capítulo 5. Análisis económico. Versión 7.1. Marzo 2005. Unidades en euros/año.

1 Informe Resumen de los artículos 5 y 6 de la Directiva Marco del Agua. Demarcación Hidrográfica del Duero. Capítulo 5. Análisis económico. Versión 7.1. marzo 2005

En 2007, y recogiendo la información y los análisis realizados por los Organismos de Cuenca para la elaboración de los informes citados anteriormente, el Ministerio de Medio Ambiente publica “Precios y Costes de los Servicios del Agua en España. Informe Integrado de Recuperación de Costes e los Servicios de Agua en España. Artículo 5 y Anejo III de la Directiva Marco del Agua”.

Este informe es novedoso en España por su carácter integrado e integrador de información y análisis de diferentes gestores de servicios de agua en España. Ha permitido la identificación de los problemas de información que necesitan ser solventados para poder realizar un diagnóstico adecuado que permita tomar decisiones sobre políticas de precios adecuadas para tener en cuenta el principio de recuperación de costes y que sirvan de incentivo para un uso eficiente de los recursos, y de esa manera apoyar a la consecución de los objetivos ambientales de la Directiva.

Los resultados, correspondientes al nivel de recuperación de costes financieros, que presenta se muestran en las siguientes Tabla 2, Tabla 3 y Tabla 4:

Cuenca	Año	Ingresos	Costes de captación, embalse y transporte de aguas superficiales	% Recuperación de costes
Galicia Costa ²	2004	0	11.074.951	0%
Norte	2002	1.389.230	1.743.512	79,68%
CI País Vasco ⁵	—	n/a	n/a	—
Ebro	2001	24.898.533	34.215.382	72,77%
CI Cataluña (ACA) ⁶	2002	37.738.864	54.853.000	68,8%
CI Cataluña (Otros Alta) ⁶	2002	92.003.548	93.121.000	98,8%
Duero	2002	14.534.687	24.811.689	58,58%
Tajo ⁴	2001	29.619.008	29.619.008	100%
Júcar	2001	6.100.407	10.554.338	57,80%
Guadiana ^{1,3}	1998-2002	32.286.918	40.869.516	79%
Guadalquivir ¹	2003	53.479.521	59.126.060	90,45%
Segura	2002	100.134.585	111.115.957	90,12%
CM Andaluzas	2002	10.772.286	21.544.571	50,00%
Baleares	—	n/d	n/d	—
Canarias	—	n/d	n/d	—

Tabla 2. Recuperación de costes de los servicios de captación, embalse y transporte prestados con aguas superficiales, del informe “Precios y Costes de los Servicios del Agua en España. Informe Integrado de Recuperación de Costes e los Servicios de Agua en España. Artículo 5 y Anejo III de la Directiva Marco del Agua”. Ministerio de Medio Ambiente. 2007. Unidades en euros/año.

Cuenca	Usos Urbanos		Costes totales	Ingresos	% RC
	Distribución	Saneamiento			
Galicia Costa ³	81.349.801	67.567.454	148.917.255	117.480.822	78,89%
Norte	232.267.126	185.086.640	417.353.765	235.721.406	56,48%
CI País Vasco ⁴	110.197.916			102.065.310	92,62%
Ebro	121.946.469	103.150.215	225.096.684	128.305.110	57,00%
CI Cataluña ⁴	341.400.000	309.000.000	650.000.000	418.405.000	64,37%
Duero	96.001.827	79.904.087	175.905.913	149.713.523	85,11%
Tajo ⁵	467.000.000			443.650.000	95%
Júcar	239.437.751	238.033.352	477.471.103	457.130.834	95,74%
Guadiana ^{1,5}	121.890.000			92.392.620	75,8%
Guadalquivir ⁴	389.039.790	168.617.460	557.657.250	532.562.674	95,50%
Segura	98.385.365	71.887.157	170.272.522	126.001.666	74,00%
CM Andaluzas	89.320.862	84.791.629	174.112.491	151.477.867	88,00%
Baleares	75.000.000	74.587.000	149.587.000	119.669.600	80,00%
Canarias ⁷	199.216.065	32.674.972	231.891.036	217.073.199	93,61%
TOTAL	2.428.834.033	1.648.918.901	4.077.752.934		80,69%

Tabla 3. Ingresos, costes y % de recuperación de costes por la prestación de los servicios de distribución y saneamiento urbano (2002), del informe “Precios y Costes de los Servicios del Agua en España. Informe Integrado de Recuperación de Costes e los Servicios de Agua en España. Artículo 5 y Anejo III de la Directiva Marco del Agua”. Ministerio de Medio Ambiente, 2007. Unidades en euros/año.

Cuenca	Coste riego	Ingreso riego	% RC
Galicia Costa	n/d	n/d	—
Norte	n/d	n/d	—
CI País Vasco	n/d	n/d	—
Ebro	175.437.426	156.139.309	89,00%
CI Cataluña	n/d	n/d	—
Duero	224.045.212	192.902.928	86,10%
Tajo	n/d	n/d	—
Júcar	246.608.000	209.616.800	85,00%
Guadiana ^{1,2}	106.200.000	57.454.200	54,10%
Guadalquivir ⁴	360.666.600	352.371.268	97,70%
Segura	n/d	n/d	—
CM Andaluzas	12.452.839	11.469.065	92,10%
Baleares	n/d	n/d	—
Canarias	n/d	n/d	—
TOTAL	1.125.410.077	979.953.570	87,08%

Tabla 4. Costes, ingresos y % de recuperación de costes del servicio distribución de agua para riego, del informe “Precios y Costes de los Servicios del Agua en España. Informe Integrado de Recuperación de Costes e los Servicios de Agua en España. Artículo 5 y Anejo III de la Directiva Marco del Agua”. Ministerio de Medio Ambiente, 2007. Unidades en euros/año.

Por último, el también anteriormente citado “Análisis de Presupuestos y Recuperación de Costes por los Servicios de Agua en España.” del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, además de aportar la metodología tomada como base para la realización del presente Anejo, ofrece una estimación del nivel de recuperación de costes para las diferentes demarcaciones hidrográficas. En el caso concreto de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero, los datos para 2008, incluyendo tanto costes financieros como ambientales, son los que se muestran en la siguiente Tabla 5:

Índices de recuperación de coste

Uso	Costes	Ingresos	Índice
Suministro en alta	54	13	24%
Servicios de agua urbanos	257	199	77%
Servicios de agua para regadío	146	43	30%
Otros servicios	17	0,2	0%
Total	474,1	255,3	54%

Tabla 5. Apartado 6.3.2 del informe “Análisis de Presupuestos y Recuperación de Costes por los Servicios de Agua en España”. MARM, 2009. Unidades en millones de euros/año.

El Capítulo 9 de la Memoria del Plan Hidrológico de la Demarcación del Duero del 1er ciclo de planificación, aprobado por Real Decreto 478/2013, recoge el cálculo del grado de recuperación de costes cuyo resumen se incluye en las siguientes Tabla 6 y Tabla 7:

Uso	Suministro en alta	Servicios urbanos	Servicios regadío	Servicios industr.	Autoserv. regadío	Autoserv. generación hidroeléctr.	Otros servicios	Total
Uso urbano	58,30	67,55					53,74	67,25
Agropecuario	58,28		19,13		100,00		8,65	46,55
Industria	58,25			100,00			66,79	81,21
Producción hidroeléctrica	74,79					100,00	8,65	82,46
TOTAL	61,32	67,55	19,13	100,00	100,00	100,00	21,01	61,84

Tabla 6. Índices de recuperación (%) por servicios y usos del agua, año 2009. No se incluyen los costes ambientales. Millones de euros/año. El plan hidrológico del 1er ciclo establece un nivel de recuperación de costes financieros del 62%, siendo del 67% para el uso urbano, 46% para el uso agrario y por encima del 80% para el uso industrial e hidroeléctrico. Si se tienen en cuenta los costes ambientales (Tabla 7), se observa cómo los índices de recuperación se reducen sustancialmente y se sitúan en el 46% para el uso urbano, el 40% para el agrícola, y por encima del 60% para los usos industrial y producción hidroeléctrica.

Uso	Suministro en alta	Servicios urbanos	Servicios regadío	Servicios industr.	Autoserv. regadío	Autoserv. generación hidroeléctr.	Otros servicios	Total
Uso urbano	58,28	46,61					27,12	46,22
Agropecuario	58,28		19,13		100,00		2,94	39,56
Industria	58,28			100,00			39,08	64,40
Producción hidroeléctrica	74,79					100,00	2,94	63,91
TOTAL	61,32	46,61	19,13	100,00	100,00	100,00	7,85	45,69

Tabla 7. Índices de recuperación (%) por servicios y usos del agua teniendo en cuenta los costes ambientales, año 2009, importes en millones de euros/año.

Como se puede ver en la información señalada, la excesiva dispersión de los resultados de porcentaje de recuperación de costes (86,4% en informe de 2005, 86,10% en análisis de 2007, 54% en análisis de 2009 y 45,7% en el Plan Hidrológico del 1er ciclo) se debe, en primer lugar, a la consideración o no de los costes ambientales en el análisis y la propia dificultad en el análisis y obtención de información de inversiones, subvenciones y costes de operación y mantenimiento.

3.2.2. Segundo ciclo de planificación

En el segundo ciclo de planificación la metodología del análisis de recuperación de costes fue revisada para para homogeneizar los resultados entre las demarcaciones intercomunitarias españolas y recoger las recomendaciones de la Comisión Europea después de la revisión de los planes hidrológicos de primer ciclo.

En particular, se establecieron criterios homogéneos para la definición de los servicios del agua y los distintos usos a considerar, así como la caracterización de agua servida y consumida por uso. Además, se procedió a la mejora de la estimación de los costes ambientales, incluyendo no sólo los costes del Programa de Medidas, sino también los costes ambientales relativos a aquellas medidas que deberían adoptarse para que no existiesen masas de agua con objetivos menos rigurosos.

El año de referencia empleado en el análisis de recuperación de costes fue 2012.

Los resultados del análisis fueron similares a los recogidos en el plan del 1er ciclo, con un grado de recuperación de costes financieros del 64% y del 49% una vez considerados los costes ambientales, tal y como se muestra en la tabla siguiente.

Servicio			Uso del agua		Coste financiero (M€/año)	Coste ambiental (M€/año)	Coste total de los servicios (M€/año)	Ingreso	% recuperación	% recuperación costes financieros
Extracción, embalse, almacenamiento, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	1	Servicios de agua superficial en alta	1	Urbano	16,45	1,63	18,08	2,24	12%	14%
			2	Agricultura/Ganadería	48,46	17,38	65,84	20,62	31%	43%
			3.1	Industria/Energía	6,27	1,07	7,34	3,58	49%	57%
	2	Servicios de agua subterránea en alta	1	Urbano	1,60	0,00	1,60	1,60	100%	100%
			2	Agricultura/Ganadería	0,00	0,00	0,00	0,00		
			3	Industria/Energía	0,00	0,00	0,00	0,00		
	3	Distribución de agua para riego en baja	2	Agricultura	226,50	152,51	379,01	119,00	31%	53%
	4	Abastecimiento urbano en baja	1	Hogares	140,08	0,00	140,08	69,73	50%	50%
			2	Agricultura/Ganadería	27,29	0,00	27,29	20,63	76%	76%
			3	Industria/Energía	19,04	0,00	19,04	6,88	36%	36%
	5	Autoservicios	1	Doméstico	0,70	0,06	0,76	0,32	42%	46%
			2	Agricultura/Ganadería	172,00	85,96	257,96	172,00	67%	100%
			3	Industria/Energía	82,70	0,12	82,82	82,69	100%	100%
	6	Reutilización	1	Urbano	0,00	0,00	0,00	0,00		
2			Agricultura/Ganadería	0,00	0,00	0,00	0,00			
3			Industria (golf)/Energía	0,00	0,00	0,00	0,00			
7	Desalinización	1	Urbano	0,00	0,00	0,00	0,00			
		2	Agricultura/Ganadería	0,00	0,00	0,00	0,00			
		3	Industria/Energía	0,00	0,00	0,00	0,00			
Recogida y tratamiento de vertidos a las	8	Recogida y depuración fuera de redes públicas	1	Hogares	14,95	0,34	15,29	14,34	94%	96%
			2	Agricultura/Ganadería/Acuicultura	0,00	0,00	0,00	0,00		
			3	Industria/Energía	27,99	0,63	28,62	27,99	98%	100%
	9	Recogida y depuración en redes públicas	1	Abastecimiento urbano	168,70	30,60	199,30	84,29	42%	50%
			3	Industria/Energía	28,13	11,85	39,98	6,34	16%	23%
TOTALES: Ingresos por los servicios del agua procedentes de los distintos usos			T-1	Abastecimiento urbano	342,48	32,63	375,11	172,52	46%	50%
			T-2	Regadío/Ganadería/Acuicultura	474,25	255,85	730,10	332,25	46%	70%
			T-3.1	Industria/Energía	164,13	13,67	177,80	127,48	72%	78%
TOTAL					980,86	302,15	1283,01	632,25	49%	64%

Tabla 8. Índices de recuperación (%) por servicios y usos del agua, recogidos en el Plan hidrológico del segundo ciclo de planificación, importes en millones de euros/año.

3.3. Fortalezas y debilidades detectadas por la Comisión Europea en los planes hidrológicos del 1er y 2do ciclo y su incorporación en el 3er ciclo

Los planes hidrológicos españoles del primer ciclo de planificación, entre ellos el de la Demarcación hidrográfica del Duero, fueron objeto de revisión por la Comisión Europea en el documento *“Report on the implementation of the Water Framework Directive River Basin Management Plans. Member State: SPAIN”* de fecha marzo de 2015 (Comisión Europea (2015a)). En este informe se identificaron 35 recomendaciones finales a España.

Dentro del proceso de revisión de los planes españoles del I ciclo, la Comisión Europea estableció en reuniones bilaterales con España una serie de debilidades y carencias, conocidos como *“Action Points”*, que suponían una oportunidad de mejora en los planes del segundo ciclo, constituyendo su resolución el reto trasladado por la DGA a los Organismos de cuenca durante el proceso de redacción de los planes del II ciclo.

En particular se identificaron 91 *“Action points”*. A continuación, se muestran de un modo sintético y no limitativo, las principales debilidades observadas por la Comisión Europea en los planes del I ciclo españoles relativos al análisis de recuperación de costes.

Tema analizado	Debilidades y dificultades observadas por la Comisión Europea en los planes del I ciclo	Reto	Oportunidad existente
Recuperación de costes (art 9 DMA)	Las herramientas de recuperación de costes incluidas en la Ley de 1985 no son suficientes para cumplir las obligaciones de la Directiva Marco del Agua desde el momento en que se recupera parte de la inversión y explotación de la infraestructura ligada al uso del agua, pero no se repercute el coste ambiental y del recurso	Mejorar la explicación de la política de recuperación de costes española a la Comisión Europea y en la medida en que sea posible, avanzar en la implantación de figuras tributarias para mejorar la internalización de costes ambientales y del recurso	En los planes del II ciclo, mejora de la explicación del marco normativo actual que permite la recuperación de costes de los servicios del agua en España, en cuanto a la aplicación de cánones y tarifas al agua (water charges). Además, es necesario exponer los diferentes impuestos ambientales (environmental charges) que permiten financiar el Programa de Medidas.

Tabla 9. Principales debilidades o carencias *“Action Points”* identificadas por la Comisión Europea en el plan del I ciclo.

En septiembre de 2018 la Comisión Europea envió a España un borrador de análisis de los planes del II ciclo, en el que se analizan 16 temas o *“topics”* y las debilidades y fortalezas de los planes españoles en ellos. En la tabla siguiente se analiza de forma específicas las debilidades y fortalezas identificadas por la Comisión Europea en el plan hidrológico de la demarcación del Duero del 2do ciclo de planificación, así como los retos para la superación de debilidades y oportunidades de mejora, diferenciándose entre aquellas oportunidades dentro del ámbito competencial del Organismo de cuenca de aquellas que corresponderían al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD).

Tema analizado	Fortaleza observada por la Comisión Europea frente al I ciclo de planificación	¿Es recomendación del 1er ciclo? ("Action Points")
Análisis Económico y política de precios	Tratamiento homogeneizado de la recuperación de costes entre todas las demarcaciones españolas	
	Buen nivel de recuperación de costes financieros	
	Justificación del art 9.4. con información técnica de respaldo	
	Exponer de forma transparente los subsidios y subvenciones cruzadas	Sí

Tabla 10. Fortalezas identificadas por la Comisión Europea en el plan hidrológico de la demarcación del Duero del segundo ciclo de planificación en el tema de análisis económico y recuperación de costes. Fuente: Elaboración propia a partir informe enviado por CE en septiembre 2018.

Debilidades y dificultades observadas por Comisión Europea	¿Es recomendación del 1er ciclo?	¿General o Específica de la demarcación?	Oportunidad de mejora en el III ciclo de planificación	Posible Administración responsable
No hay medidas para incrementar el % de superficie agraria con contadores, sólo se habla de la modernización.	Sí	General	Mejorar la descripción de las medidas de modernización. Trasladar al PdM los requerimientos legales de control de extracciones de cada punto de extracción y las inversiones necesarias para la puesta en marcha de contadores. Indicar en el PdM las medidas sancionadoras.	CHD
Es necesario incrementar la recuperación de costes de la agricultura	Sí	General	Excede el ámbito de los PHC. La Comisión Europea pide que en lugar de pagar por los servicios del agua el usuario agrario pague por el agua, internalizando costes ambientales y del recurso. Pide extender este cambio a todos los usuarios.	MITERD
No hay internalización de los costes ambientales, no recuperándose	Sí	General	Excede el ámbito de los PHC. La Comisión Europea pide que en lugar de pagar por los servicios del agua el regante pague por el agua, de forma que se hayan internalizado los costes ambientales. Pide extender este cambio a todos los usuarios	MITERD
No se recuperan los costes del recurso	Sí	General	Excede el ámbito de los PHC	MITERD
Incrementar tarifas volumétricas para todos los usuarios	Sí	General	Excede el ámbito de los PHC	MITERD y Administración local
Desarrollar tarifas que permitan recuperar los costes de gestión de las CCHH	Sí	General	Excede el ámbito de los PHC	MITERD
Desarrollar políticas de precios en agua potables y tratamiento de aguas residuales que permita acometer las medidas previstas	Sí	General	Excede el ámbito de los PHC	MITERD, Comunidades Autónomas y Administración local

Debilidades y dificultades observadas por Comisión Europea	¿Es recomendación del 1er ciclo?	¿General o Específica de la demarcación?	Oportunidad de mejora en el III ciclo de planificación	Posible Administración responsable
Considerar el uso hidroeléctrico y de refrigeración como servicio del agua	Sí	General	Consensuar con la Comisión Europea los servicios del agua que deben ser considerados en el análisis de recuperación de costes en el plan del III ciclo. En su caso, considerar como un uso más el uso hidroeléctrico y de refrigeración	CHD

Tabla 11. Debilidades identificadas por la Comisión Europea en el plan hidrológico de la demarcación del Duero del segundo ciclo de planificación en el tema de análisis económico y recuperación de costes. Oportunidades de mejora en el III ciclo y posible administración responsable. Fuente: Elaboración propia a partir informe enviado por CE en septiembre 2018.

El análisis de la Comisión Europea del Plan del 2do ciclo muestra una clara mejora en el análisis de la recuperación de costes frente al 1er ciclo.

En el 3er ciclo de planificación se han recogido las sugerencias de la Comisión Europea, desagregando en el análisis de recuperación de costes el uso hidroeléctrico del resto de sectores industriales e identificando como un tema importante en el *Esquema de temas importantes* la **RECUPERACIÓN DE COSTES Y FINANCIACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS** donde se recoge la problemática de la actual política de precios, que no permite disponer de suficiente capacidad financiera para afrontar la ejecución del programa de medidas del Plan hidrológico, por lo que existe riesgo de incumplimiento de los objetivos ambientales debido a la falta de capacidad financiera de las autoridades competentes de la demarcación (administración del Estado, comunidades autónomas y entidades locales) para afrontar cada una de las medidas.

Varias de las cuestiones que deben mejorarse a juicio de la COMM están siendo abordadas en los grupos del trabajo constituidos alrededor del Libro Verde de la Gobernanza del Agua cuyo objetivo es la propuesta de un cambio en el régimen económico financiero del agua en España que atienda a algunas de las exigencias de la COMM.

3.4. Estudio sobre la idoneidad del marco tributario español a los requisitos de la DMA

El Acuerdo de Asociación (Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2014), entre España y la Unión Europea para el uso de los fondos comunitarios durante el periodo de programación 2014-2020, obliga a la preparación de un estudio sobre la idoneidad del marco tributario español a los requisitos de la DMA. Dicho estudio (Dirección General del Agua, 2016) fue elaborado por la Administración española a finales de 2016 y presentado a los servicios técnicos de la Comisión Europea. Entre las conclusiones de este trabajo cabe destacar las siguientes:

“1. El sistema tributario español ligado a los servicios del agua es diverso como consecuencia del sistema constitucional de distribución de competencias, donde la responsabilidad por la prestación de los diferentes servicios del agua está repartida entre las Administraciones públicas Estatal, Autonómica y Local. Está constituido por decenas de instrumentos económicos implantados por los tres citados niveles de la Administración pública española. A

este sistema todavía se añaden otros instrumentos económicos, no propiamente tributarios, que son recaudados por Sociedades Estatales, empresas públicas y otras organizaciones.

2. Los planes hidrológicos españoles ofrecen información suficiente para conocer el panorama de la recuperación del coste de los servicios del agua en España, incluyendo datos detallados según servicios y usos del agua, y tomando en consideración no solo los costes financieros de inversión, operación y mantenimiento requeridos por los mencionados servicios, sino internalizando también los costes ambientales.

5. El papel de los instrumentos económicos como incentivo para el logro de los objetivos ambientales se evidencia de una forma variada, ofreciendo una aproximación distinta desde el lado del suministro (menos incentivo) que desde el lado de la recogida y el vertido (mayor incentivo). Las presiones más claramente penalizadas por los instrumentos económicos son aquellas asociadas con la contaminación desde focos puntuales.

7. Tanto la DMA como el ordenamiento jurídico interno español admiten la existencia de descuentos aplicables a los instrumentos económicos. Estos descuentos, que se justifican en virtud de motivaciones sociales y económicas, afectan especialmente a la recuperación de los costes de inversión siendo menos acusados en los de operación y mantenimiento. Dichos descuentos son los que explican el grado de recuperación actualmente identificado.

9. España ha modificado recientemente el régimen tributario con el incremento de algunas tarifas significativas y la incorporación de nuevos instrumentos, entre ellos el canon sobre la generación hidroeléctrica que se ha empezado a recaudar muy recientemente. Los nuevos datos sobre este diagnóstico se pondrán de manifiesto en la próxima actualización del informe sobre recuperación de costes requerido por el artículo 5 de la DMA. En dicha actualización también deberán tenerse en consideración las modificaciones que las Administraciones Públicas Autonómica y Local pudieran poner en marcha en el ámbito de sus respectivas competencias, junto con el impacto que en el conjunto de la recaudación por la prestación de servicios del agua pudiera derivarse del incremento del uso del agua desalada para regadío o las inversiones en materia de adaptación al cambio climático.”

3.5. Tercer ciclo de planificación. Estudio General de la Demarcación.

En el Estudio General de la demarcación de los Documentos Iniciales del 3er ciclo de planificación se actualizó el análisis de recuperación de costes, considerándose como año de referencia el año 2016 y disgregándose el uso hidroeléctrico del uso industrial, conforme las recomendaciones de la Comisión Europea del segundo ciclo de planificación.

El análisis mostró para el año 2016 un nivel de recuperación de costes financieros del 83% y de un 55% de costes totales, una vez incluidos los costes ambientales, tal y como se muestra en la tabla siguiente.

Servicio			Uso del agua		Coste financiero (M€/año)	Coste ambiental (M€/año)	Coste total de los servicios (M€/año)	Ingreso	% recuperación	% recuperación costes financieros
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	1	Servicios de agua superficial en alta	1	Urbano	9,55	0,04	9,59	2,39	25%	25%
			2	Agricultura/Ganadería	68,53	0,51	69,04	21,49	31%	31%
			3.1	Industria	0,65	0,01	0,66	0,46	70%	71%
			3.2	Industria hidroeléctrica	2,49	23,55	26,04	99,02	380%	100%
	2	Servicios de agua subterránea en alta	1	Urbano	11,03		11,03	11,03	100%	100%
			2	Agricultura/Ganadería						
			3	Industria/Energía						
	3	Distribución de agua para riego en baja	2	Agricultura	111,65	161,34	272,99	79,55	29%	71%
	4	Abastecimiento urbano en baja	1	Hogares	168,45		168,45	101,02	60%	60%
			2	Agricultura/Ganadería						
			3	Industria/Energía						
	5	Autoservicios	1	Doméstico						
			2	Agricultura/Ganadería	173,86	133,14	307,00	173,86	57%	100%
			3.1	Industria/Energía						
			3.2	Industria hidroeléctrica						
	6	Reutilización	1	Urbano						
			2	Agricultura/Ganadería						
			3	Industria (golf)/Energía						
	7	Desalinización	1	Urbano						
			2	Agricultura/Ganadería						
			3	Industria/Energía						
8	Recogida y depuración fuera de redes públicas	1	Hogares							
		2	Agricultura/Ganadería/Acuicultura							
		3	Industria/Energía							
9	Recogida y depuración en redes públicas	1	Abastecimiento urbano	153,61	31,60	185,21	90,66	49%	59%	
		3	Industria/Energía							
TOTALES: Ingresos por los servicios del agua procedentes de los distintos usos			T-1	Abastecimiento urbano	342,64	31,64	374,28	205,10	55%	60%
			T-2	Regadío/Ganadería/Acuicultura	354,04	294,99	649,03	274,90	42%	78%
			T-3.1	Industria	0,65	0,01	0,66	0,46	70%	71%
			T-3.2	Generación hidroeléctrica	2,49	23,55	26,04	99,02	380%	100%
TOTAL					699,82	350,19	1050,01	579,48	55%	83%

Tabla 12. Índices de recuperación (%) por servicios y usos del agua, recogidos en los Documentos Iniciales del III ciclo de planificación, importes en millones de euros/año.

3.6. Tercer ciclo de planificación. Esquema de temas importantes

En el 3er ciclo de planificación se ha identificado como un tema importante en el *Esquema de temas importantes* la *RECUPERACIÓN DE COSTES Y FINANCIACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS* donde se recoge la problemática de la actual política de precios, que no permite disponer de suficiente capacidad financiera para afrontar la ejecución del programa de medidas del Plan hidrológico.

Se expone en la ficha del tema importante que con respecto a la planificación de ejecución de medidas en el periodo 2016/21 (1.302 M€) sólo se ha ejecutado el 30% (390 M€) y que este retraso se debe a la falta de capacidad presupuestaria, además de otros aspectos que caen en el ámbito de la gestión administrativa de presupuestos.

Para el caso de la Confederación del Duero se muestra como los ingresos actuales por tasas y cánones alcanzaron para el periodo 2010/17 unos 35,5 M€/año, de los que cerca de 20 M€/año se corresponden con los ingresos del canon de regulación y tarifa de utilización del agua, insuficientes para afrontar los gastos del Organismo y las obligaciones del mismo, lo que lleva a requerir transferencias del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Se indica que el *“problema de financiación del programa de medidas y viabilidad económica del organismo de cuenca no es específico de esta demarcación hidrográfica ni de esta Confederación, sino que afecta en general a toda la parte del Estado donde aplica preferentemente el régimen económico financiero general que se regula en el TRLA”*.

Se recoge que la demarcación del Duero presenta un grado de recuperación de costes del 55 %, incluyendo los costes financieros y ambientales.

Se expone que no hay instrumentos económicos que permitan la recuperación de los costes ambientales y del recurso.

Se plantean 3 alternativas:

0. Alternativa 0 o tendencial, en la que se mantiene la situación actual del sistema tributario de las aguas y de financiación de la Confederación Hidrográfica del Duero.
1. Alternativa 1, de solución tributaria cumpliendo los OMA en 2027. Se supone la aplicación completa del Programa de Medidas del Plan, financiado con una reforma del vigente régimen económico financiero de las aguas del TRLA. Se reformaría la fiscalidad ambiental mediante la internalización de los costes ambientales y del recurso para cada usuario.
2. Alternativa 2, de solución cumpliendo los OMA en 2027. La alternativa 2 supone asumir que corresponde a toda la sociedad soportar la carga de los costes ambientales no internalizados, y que por tanto dichos costes no deben repercutirse de forma exclusiva o directa sobre los actuales o futuros usuarios del agua. Se considera necesario un nuevo tributo para recaudar cerca de 2.000 M€ anuales en España.
3. Alternativa 3, complementaria a las anteriores, en la que la ejecución de inversiones reales con usuarios identificables se deriva a la Sociedad Estatal Aguas de las cuencas de España,

S.A. (ACUAES). Las medidas que ejecutara ACUAES se recuperarían mediante convenios específicos con los beneficiarios de cada actuación.

4. METODOLOGÍA

En el presente capítulo se definen algunos conceptos y procedimientos básicos para el análisis de la recuperación de costes. Así, se describen los servicios de agua que son objeto de este análisis, los agentes que prestan estos servicios y los coeficientes utilizados para el reparto de los costes e ingresos entre los diferentes servicios y usos establecidos.

Se recoge también información relativa a los factores de actualización utilizados para poder realizar comparaciones o agregaciones de datos correspondientes a diferentes años, y los criterios utilizados para la distribución de la información aportada por aquellos organismos cuyo ámbito territorial excede al de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero.

El año de referencia para el análisis de recuperación de costes es 2018, por ser el último con información disponible detallada de costes e ingresos de los servicios del agua.

4.1. Descripción de los servicios de agua

En el análisis de recuperación de costes 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)². 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		Uso del agua		
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	1	Servicios de agua superficial en alta	1	Urbano
			2	Agricultura/Ganadería
			3.1	Industria
			3.2	Industria hidroeléctrica
	2	Servicios de agua subterránea en alta	1	Urbano
			2	Agricultura/Ganadería
			3	Industria/Energía
	3	Distribución de agua para riego en baja	2	Agricultura
	4	Abastecimiento urbano en baja	1	Hogares
			2	Agricultura/Ganadería
			3	Industria/Energía
	5	Autoservicios	1	Doméstico
			2	Agricultura/Ganadería
			3.1	Industria/Energía
			3.2	Industria hidroeléctrica
	6	Reutilización	1	Urbano
			2	Agricultura/Ganadería
			3	Industria (golf)/Energía

² «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.

Servicio			Uso del agua	
Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales	7	Desalinización	1	Urbano
			2	Agricultura/Ganadería
			3	Industria/Energía
	8	Recogida y depuración fuera de redes públicas	1	Hogares
			2	Agricultura/Ganadería/Acuicultura
			3	Industria/Energía
	9	Recogida y depuración en redes públicas	1	Abastecimiento urbano
			3	Industria/Energía
	TOTALES: Ingresos por los servicios del agua procedentes de los distintos usos			T-1
T-2				Regadío/Ganadería/Acuicultura
T-3.1				Industria
T-3.2				Generación hidroeléctrica

Tabla 13. Lista de servicios y usos de agua considerados en el análisis de Recuperación de Costes.

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

- 1) **Servicios de agua superficial en alta:** Captación, almacenamiento, embalse y transporte del agua superficial en alta por medio de infraestructuras de regulación y conducción. En muchos casos, estas obras (especialmente las de regulación) cumplen también otras funciones de servicio público aparte del suministro de agua, como son la prevención de avenidas, por lo que sólo una parte de sus costes son imputables al suministro de agua.
- 2) **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.
- 3) **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.
- 4) **Abastecimiento urbano en baja.** Abastecimiento de agua potable por las redes públicas urbanas. El abastecimiento incluye la aducción, tratamiento de potabilización y la distribución del agua. El servicio beneficia tanto a usuarios domésticos como a industrias y comercios que se abastecen por las redes públicas urbanas de agua.
- 5) **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.
- 6) **Reutilización del agua.** Regeneración de aguas residuales para su reutilización posterior por otro uso (riego de jardines, campos de golf, baldeo de calles, riego de cultivos, recarga de acuíferos, usos ambientales, etc.).
- 7) **Desalación.** Proceso que separa la sal del agua dejándola apta para su uso urbano, industrial y agrícola (recurso no convencional). Los recursos hídricos susceptibles de desalación pueden ser el agua de mar o el agua subterránea salinizada; estas últimas pueden proceder de acuíferos costeros en contacto directo con el mar y de acuíferos aislados del mismo.

- 8) **Recogida y depuración fuera de redes públicas.** Se corresponde con el alcantarillado (o recogida) y la depuración de las aguas residuales fuera de redes públicas urbanas. El servicio beneficia tanto a usuarios domésticos como a usos ganaderos y/o acuícolas, así como a industrias.
- 9) **Recogida y depuración en redes públicas.** Se corresponde con el alcantarillado (o recogida) y la depuración de las aguas residuales por redes públicas urbanas. El servicio beneficia tanto a usuarios domésticos como a industrias y comercios que se abastecen por las redes públicas urbanas de agua.

Aparte de estos servicios, cuyos costes son imputables a los usuarios del agua, existe otro tipo de servicios relacionados con el agua, prestados por organismos públicos, que pretenden beneficiar a un colectivo más amplio. Por esta razón, mayoritariamente no se financian mediante tarifas del agua sino por la vía impositiva a través de los presupuestos públicos³. Estos servicios no deben considerarse en el análisis de recuperación de costes (siguiendo la interpretación estricta del artículo 2.38 de la DMA). Estos servicios son:

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

Por último, de acuerdo con la legislación vigente y la Sentencia del Tribunal Supremo de 20 de junio de 2012, no es posible recuperar los fondos europeos que son empleados en infraestructuras hidráulicas u otro tipo de proyecto ya que el Estado si recuperara inversiones cofinanciadas por esos fondos se enriquecería injustamente. Además, los Fondos FEDER que recibe el Organismo de cuenca son empleados en actuaciones de desarrollo rural y mejora del medio ambiente hídrico, sin que se correspondan a actuaciones para prestar un servicio a un usuario identificado.

4.2. Agentes que prestan los servicios

Son varios los agentes que intervienen en la prestación y financiación de los servicios de agua en la parte española de la demarcación. Se resumen en la Tabla 14.

³ 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.

Los servicios de reutilización no son significativos en la demarcación y no hay servicios de desalinización en la demarcación, pero ambos servicios se incluyen en el análisis de recuperación de costes por homogeneidad con el resto de las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias españolas.

Servicio		Uso del agua		Agente prestatario	Tributos aplicables (agente que recauda)	
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	1 y 2	Suministro de agua superficial y subterránea en alta	1	Urbano	Organismo de cuenca (CHD)	Canon de regulación (organismo de cuenca)
					Sociedades Estatales (ACUAES)	TUA (organismo de cuenca)
					Comunidades Autónomas (CCAA)	Convenio Específico Sociedades Estatales
					Ayuntamientos	
			2	Agricultura/ Ganadería	Organismo de cuenca (CHD)	Canon de regulación (organismo de cuenca)
					Sociedades Estatales (ACUAES)	TUA (organismo de cuenca)
					Comunidades Autónomas (CCAA)	Convenio Específico Sociedades Estatales
					Ayuntamientos	
			3.1	Industria	Organismo de cuenca (CHD)	Canon de regulación (organismo de cuenca)
					Sociedades Estatales (ACUAES)	TUA (organismo de cuenca)
					Comunidades Autónomas (CCAA)	Convenio Específico Sociedades Estatales
					Ayuntamientos	
	3.2	Industria hidroeléctrica	Organismo de cuenca (CHD)	Canon concesional hidroeléctrico (organismo de cuenca)		
			Comunidades Autónomas	Canon por producción de energía eléctrica (organismo de cuenca)		
				Impuesto sobre el daño medioambiental causado por determinados usos y Aprovechamientos del agua embalsada (Xunta de Galicia)		
				Impuesto sobre la afección medioambiental causada por determinados aprovechamientos del agua embalsada, por los parques eólicos, por las centrales nucleares y por las - instalaciones de transporte de energía eléctrica de alta tensión (Junta de Castilla y León)		
	3	Distribución de agua para riego en baja	1	Agricultura	Comunidades de regantes (CCRR)	Derramas CCRR (CCRR)
					Sociedades Estatales (SEIASA)	Convenios específicos Sociedades Estatales
					Comunidades Autónomas (CCAA)	
					Usuarios	
4	Abastecimiento urbano en baja	1	Hogares	Entidad de abastecimiento	Tarifas abastecimiento urbano (entidades de abastecimiento)	
				Comunidades Autónomas (CCAA)	Canon da Auga (Xunta de Galicia)	
				Ayuntamientos		
		2	Agricultura/ Ganadería	-	-	
		3	Industria/ Energía	Entidad de abastecimiento	Tarifas abastecimiento urbano (entidades de abastecimiento)	

Servicio		Uso del agua		Agente prestatario	Tributos aplicables (agente que recauda)		
	5	Autoservicios	1	Doméstico	Comunidades Autónomas (CCAA) Ayuntamientos		
			2	Agricultura/Ganadería	Usuarios	-	
			3.1	Industria/Energía	Usuarios	-	
			3.2	Industria hidroeléctrica	Usuarios	-	
			6	Reutilización	1	Urbano	-
	6	Reutilización	2	Agricultura/Ganadería	-	-	
			3	Industria (golf)/Energía	-	-	
			7	Desalinización	1	Urbano	-
	7	Desalinización	2	Agricultura/Ganadería	-	-	
			3	Industria/Energía	-	-	
	Recogida y tratamiento de aguas superficiales	8	Recogida y depuración fuera de redes públicas	1	Hogares	Usuarios	-
				2	Agricultura/Ganadería/Acuicultura	Usuarios	-
				3	Industria/Energía	Usuarios	-
9		Recogida y depuración de aguas residuales en redes públicas	1	Urbano	Comunidades Autónomas (CCAA)	Tarifas de saneamiento urbano (entidades saneamiento)	
					Entidad de saneamiento	Canon da Auga (Xunta de Galicia)	
					Ayuntamientos		
9	Recogida y depuración de aguas residuales en redes públicas	3	Industria/ Energía	Comunidades Autónomas (CCAA)	Tarifas de saneamiento urbano (entidades saneamiento)		
				Entidad de saneamiento			
				Ayuntamientos			

Tabla 14. Servicios del agua en la demarcación. Agentes prestatarios y tributos aplicables.

El Estado, a través de la Confederación Hidrográfica del Duero, interviene en la prestación de servicios del agua dentro del ámbito territorial del presente plan hidrológico. Dicha Confederación, adscrita al MITERD 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 tienen 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 intervienen en la prestación de los servicios del agua las siguientes Sociedades Estatales adscritas al MITERD, que operan en la cuenca: Aguas de las Cuencas de España (ACUAES) y la Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias S.A. (SEIASA). Estas Sociedades tienen por objeto la contratación, construcción, explotación y gestión de las obras hidráulicas y de las obras de modernización y consolidación de regadíos, respectivamente.

El propio MITERD realiza actuaciones en materia de gestión e infraestructuras del agua, calidad del agua y gestión de recursos hídricos para el regadío a través de declaraciones de interés general o de planes coordinados de obras de grandes zonas regables.

El Ministerio de Hacienda (MH, anteriormente llamado MINHAP, MEH y MAP), por su parte, 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 con territorio en la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero (Castilla y León y Galicia fundamentalmente) intervienen principalmente en tres áreas relacionadas con los servicios del agua: gestión ambiental, desarrollo agrario y apoyo a las entidades locales en abastecimiento, saneamiento y depuración.

Por lo que respecta a la Administración Local, el servicio público de aguas urbanas es un servicio público de prestación obligatoria y titularidad municipal. La gestión del servicio puede realizarla directamente la propia Corporación, bien a través de sus propios órganos o mediante la creación de un organismo autónomo local o empresa pública; mediante concesión del servicio a una empresa privada; y también puede gestionarse el servicio a través de entes supramunicipales: mancomunidades de municipios y consorcios. Las principales entidades privadas que operan en la parte española de la demarcación son Aqualia, Acciona Agua, Aquona, Valoriza y GS Inima.

Por su parte, la relación de las Mancomunidades que prestan servicios de agua urbana puede encontrarse en el Apéndice I del presente Anejo.

En la Tabla 15 se recoge la información relativa a las entidades y organismos que prestan los servicios de agua urbanos en las capitales de provincia de la Comunidad Autónoma de Castilla y León, así como en los municipios de más de 20.000 habitantes de la parte española de la demarcación.

Municipio	Entidad gestora	Población permanente (hab) (1 Enero 2019)
Ávila	Aqualia	57.744
Aranda de Duero	Aqualia	32.856
Burgos	Aguas de Burgos (Ayuntamiento)	175.821
León	Aguas de León (Ayuntamiento y Aquona)	124.303
San Andrés de Rabanero	Aquona	30.615
Palencia	Aquona Palencia	78.412
Salamanca	Aqualia	144.228
Segovia	Aquona	51.674
Soria	Aguas de Soria (Ayuntamiento, GS Inima y Valoriza)	39.398
Arroyo de la Encomienda	Aquona	20.179
Laguna de Duero	Ayuntamiento	22.725
Medina del Campo	Aqualia	20.510
Valladolid	Aguas de Valladolid (Ayuntamiento)	298.412
Zamora	Aquona	61.406

Tabla 15. Entidades y organismos de abastecimiento de agua en municipios con población superior a 20.000 habitantes en la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero.

Los servicios de agua para riego los prestan los colectivos de riego. En la parte española de la demarcación existen cerca 1000 comunidades de regantes, pudiendo encontrarse en el Apéndice II un listado de las mismas, con indicación del nombre, ubicación geográfica y superficie registrada. Existen también numerosísimos usuarios de aguas subterráneas no agrupados que, con carácter general, autofinancian sus ingresos y gastos de explotación.

Las industrias en general se autoabastecen, aunque, en muchas ocasiones están conectadas a redes municipales.

El uso hidroeléctrico asociado puede estar asociado a infraestructuras pequeñas de régimen fluyente o a grandes infraestructuras de regulación. Estas últimas pueden prestar, y de hecho prestan, servicios de regulación general y laminación de avenidas.

4.3. Factores de actualización

La información presentada corresponde al período 1998 a 2018. Donde los datos monetarios se refieren a un determinado año, se indica el año de referencia. Cuando se comparan datos de diferentes años o cuando se calculan promedios de varios años, se actualizan los valores correspondientes a los diferentes años aplicando los factores de conversión que se deducen del deflactor del PIB publicado por el Banco Mundial y que tiene el año 2015 como año de referencia.

El apartado 9.1 f) de la IPH dice que se debe determinar el nivel “actual” de recuperación de costes. A los efectos de este análisis se entiende que “actual” se refiere al año 2018.

Para el análisis de recuperación de costes, los costes y los ingresos deben estar a precios constantes, es decir, precio base 2018. De este modo, se pueden comparar las series temporales. Para hacer la

transformación a precios constantes de 2018 se divide el importe a precios corrientes de cada año por el deflactor que se aporta a continuación.

Año	Deflactor	Año	Deflactor
1988	0,42	2004	0,84
1989	0,45	2005	0,88
1990	0,48	2006	0,91
1991	0,51	2007	0,94
1992	0,55	2008	0,96
1993	0,57	2009	0,97
1994	0,60	2010	0,97
1995	0,63	2011	0,97
1996	0,65	2012	0,97
1997	0,66	2013	0,97
1998	0,68	2014	0,97
1999	0,70	2015	0,97
2000	0,72	2016	0,98
2001	0,75	2017	0,99
2002	0,78	2018	1,00
2003	0,81		

Tabla 16. Factores de actualización (Fuente: Elaboración propia a partir del Banco Mundial, Deflactor del PIB, serie con base 2015)

4.4. Fuentes de información

Para llevar a cabo una estimación de los costes e ingresos asociados a la prestación de los servicios del agua se han analizado los siguientes documentos:

Organismos estatales

- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
 “Análisis de Presupuestos y Recuperación de Costes por los Servicios de Agua en España”.
 Mayo 2009
 Ejecución presupuestaria: Liquidaciones presupuestarias de la base de datos SENDA de la Dirección General del Agua. Periodo 1998-2018.
- Confederación Hidrográfica del Duero
 Ejecución presupuestaria: inversiones reales realizadas con fondos propios desde 2012 a 2018.
 Memoria: Ingresos comerciales. Periodo: 2007-2018
 Devengos de Cánones y Tarifas de los años 2017 y 2018.
- Sociedad Estatal Aguas de las cuencas de España, S.A. (ACUAES).

Recopilación de la liquidación presupuestaria de inversiones reales, realizada por la DGA, para el periodo 2000-2016. Se identifica actuación por actuación la demarcación y servicio del agua.

Presupuestos Generales del Estado del año 2017 y 2018 para las inversiones reales de ACUAES, identificando aquellas inversiones en la demarcación del Duero.

Cuentas de la sociedad del año 2018.

- Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias (SEIASA).

Recopilación de la liquidación presupuestaria de inversiones reales, realizada por la DGA, para el periodo 2000-2016. Se identifica actuación por actuación la demarcación y servicio del agua

Memoria de la sociedad de los años 2017 y 2018 para identificar las inversiones reales de SEIASA en la demarcación del Duero.

Cuentas de la sociedad del año 2017 (última publicada).

- Ministerio de Hacienda

Bases de datos de los presupuestos liquidados de las entidades locales para el periodo 2002-2018 del Ministerio de Hacienda y Función Pública (MINHAFP) en programas relacionados con la gestión del agua. Periodo 2002-2018.

Las fuentes de información utilizadas son las bases de datos de los presupuestos liquidados de las entidades locales para el periodo 2002-2018 del MH, con información de liquidación presupuestaria al máximo nivel de desglose por entidad local.

La información de las Bases de datos (una por cada ejercicio) se ha unificado en una única, recogiendo solo aquellos gastos relativos a los programas relacionados con la gestión del agua según la clasificación funcional (por programas de gasto) y económica de las cuentas de EELL.

El código y descripción de la clasificación de los programas de gasto ha ido cambiando durante el periodo 2002-2018. Para obtener el gasto de las EELL se han seleccionado los siguientes programas:

- Saneamiento, abastecimiento y distribución de aguas (2002-2014): Programa 441 (2002-2009) y Programa 161 (2010-2014).
- Alcantarillado (2015-2018): Programa 160.
- Abastecimiento domiciliario de agua potable (2015-2018): Programa 161.
- Recursos hidráulicos (2002-2018): Programa 512 (2002-2009) y Programa 452 (2010-2018). El programa Incluye "*gastos en obras de captación, acumulación y canalización hasta el inicio de la red de distribución urbana y otros de similar naturaleza*".

En cuanto a los ingresos por la prestación de servicios públicos básicos relacionados con la gestión del agua se ha considerado los siguientes apartados de la clasificación económica, incluidos en el cap. III de tasas y otros ingresos:

- Periodo 2002-2009: tasas por el servicio de abastecimiento de agua (319.00 y 349,00) y el servicio de alcantarillado (319.01 y 349.01), y canon de saneamiento (319.12).
- Periodo 2010-2018: tasas por el servicio de abastecimiento de agua (300) y el servicio de alcantarillado (301), y canon de saneamiento (304).

Comunidades Autónomas:

- Presupuesto de la Comunidad Autónoma de Castilla y León: previsiones presupuestarias de los gastos de capital (capítulos 6 y 7) en el programa 452A. Periodo: 1988-2018.
- Presupuesto de la Comunidad Autónoma de Galicia: previsiones presupuestarias de los gastos de capital (capítulos 6 y 7) y transferencias de capital a Aguas de Galicia en los programas 342A, 412A, 542A y 542B. Periodo 1988-2018.

Entidades de abastecimiento y saneamiento

- AEAS-AGA, 2017. Informe Tarifas 2017, Precio de los servicios de abastecimiento y saneamiento en España. Datos sobre los precios urbanos del agua a escala Comunidad Autónoma y Provincia.
- INE. Encuesta sobre el Suministro y el Saneamiento de Agua, 2000-2014. Datos sobre flujos de agua (captada, suministrada a la red, distribuida y registrada, tratada en depuradoras, reutilizada y desalada), facturación y costes de inversión.
- INE, 2017. Estudio Piloto de la Desagregación de los Volúmenes de Agua Captados y Usados por Demarcación Hidrográfica.
- INE. Población residente por demarcación hidrográfica: a partir de información padrón INE 1991-2017.

Comunidades de Regantes

- Ministerio de Medio Ambiente. "Estudio de los costes asociados al uso del agua de riego, cánones, tarifas y derramas pagadas por los regantes. Ingresos unitarios". Periodo: 2007
- Confederación Hidrográfica del Duero. "Encuesta a Comunidades de Regantes de la Demarcación Hidrográfica del Duero".2009
- Encuesta de cultivos y el SIG de Regadío (2014), de la Comunidad Autónoma de Castilla y León (ItacyL) que incluye para el año 2014 los costes medios de comunidades de regantes en Castilla y León.

Empresas Hidroeléctricas

- Información propia aportada por diferentes empresas del sector. 2008 y 2014. Iberdrola ha aportado una documentación sobre los costes soportados por la empresa que se recogen a continuación.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Rehabilitación y modernización de las Instalaciones	5.534,1	7.146,5	7.487,2	6.536,5	5.490,4	7.914,6	6.917,4	7.981,6	6.444,9
Mantenimiento y operación de las instalaciones	4.943,6	5.163,5	5.331,9	5.156,5	5.136,6	5.092,3	5.245,3	5.520,5	5.303,9
Tasas e impuestos	6.369,3	8.447,3	7.467,9	10.253,0	38.373,4	20.214,9	9.908,5	8.837,4	9.596,2
Rehabilitación y modernización de las Instalaciones	2.108,4	2.329,2	2.482,6	2.083,2	2.660,9	3.080,9	2.568,4	2.557,9	2.199,1
Mantenimiento y operación de las instalaciones	4.310,8	4.597,2	4.629,4	4.153,9	4.744,1	6.148,2	5.270,8	5.295,3	4.485,9
Tasas e impuestos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23.866,7
TOTAL	23.266,2	27.683,7	27.398,9	28.183,1	56.405,4	42.451,0	29.910,3	30.192,7	51.896,7

Tabla 17. Costes incurridos por Iberdrola S.A. Miles de euros

En el análisis de recuperación de costes de los servicios del agua sólo se deben recoger los costes derivados de la prestación de los servicios necesarios para dar agua al usuario hidroeléctrico, correspondientes a los servicios de captación, regulación y derivación de agua y no los costes inherentes al uso hidroeléctrico y no relacionados con el agua (por ejemplo, el mantenimiento e inversiones en las centrales).

En la demarcación del Duero hay varios embalses hidroeléctricos de titularidad privada que prestan servicios de agua superficial en alta para el usuario hidroeléctrico y cuyos costes se asumen por los propios usuarios. Estos embalses son los indicados en la Tabla 18.

Nombre	Potencia MWh	Propietario
Embalse de Puente Porto	35,96	Endesa Generación, S. A.
Embalse de Cernadilla	30,0	Iberdrola Generación España, S. A. U.
Embalse de Valparaíso	60,0	Iberdrola Generación España, S. A. U.
Embalse de Nuestra Señora de Agavanzal	24,8	Iberdrola Generación España, S. A. U.
Embalse de Ricobayo	291,2	Iberdrola Generación España, S. A. U.
Embalse de Los Rábanos	4,48	Corporación Acciona Hidráulica, S.L.
Embalse de Castro	189,8	Iberdrola Generación España, S. A. U.
Embalse de Villalcampo	206,0	Iberdrola Generación España, S. A. U.
Embalse de San Román	5,6	Iberdrola Generación España, S. A. U.
Embalse de Las Vencías	2,4	Naturgy Energy Group, S. A.
Embalse de Almendra	829,8	Iberdrola Generación España, S. A. U.
Embalse de Burgomillodo	3,24	Naturgy Energy Group, S. A.
Embalse de Aldeadávila	1178,0	Iberdrola Generación España, S. A. U.
Embalse de Saucelle	525,0	Iberdrola Generación España, S. A. U.
Total Potencia	3386,3	
Total Potencia embalses Iberdrola	3150,4	

Tabla 18. Embalses de titularidad privada y uso hidroeléctrico (se excluyen los embalses de gestión portuguesa)

De los embalses indicados en la tabla anterior, hay varios casos (Los Rábanos, Agavanzal, Cernadilla, Valparaíso y Burgomillodo) en que además del suministro al uso hidroeléctrico, se suministra en alta a otros usos, como el urbano y el regadío.

Particulares- aguas subterráneas para regadío

- Ministerio de Medio Ambiente “Valoración del Coste de Uso de las Aguas Subterráneas en España”. 2018.
- “Valoración del Coste de Uso del Agua Subterránea en régimen de autoservicio para toda España”. Tragsatec 2014

Puesto que muchas veces la información disponible sobre costes e ingresos se encuentran a escalas de desagregación diferentes a las de las demarcaciones se han aplicado coeficientes de reparto basados en indicadores como la población (a partir de información del INE 1991-2018).

En líneas generales, los datos de MH y Entidades de abastecimiento y Saneamiento (EAS) se pueden distribuir tomando como referencia la población.

Los datos de las CCAA se pueden distribuir en base a la superficie de la CCAA en cada demarcación, usando siempre la escala más desagregada a la que se dispone de la información de partida. En los siguientes epígrafes se explica el procedimiento para cada agente.

Debido a la falta de datos lo suficientemente detallados para su asignación a escala de demarcación hidrográfica en el caso de algunos organismos, es necesario ser extremadamente cauteloso a la hora de interpretar los resultados a escala de demarcación, ya que estos pueden mostrar un significativo margen de error.

Dependiendo de los distintos organismos y entes privados la información a escala de demarcación se ha obtenido de la siguiente forma:

a) Ministerio para la Transición Ecológica y el reto Demográfico (MITERD)

Coste de inversión

Se ha partido de las liquidaciones anuales contenidas en la base de datos SENDA, con la que trabaja la Dirección General del Agua, obteniéndose los datos anuales de cada una de las actuaciones materializadas o en curso, para el periodo de 1998 a final de 2018. Estas actuaciones están territorializadas por demarcación hidrográfica. No hay incertidumbre en la imputación de los costes.

La desagregación de las inversiones por servicio se ha realizado analizando cada inversión y asignándola al servicio correspondiente.

Los costes de capital se anualizan calculando el CAE de las inversiones reales promedio de los años en los que se dispone de datos.

Costes de Operación y Mantenimiento

Se considera que no tiene costes de explotación y mantenimiento, al no proporcionar directamente servicios de agua, sino que esos servicios se ofrecen por los organismos de cuenca.

Ingresos

No presenta ingresos provenientes de los usuarios de forma directa, sino a través de los organismos de cuenca.

b) Confederación Hidrográfica del Duero

La Confederación Hidrográfica del Duero es organismo de cuenca por lo que su actividad se engloba dentro de una demarcación. No hay, por tanto, incertidumbre en la imputación de los costes e ingresos a la demarcación.

Coste de inversión

La desagregación de las inversiones por servicio se ha realizado analizando cada inversión y asignándola al servicio correspondiente. Se dispone de datos desde 2012 a 2018 desagregados por servicios.

Los costes de capital se anualizan calculando el CAE de las inversiones reales promedio de los años en los que se dispone de datos.

Costes de operación y Mantenimiento

Se ha partido de los Costes de administración, operación y mantenimiento recogidos como devengados por el Canon de regulación y Tarifa de Utilización del Agua, para el año 2018. Estos costes se corresponden con el servicio de suministro de agua en alta y el reparto por usuario se ha realizado a partir de los coeficientes de equivalencia establecidos por el extinto Ministerio de Obras Públicas, a propuesta de la CHD, desde 1987, que tienen en cuenta los beneficios obtenidos por los diferentes tipos de usuarios, agregando todos los componentes del coste de las infraestructuras, incluyendo su mantenimiento y administración del organismo gestor, e imputando los mismos entre los grupos de usuarios, en función del uso del agua. Dichas equivalencias son: 1 ha de regadío es asimilable a: 5,41 l/s de caudal para abastecimiento humano o uso industrial; a 0,1 Cv de potencia hidroeléctrica; a 0,25 l/s de caudal para refrigeración de centrales térmicas; a 0,15 l/s de caudal para piscifactorías.

Se ha considerado, para el citado reparto, las hectáreas equivalentes por uso del canon y tarifa de 2018.

Ingresos

Se han considerado como ingresos los importes devengados por usuario del canon y tarifa de utilización de agua del periodo 2010-2018, así como los ingresos devengados por el canon de aprovechamientos hidroeléctricos y el canon hidroeléctrico regulado por el art 112.bis del TRLA.

Se considera como ingreso la totalidad del canon hidroeléctrico del art 112bis del TRLA, independientemente de que el Organismo de cuenca sólo recibe cerca del 2% del mismo, considerando que el resto se ingresa en el Tesoro Público y se dirige a los objetivos que el propio artículo 112bis indica.

Otros cánones como el de control de vertidos o el de ocupación de dominio público son instrumentos de recuperación de costes cuyo hecho impositivo no es un servicio de agua. Así, por ejemplo, en el caso del canon de control de vertidos el objeto del mismo es recuperar los costes de inspección y vigilancia que no se consideran como servicio del agua.

c) Sociedad Estatal Aguas de las cuencas de España, S.A. (ACUAES).

ACUAES desarrolla actualmente sus actuaciones en todas las demarcaciones hidrográficas. Es la continuadora de la sociedad estatal Aguas del Duero y, posteriormente, Aguas de las Cuencas del Norte (ACUANORTE) cuya actividad se centraba en las cuencas del norte de España. Por ello el grado de desagregación ha sido variable: imputación a la cuenca de costes e ingresos de Aguas del Duero, y distribución proporcional a la población de la demarcación de los costes e ingresos de ACUANORTE. Los resultados de ACUAES se han territorializado por demarcación en función de la ubicación de cada inversión. No hay incertidumbre en la imputación de los costes.

Coste de inversión

La desagregación de las inversiones por servicio se ha realizado analizando cada inversión y asignándola al servicio correspondiente.

Los costes de capital se anualizan calculando el CAE de las inversiones reales promedio de los años en los que se dispone de datos.

Costes de Operación y mantenimiento

ACUAES incurre en costes por la propia ejecución de las infraestructuras hidráulicas como por su explotación y mantenimiento. Tan sólo estos últimos debieran incluirse en el análisis de recuperación de costes, ya que los costes derivados de la ejecución de infraestructuras se financian con las tasas de Dirección de Obra y se incluyen dentro del capítulo de inversiones.

ACUAES está proporcionando servicios en la demarcación de suministro de agua superficial en alta para uso urbano (Mancomunidades y Ayuntamientos) y de regadío (Comunidades de Regantes) y servicios de recogida y depuración de aguas residuales (Mancomunidades, Ayuntamientos y Organismos Autonómicos).

En el presente análisis del grado de recuperación de costes se ha estimado que ACUAES está recuperando la totalidad de los costes de operación y mantenimiento de las infraestructuras que gestiona y que estos costes se encuentran internalizados en los costes de operación y mantenimiento de los servicios en baja que el usuario final abona vía tarifaria.

Se dispone de información desagregada de los ingresos de explotación de cada infraestructura hidráulica de forma que se ha identificado la demarcación, servicio y uso asociado.

Ingresos

Se han revisado los convenios suscritos por los usuarios y ACUAES disponibles en su página web. Todos los convenios identificados lo son entre:

- ACUAES y colectivos de riego, por la explotación de infraestructuras cuyo beneficiario es una comunidad de regantes. En este caso el ingreso de ACUAES está internalizado dentro de los costes de operación y mantenimiento de la comunidad de regantes e incluido en la tarifa de la misma.
- ACUAES y Mancomunidades, Ayuntamientos y Organismos Autonómicos, por la explotación de infraestructuras de abastecimiento en alta o de saneamiento. En este caso el ingreso de ACUAES está internalizado dentro de los costes de operación y mantenimiento del gestor del servicio en baja e incluido dentro de la tarifa del mismo.

Los convenios son públicos y se recoge en las Cuencas anuales de 2018 de ACUAES, de forma que es posible identificar por cada actuación la cantidad aportada por el usuario, la cantidad subvencionada por fondos europeos (y no objeto de recuperación) y la cantidad aportada por ACUAES, que es objeto de recuperación tarifaria con un periodo de amortización entre 25 y 50 años.

Servicio	Uso	Coste inversión real (€)	Subvenciones UE (€)	% Subvención europea
AGUA SUPERFICIAL ALTA	URBANO	130.759.911,00 €	88.690.295,23 €	68%
	AGRICULTURA/GANADERÍA	272.700.594,00 €	128.676.923,76 €	47%
	HIDROELÉCTRICA	19.524.291,00 €	12.846.983,48 €	66%
	TODOS	-	-	-
DISTRIBUCIÓN REGADÍO EN BAJA	REGADÍO	11.572.201,00 €	5.500.000,00 €	48%
RECOGIDA Y DEPURACIÓN	URBANO	140.636.009,00 €	106.733.564,20 €	76%
TOTAL		575.193.006,00 €	342.447.766,67 €	60%

Tabla 19. Porcentaje de subvención europea en las actuaciones realizadas por ACUES, recogidas en los Convenios de gestión directa (CGD). Fuente: elaboración propia a partir de las Cuentas de 2018 de ACUAES. Importes en euros/año.

Se dispone de información desagregada de los ingresos de explotación de cada infraestructura hidráulica de forma que se ha identificado la demarcación, servicio y uso asociado, alcanzando los 6,4 M€/año en la demarcación del Duero.

d) Sociedades Estatales de Infraestructuras Agrarias (SEIASA)Coste de inversión

Se parte de datos de inversiones reales de 2000 a 2018. La inversión se ha desagregado por demarcación en función de la ubicación de la misma. No hay incertidumbre en la imputación de los costes.

Las inversiones de la SEIASA se corresponden al servicio de distribución de agua para riego.

Los costes de capital se anualizan calculando el CAE de las inversiones reales promedio de los años en los que se dispone de datos.

Las inversiones que ejecuta SEIASA se recogen en convenios de colaboración entre la sociedad y el Ministerio que en cada momento ostente las competencias de agricultura. El último convenio, de 29 de diciembre de 2017, fue establecido entre la Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal, del entonces MAPAMA y la SEIASA. En estos convenios se recogen, por cada actuación, las cantidades a invertir por las CCRR, la cantidad a financiar con fondos FEADER, a través de las CCAA y la aportación propia de la SEIASA.

Cada inversión de SEIASA necesita de un convenio previo con la Comunidad de Regantes afectada, en la que se detalla la inversión que será aportada por los regantes, por los Fondos Feader, por la CCAA y por la SEIASA. Este convenio necesita de la aprobación de la CCAA.

Las inversiones de SEIASA en la demarcación del Duero lo son en la comunidad autónoma de Castilla y León.

Costes de Operación y mantenimiento

La SEIASA incurre en costes por la propia ejecución de las infraestructuras hidráulicas como por su explotación y mantenimiento previo a su cesión a la correspondiente comunidad de regantes. Tan sólo estos últimos debieran incluirse en el análisis de recuperación de costes, ya que los costes derivados de la ejecución de infraestructuras se financian con las tasas de Dirección de Obra y se incluyen dentro del capítulo de inversiones.

No se dispone de información desagregada de los costes de operación y mantenimiento por infraestructura hidráulica de forma que pueda identificarse la demarcación afectada. La SEIASA está proporcionando servicios en la demarcación del Duero de distribución de agua para riego en baja.

En el presente análisis del grado de recuperación de costes se ha estimado que la SEIASA está recuperando la totalidad de los costes de operación y mantenimiento de las infraestructuras que gestiona y que estos costes se encuentran internalizados en los costes de operación y mantenimiento de los servicios en baja de la comunidad de regantes que el usuario final abona vía tarifaria.

Ingresos

Los convenios suscritos entre las SEIASA y las distintas CCRR implican ingresos para la SEIASA que están internalizados dentro de las tarifas de las CCRR.

Los convenios de SEIASA en Castilla y León recogen para el volumen invertido por SEIASA (que es de cerca del 76% de la inversión total de la modernización, ya que la Junta invierte de forma directa un 24%, tal y como sea expuesto anteriormente) la financiación siguiente:

-un 25,2% es financiado por fondos europeos (FEADER) no objeto de recuperación de costes

-un 32,4% es financiado por las CCRR durante el periodo de ejecución de la modernización, por lo que es recuperado por los usuarios.

-un 42,4% es financiado por SEIASA. Esta cantidad se amortiza por los regantes a partir del año 26 desde inicio de explotación de la actuación sin intereses ni actualización durante 25 años. Por los amplios períodos de “amortización” existe una transferencia generacional en el pago de la cantidad financiada por las SEIASA para los regantes. No hay aún ninguna comunidad de regante que haya iniciado la recuperación de costes de estas cantidades financiadas por SEIASA.

	Total inversión SEIASA €	CAE €/año
Volumen inversor	736.453.002,89 €	17.717.487,42
Fondos UE (25,2%)	185.586.156,73	4.464.806,83
Aportación CCRR (32,4%)	238.610.772,94	5.740.465,92
Aportación SEIASA (42,4%)	312.256.073,23	7.512.214,67

Tabla 20. Aportación de usuarios y subvenciones a las actuaciones de SEIASA en la demarcación del Duero. Fuente: propia a partir de las Cuentas 2017 de SEIASA.

En las Cuentas de 2017 (últimas publicadas por SEIASA) se recoge para el conjunto de la sociedad, unos ingresos por explotación de las infraestructuras ya ejecutadas de 0,43 M€, que se corresponde con el 0,027% del volumen invertido por la sociedad.

e) Entidades Locales.

Costes de inversión de los EELL

Una vez identificados los costes e ingresos de los servicios del agua al máximo nivel de desglose por entidad local se ha procedido a su agregación por provincias y se han repartido por DDHH en función del porcentaje de población de cada provincia en la cada demarcación.

Se ha optado por el reparto del agregado provincial por demarcación en función población ya que no está disponible la desagregación por demarcación de los gastos de las Diputaciones provinciales y otros entes supramunicipales.

Las inversiones de los entes locales se han desagregado por servicio de agua en función del programa presupuestario que desde 2015 desagrega en los servicios de distribución de agua potable y saneamiento. Para los datos anteriores a 2015 las inversiones del programa de “Saneamiento, abastecimiento y distribución de aguas” se han desagregado entre los servicios de distribución de agua y saneamiento en función del agua servida.

Los costes de capital se anualizan calculando el CAE de las inversiones reales promedio de los años en los que se dispone de datos.

Costes de Operación y mantenimiento e ingresos

Los costes de operación y mantenimiento, así como los ingresos por prestación del servicio, se han estimado a partir de la información proporcionada por los EAS y el INE, expuesta en apartados posteriores.

f) Comunidades Autónomas

Coste de inversión

Como sólo se dispone de información a escala autonómica, se ha optado por territorializar en función del porcentaje de superficie autonómica incluida en la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero, aplicándolo a las dos comunidades autónomas con mayor superficie en la demarcación que son Castilla y León y Galicia.

Los costes de capital se anualizan calculando el CAE de las inversiones reales promedio de los años en los que se dispone de datos.

El % de superficie de Castilla y León dentro de la demarcación del Duero asciende al 82,2%, mientras que en el caso de Galicia asciende al 3,8%.

Las inversiones de las CCAA se han desagregado por servicio teniendo en cuenta la información del Plan hidrológico del 2do ciclo que estimaba el siguiente reparto:

Servicio	% reparto entre servicios
Abastecimiento urbano en baja	47 %
Recogida y depuración en redes públicas	36 %
Distribución de agua para riego en baja	10%
Otros	7%
TOTAL	100%

Tabla 21. Reparto entre servicios de las inversiones de las CCAA. Fuente: Plan hidrológico del segundo ciclo.

Los costes de operación y mantenimiento.

Se considera que no tiene costes de explotación y mantenimiento, al no proporcionar directamente servicios de agua, sino a través de Organismos Autonómicos o empresas públicas (Aguas de Galicia y empresa pública Sociedad Pública de Infraestructuras y Medio Ambiente de Castilla y León, (SOMACYL) en el ciclo urbano del agua y que se consideran parte de las EAS.

Ingresos

Tan sólo Galicia presenta un canon del agua que grava el uso y consumo del agua. El importe de este canon se internaliza dentro de la tarifa que abona el usuario final del agua.

Además de este canon del agua es necesario tener en cuenta los tributos siguientes ambientales que afectan al uso hidroeléctrico:

- Impuesto sobre el daño medioambiental causado por determinados usos y aprovechamientos del agua embalsada de la Xunta de Galicia⁴, que se imputa 100% al uso hidroeléctrico

⁴ Regulado por la Ley 15/2008, de 19 de diciembre.

- Impuesto sobre la afección medioambiental causada por determinados aprovechamientos del agua embalsada, por los parques eólicos, por las centrales nucleares y por las instalaciones de transporte de energía eléctrica de alta tensión de la Junta de Castilla y León⁵. Como se puede comprobar, existen otros aprovechamientos energéticos incluidos en dicho canon. Al no ser posible diferenciar el origen de la recaudación final, se ha considerado que el 50% del canon es originado por los aprovechamientos hidroeléctricos, y por lo tanto ha sido este el porcentaje de ingresos considerados.

g) Entidades de abastecimiento y saneamiento (EAS)

Coste de inversión

Los costes de inversión se han estimado a partir de los datos de las encuestas del INE, que se desagregan por servicio, diferenciando el saneamiento de la distribución de agua en baja.

El periodo de análisis es desde 2000 a 2014.

Costes de operación y mantenimiento.

No se dispone de información de los costes de operación y mantenimiento de las EAS, por lo que en el presente análisis de recuperación de costes se ha supuesto que los ingresos por tarifa de las EAS cubren en su totalidad:

- los costes de operación y mantenimiento de las mismas.
- la amortización de las inversiones ejecutadas directamente por las EAS

Nótese que dentro de los costes de operación y mantenimiento del usuario final del agua urbano se incluyen ingresos y tarifas de otros agentes:

- CHD: canon de regulación y TUA, que se han considerado en el presente análisis en los servicios de agua en alta, por lo que para evitar doble contabilidad deben detraerse en el servicio en baja.

- ACUAES: convenios específicos por los servicios en alta y de depuración. No suponen doble contabilidad en el presente análisis ya que al no disponerse de suficiente información disponible no se han expuesto de forma desagregada en los servicios prestados por ACUAES.

Ingreso

Se parte de los datos de facturación de las encuestas sobre el suministro y el saneamiento del agua a escala de Comunidad Autónoma del INE (años 2004, 2006, 2008, 2010 y 2014) y encuesta de Tarifas 2017 de la AEAS (AEAS 2017b).

Se obtienen los ingresos para cada comunidad autónoma y luego se asignan a las demarcaciones en función del % de población en cada una de ellas. Se toma como ingreso para el presente análisis de recuperación de costes el dato correspondiente al último año disponible (2014).

⁵ Regulado por el Decreto Legislativo 1/2013, de 12 de septiembre (modificado por la Ley 6/2018, de 13 de noviembre).

Nótese que dentro de la tarifa final del agua urbana se incluyen ingresos y tarifas de otros agentes:

- CHD: canon de regulación y TUA, que se han considerado en el presente análisis en los servicios de agua en alta, por lo que para evitar doble contabilidad deben detraerse en el servicio en baja.
- ACUAES: convenios específicos por los servicios en alta y de depuración. No suponen doble contabilidad en el presente análisis ya que al no disponerse de suficiente información disponible no se han expuesto de forma desagregada en los servicios prestados por ACUAES.

h) Colectivos de riego

Se ha considerado como información más completa y fiable la Encuesta de cultivos y el SIG de Regadío (2014), de la Comunidad Autónoma de Castilla y León (ItacyL) que incluye para el año 2014 los costes medios de comunidades de regantes en Castilla y León.

Se ha estimado el coste unitario medio en Castilla y León del año 2014 en términos de €/m³ y se ha actualizado a unidades económicas de 2018.

Costes de riego de las CCRR de CyL	Información de costes extraída del PLAN DE MONITORIZACIÓN DE LOS CULTIVOS DE REGADÍO EN CASTILLA Y LEÓN (InfoRiego, ItaCyL 2014)			Dotación estimada en toma CR (no incluye pérdidas conducción)	Coste unitario 2014 (€/m ³)	Coste unitario 2018 (€/m ³)	
	Tipo de coste	Superficie (ha)	Coste (€/ha)				Coste (M€/año)
Pago de las amortizaciones anuales de las obras de modernización	Costes de amortización	355.655	44,48	15,82	5.500	0,009	0,008
Pago del servicio de vigilancia, gestión de la ZR, gestión administrativa, etc. (excepto canon de regulación y TUA)	Costes Fijos (excepto canon de regulación y TUA) (€/ha)	355.655	69,62	24,76	5.550	0,013	0,013
Pago de la factura energética del bombeo	Coste de impulsión del agua de riego (operación y mantenimiento)	355.655	187,96	66,85	5.500	0,034	0,035
Pago de las reparaciones, sustituciones de elementos de la red, tareas ordinarias de mantenimiento de equipos, etc.							

Tabla 22. Estimación de costes de los colectivos de riego a partir de los datos de ItaCyL 2014.

Los costes de amortización indicados en la tabla anterior incluyen tanto las amortizaciones de inversiones ejecutadas directamente por las comunidades de regantes como la fracción de las inversiones de SEIASA que es aportada directamente por las CCRR durante la ejecución de las obras (cerca de 32,43% de la inversión efectuada por SEIASA). Para afrontar los pagos a SEIASA, las CCRR piden créditos que van pagando posteriormente.

Costes de inversión

Como estimación de las inversiones de las CCRR se ha considerado un valor unitario de 0,008 €₂₀₁₈/m³ de agua servida, a partir de los datos de la encuesta de ItaCyL de 2014. Este coste incluye tanto la amortización de las inversiones propias como la aportación de las CCRR a las inversiones de la SEIASA.

Costes de operación y Mantenimiento

Como estimación del coste de operación y mantenimiento de las CCRR se ha considerado un valor unitario de 0,047 €₂₀₁₈/m³ de agua servida, a partir de los datos de la encuesta de ItaCyL de 2014.

Este coste no incluye el canon de regulación ni TUA que gira la CHD.

Ingresos

A falta de información detallada disponible, en el presente análisis de recuperación de costes se ha supuesto que las CCRR recuperan el 100% de sus costes de operación y mantenimiento y la amortización de las inversiones que realizan, así como las cantidades aportadas a la SEIASA en la fase de ejecución de obras.

i) Uso hidroeléctrico – servicio agua en alta

Costes de Inversión y de operación y mantenimiento

Para estimar los costes de inversión y operación y mantenimiento del servicio de suministro de agua en alta para el uso hidroeléctrico del conjunto de la demarcación se han aplicado los siguientes criterios:

- Los costes incurridos por Iberdrola en el periodo 2004/12 han sido actualizados en unidades económicas de 2018.
- No se han considerado como costes del servicio del agua el pago de tasas y/o impuestos puesto que son ingresos por prestación de servicios del agua por otros agentes y/o internalización de costes ambientales (caso del *canon hidroeléctrico*)
- Se ha calculado el coste medio unitario por MW instalado de Iberdrola y se le ha aplicado al conjunto de embalses de regulación de titularidad privada y uso hidroeléctrico.

La potencia instalada de las centrales de titularidad de Iberdrola es de 3.370,5 MW, de los que 3.150,4 MW se ubican en centrales con regulación con embalse de titularidad de Iberdrola.

Ingresos

En el presente análisis de recuperación de costes se ha supuesto que el usuario industrial en los servicios de agua en alta que realizan recupera el 100% de sus costes de operación y mantenimiento y la amortización de las inversiones.

j) Autoservicios – aguas subterráneas

Dentro del conjunto de los autoservicios se pueden diferenciar dos grandes grupos:

- Costes soportados por usuarios directos de agua superficial.
- Costes soportados por los usuarios directos de agua subterránea.

En el presente análisis de recuperación de costes se han considerado como autoservicios la extracción de agua subterránea asociada a los aprovechamientos directos de agua que no se benefician directamente de los servicios de regulación y transporte en alta prestado por las Administraciones públicas. Se trata de aprovechamientos directos en los que el titular (que no es una Administración pública) asume todos los costes financieros de extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua subterránea.

Los autoservicios de agua superficial son especialmente importantes en el sector hidroeléctrico, ya que existen aprovechamientos directos en los que el titular (que no es una Administración pública) asume todos los costes financieros de extracción y embalse.

En el presente análisis de recuperación de costes los costes de autoservicios del sector hidroeléctrico se han incluido dentro de los costes de los servicios en alta, para hacer un tratamiento conjunto del sector hidroeléctrico e incluir en el mismo servicio tanto los aprovechamientos directos de titularidad privada que no se benefician de los servicios de regulación en alta como de los aprovechamientos hidroeléctricos que sí se benefician.

Costes de Inversión y de operación y mantenimiento

En el estudio de “Valoración del Coste de Uso de las Aguas Subterráneas en España” (MITECO, 2018) se dan valores unitarios de los costes de inversión y operación y mantenimiento para el usuario urbano y agrícola por UUHH, lo que permite calcular los costes en la Demarcación del Duero a partir del agua servida.

Ingresos

En el presente análisis de recuperación de costes se ha supuesto que el usuario de autoservicios recupera el 100% de sus costes de operación y mantenimiento y la amortización de las inversiones.

4.4.1. Resumen metodología cálculo Inversiones

En la tabla siguiente se muestra la síntesis del origen de la información empleada en la estimación de las inversiones de cada agente:

Agente del agua	Fuente de información
MITERD	<p><i>Datos:</i> Liquidaciones presupuestarias de la base de datos SENDA de la Dirección General del Agua.</p> <p><i>Periodo:</i> 1998-2018.</p> <p><i>Escala:</i> Nacional, por actuación que es asignable a cada demarcación y servicio de agua</p> <p><i>Acceso a los datos:</i> intranet MAGRAMA</p>
CHD	<p><i>Fuente:</i> Liquidaciones presupuestarias de inversiones reales realizadas con fondos propios</p> <p><i>Periodo:</i> 2012-2018</p> <p><i>Escala:</i> Demarcación hidrográfica intercomunitaria, por actuación que es asignable a cada servicio de agua</p> <p><i>Acceso a los datos:</i> intranet CHD</p>

Agente del agua	Fuente de información
ACUAES	<p><i>Fuente:</i> DGA: Recopilación de la liquidación presupuestaria de inversiones reales, realizada por la DGA, para el periodo 2000-2016. Se identifica actuación por actuación la demarcación y servicio del agua.</p> <p>Presupuestos Generales del Estado del año 2017 y 2018 para las inversiones reales de ACUAES, identificando aquellas inversiones en la demarcación del Duero.</p> <p>Cuentas de 2018</p> <p><i>Periodo:</i> 2000-2018</p> <p><i>Escala:</i> Nacional, por actuación que es asignable a cada demarcación y servicio de agua</p> <p><i>Acceso a los datos:</i> intranet MAGRAMA hasta 2016 y web MH para los presupuestos del Estado</p>
SEIASA	<p><i>Fuente:</i> Recopilación de la liquidación presupuestaria de inversiones reales, realizada por la DGA, para el periodo 2000-2016. Se identifica actuación por actuación la demarcación y servicio del agua</p> <p>Memoria del organismo de los años 2017 y 2018 para identificar las inversiones reales de SEIASA en la demarcación del Duero.</p> <p>Cuentas de 2017.</p> <p><i>Periodo:</i> 2000-2018</p> <p><i>Escala:</i> Nacional, por actuación que es asignable a cada demarcación y servicio de agua</p> <p><i>Acceso a los datos:</i> intranet MAGRAMA hasta 2016 y web SEIASA para sus memorias</p>
EELL	<p><i>Fuente:</i> Información facilitada por el MH. Liquidaciones presupuestarias de los EELL por programas</p> <p><i>Periodo:</i> 2002-2018</p> <p><i>Escala:</i> Municipal, provincial, autonómica, nacional</p> <p><i>Acceso a los datos:</i> web MH</p>
Comunidades Autónomas	<p><i>Fuente:</i> Presupuestos de las Comunidades Autónomas, varios años, para los capítulos 6 y 7 (inversiones y transferencias de capital)</p> <p><i>Periodo:</i> 2005-2018</p> <p><i>Escala:</i> Comunidad Autónoma</p> <p><i>Acceso a los datos:</i> webs de las Comunidades Autónomas</p>
EAS	<p><i>Fuente:</i> AEAS, Tarifas 2017. Precio de los servicios de abastecimiento y saneamiento en España.</p> <p><i>Periodo:</i> 2017.</p> <p><i>Escala:</i> Nacional y provincial</p> <p><i>Fuente:</i> Encuesta sobre el suministro y saneamiento del agua (INE)</p> <p><i>Datos:</i> Costes unitarios de abastecimiento y saneamiento, volúmenes de agua suministrada y tratada, importes facturados y costes de inversión del suministro y el saneamiento del agua.</p> <p><i>Periodo:</i> 2000-2014</p> <p><i>Escala:</i> Autonómico y Nacional</p>
Colectivos de riego (derramas)	<p><i>Fuente:</i> Encuesta de cultivos y el SIG de Regadío (2014)- ItacyL. Costes medios de comunidades de regantes en Castilla y León</p> <p><i>Periodo:</i> 2014</p> <p><i>Escala:</i> Comunidad Autónoma de Castilla y León</p>
Usuario Hidroeléctrico	<p><i>Fuente:</i> Comunicación de costes incurridos por Iberdrola en las centrales del Duero.</p> <p><i>Periodo:</i> 2004-14</p> <p><i>Escala:</i> Demarcación del Duero</p>
Autoservicio (abastecimiento y riego con aguas subterráneas)	<p><i>Fuente:</i> MITECO. Valoración del coste de uso de las aguas subterráneas en España. Tragsatec 2018.</p> <p>Bombeos y costes de bombeo (€/m³) para abastecimiento y riego</p> <p><i>Periodo:</i> 2018 (año de referencia)</p> <p><i>Escala:</i> Cuencas hidrológicas y unidades hidrogeológicas</p>

Tabla 23. Síntesis de información de partida sobre inversiones disponible actualmente

En la Tabla 24 se recoge un resumen de cómo se han asignado a servicio dentro de la demarcación los datos de partida para la estimación de inversiones:

Agente	Desagregación por servicio	Escala administrativa				Escala de demarcación hidrográfica
		Municipal	Provincial	Autonómica	Nacional	
MITERD	Por revisión de cada inversión				BBDD SENDA	A 1998- 2018
CHD	Por revisión de cada inversión				LP 2012-2018	A 2012-2018
SEIH (ACUAES)	Por revisión de cada inversión				LP 2001-2016 PP 2017-2018	A 2001-2018
SEIASA	Distribución agua riego				LP 2000-2018 PP 2017-2018	A 2002-2018
EELL	En función programa presupuestario y el volumen agua servida (distribución urbana baja y saneamiento)	LP EELL (datos MH) 2002-2018	LP diputaciones y mancomunidades (datos MH) 2002-2018			% población provincial en DDHH 2002-2018
CCAA	En función datos Plan 2do ciclo			PP 1988-2018		% superficie en DDHH 1988-2018
EAS	Desagregados en la encuesta del INE			E INE anual		Reparto por población (demarcación) 2000-2014
Autoservicios, aguas subterráneas	Autoservicios				Cálculo costes por UUHH y DDHH	A 2018
Col. riego	Distribución agua riego			Encuesta ItacyL 2014		A 2014
Uso hidroeléctrico	Alta superficial				C Iberdrola	Extrapolado por pot instalada 2004-2012

Tabla 24. Síntesis de información sobre inversiones disponible actualmente y criterios empleados en la asignación por servicio y para la demarcación del Duero

Dónde:

A – Agentes con inversiones que han podido asignarse una demarcación en concreto

C – Comunicación de los usuarios

E – Encuesta

LP – Liquidación de presupuestos;

PP – Previsión presupuestaria;

4.4.2. Resumen metodología cálculo costes operación y mantenimiento

En la Tabla 25 se muestra la síntesis del origen de la información empleada en la estimación de los costes de operación y mantenimiento.

Agente del agua	Fuente de información
MITERD	Se considera que no tiene costes de explotación y mantenimiento, al no proporcionar directamente servicios de agua.
CHD	<i>Fuente:</i> Costes de OyM incluidos en el canon regulación y Tarifa Utilización del Agua. Análisis realizado para 2018. <i>Escala:</i> Demarcación hidrográfica intercomunitaria <i>Acceso a los datos:</i> intranet CHD
ACUAES	<i>Fuente:</i> Cuentas anuales 2018. Se dispone de información desagregada de los costes de operación y mantenimiento por infraestructura hidráulica de forma que se ha identificado la demarcación, servicio y uso asociado. En el presente análisis del grado de recuperación de costes se ha estimado que ACUAES está recuperando la totalidad de los costes de operación y mantenimiento de las infraestructuras que gestiona y que estos costes se encuentran internalizados en los costes de operación y mantenimiento de los servicios en baja que el usuario final abona vía tarifaria.
SEIASA	No se dispone de información desagregada de los costes de operación y mantenimiento por infraestructura hidráulica de forma que pueda identificarse la demarcación, servicio y uso asociado. En las Cuentas 2017 se recogen ingresos de explotación de solo el 0,026% del volumen invertido, para el conjunto de SEIASA. En el presente análisis del grado de recuperación de costes se ha estimado que la SEIASA está recuperando la totalidad de los costes de operación y mantenimiento de las infraestructuras que gestiona y que estos costes se encuentran internalizados en los costes de operación y mantenimiento de los servicios en baja que el usuario final abona vía tarifaria.
EAS	<i>Fuente:</i> INE. Encuesta sobre el Suministro y el Saneamiento de Agua, 2000-2014. Datos sobre flujos de agua (captada, suministrada a la red, distribuida y registrada, tratada en depuradoras, reutilizada y desalada), volumen facturado y costes de inversión. Se considera como costes de operación y mantenimiento la diferencia entre el importe facturado a usuarios y los costes de inversión propios de las EAS. <i>Periodo:</i> 2000-2014. <i>Escala:</i> Autonómica, nacional <i>Acceso a los datos:</i> web INE
Comunidades Autónomas	Se considera que no tiene costes de explotación y mantenimiento, al no proporcionar directamente servicios de agua, sino a través de Organismos Autonómicos o empresas públicas (Aguas de Galicia y empresa pública Sociedad Pública de Infraestructuras y Medio Ambiente de Castilla y León, SOMACYL) en el ciclo urbano del agua y que se consideran parte de las EAS.
Colectivos de riego (derramas)	<i>Fuente:</i> Encuesta de cultivos y el SIG de Regadío (2014)- ItacyL. Costes medios de comunidades de regantes en Castilla y León. <i>Periodo:</i> 2014 <i>Escala:</i> Comunidad Autónoma de Castilla y León
Usuario Hidroeléctrico	<i>Fuente:</i> Comunicación de costes incurridos por Iberdrola en las centrales del Duero. <i>Periodo:</i> 2004-14 <i>Escala:</i> Demarcación del Duero
Autoservicio (abastecimiento y riego con aguas subterráneas)	<i>Fuente:</i> MITECO. Valoración del coste de uso de las aguas subterráneas en España. Tragsatec 2018. Bombeos y costes de bombeo (€/m ³) para abastecimiento y riego <i>Periodo:</i> 2018 (año de referencia) <i>Escala:</i> Cuencas hidrológicas y unidades hidrogeológicas

Tabla 25. Síntesis de información de partida sobre costes de operación y mantenimiento disponible actualmente

En la Tabla 26 se recoge un resumen de cómo se han asignado a servicio dentro de la demarcación los datos de partida para la estimación de costes de operación mantenimiento:

Agente	Observaciones	Escala administrativa				Escala de demarcación hidrográfica
		Municipal	Provincial	Autonómica	Nacional	
MITERD	No incurre en costes operación y mantenimiento					
CHD	Desagregación por uso en función coef. eq. canon				Canon y TUA 2018	A 2018
SEIH (ACUAES)	Internalizados dentro de los costes de operación y mantenimiento en baja				LP hasta 2018	A 2018
SEIASA	Internalizados dentro de los costes de operación y mantenimiento en baja				LP hasta 2018	No desagregable por demarcación
EAS	Se considera como costes operación y mantenimiento la diferencia entre ingresos y amortización inversiones propias			E INE 2000-2014		Reparto por población (demarcación) 2014
CCAA	No incurre en costes operación y mantenimiento					
Autoservicios, aguas subterráneas	Autoservicios				Cálculo costes por UHH y DDHH	A 2018
Col. riego	Distribución agua riego			E ItacyL 2014		A 2014
Uso hidroeléctrico	Alta superficial				C Iberdrola	Extrapolado por pot instalada 2004-2012

Tabla 26. Síntesis de información sobre inversiones disponible actualmente y criterios empleados en la asignación por servicio y para la demarcación del Duero

Dónde:

A – Agentes con inversiones que han podido asignarse una demarcación en concreto

C – Comunicación de los usuarios

E – Encuesta

LP – Liquidación de presupuestos;

4.4.3. Resumen metodología cálculo ingresos

En la Tabla 27 se muestra la síntesis del origen de la información empleada en la estimación de los ingresos por la prestación del servicio.

Agente del agua	Fuente de información
MITERD	No presenta ingresos de forma directa
CHD	<p><i>Fuente:</i> importes devengados por usuario del canon y tarifa de utilización de agua del periodo 2010-2018, así como los ingresos devengados por el canon de aprovechamientos hidroeléctricos y el canon hidroeléctrico del art 112.bis del TRLA. Se considera como ingreso la totalidad del canon hidroeléctrico del art 112bis del TRLA, independientemente que el Organismo de cuenca sólo recibe cerca del 2% del mismo.</p> <p><i>Escala:</i> Demarcación hidrográfica intercomunitaria</p> <p><i>Acceso a los datos:</i> intranet CHD</p>
ACUAES	<p><i>Fuente:</i> Convenios suscritos por los usuarios y ACUAES disponibles en su página web. Todos los convenios identificados lo son entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ACUAES y colectivos de riego, por la explotación de infraestructuras cuyo beneficiario es una comunidad de regantes. En este caso el ingreso de ACUAES está internalizado dentro de los costes de operación y mantenimiento de la comunidad de regantes e incluido en la tarifa de la misma. • ACUAES y Mancomunidades, Ayuntamientos y Organismos Autonómicos, por la explotación de infraestructuras de abastecimiento en alta o de saneamiento. En este caso el ingreso de ACUAES está internalizado dentro de los costes de operación y mantenimiento del gestor del servicio en baja e incluido dentro de la tarifa del mismo. <p>Son públicos los convenios, pero no las cantidades ingresadas por actuación o demarcación y servicio.</p> <p>Se considera en el presente análisis de recuperación de costes que se recupera el 100% de los costes de operación y mantenimiento y un porcentaje variable del coste de inversión en función del porcentaje de subvención de cada actuación.</p> <p>Cuentas 2018</p> <p><i>Escala:</i> Nacional, pudiéndose desagregar por actuación</p> <p><i>Acceso a los datos:</i> web ACUAES</p>
SEIASA	<p><i>Fuente:</i> Los convenios suscritos entre las SEIASA y las distintas CCRR implican ingresos para la SEIASA que están internalizados dentro de las tarifas de las CCRR.</p> <p>No se dispone de información desagregada de las cantidades ingresadas por actuación, por lo que no es posible la identificación de las cantidades ingresadas por demarcación y servicio.</p> <p>Sí se dispone de información desagregada por actuación de las cantidades invertidas por agente y de los convenios suscritos con los usuarios.</p> <p>Se considera recuperan el 100% de los costes de operación y mantenimiento y un porcentaje variable de los costes de inversión, en función de la subvención recibida para cada actuación. En el caso de Castilla y León se recupera el 32,40% de los costes de inversión.</p> <p>Cuentas 2017</p> <p><i>Escala:</i> Nacional, pudiéndose desagregar por actuación</p> <p><i>Acceso a los datos:</i> web SEIASA</p>
EAS	<p><i>Fuente:</i> AEAS-AGA, 2017. Informe Tarifas 2017, Precio de los servicios de abastecimiento y saneamiento en España y encuestas INE.</p> <p>Datos sobre los precios urbanos del agua a escala Comunidad Autónoma y Provincia.</p> <p><i>Periodo:</i> 2000-2014</p> <p><i>Escala:</i> Autonómica</p> <p><i>Acceso a los datos:</i> AEAS</p>
Comunidades Autónomas	<p><i>Fuente:</i> Tributos Autonómicos de Galicia: Canon del Agua e Impuesto sobre el daño medioambiental causado por determinados usos y aprovechamientos del agua embalsada.</p>

Agente del agua	Fuente de información
	Tributos Autonómicos de Castilla y León: Impuesto sobre la afección medioambiental causada por determinados Aprovechamientos del agua embalsada, por los parques eólicos y por las Instalaciones de transporte de energía eléctrica de alta tensión. Se asume el 50% del importe impuesto es debido a servicios del agua. <i>Periodo:</i> 2010-2018 <i>Escala:</i> Comunidad Autónoma <i>Acceso a los datos:</i> web del MH
Colectivos de riego (derramas)	<i>Fuente:</i> Encuesta de cultivos y el SIG de Regadío (2014)- ItacyL Se estima que se recuperan el 100% de los costes propios <i>Periodo:</i> 2014 <i>Escala:</i> Comunidad Autónoma de Castilla y León
Usuario Hidroeléctrico	<i>Fuente:</i> Comunicación de costes incurridos por Iberdrola en las centrales del Duero. Se estima que se recuperan el 100% de los costes propios <i>Periodo:</i> 2004-14 <i>Escala:</i> Demarcación del Duero
Autoservicio (abastecimiento y riego con aguas subterráneas)	<i>Fuente:</i> MITECO. Valoración del coste de uso de las aguas subterráneas en España. Tragsatec 2018. Se estima que se recuperan el 100% de los costes propios <i>Periodo:</i> 2018 (año de referencia) <i>Escala:</i> Cuencas hidrológicas y unidades hidrogeológicas

Tabla 27. Síntesis de información de partida sobre ingresos de los servicios del agua disponible actualmente

En la Tabla 28 se recoge un resumen de cómo se han asignado a servicio dentro de la demarcación los datos de ingresos por los servicios del agua:

Agente	Observaciones	Escala administrativa				Escala de demarcación hidrográfica
		Municipal	Provincial	Autonómica	Nacional	
MITERD	No identificados ingresos					
CHD	Servicio alta y desagregación por uso en función coef. eq. canon				Canon y TUA 2000-18	A Promedio 2010-2018
SEIH (ACUAES)	Internalizados dentro de los ingresos servicios en baja				LP hasta 2018	A 2018
SEIASA	Internalizados dentro de los ingresos servicios en baja				LP hasta 2018	A 2018
EAS	Servicios en baja urbanos. Se considera como costes operación y mantenimiento la diferencia entre ingresos y amortización inversiones propias			E INE 2000-2014		Reparto por población (demarcación). Se toma último valor disponible (2014)
CCAA	El canon agua Galicia está internalizado en la tarifa en baja.			LP 2010-2018		Reparto por superficie en la demarcación.

Agente	Observaciones	Escala administrativa				Escala de demarcación hidrográfica
		Municipal	Provincial	Autonómica	Nacional	
	Se incluye en alta los tributos al uso hidroeléctrico					
Autoservicios, aguas subterráneas	Se estima 100% de recuperación de costes				Cálculo costes por UUHH y DDHH	A 2018
Col. riego	Servicio distribución riego. Se estima 100% de recuperación de costes			E ItacyL 2014		A 2014
Uso hidroeléctrico	Servicio alta. Se estima 100% de recuperación de costes propios				C Iberdrola	Extrapolado por pot instalada 2004-2012

Tabla 28. Síntesis de información sobre inversiones disponible actualmente y criterios empleados en la asignación por servicio y para la demarcación del Duero

Dónde:

A – Agentes con inversiones que han podido asignarse una demarcación en concreto

C – Comunicación de los usuarios

E – Encuesta

4.5. Anualización de los costes de inversión

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

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

Donde: r tasa de interés (tanto por uno)
 n vida útil (años);
 I Inversión inicial (a precios constantes);

- La *inversión* (I) se ha trasladado a precios constantes de 2018 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 de distribución de agua de riego; 25 años para los servicios de agua subterránea, distribución en baja urbana y los servicios de saneamiento.

- Asimismo, se indica especificarse la *tasa de interés* (r) utilizada, que representa en cierto modo el coste de oportunidad de los recursos empleados es de 0,0075 (0,75%) sobre inversiones a precios constantes.

Dado que el periodo temporal en que se amortizan las inversiones es largo, para tener en cuenta las inversiones realizadas en el pasado y que todavía se amortizan es importante calcular el CAE de una serie histórica de inversiones (a precios constantes) suficientemente larga (al menos 25 o 50 años, en función del periodo de amortización) y después agregar los valores anuales para obtener un valor aproximado del coste de capital (inversiones y transferencias de capital) para una serie de años.

Como no se dispone de series temporales tan largas, se ha optado por actualizar a unidades monetarias de 2018 la serie histórica de inversiones y estimar la media invertida anual, multiplicándose por el número de años correspondientes al periodo de amortización. De esta forma se obtiene una inversión total equivalente (asumiendo el mismo esfuerzo inversor que en los años en que hay datos) de la que se calcula su CAE.

4.6. Porcentajes de la distribución

Los porcentajes utilizados para realizar la distribución, en términos de superficie y/o población, se presentan en la Tabla 29 y Tabla 30.

Comunidad Autónoma	Superficie autonómica en DHD (%)	Población autonómica en DHD (%)
Castilla y León	82,26	87,42
Galicia	3,84	1,01

Tabla 29. Distribución de la superficie y población autonómica en la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero

Provincia	Superficie provincial en DHD (%)	Población provincial en DHD (%)
Ávila	66,02	63,93
Burgos	60,93	78,43
León	73,35	70,71
Ourense	15,59	8,85
Palencia	99,45	99,96
Salamanca	90,15	92,79
Segovia	99,87	100,00
Soria	72,53	89,94
Valladolid	100,00	100,00
Zamora	98,62	99,86

Tabla 30. Distribución de la superficie y población provincial en la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero. (Fuente: Datos de superficie provincial y población provincial en DHD: Elaboración propia a partir de Memoria del PHD -Tabla 2-. Datos de superficie de regadío provinciales en DHD: Ministerio de Medio Ambiente, "Análisis de Presupuestos y Recuperación de Costes por los Servicios de Agua en España")

4.7. Incertidumbre asociada a la metodología

La metodología expuesta para el cálculo de los índices de recuperación de costes presenta una serie de limitaciones que se exponen en los párrafos siguientes.

- El establecimiento de coeficientes de reparto.

La utilización de coeficientes de reparto ha sido ampliamente utilizada en el documento puesto que resulta imprescindible para distribuir los ingresos y costes asociados a cada agente entre los servicios y usos del agua. Esta distribución conlleva inevitablemente cometer inexactitudes puesto que dichos coeficientes, aun cuando están fundamentados en información real y actual, no han sido objeto de un análisis detallado caso por caso cuya realización excedería en coste a la utilidad de su utilización.

En los casos en los que la información proviene de organismos cuyo ámbito de actuación excede del ámbito territorial de la demarcación, se ha tenido que proceder a la territorialización de los datos. Para ello se ha utilizado, según se ha considerado más conveniente, los porcentajes correspondientes a población o superficie en la demarcación.

De modo que no se ha entrado en el detalle de la localización territorial precisa de las distintas acciones, información que rara vez ha estado disponible.

- La obtención de información sobre el presupuesto de gastos e ingresos de los agentes que prestan servicios de agua.

En el caso de los agentes públicos, la existencia de presupuestos oficiales, aprobados y publicados, facilita la obtención de información de partida para el cálculo de sus costes financieros e ingresos en relación con los servicios de agua que prestan.

En el presente análisis de recuperación de costes se ha supuesto que los costes de operación y mantenimiento de la SEIASA y ACUAES se recuperan íntegramente y que están internalizados dentro de los costes de operación y mantenimiento del gestor del servicio en baja (EAS y CCRR fundamentalmente) e incluido dentro de la tarifa del mismo.

Con respecto a los costes de inversión, se ha supuesto que cada organismo (ACUAES y SEIASA) ingresa de los usuarios las cantidades indicadas en el correspondiente convenio.

En el caso particular de los EELL y EAS la única información disponible es las liquidaciones presupuestarias de los EELL para obtener sus inversiones reales en los servicios de abastecimiento y saneamiento y las encuestas realizadas por el INE y AEAS para estimar los costes de inversión e ingresos de las EAS.

En el caso de las diferentes entidades o colectivos de carácter privado, la obtención de esta información ha de realizarse de manera indirecta a partir de diferentes fuentes. Así se ha recurrido a:

- ✓ Encuestas de costes de las CCRR de Castilla y León realizada por ItaCyL en 2014.
- ✓ Estudios desarrollados por la DGA para estimar los costes de extracción de las aguas subterráneas

- ✓ Comunicaciones de parte de usuarios, caso de la recibida en 2015 por Iberdrola para caracterizar costes en el uso hidroeléctrico.

- El cálculo del coste financiero y de los ingresos por los servicios de agua.

En el caso de las inversiones, el presupuesto refleja la totalidad de la inversión realizada en un año, sin tener en cuenta que el coste de una inversión debe distribuirse a lo largo de su periodo de amortización. De ahí que se haya utilizado el Coste de Inversión Anual Equivalente, utilizando una tasa de descuento del 0,75% y un periodo de vida útil de 50 ó 25 años. Al no estar disponible la serie histórica de inversiones de los últimos 50 ó 25 años, necesaria para el cálculo del citado CAE, se ha optado por extrapolar los datos existentes, lo que introduce otro factor de inexactitud en los datos finales utilizados.

Por último, para el caso de los agentes privados o semipúblicos (autoservicios de aguas subterráneas, EAS y empresas hidroeléctricas) se considerado que se recuperan íntegramente sus costes propios, al no existir fuentes de información que permitan realizar una estimación más aproximada.

- La asignación de los costes ambientales entre los diferentes usuarios

Los costes ambientales se valoran como el coste económico de las actuaciones necesarias para minimizar el coste ambiental asociado exclusivamente a la prestación de los servicios del agua tal como están definidos en el art. 2.38 de la DMA. Los costes ambientales se conciben, así como una “*tasa de penalización por contaminar*” ligado a la prestación de los servicios del agua.

Sin embargo, esta aproximación pragmática de la DMA acota notablemente la definición de costes ambientales dada por la IPH, la cual engloba todas las medidas establecidas en el programa de medidas para alcanzar los objetivos ambientales de las masas de agua, así como las medidas que habría que implementar para alcanzar los OMA en aquellas masas en las que el plan hidrológico establece OMR.

En el presente Plan se ha realizado esta interpretación de la IPH, disgregando el coste ambiental por servicio y usuario a nivel de demarcación, sin discriminar con un grado de detalle suficiente, porque no es posible, cuáles son los usuarios concretos individualizados a los que cabría asignar las presiones que exigen determinadas medidas.

5. AGUA SERVIDA Y AGUA CONSUMIDA

Tal y como pone de manifiesto el apartado 4.1. y 4.2.2 del presente documento, el sistema tributario español ligado a los servicios del agua es complejo. Para la sistematización y tratamiento homogéneo entre las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias del ejercicio de análisis de recuperación de costes, tomando como referencia la catalogación de servicios que se ha venido utilizando en los documentos iniciales, se reúne en la Tabla 31 una panorámica del mapa institucional de los servicios del agua en la demarcación que muestra los valores de agua servida y consumida para el año 2019.

Servicio			Uso del agua		Agua servida	Agua consumida
					(cifras en hm ³ /año)	
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	1	Servicios de agua superficial en alta	1	Urbano	203,90	9,41
			2	Agricultura/Ganadería	2.381,83	109,90
			3.1	Industria	14,96	0,69
			3.2	Industria hidroeléctrica	84.652,30	161,65
	2	Servicios de agua subterránea en alta	1	Urbano	58,08	
			2	Agricultura/Ganadería	--	
			3	Industria/Energía	--	--
	3	Distribución de agua para riego en baja	2	Agricultura	2.169,89	1.363,31
	4	Abastecimiento urbano en baja	1	Hogares	235,78	40,78
			2	Agricultura/Ganadería	-	-
			3	Industria/Energía	-	-
	5	Autoservicios	1	Doméstico	-	-
			2	Agricultura/Ganadería	762,55	571,91
			3.1	Industria/Energía	23,87	4,77
			3.2	Industria hidroeléctrica	-	-
	6	Reutilización	1	Urbano	0	0
			2	Agricultura/Ganadería	0	0
			3	Industria (golf)/Energía	0	0
	7	Desalinización	1	Urbano	0	0
			2	Agricultura/Ganadería	0	0
			3	Industria/Energía	0	0
8	Recogida y depuración fuera de redes públicas	1	Hogares	-	-	
		2	Agricultura/Ganadería/Acuicultura	-	-	
		3	Industria/Energía	-	-	
9	Recogida y depuración en redes públicas	1	Abastecimiento urbano	263,80	-	
		3	Industria/Energía	-	-	
TOTALES: Utilización de agua para los distintos usos			T-1	Abastecimiento urbano	261,98	50,19
			T-2	Regadío/Ganadería/Acuicultura	3.144,37	2.045,12
			T-3.1	Industria	38,83	5,46
			T-3.2	Generación hidroeléctrica	84.652,30	161,65

Tabla 31. Servicios del agua en la demarcación, volúmenes anuales de agua servida y consumida.

Entendemos como agua servida el caudal bruto (hm³/año) suministrado, es decir, el volumen anual sobre el que se calculará el coste del servicio. Es necesario destacar el caso concreto del agua servida

para el uso hidroeléctrico, ya que su valor tan elevado se debe a la distribución en serie de las principales centrales hidroeléctricas, especialmente en la parte final de la cuenca, lo que permite utilizar el mismo recurso de un modo escalonado en este uso no consuntivo.

Entendemos como agua consumida el caudal (hm³/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 valores de agua servida y consumida de la Tabla 31 anterior se han estimado teniendo en cuenta los resultados del año 2019, como los más aproximados al año 2018, año de referencia para el análisis de recuperación de costes, de forma que sean homogéneos a los datos recogidos en la caracterización de demandas del horizonte actual del presente plan hidrológico.

En la Tabla 31 se computan el total de agua servida y consumida para los distintos usos (abastecimiento urbano, agrario, industria y generación hidroeléctrica) con los siguientes criterios:

- **Agua utilizada para atender los servicios de abastecimiento urbano:** el sumatorio de los volúmenes de los servicios de la tabla anotados como 1.1, 2.1, 5.1, 6.1 y 7.1. De forma análoga se anota como **agua consumida** para atender los servicios de abastecimiento urbano la suma de los volúmenes de los servicios 1.1, 2.1, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1 y 7.1.
- **Agua utilizada para atender los servicios de regadío y usos agrarios:** el sumatorio de los volúmenes de los servicios 1.2, 2.2, 5.2, 6.2 y 7.2. Se anota como **agua consumida** la suma de los volúmenes de los servicios 1.2, 2.2, 3.2, 5.2, 6.2 y 7.2.
- **Agua utilizada para atender los servicios de abastecimiento industrial (sin uso hidroeléctrico):** el sumatorio de los volúmenes de los servicios 1.3.1, 2.3, 5.3.1, 6.3 y 7.3. De forma análoga se anotará como **agua consumida** para atender estos servicios la suma de los volúmenes de los servicios 1.3.1, 2.3, 5.3.1, 6.3 y 7.3.
- Para el caso del uso hidroeléctrico, se anotará como total de **agua servida** (T-3.2) en la Tabla, la adición de los siguientes sumandos: 1.3.2 y 5.3.2, y como **agua consumida** la suma de los mismos servicios 1.3.2 y 5.3.2 con el valor de la columna correspondiente al agua consumida.

Como se observa en la Tabla 31, el uso que requiere un mayor suministro de agua en la demarcación es el uso hidroeléctrico, si bien es un uso no consuntivo. Entre los usos consuntivos, destaca el uso agrario, que requiere un 91% del volumen de agua total suministrado a usos consuntivos. El abastecimiento urbano requiere el 8% y el uso industrial, el 1%.

En la Tabla 32 se muestra el criterio empleado para la estimación del agua servida y consumida en cada servicio y uso.

	Servicio	Uso	Descripción	
Agua servida	Servicios de agua superficial en alta	Urbano	Como agua superficial servida en alta para abastecimiento urbano se ha considerado la demanda bruta de abastecimiento, estimada a fecha 2019 (escenario actual).	
Agua consumida			Como agua consumida en alta para abastecimiento urbano se ha considerado el agua evaporada en los embalses no privados hidroeléctricos de la demarcación (120 hm ³ en modelo AQUATOOL en horizonte 2021), obtenida del agua evaporada total a la que se le ha aplicado el porcentaje que cada uso supone sobre el reparto de canon y tarifa.	
Agua servida		Agrario	Como agua superficial servida en alta para el uso agrario se ha considerado la demanda bruta de dicho uso, estimada a fecha 2019 (escenario actual).	
Agua consumida			Como agua consumida en alta para el uso agrario se ha considerado el agua evaporada en los embalses no privados hidroeléctricos de la demarcación (120 hm ³ en modelo AQUATOOL en horizonte 2021), obtenida del agua evaporada total a la que se le ha aplicado el porcentaje que cada uso supone sobre el reparto de canon y tarifa.	
Agua servida		Industria	Como agua superficial servida en alta para el uso industrial desconectado de la red urbana se ha considerado la demanda bruta de dicho uso, estimada a fecha 2019 (escenario actual).	
Agua consumida			Como agua consumida en alta para el uso industrial se ha considerado el agua evaporada en los embalses no privados hidroeléctricos de la demarcación (120 hm ³ en modelo AQUATOOL en horizonte 2021), obtenida del agua evaporada total a la que se le ha aplicado el porcentaje que cada uso supone sobre el reparto de canon y tarifa.	
Agua servida			Se ha considerado el dato extraído del modelo AQUATOOL relativo al volumen turbinado por las centrales españolas de la demarcación del Duero en el año 2017/2018 sin incluir las CH portuguesas. Son 104.813,5 hm ³ si se consideran las centrales portuguesas de Miranda, Picote y Bemposta y 84.652,3 hm ³ si solo se consideran las centrales españolas (se descontarían, por tanto, Miranda, Picote y Bemposta).	
Agua consumida			Como agua consumida en alta para el uso hidroeléctrico se ha considerado el agua evaporada de los embalses hidroeléctricos (160 hm ³ /año).	
Agua servida		Servicios de agua subterránea en alta	Urbano	Como agua subterránea servida en alta para abastecimiento urbano se ha considerado la demanda bruta de dicho uso, estimada a fecha 2019 (escenario actual).
Agua consumida				El consumo, entendido como el agua evaporada, se considera nulo.
Agua servida	Agrario		Como agua subterránea servida en alta para el uso agrario no se ha considerado la demanda bruta de dicho uso, ya que dicha demanda se ha interpretado como autoconsumo.	
Agua consumida			El consumo, entendido como el agua evaporada, se considera nulo.	
Agua servida	Industria		Como agua subterránea servida en alta para el uso industrial no se ha considerado la demanda bruta de dicho uso, ya que dicha demanda se ha interpretado como autoconsumo.	

	Servicio	Uso	Descripción	
Agua consumida			El consumo, entendido como el agua evaporada, se considera nulo.	
Agua servida	Distribución de agua para riego en baja	Agrario	Como agua servida en baja para el uso agrario se ha considerado las necesidades hídricas de los cultivos, a las que se les ha aplicado la eficiencia en distribución y aplicación.	
Agua consumida			El consumo, entendido como el agua que no regresa al sistema, se ha estimado como la demanda neta de los cultivos atendidos con recurso superficial.	
Agua servida	Abastecimiento urbano en baja	Hogares	Como agua servida en baja para abastecimiento urbano en hogares se ha considerado la demanda del uso urbano, a la que se le ha aplicado la eficiencia en distribución de las redes urbanas del 90 %. No sólo se incluye la fracción de agua servida a hogares, sino el conjunto de servicios urbanos (hogares, institucionales e industrial conectado).	
Agua consumida			El consumo, entendido como el agua que no regresa al sistema, se ha considerado el agua servida menos los retornos de abastecimiento urbano, estimados en un 80% del agua servida.	
Agua servida		Agricultura	No hay componente agraria del servicio de abastecimiento urbano en baja.	
Agua consumida			No se considera consumo para este uso en la demarcación del Duero.	
Agua servida		Industria/Energía	No se ha desagregado la fracción de uso industrial conectado a redes municipales del conjunto de usos urbanos	
Agua consumida			No se considera consumo para este uso en la demarcación del Duero.	
Agua servida		Autoservicios	Urbano	No identificados en la demarcación. Todos los bombeos para abastecimiento urbano se ha considerado como servicio de agua en alta ya que en su inmensa mayoría son gestionados por ayuntamientos o mancomunidades.
Agua consumida				No se considera consumo para este uso en la demarcación del Duero.
Agua servida	Agricultura		Como autoservicios de uso agrario, se han considerado las demandas brutas de origen subterráneo estimadas, a fecha 2019 (escenario actual).	
Agua consumida			El consumo, entendido como el agua que no regresa al sistema, se ha considerado la demanda neta de origen subterráneo.	
Agua servida	Industria/Energía		Como autoservicios de uso industrial, se han considerado las demandas brutas de origen subterráneo estimadas, a fecha 2019 (escenario actual).	
Agua consumida			El consumo, entendido como el agua que no regresa al sistema, se ha considerado el agua servida menos los retornos teóricos (80%).	
Agua servida	Industria hidroeléctrica		No se han considerado autoservicios para uso hidroeléctrico en la demarcación del Duero.	
Agua consumida			No se han considerado consumos para este uso.	
Agua servida	Reutilización	Urbano	No se ha identificado reutilización para abastecimiento urbano en la demarcación del Duero.	
Agua consumida			No se han considerado consumos para este uso.	
Agua servida		Agricultura/Ganadería	No se ha identificado reutilización para el uso agrario en la demarcación del Duero.	
Agua consumida			No se han considerado consumos para este uso.	

	Servicio	Uso	Descripción	
Agua servida		Industria/Energía	No se ha identificado reutilización para uso industrial en la demarcación del Duero.	
Agua consumida			No se han considerado consumos para este uso.	
Agua servida	Desalinización	Urbano	En la demarcación del Duero no se da el aprovechamiento de recursos procedentes de desalación.	
Agua consumida			No se considera consumo para este uso.	
Agua servida		Agricultura/Ganadería	En la demarcación del Duero no se da el aprovechamiento de recursos procedentes de desalación.	
Agua consumida			No se considera consumo para este uso.	
Agua servida		Industria/Energía	En la demarcación del Duero no se da el aprovechamiento de recursos procedentes de desalación.	
Agua consumida			No se considera consumo para este uso.	
Agua servida			Hogares	En cuanto al volumen correspondiente a la recogida y depuración de agua fuera de redes públicas, se ha identificado un volumen máximo autorizado de 23,3 hm ³ /año de vertidos de hogares con tratamiento y no incluido tratados en redes municipales. No se dispone de información de volumen realmente tratado, sólo de valores máximos autorizados. Estas aguas residuales son sometidas a tratamiento por parte del usuario (sin prestación de servicios por agentes públicos) y en todo caso estos costes son sufragados íntegramente por el usuario. Dada la falta de información sobre los volúmenes tratados reales y los costes incurridos por el usuario y que su volumen no es significativo, no se considera en el análisis de recuperación de costes este servicio.
Agua consumida				No se considera consumo para este uso.
Agua servida	Recogida y depuración fuera de redes públicas	Agricultura/Ganadería/Acuicultura	En cuanto al volumen correspondiente a la recogida y depuración de agua fuera de redes públicas, se han identificado un volumen total de 418 hm ³ /año de vertidos de piscifactorías, siendo despreciables de granjas. Las aguas procedentes de piscifactoría son sometidas a un mínimo tratamiento de decantación por parte del usuario (sin prestación de servicios por agentes públicos) y al no disponerse de datos de sus costes, no se han incluido en el análisis de recuperación de costes. En todo caso estos costes son sufragados íntegramente por el usuario.	
Agua consumida			No se considera consumo para este uso.	
Agua servida		Industria/Energía	En cuanto al volumen correspondiente a la recogida y depuración de agua fuera de redes públicas, se ha identificado un volumen máximo autorizado de 44,1 hm ³ /año de vertidos industriales a DPH con tratamiento, sin información de los volúmenes realmente tratados. Estas aguas residuales son sometidas a tratamiento por parte del usuario (sin prestación de servicios por agentes públicos) y en todo caso estos costes son sufragados íntegramente por el usuario. Dada la falta de información sobre costes y que su volumen no es	

	Servicio	Uso	Descripción
			significativo, no se considera en el análisis de recuperación de costes este servicio.
Agua consumida			No se considera consumo para este uso.
Agua servida	Recogida y depuración en redes públicas	Abastecimiento urbano	En cuanto al volumen correspondiente a la recogida y depuración de agua de abastecimiento urbano en redes públicas, se ha estimado el volumen tratado por las AAUU contempladas en el reporting Q2019 de la Directiva de depuración de aguas residuales urbanas.
Agua consumida			No se considera consumo para este uso.
Agua servida		Industria/Energía	Dado que en el servicio de agua urbana en baja no se ha desagregado entre uso doméstico, institucional e industrial no conectado, no se desagrega el servicio de recogida y depuración en redes públicas.
Agua consumida			No se considera consumo para este uso.

Tabla 32. Criterios empleados en la estimación de los volúmenes anuales de agua servida y consumida por servicio y uso.

6. COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

6.1. General

Como ya se ha señalado, los servicios del agua incluyen por una parte las actividades que prestan los organismos públicos o privados para la satisfacción de la demanda de agua de los usuarios y, en el caso de que se produzca un vertido, la recogida y el tratamiento de las aguas residuales.

Por el otro lado existen una serie de servicios de agua, prestados generalmente por organismos públicos, que están relacionados con el carácter de *bien público* del agua y con la protección de la población y el medio ambiente. Estos servicios incluyen, por ejemplo, la laminación de avenidas para prevenir inundaciones, las actuaciones destinadas a la protección y mejora del medio ambiente hídrico, la regulación de los usos del agua y administración del agua en general.

Sólo una parte de los servicios prestados se repercuten a los usuarios mediante tasas o tarifas, debiendo financiarse la otra parte a través de los presupuestos públicos utilizando la vía impositiva.

En el presente capítulo se ha tratado de diferenciar y cuantificar estos dos componentes, a fin de poder efectuar el análisis de recuperación de costes de acuerdo a lo dispuesto al apartado 7.3 de la IPH, en el que se especifica que el plan hidrológico debe incluir información sobre los costes totales de la prestación de los servicios, sean éstos directamente imputables o no a los usuarios.

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

1. Definición de los servicios del agua
2. Identificación de los agentes que prestan los servicios
3. Determinación de los presupuestos de gasto por agente y servicio. Esta etapa incluye las siguientes operaciones:
 - a) Determinación de los presupuestos de gasto de los agentes que prestan los servicios del agua (correspondientes a estos servicios)
 - b) Territorialización de los gastos de los agentes cuyo ámbito excede de la parte española de la demarcación.
4. Determinación de los costes financieros por servicios y usos del agua. Esta etapa incluye las siguientes operaciones:
 - a) Determinación del coste anualizado de las inversiones por servicio y uso
 - b) Estimación de costes de operación y mantenimiento por servicio y uso
5. Descripción del tratamiento aplicado a los costes ambientales y del recurso

Los costes de los servicios del agua son los costes totales de prestación de los servicios del agua, incluyendo los costes financieros, los costes ambientales y del recurso.

El conjunto se debe expresar como coste anual equivalente, valorando todos los costes en términos de cuota anual. El valor anual de los costes financieros es igual al valor anual de los costes de la inversión más los costes anuales de mantenimiento, conservación y explotación.

6.2. Costes financieros de los servicios del agua

El plan incluye información sobre los costes financieros de los servicios del agua, tanto si son imputables como si no a los usuarios: los costes de las inversiones y los costes de operación y mantenimiento. Los costes se expresan como costes anuales equivalentes a precios constantes (año de referencia 2018).

6.2.1. Costes de inversión

En la Tabla 33 siguiente se muestra, por agente, los costes de inversión calculados conforme se ha expuesto en el apartado de metodología y se detalla en el apéndice 3 al presente documento.

Coste de inversión €2018				
Agente	Servicio	Uso	CAE € 2018	
DGA	AGUA SUPERFICIAL ALTA	Urbano	3.087.124,73	
		Agrario	37.286.397,50	
		Industrial	43.534,06	
		Hidroeléctrico	6.227.351,20	
	DISTRIBUCIÓN DE AGUA DE RIEGO	Agrario	1.784.428,47	
	ABASTECIMIENTO URBANA EN BAJA	Urbano	376.006,49	
	RECOGIDA Y DEPURACIÓN EN REDES PÚBLICAS	Urbano	8.999.057,68	
	Subtotal DGA servicios del agua			57.803.900,13
	PROTECCIÓN AVENIDAS Y ACTUACIONES DPH	-	7.707.917,08	
	ADMINISTRACIÓN DEL AGUA	-	318.256,29	
REDES DE CONTROL	-	1.126.879,08		
Subtotal DGA			66.956.952,58	
CHD	AGUA SUPERFICIAL ALTA	Urbano	142.355,41	
		Agrario	1.392.178,79	
		Industrial	73.862,64	
		Hidroeléctrico	218.344,48	
	RECOGIDA Y DEPURACIÓN EN REDES PÚBLICAS	Urbano	16.488.108,26	
	Subtotal CHD servicios del agua			18.314.849,59
	PROTECCIÓN AVENIDAS Y ACTUACIONES DPH	-	10.863.139,17	
	REDES DE CONTROL	-	3.138.567,87	
OTROS	-	6.010.196,79		
Subtotal CHD			38.326.753,41	
ACUAES	AGUA SUPERFICIAL ALTA	Urbano	3.145.804,37	
		Agrario	6.560.594,26	

Coste de inversión €2018			
Agente	Servicio	Uso	CAE € 2018
		Industrial	469.712,77
	RECOGIDA Y DEPURACIÓN EN REDES PÚBLICAS	Urbano	6.190.304,27
	DISTRIBUCIÓN REGADÍO EN BAJA	Agrario	278.402,46
	Subtotal SEIASA servicios del agua		16.644.818,13
SEIASA	DISTRUBUCIÓN REGADÍO EN BAJA	Agrario	17.717.487,42
	Subtotal SEIASA servicios del agua		17.717.487,42
EELL	AGUA SUPERFICIAL ALTA	Urbano	2.146.175,90
	AGUA SUBTERRÁNEA EN ALTA	Urbano	1.914.188,60
	ABASTECIMIENTO URBANA EN BAJA	Urbano	12.733.931,45
	RECOGIDA Y DEPURACIÓN EN REDES PÚBLICAS	Urbano	10.630.206,04
	Subtotal EELL servicios del agua		27.424.502,00
EAS	ABASTECIMIENTO URBANA EN BAJA	Urbano	17.932.712,07
	RECOGIDA Y DEPURACIÓN EN REDES PÚBLICAS	Urbano	4.704.547,37
	Subtotal EAS servicios del agua		22.637.259,44
CCAA	ABASTECIMIENTO URBANA EN BAJA	Urbano	40.735.086,67
	DISTRUBUCIÓN REGADÍO EN BAJA	Agrario	10.561.835,30
	RECOGIDA Y DEPURACIÓN EN REDES PÚBLICAS	Urbano	30.729.977,67
	Subtotal CCAA servicios del agua		82.026.899,64
AUTOSERVICIOS-subterránea	AUTOSERVICIOS	Agrario	76.861.615,46
	AUTOSERVICIOS	Industrial	786.642,47
	Subtotal AUTOSERVICIOS servicios del agua		77.648.257,93
CCRR	DISTRUBUCIÓN REGADÍO EN BAJA	Agrario	18.142.240,73
	Subtotal CCRRR servicios del agua		18.142.240,73
Empresas Hidroeléctricas	AGUA SUPERFICIAL ALTA	Hidroeléctrico	12.014.096,17
	Subtotal EMPRESAS HIDROELÉCTRICAS servicios del agua		12.014.096,17
TOTAL SERVICIOS DEL AGUA			350.374.311,16
Otros costes del agua no directamente asignables a servicios	PROTECCIÓN AVENIDAS Y ACTUACIONES DPH	-	18.571.056,24
	ADMINISTRACIÓN DEL AGUA	-	318.256,29
	REDES DE CONTROL	-	4.265.446,95
	OTROS	-	6.010.196,79
TOTAL			379.539.267,43

Tabla 33. Costes de inversión anuales (CAE) estimados por agente. Importes en euros/año

6.2.2. Costes de operación y mantenimiento

En la Tabla 34 siguiente se muestra, por agente, los costes de operación y mantenimiento calculados conforme se ha expuesto en el apartado de metodología y se detalla en el Apéndice 3 al presente documento, eliminando de los costes de operación y mantenimiento de los agentes en baja (AEAS y CCRR) los derivados del canon y tarifa del agua.

Coste de operación y mantenimiento €2018			
Agente	Servicio	Uso	CAE € 2018
CHD	AGUA SUPERFICIAL ALTA	Urbano	1.264.546,28
		Agrario	12.366.755,50
		Industrial	656.123,49
		Hidroeléctrico	1.939.558,96
	Subtotal CHD		
ACUAES	AGUA SUPERFICIAL ALTA	Urbano	2.791.519,00
		Agrario	1.184.850,00
		Hidroeléctrico	371.650,00
	DISTRIBUCIÓN REGADÍO EN BAJA	Agrario	110.318,00
	RECOGIDA Y DEPURACIÓN	Urbano	1.968.701,00
Subtotal ACUAES			6.427.038,00
SEIASA	DISTRIBUCIÓN REGADÍO EN BAJA	Agrario	197.699,94
	Subtotal SEIASA		
EELL	AGUA SUBTERRÁNEA EN ALTA	Urbano	8.044.362,46
	Subtotal EELL servicios del agua		
EAS	ABASTECIMIENTO URBANA EN BAJA	Urbano	68.448.685,43
	RECOGIDA Y DEPURACIÓN EN REDES PÚBLICAS	Urbano	83.467.820,15
	Subtotal EAS servicios del agua		
AUTOSERVICIOS-subterránea	AUTOSERVICIOS	Agrario	110.289.857,64
	AUTOSERVICIOS	Industrial	3.305.858,74
	Subtotal AUTOSERVICIOS servicios del agua		
CCRR	DISTRUBUCIÓN REGADÍO EN BAJA	Agrario	104.749.546,76
	Subtotal CCRRR servicios del agua		
Empresas Hidroeléctricas	AGUA SUPERFICIAL ALTA	Hidroeléctrico	10.830.247,80
	Subtotal EMPRESAS HIDROELÉCTRICAS servicios del agua		
TOTAL SERVICIOS DEL AGUA			411.988.101,16

Tabla 34. Costes de operación y mantenimiento anuales (CAE) estimados por agente. Importes en euros/año.

6.2.3. Costes financieros totales por servicio y uso

La agregación de los costes financieros por servicio y uso se muestra en la Tabla 35 siguiente:

Servicio			Uso del agua		Costes financieros (M€/año)		
					Operación y mantenimiento	Inversión	Total
			CAE				
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	1	Servicios de agua superficial en alta	1	Urbano	4,06	8,52	12,58
			2	Agricultura/Ganadería	13,55	45,24	58,79
			3.1	Industria	0,66	0,12	0,77
			3.2	Industria hidroeléctrica	13,14	18,93	32,07
	2	Servicios de agua subterránea en alta	1	Urbano	8,04	1,91	9,96
			2	Agricultura/Ganadería	-	-	-
			3	Industria/Energía	-	-	-
	3	Distribución de agua para riego en baja	2	Agricultura	105,06	48,48	153,54
	4	Abastecimiento urbano en baja	1	Hogares	68,45	71,78	140,23
			2	Agricultura/Ganadería	-	-	-
			3	Industria/Energía	-	-	-
	5	Autoservicios	1	Doméstico	-	-	-
			2	Agricultura/Ganadería	110,29	76,86	187,15
			3.1	Industria/Energía	3,31	0,79	4,09
			3.2	Industria hidroeléctrica	-	-	-
	6	Reutilización	1	Urbano	-	-	-
			2	Agricultura/Ganadería	-	-	-
			3	Industria (golf)/Energía	-	-	-
	7	Desalinización	1	Urbano	-	-	-
			2	Agricultura/Ganadería	-	-	-
			3	Industria/Energía	-	-	-
Recogida y tratamiento de	8	Recogida y depuración fuera de redes públicas	1	Hogares	-	-	-
			2	Agricultura/Ganadería/Acuicultura	-	-	-
			3	Industria/Energía	-	-	-
	9	Recogida y depuración en redes públicas	1	Abastecimiento urbano	85,44	77,74	163,18
			3	Industria/Energía	-	-	-
TOTALES: Costes totales para los distintos usos			T-1	Abastecimiento urbano	165,99	159,96	325,94
			T-2	Regadío/Ganadería/Acuicultura	228,90	170,59	399,48
			T-3.1	Industria	3,96	0,90	4,87
			T-3.2	Generación hidroeléctrica	13,14	18,93	32,07
			TOTAL		411,99	350,37	762,36
Otros costes del agua no directamente asignables a servicios				Protección avenidas y actuaciones DPH		18,57	18,57
				Administración del agua (registro, etc.)		0,32	0,32
				Redes de control		4,27	4,27
				Otros costes no asignables a servicios		6,01	6,01
SUMA					411,99	379,54	791,53

Tabla 35. Costes financieros anuales (CAE) estimados para el año de referencia 2018. Millones de euros

6.3. 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 almacén; 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 deberán aplicarse 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 recogidas en el Programa de Medidas para alcanzar el buen estado y que se iniciarán en el periodo 2022/27. Una fracción de estas medidas, entre ellas las correspondientes a medidas de restauración del DPH y debido al problema de capacidad de pago de las administraciones públicas, se finalizarán en el periodo 2028/2033 para el horizonte 2027 necesarias para que se alcance el buen estado de las masas de agua.
- El coste económico considerado para las medidas de reducción de contaminación difusa necesarias para alcanzar el buen estado (bajo el indicador de nitratos) en masas de agua con OMR en el plan del tercer ciclo. Son 4 masas y un coste anual de 1,7 M€.
- el coste de las medidas necesarias para reducir las extracciones de aguas subterráneas en masas con elevados índices de extracción (IE) y que han sido designadas como OMR en el plan del tercer ciclo. La reducción de extracciones para alcanzar el buen estado implicaría una reducción de superficie regada de más de 39.500 has con unos costes aproximados de cerca de 21,8 M€/año, claramente desproporcionados.

En la Tabla 36 siguiente se muestran los costes ambientales considerados, así como su anualización mediante el CAE, considerando un periodo de amortización de 25 años y tasa interés del 0,75%, para cada uno de los conceptos anteriormente indicados. Estos costes se detallan en el apéndice IV del presente documento.

Coste ambiental	Coste estimado (M€)	CAE (M€/año)
Medidas consideradas en el PdM 2022/27	2.502,02	228,29
Medidas reducción IE en MSBT con OMR	130,8	21,77
Medidas reducción nitratos en MSBT con OMR	10,2	1,70
TOTAL	2.643,02	251,76

Tabla 36. Costes ambientales estimados (en millones de euros 2018).

En la Tabla 37 siguiente se indica la distribución entre los distintos usos y servicios del agua de los costes ambientales.

Servicio		Uso del agua		Coste ambiental	Coste ambiental	Coste ambiental	
				CAE	CAE	CAE	
				PdM 2027	OMR	Suma	
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	1	Servicios de agua superficial en alta	1	Urbano	0,06	0,00	0,06
			2	Agricultura/Ganadería	0,67	0,00	0,67
			3.1	Industria	0,00	0,00	0,00
			3.2	Industria hidroeléctrica	23,92	0,00	23,92
	2	Servicios de agua subterránea en alta	1	Urbano			
			2	Agricultura/Ganadería			
			3	Industria/Energía			
	3	Distribución de agua para riego en baja	2	Agricultura	117,19	1,26	118,45
	4	Abastecimiento urbano en baja	1	Hogares			
			2	Agricultura/Ganadería			
			3	Industria/Energía			
	5	Autoservicios	1	Doméstico			
			2	Agricultura/Ganadería	69,86	22,21	92,08
			3.1	Industria/Energía			
			3.2	Industria hidroeléctrica			
	6	Reutilización	1	Urbano			
			2	Agricultura/Ganadería			
			3	Industria (golf)/Energía			
	7	Desalinización	1	Urbano			
			2	Agricultura/Ganadería			
			3	Industria/Energía			
Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales	8	Recogida y depuración fuera de redes públicas	1	Hogares			
			2	Agricultura/Ganadería/Acuicultura			
			3	Industria/Energía			
	9	Recogida y depuración en redes públicas	1	Abastecimiento urbano	16,58		16,58
			3	Industria/Energía			
			T-1	Abastecimiento urbano	16,63	0,00	16,63
TOTALES: Costes totales para los distintos usos		T-2	Regadío/Ganadería/Acuicultura	187,73	23,47	211,20	
		T-3.1	Industria	0,00	0,00	0,00	
		T-3.2	Generación hidroeléctrica	23,92	0,00	23,92	
		TOTAL		228,29	23,47	251,76	

Tabla 37. Costes ambientales por uso y servicio. Millones de euros

6.4.

6.4. Costes del recurso

El RPH, en su artículo 42, establece que el Plan Hidrológico debe incorporar una estimación de los costes del recurso.

Dichos costes son definidos en el apartado 7.4 de la IPH 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 su análisis, se han de describir los instrumentos de mercado y cómo éstos permiten mejorar la asignación económica del recurso y los caudales ambientales o ecológicos.

Por su parte, la Comunicación de la Comisión Europea sobre política de tarificación y uso sostenible de los recursos hídricos define estos costes como aquellos que representan los costes de las oportunidades perdidas para otros usuarios por un agotamiento de los recursos superior al índice natural de renovación o recuperación.

El coste del recurso surge entonces de una asignación ineficiente del recurso (en cantidad y/o calidad) en el tiempo y entre diferentes usuarios, produciéndose cuando hay competencia por el agua y hay usos del agua alternativos que generan un valor económico o ambiental mayor que el uso presente o previsto para el futuro. Para aproximar la evaluación del coste del recurso, podemos entenderlo como un coste de oportunidad, del incremento que un consumidor se estaría dispuesto a pagar por disponer de una cantidad adicional de agua. Esto puede aproximarse a los precios con que se establece el mercado en los intercambios de derechos, en aquellas cuencas donde existan estos mecanismos y, por tanto, situaciones de escasez.

Su análisis se relaciona con la existencia de un mercado del agua, aprovechando los instrumentos establecidos en el TRLA., concretamente a través del contrato de cesión de derechos (art. 67) o de la creación de centros de intercambio de derechos (art. 71).

- Los *Contratos de Cesión* de derechos de uso de agua (art. 67-70 TRLA): acuerdos entre titulares de un derecho al uso privativo de las aguas en los que el cedente cede al cesionario todo o parte de dicho uso de forma temporal; surgen a iniciativa de los particulares y su validez está sujeta a autorización administrativa. La normativa del PHCD permite cesiones entre titulares de igual prelación o de menor a mayor prelación.
- Los *Centros de Intercambio* de derechos (artículo 71 TRLA): surgen a iniciativa de los Organismos de cuenca, quienes generan una Oferta Pública de Adquisición de derechos para después cederlos a otros usuarios al precio que determinen ofertar.

Sin embargo, en la cuenca española del Duero no se han establecido todavía ningún mercado del agua, lo que en el fondo evidencia una falta de competitividad objetiva y suficiente por el uso del agua. Por ello, se considera que el coste del recurso en la cuenca del Duero es, en general, escaso o nulo. Sí existen, sin embargo, algunas situaciones locales donde existe competencia por el recurso, pero sin que haya calado la conciencia de escasez ni la posible utilización de herramientas de intercambio.

Los contenidos que se reportan explícitamente al sistema de información de la Unión Europea (Comisión Europea, 2014), derivan de la información mostrada en la tabla general del coste de los servicios y en la tabla previa de servicios del agua en la demarcación. Con la información ahora actualizada se obtienen los valores que se muestran en la Tabla 38.

Uso del agua		Información actualizada
Urbano	T-1	1,31
Agrario	T-2	0,19
Industrial	T-3.1	0,13
Hidroeléctrico	T-3.2	0,0007
TOTAL		0,29

Tabla 38. Coste medio del servicio del agua (cifras en €/m³). Euros 2018.

6.5. Total costes

En la Tabla 39 se muestra la estimación de costes de los servicios del agua en la demarcación del Duero para el año de análisis 2018.

Servicio	Uso del agua	Costes financieros (M€/año)			Coste ambiental CAE M€/año	Coste Total M€/año	Coste Total DI M€/año	
		Operación y mantenimiento	Inversión	Total				
			CAE					
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	1 Servicios de agua superficial en alta	1 Urbano	4,06	8,52	12,58	0,06	12,64	9,59
		2 Agricultura/Ganadería	13,55	45,24	58,79	0,67	59,46	69,04
		3.1 Industria	0,66	0,12	0,77	0,00	0,78	0,66
		3.2 Industria hidroeléctrica	13,14	18,93	32,07	23,92	55,99	26,04
	2 Servicios de agua subterránea en alta	1 Urbano	8,04	1,91	9,96		9,96	11,03
		2 Agricultura/Ganadería	-	-	-		-	-
		3 Industria/Energía	-	-	-		-	-
	3 Distribución de agua para riego en baja	2 Agricultura	105,06	48,48	153,54	118,45	271,99	272,99
	4 Abastecimiento urbano en baja	1 Hogares	68,45	71,78	140,23		140,23	168,45
		2 Agricultura/Ganadería	-	-	-		-	-
		3 Industria/Energía	-	-	-		-	-
	5 Autoservicios	1 Doméstico	-	-	-		-	-
		2 Agricultura/Ganadería	110,29	76,86	187,15	92,08	279,23	307,00
		3.1 Industria/Energía	3,31	0,79	4,09		4,09	-
		3.2 Industria hidroeléctrica	-	-	-		-	-
	6 Reutilización	1 Urbano	-	-	-		-	-
		2 Agricultura/Ganadería	-	-	-		-	-
		3 Industria (golf)/Energía	-	-	-		-	-
	7 Desalinización	1 Urbano	-	-	-		-	-
		2 Agricultura/Ganadería	-	-	-		-	-
3 Industria/Energía		-	-	-		-	-	
8 Recogida y depuración fuera de redes públicas	1 Hogares	-	-	-		-	-	
	2 Agricultura/Ganadería/Acuicultura	-	-	-		-	-	
	3 Industria/Energía	-	-	-		-	-	

Servicio		Uso del agua		Costes financieros (M€/año)			Coste ambiental CAE M€/año	Coste Total M€/año	Coste Total DI M€/año
				Operación y mantenimiento	Inversión	Total			
					CAE				
9	Recogida y depuración en redes públicas	1	Abastecimiento urbano	85,44	77,74	163,18	16,58	179,76	185,21
		3	Industria/Energía	-	-	-		-	-
TOTALES: Costes totales para los distintos usos		T-1	Abastecimiento urbano	175,94	159,96	165,99	16,63	342,58	374,28
		T-2	Regadío/Ganadería/Acuicultura	228,90	170,59	228,90	211,20	610,68	649,03
		T-3.1	Industria	3,96	0,90	3,96	0,00	4,87	0,66
		T-3.2	Generación hidroeléctrica	13,14	18,46	13,14	23,92	55,99	26,04
		TOTAL				411,99	350,37	762,36	251,76
Otros costes del agua no directamente asignables a servicios		Protección avenidas y actuaciones DPH			18,57	18,57		18,57	18,98
		Administración del agua (registro, etc.)			0,32	0,32		0,32	0,91
		Redes de control			4,27	4,27		4,27	2,51
		Otros costes no asignables a servicios			6,01	6,01		6,01	5,75
SUMA				421,95	379,54	791,53	251,76	1043,28	1078,16

Tabla 39. Coste de los servicios del agua (cifras en millones de euros/año). Euros 2018.

7. INGRESOS POR LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

7.1. Instrumentos legales de recuperación de costes

Igual que los costes estaban referidos a los servicios, a efectos del análisis del índice de recuperación, los ingresos solo deberán ser los correspondientes a los servicios definidos anteriormente. En este sentido, ciertos ingresos asociados al agua como son los derivados del régimen sancionador (por ejemplo, la restauración de daños al DPH), el canon de control de vertidos o el canon de utilización de los bienes del Dominio Público Hidráulico están vinculados más a la administración general del agua y por tanto no se tienen en cuenta en la estimación del índice de recuperación de costes.

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 Tabla 14.

7.2. Procedimiento seguido

Para poder establecer la comparación entre ingresos y costes ofreciendo una información actualizada que sea reflejo del grado actual de recuperación, la comparación se efectúa entre los costes calculados (expresados en términos de coste anual equivalente como se ha expuesto en el apartado anterior) y los ingresos promedio del periodo 2010-2018, con precios actualizados a 2018. Se selecciona esta ventana temporal de cara a ofrecer datos más actualizados, con este nuevo periodo de cálculo entran en consideración los últimos años.

También se debe considerar que no siempre se puede disponer de información tan actualizada como para ofrecer una panorámica precisa del año 2018, último ejercicio económico cerrado, y porque al considerar un conjunto de varios años, nueve en este caso, se amortiguan efectos de desplazamientos de los ingresos entre unos y otros años, y se reduce el efecto que inducen los vacíos de información. Obviamente, en el cálculo de los promedios se realiza contando el número de años con dato, no asignando un valor nulo a los años de los que no se dispone de información.

El análisis de los ingresos recaudados por los instrumentos de recuperación de costes por los diferentes agentes que prestan los servicios del agua, se realiza partiendo de las fuentes de datos caracterizados en el apartado de metodología anterior.

- a) La **Administración General del Estado** (MITERD) no obtiene ingresos por la prestación de los servicios del agua en cuya financiación interviene a través de los programas 452A, 452M, 456A y 414A del MAGRAMA y los programas de cooperación local del MH. Son inversiones no imputables a los usuarios del agua.

- b) **Confederación Hidrográfica del Duero.** La Confederación Hidrográfica repercute los costes de los servicios del agua por medio del Canon de Regulación y la Tarifa de Utilización del Agua (incluidos en el apartado 57 del capítulo 5 de ingresos patrimoniales de los presupuestos) y el canon de saltos de pie de presa. Los ingresos debidos a otros cánones (ocupación del dominio público y control de vertidos), las sanciones y las tasas no se consideran instrumentos de recuperación de costes por parte del Organismo de cuenca.

Se considera que el canon hidroeléctrico del art 112.bis del TRLA es un instrumento de recuperación de costes, ya que es ingresado en el Tesoro público y aunque el Organismo de cuenca sólo recibe cerca del 2% del mismo, es un tributo ambiental ligado a los servicios del agua.

- c) **Sociedades Estatales (ACUAES y SEIASA).** Obtienen ingresos por la venta de servicios que representa la parte de los gastos que se recupera. Esta recuperación de costes se establece mediante convenios con los usuarios de cada actuación.

En el presente análisis de recuperación de costes se ha supuesto que ambas sociedades recuperan el 100% de los costes de operación y mantenimiento. Con respecto a los costes de inversión recuperan las cantidades no subvencionadas por fondos europeos.

Para el caso de las cantidades aportadas por SEIASA, se amortiza por los regantes a partir del año 26 desde inicio de explotación de la actuación sin intereses ni actualización durante 25 años. Por los amplios períodos de “amortización” existe una transferencia generacional en el pago de la cantidad financiada por las SEIASA para los regantes. No hay aún ninguna comunidad de regante que haya iniciado la recuperación de costes de estas cantidades financiadas por SEIASA

Tanto los ingresos de ACUAES como de la SEIASA procedentes de los usuarios se encuentran internalizados dentro de los costes de operación y mantenimiento del gestor del servicio en baja e incluidos dentro de la tarifa del mismo al usuario final.

- d) **Entidades de abastecimiento y saneamiento (EAS).** La encuesta sobre el suministro y el saneamiento del agua del INE y los estudios de tarifas de la propia EAS ofrecen una estimación de la facturación a escala autonómica de las entidades de abastecimiento y saneamiento por la prestación de los servicios del agua (desglosado por abastecimiento y saneamiento urbano) y del rango de valores del servicio por m³ servido al año.

Estas tarifas incluyen la repercusión a los usuarios de las tarifas y cánones de los agentes que prestan servicios en alta (CHD y ACUAES).

- e) **CCAA.** Tan sólo Galicia presenta un canon del agua que grava el uso y consumo del agua. El importe de este canon se internaliza dentro de la tarifa que abona el usuario final del agua.

Además de este canon del agua es necesario tener en cuenta los tributos siguientes ambientales que afectan al uso hidroeléctrico:

- Impuesto sobre el daño medioambiental causado por determinados usos y aprovechamientos del agua embalsada de la Xunta de Galicia⁶, que se imputa 100% al uso hidroeléctrico
 - Impuesto sobre la afección medioambiental causada por determinados aprovechamientos del agua embalsada, por los parques eólicos, por las centrales nucleares y por las instalaciones de transporte de energía eléctrica de alta tensión de la Junta de Castilla y León⁷. Como se puede comprobar, existen otros aprovechamientos energéticos incluidos en dicho canon. Al no ser posible diferenciar el origen de la recaudación final, se ha considerado que el 50% del canon es originado por los aprovechamientos hidroeléctricos, y por lo tanto ha sido este el porcentaje de ingresos considerados.
- f) **Colectivos de riego.** Para estimar los ingresos de los colectivos de riego por la prestación de los servicios de distribución del agua en regadío (costes repercutidos a los regantes) se ha considerado que estos colectivos recuperan el 100% de sus costes propios (inversiones de modernización no afrontadas por la SEIASA y CCAA y los costes de operación y mantenimiento). Se ha considerado como información más completa y fiable la Encuesta de cultivos y el SIG de Regadío (2014), de la Comunidad Autónoma de Castilla y León (ItacyL) que incluye para el año 2014 los costes medios de comunidades de regantes en Castilla y León.

7.3. Descripción de los principales instrumentos de recuperación

7.3.1. Suministro de agua en alta. Canon de regulación y TUA

Los beneficiados por las obras de regulación de aguas superficiales y subterráneas realizadas total o parcialmente por el Estado deben satisfacer el canon de regulación (CR), un canon destinado a compensar la aportación financiera realizada por el Estado y atender a los gastos que genere la explotación y conservación de dichas obras.

Su cuantía anual resulta de la suma de los siguientes conceptos:

- Gastos de funcionamiento y conservación de las obras realizadas.
- Gastos de administración del organismo gestor imputables a cada instalación.
- El 4% de las inversiones realizadas por el Estado actualizadas teniendo en cuenta la amortización técnica de las obras y la depreciación monetaria.

Desde 2016 se viene deduciendo la aportación de fondos europeos a las obras hidráulicas.

⁶ Regulado por la Ley 15/2008, de 19 de diciembre.

⁷ Regulado por el Decreto Legislativo 1/2013, de 12 de septiembre (modificado por la Ley 6/2018, de 13 de noviembre).

El período total de amortización técnica para las inversiones de regulación se fija en 50 años, según lo previsto en el artículo 300.c) del RDPH.

La Tarifa de Utilización del Agua (TUA) grava a los beneficiados por obras hidráulicas específicas distintas de las obras de regulación realizadas a cargo del Estado y por el concepto de disponibilidad o uso del agua y está destinado a compensar al Estado por las aportaciones financieras a las obras realizadas. El esquema de la tarifa es similar al del CR ya que su objeto lo es también, con la única salvedad de que el plazo de amortización se reduce aquí a 25 años según el artículo 307.c) del RDPH. Es importante señalar que, según el artículo 311 del RDPH, el CR se factura conjuntamente con la TUA a todos los sujetos a esta última.

Los ingresos promedio a precios constantes recaudados por este el canon de regulación y la tarifa de utilización del agua por la Confederación Hidrográfica del Duero en el período 2010-2018 son de 22,47 M€₂₀₁₈. El reparto por usos se puede ver en la Tabla 41.

USOS	Año	Agrícola	Abastecimiento	Industrial	Hidroeléctrico	TOTAL
INGRESOS CANON DE REGULACIÓN Y TARIFA DE UTILIZACIÓN DEL AGUA A PRECIOS CORRIENTES	2010	17.905.516,58	2.035.372,39	604.851,23	2.803.437,45	23.349.177,65
	2011	18.605.762,01	2.114.971,34	628.505,63	2.913.073,73	24.262.312,71
	2012	17.123.066,37	1.946.428,99	578.419,94	2.680.930,50	22.328.845,80
	2013	18.556.294,61	2.109.348,23	626.834,62	2.905.328,70	24.197.806,16
	2014	18.063.104,79	2.053.285,91	610.174,59	2.828.110,78	23.554.676,06
	2015	17.932.663,38	2.038.458,25	605.768,25	2.807.687,78	23.384.577,66
	2016	18.702.712,79	2.125.992,02	631.780,65	2.928.253,16	24.388.738,61
	2017	12.953.400,03	2.225.954,74	551.239,49	1.623.860,44	17.356.471,71
	2018	9.891.732,88	2.044.818,17	513.572,14	1.556.897,76	14.009.038,97

Tabla 40. Ingresos devengados de CR y TUA, período 2010-2018. Euros corrientes

USOS	Año	Agrícola	Abastecimiento	Industrial	Hidroeléctrico	TOTAL
INGRESOS CANON DE REGULACIÓN Y TARIFA DE UTILIZACIÓN DEL AGUA A PRECIOS CONSTANTES 2018	2010	18.518.280,16	2.105.027,02	625.550,48	2.899.376,84	24.148.234,50
	2011	19.246.290,71	2.187.782,11	650.142,80	3.013.360,26	25.097.575,87
	2012	17.732.865,63	2.015.746,66	599.019,05	2.776.405,77	23.124.037,11
	2013	19.140.870,25	2.175.798,66	646.581,68	2.996.854,75	24.960.105,33
	2014	18.673.855,06	2.122.711,67	630.805,83	2.923.734,95	24.351.107,52
	2015	18.438.411,30	2.095.948,09	622.852,50	2.886.871,90	24.044.083,80
	2016	19.168.283,96	2.178.914,85	647.507,72	3.001.146,87	24.995.853,40
	2017	13.094.994,48	2.250.286,80	557.265,12	1.641.610,96	17.544.157,36
	2018	9.891.732,88	2.044.818,17	513.572,14	1.556.897,76	14.007.020,97
	PROMEDIO		17.100.620,49	2.130.781,56	610.366,37	2.632.917,79

Tabla 41. Ingresos devengados de CR y TUA, período 2010-2018. Euros constantes 2018

7.3.2. Suministro de agua en alta. Canon pie de presa y canon 112 TRLA

Relacionados con el uso del agua hidroeléctrico, se dispone de los siguientes instrumentos de recuperación de costes por el Organismo de cuenca:

USOS	Año	Canon pie de presa	Canon art 112 TRLA
INGRESOS A PRECIOS CORRIENTES	2010	3.092.882,09	-
	2011	10.315.237,88	-
	2012	4.933.159,88	-
	2013	4.810.693,68	58.240.781,00
	2014	4.357.279,39	87.493.394,00
	2015	5.774.655,41	76.684.254,00
	2016	5.458.997,17	79.461.600,00
	2017	4.574.377,25	45.149.739,29
	2018	5.811.677,79	89.408.122,67

USOS	Año	Agrícola	Abastecimiento
INGRESOS A PRECIOS CONSTANTES 2018	2010	3.198.726,87	-
	2011	10.670.354,00	-
	2012	5.108.843,20	-
	2013	4.962.244,10	60.075.529,93
	2014	4.504.607,86	90.451.723,42
	2015	5.937.515,77	78.846.950,16
	2016	5.594.889,31	81.439.656,90
	2017	5.518.669,82	45.643.273,97
	2018	5.458.997,17	89.408.122,67
	PROMEDIO	5.661.649,79	77.157.945,42

Tabla 42. Ingresos devengados de canon pie de presa y canon art 112 TRLA, periodo 2010-2018. Importe en euros

7.3.3. Suministro de agua en alta. Tarifas de ACUAES

En la Tabla 46 siguiente se muestran los ingresos por estimados para ACUAES en 2018, obtenidos del análisis de los convenios públicos que se suscriben con los usuarios y que se recogen en las Cuencas anuales de 2018 de ACUAES.

Servicio	Uso	Coste inversión recuperado (€)	Coste OyME (€)	Ingreso estimado (€)
AGUA SUPERFICIAL ALTA	URBANO	1.012.105,17	2.791.519,00	3.803.624,17
	AGRICULTURA/GANADERÍA	3.464.902,11	1.184.850,00	4.649.752,11
	HIDROELÉCTRICA	160.641,77	371.650,00	532.291,77
DISTRIBUCIÓN REGADÍO EN BAJA	REGADÍO	146.084,20	110.318,00	256.402,20
RECOGIDA Y DEPURACIÓN	URBANO	1.492.266,81	1.968.701,00	3.460.967,81

Servicio	Uso	Coste inversión recuperado (€)	Coste OyME (€)	Ingreso estimado (€)
TOTAL		6.276.000,05	6.427.038,00	12.703.038,05

Tabla 43. Ingresos estimados para ACUAES en 2018. Fuente: elaboración propia a partir de las Cuentas de 2018 de ACUAES. Importe en euros

7.3.4. Suministro de agua en alta. Tributos autonómicos ambientales al uso hidroeléctrico

En la Tabla 44 siguiente se muestran los ingresos por tributos ambientales en Galicia y Castilla y León en los últimos años.

	2016	2017	2018
Impuesto daño ambiental CyL	60.249.410	61.906.360	64.131.770
Impuesto daño ambiental Galicia	13.985.540	11.806.950	11.443.780

Tabla 44. Ingresos por tributos ambientales autonómicos en el periodo 2016-2018, para el conjunto de usos y la totalidad de la CCAA. Euros corrientes

Tal y como se ha expuesto en apartados anteriores de metodología, se ha repartido el ingreso de cada CCAA por demarcación en función de su superficie. Para el caso concreto de Castilla y León donde el tributo grava también a la energía eólica y nuclear se ha supuesto que sólo el 50% de lo recaudado se corresponde con el uso hidroeléctrico.

En la Tabla 45 siguiente se muestran los ingresos por tributos ambientales al uso hidroeléctrico de Galicia y Castilla León que se han incluido en el presente análisis.

Comunidad Autónoma	Castilla y León	Galicia
2010	-	472.905
2011	-	443.672
2012	-	422.777
2013	22.463.374	416.904
2014	23.351.909	463.888
2015	23.469.333	466.221
2016	25.398.460	550.568
2017	25.741.366	458.807
2018	26.378.373	439.886
Promedio 2010-2018	24.467.136	459.514

Tabla 45. Ingresos por tributos ambientales autonómicos en el periodo 2010-2018, para el uso hidroeléctrico de la demarcación del Duero. Euros constantes 2018

7.3.5. Suministro de agua en alta. Costes propios uso hidroeléctrico

Tal y como se ha expuesto en el apartado de metodología, en la demarcación del Duero hay varios embalses hidroeléctricos de titularidad privada, asociados a centrales hidroeléctricas de potencia 3.368 MWh, que prestan servicios de agua superficial en alta y cuyos costes se asumen por los propios usuarios

En el presente análisis de recuperación de costes se ha supuesto que el usuario industrial hidroeléctrico, en los servicios de agua en alta que realizan recuperan el 100% de sus costes de operación y mantenimiento y la amortización de las inversiones, que ascienden a 22,84 M€₂₀₁₈/año.

Tipo coste	CAE
CAE inversiones	12.014.096,17
CAE coste OyM	10.830.247,80
TOTAL	22.844.343,97

Tabla 46. Costes propios de los servicios en alta prestados por el propio uso hidroeléctrico. Euros constantes 2018

7.3.6. Suministro de agua subterránea en alta

Tal y como se ha expuesto en el apartado de metodología, se ha supuesto que el usuario urbano recupera el 100% de los servicios de los costes, que tal y como se recoge en el apartado 6.2.3. del presente documento alcanzan los 9,96 M€₂₀₁₈.

7.3.7. Distribución de agua para riego en baja

Las tarifas y derramas de los colectivos de riego sirven para sufragar los costes en los que incurren estas entidades por los servicios de distribución de agua de riego a los regantes. Existen diferentes formas de cobro como, por ejemplo, una cantidad anual por superficie independiente de la cantidad de agua utilizada, o cantidades fijas por unidad de superficie y cantidades variables en función del número de horas de riego, etc.

Dada la escasa información que se dispone y la variabilidad de cuotas o derramas en estos colectivos en la cuenca del Duero, se considera que el usuario agrario recupera el 100% de los servicios de los costes de operación y mantenimiento de las entidades de riego y de la amortización de modernizaciones en la parte no afrontada por la SEIASA y/o CCAA, que tal y como se recoge en el apéndice III del presente documento alcanzan los 0,057 €/m³ en unidades monetarias de 2018. Dado que el volumen de agua servida para este uso es de 2.169,89 hm³/año, se supone un ingreso total de 123,2 M€₂₀₁₈.

Los costes de amortización que son recuperados por los regantes son las amortizaciones de inversiones ejecutadas directamente por las comunidades de regantes y la fracción de las inversiones de SEIASA que es aportada directamente por las CCRR durante la ejecución de las obras (cerca de 32,43% de la inversión efectuada por SEIASA). Para afrontar los pagos a SEIASA, las CCRR piden créditos que van pagando posteriormente.

Debido a la metodología de cálculo, en estos ingresos no se incluye la repercusión de los cánones de regulación y TUA que gira la CHD, por lo que no hay doble contabilidad de ingresos.

7.3.8. Autoservicios.

Tal y como se ha expuesto en el apartado de metodología, se ha supuesto que el usuario de autoservicios de aguas subterránea recupera el 100% de los servicios de los costes de agua

subterránea, que tal y como se recoge en el apéndice III y apartado 6.2.3. del presente documento alcanzan los 187,15 M€₂₀₁₈ para el uso agrario y los 4,1 M€₂₀₁₈ para el uso industrial.

7.3.9. Servicios de agua urbanos

Se ha de distinguir entre los servicios domésticos, industriales, comerciales, etc., para los cuales existen distintas tarifas fijas y variables.

Tanto los servicios domésticos como los industriales y comerciales, tienen dos componentes en lo que se refiere a los conceptos facturables. Por un lado, el servicio de suministro de agua se compone de la prestación de los servicios de captación, extracción, transporte, depósito, purificación y distribución de agua para uso urbano. Y, en segundo lugar, de los servicios de saneamiento: recogida, tratamiento, depuración, y vertido de aguas residuales urbanas.

De forma general, se puede diferenciar entre una parte fija mensual y una parte variable en función de los metros cúbicos consumidos.

- La parte fija del pago por abastecimiento y saneamiento del agua (euros/mes) comprende los siguientes apartados: cuota de servicio, cuota de servicio con consumo mínimo, cuota de mantenimiento y conservación del contador, Canon y otros recargos adicionales;
- La parte variable del pago por abastecimiento y saneamiento de agua (euros/mes) comprende: cuota de consumo (municipal) y canon (provincial o autonómico)
- El pago total por los servicios del agua doméstico (abastecimiento + saneamiento) se hace en euros/mes y en euros/m³ para un contador de 13 mm.

En líneas generales, las tarifas de abastecimiento y saneamiento presentan una estructura binomial: un componente fijo para un periodo de tiempo dado y un componente variable en función del consumo de agua.

Los ingresos que las entidades de abastecimiento y saneamiento han recibido en promedio en periodo 2000-2014 son 174,9 millones de Euros y de 194 M€₂₀₁₈ para el periodo 2010-2014. Estos datos han sido estimados a partir de los datos de la encuesta AEAS para toda España, territorializando para la población de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero.

	Suministro de Agua	Saneamiento y depuración	TOTAL
2000	116.214.555,14	18.699.102,44	134.913.657,58
2001	108.788.974,77	23.790.052,09	132.579.026,86
2002	121.944.315,12	21.824.077,91	143.768.393,03
2003	127.218.376,34	37.176.654,25	164.395.030,59
2004	113.328.940,22	49.252.539,52	162.581.479,74
2005	92.794.942,54	64.725.897,52	157.520.840,06
2006	90.214.378,49	92.646.701,18	182.861.079,68
2007	85.092.576,12	119.363.378,52	204.455.954,65

	Suministro de Agua	Saneamiento y depuración	TOTAL
2008	82.391.919,92	93.920.018,05	176.311.937,97
2009	95.016.388,24	99.401.949,49	194.418.337,73
2010	97.423.975,15	100.448.721,89	197.872.697,04
2011	101.558.335,11	84.272.708,86	185.831.043,97
2012	96.044.612,45	99.571.315,66	195.615.928,11
2013	103.548.729,22	88.092.317,80	191.641.047,03
2014	112.796.119,46	85.781.612,47	198.577.731,93
Promedio 2000-2014	102.958.475,89	71.931.136,51	174.889.612,40
Promedio 2010-2014	102.274.354,28	91.633.335,34	193.907.689,62

Tabla 47. Ingresos de las EAS en el periodo 2000/2014. Euros constantes 2018

Para evitar la doble contabilidad de los ingresos primero hay que restar a los ingresos de las EAS la parte correspondiente a los servicios del agua en alta que se repercuten a los usuarios urbanos finales, es decir, aquellos derivados de los ingresos del canon de regulación, la tarifa de utilización del agua, repercusión costes extracción agua subterránea en alta, así como de los cánones de saneamiento o del agua de las Comunidades Autónomas. La facturación que queda da un valor aproximado de los ingresos por los servicios del agua en baja de las entidades de abastecimiento y saneamiento.

	Suministro de Agua	Saneamiento y depuración	TOTAL
Ingresos EAS	102.274.354,28	91.633.335,34	193.907.689,62
Canon y TUA	5.934.405,72		5.934.405,72
Costes subt Alta	9.958.551,06		9.958.551,06
Ingresos servicio baja	86.381.397,50	91.633.335,34	178.014.732,83

Tabla 48. Ingresos de las EAS de los servicios en baja, en euros constantes 2018

7.3.10. Tabla de ingresos

Los resultados de este proceso quedan reflejados en la siguiente Tabla 49, así como su comparativo con los resultados obtenidos en los Documentos iniciales (DI):

Servicio		Uso del agua		Ingresos	Ingresos DI	
				(cifras en M€/año)		
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua	1	Servicios de agua superficial en alta	1	Urbano	5,93	2,39
			2	Agricultura/Ganadería	21,75	21,49
			3.1	Industria	0,61	0,46
			3.2	Industria hidroeléctrica	133,48	99,02
	2	Servicios de agua subterránea en alta	1	Urbano	9,96	11,17
			2	Agricultura/Ganadería		
			3	Industria/Energía		
	3	Distribución de agua para riego en baja	2	Agricultura	123,20	79,55
	4	Abastecimiento urbano en baja	1	Hogares	86,38	101,02
			2	Agricultura/Ganadería		

Servicio		Uso del agua		Ingresos	Ingresos DI	
				(cifras en M€/año)		
	5	Autoservicios	3	Industria/Energía		
			1	Doméstico		
			2	Agricultura/Ganadería	187,15	173,86
			3.1	Industria/Energía	4,09	
			3.2	Industria hidroeléctrica		
	6	Reutilización	1	Urbano		
			2	Agricultura/Ganadería		
			3	Industria (golf)/Energía		
	7	Desalinización	1	Urbano		
			2	Agricultura/Ganadería		
			3	Industria/Energía		
	Recogida y tratamiento de	8	Recogida y depuración fuera de redes públicas	1	Hogares	
2				Agricultura/Ganadería/Acuicultura		
3				Industria/Energía		
9		Recogida y depuración en redes públicas	1	Abastecimiento urbano	91,63	90,66
			3	Industria/Energía		
TOTALES: Ingresos por los servicios del agua procedentes de los distintos usos		T-1	Abastecimiento urbano	193,91	205,24	
		T-2	Regadío/Ganadería/Acuicultura	332,10	274,90	
		T-3.1	Industria	4,70	0,46	
		T-3.2	Generación hidroeléctrica	133,48	99,02	
		TOTAL		664,20	579,62	

Tabla 49. Ingresos por los servicios de agua en la demarcación (cifras en millones de euros /año). Euros 2018

8. RECUPERACIÓN DE COSTES

8.1. Índices de recuperación

Tratando de dar respuesta a los requerimientos normativos detallados en el capítulo 2 del presente Anejo, a continuación, se lleva a cabo una estimación del nivel actual de recuperación de costes por los distintos agentes prestatarios de servicios de agua. El cálculo se lleva a cabo calculando el cociente entre el ingreso anual y el coste anualizado por los diferentes servicios del agua.

De los análisis realizados se desprende que el coste total de los servicios de agua en la parte española de la demarcación, incluyendo los costes ambientales, asciende a 1.014,12 millones de Euros anuales precios de referencia del año 2018. Frente a estos costes, los organismos que prestan los servicios han obtenido unos ingresos por tarifas, cánones y otros instrumentos de recuperación del orden de 664,2 millones de Euros para ese mismo año, por lo que el índice de recuperación global se sitúa en el 65%. Este índice global contiene todos los costes ambientales, incluidos los costes asociados a aquellas masas de agua a las que se asigna el cumplimiento de unos objetivos menos rigurosos, resultando, así, un menor porcentaje de recuperación debido a las medidas que sería necesario adoptar para que las masas de agua con objetivos menos rigurosos pudiesen conseguir los objetivos medioambientales plenos. Si excluimos los costes ambientales, el porcentaje de recuperación de costes asciende al 87%.

Servicio		Uso del agua		Coste total de los servicios	Ingreso	% recuperación		% recuperación costes financieros		
						Actual	DI	Actual	DI	
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	1	Servicios de agua superficial en alta	1	Urbano	12,64	5,93	47%	25%	47%	25%
			2	Agricultura/Ganadería	59,46	21,75	37%	31%	37%	31%
			3.1	Industria	0,78	0,61	78%	70%	79%	71%
			3.2	Industria hidroeléctrica	55,99	133,48	238%	380%	416%	100%
	2	Servicios de agua subterránea en alta	1	Urbano	9,96	9,96	100%	100%	100%	100%
			2	Agricultura/Ganadería	-	-	-	-	-	-
			3	Industria/Energía	-	-	-	-	-	-
	3	Distribución de agua para riego en baja	2	Agricultura	271,99	123,20	45%	29%	80%	71%
	4	Abastecimiento urbano en baja	1	Hogares	140,23	86,38	62%	60%	62%	60%
			2	Agricultura/Ganadería	-	-	-	-	-	-
			3	Industria/Energía	-	-	-	-	-	-
	5	Autoservicios	1	Doméstico	-	-	-	-	-	-
			2	Agricultura/Ganadería	279,23	187,15	67%	57%	100%	100%
			3.1	Industria/Energía	4,09	4,09	100%	-	100%	-
			3.2	Industria hidroeléctrica	-	-	-	-	-	-
	6	Reutilización	1	Urbano	-	-	-	-	-	-
			2	Agricultura/Ganadería	-	-	-	-	-	-
			3	Industria (golf)/Energía	-	-	-	-	-	-
	7	Desalinización	1	Urbano	-	-	-	-	-	-
			2	Agricultura/Ganadería	-	-	-	-	-	-
3			Industria/Energía	-	-	-	-	-	-	

Servicio			Uso del agua		Coste total de los servicios	Ingreso	% recuperación		% recuperación costes financieros	
							Actual	DI	Actual	DI
Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales	8	Recogida y depuración fuera de redes públicas	1	Hogares	-	-	-	-	-	-
			2	Agricultura/Ganadería/Acuicultura	-	-	-	-	-	-
			3	Industria/Energía	-	-	-	-	-	-
	9	Recogida y depuración en redes públicas	1	Abastecimiento urbano	179,76	91,63	51%	49%	56%	59%
			3	Industria/Energía	-	-	-	-	-	-
TOTALES: Ingresos por los servicios del agua procedentes de los distintos usos			T-1	Abastecimiento urbano	342,58	193,91	57%	55%	59%	60%
			T-2	Regadío/Ganadería/Acuicultura	610,68	332,10	54%	42%	83%	78%
			T-3.1	Industria	4,87	4,70	97%	70%	97%	71%
			T-3.2	Generación hidroeléctrica	55,99	133,48	238%	380%	416%	100%
TOTAL					1.014,12	664,20	65%	55%	87%	83%

Tabla 50. Recuperación del coste de los servicios del agua en la demarcación (cifras en millones de euros/año). Euros 2018

El actual nivel de recuperación global, que viene a indicar que una gran parte de los costes ambientales y una fracción significativa de los costes financieros se financia mediante subvenciones, requiere tener presente que los instrumentos de recuperación existentes no permiten un mayor grado de recuperación de los costes financieros y no permiten recuperar gran parte de los costes ambientales.

Tal y como se expone en el Esquema de temas importantes del 3er ciclo de planificación, no hay instrumentos económicos que permitan la recuperación adecuada de los costes ambientales y del recurso.

Con respecto a las carencias en la recuperación de costes financieros, el canon de regulación, cuya formulación se establece en el artículo 300 del RDPH, difícilmente posibilita amortizaciones de la inversión superiores al 50%; mientras que la tarifa de utilización del agua, formulada en el artículo 307 del RDPH, no permite recuperar mucho más del 38% de la inversión inicial. El grado de recuperación que se posibilita con estos instrumentos depende, en buena medida, del precio del dinero o tasa de interés. Así, para un precio del 0%, los niveles de recuperación pueden alcanzar el 102% en el caso del canon de regulación y de un 52% en el caso de la tarifa de utilización del agua. Estos valores se reducen notablemente al incrementarse el precio del dinero, según se aprecia en la siguiente Figura. 2.

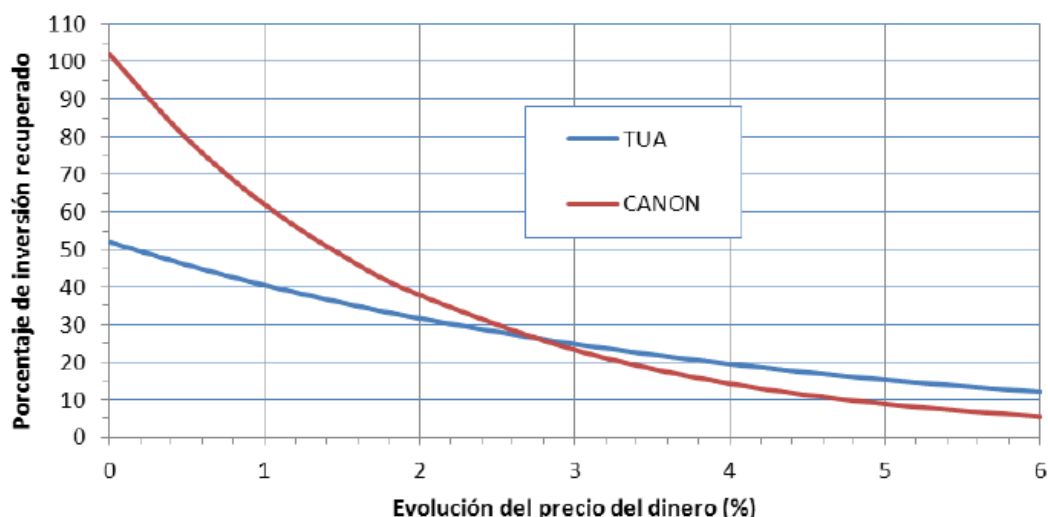


Figura. 2 Porcentaje de recuperación máxima mediante canon de regulación y tarifa de utilización del agua frente a la evolución del precio del dinero.

8.2. Excepciones a la recuperación de costes

En la aplicación de principio de recuperación de costes se deben tener 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 (artículo 111 bis del TRLA), correspondiendo el Plan Hidrológico de cuenca motivar, en su caso, las excepciones en la recuperación.

Entre estas excepciones se deben considerar las que, en desarrollo de las políticas de los diferentes gobiernos del Estado o de las Comunidades Autónomas, se adopten con rango de Ley o de Real Decreto-Ley, por ser esta la norma necesaria y suficiente para alterar los tributos, como es el caso de las excepciones coyunturales que se adoptan cuando así corresponde en situaciones objetivas de sequía. Cabe recordar, por ejemplo, en este sentido Ley 1/2018, de 6 de marzo, por la que se adoptan medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la sequía en determinadas cuencas hidrográficas y se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio. Entre las demarcaciones afectadas por la Ley 1/2018 se encuentra la del Duero.

La citada Ley, al igual que otras previas o Reales Decretos, establece exenciones en periodos de sequía y en particular para *“La cuota de la tarifa de utilización del agua y del canon de regulación establecidos en el artículo 114 del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, correspondientes a los ejercicios 2017 y siguientes, siempre y cuando esté vigente el real decreto por el que se declara la situación de sequía en la correspondiente demarcación hidrográfica”*.

A la vista de esta situación, e insistiendo en que el Plan Hidrológico carece de potestad para la imposición o modificación de tributos y, por consiguiente, para fijar unilateralmente excepciones a

la aplicación de los cánones y tarifas establecidos, el Plan se limita a describir criterios que objetiven la posible propuesta al Gobierno para el establecimiento de medidas extraordinarias de financiación y también criterios que, manteniendo la actual estructura tarifaria, permitan modificar la distribución de los importes en el seno de las Juntas de Explotación.

Otra cuestión a considerar es la repercusión o no, como gastos de conservación y mantenimiento, de aquellos importes que, como el pago del Impuesto de Bienes Inmuebles o conceptos similares, aun satisfechos por la propia Confederación Hidrográfica del Duero, sean objeto de reintegro por la Administración General del Estado al titular de las infraestructuras hidráulicas que hayan generado dicho gasto.

Así mismo, en aquellos sistemas de explotación donde se establezca un resguardo coyuntural en concepto de laminación de avenidas que reduzca apreciablemente la regulación, el Estado puede ser considerado como beneficiario de la obra hidráulica en la proporción correspondiente a la merma de regulación ocasionada por el resguardo establecido.

Se ha analizado el impacto que tendría sobre los distintos usos una recuperación completa de los costes, alcanzando el 100% de recuperación, incluyendo los costes ambientales, para que puedan ser considerados en la motivación de posibles excepciones al principio de recuperación de costes. Para ello se ha analizado, por uso y servicio el coste unitario (sobre agua servida en m³/año) que suponen los costes no recuperados, tal y como muestra la tabla siguiente.

Servicio		Uso del agua		Agua servida	Costes no repercutidos	Costes no repercutidos unitarios	
				(hm ³ /año)	(M€/año)	(€/m ³ /año)	
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	1	Servicios de agua superficial en alta	1	Urbano	203,90	6,70	0,03
			2	Agricultura/Ganadería	2.381,83	37,71	0,02
			3.1	Industria	14,96	0,17	0,01
			3.2	Industria hidroeléctrica	84.652,30	0,00	0,00
	2	Servicios de agua subterránea en alta	1	Urbano	58,08	0,00	0,00
			2	Agricultura/Ganadería	--	--	--
			3	Industria/Energía	--	--	--
	3	Distribución de agua para riego en baja	2	Agricultura	2.169,89	148,79	0,07
	4	Abastecimiento urbano en baja	1	Hogares	235,78	53,85	0,23
			2	Agricultura/Ganadería	-	-	-
			3	Industria/Energía	-	-	-
	5	Autoservicios	1	Doméstico	-	-	-
			2	Agricultura/Ganadería	762,55	92,08	0,12
			3.1	Industria/Energía	23,87	0,00	0,00
			3.2	Industria hidroeléctrica	-	-	-
	6	Reutilización	1	Urbano	-	-	-
			2	Agricultura/Ganadería	-	-	-
			3	Industria (golf)/Energía	-	-	-

Servicio		Uso del agua		Agua servida	Costes no repercutidos	Costes no repercutidos unitarios
				(hm ³ /año)	(M€/año)	(€/m ³ /año)
7	Desalinización	1	Urbano	-	-	-
		2	Agricultura/Ganadería	-	-	-
		3	Industria/Energía	-	-	-
8	Recogida y depuración fuera de redes públicas	1	Hogares	-	-	-
		2	Agricultura/Ganadería/Acuicultura	-	-	-
		3	Industria/Energía	-	-	-
9	Recogida y depuración en redes públicas	1	Abastecimiento urbano	263,80	88,12	0,33
		3	Industria/Energía	-	-	-
TOTALES: Utilización de agua para los distintos usos		T-1	Abastecimiento urbano	261,98	148,67	0,57
		T-2	Regadío/Ganadería/Acuicultura	3.144,37	278,58	0,09
		T-3.1	Industria	38,83	0,17	0,004
		T-3.2	Generación hidroeléctrica	84.652,30	0,00	0,00

Tabla 51. Análisis de los costes no repercutidos por servicio y uso y su coste unitario sobre agua servida. Euros 2018.

Para facilitar el análisis del impacto económico para los distintos usos se ha estimado el porcentaje que este incremento de coste supone sobre la renta media de los hogares (caso del uso urbano); sobre el margen bruto del regadío (caso del uso de regadío) y sobre el VAB del sector industrial.

Para el caso del uso de abastecimiento urbano, el incremento de costes que supondría una recuperación del 100% de los costes (tanto financieros como ambientales) es de 0,057 €/m³ de agua servida, lo que supone para una familia de 4 miembros cerca de 23,28 €/mes y un 1% de la renta mensual media por hogar (INE, 2019, datos de Castilla y León). Este incremento de costes es significativo y se elevaría a cerca del 2% para los hogares en riesgo de pobreza por presentar una renta por hogar inferior al 60% de la media, que suponen el 23,3% del total a nivel nacional (INE, 2019).

Uso del agua:		Abastecimiento urbano					
Dotación media		Unidad análisis	Incremento de coste		Unidad de comparación		Incremento porcentual de coste
10,26	m ³ /mes/persona	Recibo mensual familia 4 personas	23,30	€/mes	2.306,58	Renta media por hogar mensual, INE 2019 (€/mes/hogar)	1%

Tabla 52. Análisis del incremento de coste que supondría para el uso de abastecimiento urbano un grado de recuperación de costes del 100%. Euros 2018.

Para el caso del uso de regadío, el incremento de costes que supondría una recuperación del 100% de los costes (tanto financieros como ambientales) es de 0,09 €/m³ de agua servida, lo que supone para una dotación media de 6.150 m³/ha/año un coste anual de 544,87 €/ha y un 67% del margen bruto medio del regadío. Este incremento de costes es muy significativo y pondría en riesgo la continuidad de la actividad agraria de regadío, especialmente para los regadíos ubicados por encima

de la cota 700 msnm y con menor margen bruto. Este incremento de costes excede la capacidad de pago del uso agrario y justifica las exenciones del principio de recuperación de costes que reglamentariamente se consideren, especialmente en la internalización de costes ambientales.

Uso del agua:		Regadío					
Dotación media		Unidad análisis	Incremento de coste		Unidad de comparación		Incremento porcentual de coste
6.150,00	m ³ /ha/año	Ha regadío	544,87	€/año	815,00	Margen bruto regadío (€/ha/año)	67%

Tabla 53. Análisis del incremento que coste que supondría para el uso de regadío un grado de recuperación de costes del 100%. Euros 2018.

Para el caso de la industria, el incremento de costes que supondría una recuperación del 100% de los costes (tanto financieros como ambientales) es de tan sólo el 0,004 €/m³ de agua servida, ya que su grado de recuperación actual de costes es muy elevado. Supone una reducción del VAB industrial de cerca de 0,17 M€/año. Dada la disparidad de dotaciones que presenta la industria y el reducido incremento unitario, tan sólo hay un impacto significativo en el VAB de la industria extractiva, donde el VAB se reduciría cerca del 0,02%, y en la industria del papel y química, con reducciones del 0,01% del VAB. En todo caso, son impactos económicos modestos en comparación con el uso de abastecimiento urbano y, especialmente, el regadío.

Sector CNAE	Denominación	VAB 2018 (miles € 2018)	Dotación bruta (m ³ /mil €/año)	Incremento de coste (miles de €/año)	% VAB por incremento de coste
5, 6, 7, 8, 9 y 19	Extracción de minerales y productos energéticos. Coquerías, refino de petróleo, etc.	148.605	52,17	33	0,02%
10, 11, 12	Alimentación, bebidas y tabaco	2.408.175	5,41	56	0,00%
13, 14, 15	Textil, confección, cuero y calzado	74.680	0,16	0	0,00%
16	Madera y corcho	131.124	3,67	2	0,00%
17, 18	Papel, edición y artes gráficas	199.863	27,83	24	0,01%
20, 21	Industria química y farmacéutica	401.361	13,77	24	0,01%
22	Caucho y plástico	626.860	0,03	0	0,00%
23	Otros productos minerales no metálicos	477.448	2,85	6	0,00%
24, 25	Metalurgia y productos metálicos	1.644.697	0,25	2	0,00%
28	Maquinaria y equipo mecánico	242.937	0,35	0	0,00%
26, 27	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	256.049	0,89	1	0,00%
29, 30	Fabricación de material de transporte	1.389.932	0,5	3	0,00%
31, 32, 33	Industrias manufactureras diversas	566.436	6,43	16	0,00%
Total industrial		8.568.164	4,53	167	0,00%

Tabla 54. Análisis del incremento que coste que supondría para el uso de industria un grado de recuperación de costes del 100%. Miles de euros 2018.

8.3. Previsión de la recuperación de costes en 2027

La aplicación del Programa de Medidas requerido por el presente Plan Hidrológico, para alcanzar los objetivos ambientales y la correcta atención de las demandas, alcanza los 6.055,83 millones de euros, a invertir en la ventana temporal del 2009 al 2033, conforme se muestra en la tabla siguiente. Esta última cifra representa una inversión de unos 118,62 €/hab/año, considerando una población de 2.127.157 habitantes (año 2019) en la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero.

TIPO	DESCRIPCIÓN DE TIPO DE MEDIDAS	Nº DE MEDIDAS	IMPORTE (mill. €)					%
			2009/15	2016/21	2022/27	2028/33	TOTAL	
1	Reducción de la Contaminación Puntual	898	269,95	234,29	343,41	140,25	987,90	16%
2	Reducción de la Contaminación Difusa	251	9,26	0,96	951,46	0,00	961,68	16%
3	Reducción de la presión por extracción de agua	107	384,16	226,78	532,93	145,09	1.288,96	21%
4	Mejora de las condiciones morfológicas	645	45,16	67,63	165,78	271,52	550,09	9%
5	Mejora de las condiciones hidrológicas	110	0,3	0,08	4,15	0,06	4,60	0%
6	Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos	270	0,09	1,41	17,26	0,00	18,76	0%
7	Otras medidas: medidas ligadas a impactos	2	0	0,52	0,01	0,00	0,53	0%
8	Otras medidas: medidas ligadas a drivers	1	0	0	0,00	0,00	0,00	0%
9	Otras medidas (no ligadas directamente a presiones ni impactos): medidas específicas de protección de agua potable	1	2,21	0	0,00	0,00	2,21	0%
10	Otras medidas (no ligadas directamente a presiones ni impactos): medidas específicas para sustancias prioritarias	2	0,38	5,67	8,09	0,00	14,14	0%
11	Otras medidas (no ligadas directamente a presiones ni impactos): Gobernanza	116	55,24	47,76	58,84	3,70	165,54	3%
12	Incremento de recursos disponibles	382	419,56	254,18	305,64	97,19	1.076,57	18%
13	Medidas de prevención de inundaciones	877	40,79	27,29	0,54	0,00	68,62	1%
14	Medidas de protección frente a inundaciones	53	7,82	2,39	11,22	0,00	21,43	0%
15	Medidas de preparación ante inundaciones	31	4,3	25,59	16,81	0,00	46,70	1%
16	Medidas de recuperación y revisión tras inundaciones	22	0,46	0,95	0,00	0,00	1,41	0%
17	Otras medidas de gestión del riesgo de inundación	2	0,09	0	0,00	0,00	0,09	0%
18	Sin actuaciones para disminuir el riesgo de inundación en un ARPSI	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0%
19	Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua	287	99,09	398,08	289,38	10,08	796,63	13%
	Total	4.057	1.338,84	1.293,57	2.705,52	667,89	6.005,83	100%

Tabla 55. Importe del PdM para el periodo 2009/2033 (cifras en millones de euros/año). Euros 2018

Para el caso del sexenio 2022/27, la aplicación del Programa de Medidas alcanza los 2.705,52 millones de euros, que supone una inversión de unos 211,98 €/hab/año.

Con el actual sistema normativo de recuperación de costes algunas de las medidas de restauración ambiental, gestión de inundaciones, mejora del estado hidromorfológico de las masas de agua, etc. no podrán ser repercutidos por tratarse de actuaciones cuyo beneficiario es el conjunto de la sociedad y, por tanto, se sufragan vía presupuestaria salvo cuando se traten de condiciones específicas impuestas a determinadas concesiones en que son sufragadas por los usuarios.

Por su parte, las medidas contempladas en los grupos saneamiento y depuración, abastecimiento, regadíos e infraestructuras hidráulicas se consideran repercutibles a través de los diferentes instrumentos enumerados en este Anejo (cánones, tarifas, derramas, etc.) o bien a través de las tarifas de saneamiento y depuración o bien a través de los presupuestos generales del estado.

Para las inversiones del periodo 2021/27, se ha analizado los tipos de medidas que serán objeto de recuperación de costes futura, identificándose las inversiones y CAE equivalente, que se muestran en la tabla siguiente.

Subtipo	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO TOTAL 2022/27 M€	CAE 2022/27 M€
01.00.00	Reducción de la contaminación sin especificar	0,50	0,02
01.01.00	Medidas genéricas de reducción de la contaminación por vertidos urbanos	0,14	0,01
01.01.01	Construcción de nuevas instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas	273,76	12,05
01.01.02	Adaptación del tratamiento en instalaciones existentes de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes para cumplir requisitos de zonas sensibles	24,34	1,07
01.01.03	Otras adaptaciones de instalaciones de depuración de aguas residuales urbanas (ampliación de capacidad, eliminación de olores, desinfección u otras mejoras)	22,61	1,00
01.01.04	Construcción y mejora o reparación de colectores y bombeos de aguas residuales	16,55	0,73
01.01.05	Adecuación de fosas sépticas	0,30	0,01
01.01.09	Explotación y mantenimiento de estaciones depuradoras EDAR	4,83	0,21
03.00.00	Mejora de la eficiencia y mantenimiento de infraestructuras de uso mixto	-	-
03.01.00	Mejora de la eficiencia en el uso del agua (agricultura). Modernización de regadíos	216,50	9,53
03.01.03	Modernización de regadíos en redes de transporte y distribución	324,29	14,27
12.01.01	Construcción de Presas	17,37	0,76
12.01.07	Incremento de los recursos disponibles mediante recarga artificial de acuíferos	34,53	1,52
12.04.01	Canales	0,20	0,01
12.04.06	Nuevas captaciones o mejora de las existentes	9,23	0,41
12.04.07	Construcción y mejora de redes de abastecimiento	0,22	0,01
12.05.01	Construcción / mejora de Estaciones de Tratamiento de Aguas Potables (ETAP)	148,55	6,54
12.06.01	Operación y mantenimiento de infraestructuras de suministro	16,57	0,73
12.06.02	Medidas y/o planes territoriales de mejora de la seguridad en presas.	1,00	0,04

Subtipo	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO TOTAL 2022/27 M€	CAE 2022/27 M€
12.06.03	Medidas de auscultación de presas y planes de seguridad (ámbito específico)	0,54	0,02
19.00.00	Medidas genéricas para satisfacer otros usos asociados al agua	278,88	12,28
19.02.01	Nuevas transformaciones en regadío	-	-
19.03.01	Actuaciones en centrales hidroeléctricas: Nuevos AAHH	-	-
19.03.04	Otras actuaciones en centrales de producción de energía eléctrica	1,34	0,06
19.05.01	Todo tipo de presiones que supongan alteración morfológica del cauce y cuyo fin no sea el uso del agua ni la protección frente a inundaciones (espigones, recubrimientos de márgenes ...)	-	-

Tabla 56. Identificación de subtipos de medidas, coste de inversión y CAE equivalente de las medidas que serán objeto de recuperación del coste con los instrumentos actuales (cifras en millones de euros/año). Euros 2018

Estas inversiones se han repartido por uso y servicio en la tabla siguiente.

SERVICIO Y USUARIOS	CAE internalizado en 2027
SERVICIOS DE AGUA EN ALTA-TODOS LOS USOS	1,97
SERVICIOS DE AGUA EN ALTA-HIDROELÉCTRICO	0,06
SERVICIOS DE AGUA EN ALTA-AGRICULTURA	0,01
AUTOSERVICIOS-AGRICULTURA	1,52
ABASTECIMIENTO URBANO EN BAJA (TODOS USOS)	6,55
RECOGIDA Y DEPURACIÓN EN REDES PÚBLICAS	15,10
DISTRIBUCIÓN REGADÍO EN BAJA Y AUTOSERVICIOS AGRARIOS	
DISTRIBUCIÓN REGADÍO EN BAJA	36,08
TOTAL	61,28

Tabla 57. Identificación de CAE equivalente de las medidas del PdM del ciclo 2022/27 que serán objeto de recuperación del coste, por servicio y usuario en el horizonte 2027 (cifras en millones de euros/año). Euros 2018

Además del incremento de CAE de la inversión que supone el PdM del ciclo 2022/27 es necesario tener en cuenta que estas medidas generarán a su vez costes de operación y mantenimiento. En el presente análisis se ha estimado que en cada servicio y uso la proporción entre los costes de operación y mantenimiento y costes de inversión del horizonte 2027 es la misma que en la situación actual.

Con respecto a los costes ambientales, se ha analizado los costes ambientales del horizonte actual que se mantienen en el horizonte 2027, bien porque las inversiones ejecutadas no pueden ser objeto de recuperación de costes por falta de instrumentos financieros, bien porque se mantiene la necesidad en 2027 de las medidas (caso de las medidas de seguimiento ambiental, control vertidos o aplicación de buenas prácticas agrarias para la contaminación difusa), bien porque se trata de inversiones a ejecutar en el periodo 2028/33. Además, es necesario considerar las medidas asociadas a OMR en las masas de agua de la demarcación.

Por uso y servicio, se contemplan los siguientes costes ambientales para el horizonte 2027.

Servicio			Uso del agua		COSTES AMBIENTALES EN 2027 (M€/año)		
					CAE ambiental MEDIDAS en 2027	CAE MEDIDAS OMR	CAE COSTE AMBIENTAL
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	1	Servicios de agua superficial en alta	1	Urbano	0,04	0,00	0,04
			2	Agricultura/Ganadería	0,46	0,00	0,46
			3.1	Industria	0,00	0,00	0,00
			3.2	Industria hidroeléctrica	16,26	0,00	16,26
	3	Distribución de agua para riego en baja	2	Agricultura	111,41	1,26	112,67
	5	Autoservicios	1	Doméstico		0,00	0,00
			2	Agricultura/Ganadería	46,74	22,21	68,95
			3.1	Industria/Energía		0,00	0,00
			3.2	Industria hidroeléctrica		0,00	0,00
	9	Recogida y depuración en redes públicas	1	Abastecimiento urbano	6,53	0,00	6,53
3			Industria/Energía		0,00	0,00	
TOTAL					181,44	23,47	204,91

Tabla 58. Estimación de costes ambientales en 2027 (cifras en millones de euros/año). Euros 2018

Para hacer frente a ese incremento de costes de inversión y de operación y mantenimiento, los ingresos por los servicios del agua recaudados a través de los diferentes instrumentos de recuperación deberán incrementarse significativamente.

En el presente análisis se ha considerado como hipótesis principal que el % de recuperación de costes financieros de cada servicio y uso en el horizonte 2027 es la misma que en la situación actual.

Tan sólo se contempla como incremento de recuperación de costes financieros el caso del servicio de distribución de agua para riego, en el que se ha supuesto que en el horizonte 2027 los usuarios estén recuperando la parte de la inversión de modernización que afronta SEIASA con fondos propios y que se amortiza por los regantes a partir del año 26 desde inicio de explotación de la actuación sin intereses ni actualización durante 25 años. Para este servicio de distribución de agua de riego se ha estimado en 7 M€/año el incremento de ingresos por la amortización de esta parte de inversión sufragada por SEIASA.

Una vez conocidas las estimaciones de costes e ingresos para el horizonte 2027, se pueden estimar los índices de recuperación por agentes y por usos y servicios del agua lo que nos da una idea de cómo se afrontará, con los instrumentos actuales, el principio de recuperación de costes en el último horizonte de planificación establecido por la DMA para el logro de los objetivos ambientales.

Los resultados se muestran en la Tabla 59. Es esperable un mantenimiento del grado de recuperación de costes financieros del 87% y un incremento del grado global de recuperación de costes del 67% a 72%, por la internalización de costes ambientales y la ejecución de las medidas para mejorar el estado de las masas de agua.

Servicio		Uso del agua		Costes financieros (M€/año)			Coste ambiental	Coste Total (M€/año)	Ingreso futuro (M€/año)	% recuperación	% recuperación costes financieros	
				Operación y mantenimiento	Inversión	Total	CAE (M€/año)					
					CAE							
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	1	Servicios de agua superficial en alta	1	Urbano	0,04	12,62	5,94	0,04	12,62	5,94	47%	47%
			2	Agricultura/Ganadería	0,46	59,33	21,78	0,46	59,33	21,78	37%	37%
			3.1	Industria	0,00	0,78	0,61	0,00	0,78	0,61	79%	79%
			3.2	Industria hidroeléctrica	16,26	51,67	147,36	16,26	51,67	147,36	285%	416%
	2	Servicios de agua subterránea en alta	1	Urbano		9,96	9,96		9,96	9,96	100%	100%
			2	Agricultura/Ganadería		-						
			3	Industria/Energía		-						
	3	Distribución de agua para riego en baja	2	Agricultura	112,67	378,68	220,95	112,67	378,68	220,95	58%	83%
	4	Abastecimiento urbano en baja	1	Hogares		153,02	94,26		153,02	94,26	62%	62%
			2	Agricultura/Ganadería		-			-			
			3	Industria/Energía		-			-			
	5	Autoservicios	1	Doméstico								
			2	Agricultura/Ganadería	68,95	259,80	190,85	68,95	259,80	190,85	73%	100%
			3.1	Industria/Energía		4,09	4,09		4,09	4,09	100%	100%
			3.2	Industria hidroeléctrica		-			-		-	
	6	Reutilización	1	Urbano		-			-		-	
			2	Agricultura/Ganadería		-			-		-	
			3	Industria (golf)/Energía		-			-		-	
	7	Desalinización	1	Urbano		-			-		-	
			2	Agricultura/Ganadería		-			-		-	
			3	Industria/Energía		-			-		-	

Servicio			Uso del agua		Costes financieros (M€/año)			Coste ambiental	Coste Total (M€/año)	Ingreso futuro (M€/año)	% recuperación	% recuperación costes financieros
					Operación y mantenimiento	Inversión	Total	CAE (M€/año)				
						CAE						
Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales	8	Recogida y depuración fuera de redes públicas	1	Hogares		-					-	
			2	Agricultura/Ganadería /Acuicultura		-					-	
			3	Industria/Energía		-					-	
	9	Recogida y depuración en redes públicas	1	Abastecimiento urbano	6,53	201,40	109,43	6,53	201,40	109,43	54%	56%
			3	Industria/Energía								
TOTALES: Costes totales para los distintos usos			T-1	Abastecimiento urbano	188,83	181,61	370,43	6,57	377,00	219,59	58%	59%
			T-2	Regadío/Ganadería/A cuicultura	309,28	208,25	517,52	182,08	697,81	433,58	62%	84%
			T-3.1	Industria	3,96	0,90	4,87	0,00	4,87	4,70	97%	97%
			T-3.2	Generación hidroeléctrica	14,51	20,90	35,41	16,26	51,67	147,36	285%	416%
			TOTAL				516,57	411,66	928,23	204,91	1131,35	805,24

Tabla 59. Estimación de índices de recuperación (%) por agente en 2027

8.4. Análisis de la valoración de daño al DPH

El artículo 117.2 del TRLA señala que para calificar las infracciones administrativas relacionadas con el uso irregular del agua se atenderá a su repercusión en el orden y aprovechamiento del dominio público hidráulico, a su trascendencia por lo que respecta a la seguridad de las personas y bienes y a las circunstancias del responsable, su grado de malicia, participación y beneficio obtenido, así como al deterioro producido en la calidad del recurso. Para esta calificación y la determinación de la multa se tendrá en cuenta la valoración del daño en el dominio público hidráulico y las obras hidráulicas ponderando su valor económico.

En el artículo 326 bis del RDPH se indica que el importe de los daños al dominio público hidráulico por extracción ilegal de agua se obtendrá al multiplicar el volumen de agua derivada o extraída por el coste unitario del agua determinado en función del uso de ésta. El coste unitario del agua será el que se derive de los análisis económicos del uso del agua que deben elaborar los organismos de cuenca en virtud de lo establecido en el párrafo segundo del artículo 41.5 del texto refundido de la Ley de Aguas, así como de los estudios sobre estos mismos aspectos que con posterioridad se incorporen a los correspondientes planes hidrológicos de demarcación. En este sentido los organismos de cuenca determinarán los importes del metro cúbico de agua y los volúmenes o dotaciones de agua detraída que en cada caso resultarían como consecuencia de la aplicación de los criterios señalados en los apartados anteriores.

Para atender a la prescripción del artículo 326 bis 1 c) del RDPH, para la demarcación hidrográfica del Duero se ha estimado el coste unitario del agua a partir de los datos de costes recogidos en el apartado 6.5. de este Anejo, considerándose el agua servida de cada uso el que figura en el apartado 5 del presente documento. De esta forma se calcula el coste unitario del agua por cada uso dividiendo los costes considerados para cada uso por el volumen de agua servida.

Los costes considerados son, para cada uso, la suma de los costes financieros de los servicios del agua y los costes medioambientales; no se ha considerado el coste del recurso ya que este coste es escaso o nulo en la demarcación del Duero. De los costes financieros que se citan en el epígrafe 6.5, se excluyen los costes financieros de los autoservicios, al entender que el usuario que realiza una extracción ilegal está asumiendo estos costes y no cabe su doble imposición al usuario ilegal. Los costes ambientales se imputan en su totalidad a cada uso de acuerdo con lo que se indica en la Tabla 39.

En el caso de extracciones ilegales para uso industrial, es necesario añadir a los valores que figuran en la Tabla 39 para este uso, el coste financiero del servicio de depuración, que se ha estimado para el caso de redes públicas en 1,23 €/m³ (326 M€ de costes financieros para 263,8 hm³/año) y en el análisis de recuperación de costes se ha imputado completamente al uso urbano. El servicio de recogida y depuración fuera de redes públicas no se ha considerado significativo en la demarcación del Duero en comparación con el de redes públicas.

Una vez identificados los costes, es necesario determinar el volumen de agua servida por uso y tipo de coste, para obtener el coste unitario del agua. Para ello se ha seguido el siguiente criterio:

- Coste unitario para el uso urbano: se obtiene como suma del coste unitario de los costes financieros más el coste unitario de los costes medioambientales. Para el coste unitario de los costes financieros se ha considerado el volumen de agua servida para este uso que figura en la Tabla 31 (261,98 hm³/año). Tal y como se ha expuesto anteriormente, no se consideran ni los costes de autoservicios ni el volumen de agua servida de autoservicios. Para el coste unitario de los costes medioambientales se ha considerado el mismo volumen de agua servida para este uso que figura en la Tabla 31 (261,98 hm³/año).
- Coste unitario para el uso agrario: se obtiene como suma del coste unitario de los costes financieros más el coste unitario de los costes medioambientales. Para el coste unitario de los costes financieros se ha considerado el volumen de agua servida para este uso que figura en la Tabla 31 (3.144,37 hm³/año) detrayendo el volumen servido en régimen de autoservicio que figura en la misma Tabla (762,55 hm³), como se ha indicado. Para el coste unitario de los costes medioambientales se ha considerado el volumen total de agua servida para este uso que figura en la Tabla 31 (3.144,37 hm³/año), ya que el usuario de la extracción ilegal no está asumiendo estos costes en el supuesto de autoservicios.
- Coste unitario para el uso industrial: se obtiene como suma del coste unitario de los costes financieros más el coste unitario de los costes medioambientales. Para el coste unitario de los costes financieros se ha considerado el volumen de agua servida para este uso que figura en la Tabla 31 (38,83 hm³/año) detrayendo el volumen servido en régimen de autoservicio que figura en la misma Tabla (23,87 hm³/año), como se ha indicado. Para el coste unitario de los costes medioambientales se ha considerado el volumen total de agua servida para este uso que figura en la Tabla 31 (38,83 hm³/año), ya que el usuario de la extracción ilegal no está asumiendo estos costes en el supuesto de autoservicios.
- En el caso específico del uso hidroeléctrico, con un elevado volumen de agua servida al ser un uso no consuntivo, la reciente Sentencia del Tribunal Supremo que obliga a retornar los ingresos por el canon del artículo 112 bis del TRLA correspondiente a una parte de los años por los que se ha liquidado, distorsiona el análisis de recuperación de costes de este uso, por lo que en este documento no se incluye un valor de coste unitario para este uso a la espera de una mejor caracterización.

En la tabla siguiente se muestra la estimación por uso del coste de valoración de daños al DPH por extracción unitaria de que contempla esta propuesta de plan hidrológico.

Uso del agua	Costes financieros considerados (M€/año)	Volumen servido (hm ³ /año)	Coste unitario financiero (€/m ³)	Coste medioamb. (M€/año)	Volumen servido (hm ³ /año)	Coste medioamb. unitario (€/m ³)	Coste unitario valoración DPH (€/m ³)
	Sin coste financiero autoservicios						
Urbano	325,94	261,98	1,244	16,63	261,98	0,0635	1,308
Agrario	212,33	2.381,83	0,089	211,76	3.144,37	0,0673	0,156
Industrial	0,77	14,96	0,052	0,00	38,83	0,0001	1,282

Tabla 60. Estimación de valoración de daños al DPH por uso por extracción unitaria

9. REFERENCIAS

- Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento (AEAS)–Asociación Española de Empresas Gestoras de los Servicios de Agua Urbana (AGA) (2017a): Suministro de agua potable y saneamiento en España. 2016 XIV estudio nacional. www.aeas.es
- Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento (AEAS)–Asociación Española de Empresas Gestoras de los Servicios de Agua Urbana (AGA) (2017b): Tarifas 2017. Precio de los servicios de abastecimiento y saneamiento en España. www.aeas.es
- Comisión Europea (2015a): Report on the implementation of the Water Framework Directive River Basin Management Plans. Member State: SPAIN. Disponible en: http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/pdf/4th_report/MS%20annex%20-%20Spain.pdf
- Comisión Europea (2015b): Screening Assessment of Draft Second Cycle River Basin Management Plans. Disponible en: <http://ec.europa.eu/environment/water/2015conference/pdf/Screening%20Assessment.pdf>
- Comisión Europea (2018): Implementation of the Water Framework Directive. River Basin Management Plans. Member State: Spain. Inédito.
- Dirección General del Agua (2016): Primera evaluación de la idoneidad de los instrumentos de recuperación del coste de los servicios del agua en España. Versión 1. Madrid, 30 de diciembre de 2016.
- Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (2014): Acuerdo de Asociación de España 2014-2020. Dirección General de Fondos Comunitarios. Disponible en: <http://www.dgfc.sepg.minhap.gob.es/sitios/dgfc/es-ES/ipr/fcp1420/p/pa/Paginas/inicio.aspx>
- Ministerio de Hacienda y Función Pública (2017). Tributación autonómica. Medidas 2016. Disponible en: <http://www.hacienda.gob.es/es-ES/Areas%20Tematicas/Financiacion%20Autonomica/Paginas/Tributacion-autonomica-medidas-2016.aspx>
- Red Eléctrica de España (2014): Importancia del equipo generador hidroeléctrico en la operación del sistema eléctrico. Dirección General de Operación, REE, 14 de diciembre de 2014. Inédito.
- INE (2019): Salarios, ingresos, cohesión social. Disponible en: <https://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?padre=2129&capsel=2129>
- ItaCyL (2014): plan de monitorización de los cultivos de regadío en Castilla y León, InfoRiego 2014. Disponible en:

http://www.inforiego.org/opencms/opencms/seguimiento_regadio/anno_2014/descarga/index.html