



# Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico Anejos

## 9. Recuperación de costes



# Duero

## Planificación Hidrológica



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL DUERO





**GOBIERNO  
DE ESPAÑA**

**MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE**

**CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL DUERO**

**PLAN HIDROLÓGICO DE LA PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN  
HIDROGRÁFICA DEL DUERO**

**PROPUESTA DE PROYECTO DE PLAN  
HIDROLÓGICO DE CUENCA**

**ANEJO 9**

**RECUPERACIÓN DE COSTES DE LOS SERVICIOS DEL  
AGUA**

**Valladolid, 12 de noviembre de 2012**

**DATOS DE CONTROL DEL DOCUMENTO:**

<b>Título del proyecto:</b>	Plan hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero
<b>Grupo de trabajo:</b>	Planificación
<b>Título del documento:</b>	Anejo 9. Recuperación de costes de los servicios del agua
<b>Descripción:</b>	Descripción y aplicación del principio de recuperación de costes en la prestación de los servicios del agua
<b>Fecha de inicio (año/mes/día):</b>	2010/04/07
<b>Autor:</b>	Víctor M. Arqued (CHD) Sonia Hernández, M <sup>a</sup> Ángeles Ramos (EPTISA)
<b>Contribuciones:</b>	SGPyUSA (plantilla inicial, actualización y otras correcciones adicionales a la plantilla)

**REGISTRO DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO:**

<b>Fecha cambio (año/mes/día)</b>	<b>Autor de los cambios</b>	<b>Secciones afectadas / Observaciones</b>
2010/04/21	Víctor M. Arqued	Revisión de la primera versión
2010/05/19	Víctor M. Arqued	Revisión de la segunda versión
2010/06/21	Víctor M. Arqued	Revisión de la tercera versión
2010/07/07	Víctor M. Arqued	Revisión de la cuarta versión
2010/07/22	Víctor M. Arqued	Revisión de la quinta versión
2010/10/26	Víctor M. Arqued	Revisión de la sexta versión
2012/11/12	Yolanda Camarero	Revisión de la séptima versión

**APROBACIÓN DEL DOCUMENTO PARA CONSULTA PÚBLICA:**

<b>Fecha de aprobación (año/mes/día)</b>	
<b>Responsable de aprobación</b>	Ángel J. González Santos

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	7
2. BASE NORMATIVA .....	9
2.1. Directiva Marco de Agua .....	9
2.2. Texto Refundido de la Ley de Aguas .....	9
2.3. Reglamento del Dominio Público Hidráulico.....	10
2.4. Reglamento de Planificación Hidrológica.....	11
2.5. Instrucción de Planificación Hidrológica .....	12
3. DOCUMENTOS NO NORMATIVOS CONSIDERADOS .....	15
3.1. Documentos guía.....	15
3.2. Informes anteriores sobre recuperación de costes .....	15
4. METODOLOGÍA.....	19
4.1. Descripción de los servicios de agua .....	19
4.2. Agentes que prestan los servicios .....	20
4.3. Usos de agua.....	22
4.4. Coeficientes de reparto por servicios y usos de agua .....	22
4.4.1. Coeficientes de reparto por servicios de agua.....	22
4.4.2. Coeficientes de reparto por usos de agua.....	23
4.5. Factores de actualización.....	26
4.6. Fuentes de información .....	26
4.7. Territorialización .....	28
4.8. Incertidumbre asociada a la metodología .....	30
5. COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA.....	32
5.1. General .....	32
5.2. Presupuestos de gasto .....	33
5.3. Coste financiero de los servicios del agua .....	34
5.4. Costes ambientales .....	37
5.5. Costes del recurso.....	38
5.6. Coste total de los servicios .....	40
6. INGRESOS POR LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL AGUA.....	41
6.1. General .....	41
6.2. Instrumentos de recuperación de costes.....	41
6.2.1. General .....	41
6.2.2. Suministro de agua en alta .....	42
6.2.3. Servicios de agua urbanos .....	43
6.2.4. Servicios de agua para regadío .....	44
6.2.5. Otros instrumentos de recuperación de costes.....	44
6.3. Ingresos por la prestación de los servicios del agua .....	44
6.3.1. Suministro de agua en alta.....	44
6.3.2. Servicios de agua urbanos .....	45
6.3.3. Servicios de agua para regadío .....	45
6.3.4. Otros ingresos .....	45
6.3.5. Ingresos totales .....	46
7. RECUPERACIÓN DE COSTES .....	50
7.1. Índices de recuperación .....	50
7.2. Excepciones a la recuperación de costes .....	53
7.3. Previsión de la recuperación de costes .....	54

### APÉNDICES

APÉNDICE I. Listado de Mancomunidades que prestan servicios del 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. Análisis detallado de los presupuestos de gasto de los agentes públicos

APÉNDICE IV. Cálculo desglosado de los costes financieros

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Transposición de los artículos de la Directiva Marco del Agua relativos a la recuperación de costes.....	12
Tabla 2. 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. ....	21
Tabla 3. Marco institucional de los servicios del agua en la parte española de la demarcación del Duero.....	22
Tabla 4. Producciones hidroeléctricas anuales medias, simuladas en diferentes escenarios, Gwh .....	23
Tabla 5. Reparto de los presupuestos de gasto de los diferentes agentes entre servicios de agua (Fuente: “Análisis de Presupuestos y Recuperación de Costes por los Servicios de Agua en España”. Dirección General del Agua. 2009, para los organismos oficiales. Para las entidades privadas, estimación propia).....	23
Tabla 6. Coeficientes de equivalencia para los usos del agua .....	24
Tabla 7. Valores por uso en unidades equivalentes y porcentajes de reparto por usos en el servicio de suministro en alta .....	24
Tabla 8. Valores por uso en unidades equivalentes y porcentajes.....	25
Tabla 9. Distribución del peso de Otros servicios de control y planificación entre los distintos usos .....	25
Tabla 10. Coeficientes de reparto de costes e ingresos por usos del agua.....	26
Tabla 11. Factores de actualización (Fuente: Elaboración propia a partir de INE, IPC general, series con base 1983,1992, 2001 y 2006 combinadas) .....	26
Tabla 12. Distribución de la superficie y población autonómica en la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero (Fuente: Datos de superficie y población autonómica: Elaboración propia a partir de Memoria del PHD -Tabla 1- e INE. Datos de superficie de regadío autonómico en DHD: Ministerio de Medio Ambiente, “Análisis de Presupuestos y Recuperación de Costes por los Servicios de Agua en España” ).....	29
Tabla 13. 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” ).....	29
Tabla 14. Descripción cualitativa de los costes de los servicios del agua.....	33
Tabla 15. Presupuesto de gasto dedicado a los servicios del agua, precios corrientes, importes en millones de euros (incluye sólo la parte española de la DHD).....	34
Tabla 16. Costes financieros actualizados de los servicios del agua por organismos/agentes. Importes en millones de euros (incluye sólo la parte correspondiente a la parte española de la DHD).....	35
Tabla 17. Costes de los servicios del agua por organismos y servicios. Año 2009, importes en millones de euros .....	36
Tabla 18. Coste financiero de los servicios por usos del agua, año 2009, importes en millones de euros .....	36
Tabla 19. Costes ambientales por grupos. Periodo 2010-2027, millones de euros .....	37
Tabla 20. Coste total (financieros+ambientales) de los servicios del agua por entidad, año 2009, importes en millones de euros.....	38
Tabla 21. Comportamiento de los agricultores ante el intercambio de derechos (Martínez y Gómez-Limón, 2004).....	40
Tabla 22. Coste anual equivalente por la prestación de los servicios del agua para los distintos usos en la cuenca del Duero, importes en millones de euros .....	40
Tabla 23. Instrumentos de recuperación de costes .....	41
Tabla 24. Canon de regulación para diferentes usos, precios constantes, importes .....	42
Tabla 25. Tarifa de utilización del agua para diferentes usos, precios constantes, importes.....	42
Tabla 26. Tarifas medias para los servicios de agua urbanos en euros/m3, precios constantes, valores medios de Castilla y León .....	44
Tabla 27. Ingresos por el suministro de agua en alta, precios constantes, importes en millones de euros.....	44
Tabla 28. Ingresos por los servicios de agua urbanos, precios constantes, importes en millones de euros.....	45
Tabla 29. Ingresos por los servicios de agua para regadío, .....	45
Tabla 30. Otros ingresos, precios constantes, importes en millones de euros.....	46
Tabla 31. Ingresos por los servicios del agua, precios constantes, importes en millones de euros. ....	46
Tabla 32. Ingresos por los servicios del agua por organismos y servicios, promedio 2003-2009, importes en millones de euros. Precios constantes .....	48
Tabla 33. Ingresos por los servicios por usos del agua, año 2009, importes en millones de euros .....	49
Tabla 34. Índices de recuperación por organismos/entidades, millones de euros, año 2009 .....	50
Tabla 35. Índices de recuperación por servicios y usos del agua, año 2009. No se incluyen los costes ambientales .....	51

Tabla 36. Índices de recuperación por uso de agua, año 2009, importes en millones de euros/año .....	51
Tabla 37. Previsión de costes anuales por servicios del agua no repercutibles a partir del Programa de Medidas, periodo 2010-2015, importes en millones de euros .....	54
Tabla 38. Previsión de costes anuales por servicios del agua repercutibles a partir del Programa de Medidas, periodo 2010-2015, importes en millones de euros .....	55
Tabla 39. Estimación de costes anuales en 2015 por servicios, importes en millones de euros.....	55
Tabla 40. Estimación de ingresos anuales en 2015 por agente, importes en millones de euros .....	56
Tabla 41. Estimación de ingresos anuales en 2015 por servicios, importes en millones de euros. ....	56
Tabla 42. Estimación de índices de recuperación (%) por agente en 2015.....	56
Tabla 43. Estimación de índices de recuperación (%) por servicios y usos del agua en 2015. ....	57

### ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Coste total de los servicios del agua por organismos y entidades. Año 2009.....	36
Gráfico 2. Costes totales de los servicios del agua (con y sin costes ambientales) por usos. Año 2009 .....	40
Gráfico 3. Ingresos totales por los servicios del agua de organismos y entidades. Año 2009 .....	48
Gráfico 4. Ingresos totales de los servicios del agua por usos. Año 2009.....	49
Gráfico 5. Costes e ingresos totales de los servicios del agua por usos. Año 2009.....	51
Gráfico 6. Índices de recuperación por usos del agua. Año 2009.....	52
Gráfico 7. Agentes responsables de la financiación de las inversiones 2010-2015 del Programa de Medidas .....	54

### ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Tabla 5.22. 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” .....	16
Figura 2. Tabla 7.6 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 .....	17
Figura 3. Tabla 7.9 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.....	17
Figura 4. Tabla 7.11 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 .....	18
Figura 5. Apartado 6.3.2 del informe “Análisis de Presupuestos y Recuperación de Costes por los Servicios de Agua en España”.MARM.2009.....	18
Figura 6. Servicios de agua y flujos financieros asociados (Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, “Análisis de Presupuestos y Recuperación de Costes por los Servicios de Agua en España”).....	47
Figura 7. Porcentaje de recuperación máxima mediante canon de regulación y tarifa de utilización del agua frente a la evolución del precio del dinero.....	52

## ABREVIATURAS USADAS EN EL DOCUMENTO

AEAS .....	Asociación Española de Abastecimiento y Saneamiento
AGUA .....	Programa del Ministerio de Medio Ambiente para desarrollar Actuaciones para la Gestión y Utilización del Agua
BOCYL .....	Boletín Oficial de Castilla y León
BOE .....	Boletín Oficial del Estado
CAE .....	Coste Anual Equivalente
CCAA .....	Comunidades Autónomas
CCR .....	Comunidades de Regantes
CCV .....	Canon Control de Vertidos
CR .....	Canon de Regulación
CE .....	Comunidad Europea
CEDEX .....	Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas
CEE .....	Comunidad Económica Europea
CEH .....	Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX
CHD .....	Confederación Hidrográfica del Duero
COPUT .....	Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte
DBO <sub>5</sub> .....	Demanda de oxígeno por procesos biológicos en cinco días
DGA .....	Dirección General del Agua del MMA
DHD .....	Demarcación Hidrográfica del Duero
DMA .....	Directiva 2000/60/CE, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. Directiva Marco del Agua
DPH .....	Dominio Público Hidráulico
DQO .....	Demanda química de oxígeno
EDAR .....	Estación depuradora de aguas residuales
FEADER .....	Fondo Europeo Agrario de Desarrollo Económico Rural
FEDER .....	Fondo Europeo de Desarrollo Económico Rural
FEOGA .....	Fondo Europeo de Ordenación y Garantía
HAB .....	Habitantes
HAB-EQ .....	Habitantes equivalentes
INE .....	Instituto Nacional de Estadística
IPC .....	Índice de Precios de Consumo
IPH .....	Instrucción de planificación hidrológica (borrador sometido a consulta pública)
JCyL .....	Junta de Castilla y León
MAP .....	Ministerio de Administraciones Públicas
MAPA .....	Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
MMA .....	Ministerio de Medio Ambiente
MARM .....	Ministerio Medio Ambiente Medio Rural y Marino
MPT .....	Ministerio de Política Territorial
N .....	Nitrógeno
OM .....	Orden Ministerial
OPH .....	Oficina de Planificación Hidrológica
PAC .....	Política Agraria Común
P .....	Fósforo
PCR .....	Plan de Choque de Regadíos
PH .....	Plan Hidrológico
PHC .....	Plan Hidrológico de Cuenca
PHD .....	Plan Hidrológico del Duero
PHN .....	Plan Hidrológico Nacional
POL .....	Plan Operativo Local
POS .....	Plan de Obras y Servicios
PNR .....	Plan Nacional de Regadíos
PRGS .....	Plan de Regadío Sostenible
RD .....	Real Decreto
RDPH .....	Reglamento de Dominio Público Hidráulico
RPH .....	Reglamento de la Planificación Hidrológica (RD 907/2007, de 6 de julio)
SEAD .....	Sociedad Estatal de Aguas del Duero
SE .....	Sistema de Explotación
SEIH .....	Sociedad Estatal de Infraestructuras Hidráulicas

SEIASA.....	Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias
SGPyUSA.....	Subdirección General de Planificación y Uso Sostenible del Agua, de la DGA del MMA
TRLA .....	Texto Refundido de la Ley de Aguas. Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, con las modificaciones de la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y de orden social
TUA.....	Tarifa de Utilización del Agua
UE .....	Unión Europea
WATECO.....	Water Economic Working Group

## UNIDADES DE MEDIDA USADAS EN EL DOCUMENTO<sup>1</sup>

### UNIDADES BÁSICAS

- Metro: m
- Kilogramo: kg
- Segundo: s

### UNIDADES DERIVADAS CON NOMBRES ESPECIALES

- Vatio: W
- Voltio: V
- Caballos de vapour: Cv

### UNIDADES ESPECIALES

- Litro: l
- Tonelada: t
- Minuto: min
- Hora: h
- Día: d
- Mes: mes
- Año: año
- Área: a, 100 m<sup>2</sup>

### OTRAS UNIDADES

- Euro: €

### MÚLTIPLOS Y SUBMÚLTIPLOS

- Tera: T, por 1.000.000.000.000
- Giga: G, por 1.000.000.000
- Mega: M, por 1.000.000
- Kilo: k, por 1.000
- Hecto: h, por 100
- Deca: da, por 10
- Deci: d, dividir por 10
- Centi: c, dividir por 100
- Mili: m, dividir por 1.000
- Micro: μ, dividir por 1.000.000
- Nano: n, dividir por 1.000.000.000

Los símbolos no van seguidos de punto, ni toman la “s” para el plural.

Se utilizan superíndices o la barra de la división.

Como signo multiplicador se usa el punto (·) o no se utiliza nada.

Ejemplos:

- m<sup>3</sup>/s, metros cúbicos por segundo
- hm<sup>3</sup>/año, hectómetros cúbicos por año
- kWh, kilovatios hora
- MW, megavatios
- mg/l, miligramos por litro
- m<sup>3</sup>/ha·año, metros cúbicos por hectárea y año

<sup>1</sup> Para la adopción de estas nomenclaturas se ha atendido al Real Decreto 2.032/2009, de 30 de diciembre, por el que se establecen las Unidades Legales de Medida en España.

## 1. INTRODUCCIÓN

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), determina que los estados miembros de la Unión Europea deberán establecer las medidas necesarias para alcanzar el buen estado de las masas de agua superficiales, subterráneas y costeras a más tardar a los 15 años después de la entrada en vigor de la Directiva.

En lo que se refiere al régimen económico del uso del agua, la Directiva Marco de Agua (DMA) en su artículo 9.1 determina que se deberá tener en cuenta el principio de recuperación de costes y el principio de quien contamina paga. En particular, la Directiva determina que para el año 2010 los estados miembros deben asegurar que los precios del agua incorporen incentivos para un uso eficiente del agua y una contribución adecuada de los diferentes usos al coste de los servicios.

Conviene señalar que la Directiva no requiere obligatoriamente que se recupere la totalidad de los costes de los servicios del agua sino más bien que haya transparencia en relación con los costes e ingresos por los servicios del agua y que existan unos incentivos económicos adecuados para prevenir la contaminación y fomentar un uso eficiente del agua.

Conforme al artículo 9.2 de la DMA los planes hidrológicos de cuenca deben informar sobre las medidas adoptadas para implementar los principios señalados y sobre la contribución de los diferentes usos a la recuperación de costes. El Texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA) y el Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH) transponen estos requerimientos al derecho español. El capítulo 7 de la Instrucción de Planificación Hidrológica (Orden ARM/2656/2008) describe la metodología a seguir en el análisis de la recuperación de costes.

El presente anejo presenta los resultados del análisis económico relativo a la recuperación de costes, realizado en la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero. Describe los servicios del agua, los agentes, los costes, los ingresos y los niveles de recuperación, dando cumplimiento a lo dispuesto en la DMA y la correspondiente legislación nacional. Describe también la metodología seguida en el análisis y los criterios generales de valoración. Asimismo, el anejo incluye también una descripción de los sistemas de tarifas y de las excepciones a la recuperación de costes.

El anejo se compone de los siguientes capítulos:

- 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

El capítulo 2 describe la normativa relevante en relación con el principio de recuperación de costes, incluyendo la Directiva Marco del Agua (DMA), el texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA), el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH), el Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH) y la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

El capítulo 3 hace referencia a los documentos no normativos considerados.

El capítulo 4 recoge una descripción de los servicios del agua, los organismos que los prestan, así como los usos que se consideran. Se recogen también los coeficientes utilizados para el reparto de costes e ingresos de los diferentes servicios entre los usos establecidos.

El capítulo 5 describe los criterios generales y los procedimientos aplicados en el análisis de los costes de los servicios del agua y presenta los resultados obtenidos.

El capítulo 6 describe los sistemas de precios y tarifas que se aplican a la prestación de los distintos servicios y determina los niveles de los mismos y la cuantía de los ingresos de los diferentes agentes que prestan los servicios del agua.

El capítulo 7, por último, presenta los resultados obtenidos en cuanto a la recuperación de costes, así como la descripción de las excepciones en la aplicación del principio de recuperación de costes. Incluye asimismo una estimación de los índices de recuperación para el año 2015.

A la hora de interpretar estos resultados hay que tener en cuenta que la recuperación de costes no es un fin en sí misma, sino un medio para conseguir un uso eficiente del recurso y una adecuada contribución de los usos al coste de los servicios, con el objetivo básico de proteger el medio ambiente y, en última instancia, de fomentar el bienestar social. Se trata en definitiva, por un lado, de ofrecer información transparente sobre el actual nivel de recuperación con que las distintas clases de uso contribuyen a la financiación de los servicios del agua en el Duero, indicando si realmente los instrumentos de recuperación existentes favorecen la eficiencia en el uso del agua, y por otra parte de valorar si existe en la cuenca una adecuada aplicación del principio de quien contamina paga.

El resultado obtenido podrá ser considerado como alto o bajo, especialmente al compararlo con el ofrecido por otras cuencas o regiones, y en particular, con las que apliquen otra referencia normativa o socioeconómica distinta a la española, o con quienes hayan desarrollado un procedimiento de evaluación diferente al indicado en la normativa española. Sin embargo, la cuestión está en saber 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.

Tampoco se debe ignorar que por la falta de consolidación de estudios de este tipo, existe un margen de incertidumbre en los resultados ofrecidos que debe tenerse presente a la hora de ofrecer conclusiones o tomar decisiones en función de las mismas. Es complejo disponer de los presupuestos de ingresos y gastos relacionados con los servicios del agua de todas las Administraciones públicas implicadas, y mucho más complejo todavía cuando esos datos se tratan de obtener de 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 sobre la recuperación de costes.

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

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 el 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. 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

Los dos últimos 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

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 ha preparado 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 2005<sup>2</sup>, 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.

<sup>2</sup> 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

Los resultados ofrecidos por el citado informe en relación al nivel de recuperación de costes 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
<b>TOTAL USOS</b>	<b>531.600.767</b>	<b>100%</b>	<b>459.278.903</b>	<b>72.321.862</b>	<b>86,4%</b>
<b>TOTAL URBANOS (DOMÉSTICOS E INDUSTRI.)</b>	<b>197.872.116</b>	<b>37,2%</b>	<b>168.778.825</b>	<b>29.093.291</b>	<b>85,3%</b>
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%
<b>TOTAL RIEGO</b>	<b>333.728.650</b>	<b>62,8%</b>	<b>290.500.078</b>	<b>43.228.571</b>	<b>87,0%</b>
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. Tabla 5.22. 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”**

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 que presenta se muestran en las siguientes Figura 2, 3 y 4:

Cuenca	Año	Ingresos	Costes de captación, embalse y transporte de aguas superficiales	% Recuperación de costes
Galicia Costa <sup>2</sup>	2004	0	11.074.951	0%
Norte	2002	1.389.230	1.743.512	79,68%
CI País Vasco <sup>5</sup>	—	n/a	n/a	—
Ebro	2001	24.898.533	34.215.382	72,77%
CI Cataluña (ACA) <sup>2</sup>	2002	37.738.864	54.853.000	68,8%
CI Cataluña (Otros Alta) <sup>6</sup>	2002	92.003.548	93.121.000	98,8%
Duero	2002	14.534.687	24.811.689	58,58%
Tajo <sup>4</sup>	2001	29.619.008	29.619.008	100%
Júcar	2001	6.100.407	10.554.338	57,80%
Guadiana <sup>1,3</sup>	1998-2002	32.286.918	40.869.516	79%
Guadalquivir <sup>1</sup>	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	—

Figura 2. Tabla 7.6 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

Cuenca	Usos Urbanos		Costes totales	Ingresos	% RC
	Distribución	Saneamiento			
Galicia Costa <sup>2</sup>	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 <sup>6</sup>	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 <sup>4</sup>	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 <sup>2</sup>	467.000.000			443.650.000	95%
Júcar	239.437.751	238.033.352	477.471.103	457.130.834	95,74%
Guadiana <sup>1,5</sup>	121.890.000			92.392.620	75,8%
Guadalquivir <sup>1</sup>	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 <sup>7</sup>	199.216.065	32.674.972	231.891.036	217.073.199	93,61%
<b>TOTAL</b>	<b>2.428.834.033</b>	<b>1.648.918.901</b>	<b>4.077.752.934</b>		<b>80,69%</b>

Figura 3. Tabla 7.9 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

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 <sup>1, 2</sup>	106.200.000	57.454.200	54,10%
Guadalquivir <sup>1</sup>	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	—
<b>TOTAL</b>	<b>1.125.410.077</b>	<b>979.953.570</b>	<b>87,08%</b>

Figura 4. Tabla 7.11 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

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 son los que se muestran en la siguiente Figura 5:

DEMARCACIÓN-HIDROGRÁFICA-DEL-DUERO

*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%
<b>Total</b>	<b>474,1</b>	<b>255,3</b>	<b>54%</b>

Figura 5. Apartado 6.3.2 del informe “Análisis de Presupuestos y Recuperación de Costes por los Servicios de Agua en España”.MARM.2009

## 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.

### 4.1. Descripción de los servicios de agua

En el análisis de la recuperación de costes se han diferenciado los siguientes servicios de agua:

a) Suministro de agua en alta

Se refiere a la captación, el almacenamiento y el transporte del agua en alta, realizado por medio de las obras de regulación y conducción. En muchos casos, estas obras (especialmente las de regulación) cumplen también otras funciones, aparte del suministro de agua, como son la prevención de avenidas y la producción de energía eléctrica, por lo que sólo una parte de sus costes son imputables al suministro de agua. Conceptualmente, el suministro en alta incluye también la extracción de aguas subterráneas.

b) Servicios de agua urbanos

Se refiere al abastecimiento de agua potable por las redes públicas, incluyendo la aducción, la potabilización y la distribución del agua, y al saneamiento, que incluye el alcantarillado y la depuración de las aguas residuales. El servicio se presta tanto a usuarios domésticos como a industrias y comercios que se abastecen por las redes públicas de agua.

c) Servicios de agua para regadío

Se refiere a los servicios que prestan los colectivos de riego u otros organismos en relación con el empleo del agua para riego en la agricultura. Incluye la conducción del agua a partir del punto de entrega del suministro en alta y su distribución dentro de la zona regable. Puede incluir también la extracción de aguas subterráneas, cuando la realiza un colectivo de riego y el drenaje de las aguas sobrantes.

d) Servicios industriales

Se refiere a la conducción y, en su caso, tratamiento para el uso en industrias productoras de bienes de consumo, bien sea como insumo en el proceso industrial o como refrigerante. Incluye también la extracción de aguas subterráneas para el uso propio.

e) Autoservicios para regadío

Se refiere a la extracción, por parte de los particulares, de aguas (fundamentalmente de origen subterráneo) para el uso propio

f) Autoservicios para generación energía hidroeléctrica

Se refiere a los servicios y autoservicios que posibilitan el aprovechamiento hidroeléctrico de las aguas.

Aparte de estos servicios, cuyos usuarios o beneficiarios directos, por lo general, se pueden identificar claramente y, por tanto, sus costes son susceptibles de recuperación, existen una serie de otros servicios relacionados con el agua, prestados por organismos públicos, que pretenden beneficiar a un colectivo más

amplio, por lo que se suelen financiar no mediante tarifas sino por la vía impositiva a través de los presupuestos públicos<sup>3</sup>. En este sentido cabe diferenciar los siguientes servicios:

g. Protección contra inundaciones

Se refiere por un lado a la regulación de los ríos en cabecera, mediante presas y embalses, y por otro a todas las actuaciones que se realizan en los ríos y sus márgenes con el objetivo de prevenir avenidas y evitar inundaciones.

h. Protección medioambiental

Se refiere a las actividades dirigidas a la protección y recuperación del medio ambiente hídrico. Incluye, por ejemplo, el control de los vertidos, la guardería fluvial, la recuperación de cauces y humedales, etc.

i. Administración del agua en general

Se refiere a la administración pública del agua en la medida en que no está incluida en los epígrafes anteriores. Incluye 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.

Cabe señalar que la separación entre los costes de los diferentes servicios tiende a ser compleja, debido a que normalmente un organismo presta varios servicios a la vez, sin diferenciar los respectivos costes en sus cuentas de explotación, y a menudo una misma infraestructura o un equipo de personas cumplen varias funciones diferentes simultáneamente.

## 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.

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 MARM 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 adscritas al MARM, operan en el territorio competencia de la CHD las siguientes Sociedades Estatales: Aguas del Duero y SEIASA del Norte. Actualmente, Aguas del Duero se encuentra integrada en AcuaNorte, sociedad que desarrolla su actividad en el ámbito de las Cuencas Hidrográficas del Duero, Cantábrico, Miño-Sil e internas de Galicia. Por su parte, SEIASA del Norte se integra desde diciembre de 2010 en 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 MARM (que aglutina a los antiguos MMA y MAPA) realiza actuaciones en materia de gestión e infraestructuras del agua, calidad del agua y gestión de recursos hídricos para el regadío.

El 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

<sup>3</sup> Conviene señalar sin embargo 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, que suponen una contraprestación por el servicio de protección ambiental prestado por la Confederación Hidrográfica del Duero.

servicios del agua, esto es, gestión ambiental, desarrollo agrario y apoyo a las entidades locales en abastecimiento, saneamiento y depuración.

En relación a éstos últimos, la prestación de los servicios de agua urbanos es competencia de las administraciones locales que pueden hacerlo bien directamente o bien a través de distintas entidades de abastecimiento y saneamiento. Éstas son generalmente empresas privadas que operan bajo concesión, o mancomunidades de municipios que asumen, en exclusiva o entre otros, los servicios de abastecimiento y/o depuración de aguas. Las principales entidades privadas que operan en la parte española de la demarcación son Aquagest, Aqualia, Acciona Agua y Global Vambro (Grupo Isolux). 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 2 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 (hab) (1 Enero 2009)
Ávila	Aqualia	56.855
Aranda de Duero	Ayuntamiento	32.928
Burgos	Aguas de Burgos (Ayuntamiento)	178.966
León	Aguas de León (Ayuntamiento)	134.305
San Andrés de Rabanedo	Ayuntamiento	30.906
Palencia	Aquagest	82.651
Salamanca	UTE Aqualia-FCC	155.619
Segovia	Aqualia	56.660
Soria	Acciona Agua	39.528
Laguna de Duero	Ayuntamiento	21.762
Medina del Campo	Aqualia	21.540
Valladolid	Aguas de Valladolid (Aqualia)	371.864
Zamora	Aquagest	66.293

**Tabla 2. 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 regadío los prestan los colectivos de riego. En la parte española de la demarcación existen cerca de 1.000 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, no obstante, en muchas ocasiones están ligadas a redes municipales. Cuando disponen de grandes infraestructuras de regulación, como es el caso de los generadores hidroeléctricos, pueden prestar, y de hecho prestan, servicios de regulación general y laminación de avenidas.

Queda patente que en la prestación de los servicios del agua intervienen numerosos agentes, tanto públicos como privados. La Tabla 3 trata de describir el marco institucional en el cual se desarrollan los servicios del agua en la parte española de la demarcación.

Servicio prestado	Agente que lo presta	Entidad que financia	Instrumento de recuperación
Embalse y transporte en alta	Estado, comunidades autónomas, entidades locales, empresas privadas.	Estado, comunidades autónomas, entidades locales, empresas privadas, Unión Europea	Canon de regulación. Tarifa de utilización del agua. Canon de ocupación
Captación, extracción y recarga de agua subterránea	Privados, asociaciones de usuarios, entidades locales	Privados, comunidad de usuarios, entidad local, comunidad autónoma, Estado, Unión Europea	Derrama de la comunidad. Tarifas de ayuntamientos. Canon de ocupación Autoservicio
Abastecimiento urbano	Ayuntamientos, mancomunidades	Estado, comunidades autónomas, entidades locales, Unión Europea	Tarifa de abastecimiento, tratamiento y vertido
Recogida y depuración de aguas residuales urbanas	Ayuntamientos, mancomunidades, Estado y comunidades autónomas	Administración local y autonómica. Estado y comunidades autónomas	Tarifa de abastecimiento, tratamiento y vertido. Canon de saneamiento

Servicio prestado	Agente que lo presta	Entidad que financia	Instrumento de recuperación
Distribución de agua para el riego	Comunidades de regantes y particulares	Estado, comunidad autónoma, comunidades de usuarios y particulares	Derrama de la comunidad. Autoservicio
Abastecimiento, refrigeración y producción industrial y energética	Empresas privadas	Empresas privadas	Autoservicio
Laminación de avenidas	Estado, comunidades autónomas, entidades locales, empresas privadas	Estado, comunidades autónomas, entidades locales, empresas privadas	
Recuperación ambiental	Estado, comunidades autónomas, entidades locales	Estado, comunidades autónomas, entidades locales, Unión Europea	Canon de control de vertidos
Administración del agua	Estado	Estado	Canon vertido, canon de regulación, tarifa de utilización del agua, canon de utilización de los bienes del DPH, régimen sancionador.

**Tabla 3. Marco institucional de los servicios del agua en la parte española de la demarcación del Duero**

### 4.3. Usos de agua

Los servicios arriba identificados tienen como finalidad satisfacer las necesidades de los usuarios en los diferentes usos del agua. De acuerdo con los artículos 9.1 de la DMA y 111 bis apartado 2 del TRLA, se distinguen los siguientes:

- Uso urbano: incluye volumen suministrado tanto a usuarios domésticos como a industrias y comercios que se abastecen por las redes públicas de agua.
- Agropecuario: agricultura y ganadería
- Industria
- Producción hidroeléctrica

Sin embargo, si bien la prestación de algunos servicios está claramente orientada a satisfacer la demanda de una determinada clase de uso (por ejemplo, los servicios de agua urbanos están directamente orientados a los usuarios urbanos), una buena parte de los servicios de suministro de agua en alta, protección medioambiental, regulación y planificación atienden en mayor o menor medida a todos los usos anteriormente establecidos y a la sociedad en general no usuaria directa del agua.

De ahí que resulte necesario establecer una serie de coeficientes de reparto para distribuir de manera adecuada el coste y los ingresos de los servicios de carácter general que se prestan por los diferentes agentes.

En el apartado siguiente se establece cómo se han asignado los costes e ingresos de los servicios relacionados en el apartado anterior entre los usos aquí establecidos.

### 4.4. Coeficientes de reparto por servicios y usos de agua

#### 4.4.1. Coeficientes de reparto por servicios de agua

Aunque para determinados agentes, sus presupuestos de gasto e ingresos son claramente asignables a un servicio del agua de los anteriormente considerados, en otras ocasiones esto no puede deducirse tan claramente de manera directa.

De ahí que para los agentes públicos se utilicen los coeficientes de reparto establecidos en el “Análisis de Presupuestos y Recuperación de Costes por los Servicios de Agua en España” (MARM, 2009), en base al análisis de los expedientes del periodo 2004-2008 y a la clasificación de las actuaciones por tipo.

Los datos de costes e ingresos de las Entidades de abastecimiento y saneamiento/administración local, Colectivos de riego, Industria y Particulares -aguas subterráneas para regadío se asignan directamente a los servicios urbanos, de regadío, industriales y autoservicios regadío respectivamente.

En el caso de las empresas hidroeléctricas, se ha tenido en cuenta que también realizan servicios de regulación general y laminación de avenidas. La estimación del coste de estos servicios se realiza en función del coste de oportunidad por la disminución de producción hidroeléctrica consecuencia del resguardo de avenidas (que supone mantener durante unos meses al año la cota máxima alcanzable por el agua almacenada a un valor inferior a la cota normal de explotación) y la asignación de recursos a las demandas existentes aguas abajo. Así, basándose en modelos de simulación de la gestión hidráulica (AQUATOOL SIMGES), se han individualizado algunas alternativas que permiten cuantificar la variación en la producción eléctrica anual media en función del resguardo de avenidas o la asignación a otros usos en los embalses en los que estas restricciones están presentes.

Se han realizado tres simulaciones, obteniéndose tres valores de producciones hidroeléctricas para el periodo hidrológico 1980/1981-2005/2006:

Prod. 0	Prod. 1	Prod. 2
167,87	169,11	168,64

**Tabla 4. Producciones hidroeléctricas anuales medias, simuladas en diferentes escenarios, Gwh**

donde,

Prod. 0: producción hidroeléctrica según el proyecto de plan hidrológico de la parte española de la DHD

Prod. 1: Prod.0, eliminando la restricción por laminación de avenidas

Prod. 2: Prod. 0, eliminando la asignación a otros usos

Los porcentajes de disminución de producción hidroeléctrica en cada uno de los dos escenarios, extrapolados al total de potencia instalada en la cuenca, son los utilizados para determinar los coeficientes de reparto de los costes de las empresas hidroeléctricas entre los servicios del agua que prestan.

El resumen de todos los coeficientes citados en los párrafos anteriores puede verse en la siguiente Tabla 5:

Organismo/Entidad	Suministro en alta	Servicios urbanos	Servicios regadío	Servicios industriales	Autoservicios regadío	Autoservicios generación hidroeléctr.	Otros servicios
MARM/MMA	25,00%	29,00 %	22,00%				24,00 %
MARM/MAPA			100,00%				
MAP/MPT		100,00%					
Confederaciones Hidrográficas	29,00%		40,00%				31,00%
Sociedades Estatales de Infraestructuras Hidráulicas	43,00%	27,00%	16,00%				14,00%
Sociedades Estatales de Infraestructuras Agrarias			100,00%				
Comunidades Autónomas		83,00%	10,00%				7,00%
Entidades de Abastecimiento y Saneamiento y administración local		100,00%					
Colectivos de Riego			100,00%				
Industria				100,00%			
Empresas Hidroeléctricas	0,01%					99,98%	0,01%
Particulares-aguas subterráneas para regadío					100,00%		

**Tabla 5. Reparto de los presupuestos de gasto de los diferentes agentes entre servicios de agua (Fuente: “Análisis de Presupuestos y Recuperación de Costes por los Servicios de Agua en España”. Dirección General del Agua. 2009, para los organismos oficiales. Para las entidades privadas, estimación propia)**

#### 4.4.2. Coeficientes de reparto por usos de agua

Por lo que respecta al suministro en alta, este servicio beneficia a todos los usos anteriormente enunciados, por lo que su reparto se ha efectuado según se explicita en los párrafos siguientes. Sólo se exceptúa el servicio prestado a los generadores eléctricos que explotan de manera concesional infraestructuras hidráulicas

del Estado, cuyo coste (asimilado a los ingresos obtenidos por la CHD en concepto de canon hidroeléctrico) se asigna en su totalidad al uso Producción hidroeléctrica.

Dado que dentro de los usos considerados se han tenido en cuenta tanto los consuntivos como los no consuntivos sometidos al régimen económico financiero de la utilización del dominio público hidráulico (según los Títulos VI y IV del TRLA y RDPH, respectivamente), para el establecimiento de los correspondientes coeficientes de reparto se han utilizado los coeficientes de equivalencia establecidos por el extinto Ministerio de Obras Públicas, a propuesta de la CHD, 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 se muestran en la Tabla 6.

Uso	Unidad	Equivalencia
Regadío	ha	1
Abastecimiento	l/s	5,41
Industrial (Centrales hidroeléctricas)	Cv	0,1
Otros industrial	l/s	5,41
Industrial con refrigeración	l/s	0,25
Piscifactorías	l/s	0,15

**Tabla 6. Coeficientes de equivalencia para los usos del agua**

Para calcular los coeficientes asignados a cada uso se ha considerado:

- La superficie de las zonas regables, abastecidas desde los canales de riego, para los que la Confederación Hidrográfica del Duero establece canon de regulación y tarifa de utilización de agua.
- El volumen suministrado en alta para abastecimiento urbano (doméstico + industrial conectado a la red municipal).
- La potencia instalada en las centrales hidroeléctricas: centrales hidroeléctricas a pie de presa (presas de propiedad estatal) y centrales fluyentes con regulación aguas arriba.
- Volúmenes suministrados a las centrales térmicas y a las piscifactorías con regulación aguas arriba.
- Volúmenes dedicados a otros usos industriales con regulación aguas arriba.

Los coeficientes así obtenidos se recogen en la Tabla 7

Uso	Equivalencia (ha)	Porcentajes reparto servicio en alta
Regadío	250.000	76,7%
Abastecimiento	28.493	8,7%
Industrial (Centrales hidroeléctricas)	38.974	12,0%
Otros industrial	5.280	2,6%
Industrial con refrigeración	1.284	
Piscifactorías	1.764	

**Tabla 7. Valores por uso en unidades equivalentes y porcentajes de reparto por usos en el servicio de suministro en alta**

Por lo que respecta a los costes e ingresos de servicios de agua urbano, industrial y para regadío, corresponden en su totalidad a los usos urbano, industrial y agrícola, respectivamente.

Por su parte, los costes e ingresos de los autoservicios para regadío se han asignado al 100% al uso agrario, mientras que los de los autoservicios para aprovechamiento hidroeléctrico corresponden en su totalidad al uso producción hidroeléctrica.

Por último, los costes e ingresos relativos a la prestación de otros servicios (protección contra inundaciones, protección medioambiental y administración del agua en general) se han repartido por usos tal y como se detalla a continuación:

Puesto que el servicio de control de vertidos directos (incluido dentro del servicio de protección medioambiental) cuenta con un instrumento de recuperación directo (canon de vertido) repercutido sobre los

usuarios que se benefician de él (uso urbano e industrial), se efectúa una distribución entre ambos usos de la siguiente manera: el importe del canon de control de vertido viene determinado por el producto entre el volumen de vertido autorizado y el precio unitario de control de vertido, calculándose este último multiplicando el precio básico por un coeficiente de mayoración o minoración. Dado que en la parte española de la DHD, el vertido procedente de refrigeración y piscifactorías tiene mucha importancia respecto al volumen vertido por industrias, se ha estimado el reparto del canon según la naturaleza del vertido (urbano o industrial) y considerando condiciones medias en relación a las características del vertido, calidad ambiental del medio receptor, etc. Esto supone finalmente un coeficiente de reparto del 71% para uso urbano y del 29% para uso industrial.

El coste de los otros servicios no repercutibles directamente a los usuarios (otros servicios de control y planificación), se reparten utilizando un factor de ponderación (ver Tabla 9), obtenido como media entre los obtenidos conforme a los coeficientes de equivalencia anteriormente mencionados y unos coeficientes obtenidos en función de la carga administrativa que conlleva cada tipo de uso según el número de expedientes tramitados.

En este caso, los coeficientes de equivalencia establecidos por el extinto Ministerio de Obras Públicas (ver Tabla 6) se han aplicado a:

- La superficie total de las superficies regables en la parte española de la DHD.
- El volumen demandado por los abastecimientos urbanos (doméstico+industrial conectado a red municipal)
- La potencia total instalada en las centrales hidroeléctricas de la parte española de la DHD
- Los volúmenes de agua demandados por los usos industriales: piscifactorías, industrial con refrigeración y otros.

Lo que ha permitido obtener unos coeficientes de reparto mostrados en la siguiente Tabla 8:

Uso	Equivalencia (ha)	Porcentajes reparto por utilización del agua
Regadío	551.197	49%
Abastecimiento	56.401	5%
Industrial (Centrales hidroeléctricas)	508.909	45%
Otros industrial	7.917	1%
Industrial con refrigeración	1.284	
Piscifactorías	2.236	

**Tabla 8. Valores por uso en unidades equivalentes y porcentajes de reparto por usos por utilización del agua**

Usos	Utilización del agua	Carga administrativa	Factor de ponderación
Urbano	5%	17,78%	<b>11,4%</b>
Agropecuario	49%	77,75%	<b>63,4%</b>
Industria	1%	4,13%	<b>2,6%</b>
Producción hidroeléctrica	45%	0,34%	<b>22,6%</b>
<b>TOTAL</b>	100%	100%	100%

**Tabla 9. Distribución del peso de Otros servicios de control y planificación entre los distintos usos**

El resumen de todos los porcentajes a utilizar para el reparto de costes e ingresos por los diferentes servicios entre los usos considerados se muestra en la Tabla 10.

Servicios	Usos				Total
	Uso urbano	Agropecuario	Industria	Producción hidroeléctrica	
Suministro de agua en alta	8,70%	76,70%	2,60%	12,00%	100,00%
Servicios de agua urbanos	100,00%	---	---	---	100,00%
Servicios de agua para regadío	---	100,00%	---	---	100,00%
Servicios industriales	---	---	100,00%	---	100,00%
Autoservicios para regadío	---	100,00%	---	---	100,00%
Autoservicios para aprovechamiento hidroeléctrico	---	---	---	100,00%	100,00%
Otros servicios	Servicios de control de vertidos directos	71,11%	---	28,89%	100,00%
	Otros servicios de control y planificación	11,4%	63,4%	2,6%	22,6%

**Tabla 10. Coeficientes de reparto de costes e ingresos por usos del agua**

#### 4.5. Factores de actualización

La información presentada corresponde al período 2003 a 2009. Donde los datos 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 índice de precios de consumo general (IPC) publicado por el Instituto Nacional de Estadística (INE). Se usa el año 2009 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 2009.

Año	Deflactor base 2009	Factor de conversión base 2009
1985	0,386	2,592
1986	0,420	2,383
1987	0,442	2,264
1988	0,463	2,159
1989	0,495	2,022
1990	0,528	1,895
1991	0,559	1,789
1992	0,590	1,696
1993	0,619	1,615
1994	0,648	1,542
1995	0,679	1,473
1996	0,703	1,423
1997	0,717	1,395
1998	0,730	1,370
1999	0,747	1,339
2000	0,772	1,295
2001	0,800	1,250
2002	0,825	1,213
2003	0,850	1,176
2004	0,876	1,141
2005	0,905	1,105
2006	0,937	1,067
2007	0,963	1,038
2008	1,003	0,997
2009	1,000	1,000

**Tabla 11. Factores de actualización (Fuente: Elaboración propia a partir de INE, IPC general, series con base 1983,1992, 2001 y 2006 combinadas)**

#### 4.6. Fuentes de información

Para determinar los costes e ingresos asociados a la prestación de los servicios del agua se han analizado los siguientes documentos:

#### Organismos estatales

- Ministerio de Medio Ambiente  
  
“Análisis de Presupuestos y Recuperación de Costes por los Servicios de Agua en España”. Mayo 2009  
Ejecución presupuestaria: Liquidaciones presupuestarias en los programas 452 A, 452 M y 456 A (capítulo 6: inversiones reales- obligaciones reconocidas). Periodo 1998-2008
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación  
  
Presupuestos del Estado: Previsiones de gastos en los programas 414A (capítulo 6: inversiones reales). Periodo: 1997-2008
- Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino:  
  
Presupuestos del Estado: Previsiones de gastos en los programas 452A, 452 M, 456 A y 414A (capítulo 1-9). Periodo: 2009
- Ministerio de Administraciones Públicas  
  
Información facilitada por el MAP: Parte subvencionada del MAP de las inversiones (cap 7). Financiación a través de las Diputaciones Provinciales en Infraestructuras Locales de Abastecimiento y Saneamiento. Periodo: 1992-2009
- Confederación Hidrográfica del Duero  
  
Ejecución presupuestaria: Obligaciones y derechos reconocidos (capítulo 1-9 de gastos y 3-9 de liquidaciones). Periodo 1998-2008  
Avance liquidación presupuestaria de gastos 2009  
Memoria: Ingresos comerciales. Periodo: 2007-2008
- Sociedades Estatales de Aguas del Duero y SEIASA del Norte  
  
Presupuestos Generales del Estado: Presupuestos de Explotación y Capital: Inversiones Reales y Gastos corrientes (grupo 4, 6, 7 y 13 de la contabilidad) e Ingresos (grupo 1 y 5). Periodo: Aguas del Duero (2002-2009)-SEIASA del Norte (2002-2009)

#### Organismos autonómicos

- Presupuesto de la Comunidad Autónoma de Castilla y León: provisiones presupuestarias de los gastos de capital (capítulos 6 y 7) en el programa 452A. Periodo: 2005-2009
- Presupuesto de la Comunidad Autónoma de Galicia: provisiones presupuestarias de los gastos de capital (capítulos 6 y 7) en los programas 342A, 412A, 542A y 542B. Periodo 2005-2009

#### Entidades de abastecimiento y saneamiento

- AEAS. IX, X y XI Encuestas Nacionales sobre Suministro de Agua Potable y Saneamiento en España (2004/2006/2008). Estimación de la facturación de las entidades.
- AEAS. Encuesta de Tarifas 2009.
- INE. Encuesta sobre el suministro y saneamiento del agua. 2009
- Ministerio de Medio Ambiente. Informe sobre la “Situación Actual y Evolución de los Ingresos y Tarifas de los Servicios Urbanos del agua”. 2007

#### 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

#### Empresas Hidroeléctricas

- Información propia aportada por diferentes empresas del sector. 2008

#### Particulares- aguas subterráneas para regadío

- Confederación Hidrográfica del Duero “Valoración del Coste de Uso del Agua Subterránea en la Cuenca del Duero”. 2007
- Ministerio de Medio Ambiente “Valoración del Coste de Uso de las Aguas Subterráneas en España”. 2003

### 4.7. Territorialización

En el caso de analizar información de organismos cuyo ámbito territorial excede del ámbito de la demarcación, se ha considerado sólo aquella parte de sus costes e ingresos que corresponden a la parte española de la demarcación. El criterio seguido en cada caso varía en función del agente que efectúa el gasto u obtiene el ingreso, según se detalla a continuación:

#### a. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM)

La distribución de las inversiones se ha realizado a partir de datos a escala provincial, (1998-2006) según el porcentaje de población de éstas en la Demarcación del Duero sobre el total para el antiguo MMA (Programas 452A, 452M y 456A), y de superficie de regadío para el antiguo MAPA (Programa 414). Para los años de 2007, 2008 y 2009 solo se dispone de inversiones a nivel nacional por lo que se ha aplicado la distribución porcentual media para la parte española de la demarcación obtenida para el periodo 1998-06.

#### b. Ministerio de Administraciones Públicas (MAP) (actual Ministerio de Política Territorial)

Partiendo de los datos ofrecidos por el Ministerio de Medio Ambiente en su informe “Análisis de Presupuestos y Recuperación de Costes por los Servicios de Agua en España” se ha realizado para los años 2008 y 2009 una estimación en base al porcentaje medio que en el periodo 2003-2007 han representado las subvenciones del MAP en la parte española de la DHD sobre el total del Programa 942A (antiguo 912B), art. 760. Para el periodo 1992-2007 la territorialización, según el informe mencionado en el párrafo anterior, se ha realizado de la siguiente manera: la información está a nivel municipal por lo que se asigna en función de a qué demarcación pertenezcan. Los municipios que se encuentran en más de una demarcación se han depurado<sup>4</sup> para que solo pertenezcan a una demarcación evitando así una doble contabilidad de las inversiones. Otra parte de las inversiones solo están a nivel provincial (pero es pequeña) por lo que el reparto se ha realizado según el porcentaje de población provincial que hay en la parte española de la demarcación del Duero.

#### c. Organismos Autónomos del MARM

La actividad de la Confederación Hidrográfica del Duero engloba exclusivamente la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero.

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

La Sociedad Estatal Aguas del Duero desarrolla sus actuaciones exclusivamente en la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero.

<sup>4</sup> En el caso de duda siempre se ha tomado aquella demarcación en la que se encuentra el núcleo de población más importante.

e. Sociedades Estatales de Infraestructuras Agrarias (SEIASA)

Se parte de datos de inversiones reales a escala provincial de 2006 a 2009. La inversión de cada provincia se multiplica por el porcentaje de superficie de regadío que presenta en la parte española de la demarcación. Esto da una aproximación a las inversiones de SEIASA del Norte en la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero.

En cuanto a los datos de gastos corrientes, su reparto territorial se ha realizado aplicando la distribución porcentual media del periodo 2006-08 utilizada para las inversiones reales (93,1%).

f. Comunidades Autónomas

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.

g. Entidades de Abastecimiento y Saneamiento.

Se parte de la facturación de los años 2004, 2006, 2008 y 2009 estimadas a partir de las fuentes enunciadas en el apartado anterior. Dichas estimaciones se ha repartido de la siguiente manera: primero se obtiene la facturación por habitante a nivel nacional en el año de referencia y luego se la multiplica por el número de habitantes (a 1 de enero de 2004/2006/2008/2009, INE) existente en la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero.

h. Colectivos de Riego

La estimación de los ingresos para el año 2007 se ha hecho en función del ingreso medio del agua por hectárea y la superficie de regadío en la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero.

Los porcentajes utilizados para realizar la distribución, en términos de superficie y/o población, se presentan en la Tabla 12 y la Tabla 13.

Comunidad Autónoma	Superficie autonómica en DHD (%)	Población autonómica en DHD (%)	Superficie de regadío autonómica en DHD (%)
Castilla y León	82,26	86,55	100,00
Galicia	3,84	1,10	3,80

**Tabla 12. Distribución de la superficie y población autonómica en la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero (Fuente: Datos de superficie y población autonómica: Elaboración propia a partir de Memoria del PHD -Tabla 1- e INE. Datos de superficie de regadío autonómico en DHD: Ministerio de Medio Ambiente, “Análisis de Presupuestos y Recuperación de Costes por los Servicios de Agua en España”)**

Provincia	Superficie provincial en DHD (%)	Población provincial en DHD (%)	Superficie de regadío provincial en DHD (%)
Ávila	66,02	63,16	89,1
Burgos	60,93	76,81	78,8
León	73,35	70,16	100,00
Ourense	15,59	8,98	15,50
Palencia	99,45	99,95	100,00
Salamanca	90,15	91,59	100,00
Segovia	99,87	100,00	100,00
Soria	72,53	84,74	81,90
Valladolid	100,00	100,00	100,00
Zamora	98,62	99,79	100,00

**Tabla 13. 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”)**

#### 4.8. 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.

Así, los coeficientes establecidos para el reparto de los costes de los diferentes agentes públicos entre los servicios de agua son los resultantes del análisis realizado por el MARM, a nivel de todo el territorio nacional, del carácter de las inversiones efectuadas por los citados agentes en un periodo de 3-4 años. Para el agente Empresas Hidroeléctricas, se han utilizado estimaciones realizadas con modelos de simulación de la gestión hidráulica.

Por lo que respecta a los coeficientes establecidos para el reparto de los costes e ingresos asociados al “Servicio de Suministro en Alta” entre los diferentes usos, se han obtenido tomando como base los criterios de equivalencia del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino para la determinación del canon de regulación y tarifa de utilización de agua. En el caso de “Otros Servicios”, los coeficientes se han calculado como media entre los obtenidos conforme a los coeficientes de equivalencia anteriormente mencionados y unos coeficientes obtenidos en función de la carga administrativa que conlleva cada tipo de uso según el número de expedientes tramitados.

- La territorialización de los datos.

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 de regadío.

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

Sin embargo, 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 informes específicos, encuestas oficiales y realizadas ad hoc, petición directa de información, etc. En los casos en los que no existía información publicada ni era posible solicitarla a los interesados, se ha recurrido a estimaciones propias.

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

Si bien en el caso de los gastos de explotación y mantenimiento y los de administración, los presupuestos de gasto de las diferentes administraciones reflejan bastante bien su cuantía en las partidas correspondientes, 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 4% y un periodo de vida útil de 50 años.

Pero como no está disponible la serie histórica de inversiones de los últimos 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 se ha optado por igualar ingresos a costes, o viceversa, al no existir fuentes de información que permitan realizar una estimación más aproximada.

- La asignación de los costes ambientales entre los diferentes usuarios

El índice de recuperación de costes totales de los diferentes agentes se ve muy influenciado por el reparto que se haga de los costes ambientales. Así, mientras en el caso de los costes de las medidas de saneamiento y abastecimiento, su asignación a los servicios urbanos es clara; en el caso de los costes de las medidas de restauración de ríos y de planificación y control se ha optado por repartirlas entre las entidades que los generan, esto es, los usuarios finales del agua. Como realizar una distribución entre ellos ajustada totalmente a la realidad resultaría muy costosa, se ha optado por utilizar los coeficientes calculados para el reparto de los costes financieros asociados a “Otros servicios de control y planificación”.

## 5. COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

### 5.1. General

Como ya se ha señalado, los servicios de 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. Incluyen por tanto la captación de aguas superficiales, la extracción de aguas subterráneas, el almacenamiento, el transporte y el tratamiento del agua requerido para su uso, así como la recogida y la depuración de las aguas residuales en el caso de los usos urbanos domésticos e industriales.

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
  - b) Diferenciación de los costes por servicios de agua
  - c) Asignación de los costes de los servicios a los diferentes usos del agua
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, cuyo valor actualizado es igual al valor actual de los costes de la inversión más los costes anuales de mantenimiento, conservación y explotación.

En la siguiente Tabla 14 se presenta una descripción cualitativa de los costes asociados a los diferentes servicios, individualizando los propiamente financieros y los ambientales, los cuales a veces no se encuentran internalizados en el cálculo de los costes financieros. En la columna de la derecha se indica el tipo de usuario que recibe el servicio prestado y, consecuentemente, responsable de que éste se preste. Se entiende como usuario urbano aquel que recibe el servicio como consecuencia del abastecimiento y saneamiento de núcleos de población; como industrial aquel que utiliza el agua tanto en industrias productoras de bienes y servicios como los de generación eléctrica; y, por último, como usuario del sector agropecuario el regante y el ganadero.

Servicio prestado	Costes financieros	Costes ambientales	Usuario responsable
Captación y extracción	Infraestructuras Mantenimiento Explotación Bombeo	Deterioro del espacio fluvial Disminución del caudal circulante Fragmentación del hábitat Descenso piezométrico	Urbano Industrial Agropecuario
Almacenamiento y conducción	Infraestructuras Mantenimiento Explotación	Deterioro del espacio fluvial Disminución del caudal circulante Modificación del régimen Fragmentación del hábitat Pérdidas por evaporación	Urbano Industrial Agropecuario
Abastecimiento urbano e industrial	Infraestructuras Mantenimiento Explotación	Consumo de agua y pérdidas Disminución del caudal circulante Descenso piezométrico Contaminación urbana Contaminación industrial	Urbano Industrial
Regadío	Infraestructuras Mantenimiento Explotación	Consumo de agua y pérdidas Disminución del caudal circulante Deterioro del espacio fluvial Descenso piezométrico Contaminación difusa Eutrofización	Agropecuario
Laminación de avenidas	Infraestructuras Mantenimiento Explotación	Deterioro del espacio fluvial Modificación del régimen Fragmentación del hábitat Pérdidas de evaporación	Toda la sociedad
Control de vertidos	Infraestructuras Mantenimiento Seguimiento		Urbano Industrial Agropecuario
Control y vigilancia, seguimiento y planificación	Infraestructuras Seguimiento Actualización		Toda la sociedad

**Tabla 14. Descripción cualitativa de los costes de los servicios del agua**

Para la aproximación a los costes financieros por los servicios del agua se sigue una vía indirecta, a través de los presupuestos de gasto de las diferentes Administraciones públicas, de las empresas y entidades encargadas de la gestión del agua que han puesto a disposición sus datos, así como de los gastos asumidos por los particulares para su autoservicio, estimados a través de encuestas supervisadas.

## 5.2. Presupuestos de gasto

En la Tabla 15 se muestran, partiendo de los presupuestos de gasto de los diferentes organismos, los datos que han de servir de base para el posterior cálculo de los costes financieros de los servicios del agua.

De este modo, y tal y como se muestra de manera desglosada en el Apéndice III, se han seleccionado de los citados presupuestos los programas relacionados con servicios del agua y dentro de ellos, los capítulos que servirán en el siguiente apartado 5.3. para estimar el coste financiero en el que están incurriendo los organismos públicos al prestar los diferentes servicios que tienen asignados. Además, como ya se describió en el apartado metodológico, la falta de correspondencia en la mayor parte de los casos entre el ámbito territorial de actuación de los diversos agentes y el ámbito territorial del presente Plan Hidrológico hace que se requiera la territorialización de los datos globales en los términos expresados en el mencionado apartado.

En el caso de las entidades privadas, los presupuestos se han estimado a través de los diferentes estudios o encuestas realizados, que finalmente tratan de extrapolarse a la totalidad del universo considerado, o bien a través de estimaciones indirectas.

Organismo/Entidad	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Estado</b>							
MARM/MMA	23,69	11,72	5,98	20,40	21,25	20,77	52,04
MARM/MAPA	16,29	17,24	18,27	19,05	20,48	21,43	
MAP/MPT	4,45	4,30	4,31	3,74	1,89	2,93	
CHD	31,33	32,27	31,79	33,15	34,92	45,67	54,73
Aguas del Duero	90,69	113,26	79,28	95,60	69,20	171,56	175,25
SEIASA del Norte	24,43	55,63	56,64	98,88	164,55	144,76	30,59
<b>CC.AA.:</b>							

Organismo/Entidad	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Comunidad Autónoma Castilla y León			89,15	93,10	95,30	102,00	99,72
Resto Comunidades Autónomas			3,95	5,28	5,27	4,62	11,06
<b>Local:</b>							
Entidades de abastecimiento y saneamiento		193,20		223,70		326,96	364,12
<b>Otros:</b>							
Com. Regantes					29,40		19,25
Otros Industriales						3,00 <sup>5</sup>	
Hidroeléctricas						34,42	
Particulares-aguas subterráneas para regadío	31,00				91,00		

**Tabla 15. Presupuesto de gasto dedicado a los servicios del agua, precios corrientes, importes en millones de euros (incluye sólo la parte española de la DHD)**

### 5.3. Coste financiero de los servicios del agua

De acuerdo a las disposiciones del TRLA y el RDPH y en línea con las recomendaciones de la guía WATECO, en el análisis de los costes financieros se diferencian las siguientes partidas:

- Gastos de funcionamiento y conservación
- Gastos de administración
- Coste de las inversiones

En el caso de los gastos de funcionamiento y conservación y los gastos de administración, los presupuestos de gasto en principio reflejan bastante bien el coste de estas partidas en un determinado año.

Sin embargo, en el caso de las inversiones, el verdadero coste correspondiente a un año no necesariamente coincide con el presupuesto, debido a que el presupuesto refleja la totalidad de las inversiones realizadas en un año, sin tener en cuenta el hecho de que las inversiones realizadas tienen una vida útil superior a un año y, por consiguiente, el coste de inversión se debe distribuir a lo largo de su periodo de amortización. Por el otro lado, habría que tener en cuenta también las inversiones realizadas en periodos anteriores que aún no han sido amortizadas. Esto significa que el presupuesto de inversión representa el coste sólo en el caso de que el volumen de inversión sea constante a lo largo del periodo de amortización.

Por todo ello, se opta por utilizar el Coste de Inversión Anual Equivalente, como forma de anualizar los gastos de capital. La fórmula utilizada es la siguiente:

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

siendo r: tasa de descuento; n: vida útil (años); I: inversión inicial

Para las inversiones en servicios del agua se usa una tasa de descuento del 2% a precios constantes (base 2009), y una vida útil de 25 años para las infraestructuras hidráulicas.

Dado que el periodo temporal en que se amortiza las inversiones es largo, es importante calcular el CAE de una serie histórica de inversiones de al menos 25 años<sup>6</sup> y después agregarlas (a precios constantes) para obtener un valor aproximado del coste de capital (inversiones y transferencias de capital). Al no disponer de series temporales tan largas se ha optado por extrapolar los datos hasta 1984 aplicando la tasa media de variación anual de los años en que existen:

<sup>5</sup> Estimación propia

<sup>6</sup> Al menos para aquellos agentes que hayan prestado servicios del agua durante ese periodo: MARM, MAP, Confederación Hidrográfica del Duero y Comunidades Autónomas. Para las Sociedades Estatales se han tomado los datos de los años desde el inicio de su funcionamiento.

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

Los cálculos efectuados para la obtención del CAE al que se le han agregado, en su caso, los costes de explotación para la obtención de un coste financiero total, pueden encontrarse en el Apéndice IV.

Por su parte, para las entidades que no cuentan con un presupuesto anual oficial, como es el caso de las comunidades de regantes, entidades de abastecimiento, industrias, hidroeléctricas y particulares (autoservicio de aguas subterráneas), se ha tomado como cifra de coste la media en valores constantes de los datos que se han obtenido en base a diferentes fuentes y estimaciones, tal y como se explicitó anteriormente (ver Apéndice IV).

Siguiendo la metodología anteriormente citada, se obtienen los costes por organismo que se recogen en la Tabla 16.

Organismo/Entidad	2009
MARM/MMA	52,36
MARM/MAPA	18,51
MAP/MPT	11,62
Confederación Hidrográfica del Duero	35,13
Aguas del Duero, S.A.	41,36
SEIASA del Norte	33,44
<b>Total Estado</b>	<b>192,42</b>
Castilla y León	111,27
Otras	9,86
<b>Total Comunidades Autónomas</b>	<b>121,13</b>
Ayuntamientos, mancomunidades y otros	282,26
<b>Total Administración Local</b>	<b>282,26</b>
Colectivos de riego	15,15
Industria	2,99
Hidroeléctricas	34,32
Particulares subterráneas para regadío	65,46
<b>Total Usuarios</b>	<b>118,02</b>
<b>TOTAL</b>	<b>713,83</b>

**Tabla 16. Costes financieros actualizados de los servicios del agua por organismos/agentes. Importes en millones de euros (incluye sólo la parte correspondiente a la parte española de la DHD)**

Por tanto, el gasto en la prestación de servicios del agua por parte de las distintas Administraciones, empresas y particulares en la cuenca española del Duero asciende anualmente a unos 714 millones de euros, como valor promedio.

Estos costes corresponden, por lo general, a diferentes servicios del agua. Para determinar el coste de los servicios que son el objeto de este análisis se ha tratado de dividir los costes totales de los respectivos organismos por servicios del agua. Para ello se han utilizado los coeficientes de reparto que se muestran en la Tabla 5.

Aplicando dichos porcentajes, se obtiene el reparto de costes por servicios que puede observarse en la Tabla 17 y en el Gráfico 1.

Organismo/Entidad	Suministro en alta	Servicios urbanos	Servicios para regadío	Servicios industr.	Autoservicios regadío	Autoservicios generación hidroeléctr.	Otros servicios	Total
MARM/MMA	13,09	15,18	11,52				12,57	52,36
MARM/MAPA			18,51					18,51
MAP/MPT		11,62						11,62
Confederación Hidrográfica del Duero	10,19		14,05				10,89	35,13
Aguas del Duero, S.A.	17,78	11,17	6,62				5,79	41,36
SEIASA del Norte			33,44					33,44
CC.AA.		100,54	12,11				8,48	121,13
Entidades de abastecimiento y		282,26						228,26

Organismo/Entidad	Suministro en alta	Servicios urbanos	Servicios para regadío	Servicios industr.	Autoservicios regadío	Autoservicios generación hidroeléctr.	Otros servicios	Total
saneamiento y administración local								
Colectivos de riego			15,25					15,25
Industria				2,99				2,99
Empresas Hidroeléctricas	0,00					34,32	0,00	34,32
Particulares-Aguas subterráneas para regadío					65,46			65,46
<b>TOTAL</b>	<b>41,06</b>	<b>420,77</b>	<b>111,50</b>	<b>2,99</b>	<b>65,46</b>	<b>34,32</b>	<b>37,73</b>	<b>713,83</b>

Tabla 17. Costes de los servicios del agua por organismos y servicios. Año 2009, importes en millones de euros

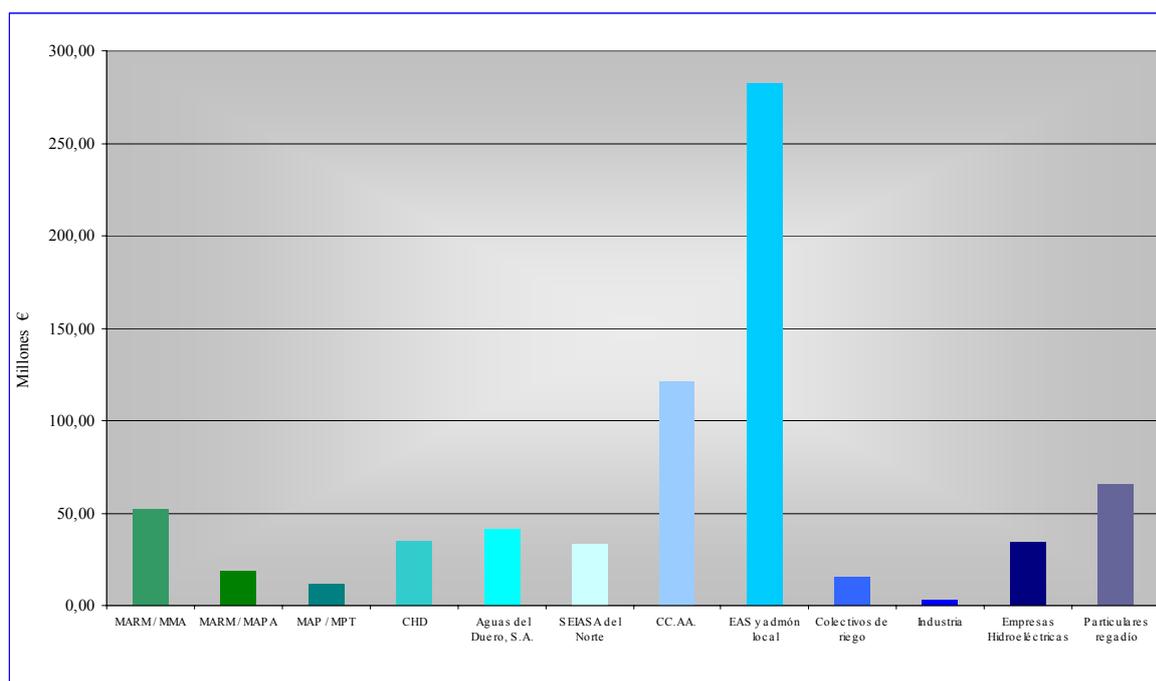


Gráfico 1. Coste total de los servicios del agua por organismos y entidades. Año 2009

Para determinar los costes por usos, se han distribuido los totales por servicio utilizando los porcentajes de la Tabla 10. Aplicando estos porcentajes se obtienen los costes por servicios y usos del agua que se muestran en la Tabla 18.

Servicios Usos	Suministro en alta	Servicios urbanos	Servicios para regadío	Servicios industr.	Autoservicios regadío	Autoservicios generación hidroeléctr.	Otros servicios	Total
Uso urbano	3,31	420,77					7,35	431,43
Agricultura	29,19		111,50		65,46		20,68	226,83
Industria	0,99			2,99			2,33	6,30
Producción hidroeléctrica	7,57					34,32	7,37	49,26
<b>TOTAL</b>	<b>41,06</b>	<b>420,77</b>	<b>111,50</b>	<b>2,99</b>	<b>65,46</b>	<b>34,32</b>	<b>37,73</b>	<b>713,83</b>

Tabla 18. Coste financiero de los servicios por usos del agua, año 2009, importes en millones de euros

Teniendo en cuenta que el volumen servido para todos los usos consuntivos, de acuerdo con los resultados ofrecidos por los balances calculados presentados en el capítulo 4 de la Memoria del PHD, asciende a 4.224 hm<sup>3</sup>/año, el coste unitario asumido conjuntamente por toda la sociedad estaría situado en torno a los 0,17 €/m<sup>3</sup>. Por usos, el coste medio unitario neto (sin tener en cuenta los costes ambientales ni del recurso) estaría en torno a los 1,30 €/m<sup>3</sup> para el uso urbano y los 0,06 €/m<sup>3</sup> para el regadío.

#### 5.4. Costes ambientales

Si bien es cierto que los gastos contemplados en los apartados anteriores de diferentes organismos públicos incluyen actuaciones encaminadas a depurar las aguas, controlar los vertidos, restaurar el dominio público hidráulico y otras actuaciones de carácter ambiental, la situación actual en la que se encuentra la cuenca del Duero pone en evidencia que una parte de las necesarias acciones de protección y restauración ambiental no se han materializado y, en consecuencia, que alguna parte de los costes ambientales no se han internalizado.

Como estimación de esos costes que habrá de servir, al menos, para fijar el umbral inferior que sirva de referencia de su importe, se toma el coste de las medidas establecidas en el Programa de Medidas del Plan Hidrológico del Duero para alcanzar los objetivos ambientales, incluyendo todas las señaladas que corresponderá materializar a través de las diferentes administraciones competentes con la colaboración de los usuarios. De este modo, los costes ambientales se valoran conforme al procedimiento de evaluación establecido en el apartado 7.4 de la IPH, como el coste de las medidas establecidas para alcanzar los objetivos ambientales.

Del total de bloques de medidas incluidos en el citado Programa se han seleccionado los siguientes:

- Grupo 1. Saneamiento y depuración
- Grupo 6: Restauración de ríos y zonas húmedas
- Grupo 9. Planificación y control

El coste total de estas medidas<sup>7</sup>, en la ventana temporal 2010-2015 asciende a 777 millones de euros como mejor estimación de la inversión final a liquidación, lo que supone un coste anual equivalente de 174 millones de euros. No obstante, una visión integral de los costes ambientales requiere incorporar lo que se entiende como mínimo preciso para que la brecha ambiental quede internalizada, así tomando las medidas de los grupos señalados hasta el horizonte 2027, el coste total asciende a 1.236 millones de euros, que se traduce en un coste anualizado de 252 millones de euros.

Tabla 19 se muestra el Coste Anual Equivalente total para cada uno de los grupos de medidas considerados como costes ambientales:

Grupo	Coste Anual Equivalente (mill. €)
Grupo 1. Saneamiento y depuración	189,06
Grupo 6. Restauración de ríos y zonas húmedas	34,53
Grupo 9. Planificación y control	28,74
<b>TOTAL</b>	<b>252,33</b>

**Tabla 19. Costes ambientales por grupos. Periodo 2010-2027, millones de euros**

Por servicios del agua, el reparto de este coste se ha realizado asignando el coste de las actuaciones de grupo 1 (Saneamiento y Depuración) a los servicios urbanos y el de los grupos 6 y 9 (Restauración de ríos y zonas húmedas y Planificación control) a Otros Servicios.

Por organismos, el coste ambiental se ha repartido entre las entidades que los generan, esto es, los usuarios finales del agua. Así los costes asociados al saneamiento y depuración se han asignado en su totalidad a las Entidades de Abastecimiento y Saneamiento; mientras que los asociados a la restauración de ríos y zonas húmedas y las medidas de planificación y control se han repartido entre todas las entidades de carácter privado consideradas, esto es, Entidades de Abastecimiento y Saneamiento, Colectivos de Riego, Industria, Empresas Hidroeléctricas y Particulares que extraen aguas subterráneas para regadío. El reparto entre estos agentes se ha realizado en función de los coeficientes de reparto establecidos en la Tabla 9 para Otros Servicios de Control y Planificación. En función de éstos, el 63,4% del citado coste ambiental le corresponde a los Colectivos de Riego y a los Particulares que extraen aguas subterráneas para regadío. La distribución entre estas dos entidades se ha realizado en función de la superficie de regadío asignable a cada uno lo que

<sup>7</sup> Todos los datos relacionados con el coste de los grupos de medidas considerados en este documento hacen referencia a la versión del Programa de Medidas fechada en 24 de noviembre de 2011.

determina unos porcentajes de reparto del 63,9% para los Colectivos de Riego y un 36,1% para los Particulares.

El resultado del reparto realizado puede visualizarse en la Tabla 20, en la que se muestra asimismo el coste financiero de los servicios del agua, al objeto de alcanzar una cifra global. De este modo, al añadir a los costes financieros soportados por las diferentes entidades u organismos los costes ambientales, se obtiene una cifra global de 963 millones de euros. El reparto por usos puede encontrarse en el apartado siguiente.

Organismo/Entidad	Suministro en alta	Servicios urbanos		Servicios para regadío	Servicios industr.	Autoservic. regadío	Autoservic. generación hidroeléctr.	Otros servicios		Total
		Coste financ.	Coste ambient.					Coste financ.	Coste ambient.	
MARM/MMA	13,09	15,18		11,52				12,57		52,36
MARM/MAPA				18,51						18,51
MAP/MPT		11,62								11,62
Confederación Hidrográfica del Duero	10,19			14,05				10,89		35,13
Aguas del Duero, S.A.	17,78	11,17		6,62				5,79		41,36
SEIASA del Norte				33,44						33,44
CC.AA.		100,54		12,11				8,48		121,13
Entidades de abastecimiento y saneamiento y administración local		282,26	189,06						7,21	478,53
Colectivos de riego				15,25					25,63	40,88
Industria					2,99				1,65	4,64
Empresas Hidroeléctricas	0,00						34,32	0,00	14,30	48,62
Particulares-Aguas subterráneas para regadío						65,46			14,48	79,94
<b>Total</b>	<b>41,06</b>	<b>420,77</b>	<b>189,06</b>	<b>111,50</b>	<b>2,99</b>	<b>65,46</b>	<b>34,32</b>	<b>37,73</b>	<b>63,27</b>	<b>966,16</b>

**Tabla 20. Coste total (financieros+ambientales) de los servicios del agua por entidad, año 2009, importes en millones de euros**

### 5.5. 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.

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).

El primero de ellos (contrato de cesión de derechos) hace referencia a la posibilidad que se les otorga a los concesionarios de algún derecho al uso privativo de las aguas para ceder con carácter temporal a otro concesionario o titular de derecho de igual o mayor rango, previa autorización administrativa, la totalidad o

parte de los derechos de uso que les correspondan. El rango se determina en función del orden de preferencia establecido en el Plan Hidrológico que, en el caso de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero, es el siguiente:

1. Abastecimiento a núcleos urbanos
2. Otros abastecimientos de la población
3. Otros usos ambientales
4. Regadío y ganadería, industrias productoras de bienes de consumo, industrias de producción de energía, industrias del ocio y del turismo, industrias extractivas y acuicultura
5. Usos recreativos
6. Navegación y transporte acuático
7. Otros usos

Por su parte, los centros de intercambios de derechos se establecen como otro instrumento de redistribución del recurso, en caso de situaciones de extrema sequía, sobreexplotación grave de acuíferos u otras condiciones de análoga gravedad o urgencia. En esos casos y mediante Acuerdo del Consejo de Ministros, los Organismos de cuenca quedan autorizados para realizar ofertas públicas de adquisición de derechos de uso del agua para posteriormente cederlos a otros usuarios mediante el precio que el propio Organismo oferte. Este instrumento de mercado permite, por tanto, una reasignación del agua llevando el recurso allí donde genere mayor utilidad.

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.

Las causas de la parálisis e inoperancia del mercado del agua en la cuenca española del Duero son diversas. Martínez y Gómez-Limón (2004) estudian este problema y señalan, como primera causa, la falta de completo desarrollo normativo que termine de definir convenientemente las reglas prácticas que deben regir los mercados; en segundo lugar la carencia de un listado de consumos de referencia, cuestión abordada en este Plan Hidrológico; en tercer lugar, la inseguridad por el mantenimiento de la concesión en caso de venta del agua y, por último, la percepción tradicional del agua por los agricultores, principales usuarios consuntivos de la cuenca, como la de un bien de propiedad común que, consecuentemente, no debería ser mercantilizable.

El citado trabajo de Martínez y Gómez-Limón encuesta y analiza algunas zonas de riego características de la cuenca, viendo en cada caso el comportamiento de distintos tipos o perfiles de agricultores de cada zona. Los resultados, en términos de su posición ante el mercado, se plasman en la siguiente Tabla 21:

Zona de riego	Perfil de los agricultores	Coeficiente de reducción por sequía (precio de mercado)			
		1	0,75	0,50	0,25
		0,005 €/m <sup>3</sup>	0,02 €/m <sup>3</sup>	0,06 €/m <sup>3</sup>	0,15 €/m <sup>3</sup>
Canales del bajo Carrión	Tiempo parcial	Compra	Compra	No sabe	No sabe
	Agricultor-ganadero	No sabe	No sabe	Compra	Compra
	Peq. Agricultor comercial	Compra	Compra	Compra	Compra
	Aversos al riesgo	No sabe	No sabe	Vende	Vende
Margen izquierda del Porma	Gr. Agricultor comercial	Compra	Vende	Vende	Vende
	Tiempo parcial	Vende	Vende	Compra	Compra
	Aversos al riesgo	Vende	Vende	Compra	Compra
	Agricultor-ganadero	Compra	Vende	Vende	Vende
Canal del Páramo	Neutrales al riesgo	Compra	Compra	Compra	Compra
	Diversificadores de riesgo	Compra	Compra	Compra	Compra
Canal del Pisuerga	Carácter conservador	Vende	Vende	Vende	Vende
	Gr. Agricultor comercial	Vende	Vende	Vende	Vende
	Agricultor-ganadero	Compra	Compra	Compra	Vende
Canal de San José	Diversificadores de riesgo	Vende	Vende	Compra	Compra
	Joven agricultor comercial	Vende	Vende	Compra	Compra
	Agricultores maiceros	No sabe	No sabe	Compra	Compra
Presa de la Vega de Abajo	Peq. Agricultor envejecido	Vende	Vende	Vende	Vende
	Remolacheros	Compra	Compra	Vende	Vende
	Joven agricultor comercial	Vende	Vende	Vende	Vende
CR Virgen del Aviso	Agricultor comercial		No sabe	Compra	Compra

Zona de riego	Perfil de los agricultores	Coeficiente de reducción por sequía (precio de mercado)			
		1	0,75	0,50	0,25
		0,005 €/m <sup>3</sup>	0,02 €/m <sup>3</sup>	0,06 €/m <sup>3</sup>	0,15 €/m <sup>3</sup>
	Diversificadores de riesgo	Vende	Compra	Compra	Compra
	Carácter conservador	Vende	Vende	Compra	Compra

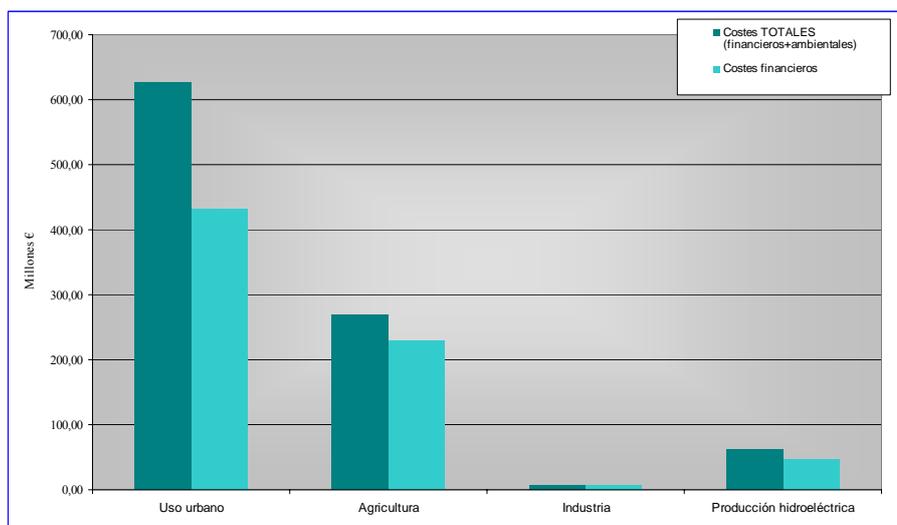
**Tabla 21. Comportamiento de los agricultores ante el intercambio de derechos (Martínez y Gómez-Limón, 2004)**

### 5.6. Coste total de los servicios

Hecha la salvedad de los costes del recurso, que han sido considerados nulos, el coste total de los servicios del agua por usos puede aproximarse a partir de los costes financieros y ambientales calculados en los apartados precedentes. Los porcentajes utilizados para el reparto por usos son los mismos que los empleados en el apartado 5.3, mostrándose los resultados en la Tabla 22 y en el Gráfico 2.

Servicios Usos	Suministro en alta	Servicios urbanos	Servicios para regadío	Servicios industr.	Autoservicios regadío	Autoservicios generación hidroeléctr.	Otros servicios	Total
Uso urbano	3,31	609,83					14,56	627,70
Agricultura	29,19		111,50		65,46		60,79	266,94
Industria	0,99			2,99			3,97	7,94
Producción hidroeléctrica	7,57					34,32	21,67	63,56
<b>Total</b>	<b>41,06</b>	<b>609,83</b>	<b>111,50</b>	<b>2,99</b>	<b>65,46</b>	<b>34,32</b>	<b>100,99</b>	<b>966,16</b>

**Tabla 22. Coste anual equivalente por la prestación de los servicios del agua para los distintos usos en la cuenca del Duero, importes en millones de euros**



**Gráfico 2. Costes totales de los servicios del agua (con y sin costes ambientales) por usos. Año 2009**

Dado que el volumen servido cada año para usos consuntivos que, como se ha explicado anteriormente, procede de los resultados ofrecidos por los modelos de simulación de la gestión, se ha estimado en 4.224 hm<sup>3</sup>/año, se puede calcular el coste unitario total de los servicios del agua en torno a los 0,23 €/m<sup>3</sup>.

Algunos organismos de cuenca aplican, con carácter previo a la imputación de los costes a los usuarios en concepto de canon de regulación o de tarifa de utilización de agua, una minoración del importe como resultado de los servicios de laminación de avenidas u otro tipo de servicios generales. En el caso de la Confederación Hidrográfica del Duero, considerando que ninguna de las infraestructuras de regulación se ha construido específicamente con este objetivo, este descuento no se aplica. Se entiende que la laminación de avenidas es una consecuencia de la explotación para los usos que motivaron la construcción de los embalses y no un uso más.

## 6. INGRESOS POR LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

### 6.1. General

Exceptuándose los costes ambientales que, por ahora, no han sido asumidos, el resto de costes por los servicios del agua se pagan, de manera directa o indirecta. El primer caso es el de los propios particulares o empresas que se prestan el autoservicio, o cuando se tributa a las Administraciones Públicas prestatarias del servicio mediante diversos instrumentos de recuperación establecidos en normas con rango de Ley. El segundo caso de pago indirecto es a través de los fondos públicos de los que disponen las Administraciones, procedentes de distintas vías de financiación, como operaciones comerciales, impuestos indirectos o las subvenciones europeas.

No es objeto del presente anejo discutir si el coste de los servicios prestados por las Administraciones Públicas debe repercutirse a los usuarios particulares o debe ser, total o parcialmente, asumido por la sociedad, en función de los servicios de interés general que claramente también se prestan.

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

1. Definición de los servicios del agua (conforme al apartado 4.1)
2. Identificación y análisis de los instrumentos de recuperación de costes
3. Determinación de los ingresos por los servicios del agua
  - Esta etapa incluye las siguientes operaciones:
    - a) Determinación de los ingresos por servicios de agua y organismos
    - b) Territorialización de los ingresos de los organismos cuyo ámbito excede de la demarcación
    - c) Diferenciación de los ingresos por servicios
    - d) Asignación a los diferentes usos

### 6.2. Instrumentos de recuperación de costes

#### 6.2.1. General

Únicamente disponen de instrumentos de recuperación los propios particulares organizados en asociaciones o comunidades de usuarios, las entidades locales, algunas comunidades autónomas, las sociedades estatales y la Confederación Hidrográfica del Duero. Ni los departamentos ministeriales, ni la Unión Europea, que asumen buena parte de los costes de los servicios del agua en la cuenca española del Duero, disponen de instrumentos para su recuperación directa.

Los principales instrumentos para la recuperación del coste de los servicios del agua identificados en el apartado 4.1 se pueden ver en la Tabla 23

Servicios	Instrumento de recuperación de costes	Base normativa
Suministro de agua en alta	Canon de regulación, Tarifa de utilización del agua y Canon de saltos a pie de presa	TRLA art. 114 y RDPH art. 306 – 312 y 132
Servicios de agua urbanos	Tarifas de agua	Ley8/1989, de 13 de Abril de Tasas y Precios Públicos
Servicios de agua para regadío	Tarifas/derramas de los colectivos de riego	---
Servicios industriales	Ingresos por los servicios prestados	---
Autoservicios regadío	Ingresos por los servicios prestados	---
Autoservicios generación hidroeléctrica	Ingresos por los servicios prestados	---
Protección contra avenidas	---	---
Protección medioambiental	Canon de control de vertidos	TRLA art. 113 y RDPH art. 289 - 295
Administración del agua	Canon de utilización de los bienes del dominio público hidráulico Régimen sancionador	TRLA art. 112 y RDPH art. 284 - 288

**Tabla 23. Instrumentos de recuperación de costes**

### 6.2.2. Suministro de agua en alta

#### *Canon de Regulación (CR)*

Los beneficiados por las obras de regulación de aguas superficiales y subterráneas realizadas total o parcialmente por el Estado deben satisfacer, como se ha dicho, 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 dichas obras.
- El 4% de las inversiones realizadas por el Estado actualizadas teniendo en cuenta la amortización técnica de las obras y la depreciación monetaria.

Los dos primeros conceptos se deducen del presupuesto del ejercicio corriente corregido con los resultados de la liquidación del ejercicio anterior. 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.

Los ingresos promedio a precios constantes recaudados por este concepto por la Confederación Hidrográfica del Duero en el período 2004-2009 son de 3,54 millones de euros. El reparto por usos se puede ver en la Tabla 24.

#### *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 concepto por la Confederación Hidrográfica del Duero en el período 2004-2009 son de 18,64 millones de euros. El reparto por usos se puede ver en la Tabla 25.

Dicho reparto se realiza a través de los coeficientes de usos del agua de la Tabla 10 de este mismo anejo.

Uso	Canon de regulación
Uso urbano	0,31
Agropecuario	2,72
Industria	0,09
Producción hidroeléctrica	0,42
<b>TOTAL</b>	<b>3,54</b>

**Tabla 24. Canon de regulación para diferentes usos, precios constantes, importes en millones de euros.**

Uso	Tarifa de utilización del agua
Uso urbano	1,62
Agropecuario	14,30
Industria	0,48
Producción hidroeléctrica	2,24
<b>TOTAL</b>	<b>18,64</b>

**Tabla 25. Tarifa de utilización del agua para diferentes usos, precios constantes, importes en millones de euros**

*Canon de saltos a pie de presa (canon hidroeléctrico)*

Se trata de un canon por explotación concesional de aprovechamientos hidroeléctricos que utilicen infraestructuras hidráulicas (presas o canales) construidas total o parcialmente con fondos del Estado o del propio organismo de cuenca. Se concreta en la licitación del aprovechamiento y es abonado por las empresas generadoras. Se configura como un canon anual integrado por una cantidad fija y otra variable en función de la energía producida según la siguiente fórmula:

$I=F+C*P$ , donde

I: importe anual del canon

F: cantidad fija, independiente de la energía producida

C: cantidad en euros por kWh generados

P: producción anual en kWh

Los ingresos promedio a precios constantes recaudados por este concepto por la Confederación Hidrográfica del Duero en el periodo 2004-2009 ascienden a 3 millones de euros.

### 6.2.3. 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/m<sup>3</sup> 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. Componentes de la factura:

- *Cuota fija o de servicio* (€/mes): es un importe fijo destinado a sufragar los gastos por disponibilidad del servicio de abastecimiento y saneamiento del agua. Por lo general, esta cantidad difiere según el calibre del contador y/o el tipo de uso de agua (doméstico, industrial, etc.). En algunas ciudades incluyen además un consumo mínimo de agua.
- *Cuota variable de consumo* (€/m<sup>3</sup>): esta tarifa se aplica al agua consumida, puede ser la misma para cualquier consumo o incrementarse según una estructura por bloques de consumo es decir, los metros cúbicos del primer bloque se pagan a un precio menor que los que se sitúan en el siguiente bloque de consumo, y así sucesivamente.
- *Cuota de mantenimiento y conservación del contador* (€/mes): Se aplica una tarifa fija que en lo general varía según el calibre del contador. Esta cuota puede incluirse dentro de la cuota de servicio y no aplicarse en los casos en que el contador sea propiedad del usuario quedando a su cargo la responsabilidad de su conservación.
- *Canon de saneamiento y/o abastecimiento* (€/mes ó €/m<sup>3</sup>): Ingresos de carácter público de otros organismos o entidades públicas (Comunidades Autónomas o provinciales) distintas del titular del servicio (los ayuntamientos). Pueden ser fijos y/o variables.

Los niveles medios de las tarifas se sitúan en el periodo 2004-2006 entre 0,78 y 1,50 €/m<sup>3</sup>, tal y como se recoge en la Tabla 26.

Uso	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Uso urbano	0,91	0,95	0,78	-	1,46	1,50

**Tabla 26. Tarifas medias para los servicios de agua urbanos en euros/m<sup>3</sup>, precios constantes, valores medios de Castilla y León**

El uso urbano incluye el doméstico y el industrial conectado a la red. Se observa que en el periodo 2004-2009, las tarifas del uso urbano han experimentado un ascenso de 65%.

#### 6.2.4. Servicios de agua para regadío

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. Se dispone, para la estimación de los ingresos de los servicios del agua en regadío, del estudio de los costes asociados al uso de agua de riego, realizado por el Ministerio de Medio Ambiente en 2007. Se estima una tarifa media para parte española de la demarcación hidrográfica del Duero de 62,10 €/ha.

#### 6.2.5. Otros instrumentos de recuperación de costes

El canon de ocupación, también denominado canon de utilización de los bienes de dominio público hidráulico, se regula en el artículo 112 del TRLA. El hecho imponible es la ocupación, utilización y aprovechamiento de los cauces y de los lechos de lagos o lagunas y embalses, cuando se requiera para ello concesión o autorización administrativa.

El canon de control de vertidos, regulado en el artículo 113 del TRLA, grava los vertidos al dominio público hidráulico con una tasa destinada al estudio, control, protección y mejora del medio receptor.

Por otra parte, la propia Ley de Aguas regula un régimen sancionador sobre diversas acciones constitutivas de infracción identificadas en el artículo 116.3 del TRLA. Adicionalmente, con independencia de las sanciones que sean impuestas, los causantes de la infracción podrán ser obligados a reparar los daños y perjuicios ocasionados al dominio público hidráulico.

Por último, se consideran los ingresos de las sociedades estatales contabilizando como tales los grupos 1 (Importe neto de la cifra de negocios: ventas, prestaciones de servicios) y 5 (Otros ingresos de explotación: ingresos accesorios y otros gastos de gestión corriente; subvenciones de explotación incorporadas al resultado del ejercicio) de sus cuentas de pérdidas y ganancias.

### **6.3. Ingresos por la prestación de los servicios del agua**

#### 6.3.1. Suministro de agua en alta

Los ingresos por el suministro de agua en alta, percibidos por la Confederación Hidrográfica del Duero en concepto de Canon de regulación y Tarifa de utilización del agua, ascienden en promedio a 22,17 millones de Euros en el periodo 2004-2009. Los ingresos individualizados para cada año y por cada concepto se detallan en la Tabla 27

Instrumento de recuperación	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Promedio
Canon de regulación	2,89	1,51	5,08	4,41	3,56	3,77	3,54
Tarifa de utilización del agua	12,32	9,50	21,65	22,72	25,86	19,77	18,64
Canon hidroeléctrico	3,49	3,45	2,23	3,91	4,10	0,82	3,00
<b>Total</b>	<b>18,70</b>	<b>14,46</b>	<b>28,96</b>	<b>31,04</b>	<b>33,52</b>	<b>24,36</b>	<b>25,18</b>

**Tabla 27. Ingresos por el suministro de agua en alta, precios constantes, importes en millones de euros**

### 6.3.2. Servicios de agua urbanos

Los ingresos que las entidades de abastecimiento y saneamiento han recibido en promedio en el periodo 2004-2009 son 282,26 millones de Euros.

Los datos de la Tabla 28 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.

Para evitar la doble contabilidad de los ingresos primero hay que quitar de la facturación 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 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 de las entidades de abastecimiento y saneamiento.

Otros	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Promedio
Recibo de agua urbano	218,04	-	229,29	-	321,34	360,35	282,26

**Tabla 28. Ingresos por los servicios de agua urbanos, precios constantes, importes en millones de euros**

### 6.3.3. Servicios de agua para regadío

Los colectivos de riego de la demarcación como se puede ver en la Tabla 29 han tenido unos ingresos promedio de 15,25 millones de Euro. Para evitar aquí también la doble contabilidad de los ingresos, hay que restarle la parte de los ingresos por canon de regulación y tarifa de utilización del agua.

Otros	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Promedio
Comunidades de Regantes	-	-	-	11,25	-	19,25	15,25

**Tabla 29. Ingresos por los servicios de agua para regadío, precios constantes, importes en millones de euros**

### 6.3.4. Otros ingresos

Los ingresos promedio que la Confederación Hidrográfica del Duero ha recibido por la prestación de Otros Servicios, concretamente a través del canon de control de vertidos, del canon de utilización de los bienes del dominio público hidráulico y del régimen sancionador ascienden en promedio a 7,94 millones de euros en el periodo 2004-2009.

Se consideran también los ingresos netos recibidos de los usuarios por parte de las sociedades estatales (Aguas del Duero, S.A. y SEIASA del Norte, integradas actualmente en AcuaNorte y SEIASA, en la parte que le corresponde al Duero) que ascienden en promedio a 3,96 y 4,10 millones de euros respectivamente.

Por último, se consideran como ingresos los gastos prestados en autoservicios, ya que el mismo agente prestatario es quien abona directamente la totalidad del importe para beneficiarse del servicio. De ahí que se

El desglose de estos ingresos, junto con los correspondientes a los autoservicios de hidroeléctricas, industriales y de regadío, así como los de las sociedades estatales se recogen en la siguiente Tabla 30. Para los casos de autoservicio, se han igualado los ingresos a los costes anteriormente estimados.

Ingresos por instrumentos de recuperación y otros	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Promedio
Canon de control de vertidos	-	4,11	5,08	5,12	4,77	5,85	5,75	5,11
Canon de utilización de los bienes del dominio público hidráulico	-	0,40	0,39	0,37	0,36	0,35	0,18	0,34
Régimen sancionador	-	-	-	1,88	2,18	3,20	2,67	2,48
Autoservicio industria	-	-	-	-	-	2,99	-	2,99
Autoservicio hidroeléctricas	-	-	-	-	-	34,32	-	34,32
Particulares-Aguas subterráneas para regadío	36,47	-	-	-	94,45	-	-	65,46
Aguas del Duero, S.A.	5,51	15,78	0,35	0,12	1,16	2,19	2,64	3,96

Ingresos por instrumentos de recuperación y otros	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Promedio
SEIASA del Norte	2,86	5,42	2,32	3,04	4,66	5,03	5,35	4,10

**Tabla 30. Otros ingresos, precios constantes, importes en millones de euros**

### 6.3.5. Ingresos totales

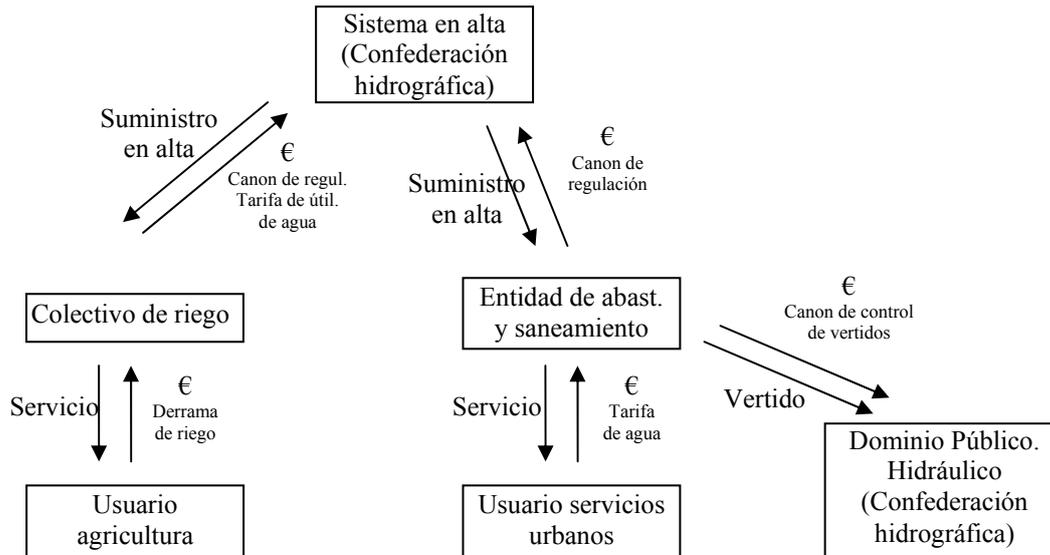
La Tabla 31 presenta el total de los ingresos obtenidos por los diferentes organismos y entidades a través de los distintos instrumentos considerados.

Ingresos por instrumentos de recuperación y otros	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Promedio
Canon de regulación	-	2,89	1,51	5,08	4,41	3,56	3,77	3,54
Tarifa de utilización del agua	-	12,32	9,50	21,65	22,72	25,86	19,77	18,64
Canon hidroeléctrico	-	3,49	3,45	2,23	3,91	4,10	0,82	3,00
Recibo de agua urbano	-	218,04	-	229,29	-	321,34	360,35	282,26
Comunidades de Regantes	-	-	-	-	11,25	-	19,25	15,25
Canon de control de vertidos	-	4,11	5,08	5,12	4,77	5,85	5,75	5,11
Canon de utilización de los bienes del dominio público hidráulico	-	0,40	0,39	0,37	0,36	0,35	0,18	0,34
Régimen sancionador	-	-	-	1,88	2,18	3,20	2,67	2,48
Autoservicio industria					-	2,99	-	2,99
Autoservicio hidroeléctricas	-	-	-	-	-	34,32	-	34,32
Particulares-Aguas subterráneas para regadío	36,47	-	-	-	94,45	-	-	65,46
Aguas del Duero, S.A.	5,51	15,78	0,35	0,12	1,16	2,19	2,64	3,96
SEIASA del Norte	2,86	5,42	2,32	3,04	4,66	5,03	5,35	4,10
<b>Total</b>								<b>441,45</b>

**Tabla 31. Ingresos por los servicios del agua, precios constantes, importes en millones de euros.**

Los ingresos totales por los servicios del agua en la demarcación ascienden a unos 441 millones de Euros de promedio a lo largo de los años 2003-2009.

Conviene tener presente que una parte de estos pagos por los servicios del agua los realizan los usuarios finales y otra la realizan unos agentes a favor de otros, como por ejemplo en el caso de las entidades de abastecimiento y saneamiento que pagan un canon de regulación a la Confederación Hidrográfica por el suministro de agua en alta. Para evitar esta doble contabilidad, se ha restado de la cuantía percibida por las entidades de abastecimiento y los colectivos de riego la parte correspondiente que se ha repercutido a los usuarios finales en concepto de canon de regulación y tarifa de utilización del agua. La siguiente Figura 6 ayuda a ilustrar estas relaciones.



**Figura 6. Servicios de agua y flujos financieros asociados (Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, “Análisis de Presupuestos y Recuperación de Costes por los Servicios de Agua en España”)**

En la Tabla 32 se asignan los ingresos totales presentados en la Tabla 31 a las diferentes entidades u organismos que los reciben, además de realizarse el reparto por servicios del agua.

Así, la Administración General del Estado (MARM/MMA, MARM/MAPA y MAP/MPT) no obtiene ingresos directos por la prestación de los servicios del agua.

La Confederación Hidrográfica del Duero repercute sus costes a través del canon de regulación, la tarifa de utilización del agua y el canon hidroeléctrico (correspondientes al servicio de suministro en alta) y del canon de control de vertidos, canon de utilización de los bienes del DPH y régimen sancionador (correspondientes a la prestación de otros servicios).

Las Sociedad Estatal Aguas del Duero obtiene ingresos por operaciones de venta de servicios que son asignados al 50% entre los servicios urbano y regadío.

La Sociedad Estatal SEIASA Norte obtiene ingresos asimismo por operaciones de venta de servicios que son asignados en su totalidad al servicio de agua para regadío.

Respecto a los ingresos de las Comunidades Autónomas, no se dispone de suficiente información sobre los ingresos de estos organismos relacionados con los servicios de agua.

Los ingresos de las entidades de abastecimiento y saneamiento y administración local, procedentes de la recaudación de las tarifas por los servicios de agua urbanos, se asignan en su totalidad a los servicios urbanos.

Los ingresos de los colectivos de riego, que repercuten sus costes a través de las tarifas y derramas, se asignan al 100% al los servicios para regadío.

Los ingresos por los autoservicios que se presta la industria no conectada se asignan a los servicios industriales.

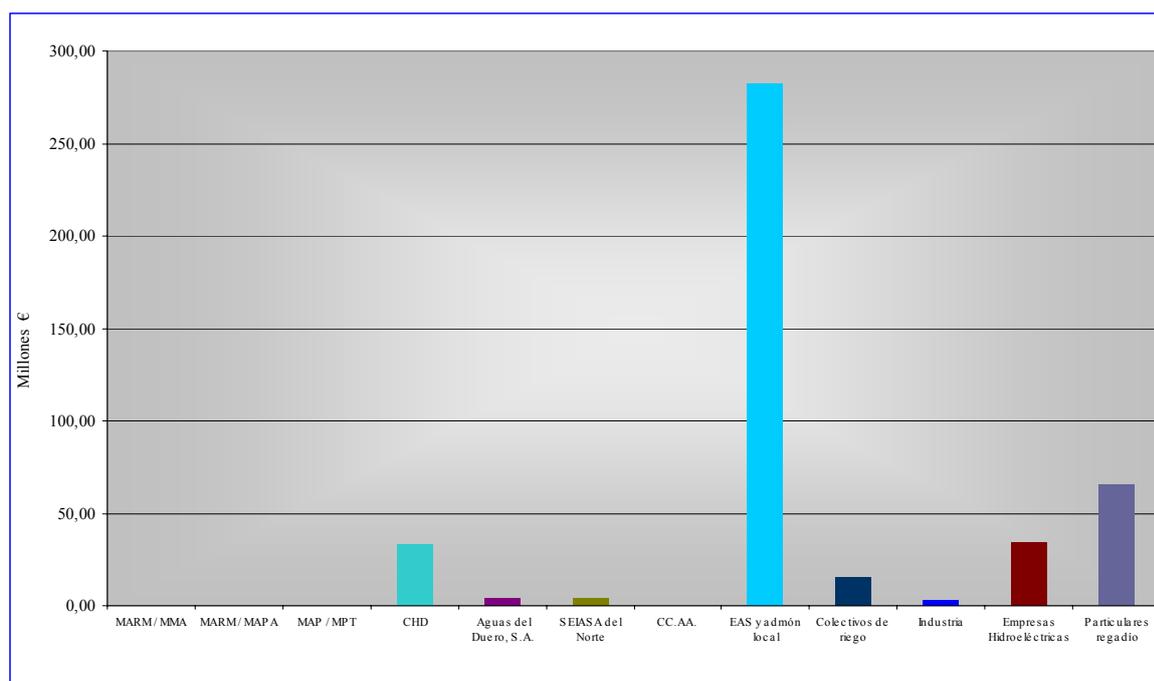
Los correspondientes a las empresas hidroeléctricas se asignan en su totalidad a autoservicios generación hidroeléctrica.

Por último, los ingresos de los particulares por la prestación del autoservicio de extracción de aguas subterráneas para regadío se asignan a autoservicios para regadío en su totalidad.

Organismo/Entidad	Suministro en alta	Servicios urbanos	Servicios regadío	Servicios industria	Autoservicios regadío	Autoservicios generación hidroeléctr.	Otros servicios	Total
MARM/MMA	0,00	0,00	0,00				0,00	0,00
MARM/MAPA			0,00					0,00
MAP/MPT		0,00						0,00
Confederación Hidrográfica del Duero	25,18		0,00				7,93	33,11
Aguas del Duero, S.A.		1,98	1,98					3,96
SEIASA del Norte			4,10					4,10
CC.AA.		0,00	0,00				0,00	0,00
Entidades de abastecimiento y saneamiento y administración local		282,26						282,26
Colectivos de riego			15,25					15,25
Industria				2,99				2,99
Empresas Hidroeléctricas						34,32		34,32
Particulares-Aguas subterráneas para regadío					65,46			65,46
<b>TOTAL</b>	<b>25,18</b>	<b>284,24</b>	<b>21,33</b>	<b>2,99</b>	<b>65,46</b>	<b>34,32</b>	<b>7,93</b>	<b>441,45</b>

**Tabla 32. Ingresos por los servicios del agua por organismos y servicios, promedio 2003-2009, importes en millones de euros. Precios constantes**

Estos resultados pueden visualizarse en el Gráfico 3.



**Gráfico 3. Ingresos totales por los servicios del agua de organismos y entidades. Año 2009**

Para determinar los ingresos por usos, se han distribuido los totales por servicio utilizando los porcentajes de la

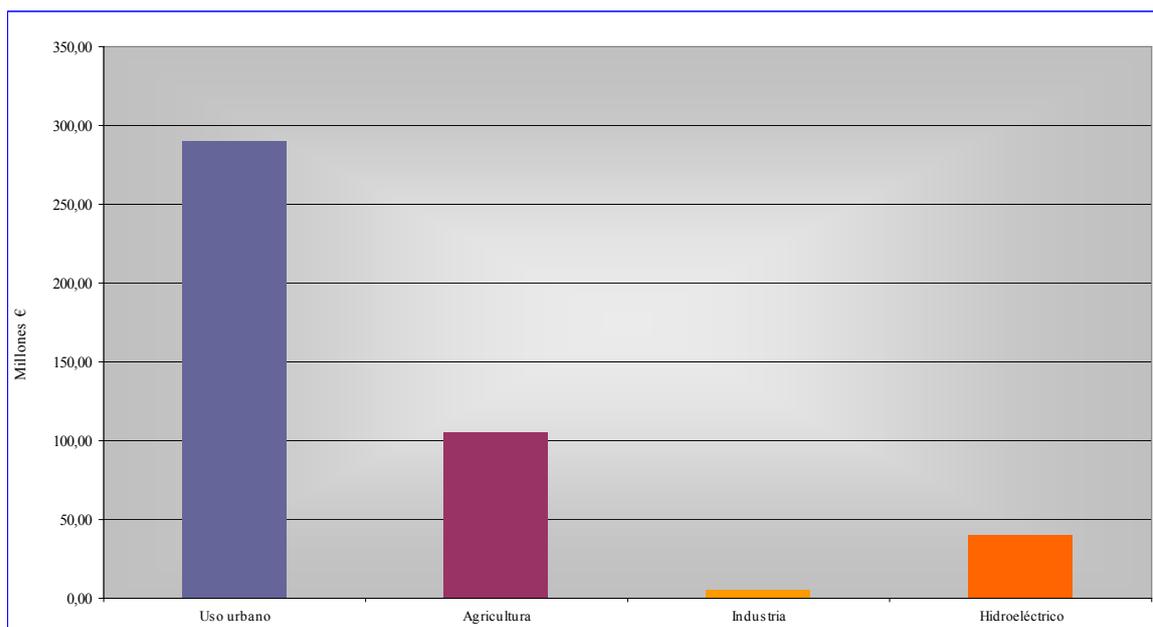
Tabla 10, a excepción de los ingresos por canon hidroeléctrico (considerados en el conjunto de ingresos por suministro en alta) que se asignan directamente al uso Producción hidroeléctrica.

Aplicando estos porcentajes se obtienen los ingresos por servicios y usos del agua que se muestran en la Tabla 33, donde se observa que la mayor parte corresponde al uso urbano con un 66% del total.

Servicios Usos	Suministro en alta	Servicios urbanos	Servicios para regadío	Servicios industr.	Autoservicios regadío	Autoservicios generación hidroeléctr.	Otros servicios	Total
Uso urbano	1,93	284,24					3,95	290,12
Agricultura	17,01		21,33		65,46		1,79	105,59
Industria	0,58			2,99			1,55	5,12
Producción hidroeléctrica	5,66					34,32	0,64	40,62
<b>Total</b>	<b>25,18</b>	<b>284,24</b>	<b>21,33</b>	<b>2,99</b>	<b>65,46</b>	<b>34,32</b>	<b>7,93</b>	<b>441,45</b>

**Tabla 33. Ingresos por los servicios por usos del agua, año 2009, importes en millones de euros**

Los resultados pueden visualizarse en el Gráfico 4.



**Gráfico 4. Ingresos totales de los servicios del agua por usos. Año 2009**

## 7. RECUPERACIÓN DE COSTES

### 7.1. 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 966 millones de Euros en el año 2009. 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 441 millones de Euros para ese mismo año, por lo que el índice de recuperación global se sitúa en el 46%.

Si sólo se tienen en cuenta los costes financieros reales, el índice de recuperación se sitúa en el 62%, lo que viene a significar que el restante 38% ha sido subvencionado a expensas de los presupuestos públicos españoles y europeos, en el entendimiento de que se trata de la prestación de servicios necesarios para el desarrollo económico y social que deben ser cubiertos de forma indirecta.

Los resultados obtenidos por organismos se muestran en la Tabla 34 donde se ofrecen tanto teniendo en cuenta los costes ambientales como no haciéndolo.

Organismo/Entidad	Costes financieros	Costes totales (incl. costes ambientales)	Ingresos	Índice recuperación (sin costes ambientales)	Índice recuperación (con costes ambientales)
MARM/MMA	52,36	52,36	0,00	-	-
MARM/MAPA	18,51	18,51	0,00	-	-
MAP/MPT	11,62	11,62	0,00	-	-
Confederación Hidrográfica del Duero	35,13	35,13	33,11	94,25%	94,25%
Aguas del Duero, S.A.	41,36	41,36	3,96	9,57%	9,57%
SEIASA del Norte	33,44	33,44	4,10	12,26%	12,26%
CC.AA.	121,13	121,13	0,00	-	-
Entidades de abastecimiento y saneamiento y administración local	282,26	478,53	282,26	100,00%	58,98%
Colectivos de riego	15,25	40,88	15,25	100,00%	37,30%
Industria	2,99	4,64	2,99	100,00%	64,51%
Empresas Hidroeléctricas	34,32	48,62	34,32	100,00%	70,59%
Particulares-Aguas subterráneas para regadío	65,46	79,94	65,46	100,00%	81,89%
<b>TOTAL</b>	<b>713,83</b>	<b>966,16</b>	<b>441,45</b>	<b>61,84%</b>	<b>45,69%</b>

**Tabla 34. Índices de recuperación por organismos/entidades, millones de euros, año 2009**

Desglosando los datos anteriores por servicios y usos del agua, se obtienen los índices de recuperación que se recogen en las Tabla 35 y Tabla 36. En la primera de ellas se tienen en cuenta sólo los costes financieros, mientras que en la segunda se integran los costes ambientales no atendidos hasta el momento y que determinan la brecha entre los objetivos ambientales y la situación actual.

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
<b>TOTAL</b>	<b>61,32</b>	<b>67,55</b>	<b>19,13</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>21,01</b>	<b>61,84</b>

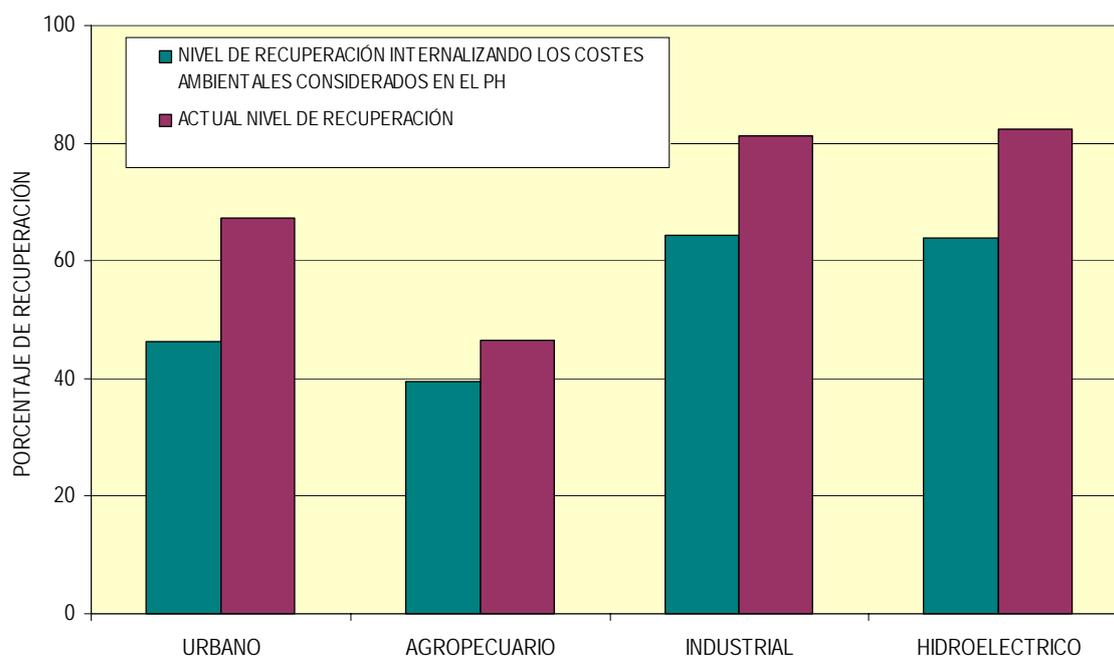
**Tabla 35. Índices de recuperación (%) por servicios y usos del agua, año 2009. No se incluyen los costes ambientales**

En la segunda se observa cómo el análisis por usos revela que los índices de recuperación, teniendo en cuenta los costes ambientales, 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
<b>TOTAL</b>	<b>61,32</b>	<b>46,61</b>	<b>19,13</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>7,85</b>	<b>45,69</b>

**Tabla 36. Índices de recuperación (%) por uso de agua, año 2009, importes en millones de euros/año**

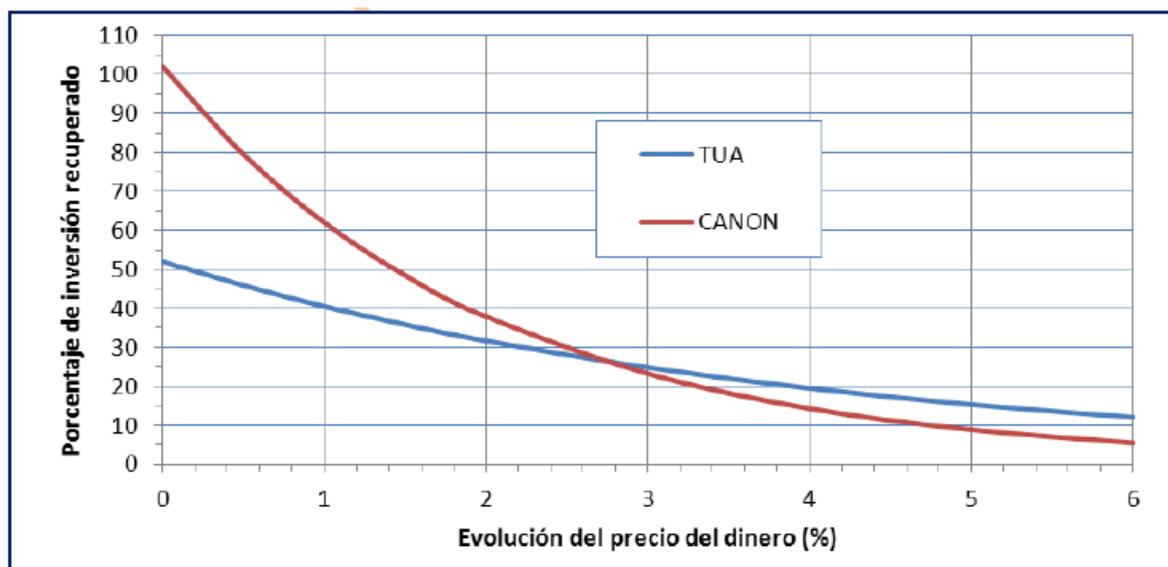
En el Gráfico 5 se muestran los resultados finales para su mejor visualización.



**Gráfico 5. Índices de recuperación por usos del agua. Año 2009**

El actual nivel de recuperación global, que viene a indicar que casi un 40% de los costes se financia mediante subvenciones, requiere tener presente que determinados instrumentos de recuperación establecidos y consolidados no pretenden llegar mucho más allá.

Así, 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. 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 el siguiente Gráfico 7.



**Figura 7. Porcentaje de recuperación máxima mediante canon de regulación y tarifa de utilización del agua frente a la evolución del precio del dinero.**

Para ilustrar más claramente el significado de los resultados obtenidos, que no pretenden más que ofrecer un panorama de cómo se encuentra la cuestión en la cuenca del Duero, se muestra el Gráfico 6 en el que se representan para cada uno de los tipos de uso considerados, su coste total y el coste soportado directamente por los beneficiarios de ese uso que, a excepción del abastecimiento urbano, utilizan el agua como factor de producción.



**Gráfico 6. Costes e ingresos totales de los servicios del agua por usos. Año 2009**

Tal y como puede observarse, los usuarios de los servicios del agua soportan una parte muy significativa de los costes totales, mientras que otra parte, también significativa, se financia mediante presupuestos públicos no recuperados directamente sino de forma indirecta a través de los mecanismos impositivos generales, y son por tanto costes soportados por toda la sociedad.

En definitiva, el propósito del presente análisis es recabar información que permita orientar medidas para la aplicación del principio de recuperación de costes (ver apartado 12.5.2 de la Memoria) dirigidas a conseguir

un uso eficiente y una adecuada contribución de los diversos usos al coste total de los servicios, con el objetivo básico de proteger el medio y, en última instancia, de fomentar el bienestar social.

Ha de tenerse en cuenta, asimismo, que el PHD no está habilitado para modificar el régimen económico-financiero que establece el TRLA, de modo que el Plan no puede más que apoyarse en el ordenamiento jurídico vigente para, aprovechando al máximo los instrumentos de recuperación existentes, alcanzar los objetivos perseguidos. Por ello, en la parte normativa del Plan, se insiste en la aplicación efectiva de las técnicas previstas en el TRLA, haciéndose especial hincapié en el establecimiento de estructuras tarifarias por tramos de consumo, al objeto de atender las necesidades básicas a un precio asequible y desincentivar los consumos excesivos.

Asimismo, la citada parte normativa del Plan pretende identificar de manera objetiva a aquellos usuarios que, beneficiándose de la regulación, no son actualmente objeto de aplicación de estos tributos.

## **7.2. 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 en este sentido el Real Decreto-Ley 14/2009, de 4 de diciembre, por el que se adoptan medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la sequía en determinadas cuencas hidrográficas españolas, entre ellas la del Duero.

De acuerdo con el artículo 15 de mencionado Real Decreto-Ley, con efecto para el periodo impositivo de 2009, para los titulares con derecho al uso del agua para riego y abastecimientos de los sistemas expresamente citados del Águeda (canal y concesiones) y del Cega-Eresma-Adaja (cabecera del Eresma: Abastecimientos desde el río Eresma a Segovia y a la Mancomunidad de la Atalaya), se concede la exención de la cuota de la tarifa de utilización del agua y del canon de regulación establecidos en el artículo 114 del TRLA. Igualmente, los sujetos pasivos de las exacciones señaladas anteriormente que hubieran satisfecho total o parcialmente las cuotas correspondientes al periodo impositivo al que alcanzan las exenciones tienen derecho a la devolución de las cantidades ingresadas.

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.

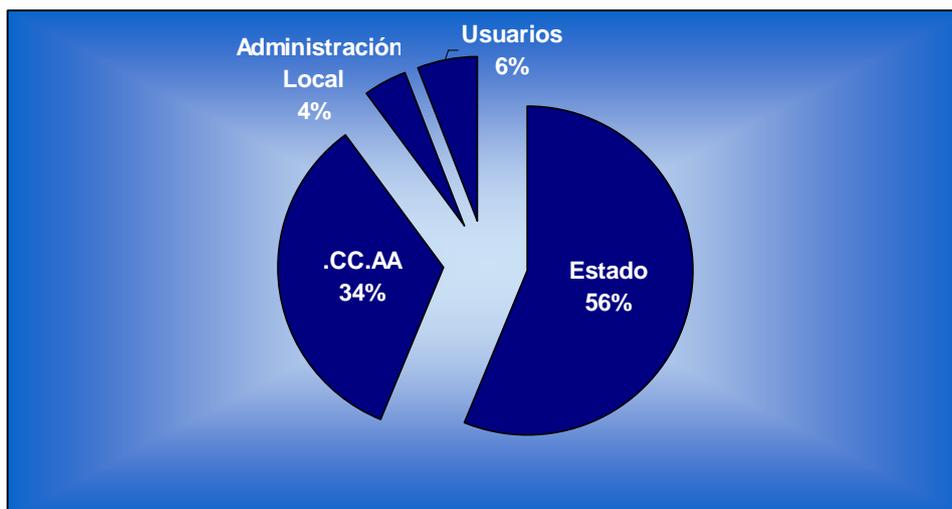
Así mismo, en aquellos sistemas de explotación donde se establezca un resguardo coyuntural en concepto de laminación de avenidas que reduzca apreciablemente la regulación, el Estado puede ser considerado como beneficiario de la obra hidráulica en la proporción correspondiente a la merma de regulación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

Todo ello se aborda en el capítulo séptimo de la Normativa de este Plan Hidrológico, que se dedica al régimen económico-financiero, artículos 96, 97 y 98.

### 7.3. Previsión de la recuperación de costes

La aplicación del Programa de Medidas<sup>8</sup> requerido por el presente Plan Hidrológico para alcanzar los objetivos ambientales y la correcta atención de las demandas, alcanza los 2.124 millones de euros, a invertir en la ventana temporal del 2010 al 2015. Sin embargo, si se tiene en cuenta que determinadas medidas han de programarse en el horizonte 2027, puesto que resulta imposible su materialización en más breve plazo, la inversión total asciende a 4.672 millones de euros, con un coste anual equivalente de 930 millones de euros. Esta última cifra representa una inversión de unos 422 €/hab/año, considerando una población de 2.204.989 en la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero.

Analizando los agentes responsables de la financiación de las citadas medidas, se observa que la distribución entre los mismos es la que puede verse en el siguiente Gráfico 7:



**Gráfico 7. Agentes responsables de la financiación de las inversiones 2010-2015 del Programa de Medidas**

En algunos casos, los costes que implican la realización de estas medidas no podrán ser repercutidos por tratarse de actuaciones cuyo beneficiario es el conjunto de la sociedad y, por tanto, se sufragan vía presupuestaria. En general, se trata de las medidas de restauración ambiental, gestión de inundaciones y administración del agua en general. Los costes asociados a cada uno de estos grupos de medidas no repercutibles son los que se muestran en la siguiente Tabla 37.

Grupo de Medidas	Presupuesto total medida	CAE
Gestión de inundaciones	10,78	3,54
Restauración de ríos y zonas húmedas	129,54	34,53
Energía	0,65	4,21
Alternativas de regulación	3,15	0,79
Planificación y control	69,43	28,63
Otras medidas	83,32	15,24
<b>TOTAL</b>	<b>296,87</b>	<b>86,94</b>

**Tabla 37. Previsión de costes anuales por servicios del agua no repercutibles a partir del Programa de Medidas, periodo 2010-2015, importes en millones de euros**

<sup>8</sup> Según su versión de 24 de noviembre de 2011

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 el anterior apartado 6.2. (Cánones, tarifas, derramas, etc).

En la Tabla 38, se recogen los datos de inversión y coste anual equivalente correspondiente a las medidas consideradas repercutibles.

Grupo de Medidas		Presupuesto total medida	CAE
Saneamiento y depuración		578,43	111,23
Abastecimiento		161,43	36,96
Regadíos	Modernización	472,99	134,19
	Nuevo regadío	234,89	61,57
Infraestructuras hidráulicas		379,22	100,22
<b>TOTAL</b>		<b>1.826,96</b>	<b>444,17</b>

**Tabla 38. Previsión de costes anuales por servicios del agua repercutibles a partir del Programa de Medidas, periodo 2010-2015, importes en millones de euros**

La aplicación del aumento de costes que conlleva la ejecución del programa de medidas a los costes identificados para 2009, permite estimar el nivel de costes por los servicios del agua para 2015. El resultado puede observarse en la siguiente Tabla 39:

Grupo de Medidas	Costes 2009	Incremento costes Programa Medidas	Costes 2015
Servicios susceptibles de recuperación de costes	573,33	444,17	1.017,50
Suministro en alta	41,06	100,22	141,28
Servicios urbanos	420,77	148,19	568,96
Servicios para regadío	111,50	195,76	307,26
Otros servicios no repercutibles	37,73	84,84	122,57
Autoservicios	102,77	2,10	104,87
<b>TOTAL</b>	<b>713,83</b>	<b>531,11</b>	<b>1.244,94</b>

**Tabla 39. Estimación de costes anuales en 2015 por servicios, importes en millones de euros**

Para hacer frente a ese nivel de costes, los ingresos por los servicios del agua recaudados a través de los diferentes instrumentos de recuperación deberán incrementarse significativamente.

El cálculo de los ingresos previstos se realiza de la siguiente manera: para los agentes que obtienen ingresos por la prestación de servicios del agua, se calcula el porcentaje que su inversión representa sobre el total invertido en cada grupo de medidas. Dicho porcentaje se aplica sobre el coste anual equivalente total de cada grupo de medidas, obteniéndose de este modo el coste anualizado que cada uno de esos agentes asume para la consecución de los objetivos perseguidos por cada uno de los citados grupos. La hipótesis que se realiza entonces es considerar que los agentes recuperan el 100% de lo invertido, repercutiendo a los usuarios todo el coste asumido.

Así, los ingresos esperados en 2015 para los diferentes agentes son los que se muestran en la siguiente Tabla 40:

Agente	Ingresos 2009	Repercusión costes	Ingresos 2015
	Millones de euros		
C.H.D.	33,11	31,25	64,36
ACUANORTE	3,96	0,43	4,39
SEIASA	4,10	66,09	70,19
Entidades de abastecimiento y saneamiento y administración local	282,26	17,32	299,58
Comunidades Regantes	15,25	30,01	45,26
Particulares-Autoservicios	102,77	2,10	104,87
<b>TOTAL</b>	<b>441,45</b>	<b>147,20</b>	<b>585,65</b>

**Tabla 40. Estimación de ingresos anuales en 2015 por agente, importes en millones de euros**

Para obtener unos ingresos por servicios de agua, se utilizan los coeficientes de reparto establecidos en el apartado 6.3.5., obteniéndose la siguiente Tabla 41.

Grupo de Medidas	Ingresos 2015
Servicios susceptibles de recuperación de costes	467,06
Suministro en alta	47,63
Servicios urbanos	301,78
Servicios para regadío	117,65
Otros servicios no repercutibles	16,17
Autoservicios	104,87
<b>TOTAL</b>	<b>585,65</b>

**Tabla 41. Estimación de ingresos anuales en 2015 por servicios, importes en millones de euros.**

Una vez conocidas las estimaciones de costes e ingresos para el horizonte 2015, se pueden estimar los índices de recuperación por agentes y por usos y servicios del agua. Los resultados se muestran en las siguientes Tabla 42 y Tabla 43.

Organismo/Entidad	Costes 2015 (mill. €)	Ingresos 2015 (mill. €)	Índice recuperación
MARM/MMA	245,42	-	-
MARM/MAPA			
MAP/MPT	11,62	-	-
Confederación Hidrográfica del Duero	91,63	64,36	70,2%
ACUANORTE	45,95	4,39	9,6%
SEIASA	99,43	70,19	70,6%
CC.AA.	297,92	-	-
Entidades de abastecimiento y saneamiento y administración local	302,34	299,58	99,1%
Colectivos de riego	45,26	45,26	100,0%
Particulares-Autoservicios	105,36	104,87	99,5%
<b>TOTAL</b>	<b>1.244,93</b>	<b>588,65</b>	<b>47,3%</b>

**Tabla 42. Estimación de índices de recuperación (%) por agente en 2015.**

Uso	Suministro en alta	Servicios urbanos	Servicios regadio	Autoservicios.	Otros servicios	Total
Uso urbano	33,7%	53,0%			13,6%	48,9%
Agropecuario	33,7%		38,3		13,6%	35,6%
Otros usos industriales	33,7%			100,0%	13,6%	73,1%
<b>TOTAL</b>	<b>33,7%</b>	<b>53,0%</b>	<b>38,3%</b>	<b>100,0%</b>	<b>13,6%</b>	<b>47,3%</b>

**Tabla 43. Estimación de índices de recuperación (%) por servicios y usos del agua en 2015.**

- 
- Castilla y León -
  - Cantabria -
  - La Rioja -
  - Galicia -
  - Madrid -
  - Extremadura -
  - Castilla La Mancha -

OFICINA DE PLANIFICACIÓN  
HIDROLÓGICA -  
WATER PLAN OFFICE  
Confederación Hidrográfica del Duero.  
*Duero River Basin Authority*  
C/ Muro, 5 E-47.004 VALLADOLID  
España - *Spain*  
E-Mail: [oph@chduero.es](mailto:oph@chduero.es)  
URL: <http://www.chduero.es>  
Teléfono: 34 983 215 405  
Fax: 34 983 215 466



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL DUERO

Pintura  
"Pareja Tranquila" (90x55)  
de Julio Sanjurjo

