



TESIS DOCTORAL

**ADECUACIÓN DEL SISTEMA TARIFARIO DEL AGUA PARA USO DOMÉSTICO A
LOS OBJETIVOS DE LA DIRECTIVA MARCO DEL AGUA 2000/60/CE EN LA
DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO**

AMADOR DURÁN SÁNCHEZ

**PROGRAMA DE DOCTORADO
ECONOMÍA Y EMPRESA (Cod. R020)**

Conformidad de los directores Marcelo Sánchez-Oro Sánchez y María Teresa Cabezas Hernández

Esta tesis cuenta con la autorización del director y codirectora de la misma y de la Comisión Académica del programa. Dichas autorizaciones constan en el Servicio de la Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de Extremadura.

2023

DIDICATORIA

A mis padres,

alfareros de mi vida, yo tan solo barro entre vuestras manos.

AGRADECIMIENTOS

No me alcanzan las palabras para poder agradecer a todas las personas que han hecho posible que este trabajo llegara a su conclusión, sin embargo, merecen reconocimiento especial mis directores Dr. Marcelo Sánchez-Oro Sánchez y Dra. María Teresa Cabezas Hernández, porque desde los comienzos confiaron en mi potencial para este reto y me han brindado su apoyo incondicional para no decaer cuando todo parecía complicado e imposible. A mi tutor Dr. Francisco Álvarez Arrollo, sin su participación y ayuda no hubiese sido posible mi admisión en el programa de doctorado de Economía y Empresa.

Asimismo, agradezco al Dr. José Álvarez García y la Dra. María de la Cruz del Río Rama que con su extenso conocimiento y experiencia me han ayudado a introducirme en el mundo académico y de la investigación. A la Dra. Claudia Patricia Maldonado Erazo que desde la distancia siempre la he sentido cerca compartiendo las dificultades, pero muchas más alegrías, que conlleva ser un doctorando. Cada acto de apoyo ha sido valorado desde lo más profundo de mi ser y espero poder devolver algún día toda esta ayuda brindada.

Quisiera hacer mención al servicio de bibliotecas y documentación de la Universidad de Extremadura, y más concretamente, al personal de las bibliotecas de la Facultad de Empresas, Finanzas y Turismo y del Centro Universitario de Plasencia. En un universo de información digital su luz de guía me ha enseñado a buscar y diferenciar aquella información relevante para mi investigación.

No puedo dejar de dar las gracias a mi familia, y en especial a mis padres, hermanos y hermanas, por facilitarme la vida y proporcionarme un entorno de estabilidad que ha permitido dedicarme a aquello de lo que realmente disfruto, soy un auténtico privilegiado por tenerlos cerca.

A todos ellos, a todos vosotros, mi eterna gratitud.

RESUMEN

El agua es un recurso natural escaso, vulnerable, indispensable para la vida y para el ejercicio de la mayoría de las actividades económicas que hay que preservar. Utilizada en agricultura, ganadería, industria y en la generación de energía, se presenta de forma irregular en el tiempo y en el espacio. No son recursos inagotables ni tienen sustitutos. Alterar la calidad del agua pone en peligro la vida de los hombres y del resto de organismos que dependen de ella por lo que debe supeditarse al interés general. Todas estas singularidades implican la necesidad de recoger al agua bajo la denominación jurídica de bien de dominio público estatal, con el objetivo de garantizar su tratamiento unitario cualquiera que sea su procedencia.

La resolución de las Naciones Unidas 64/292, aprobada por la Asamblea General del 28 de Julio de 2010, reconoce que el derecho al agua potable y al saneamiento es un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida. A pesar de los reiterados llamamientos de expertos de todo el mundo, nos encontramos lejos de conseguir un enfoque de la gestión de los recursos hídricos basado en el conocimiento científico y la aplicación de prácticas eficientes. Mientras tanto, la presión sobre nuestros recursos hídricos aumenta: cambio climático, crecimiento demográfico, migración masiva del campo a las ciudades o aumento de la competencia entre los diferentes usos con la consecuente contaminación del medio.

Por tanto, nos enfrentamos ante dos graves problemas; la escasez, consecuencia de la relación existente entre los aportes naturales de agua y los diferentes usos que se hagan de ella; y la calidad, derivada de una deficiente depuración de las aguas residuales procedentes de su consumo. El ahorro de agua, a menudo considerado simplemente como una acción de emergencia, se ha convertido en los últimos años en un conjunto de medidas económicas y medioambientalmente atractivas capaces afrontar la escasez y equilibrar el balance entre el crecimiento ilimitado de la demanda y la disponibilidad del recurso.

Para evitar este deterioro y fomentar el uso eficiente del agua, existen Directivas comunitarias, traspuestas al ordenamiento jurídico español en forma de leyes de obligado cumplimiento. De entre todas las directrices establecidas por la UE en relación con los recursos hídricos, destaca la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE de 23 de octubre de 2000, la cual sentaría las bases necesarias para una mayor integración de la protección y la gestión sostenible del agua en otros ámbitos comunitarios, tales como las políticas en materia de energía, transporte, agricultura, pesca, política regional y turismo.

De este modo, la Comisión Europea obligó a los Estados miembros a introducir políticas de precios del agua que fomentaran una utilización eficiente de los recursos hídricos. Todos los usuarios participarían en la recuperación de los costes, incluidos los costes externos medioambientales y los costes de los recursos, de conformidad con el principio "quien

contamina, paga". La Directiva también exige que los Estados adopten una tarificación del agua que fomente su utilización eficaz pudiendo establecer tributos estatales, autonómicos y locales sobre uso del dominio público, abastecimiento y saneamiento del agua.

En base a lo expuesto, el principal objetivo de la presente tesis doctoral no es otro que comprobar si los precios actuales (tarifas) que se pagan por los diversos usos del agua se adecuan a lo establecido en la Directiva Marco del Agua, esto es, saber si el sistema tarifario cubre los costes por la prestación de los diversos servicios y en qué medida fomenta el uso eficiente de este recurso. Para ello, se ha establecido el marco jurídico y el régimen económico-financiero de la regulación pública del agua en España. Nos centraremos en el servicio de abastecimiento de agua urbana y se analizan los informes presentados por todas las demarcaciones hidrográficas nacionales dentro de sus planes hidrológicos, prestando especial atención a la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo y a sus planes de cuenca.

Para alcanzar estos objetivos, nos basamos en la metodología denominada Análisis Económico del Derecho la cual aplica métodos propios de la economía en el razonamiento jurídico. Incluye el uso de la metodología y los conceptos propios de la ciencia económica para predecir el efecto de modificaciones normativas en el comportamiento de los individuos, con el objeto de determinar qué leyes o disposiciones jurídicas son económicamente eficientes y cuales deberían ser adoptadas. Es decir, evalúa las consecuencias y efectos de una norma, ya sea existente o proyectada, buscando diseñar estructuras legales más eficientes para alcanzar los objetivos deseados y adoptando los medios que resulten más idóneos para ello. Las fuentes de información utilizadas dentro en esta metodología han sido de tres tipos: fuentes de información primarias (bibliografía, artículos publicados, ordenamiento vigente, jurisprudencia, estadísticas proporcionadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, el Instituto Nacional de Estadística y los Planes Hidrológicos para las distintas Demarcaciones Hidrográficas) y fuentes secundarias y terciarias (bases de datos; Scopus, Dialnet, CISC o páginas webs de búsqueda de normas legales).

A la vista de los resultados alcanzados en estudio empírico, las tarifas pueden ser un instrumento a la hora de fomentar el uso eficiente del agua en el servicio de abastecimiento doméstico pues existe una relación inversa de dependencia entre su precio (coste) y su consumo, es decir, según aumenta el precio del recurso menor es el consumo. Pero aún queda una gran distancia que recorrer para que sea un instrumento eficaz. Existe una tendencia generalizada a hacer un uso desmedido del agua, lo que en buena medida se debe a que los precios no reflejan realmente su valor. La gestión del recurso está lejos de ser

eficiente desde el punto de vista económico, y es insostenible desde el punto de vista medioambiental.

Pero la tarificación no precisa únicamente de un gran esfuerzo con lo que respecta a la eficacia y ahorro del agua. El índice de recuperación de los costes totales aún no alcanza los niveles establecidos por la Directiva Marco del Agua de plena recuperación y tan solo se recuperan dos de cada tres euros invertidos en la prestación de los servicios relacionados con el agua en las diferentes demarcaciones hidrológicas.

SUMMARY

Water is a scarce, vulnerable natural resource, essential for life and for the exercise of most economic activities that must be preserved. Used in agriculture, livestock, industry and energy generation, it occurs irregularly in time and space. They are not inexhaustible resources nor do they have substitutes. Altering the quality of water endangers the lives of mankind and the rest of the organisms that depend on it, so it must be subordinated to the general interest. All these singularities imply the need to collect water under the legal name of state public domain good, with the aim of guaranteeing its unitary treatment regardless of its origin.

United Nations resolution 64/292, approved by the General Assembly on July 28, 2010, recognizes that the right to drinking water and sanitation is a human right essential for the full enjoyment of life. Despite repeated calls from experts around the world, we are far from achieving an approach to water resources management based on scientific knowledge and the application of efficient practices. Meanwhile, the pressure on our water resources increases: climate change, demographic growth, mass migration from the countryside to the cities or increased competition between different uses with the consequent pollution of the environment.

Therefore, we are faced with two serious problems; the scarcity, a consequence of the relationship between the natural contributions of water and the different uses that are made of it; and the quality, derived from poor purification of wastewater from its consumption. Saving water, often considered simply as an emergency action, has become in recent years a set of economically and environmentally attractive measures capable of addressing scarcity and balance the unlimited growth of demand and availability of the resource.

To avoid this deterioration and promote the efficient use of water, there are Community Directives, transposed into the Spanish legal system in the form of mandatory laws. Among all the guidelines established by the EU in relation to water resources, the Water Framework Directive 2000/60/EC of October 23, 2000 stands out, which would lay the necessary foundations for greater integration of protection and sustainable water management in other community areas, such as energy, transport, agriculture, fisheries, regional policy and tourism policies.

In this way, the European Commission forced Member States to introduce water pricing policies that promoted efficient use of water resources. All users would participate in cost recovery, including external environmental costs and resource costs, in accordance with the "polluter pays" principle. The Directive also requires that States adopt water pricing that encourages its efficient use, being able to establish state, regional and local taxes on the use of public domain, water supply and sanitation.

Based on the above, the main objective of this doctoral thesis is none other than to verify whether the current prices (tariffs) paid for the different uses of water are in accordance with what is established in the Water Framework Directive, that is, know if the tariff system covers the costs of providing the various services and to what extent it encourages the efficient use of this resource. To this end, the legal framework and the economic-financial regime for public water regulation in Spain have been established. We will focus on the urban water supply service and analyze the reports presented by all the national hydrographic districts within their hydrological plans, paying special attention to the Spanish part of the Tagus River Basin District and its basin plans.

To achieve these objectives, we rely on the methodology called Economic Analysis of Law which applies methods specific to economics in legal reasoning. It includes the use of the methodology and concepts of economic science to predict the effect of regulatory modifications on the behavior of individuals, in order to determine which laws or legal provisions are economically efficient and which should be adopted. That is, it evaluates the consequences and effects of a norm, whether existing or projected, seeking to design more efficient legal structures to achieve the desired objectives and adopting the means that are most suitable for this. The sources of information used in this methodology have been of three types: primary sources of information (bibliography, published articles, current regulations, jurisprudence, statistics provided by the Ministry of Agriculture, Food and Environment, the National Institute of Statistics and the Hydrological Plans for the different Hydrographic Demarcations) and secondary and tertiary sources (databases; Scopus, Dialnet, CISC or web pages searching for legal regulations).

Based on the results achieved in an empirical study, tariffs can be an instrument to promoting the efficient use of water in the domestic supply service since there is an inverse relationship of dependence between its price (cost) and its consumption. That is, as the price of the resource increases, the consumption is lower. But there is still a long way to go to make it an effective instrument. There is a general tendency to make excessive use of water, which is largely due to the fact that prices do not really reflect its value. The management of the resource is far from being efficient from an economic point of view, and is unsustainable from an environmental point of view.

But pricing does not only require a great effort with regard to water efficiency and savings. The recovery rate of total costs has not yet reached the levels established by the Water Framework Directive for full recovery and only two out of every three euros invested in the provision of water-related services in the different hydrological districts are recovered.

ÍNDICE GENERAL DETALLADO

Principales Abreviaturas	25
Índice de Tablas	27
Índice de Figuras	31
INTRODUCCIÓN	35
I.1. Exposición previa.....	37
I.2. Objetivos.....	41
I.3. Estructura de la tesis.....	44
METODOLOGÍA	47
M.1 La Investigación dentro de esta tesis. Ideas generales.....	49
M.2 Hipótesis de partida derivadas de los objetivos planteados en la tesis.....	49
M.3 Planificación de la investigación.....	50
M.4 Tipo de Análisis.....	51
M.4.1 Análisis Económico del Derecho.....	51
M.4.2 Tipos de investigación.....	54
M.4.3 Fuentes de datos.....	55
M.4.4 Principales Variables.....	56
M.5. Principales técnicas de análisis de datos utilizadas.....	61
M.6. Tratamientos de Datos.....	63
PRIMER PARTE: MARCO TEÓRICO	65
CAPITULO I. LA DIRECTIVA MARCO DEL AGUA 2000/60/CE	67
I.1 Introducción.....	69
I.2 Contextualización. Política Ambiental Comunitaria	70
I.2.1 Objetivos	70
I.2.2 Principios de acción	72
I.2.3 Condiciones de acción comunitaria	72
I.3 Características de la DMA	73
I.3.1 Antecedentes	73
I.3.2 Objetivos	77
I.3.3 Desarrollo	78
I.4 Régimen Económico-Financiero dentro de la DMA. Principios rectores.....	80
I.4.1 Principio de recuperación de los costes relacionados con el agua	81
I.4.2 Principio de utilización eficiente de los recursos hídricos a través de una política de precios que proporcionen incentivos adecuados a tal fin.....	83

I.4.3	Principio de contribución adecuada de los usos del agua desglosados, al menos, en industria, hogares y agricultura.....	83
I.4.4	Principio ambiental “quién contamina paga” (user-pays-principle).....	85
I.5	La transposición al derecho español de la DMA artículo 129 Ley 62/2003 de 30 diciembre.....	86
I.5.1	Conceptos básicos de la transposición.....	86
I.5.2	Fases de la implantación de la DMA.....	88
I.5.3	La Ley 62/2003, de 30 de diciembre.....	90
I.5.4	Transposición de los principios rectores del Régimen Económico-Financiero	91
I.6	Primera fase de la aplicación de la DMA. Hacia una gestión sostenible del agua.....	95
I.6.1	El estado de las aguas de la Unión Europea era peor de lo previsto.....	95
I.6.2	Los resultados obtenidos por los Estados miembros necesitan mejorar.....	96
I.6.3	Recomendaciones a los Estados miembros	99
I.6.4	Medidas de la Comisión.....	100
I.6.5	Recomendaciones.....	101
I.7	Segundo informe de seguimiento de la DMA. Estado de las aguas.	102
I.7.1	Introducción.....	102
I.7.2	Requisitos de seguimiento de la DMA	103
I.7.3	Hechos y cifras de los programas de seguimiento de los Estados	103
I.7.4	Conclusiones.....	104
I.8	Tercera fase del seguimiento de la DMA. Planes Hidrográficos de Cuenca, ciclo 2009-2015 ...	106
I.8.1	Introducción.....	106
I.8.2	Conclusiones de la Comisión. Mensajes clave y recomendaciones	107
I.8.2.1	¿Se alcanzará el objetivo de un buen estado de las aguas en 2015?	107
I.8.2.2	Seguimiento y evolución. Conocimientos para tomar decisiones.....	109
I.8.2.3	Marco jurídico y Gobernanza	110
I.8.2.4	Integración de los aspectos cuantitativos y cualitativos en la gestión del agua ...	111
I.8.2.5	El papel de la legislación anterior a la DMA en la consecución de sus objetivos	112
I.8.2.6	Fomento del uso racional mediante la tarificación adecuada del agua	112
I.8.2.7	Financiación de las medidas.....	113
I.8.2.8	Integración con otras políticas	114
I.8.2.9	Conclusiones finales de la comisión a los PHC del primer ciclo hidrológico.....	116
	CAPÍTULO II. LA REGULACIÓN PÚBLICA DEL AGUA.....	117
II.1	El Dominio Público Hidráulico del Estado.....	119
II.1.1	Configuración	120
II.1.2	Composición.....	121
II.1.3	Exclusiones	112
II.2	La Administración Pública del agua.....	123
II.2.1	Las competencias en la administración pública del agua.....	123
II.2.1.1	Planteamientos Constitucionales y Estatutarios.....	124

II.2.1.2	La STC/227/1988, de 29 de noviembre	125
II.2.1.3	El caso de la administración hídrica de Extremadura.....	126
II.2.2	Unidades de Gestión del agua. Cuencas y Demarcaciones	129
II.2.2.1	Cuenca Hidrográfica	129
II.2.2.2	Demarcación Hidrográfica.....	130
II.2.2.3	Organismos de cuenca. Las Confederaciones Hidrográficas.....	132
II.2.2.3.1	Principales funciones	132
II.2.2.3.2	Organización.....	133
II.2.2.3.3	Hacienda y Patrimonio.....	134
II.2.3	Utilización del Dominio Público Hidráulico.....	134
II.2.3.1	Servidumbres de aguas	134
II.2.3.2	“Zona de servidumbre” y “Zona de policía”.....	136
II.2.3.3	Usos del agua	137
II.2.3.3.1	Introducción	137
II.2.3.3.2	Usos comunes, usos específicos y usos privativos.....	137
II.2.3.3.3	Las Concesiones Administrativas.....	139
II.2.3.3.4	Usos agrícolas	141
II.2.3.3.5	Usos recreativos	141
II.2.3.4	El buen estado ecológico de las aguas	142
II.2.4	Las obras hidráulicas	143
II.2.4.1	Ideas generales.....	143
II.2.4.2	Su titularidad	144
II.2.5	Transferencias de aguas entre cuencas. Trasvases	146
II.2.5.1	Introducción.....	146
II.2.5.2	Antecedentes históricos	148
II.2.5.3	Transferencias y trasvases	149
II.2.5.4	Principios del régimen jurídico de las transferencias.....	150
II.2.5.5	Las transferencias voluntarias en virtud de contratos de cesión de Derechos de uso del agua.....	153
CAPÍTULO III. LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA EN ESPAÑA.....		155
III.1	Introducción.....	157
III.2	Antecedentes históricos de la planificación hidrológica en España	158
III.3	Clases de Planes Hidrológicos	161
III.3.1	El Plan Hidrológico Nacional.....	161
III.3.2	Planes Hidrológicos de Cuenca	163
III.3.3	Relación entre el Plan Nacional y los Planes de Cuenca.....	164
III.3.4	Efectos de los Planes hidrológicos	165
III.3.5	El programa A.G.U.A.	165
III.4	El Plan General como marco de integración.	167

III.5 El Consejo Nacional del Agua.	168
III.6 Ciclos de Planificación hidrológica.....	169
III.6.1 El proceso de Planificación Hidrológica.	169
III.6.2 Marco Legislativo.	171
III.6.3 Evaluación del primer ciclo de planificación. Aplicación de la DMA a los PHC.....	174
III.6.3.1 Aspecto de procedimiento y participación pública.	174
III.6.3.2 Características de las demarcaciones hidrográficas.	177
III.6.3.2.1 Tipología de las Aguas.....	177
III.6.3.2.2 Identificación de las presiones e impactos significativos.....	178
III.6.3.2.3 Zonas Protegidas.....	180
III.6.3.3 Seguimiento. Puntos de Control.	181
III.6.3.4 Estado de las masas de agua.....	182
III.6.3.4.1 Estado de las masas de agua superficiales.	183
III.6.3.4.1 Estado de las masas de agua subterráneas.	185
III.6.3.5 Presiones.	185
III.6.3.5.1 Presiones para las masas de agua superficiales.	186
III.6.3.5.2 Presiones para las masas de agua subterráneas.	188
III.6.3.5.3 Zonas protegidas.	189
III.6.3.6 Programas de Medidas.	190
III.6.3.6.1 Generalidades.....	190
III.6.3.6.2 Programas de Medidas específicas.....	192
III.6.3.6.3 Programa de Medidas relacionadas con el artículo 9 DMA, recuperación los costes.	195
III.6.3.6.4 Exenciones.....	199
III.6.3.7 Escasez de agua y sequías, inundaciones y adaptación al cambio climático.....	201
III.6.3.8 Recomendaciones de la Comisión a España.	202
III.6.4 Segundo ciclo de Planificación Hidrológica.	205
III.6.4.1 Aprendiendo de la experiencia del primer ciclo.	205
III.6.4.2 Planes hidrológicos de cuenca del segundo ciclo (2015-2021).....	206
III.6.4.3 RD 1/2016 de 8 de enero, revisión de los planes hidrológicos.....	210
CAPÍTULO IV. PLANES DE CUENCA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO.....	215
IV.1 Aspectos básicos.....	217
IV.1.1 Antecedentes en la planificación hidrológica del Tajo.....	217
IV.1.2 Marco legislativo.	219
IV.2 Primer ciclo de planificación 2009-2015. Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo.	222
IV.2.1 Etapas en el proceso de elaboración de los planes hidrológicos de cuenca.	223
IV.2.1.1 Documentos Iniciales.....	224
IV.2.1.1.1 Programa, calendario y formula de consulta pública del proceso planificación.....	224

IV.2.1.1.2 Estudio general de la Demarcación.....	227
IV.2.1.1.3 Proyecto de organización de la participación pública en el proceso de planificación.	228
IV.2.1.2 Esquema de Temas Importantes.	229
IV.2.1.3 Redacción del Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo (ciclo de Planificación 2009-2015).....	231
IV.2.1.4 Evaluación Ambiental Estratégica.	232
IV.2.1.5 Participación Pública.	234
IV.3 Evaluación del primer ciclo de planificación. Aplicación de la Directiva Marco del Agua al Plan hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo.	236
IV.3.1 Aspectos de procedimiento y participación pública.	236
IV.3.1.1 Adaptación del Derecho interno a la Directiva Marco del Agua.	236
IV.3.1.2 Designación de las autoridades competentes.	237
IV.3.1.3 Publicación de los Planes hidrológicos de cuenca.	240
IV.3.1.4 Análisis de la cuenca, impacto ambiental de la actividad humana y análisis económico.	242
IV.3.1.5 Participación pública en la elaboración de los planes de cuenca.	244
IV.3.2 Aspectos medioambientales.	245
IV.3.2.1 Establecimiento de los objetivos medioambientales (art. 4 DMA).....	245
IV.3.2.2 Registro de zonas protegidas.	246
IV.3.2.3 Designación de las aguas utilizadas para la captación de agua potable.	247
IV.3.3 Programas de medidas y programas de seguimiento.	248
IV.3.4 Evaluación Ambiental Estratégica.	250
IV.3.5 Otros aspectos relevantes.	252
IV.4 Segundo ciclo de planificación 2015-2021.	256
IV.4.1 Etapas en el proceso de elaboración del nuevo plan hidrológico del Tajo.	256
IV.4.1.1 Documentos Iniciales.....	257
IV.4.1.2 Esquema de Temas Importantes.	259
IV.4.1.3 Redacción del Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo. Segundo ciclo de planificación 2015-2021.	260
IV.4.1.4 Evaluación Ambiental Estratégica.	262
IV.4.1.5 Participación Pública.	264
IV.5 Principales cambios con respecto al Plan Hidrológico del Tajo de 2014.	266
CAPÍTULO V. GESTIÓN DEL ABASTECIMIENTO URBANO DE AGUA	271
V.1 Introducción	273
V.2 Derecho Humano al Agua. El derecho del ciudadano al agua en el ordenamiento español.	274
V.2.1 Antecedentes al reconocimiento del Derecho Humano al Agua	274
V.2.2 Contenido del Derecho Humano al Agua.....	277
V.2.3 Implantación del Derecho Humano al Agua. Obligaciones de los Estados.....	279
V.2.3.1 Obligaciones legales específicas.....	279
V.2.3.2 Obligaciones internacionales	280

V.2.4	Aplicación en el plano nacional del Derecho Humano al Agua	281
V.2.5	Reconocimiento del Derecho Humano al Agua en España	282
V.2.5.1	El derecho al agua en los Estatutos de Autonomía	284
V.3	Servicios Económicos de Interés General. Servicio municipal de Abastecimiento de agua ...	285
V.3.1	Configuración jurídica del servicio público de Abastecimiento de agua	286
V.3.1.1	Antecedentes	286
V.3.1.2	Rasgos básicos de la configuración legal del Abastecimiento de agua en el ordenamiento español	287
V.3.2	Los Servicios de Interés Económico General y las bases de su régimen jurídico. El Abastecimiento de agua como SIEG	288
V.3.2.1	Concepto de Servicio de Interés Económico General	288
V.3.2.2	Clasificación y bases de su régimen jurídico	289
V.3.2.3	Los SIEG sin regulación armonizada	290
V.3.2.4	El Abastecimiento de agua como SIEG	292
V.4	La Calidad del agua y la protección del abastecimiento	294
V.4.1	La regulación de la calidad de las aguas	295
V.4.2	Plan Nacional de Calidad de las aguas. Saneamiento y Depuración.....	297
V.4.2.1	Contextualización y necesidad del Plan Nacional de Calidad de las aguas	298
V.4.2.2	Objetivos del Plan Nacional de Calidad de las aguas	299
V.4.3	Registro de Aguas	301
V.4.3.1	Funciones del Registro de Aguas.....	302
V.4.3.2	Antecedentes y Evolución Normativa	302
V.4.3.3	Base Central del Agua.....	303
V.4.3.4	El programa ALBERCA	304
V.4.4	Calidad de las aguas en España.....	305
V.4.4.1	Calidad de las aguas para el abasteciendo humano	305
V.4.4.2	El Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo.....	308
V.5	Único Proveedor. Monopolio en el servicio público de Abastecimiento de agua.....	309
V.5.1	Alcance de la exclusividad en la protección del servicio público	309
V.5.2	El Abastecimiento como alternativa al monopolio en el suministro de agua.....	311
V.5.3	Potestades administrativas sobre el servicio público de Abastecimiento de agua.....	312
V.6	Tipología de gestión del servicio de Abastecimiento urbano de agua	313
V.6.1	Modalidades de Gestión: Gestión Directa y Gestión Indirecta	313
V.6.1.1	Los modos de Gestión Directa.....	315
V.6.1.2	Los modos de Gestión Indirecta	317
V.6.1.3	El caso particular de la Concesión.....	319
V.6.2	Otras fórmulas de gestión. La colaboración entre municipios para prestación de los servicios públicos.....	323
V.6.3	La situación de la gestión del servicio urbano de agua en España.....	324
V.6.4	El problema del agua no registrada en España y las fugas en la gestión del servicio de Abastecimiento	325

CAPÍTULO VI. CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA DEL SISTEMA DE RECURSOS HÍDRICOS 329

VI.1	Breve referencia a la economía de recursos naturales.....	331
VI.2	Naturaleza de los Sistemas de Recursos Hídricos	334
VI.2.1	El agua como bien económico.....	335
VI.2.2	Función económica de demanda de recursos hídricos	336
VI.3	Valor Económico y Valoración Económica del agua.....	338
VI.3.1	Introducción.....	338
VI.3.2	Concepto de externalidades.....	340
VI.3.3	Valoración de bienes y servicios relacionados con el agua	341
VI.3.4	Modelos aplicables en la valoración económica del agua.....	344
VI.3.5	Valor económico del agua.....	351
VI.4	Coste del recurso agua.....	352
VI.4.1	Introducción. Cálculo del coste efectivo de servicios prestados por entidades locales	352
VI.4.2	Recuperación de los costes de los servicios del agua	354
VI.4.2.1	Exigencias de la DMA en materia de recuperación de costes	354
VI.4.2.2	Base Normativa de la recuperación de costes	356
VI.4.2.2.1	Ámbito objetivo y subjetivo de aplicación	356
VI.4.2.2.2	Texto Refundido de la Ley de Aguas.....	358
VI.4.2.2.3	Reglamento del Dominio Público Hidráulico	359
VI.4.2.2.4	Reglamento de Planificación Hidrológica	359
VI.4.2.2.5	Instrucción de Planificación Hidrológica	360
VI.4.2.3	Excepciones en la aplicación del principio de recuperación de costes	363
VI.4.3	Clasificación de los costes de prestación de los servicios relacionados con el agua según la Directiva Marco del Agua	364
VI.4.3.1	Coste financiero de los servicios; infraestructura y gestión.....	364
VI.4.3.2	Coste medioambientales.....	365
VI.4.3.3	Costes asociados. Los costes de oportunidad, del recurso o escasez.....	366
VI.4.3.4	Algunas consideraciones sobre la clasificación de los costes de prestación de los servicios relacionados con el agua.....	368
VI.4.4	Dificultades conceptuales y prácticas en el cálculo de costes	370
VI.5	Mercados de Agua; políticas de demanda de agua	373
VI.5.1	Introducción.....	373
VI.5.2	Tipologías de los mercados de agua	376
VI.5.3	Los mercados de agua en España	378
VI.5.3.1	Características fundamentales.....	378
VI.5.3.2	Modificaciones del ordenamiento jurídico inicial.....	380
VI.5.3.3	Contexto actual en el que desarrollar mercados de derechos de uso del agua... 383	
VI.5.3.4	Fallos de los mercados de agua	384
VI.5.3.5	Perspectiva de futuro de los mercados de agua en España	385

CAPÍTULO VII. FISCALIDAD DEL AGUA. RÉGIMEN ECONÓMICO-FINANCIERO DEL AGUA.. 387

VII.1	Introducción	389
VII.2	Marco Comunitario de la fiscalidad de las aguas.....	391
VII.3	Marco Nacional de la fiscalidad de las aguas.	393
VII.3.1	Introducción.....	393
VII.3.2	Tributos Estatales.....	398
VII.3.2.1	Tributos sobre el uso del Dominio Público Hidráulico: Canon por ocupación, utilización y aprovechamiento de los bienes del Dominio Público Hidráulico. .	398
VII.3.2.2	Tributos recuperadores del coste de las infraestructuras hidráulicas: el Canon de regulación y la tarifa de utilización.....	399
VII.3.2.3	Tributos sobre vertidos. El Canon de control de vertidos.....	403
VII.3.3	Tributos Autonómicos.....	406
VII.3.3.1	El saneamiento de aguas en el Derecho Comunitario	406
VII.3.3.2	Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales.....	408
VII.3.3.3	Los diversos cánones de saneamiento en España.....	410
VII.3.3.4	La constitucionalidad de los denominados cánones de saneamiento.....	413
VII.3.3.4.1	Principio de justicia material y formal de los tributos.....	413
VII.3.3.4.2	Principio de territorialidad y unidad de mercado.....	415
VII.3.3.4.3	Limitaciones previstas en los artículos 6.2, 6.3 y 6.4 de la Ley Orgánica de financiación de las Comunidades Autónomas.....	418
VII.3.3.5	El canon de saneamiento de Extremadura: Normas Regulatoras	149
VII.3.3.6	Compatibilidad entre el canon de vertidos estatal y los cánones autonómicos en la legislación estatal.....	424
VII.3.4	Tributos Locales.....	426
VII.3.4.1	Introducción. Algunas nociones básicas.....	426
VII.3.4.2	Competencia de los entes locales sobre el Abastecimiento de agua y su saneamiento.....	429
VII.3.4.2.1	Abastecimiento	429
VII.3.4.2.2	Saneamiento.....	430
VII.3.4.3	Las tasas locales por la prestación de servicios de abastecimiento de agua y su saneamiento por parte de los entes locales	432
VII.3.4.3.1	La polémica sobre la calificación como tasa del servicio municipal de abastecimiento de agua.....	433
VII.3.4.3.2	Elementos esenciales de las tasas de suministro de agua.....	436
VII.3.4.3.3	Elementos esenciales de tasas de alcantarillado y saneamiento	440
VII.3.4.3.4	Las contribuciones especiales por la realización de obras de establecimiento o ampliación de servicios relacionados con el abastecimiento y su saneamiento	443
VII.3.4.3.4	Compatibilidad de los tributos locales con los tributos estatales y autonómicos	445

CAPÍTULO VIII. PRECIOS Y TARIFAS DEL AGUA. LAS TARIFAS COMO INSTRUMENTOS DE FIJACIÓN DE LOS PRECIOS DE LOS SERVICIOS DE AGUA. 449

VIII.1	Introducción. Instrumentos económicos y medio ambiente.....	451
--------	---	-----

Adecuación del sistema tarifario del agua para el uso doméstico a los objetivos de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE en la demarcación hidrográfica del Tajo

VIII.2 El Precio del agua.....	452
VIII.2.1 El papel de los precios del agua. Principios para la tarificación	452
VIII.2.1.1 El precio como instrumento de la Política medioambiental.....	453
VIII.2.1.2 Los precios como incentivo al ahorro y al uso eficiente del agua	455
VIII.2.1.3 El precio como herramienta para la recuperación de los costes	458
VIII.2.2 La curva de demanda del agua y sus variables	460
VIII.2.3 Elasticidad-Precio de la demanda de agua.....	464
VIII.3 Las Tarifas del agua.....	465
VIII.3.1 Objetivos que debe cumplir el establecimiento de las tarifas de agua	465
VIII.3.2 Determinación de las tarifas del agua	468
VIII.3.2.1 Detalle de Costes y Gastos para la determinación de la correcta Tarifa	469
VIII.3.2.2 Ingresos no tarifarios de la Entidad Gestora	471
VIII.3.2.3 Inversiones del ejercicio	472
VIII.3.2.4 Cálculo del Montante a cubrir con los ingresos tarifarios	472
VIII.3.2.5 Deducción de la tarifa media	473
VIII.3.3 Diferentes tipos de tarifas	473
VIII.3.4 Procedimiento de Revisión de las Tarifas del Agua.....	478
VIII.3.5 Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo y al Comité Económico y Social. Política de tarificación y uso sostenible de los recursos hídricos.....	479
VIII.3.5.1 Teoría y Práctica de la Política de Tarificación del Agua.	480
VIII.3.5.2 Hacia una política de tarificación que refuerce el uso sostenible.....	481
VIII.3.5.2.1 Mejorar la base de conocimientos y de información	481
VIII.3.5.2.2 Establecer el precio adecuado del agua	482
VIII.3.5.2.3 Políticas de tarificación a escala espacial e integración en los planes de gestión de las cuencas	483
VIII.3.5.2.4 Papel de los usuarios/consumidores.....	483
VIII.3.5.2.5 Tarificación del agua en relación con otras políticas de la UE	484
VIII.3.5.3 Conclusiones de la Comisión respecto a la política de tarificación del agua	485
VIII.3.6 Estudio de Transparencia y Claridad de las tarifas	487
VIII.3.6.1 Introducción	487
VIII.3.6.2 Indicadores estudiados	487
VIII.3.6.3 Resultados por Comunidades Autónomas: Accesibilidad y Sencillez	489
VIII.3.7 Ordenanzas fiscales reguladoras de las tasas del agua en la ciudad de Plasencia	491
VIII.3.7.1 Ordenanza Fiscal 13 Reguladora de la tasa del Suministro de agua.....	492
VIII.3.7.2 Ordenanza Fiscal 16 Reguladora de la tasa por de Depuración de aguas	496
VIII.3.7.3 Ordenanza Fiscal 3 Reguladora de la tasa de Alcantarillado	496
VIII.3.7.4 Ordenanza municipal para el ahorro de consumo de agua en Plasencia	498
VIII.3.7.5 Programa de ayuda de mínimos vitales.....	501
SEGUNDA PARTE: ANÁLISIS EMPÍRICO	503

IX FOMENTO DE UN USO EFICIENTE DEL AGUA. CASO CONCRETO DEL USO PARA EL ABASTECIMIENTO URBANO. 505

IX.1 La política de precios del agua debe proporcionar incentivos adecuados para que los usuarios utilicen de forma eficiente los recursos hídricos (art. 9.1 DMA).....	507
IX.1.1 Evolución del Valor Unitario (Precio) del Abastecimiento Urbano del Agua en España. .	507
IX.1.1.1 Análisis de la variación anual del precio del abastecimiento de agua.	511
IX.1.1.2 Análisis de la variación del precio del abastecimiento de agua, 2005-2014.....	515
IX.1.1.3 El gasto en agua dentro del presupuesto familiar.	518
IX.1.2 Evolución del Consumo de agua para el Abastecimiento Urbano en España.....	520
IX.1.2.1 Análisis de la variación anual del consumo del agua en hogares españoles.	522
IX.1.2.2 Análisis de la variación del consumo de agua en los hogares españoles, periodo 2005-2014.....	525
IX.1.3 Perdidas de agua en el suministro de las redes públicas de abastecimiento urbano.	527
IX.1.4 Relación de dependencia entre cantidad de agua consumida en hogares y su precio....	530
IX.1.4.1 Estimación por regresión lineal datos tipo panel. Modelo Panel Efectos Fijos....	531
IX.2 Ejemplo del procedimiento de revisión de tarifas (precio) del Servicio de Abastecimiento y Saneamiento de agua urbana en base a ingresos y costes. El caso particular del Ayuntamiento de Plasencia	533

X RECUPERACIÓN DE LOS COSTES DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON EL AGUA (ART. 9.1 DMA) 543

X.1 Descripción de los servicios y usos del agua	545
X.2 Actualmente se recuperan los costes	549
X.2.1 Recuperación de los Costes totales por Servicios. Costes por Servicios.....	551
X.2.2 Recuperación de los Costes totales por Servicios. Superficial en Alta.....	552
X.2.3 Recuperación de los Costes totales por Servicios. Subterránea en Alta.	554
X.2.4 Recuperación de los Costes totales por Servicios. Riego.	556
X.2.5 Recuperación de los Costes totales por Servicios. Abastecimiento Urbano.	558
X.2.6 Recuperación de los Costes totales por Servicios. Autoservicios.	560
X.2.7 Recuperación de los Costes totales por Servicios. Reutilización.	562
X.2.8 Recuperación de los Costes totales por Servicios. Desalación.	564
X.2.9 Recuperación de los Costes totales por Servicios. Fuera de Red.....	566
X.2.10 Recuperación de los Costes totales por Servicios. En Red.....	569
X.2.11 Recuperación de los Costes totales por Servicios. Resumen	571
X.3 Contribución adecuada de los diversos usos del agua a la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua.....	575
X.3.1 Recuperación de los Costes Totales Usos. Costes Totales Usos.....	576
X.3.2 Recuperación de los Costes Totales Usos. Hogares / Doméstico.....	579
X.3.3 Recuperación de los Costes Totales Usos. Agricultura / Ganadería.	581
X.3.4 Recuperación de los Costes Totales Usos. Industria.	584
X.4 Comparación de la recuperación de costes entre ciclos hidrológicos 2009-2015 y 2015-2021 .	586
X.5 Análisis particular de la recuperación de los costes en la demarcación hidrológica del Tajo.	588

X.5.1 Costes Totales en la demarcación hidrológica del Tajo.....	590
X.5.2 Ingresos por tarifas y cánones en la demarcación hidrográfica del Tajo.....	592
X.5.3 Recuperación de costes en la demarcación hidrográfica del Tajo.....	593
X.5.4 Recuperación de los costes en el primer ciclo hidrológico 2009 – 2015.	596
X.5.5 Comparación de la recuperación de costes entre los dos ciclos hidrológicos en la demarcación hidrológica del Tajo: 2009-2015 y 2015-2021	597
X.6 Índice de Transparencia en la Gestión del Agua (INTRAG).....	601
X.6.1 Objetivos y Características.....	602
X.6.2 Metodología Utilizada en el INTRAG.	603
X.6.3 Análisis de los datos y resultados más destacados del INTRAG.	604
CONCLUSIONES.....	609
C.1 Conclusiones al Marco Teórico.....	611
C.2 Conclusiones a las hipótesis de partida.	621
C.1.1 La política de precios del agua debe proporcionar incentivos adecuados para que los usuarios utilicen de forma eficiente los recursos hídricos.	621
C.1.2 Actualmente se recuperan los costes.	624
C.2.3 Contribución adecuada de los diversos usos del agua a la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua.	625
C.3 Otras conclusiones alcanzadas.	627
C.3.1 Comparativa del NRCT entre los periodos de planificación.	627
C.3.2 Comparación del NRCT entre los periodos de planificación. El caso de la D.H. Tajo.	628
C.4 Transparencia en la Gestión del Agua.	630
Bibliografía.....	633
Índice de Disposiciones Normativas y Jurisprudencia Citada.....	667

ÍNDICE DE LAS PRINCIPALES SIGLAS, ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS UTILIZADOS.

- AA.** Agencia del Agua.
- AEA.** Análisis Económico del Agua.
- AEAS.** Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento.
- AGA.** Asociación Española de Empresas Gestoras de Servicios de Agua Urbana.
- CA.** Costes Ambientales.
- Cc.** Código Civil.
- CCAA.** Comunidades Autonómicas.
- CE.** Constitución Española.
- CF.** Costes Financieros.
- CHT.** Cuenca Hidrográfica del Tajo.
- CR.** Comunidad de Regantes.
- CT.** Costes Totales.
- DH.** Demarcación Hidrológica.
- DHA.** Derecho Humano al Agua.
- DMA.** Directiva Marco del Agua.
- DPH.** Dominio Público Hidráulico.
- EAE.** Evaluación Ambiental Estratégica.
- EEAA.** Estatutos de Autonomía.
- EpTI.** Esquema provisional de Temas Importantes.
- EDAR.** Estación Depuradora de Aguas Residuales.
- EsEA.** Estudio de Evaluación Ambiental.
- ETAP.** Estación de Tratamiento de Agua Potable.
- ETI.** Esquemas de Temas Importantes.
- FNCA.** Fundación Nueva Cultura del Agua.
- GIRH.** Gestión Integrada de los Recursos Hídricos
- GRETl.** Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library.
- h.e.** habitante equivalente.
- IBI.** Impuesto sobre Bienes Inmuebles.
- INE.** Instituto Nacional de Estadística.
- INSTRAG.** Índice de Transparencia en la Gestión del Agua.
- INZH.** Inventario Nacional de Zonas Húmedas
- IPH.** Instrucción de planificación hidrológica.
- INTRAG.** Índice de Transparencia en la Gestión del Agua.
- ISM.** Informe de Sostenibilidad Ambiental.
- IT.** Ingresos Totales.
- LBRL.** Ley reguladora de las Bases de Régimen Local.
- LGT.** Ley General Tributaria.
- LHd.** Litros por Habitante y día.
- LOFCA.** Ley Orgánica de Financiación de las Comunidades Autonómicas.

MAGRAMA. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

MAA. Masas de Aguas Superficiales Artificiales.

MAMM. Masas de Agua Superficiales Modificadas.

MAsub. Masa Superficial.

NRCT. Nivel de Recuperación de los costes totales.

OC. Organismo de Cuenca.

OMS. Organización Mundial de la Salud.

OPPA. Observatorio de la Políticas del Agua.

PGS. Plan de Gestión de la Sequía.

PIB. Producto Interior Bruto.

PHC. Planes Hidrológicos de Cuenca.

PHN. Plan Hidrológico Nacional.

PHT. Plan Hidrográfico del Tajo.

RAPAPH. Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica.

RC. Recuperación de Costes.

RD. Real Decreto.

RDPH. Reglamento del Dominio Público Hidráulico

RPH. Reglamento de la Planificación Hidrológica.

RSCL. Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales.

Sd. Sin datos.

SIEG. Servicio de Interés Económico General.

SIG. Servicio de Interés General.

SINAC. Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo.

SRH. Sistemas de Recursos Hídricos.

STC. Sentencia del Tribunal Constitucional.

TC. Tribunal Constitucional.

TCE. Tratado de Comunidad Europea.

TFUE. Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea.

TJUE. Tribunal de Justicia de la Unión Europea.

TRLA. Texto Refundido de la Ley de Aguas.

TRLRHL. Texto Refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales.

TS. Tribunal Supremo.

UDUs. Unidades de Demanda Urbanas

UE. Unión Europea.

WISE. Water Information System for Europe.

ZA. Zona de Abastecimiento.

ZP. Zona Protegida.

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA M.1.	Hipótesis de partida de la Tesis
TABLA M.2.	Hipótesis extra planteada tras el estudio del art. 9 DMA.
TABLA M.3.	Cuadro resumen de las principales fuentes de información.
TABLA I.1.	Extracción de agua por sectores.
TABLA I.2	Fases de implementación de la Directiva Marco del Agua.
TABLA I.3	Actos Jurídicos de transposición en España de la DMA.
TABLA I.4.	Número de estaciones en EU-27.
TABLA I.5.	Estado de las aguas según Informe de la Comisión.
TABLA III.1.	Demarcaciones Hidrográficas de España.
TABLA III.2.	Calendario de las diferentes fases del proceso de consulta.
TABLA III.3.	Masas de agua superficial, masas de agua subterránea y sus dimensiones.
TABLA III.4.	Número y porcentaje de masas de agua superficial afectadas por presiones.
TABLA III.5.	Número de zonas protegidas de todos los tipos en cada DH y en todo el país, para aguas superficiales y subterráneas.
TABLA III.6.	Número de puntos de control por categoría de aguas.
TABLA III.7.	Masas de agua superficial: visión general de su estado en 2009 y estado previsto en 2015, 2021 y 2027.
TABLA III.8.	Masas de agua Subterráneas: Estado en 2009 y previsto para 2015, 2021 y 2027. ...
TABLA III.9.	Distribución presupuestaria entre las principales líneas de acción (millones €).
TABLA III.10.	Presupuesto y fuentes de financiación.
TABLA III.11.	Recuperación de costes en los planes hidrológicos.
TABLA III.12.	n.º de exenciones del artículo 4, apartado 4, y del artículo 4, apartado 5.
TABLA III.13.	Recursos presentados de acuerdo con las Sentencias del Tribunal Supremo.
TABLA III.14.	Finalidad y cuantía de las inversiones.
TABLA III.15.	Fuentes de financiación previstas en los ciclos de planificación hidrológica.
TABLA IV.1.	Masas de agua transfronterizas demarcación hidrográfica Internacional del Tajo.
TABLA IV.2.	Etapas del primer ciclo de planificación, plazos y requisitos clave.
TABLA IV.3.	Principal legislación relacionada con el trasvase Tajo-Segura.
TABLA IV.4.	Comité de autoridades competentes en la cuenca del Tajo.
TABLA IV.5.	Cumplimiento de las determinaciones ambientales sobre las demandas de agua.
TABLA IV:6.	Cumplimiento de las determinaciones ambientales sobre recuperación de costes.
TABLA V.1.	Otros Tratados y Convenios anteriores a la Asamblea General de la ONU, 2010.
TABLA V.2.	Otras Declaraciones y Resoluciones políticas previas a la Asamblea General de la ONU, 2010.
TABLA V.3.	Evolución normativa básica de la calidad de las aguas de consumo humano.
TABLA V.4.	La evolución del porcentaje de ZA que notificaron boletines de análisis respecto a las que estaban de alta en el sistema al final del año.
TABLA V.5.	Calificación sanitaria de los boletines notificados en SINAC para el año 2014.
TABLA VI.1.	Metodologías utilizadas para valorar el agua.
TABLA VI.2.	Transposición de los artículos de la DMA relativos a la recuperación de costes.

TABLA VI.3.	Principales características los mercados de aguas en España.....
TABLA VII.1.	Marco Institucional de los servicios del Agua.
TABLA VII.2.	Figuras denominadas como “cánones autonómicos sobre vertidos”.
TABLA VII.3.	Recaudación por tributos propios en Extremadura (en miles de €).....
TABLA VIII.1.	Variables estudiadas y puntuaciones obtenidas para el cálculo de la calificación.
TABLA VIII.2.	Resultados obtenidos por Comunidades Autónomas: Accesibilidad y Sencillez.....
TABLA VIII.3.	Calificaciones globales para el conjunto de CC.AA.
TABLA IX.1.	Coste, valor o precio unitario del agua por Comunidades y Ciudades Autónomas.....
TABLA IX.2.	Principales valores estadísticos de la variable precio del agua.....
TABLA IX.3.	Evolución del Coste Unitario del Agua periodo 2005 - 2014. Unidad euros/m ³
TABLA IX.4.	Incremento del Coste Unitario del Agua periodo 2005 – 2014 por CC.AA. euros/m ³ . .
TABLA IX.5.	Distribución porcentual del Gasto total en el Servicio Urbano de Agua por CC.AA. de residencia.
TABLA IX.6.	Datos del consumo de agua para abastecimiento urbano por CC. AA. durante el periodo 2005-2014.
TABLA IX.7.	Principales valores estadísticos de la variable consumo de agua.....
TABLA IX.8.	Variación Consumo Agua en los hogares periodo 2005 - 2014. Unidad LHd.
TABLA IX.9.	Variación Consumo Agua en los hogares periodo 2005 – 2014 por CC.AA.
TABLA IX.10.	Evolución de las pérdidas de agua en las redes de abastecimiento urbano.....
TABLA IX.11.	Volumen total de agua registrada y distribuida por tipo de usuario y CC.AA.
TABLA IX.12.	Variación del agua suministrada, distribuida y perdida en las redes de abastecimiento urbano en el periodo estudiado 2005-2014.
TABLA IX.13.	EDAR Plasencia 2013. Imputable Ayto. 73,63%.
TABLA IX.14.	Evolución de los costes de abastecimiento de agua y alcantarillado.
TABLA IX.15.	Costes revisables.
TABLA X.1.	Servicios y usos de agua considerados en el análisis de Recuperación de Costes.
TABLA X.2.	Resumen de los datos de la Recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua en las diferentes demarcaciones hidrográficas en España. Datos Agrupados correspondientes al segundo ciclo hidrológico, periodo 2015 – 2021.....
TABLA X.3.	Principales resultados obtenidos del en el estudio estadístico descriptivo de la recuperación de los costes de los servicios del agua.
TABLA X.4.	Desglose de los costes totales de los servicios agregados asociados al agua en las demarcaciones españolas.
TABLA X.5.	Desglose de los costes totales asociados al servicio superficial en alta en las demarcaciones españolas.
TABLA X.6.	Recuperación de los costes del servicio superficial en alta por usos.....
TABLA X.7.	Recuperación de los costes totales: Servicio Superficial en Alta.
TABLA X.8.	Desglose de los costes totales asociados al servicio de extracción subterránea en las demarcaciones españolas.
TABLA X.9.	Recuperación de los costes del servicio extracciones subterráneas por usos.
TABLA X.10.	Recuperación de los costes totales: Servicio Extracciones Subterráneas.....
TABLA X.11.	Desglose de los costes totales asociados al servicio de riego en las demarcaciones españolas.....

TABLA X.12.	Recuperación de los costes del servicio de riego por usos.....
TABLA X.13.	Recuperación de los costes totales: Servicio Riego.....
TABLA X.14.	Desglose de los costes totales asociados al servicio de abastecimiento urbano en las demarcaciones españolas.....
TABLA X.15.	Recuperación de los costes del servicio de riego por usos.....
TABLA X.16.	Recuperación de los costes totales: Servicio Riego.....
TABLA X.17.	Desglose de los costes totales asociados al autoservicio en las demarcaciones españolas.....
TABLA X.18.	Recuperación de los costes de los autoservicios.....
TABLA X.19.	Recuperación de los costes totales: Autoservicios.....
TABLA X.20.	Desglose de los costes totales asociados al servicio de reutilización en las demarcaciones españolas.....
TABLA X.21.	Recuperación de los costes del servicio de reutilización.....
TABLA X.22.	Recuperación de los costes totales: Reutilización.....
TABLA X.23.	Desglose de los costes totales asociados al servicio de desalación en las demarcaciones españolas.....
TABLA X.24.	Recuperación de los costes del servicio de desalación.....
TABLA X.25.	Recuperación de los costes totales: Desalación.....
TABLA X.26.	Desglose de los costes totales asociados al servicio fuera de en las demarcaciones españolas.....
TABLA X.27.	Recuperación de los costes del servicio fuera de red.....
TABLA X.28.	Recuperación de los costes totales: Saneamiento Fuera de Red.....
TABLA X.29.	Desglose de los costes totales asociados al servicio en red en las demarcaciones españolas.....
TABLA X.30.	Recuperación de los costes del servicio en red.....
TABLA X.31.	Recuperación de los costes totales: En Red.....
TABLA X.32.	Nivel de recuperación de los costes asociados con el agua en las DD.HH. españolas. Servicios y saneamiento agregados.....
TABLA X.33.	Resumen del NRCT de las DD.HH. en España en función de los servicios asociados al agua.....
TABLA X.34.	Ingresos correspondientes a los distintos servicios por DD.HH.....
TABLA X.35.	Costes totales de los distintos usos de agua clasificados por su tipología.....
TABLA X.36.	Ingresos por usos en las DD.HH. españolas.....
TABLA X.37.	Nivel de recuperación de los costes asociados. Uso hogares/doméstico.....
TABLA X.38.	Nivel de recuperación de los costes asociados. Uso agricultura/ganadería.....
TABLA X.39.	Nivel de recuperación de los costes asociados. Uso industrial.....
TABLA X.40.	Resumen del análisis del NRCT de los usos del agua.....
TABLA X.41.	Comparativa del NRCT entre primer y segundo clico de planificación hidrográfica....
TABLA X.42.	Marco Institucional de los servicios del agua en la D.H. del Tajo.....
TABLA X.43.	Agua servida, consumida y perdida en la D.H. Tajo.....
TABLA X.44.	Distribución de los costes totales de la DHT diferenciados por usos y servicios.....
TABLA X.45.	Costes de los servicios del agua en la DHT desglosados por usos.....
TABLA X.46.	Distribución de los ingresos de la DHT diferenciados por usos y servicios.....

TABLA X.47. Ingresos de los servicios del agua en la DHT desglosados por usos.	
TABLA X.48. NRCT en la D.H. Tajo desglosados por usos.....	
TABLA X.49. NRCT en la D.H. Tajo desglosados por servicios.	
TABLA X.50. NRCT primer ciclo de planificación hidrológica D.H. Tajo 2009-2015 por usos.	
TABLA X.51. NRCT primer ciclo de planificación hidrológica D.H. Tajo 2009-2015 por servicios.	
TABLA X.52. Comparativa entre los costes asociados a los usos del agua del primer y segundo ciclo de planificación hidrológica en la D.H. Tajo.	
TABLA X.53. Comparativa entre los ingresos asociados a los usos del agua del primer y segundo ciclo de planificación hidrológica en la D.H. Tajo.	
TABLA X.54. Comparativa entre el NRCT asociado a los usos del agua del primer y segundo ciclo de planificación hidrológica en la D.H. Tajo.	
TABLA X.55. Comparativa entre los costes asociados a los servicios del agua del primer y segundo ciclo de planificación hidrológica en la D.H. Tajo.	
TABLA X.56. Comparativa entre los ingresos asociados a los servicios del agua del primer y segundo ciclo de planificación hidrológica en la D.H. Tajo.	
TABLA X.57. Comparativa entre el NRCT asociado a los servicios del agua del primer y segundo ciclo de planificación hidrológica en la D.H. Tajo.	
TABLA X.58. Comparativa de las puntuaciones obtenidas en los distintos INTRAG.	
TABLA X.59. Puntuaciones por organismo de cuenca en las seis áreas de transparencia 2015.	

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA M.1. Cronograma seguido para la elaboración de la Tesis. ....	.....
FIGURA M.2. Datos y técnicas en el proceso de investigación.....	.....
FIGURA I.1. Esquema de las características de la Política Ambiental Comunitaria. ....	.....
FIGURA I.2. Directivas derogadas, vigentes y específicas.....	.....
FIGURA I.3. Actos modificativos de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE. ....	.....
FIGURA I.4. Porcentaje de masas de aguas superficiales que corren el riesgo de no lograr los objetivos de la Directiva Marco del Agua por Estado miembro.....	.....
FIGURA I.5. Aplicación de las disposiciones administrativas (Artículo 3 DMA) por Estado miembro, incluido el promedio de la EU-27. ....	.....
FIGURA I.6. Resultados por Estados miembros de la elaboración del análisis medioambiental y económico (Artículo 5 DMA), incluido el promedio de la EU-27.....	.....
FIGURA I.7. Resultados por Estado miembro en materia de presentación de informes (artículos 3 y 5), incluye promedio de la EU-27.....	.....
FIGURA I.8. Representación esquemática del proceso de planificación de la DMA. ....	.....
FIGURA II.1. Zonificación del cauce o álveo del río. ....	.....
FIGURA II.2. Ejemplo de masas de aguas en las Demarcaciones Hidrográficas. ....	.....
FIGURA II.3. Demarcaciones Hidrográficas españolas tras el RD 125/2007.....	.....
FIGURA II.4. Estructura de gobierno de las Confederaciones Hidrográficas.....	.....
FIGURA II.5. Clasificación de las Servidumbres de Aguas. ....	.....
FIGURA II.6. Clasificación de los Usos del Agua.....	.....
FIGURA II.7. Organigrama del procedimiento de la concesión administrativa.....	.....
FIGURA II.8. Prioridades en el uso del agua según la TRLA. ....	.....
FIGURA II.9. Esquema de la Obra Hidráulica.....	.....
FIGURA II.10. Mapa de las principales transferencias de agua en España.....	.....
FIGURA III.1. Hitos históricos de la Planificación Hidráulica en España.....	.....
FIGURA III.2. Esquema de la Planificación Hidrológica en España. ....	.....
FIGURA III.3 Principales contenidos del Plan Hidrológico Nacional. ....	.....
FIGURA III.4. Relaciones verticales entre el Plan Hidrológico Nacional y los Planes de Cuenca. ...	.....
FIGURA III.5. Composición del Consejo Nacional del Agua (art. 19.2 TRLA).....	.....
FIGURA III.6. Diagrama general del proceso de Planificación Hidrológica. ....	.....
FIGURA III.7. Porcentaje de masas de agua superficial afectadas por presiones significativas. ....	.....
FIGURA III.8. Esquema del estado de las aguas continentales. ....	.....
FIGURA IV.1. Esquema simplificado del proceso de elaboración de los planes de cuenca. ....	.....
FIGURA IV.2. Plazos obligatorios del proceso de planificación hidrológica 2007-2015.....	.....
FIGURA IV.3. Objetivos principales del Esquema de Temas Importantes.....	.....
FIGURA IV.4. Niveles de participación pública. ....	.....
FIGURA IV.5. Proceso cíclico de Planificación Hidrológica. ....	.....
FIGURA IV.6. Etapas en el ciclo de planificación 2015-2021 de acuerdo con la DMA y la legislación española. ....	.....
FIGURA IV.7. Documentos Iniciales del segundo ciclo de planificación hidrológica. ....	.....
FIGURA IV.8. Propuesta de Calendario 2013-2016.....	.....

FIGURA V.1. Características del Derecho Humano al Agua.	
FIGURA V.2. Captaciones (%) por tipo de agua.	
FIGURA V.3. Volumen de agua (%) por tipo de captación.	
FIGURA V.4. Dimensiones del Monopolio Natural.	
FIGURA V.5. Modos de gestión de los servicios públicos según RSCL.	
FIGURA V.6. Modalidades de Gestión de los servicios municipales presentes en la LBRL.	
FIGURA V.7. Evolución temporal de distintas modalidades de gestión del servicio urbano agua. ...	
FIGURA V.8. Régimen de gestión del servicio de abastecimiento de agua en España según el tamaño de la población.	
FIGURA V.9. Evolución del volumen de Agua no Registrada en España.	
FIGURA V.10. Clasificación del agua no registrada.	
FIGURA V.11. Puntos de origen del agua no registrada.	
FIGURA VI.1. Naturaleza de los Sistemas de Recursos Hídricos.	
FIGURA VI.2. Curvas de oferta y demanda.	
FIGURA VI.3. Tipología del Valor integral del agua.	
FIGURA VI.4. Cuantificación del valor del flujo de agua.	
FIGURA VI.5. Función de Demanda. Precio vs Valor.	
FIGURA VI.6. Valor del agua.	
FIGURA VII.1. Composición del Precio del Agua.	
FIGURA VII.2. Composición de los servicios de suministro.	
FIGURA VII.3. Representación esquemática de los ingresos que obtienen los diferentes organismos por los servicios que prestan.	
FIGURA VII.4. Importe del Canon de Saneamiento en el 2013 por CCAA (en miles de €).	
FIGURA VIII.1. Función de elasticidad de la demanda.	
FIGURA VIII.2. Comparación de los diferentes sistemas de tarifas.	
FIGURA VIII.3. Distribución normal. Accesibilidad.	
FIGURA VIII.4. Distribución Normal. Sencillez.	
FIGURA VIII.5. Distribución Normal. Final.	
FIGURA IX.1. Densidad y distribución del precio del agua en el periodo 2005-2014.	
FIGURA IX.2. Evolución del Coste Unitario del Agua periodo 2005 - 2014. Unidad euros/m ³	
FIGURA IX.3. Variación porcentual del peso de los gastos derivados del servicio urbano de agua dentro del presupuesto familiar.	
FIGURA IX.4. Comparativa del peso del gasto de los principales suministros dentro del presupuesto familiar.	
FIGURA IX.5. Evolución gráfica del consumo de agua por C.A. en el periodo estudiado.	
FIGURA IX.6. Densidad y distribución del consumo de agua en el periodo 2005-2014.	
FIGURA IX.7. Evolución Consumo Agua en los hogares periodo 2005-2014. Unidad LHd.	
FIGURA IX.8. Evolución del agua suministrada, distribuida y perdida en las redes de abastecimiento urbano.	
FIGURA IX.9. Representación gráfica de la dispersión de datos entre la variable consumo y la variable precio.	
FIGURA IX.10. Distribución de los residuos de la regresión por grupos (CC.AA.).	

FIGURA X.1. Representación radial de la recuperación de costes por demarcaciones.	
FIGURA X.2. Representación porcentual de los costes financieros y ambientales sobre los costes totales.	
FIGURA X.3. Comparativa del NRCT de los servicios del agua con su media.	
FIGURA X.4. Comparativa del NRCT de los servicios de saneamiento del agua con su media.	
FIGURA X.5. Comparativa del NRCT de los diversos servicios con su media.	
FIGURA X.6. Representación del peso de cada uso dentro de los costes totales.....	
FIGURA X.7. Representación del peso de cada tipología de coste por uso del agua.	
FIGURA X.8. Costes del agua por usos en las distintas DD.HH.	
FIGURA X.9. Representación del peso de cada uso dentro de los ingresos	
FIGURA X.10. Ingresos por usos del agua en las distintas DD.HH.	
FIGURA X.11. Representación del NRCT del uso urbano diferenciado por servicios.	
FIGURA X.12. Representación del NRCT del uso agrícola/ganadero diferenciado por servicios.	
FIGURA X.13. Representación del NRCT del uso industrial diferenciado por servicios.	
FIGURA X.14. Representación gráfica de la comparativa del NNRCT entre ciclos.	
FIGURA X.15. Representación gráfica del NRCT en la D.H. Tajo desglosados por usos.....	
FIGURA X.16. Representación gráfica del NRCT en la D.H. Tajo desglosados por servicios.	
FIGURA X.17. Representación gráfica comparativa del NRCT entre ciclos D.H. Tajo usos.	
FIGURA X.18. Representación gráfica comparativa del NRCT entre ciclos D.H. Tajo servicios.	
FIGURA X.19. Evolución valores del INTRAG en los 14 organismos de cuenca evaluados.	
FIGURA X.20. Índice de Transparencia en la gestión del Agua 2015.	

INTRODUCCIÓN

I.1 Exposición previa

“El agua es un recurso natural escaso, indispensable para la vida y para el ejercicio de la inmensa mayoría de las actividades económicas; es irremplazable, no ampliable por la mera voluntad del hombre, irregular en su forma de presentarse en el tiempo y en el espacio, fácilmente vulnerable y susceptible de usos sucesivos”. Así comienza el preámbulo de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas de 1985¹.

La vida surgió del agua, forma parte sustancial de los seres vivos y es un elemento básico en su alimentación. Utilizada en agricultura, ganadería, industria y en la generación de energía, los cursos y masas de agua son modeladores del paisaje, soporte de ecosistemas, causa de asentamientos humanos y vertebradores de territorios.

No son recursos inagotables ni tienen sustitutos por lo que es indispensable conservarlos y, en la medida de lo posible, aumentarlos. Alterar la calidad del agua pone en peligro la vida de los hombres y del resto de organismos que dependen de ella.

Constituye un recurso unitario, no existe distinción entre aguas superficiales y subterráneas, que se regenera a través del ciclo hidrológico. Debe supeditarse al interés general y estar disponible en la cantidad y calidad adecuada, minimizando los costes socioeconómicos y medioambientales, lo que requiere una planificación hidrológica previa y la existencia de instituciones que lo gestionen de forma eficiente.

Todas estas singularidades implican la necesidad de recoger al agua bajo la denominación jurídica de bien de dominio público estatal, con el objetivo de garantizar su tratamiento unitario cualquiera que sea su procedencia.

La sensibilización pública y la preocupación por las amenazas a los recursos hídricos y los ecosistemas circundantes han aumentado considerablemente. Sin embargo, en el ámbito político apenas ha habido cambios. La mayoría de las decisiones sobre la gestión de los recursos hídricos emanan aún de criterios económicos y razonamientos políticos, independientemente de si afectan a una ciudad, una región, un país o incluso varios. A pesar de los reiterados llamamientos de expertos de todo el mundo, estamos muy lejos de conseguir un enfoque de la gestión de los recursos hídricos basado en el conocimiento científico y la aplicación de las mejores prácticas disponibles. Mientras tanto, la presión sobre nuestros recursos hídricos aumenta: El crecimiento demográfico, la migración masiva del campo a las ciudades, la demanda de una mayor seguridad alimentaria y un mejor nivel de vida, el aumento de la competencia entre los diferentes usos de los recursos hídricos, la

¹ BOE n. 189 de 8 de agosto de 1985.

contaminación producida por las fábricas, las ciudades y las tierras agrícolas y el cambio climático.

El agua es el principal medio a través del cual el cambio climático afecta a los ecosistemas de la Tierra y, por tanto, a la vida y al bienestar de las personas. En la actualidad, ya se aprecian los impactos del cambio climático relacionados con el agua en forma de sequías e inundaciones cada vez más frecuentes y severas que, junto a la variación de las temperaturas, afectarán a la disponibilidad de los recursos mediante cambios en la distribución de las lluvias, la humedad del suelo, el deshielo de los glaciares y nieves perpetuas.

Junto a las fuerzas de la naturaleza, que afectan a los sistemas de agua del mundo, las actividades humanas interactúan y se unen para crear presiones sobre los recursos hídricos para los que no existen sustitutos. La demanda del consumidor y el aumento de los niveles de vida están impulsando una mayor demanda de agua, sobre todo en los hogares de los países en desarrollo e ingresos medios y las economías emergentes a través de su mayor demanda de alimentos, energía y otros bienes, cuya producción puede requerir cantidades significativas de agua.

En muchos estudios realizados sobre el agua encontramos que la escasez (Pérez *et al.*, 2010) y la calidad (López & Palací, 2014). son considerados como los dos problemas más relevantes. El primero es consecuencia de la relación existente entre los aportes naturales de agua y los diferentes usos que se hagan de ella. El segundo es una consecuencia directa de la generalización de prácticas agrícolas inadecuadas (fundamentalmente uso de productos fitosanitarios perjudiciales para el medio ambiente) y de una deficiente depuración de las aguas residuales procedentes de su consumo.

El rasgo básico que caracteriza el marco físico de nuestro territorio es la diversidad. La irregularidad temporal de las precipitaciones dificulta su total aprovechamiento siendo los recursos realmente disponibles mucho menores. De hecho, sólo un pequeño porcentaje podría ser aprovechado si no se alterase artificialmente el régimen natural mediante infraestructuras hidráulicas. Si a este hecho añadimos épocas de crisis hídricas, la solución para poder atender a la demanda existente sólo puede proceder de una reducción en su consumo mediante la adecuada gestión de los usos o el incremento del recurso por desalación o reutilización. El ahorro de agua, a menudo considerado simplemente como una acción de emergencia frente a una situación de sequía, se ha convertido en los últimos años en un conjunto de medidas económicas y medioambientalmente atractivas capaces de equilibrar el balance entre el crecimiento ilimitado de la demanda y la disponibilidad del recurso. Entonces, como en otros muchos aspectos de la economía, el concepto de escasez se asocia

directamente a los desiguales intereses de los diferentes grupos implicados y su adecuada distribución entre los demandantes se convierte en objetivo de la política hídrica.

A lo largo de la historia ha existido una estrecha relación entre el desarrollo económico y la evolución de los recursos hídricos, aumentando la necesidad de agua paralelamente al crecimiento de la economía. Pero el precio por este desarrollo ha sido alto. La presión ejercida por el rápido aumento del nivel de vida y la expansión demográfica supone una seria amenaza para la sostenibilidad de los entornos acuáticos y del medio ambiente en general. A pesar de que las cabeceras de la mayoría de los ríos presentan un estado adecuado de conservación, su grado de contaminación aumenta a medida que sus aguas discurren por núcleos urbanos e industriales. Para evitar este deterioro y asegurarse así cierta calidad del agua, existen un gran número de Directivas comunitarias, traspuestas al ordenamiento jurídico español en forma de leyes de obligado cumplimiento, que imponen fuertes requisitos a la calidad de las aguas en función de su uso.

A nivel continental, la UE a finales de la década de los ochenta del siglo pasado, puso de manifiesto la necesidad de una legislación comunitaria que abordara la calidad ecológica tanto de las aguas superficiales como subterráneas para evitar el deterioro a largo plazo de los aspectos cualitativos y cuantitativos de las aguas dulces y asegurar la protección de los recursos hídricos. En 1995, el Consejo decidió elaborar una nueva Directiva marco que estableciera los principios básicos de una política de aguas sostenible en la UE dentro de la necesidad de desarrollar una política comunitaria integrada de aguas que contribuyera a alcanzar los objetivos de conservación, protección y mejora de la calidad del medio ambiente, y la utilización prudente y racional de los recursos naturales. Asimismo, debía basarse en el principio de cautela y en los principios de acción preventiva, de corrección de los atentados al medio ambiente preferentemente en la fuente misma, y de quien contamina paga.

De entre todas las directrices establecidas por la UE en relación con los recursos hídricos, destaca la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE de 23 de octubre de 2000² (DMA). Era necesaria una mayor integración de la protección y la gestión sostenible del agua en otros ámbitos comunitarios, tales como las políticas en materia de energía, transporte, agricultura, pesca, política regional y turismo. La DMA sentaría las bases de un diálogo continuado encaminado a la elaboración de estrategias que refuercen la integración de los diferentes ámbitos políticos.

Por todo ello, el objeto principal de la DMA era establecer un marco para la protección de las aguas que prevenga el deterioro y mejore el estado de los ecosistemas acuáticos, promueva un uso sostenible de los recursos hídricos disponibles mediante medidas específicas de

² DOCE núm. 327, de 22 de diciembre de 2000.

reducción progresiva de vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias prioritarias y contribuya a paliar los efectos de las inundaciones y sequías. En resumen, que los Estados Miembros alcancen lo que se denomina el *buen estado de las aguas* para garantizar un suministro suficiente con un uso sostenible, equilibrado y equitativo.

Se recomienda un análisis de las características de cada cuenca fluvial y de las repercusiones de la actividad humana. La evolución del estado de las aguas ha de ser objeto de un control sistemático y comparable por parte de los Estados miembros. Esta información es necesaria a fin de establecer una sólida base para que los Estados miembros elaboren programas de medidas encaminados a lograr los objetivos establecidos en la Directiva. Dentro de las herramientas disponibles, el uso de instrumentos económicos por los Estados miembros puede resultar adecuado en el marco de un programa de medidas. El principio de recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, incluidos los costes medioambientales y los relativos a los recursos asociados a los daños o a los efectos adversos sobre el medio acuático, deben tenerse en cuenta, en particular, en virtud del principio de que quien contamina paga. Con este fin, será necesario un análisis económico de los servicios del agua basado en previsiones a largo plazo de la oferta y la demanda de agua en la demarcación hidrográfica.

Para lograr sus objetivos, es esencial garantizar la participación del público en general, incluidos los usuarios, en el establecimiento y la actualización de los planes hidrológicos de cuenca, y facilitar información adecuada de las medidas previstas a fin de que el público pueda aportar su contribución antes de que se adopten las decisiones finales sobre las medidas. *“Tanto los problemas asociados con la calidad del agua como con su distribución entre los diferentes grupos interesados dejan de ser una cuestión individual y privada para convertirse en un problema público, que requiere la existencia de instituciones y políticas públicas que garanticen los intereses comunes frente a los de cada uno de los grupos”* (Zamora & Acosta, 2011).

La búsqueda del equilibrio entre el crecimiento económico y la conservación del entorno natural a medio y largo plazo orienta el establecimiento de los objetivos de la política hídrica actual, dejando atrás la tradicional simplificación del término centrado en el objetivo dominante, y casi exclusivo, de optimizar los beneficios de los cultivos de regadío aglutinantes de la práctica totalidad de las infraestructuras realizadas y donde los aspectos de gestión jugaban un papel poco relevante. Así, la política de aguas se configura como un concepto complejo que incorpora actuaciones relacionadas, por un lado, con la utilización del recurso, en su doble faceta de bien de consumo y de factor de producción y, por otro, con la gestión del dominio público hidráulico como parte integrante del medio hídrico natural.

La existencia de condiciones y necesidades diversas en la UE requieren soluciones específicas. Esta diversidad debe tenerse en cuenta en la planificación y ejecución de las medidas destinadas a garantizar la protección y el uso sostenible del agua en el marco de la cuenca hidrográfica y las decisiones deben tomarse al nivel más próximo posible a los lugares donde el agua es usada o se halla degradada.

Desde hace años, y según el Ecobarómetro realizado por la Junta de Andalucía³, una gran mayoría de ciudadanos aún piensa que el agua es un bien natural y universal por el cual pagan una cantidad excesiva. Acorde con ello, tradicionalmente la política de aguas española se ha desarrollado desde el lado de la oferta, estableciendo unos cánones y tarifas muy bajos en relación con los costes asociados al suministro de agua a los usuarios.

Hoy en día, y a través de la planificación hidrológica, sus objetivos generales son conseguir el buen estado y la protección de las masas de agua de cada demarcación hidrológica, la satisfacción de su demanda, el desarrollo sostenible regional y sectorial y paliar los efectos de inundaciones y sequías. Objetivos que han de alcanzarse incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el resto de los recursos naturales.

En España, como principal instrumento de la planificación hidrológica se redacta el Plan Hidrológico, documento que fija las prioridades para una gestión global del recurso y establece las líneas maestras de su uso por parte de los diferentes sectores productivos (agricultura, ganadería, industria, etc.), es decir, arbitra intereses contrapuestos buscando un equilibrio global entre los distintos usuarios.

I.2 Objetivos

La motivación del doctorando para realizar la presente Tesis está en que Plasencia es su ciudad y el Jerte su río. Desde el domicilio familiar situado en la ribera de este ha sido testigo de los cambios que ha ido sufriendo su cauce. El río fue en su infancia lugar de juegos y baños, en su juventud motivo de vergüenza por su estado de abandono y, actualmente, constituye la esperanza de volver a ver la regeneración medioambiental de un entorno esencial para el esparcimiento y el recreo de sus vecinos. Ahora, Plasencia apuesta porque su población adopte conductas sensibles respecto al medio natural que le rodea, mira al Jerte y ve en sus aguas una oportunidad de crecimiento económico que hay que proteger, un foco de atracción de turistas interesados en destinos de naturaleza.

³ Ecobarómetro de Andalucía año 2011. Consejería de Medio Ambiente, Sevilla http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/educacion_y_v_luntariado_ambiental/Sensibilizacion/Ecobarometro/EBA_2011_Informe_completo.pdf.

La DMA plantea a los Estados de la Unión Europea la necesidad de preservar el buen estado ecológico de los recursos hídricos mediante un uso/consumo sostenible del agua. Promueve adoptar sistemas tarifarios que recuperen los costes relacionados con los distintos usos del agua, así como el establecimiento de políticas nacionales de precios que contribuyan de forma eficiente al logro del objetivo de la Directiva:

La implementación de la DMA ha supuesto cambios en el marco jurídico-administrativo español, el planeamiento de los recursos hídricos a escala nacional y regional, y la modificación de la legislación estatal. El art. 111 bis.2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas (Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio⁴) (TRLA), en trasposición del art. 9°.2 segundo párrafo DMA, establece que el principio de recuperación de costes debe incentivar el uso eficiente del agua, en su aplicación se debe realizar una contribución adecuada de los diversos usos de acuerdo con el principio del que contamina paga, considerando al menos los usos de abastecimiento, agricultura e industria, y, con tal fin la Administración deberá establecer estructuras tarifarias por tramos de consumo, con la finalidad de atender las necesidades básicas a un precio asequible y desincentivar los consumos excesivos.

De estos propósitos perseguidos por la DMA se emanan los principales objetivos que planteamos en nuestra Tesis.

A) Evaluar si las tarifas (política de precios) aplicadas al consumo de agua incentivan el uso eficiente de los recursos hídricos (art. 9.1 DMA) (para ello estudiaremos el caso concreto del uso del agua para abastecimiento urbano).

Respecto a la fundamentación económica, se ha admitido de forma generalizada el papel que pueden tener los precios del agua, como mecanismo para la gestión eficiente de los recursos escasos. Las tarifas del agua deben incentivar el uso eficiente del agua, en los diferentes usos (abastecimientos urbanos, riego, industria, etc.) y en las estructuras tarifarias empleadas, de forma que se aplique el principio de que "quien usa paga". En el ámbito de la DMA, el concepto de precios del agua se utiliza de forma muy amplia: "importe global o marginal que pagan los usuarios por todos los servicios relacionados con el agua (por ejemplo, tratamiento de las aguas residuales), incluido el aspecto ambiental"; según afirma la Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo y al Comité Económico y Social, de 26 de julio de 2000, sobre Política de Tarifación y Uso Sostenible de los Recursos Hídricos, COM (2000, 477). A tal fin la Administración con competencias en materia de suministro de agua (entidades locales) 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. La fórmula general es la tarifa binómica,

⁴ BOE núm. 176, de 24 de julio de 2001.

con un factor fijo y una parte variable que incentiva el uso eficiente. Así, en el TRLA por una parte se recoge el principio de tarificación del agua con incentivos al uso eficiente y en particular, con estructuras tarifarias con elementos variables ("tramos de consumo") y, por otra parte, se menciona el concepto de precio asequible para atender las necesidades básicas de agua (De Castro, 2011). (Derecho humano al agua).

B) Comprobar el grado en el que se recupera los costes asociados a los usos del agua en España. Los estados miembros deben asegurar la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, incluidos los costes medioambientales y los relativos al recurso.

Este objetivo se recoge en el art. 111° bis TRLA (trasposición del art. 9.1 DMA) señalando que la aplicación del principio de recuperación de costes deberá realizarse con una contribución adecuada de los diversos usos, de acuerdo con el principio de que quien contamina paga, y considerando al menos los usos de abastecimiento, agricultura e industria y aplicación de criterios de transparencia. Se completa con la referencia a los efectos sociales, medioambientales y económicos, así como a las condiciones geográficas y climáticas de la región que puede valorarse como excepciones a la recuperación de costes.

En esta cuestión, se debe destacar el carácter ambiguo de concepto jurídico indeterminado de "contribución adecuada de los diversos usos" y de las excepciones establecidas en la propia DMA a la imposición de recuperación de los costes.

El estudio se realizará a tres niveles distintos: uno global que engloba la totalidad de las demarcaciones hidrológicas de España, otro tomando como referencia la parte española de la cuenca del Tajo y el último centrado en el municipio cacereño de Plasencia.

Para alcanzar dichos objetivos La metodología utilizada conjuga dos modelos de investigación diferenciados. El primero de carácter teórico-descriptivo donde, con la finalidad de exponer de forma clara algunos conceptos básicos, se ha intentado ordenar la información existente sobre los temas más importantes relacionados con el agua. En este punto, se ha recurrido tanto a fuentes de información primarias (bibliografía, artículos publicados, ordenamiento vigente, jurisprudencia) como a fuentes secundarias (bases de datos; Scopus, Dialnet, CISC o páginas webs de búsqueda de normas legales). Al mismo tiempo, constituye una necesaria fundamentación teórica a partir de la cual iniciar el análisis empírico en los casos objeto de estudio. El segundo método, base de la parte empírica de nuestra Tesis, es el Análisis Económico del Derecho (AED), método que toma herramientas e instrumentos de la economía y de sus ciencias auxiliares, con el fin de analizar distintos aspectos (eficiencia, eficacia, costos de transacción, calidad de vida, mejoramiento, reformas) relacionados con Derecho.

Es una corriente considerada dentro de la teoría del Derecho que aplica métodos propios de la economía en el razonamiento jurídico. Incluye el uso de la metodología y los conceptos propios de la ciencia económica para predecir el efecto de las normas jurídicas, con el objeto de determinar qué leyes o disposiciones jurídicas son económicamente eficientes y predecir qué medidas deberían ser promulgadas o adoptadas. El método AED será desarrollado con profundidad en el capítulo dedicado a la metodología.

I.3 Estructura de la Tesis

Con el propósito de cumplir con los objetivos planteados, hemos estructurado la Tesis en dos partes. La primera se dedica al desarrollo teórico de los principales aspectos relacionados con regulación jurídica del agua, prestando especial interés en los aspectos económicos dentro de la parte española de la demarcación hidrológica del Tajo como ejemplo de un plan hidrológico de cuenca. En él se distinguen 8 capítulos bien diferenciados:

- a) En el primero analizamos en profundidad la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, norma sobre la que se fundamenta esta Tesis. Se contextualizará su redacción dentro de la política ambiental comunitaria, revisando sus principales características y su régimen económico-financiero, y se estudiará su transposición al derecho español, así como su implantación y seguimiento dentro de los planes de cuenca.
- b) El segundo se dedica a la Regulación pública del agua, definiéndose conceptos fundamentales como Dominio Público Hidráulico del Estado. Se analiza la administración pública del agua, es decir, competencias, unidades de gestión (cuencas y demarcaciones), utilización del dominio público hidráulico, las obras hidráulicas y los trasvases entre cuencas.
- c) En el tercer capítulo revisamos la Planificación hidrológica en España como instrumento clave en la gestión del agua. Analizamos el proceso de Planificación desde sus antecedentes y marco legislativo hasta su implantación evaluando los diferentes ciclos de planificación llevados a cabo en España.
- d) En el cuarto analizamos en profundidad el Plan de cuenca de la parte española de la demarcación hidrológica del Tajo centrándonos en la elaboración, implantación y evaluación de los dos ciclos de planificación completados: el primer ciclo periodo 2009 – 2015 y segundo periodo 2015 – 2021.
- e) En el quinto utilizamos la gestión del abastecimiento urbano del agua como herramienta para el estudio de un uso concreto del agua. Se trata el derecho humano al agua como servicio económico de interés general, de la calidad del agua y la protección del abastecimiento y se analiza las distintas modalidades de gestión del

servicio: Directa, indirecta o concesión. Se presta especial atención en el último apartado al problema del agua no registrada y las fugas en la gestión del servicio de abastecimiento.

- f) El sexto capítulo aborda la caracterización económica de un sistema de recursos hídricos diferenciando entre conceptos fundamentales como valor y coste del agua, clasificando los costes de prestación de servicios relacionados con el agua según la DMA: Costes financieros, costes medioambientales y costes asociados (oportunidad y escasez). En este capítulo se plantea el marco legislativo de la recuperación de los costes, unos de los objetivos principales de nuestra Tesis. En el apartado final definirán las políticas de demanda del agua, y más concretamente, el concepto de mercado de agua en España.
- g) En el séptimo capítulo se aborda los distritos tributos tanto Estales, Autonómicos como locales, y la compatibilidad entre ellos, dentro del marco nacional de la fiscalidad de las aguas. A nivel nacional nos referimos a los tributos establecidos por la demarcación hidrológica del Tajo, a nivel autonómico nos centramos en los tributos establecidos por la Comunidad Autónoma de Extremadura y a nivel local nos circunscribimos al municipio de Plasencia.
- h) Cierra esta primera parte el capítulo octavo donde se analiza el concepto de tarifa del agua como instrumento de fijación de los precios de los servicios de agua. Profundizamos en la curva de demanda del agua y en su elasticidad precio y se presentan los diferentes tipos de tarifa. Se presta especial atención a la política comunitaria de tarificación como instrumento para la sostenibilidad de los recursos hídricos, que como vimos anteriormente, supone otros de los objetivos fundamentales de la Tesis. Para finalizar el capítulo, se presenta el estudio de transparencia y claridad de las tarifas realizado por AEAS-AGA en 2017.

La segunda parte se dedica íntegramente al desarrollo empírico de la Tesis y la hemos dividido en tres capítulos. En el noveno, se da respuesta a la primera de las hipótesis planteadas en nuestra Tesis, ¿las políticas tarifarias aplicadas al agua son un buen instrumento para fomentar el uso eficiente de nuestros recursos hídricos?, es decir, los precios fijados en las tarifas proporcionan incentivos adecuado para que los usuarios domésticos utilicen de forma eficiente los recursos hídricos animando a su ahorro. Para ello analizaremos la evolución tanto del precio unitario como el consumo de agua para el abastecimiento urbano en España y estudiaremos la relación de dependencia entre ambas variables (precio / consumo) utilizando el modelo de estimación de una regresión lineal para datos de tipo panel de efectos fijos. Incluimos para una mejor comprensión de estas dos variables, aunque no es objeto de nuestra tesis, un análisis de la elasticidad precio de la demanda de agua.

En el capítulo décimo se realiza un análisis pormenorizado de la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua para dar respuesta a la segunda hipótesis planteada (y sus dos subhipótesis derivadas), con un estudio de este diferenciado por servicios y por usos en el cual se incluyen todas las demarcaciones hidrológicas de España. Como estudio de caso, analizaremos en particular la recuperación de los costes en la demarcación hidrológica del Tajo. Para finalizar este capítulo se incluye el procedimiento de revisión de la tarifa del abastecimiento y saneamiento de agua urbano en base a los ingresos y costes en Plasencia y se presenta el índice de transparencia en la gestión del agua (INSTRAG) exigido en la propia DMA.

Tras esta segunda parte, se exponen las principales conclusiones que se extraen tanto del estudio teórico como del análisis empírico realizado para cerrar nuestra Tesis Doctoral con un último apartado con las referencias tanto bibliográficas como jurídicas consultadas.

METODOLOGÍA

M.1 La Investigación dentro de esta tesis. Ideas generales

Como se planteó en la introducción de esta tesis, la investigación se centra en medir la eficiencia de la DMA en lo referente a su artículo 9 “*Recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua*”, es decir, en la idoneidad de dicha norma para incentivar el uso sostenible de los recursos hídricos disponibles. Recordemos, que los Estados miembros deben tener en cuenta el principio de la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, de conformidad con el principio de que quien contamina paga, garantizando que la política de precios proporcione incentivos adecuados para que los usuarios utilicen de forma eficiente los recursos, con contribución adecuada de los diversos usos (industria, hogares y agricultura) a la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua.

El artículo 9 anteriormente citado, nos remite al anexo III de la DMA, donde se hace referencia al “Análisis Económico”, el cual contendrá la suficiente información detallada para efectuar los cálculos pertinentes tomando en consideración los pronósticos a largo plazo de la oferta y la demanda de agua en la demarcación hidrográfica, así como las previsiones de los precios, costes e inversiones asociados y la combinación más rentable de medidas que, sobre el uso del agua, deben incluirse en el programa de medidas.

M.2 Hipótesis de partida derivadas de los objetivos planteados en la tesis

Tras presentar en la parte primera el marco teórico y legislativo en la que se desarrolla la presente Tesis, exponemos a continuación las hipótesis de investigación que derivan de los objetivos planteados.

Recordemos que nuestros objetivos principales presentados en la Introducción de esta Tesis son:

- a) Evaluar si las tarifas (política de precios) aplicadas al consumo de agua incentivan el uso eficiente de los recursos hídricos (art. 9º.1 DMA)** (para ello estudiaremos en mayor detalle el servicio agua para abastecimiento urbano o doméstico).
- b) Comprobar el grado en el que se recupera los costes asociados a los distintos usos del agua en España.** Los estados miembros deben asegurar la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, incluidos los costes medioambientales y los relativos al recurso.

En el siguiente Tabla M.1 se muestran las hipótesis de partida de nuestra tesis en función de los objetivos planteados anteriormente.

TABLA M.1. Hipótesis de partida de la Tesis.

Objetivo Principal	Objetivo Secundario	Hipótesis
Objetivo 1. Comprobar que la política de precios del agua proporciones incentivos adecuados para que los usuarios utilicen de forma eficiente los recursos hídricos y, por tanto, contribuyan a los objetivos medioambientales de la DMA.		H1. El actual sistema tarifario por tramos aplicados a los servicios asociados al agua en España es un buen instrumento económico para fomentar el uso eficiente del agua.
Objetivo 2. Comprobar el grado en el que se recupera los costes asociados a los servicios del agua en España. Los estados miembros deben asegurar la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, incluidos los costes medioambientales y los relativos al recurso.	Objetivo 2a. Medir el grado de cumplimiento de la recuperación de los costes asociados a los servicios del agua.	H2a. Actualmente se recuperan los costes asociados a los servicios del agua.
	Objetivo 2b. Evaluar la adecuada contribución de los diversos usos del agua (Hogares, Agricultura e Industria)	H2b. Los diversos usos del agua contribuyen de forma equitativa a la recuperación de los costes asociados.

Fuente: Elaboración propia.

En este punto nos gustaría incluir una nueva hipótesis a nuestra Tesis mostrada en la Tabla M.2 Tras el estudio pormenorizado del artículo 9 de la DMA, quedaba por comprobar una de las recomendaciones propuesta en el mismo, “*los estados miembros incluirán en los planes hidrológicos de cuenca información sobre las medidas que tienen la intención de adoptar para la aplicación del apartado 1*” (apartado referido a la recuperación de los costes) art. 9.2 DMA.

TABLA M.2. Hipótesis extra planteada tras el estudio del art. 9 DMA.

Objetivo Extra	Objetivo Secundario	Hipótesis
Objetivo 3. Evaluar el grado en que España incluye dentro de los planes de cuenca la información a adoptar para la aplicación del mandato de la DMA para la recuperación de los costes de los usos asociados con el agua.		H3. El plan de cuenca de las demarcaciones hidrológicas se ajusta al principio de transparencia fijado por el art. 9.2 de la DMA.

M.3 Planificación de la Investigación

Una vez definido el contexto global de la investigación, así como planteados los objetivos, pasamos a definir las etapas de la tesis:

- 1) Definición y Marco Teórico sobre el que se sustenta el estudio de la Tesis.

- 2) Recolección de datos necesaria para el cálculo de las principales variables involucradas en el contraste de las hipótesis planteadas en la Tesis
- 3) Cálculo de las principales magnitudes
- 4) Análisis de Resultados obtenidos en el análisis empírico de los datos.
- 5) Conclusiones alcanzadas en base al análisis de los resultados como respuesta a las hipótesis planteadas.
- 6) Elaboración de la documentación necesaria previa al depósito de la Tesis.
- 7) Revisión final del texto de la Tesis.
- 8) Depósito de la Tesis.

Esta Tesis es el resultado de varios años de trabajo reflejados en el siguiente cronograma (Figura M.1). En él se refleja el proceso de investigación en las diversas etapas con las tareas concernientes a cada una de ellas con un espectro temporal por trimestres.

FIGURA M.1. Cronograma seguido para la elaboración de la Tesis.

Cronograma	2021				2022				2023			
	1 C	2 C	3 C	4 C	1 C	2 C	3 C	4 C	1 C	2 C	3 C	4 C
Definición y Marco Teórico.												
Recolección Datos.												
Cálculos.												
Análisis de Resultados.												
Conclusiones.												
Elaboración Documentación												
Revisión Final.												
Depósito.												

Fuente: Elaboración Propia.

M.4 Tipo de Análisis

M.4.1 Análisis Económico del Derecho

En Derecho, al contrario de lo que ocurre con otros campos de las Ciencias Sociales, la metodología jurídica se resume esencialmente en la interpretación de la norma legal de fuentes primarias y secundarias relacionadas con las figuras y los institutos jurídicos existentes en un determinado plan normativo (Junior, 2021). El análisis propuesto en nuestra Tesis, además, abordar una cuestión que afecta a la normativa de la Unión Europea.

Sin embargo, en el Análisis Económico del Derecho (AED) sí que es posible, basándose en las herramientas económicas, verificar la estructura de incentivos y desincentivos de la norma

jurídica, lo que afecta directamente a su estricto cumplimiento por los sujetos, tanto individuos como estados. En el caso de los estados miembros de la Unión Europea, la conducta podrá variar en función de la norma y, esa, en el campo del uso eficiente de los recursos hídricos, puede plasmarse en forma de tratado, de Reglamento o Directiva (Júnior, 2021) (en nuestro caso DMA).

El AED es un método que toma herramientas e instrumentos de la economía y de sus ciencias auxiliares, con el fin de analizar distintos aspectos (eficiencia, eficacia, costos de transacción, calidad de vida, mejoramiento, reformas) relacionados con Derecho. Es fundamental que al realizar una tesis en que se utilice el método del AED se cuente con la colaboración de un director/a o tutor/a experto en derecho y de un director/a o tutor/a conocedor de las ciencias económicas, ya que nos encontramos ante estudios multidisciplinarios.

El Análisis económico del Derecho (en inglés: *Economic Analysis of Law*, también conocido como *Law & Economics*) es una corriente considerada dentro de la teoría del Derecho que aplica métodos propios de la economía en el razonamiento jurídico. Incluye el uso de la metodología y los conceptos propios de la ciencia económica para predecir el efecto de las normas jurídicas, con el objeto de determinar qué leyes o disposiciones jurídicas son económicamente eficientes y predecir qué medidas deberían ser promulgadas o adoptadas. Es decir, propone la evaluación de las reales consecuencias de una norma existente y asimismo la predicción de los posibles efectos de una norma proyectada buscando diseñar mejores estructuras legales, más eficientes para arribar a los propósitos deseados, adoptando los medios que resulten más idóneos para ello. Tanto en su búsqueda de las conductas de los sujetos (y posibles consecuencias) derivadas de la norma como en la investigación de la propia eficiencia normativa, el AED se vale de herramientas propias de la microeconomía, de modo que el análisis del coste (económicos, sociales, políticos) y del beneficio (individual, social, económico, geopolítico, etc.) persigue identificar por qué los individuos actúan (o actuarían) de una manera u otra en base a incentivos presentes en la norma. Estos incentivos no tienen por qué ser expresos ni estar previstos por la autoridad reguladora cuando elabora la norma (Júnior, 2021).

La relación entre el derecho y la economía se remonta a miles de años atrás, el Código de Hammurabi (1700 a. C) ya determinaba reglas en materia de salarios e intereses, y el Código de Shulgi (2000 a. C) señalaba que la idea de restablecimiento de la justicia llevaba implícitos cambios en la situación económica (Arjona & Rubio, 2002).

Existe una enorme controversia sobre el origen histórico de esta forma de comprender el derecho. Su base podría ser los trabajos de Jeremy Bentham en los siglos XVIII y XIX, o algunos estudios de Adam Smith, o aún, en fechas mucho más recientes (a partir de 1946)

asentarse en ciertas investigaciones llevadas a cabo en la Escuela de Derecho de la Universidad de Chicago (Piest, 2020).

Esta innegable influencia ha evolucionado a lo largo de la historia para construir una metodología de estudio. Becker, uno de los mayores exponentes del AED, respecto al diálogo entre estas dos disciplinas ha señalado que: *“el uso del lenguaje económico para describir una parte del derecho es de gran utilidad. Tanto que pareciera posible utilizar el lenguaje económico en todas las áreas del derecho, pero solo mientras no se olvide que los intercambios reales en ciertas áreas significativas no se realizan bajo una base de uno a uno”* (Becker, 2002, p. 585).

En sentido estricto, el AED pretende analizar, a partir de herramientas de la teoría económica y la economía del bien estar, la influencia de las decisiones políticas y judiciales en el campo económico, o la formación, estructura, procesos e impactos económicos de la ley y de las instituciones legales. A partir de esta tesis resulta claro que la economía otorga una teoría del comportamiento para pronosticar cómo responderán los individuos frente a modificaciones normativas (Cooter & Ulen, 2002, p. 14).

La definición de esta metodología precisa distinguir los dos enfoques fundamentales: Enfoque Positivo y Enfoque Normativo.

1. Enfoque positivo. Utiliza el análisis económico para estudiar las causas y predecir el efecto de las normas jurídicas. Supone el análisis de hechos que pueden ser de dos tipos:
 - Examinar cuáles son o pueden ser las consecuencias reales de las normas jurídicas a partir de la determinación de las reacciones que tendrán los individuos frente a una norma determinada y;
 - Estudiar la forma en que determinadas circunstancias influyen en el contenido y forma de algunas decisiones jurídicas.

Estas dos perspectivas explican cómo se comportan las personas al tomar decisiones en condiciones de escasez, responde en consecuencia a una visión ontológica del comportamiento humano, a un enfoque descriptivo. En este la noción de eficiencia es el factor predominante que le da razón a las normas, las reglas y el procedimiento del derecho.

2. Enfoque normativo. Explica, por el contrario, cómo deberían emplear los individuos sus recursos escasos al adoptar decisiones. Así, el AED revisa qué es lo que los agentes económicos deberían hacer frente a las consecuencias que consigna la norma, con la intención clara de obtener la maximización de sus intereses. Un enfoque prescriptivo y una visión deontológica caracterizan esta orientación. Para este enfoque la necesidad de intervención del Estado en la economía resulta ser esencial para corregir las fallas del mercado y alcanzar no solo eficiencia económica sino mayor

equidad en la asignación de los recursos. En la literatura económica es posible encontrar las expresiones “fallas del mercado” y “fallos del mercado” como sinónimas de aquellas condiciones asociadas a competencia imperfecta o poder de mercado, externalidades, asimetrías en la información, mercados incompletos y bienes públicos. La metodología seguida en nuestra Tesis se alinea con el enfoque segundo, enfoque Normativo, es decir, la norma jurídica orienta las decisiones económicas de factores en situación de escasez. Enfoque que se ajusta a la necesidad actual del uso eficiente de los recursos hídricos.

Algunos conceptos básicos asociados a la metodología AED.

- **Eficiencia.** Un concepto común de eficiencia utilizado por el análisis económico del derecho es el de la Eficiencia de Pareto. Una norma jurídica es eficiente según el óptimo de Pareto si no puede ser modificada para mejorar la situación de una persona, sin perjudicar a otra.
- **Costes de Transacción.** Un concepto de especial importancia es el Teorema de Coase. El mismo formula que si las partes privadas y públicas pueden negociar sin ningún costo sobre la asignación de los recursos, pueden generar por sí mismas transacciones eficientes, siendo innecesaria la generación de normas jurídicas para ello. Dicho de otra forma, si no existen los llamados "costos de transacción" son irrelevantes las reglas de responsabilidad civil para una óptima asignación de los recursos, en el sentido de la eficiencia social representada por el llamado "óptimo de Pareto".
- **“fallas del mercado” y “fallos del mercado”** como sinónimas de aquellas condiciones asociadas a competencia imperfecta o poder de mercado, externalidades, asimetrías en la información, mercados incompletos y bienes públicos.
- **Externalidades.** Una externalidad es una situación en la que una variable decisoria de un agente entra en la función objetivo de otros agentes. Es decir, el bienestar de un agente está afectado por las acciones de otro agente en la economía. En este sentido, existen externalidades positivas y negativas, siendo la regulación económica el mecanismo apropiado para corregir la distorsión que las mismas generan.

M.4.2 Tipos de investigación

Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua, investigar se define como "*realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia*". El objetivo es claro, ampliar el conocimiento de cualquier materia con alguna aportación novedosa no existente hasta el momento.

Si partimos de la base de que la esencia de la investigación es la obtención de datos y su tratamiento, podemos plantear distintos tipos de investigación según la naturaleza de la información (Hernández *et al.*, 2014):

1. **Investigación Cuantitativa.** Será de gran utilidad cuando podamos medir las variables objeto de estudio de una forma objetiva y con alto grado de precisión. Las variables nos proporcionan datos numéricos concretos que puedan ser objeto de un tratamiento estadístico posterior. En el desarrollo de investigaciones cuantitativas es de práctica habitual y necesaria el uso de la Estadística.
2. **Investigación Cualitativa.** Se basa en una recolección de datos no estandarizada (no numérica). Las características propias de este tipo de investigación suponen, en la mayoría de los casos, un análisis intuitivo de los datos derivados del juicio de un grupo de expertos en el campo que estamos estudiando.
3. **Investigación Mixta.** Las técnicas cualitativas por sí mismas constituyen un instrumento válido para tomar decisiones a partir de los pronósticos del grupo de expertos, pero en muchos estudios se complementan con el desarrollo de una investigación cuantitativa.

En base a lo descrito anteriormente, nuestra tesis se encuadra dentro de una investigación cualitativa al realizarse un análisis estadístico de una serie de variables cuantitativas como son el consumo de agua, su precio o los costes derivados de los diversos usos del agua.

M.4.3 Fuentes de datos

Se distinguen tres tipos básicos de fuentes de información para realizar los marcos teóricos de toda investigación: Fuentes primarias, secundarias y terciarias (generales) (Dankhe, 1989).

- a) **Fuentes Primarias:** Proporcionan datos de primera mano. Se trata de documentos que contienen resultados de estudios: artículos científicos, libros, papers de conferencia, monografías, tesis, entre otros.
- b) **Fuentes Secundarias:** Listas, compilaciones o resúmenes de referencias o fuentes primarias publicadas en un área del conocimiento particular. Contienen fuentes primarias y son, por tanto, fuentes derivadas resultando mucha más sencilla acceder a ella (Kane & Brun, 2001).
- c) **Fuentes Terciarias:** Documentos donde se encuentran registradas las referencias a otros documentos de características diversas (León & Montero, 2003). Recopilan títulos de revistas, conferencias, artículos, ... Son comunes en la actualidad el uso de estas fuentes como inicio de una investigación (bases de datos WoS, Scopus, etc.)

En nuestra Tesis hemos recurrido a los tres tipos de fuentes: fuentes de información primarias (bibliografía, artículos publicados, ordenamiento vigente, jurisprudencia, estadísticas proporcionadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, el Instituto

Nacional de Estadística y los Planes Hidrológicos para las distintas Demarcaciones Hidrográficas) y fuentes secundarias y terciarias (bases de datos; Scopus, Dialnet, CISC o páginas webs de búsqueda de normas legales).

M.4.4 Principales Variables

Las variables son cualidades, propiedades o rasgos observables de los elementos del estudio científico. Las variables son susceptibles de cambio y de presentarse vinculadas entre sí según diversos tipos de relaciones. Las variables participan en todas las fases del proceso por lo que deben ser definidas y bien conocidas.

Para el contraste de la hipótesis H1 las principales variables analizadas son:

- **El consumo medio del agua en los hogares.** Resultado del cociente entre el volumen total de agua registrada y distribuida a los hogares y la población de derecho estimada.
- **Importe total del agua facturada**⁵ recoge todos los conceptos que figuran en el recibo del agua que es abonado por los usuarios (hogares y sectores económicos). Se refiere tanto a la facturación propia como a los importes cobrados a dichos usuarios por delegación de facturación con excepción del importe facturado en concepto de IVA.

Dentro de este apartado se distinguen tres variables principales:

1. **Suministro de agua:** es el importe repercutido a los usuarios por la totalidad de agua suministrada a través de la red de abastecimiento en baja. Incluye tanto las tasas y tarifas abonadas en concepto de suministro/abastecimiento de agua (facturación propia). Las cantidades monetarias son contabilizadas según el criterio de caja, es decir, lo efectivamente recaudado en el ejercicio económico de referencia, aunque el consumo de agua pueda haber sido realizado en años anteriores.

Además, se recogen los importes repercutidos por delegación de facturación para sufragar obras de aducción de agua en alta realizadas por otros organismos o entidades (cánones de regulación, tarifa de utilización del agua de las Confederaciones Hidrográficas, cánones de aducción de las Sociedades de Aguas o de las comunidades autónomas).

Se incluyen también en esta variable las cuotas de servicio relativas a la conservación y uso de acometidas y contadores.

2. **Alcantarillado:** corresponde al importe repercutido a los usuarios por este concepto. Incluye principalmente, las tasas y tarifas municipales de alcantarillado.

⁵ Extraído de Encuesta sobre el suministro y saneamiento del agua. Metodología. INE 2018 https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176834&menu=re_sultados&idp=1254735976602.

3. **Depuración de aguas residuales:** se recoge el importe total de los ingresos obtenidos durante el año por la totalidad de los servicios de depuración de aguas residuales. Corresponde a los importes repercutidos a los usuarios por este concepto. Incluye tanto las tasas y tarifas municipales de depuración como los tributos de carácter ecológico que se recaudan para terceros. En este último caso, se encuentra:
- El canon de saneamiento establecido por el órgano competente de la comunidad autónoma para sufragar la construcción y mantenimiento de plantas de depuración de aguas residuales.
 - Los impuestos por vertidos de dichas aguas al Dominio Público Hidráulico (canon de control de vertidos de las confederaciones hidrográficas o en su caso, canon de vertido establecido por las comunidades autónomas). Se incluye en este apartado el canon de vertido al mar.

Para el contraste de la segunda hipótesis H2 las principales variables analizadas son:

Costes Totales. Como recoge el art. 7.3 Instrucción de planificación hidrológica⁶ (IPH), los costes totales de prestación de los servicios del agua incluirán tanto los servicios imputables como los no imputables a los usuarios. Los costes se expresarán como costes anuales equivalentes y se calculará como la suma de todos ellos, incluyendo los costes Financieros y los Ambientales. En este cálculo de los costes también se considerará el efecto de subvenciones recibidas de las administraciones, 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.

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.

Costes Financieros. Costes de los servicios relacionados con el agua, que incluyen los costes de prestación y administración de esos servicios (costes de explotación), así como los operativos y de mantenimiento y los de capital (costes de inversión, amortización del capital más intereses). Cuando no se dispongan de datos reales de costes de explotación y mantenimiento, se pueden obtener calcular como un porcentaje de la inversión.

Costes Ambientales. Los costes ambientales se valoran como el coste económico de las actuaciones necesarias para minimizar el coste ambiental asociado exclusivamente a la

⁶ Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica. BOE núm. 229, de 22 de septiembre de 2008.

prestación de los servicios del agua tal como están definidos en el art. 2.38 de la DMA (servicios en beneficio de los hogares, las instituciones públicas o cualquier actividad económica, consistentes en: a) la extracción, el embalse, el depósito, el tratamiento y la distribución de aguas superficiales o subterráneas; b) la recogida y depuración de aguas residuales, que vierten posteriormente en las aguas superficiales). Los costes ambientales se conciben como una “*tasa de penalización por contaminar*” ligado a la prestación de los servicios del agua.

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

El procedimiento seguido para determinar los ingresos por los servicios del agua, en líneas generales, es el siguiente: a) definición de los servicios del agua, b) Identificación y análisis de los instrumentos de recuperación de costes y c) determinación de los ingresos por los servicios del agua.

En el apartado VII. 3 *Marco Nacional de la fiscalidad de las aguas* de nuestra tesis se analizará en más profundidad el concepto de ingresos, clasificando los mismos en función de los diferentes organismos que prestan los servicios.

Las principales fuentes utilizadas en la Tesis para conocer los valores de las variables necesarias para el contraste de las hipótesis planteadas han sido:

- **Estadística sobre el suministro y saneamiento del agua (INE).** Tiene como principal objetivo cuantificar en unidades físicas y valorar en magnitudes económicas las actividades relacionadas con el denominado *ciclo integral del agua*, que está formado por el abastecimiento (suministro) de agua y el saneamiento (alcantarillado y depuración de aguas residuales). Además, proporciona la información necesaria para elaborar las cuentas satélites del agua y satisface la demanda de este tipo de datos de los organismos nacionales e internacionales, empresas del sector y administraciones públicas.

La información obtenida se integra con los datos facilitados por las encuestas industriales y de servicios que realiza el INE con el fin de tener una visión más completa de la situación del agua en nuestra economía.

Principales características:

- *Tipo de encuesta:* encuesta estructural de periodicidad bienal.
- *Ámbito poblacional:* la población objeto de estudio es el conjunto de unidades que prestan, sea o no con carácter de actividad principal, los servicios clasificados en la

CNAE-2009 en las divisiones 36 (Captación, depuración y distribución de agua) y 37 (Recogida y tratamiento de aguas residuales).

- *Ámbito geográfico*: todo el territorio nacional.
- *Período de referencia*: el año natural.
- *Tamaño muestral*: alrededor de 414 unidades.
- *Tipo de muestreo*: cobertura geográfica (población).
- *Método de recogida*: cuestionario cumplimentado por el informante (internet/papel).

Con respecto al conjunto de años analizados, debemos indicar que el periodo seleccionado para el análisis de las variables involucradas en el estudio de la hipótesis H1 (precio/tarifa del agua y consumo de agua) se comprende entre los años 2005 y 2015 porque es precisamente el periodo en el que se basan las memorias de los segundos planes hidrológicos de la de las demarcaciones hidrológicas 2015-2021 para realizar los caculos del nivel de recuperación de los costes totales (hipótesis H2a y H2b). Hemos considerado oportuno, con el fin de mantener una coherencia en el estudio de las hipótesis, establecer un mismo periodo de tiempo durante toda la segunda parte empírica de la tesis.

Memoria de los Planes Hidrológicos de la Demarcaciones Hidrográficas. Las 25 demarcaciones hidrográficas españolas tienen aprobado su plan hidrológico para el segundo ciclo de planificación (2015-2021) establecido por la DMA. Son los correspondientes a las 11 demarcaciones intercomunitarias, cuya competencia recae en la Administración Central; la demarcación hidrográfica del Cantábrico Oriental, con competencias compartidas entre la Administración Central y la Comunidad Autónoma del País Vasco; y 13 demarcaciones intracomunitarias: las tres con competencias en su elaboración por parte de la Comunidad Autónoma de Andalucía, Islas Baleares, Galicia Costa, Distrito de Cuenca Fluvial de Cataluña y las 7 demarcaciones canarias, cuyos planes son aprobados por el Gobierno de Canarias.

El Consejo de ministros aprobó, mediante Real Decreto 1/2016, de 8 de enero⁷, la revisión de la mayoría de los Planes Hidrológicos, en vigor. De conformidad con la Disposición adicional tercera del Real Decreto 1/2016, se pone a disposición pública.

El contenido del nuevo Plan Hidrológico es el establecido en el art. 42 TRLA y, de acuerdo con el artículo 81 del Reglamento de la Planificación Hidrológica⁸ (RPH), se estructura en, por un lado, la Memoria, acompañada de diez anejos y el Programa de Medidas como documento

⁷ Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y del Ebro. (BOE núm. 16, de 19 de enero de 2016).

⁸ Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica. (BOE n. 162, de 07 de julio de 2007).

independiente y, por otro lado, la Normativa con diez apéndices, que comprende las determinaciones de contenido normativo del Plan y que forma parte inseparable del real decreto de aprobación.

Anejos 9 de la Memorias: “Recuperación de costes de los servicios del agua”. Dando cumplimiento a lo dispuesto en la DMA y la correspondiente legislación nacional, este documento se centra en el análisis de los costes e ingresos financieros de los recursos del agua, realizado con información actualizada, así como de los costes ambientales y los del recurso. El análisis se realiza para los distintos usuarios agrícolas, urbanos e industriales y para los servicios definidos en la Directiva. El documento está estructurado en las siguientes partes: En primer lugar, se describe y justifica el procedimiento seguido para afrontar este análisis, en base a determinaciones metodológicas generales relativas a los servicios del agua, a los agentes que prestan los servicios del agua y a los criterios de reparto de costes e ingresos entre usos. Asimismo, se detallan las fuentes de información manejadas para abordar el análisis. En segundo lugar, se determinan los costes e ingresos considerados en este análisis. Este análisis se presenta pormenorizado, justificando los datos empleados en cada caso para cada uno de los organismos públicos y agentes relacionados con los servicios.

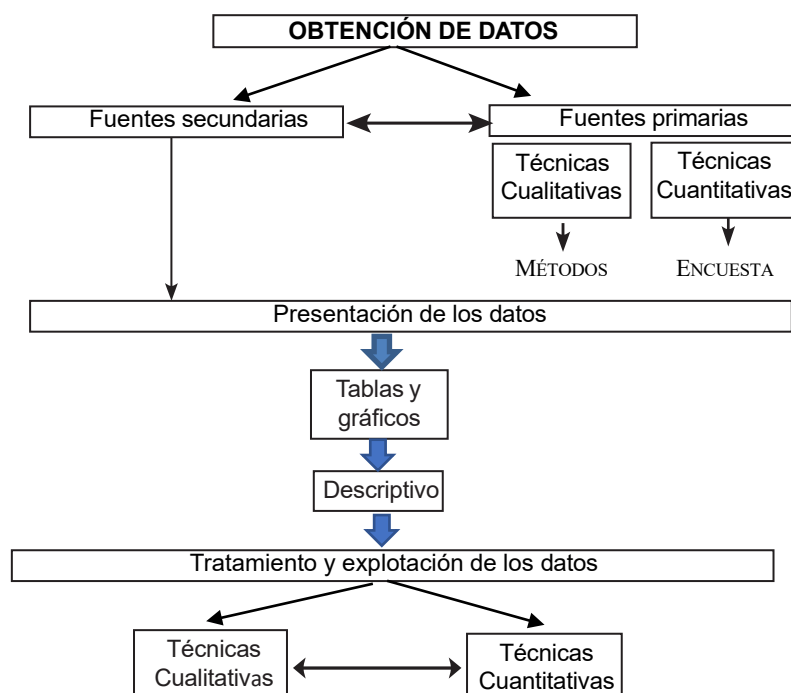
A lo largo de los capítulos IX y X aparecerán variables utilizadas para explicar otros conceptos relacionados con los objetivos planteados. Según vayan apareciendo en el texto se irán mencionando las fuentes de información de donde se obtuvieron los datos.

TABLA M.3. Cuadro resumen de las principales fuentes de información.

Hipótesis		Variables	Fuente
H1		<u>Consumo</u>	INE. Estadística sobre el suministro y saneamiento del agua
		<u>Importe (precio)</u>	INE. Estadística sobre el suministro y saneamiento del agua
H2	H2a	<u>Costes</u>	- Memoria de los Planes Hidrológicos de la Demarcaciones Hidrográficas. - Anejos 9 de la Memorias: “Recuperación de costes de los servicios del agua”
	H2b	<u>Ingresos</u>	Anejos 9 de la Memorias: “Recuperación de costes de los servicios del agua”

Fuente: Elaboración Propia.

El esquema general de técnicas de investigación y obtención de datos se representa en la siguiente Figura M.2, donde se puede observar las distintas fases del proceso de investigación llevado a cabo para la obtención de los resultados necesarios para dar respuesta a las hipótesis de partida planteadas.

FIGURA M.2. Datos y técnicas en el proceso de investigación.

Fuente: Elaboración Propia.

M.5 Principales técnicas de análisis de datos utilizadas

Dentro de la metodología de Análisis Económico del Derecho, las principales técnicas de análisis de datos fueron.

Análisis de regresión lineal, establecer si la variable dependiente consumo del agua está relacionada o explicada por la variable independiente precio, centrado nuestros cálculos en la relación precio/demanda del uso doméstico del agua.

Modelo Panel de Efectos Fijos.

Datos de Panel son aquellos que surgen de la observación de una misma sección cruzada o corte transversal con N individuos a lo largo del tiempo. En ellos, se obtiene información para cada uno de los individuos, $i = 1, 2, 3, \dots, N$, para cada momento del tiempo, $t = 1, 2, 3, \dots, T$, tratándose de una muestra de $N \times T$ observaciones.

El análisis de efectos fijos (fixed-effects model), constituye una poderosa herramienta para controlar aquellas características no observadas de los individuos que permanecen constantes (fijas) a través del tiempo (Santos, 2010). Varias observaciones de los mismos individuos en un periodo dado permiten estimar cambios en la variable dependiente (consumo), como una función de los cambios en las variables independientes que sí cambian a través del tiempo (precio). Para entender lo que este modelo implica, supongamos un modelo con una sola variable independiente:

$$Y_{it} = \beta_1 * x_{it} + a_{it} + u_{it}, \quad t = 1, 2, 3, \dots, T$$

En el término Y_{it} , i indica la persona y t indica el momento (tiempo) en el que se recogieron los datos. La variable a_i representa todos los factores no observados, constantes a través del tiempo, que inciden en Y_{it} . Que a_i carezca del componente t significa que es constante. Si para cada i se promedian los valores correspondientes a los distintos momentos, se obtiene la siguiente ecuación:

$$\bar{Y}_i = \beta_1 * \bar{x}_i + a_i + \bar{u}_i,$$

Restando ambas ecuaciones para cada t , se obtiene la siguiente ecuación:

$$Y_{it} - \bar{Y}_i = \beta_1(x_{it} - \bar{x}_i) + u_{it} - \bar{u}_i, \quad t = 1, 2, 3, \dots, T$$

Como se puede observar, las variables que no cambian a través del tiempo, incluyendo las no observadas, se cancelan y salen del modelo. De este modo, el estimador de efectos fijos no está sesgado por características fijas no observadas. El principal supuesto del modelo es que los efectos fijos no cambian a través del tiempo. La investigación ha mostrado que el modelo de efectos fijos, basado en datos longitudinales, suele producir estimados no sesgados si este supuesto se cumple (Mouw, 2006; Schneider *et al.*, 2007).

En nuestra hipótesis de partida H1, el consumo de agua depende de su precio. Nuestro modelo sólo considera la variación dentro del estudio como factor determinante de la incertidumbre de los resultados, no se considera sin embargo la variación o heterogeneidad entre los estudios. Además, la población es considerada exhaustiva (tiene en cuenta toda la población, no una muestra aleatoria de ellos) y por tanto sería apropiado, en este aspecto, plantear una estimación a partir de un modelo de efectos fijos.

Análisis Estadístico Descriptivo Comparativo. El objetivo final de cualquier investigación es proporcionar evidencia objetiva suficiente para apoyar o refutar la o las hipótesis planteadas (Diggle & Chetwynd, 2013).

La estadística descriptiva es la técnica matemática que obtiene, organiza, presenta y describe un conjunto de datos con el propósito de facilitar el uso, generalmente con el apoyo de tablas, medidas numéricas o gráficas. Estas técnicas son utilizadas en el proceso de investigación, en la etapa donde el investigador necesita procesar y analizar los datos recolectados en dicho estudio.

La evidencia obtenida mediante la recolección planeada y cuidadosa de una investigación tiene que traducirse en datos o cifras. Al integrar y dar coherencia a los resultados de un trabajo, el investigador debe tenerla capacidad de resumir y presentar datos de manera ordenada, sencilla y clara, para que puedan ser interpretados tanto por otros investigadores como por los lectores. La estadística descriptiva es la rama de la estadística que formula

recomendaciones sobre cómo resumir la información en cuadros o tablas, gráficas o figuras (Sonnad, 2002).

Se consideran 3 tipos de estadística descriptiva:

- *Distribución de frecuencias*. Utilizada tanto para datos cualitativos y cuantitativos representa la frecuencia o el recuento de los diferentes resultados en un conjunto de datos o muestras por medio de tablas o gráficos. Consiste, básicamente, en una presentación o un resumen de datos agrupados que se han clasificado en función de clases mutuamente excluyentes y del número de ocurrencias en cada clase respectiva. Permite una visualización rápida de los datos.
- *Tendencia central* (medidas de localización central). Se refiere al resumen descriptivo de un conjunto de datos utilizando un único valor que refleja el centro de la distribución de los datos (media, mediana, moda, ...).
- *Variabilidad*. Estadística de resumen que refleja el grado de dispersión de una muestra. Las medidas de variabilidad determinan la distancia que los puntos de datos parecen tener con respecto al centro (rango, desviación estándar, varianza, ...).

M.6 Tratamiento de Datos

Para el análisis de los datos de nuestra Tesis se ha optado por la utilización, además del procesador de texto Word, principalmente de dos programas estadísticos:

GRETL (Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library). Software de libre distribución diseñado especialmente para el análisis estadístico y la estimación de modelos econométricos.

La elección de este programa estadístico frente a otros quizá más conocidos es precisamente su carácter de software libre, lo que permite su acceso gratuito a cualquier doctorando o investigador sin necesidad de realizar un alto desembolso de dinero por su licencia. Además, actualmente GRETL es el programa estadístico utilizado en la impartición de las asignaturas de inferencia estadística y econometría dentro del plan de estudios de grados como Administración y Dirección de Empresas de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales perteneciente a la Universidad de Extremadura.

Existen multitud de papers publicados en revistas de alto impacto (JCR) que utilizan esta herramienta en sus análisis estadísticos y econométricos y avalan la inclusión en nuestra tesis (Baiochi & Distaso, 2003; Mixon & Smith, 2006).

Algunas de sus características fundamentales son (Cottrell, 2005):

- *Fácil de usar*, ofrece un interfaz intuitivo para el usuario; es muy fácil de instalar y de usar para realizar análisis econométrico. El paquete está muy ligado a los manuales de

Econometría de Ramu Ramanathan, Jeffrey Woolridge y James Stock y Mark Watson lo cual permite ofrecer muchos archivos de datos para ejercicios prácticos, así como ficheros con lotes de instrucciones (scripts).

- *Flexibilidad*, ofrece la posibilidad de elegir entre un enorme rango de opciones; desde el modo interactivo hasta la utilización de procesos por lotes, resultando fácil además hacer diferentes combinaciones entre las mismas.
- *Multiplataforma*. La plataforma nativa de Gretl es Linux, pero también está disponible para MS Windows y Mac OS X y debería funcionar en cualquier sistema tipo Unix que contenga los archivos de biblioteca básicos adecuados.
- *Código abierto*. El código fuente de Gretl se encuentra a la total disposición de cualquiera que esté interesado en revisar, completar o extender el programa.
- *Sofisticación*. Gretl ofrece una completa gama de estimadores de mínimos cuadrados, incluyendo mínimos cuadrados en dos etapas y mínimos cuadrados no lineales. También ofrece varios estimadores de máxima verosimilitud específicos (por ejemplo, logit, probit, tobit) además de estimador de máxima verosimilitud general. El programa es capaz de estimar sistemas de ecuaciones simultáneas, GARCH, ARMA, VAR y modelos de corrección de error vectoriales.
- *Precisión*. Ha sido contrastado con los conjuntos de datos de referencia de NIST, obteniendo muy buenos resultados.
- *Uso de Internet*. La versión para MS Windows incorpora un programa de actualización que detecta la disponibilidad de nuevas versiones de Gretl y ofrece la opción de actualización de manera automática.
- *Internacional*, puede producir sus resultados en inglés, español, francés, italiano, polaco o alemán dependiendo del idioma nativo del ordenador.

Hoja de Cálculo Excel. La hoja de cálculo es un programa o aplicación informática que permite la manipulación de datos numéricos y alfanuméricos dispuestos en forma de tablas para la operación sobre cálculos complejos en distintas áreas del conocimiento.

La hoja de cálculo Excel de Microsoft es una aplicación integrada en el entorno Windows que permite la realización de cálculos, así como la representación de estos valores en tablas y de forma gráfica. A estas capacidades se suma la posibilidad de utilizarla como base de datos. Ofrece una gran ayuda, siendo relativamente fácil la comprensión de las operaciones básicas, y contando, además, con funciones estadísticas que facilitan los distintos cálculos. Dispone, además de un abundante repertorio de figuras y proporciona una hoja de trabajo estándar para registro de datos que permite una rápida transferencia a otros programas estadísticos con una dificultad mínima (Herrerías, 2005).

PRIMERA PARTE: MARCO TEÓRICO

*CAPÍTULO I. LA DIRECTIVA 2000/60/CE DEL PARLAMENTO
EUROPEO Y DEL CONSEJO, DE 23 DE OCTUBRE DE 2000,
POR LA QUE SE ESTABLECE UN MARCO COMUNITARIO DE
ACTUACIÓN EN EL ÁMBITO DE LA POLÍTICA DE AGUAS*

I.1 Introducción

Debemos considerar que el agua no es un bien comercial como los demás, sino un patrimonio que hay que proteger, defender y tratar como tal. Las aguas de la Comunidad están sometidas a la creciente presión que supone el continuo aumento de la demanda de agua de buena calidad en cantidades suficientes, donde el abastecimiento de agua, según se define en la Comunicación de la Comisión “*Los servicios de interés general en Europa*”⁹, es un servicio de interés general.

Tal como se establece en el artículo 174 del tratado de constitución¹⁰, la política de la Comunidad en el ámbito del medio ambiente debe contribuir a la conservación, la protección y la mejora de la calidad del medio ambiente, y la utilización prudente y racional de los recursos. Así mismo, debe basarse en el principio de cautela y en los principios de acción preventiva, de corrección de los atentados al medio ambiente y de quien contamina paga.

El agua constituye una de las preocupaciones principales de la política ambiental comunitaria y es una de las prioridades de la Comisión Europea¹¹. El ciclo hidrológico influye en el ecosistema que lo rodea por lo que no puede regularse de manera aislada. La Comisión ha remarcado la necesidad de una integración de los aspectos cuantitativos y cualitativos en materia de aguas a la hora de aplicar la legislación; integración de las aguas superficiales, subterráneas y marinas; integración en el control de los vertidos, etc.

Por otro lado, la existencia de condiciones y necesidades diversas en la Comunidad requieren soluciones específicas. Esta diversidad debe tenerse en cuenta en la planificación y en la ejecución de las medidas destinadas a garantizar la protección y el uso sostenible del agua en el marco de la cuenca hidrográfica. Las decisiones deben tomarse en el nivel más próximo posible a los lugares donde el agua es usada o se halla degradada.

El uso de instrumentos económicos por los Estados miembros puede resultar adecuado en el marco de un programa de medidas. El principio de recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, incluidos los costes medioambientales y los relativos a los daños a los recursos asociados o a los efectos adversos sobre el medio acuático, deben tenerse en cuenta, en particular, en virtud del principio de que quien contamina paga. Con este fin, será necesario un análisis económico de los servicios del agua basado en previsiones a largo plazo de la oferta y la demanda de agua en la demarcación hidrográfica.

⁹ DOC nº. 281 de 26 de septiembre de 1996, p. 3.

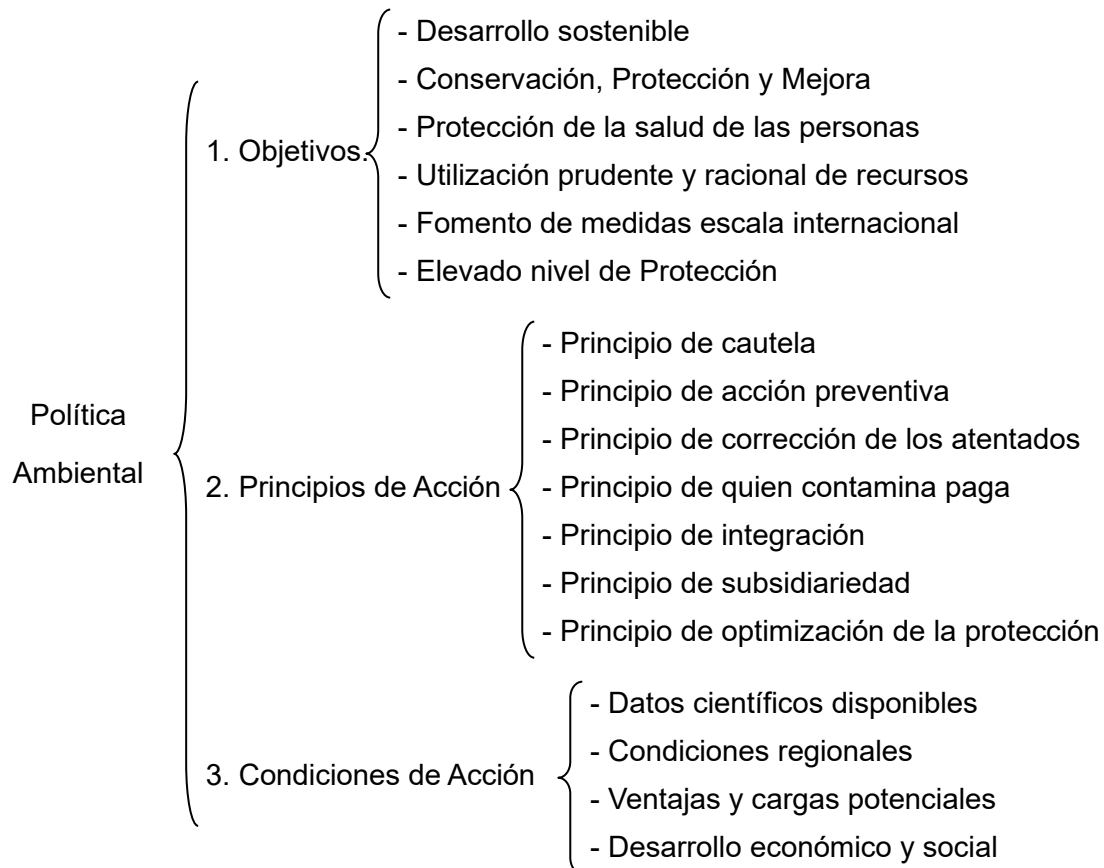
¹⁰ DOCE nº. 325/33 de 24 de diciembre de 2002.

¹¹ Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo y al Comité Económico y Social: “Política de Tarifación y Uso sostenible de los Recursos Hídricos”, COM (2000) 477, final, p. 2.

I.1 Contextualización. Política Ambiental Comunitaria

Antes de entrar en el análisis detallado de aspectos concretos de la Directiva Marco, es conveniente situar esta Directiva dentro del contexto de la política ambiental comunitaria e identificar las principales características de esa política: sus objetivos, sus principios de acción y sus condiciones. El conocimiento de estos rasgos es de utilidad para una interpretación más adecuada de sus disposiciones (Figura I.1).

FIGURA I.1. Esquema de las características de la Política Ambiental Comunitaria.



Fuente: Elaboración propia a partir del art. 174 TCE.

1.2.1 Objetivos de la Política ambiental Comunitaria

Los objetivos de la política ambiental de la comunidad se establecen en el artículo 174 del tratado de constitución. No imponen requisitos concretos a las leyes comunitarias, tampoco cabe deducir que los objetivos ambientales prevalezcan en caso de conflicto con otros objetivos, ni que exista jerarquía alguna entre los propios objetivos ambientales. La misión de la comunidad consiste en alcanzarlos todos. Como principios objetivos no pueden hacerse cumplir imperativamente, sino a través de las normas concretas en que se desarrollan.

1. **Desarrollo sostenible.** Concepto introducido por el informe Bruntland¹² en 1987, ha sido recogido por el Tratado de Ámsterdam¹³ de 1997 sin atribuirle una definición concreta. El contenido jurídico de este concepto es difuso dada la imposibilidad de conocer el impacto que las medidas del presente tendrán sobre las generaciones futuras. Por ello, este objetivo es más bien una directriz de la actividad de la Comunidad, que refuerza la exigencia de que los recursos naturales sean utilizados de manera prudente y racional.
2. **Conservación, Protección y Mejora de la Calidad del medio ambiente.** Este objetivo es de gran amplitud y permite una capacidad de actuación comunitaria prácticamente ilimitada. Dada su generalidad, las medidas para proteger, conservar y mejorar la calidad del medio ambiente pueden incluir actuaciones de prevención, planes u cualquier otra medida capaz de mejorar el medio ambiente.
3. **Protección de la salud de las personas.** Toda directiva se orienta en primer lugar a la protección del ser humano y, en segundo grado, a la protección del medio ambiente. Las disposiciones sobre agua potable o aguas de baño son un ejemplo de este objetivo.
4. **Utilización prudente y racional de los recursos naturales.** Se orienta a conseguir un uso cuidadoso de los recursos naturales que evite su destrucción o desaparición. Por recursos naturales cabe entender aquellos que se encuentran en el medio ambiente.
5. **Fomento de medidas a escala internacional.** La actividad de la Comunidad puede también afectar al medio ambiente fuera de su territorio, fomentando medidas a escala internacional para hacer frente a problemas regionales y mundiales. Es el caso de acciones sobre el Mediterráneo, el mar del Norte, el Rin, o el Danubio.
6. **Elevado nivel de Protección.** Desde el punto de vista jurídico, esta referencia explícita hace que el nivel elevado haya de ser conseguido por la Comunidad, y no a través de medidas nacionales más severas que los mínimos de protección que pudieran fijarse a escala comunitaria. Para alcanzar este objetivo, la política comunitaria ha de considerar la diversidad de situaciones existentes en sus distintas regiones, señalando así que la política comunitaria no debe basarse en la forma de protección más alta alcanzada o deseada por un determinado Estado, sino que debe permitir que las regiones atrasadas en este campo puedan recuperen su desventaja.

¹² ONU. Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 4 de agosto de 1987 (A/42/427). Disponible en: <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/42/427>.

¹³ DOCE C n. 340, de 10 de noviembre de 1997; BOE n. 109, de 7 de mayo de 1999. Disponible en: http://europa.eu/eu-law/decision-making/treaties/pdf/treaty_of_amsterdam/treaty_of_amsterdam_es.pdf.

1.2.2 Principios de Acción de la Política Ambiental Comunitaria

Los objetivos señalados en el punto anterior describen los fines de la política ambiental mientras que los principios de acción son los instrumentos necesarios para lograr esos fines. Aunque son fundamentalmente directrices políticas, tienen relevancia jurídica indirecta dado que obligan a la Comunidad a fundamentar sus políticas de acuerdo con ellas.

1. **Principio de cautela.** Concepto no definido es susceptible de una amplia interpretación. Cabe entenderlo como que en el caso de daños irreversibles, la falta de certeza científica no justifica retrasos para la adopción de medidas efectivas que los combatan.
2. **Principio de acción preventiva.** Es de vital importancia en la política ambiental dado que permite actuar en fases preliminares. Las medidas deben tomarse para prevenir que el daño ocurra en lugar de dirigirse a la reparación del mismo una vez acaecido.
3. **Principio de corrección de los atentados al medio ambiente.** Requiere que el daño ambiental sea tratado tan pronto como sea posible, impidiendo así que vaya a más. Está relacionado estrechamente con los principios de cautela y de acción preventiva.
4. **El principio quien contamina paga.** El coste del deterioro ambiental producido por la contaminación o del proceso de su limpieza, no debe ser soportado por toda la sociedad mediante impuestos, sino por el responsable que causó el perjuicio. Ello implica que no deben disponerse ayudas públicas para pagar gastos de restauración del medio ambiente, sino que debe procurarse la imputación de esos costes al que genera el daño.
5. **Principio de integración.** La protección del medio ambiente debe integrarse en la definición y en la realización del resto de políticas de la comunidad. Con ello se pretende garantizar que los aspectos ambientales sean tomados en consideración en el desarrollo de otras políticas, poniendo de manifiesto su naturaleza horizontal.
6. **Principio de subsidiariedad.** La actuación ambiental se realizará en niveles superiores en la medida en que la intervención de aquéllos suponga una mejor consecución de los objetivos ambientales perseguidos.
7. **Principio de optimización de la protección del medio ambiente.** Este principio no está recogido de forma expresa en el Tratado, pero ha sido elaborado como principio jurídico a partir de distintos preceptos y principios del mismo. se podría definir como el derecho de los Estados miembros a establecer mayor protección ambiental a la establecida por la Comunidad.

1.2.3 Condiciones de la Acción Comunitaria

En este apartado hacemos referencia a aquellos elementos que deben ser tenidos en cuenta en las políticas ambientales comunitarias y que actúan como acotaciones a estas.

1. **Datos científicos disponibles.** La elaboración de políticas ambientales o medidas concretas no exige realizar en todo caso nuevos estudios, sino que puede limitarse a utilizar los datos ya disponibles.
2. **Condiciones regionales.** El medio ambiente es sumamente variable en el territorio comunitario, por lo que no caben opciones únicas e iguales, debe preverse un sistema de excepciones para las exigencias concretas que se adopten.
3. **Ventajas y cargas potenciales.** Deben considerarse todas las medidas posibles e intentar valorar los efectos de adoptar o no una acción. Si al final de la evaluación sigue habiendo dudas sobre la efectividad de las medidas, se optaría por el principio de acción preventiva. En ocasiones es interpretado como la necesidad de realizar evaluaciones de coste-beneficio con carácter previo a la adopción de medidas comunitarias.
4. **Desarrollo económico y social.** Esta condición refleja la preocupación de que los Estados miembros vean limitado su posible desarrollo económico como consecuencia de normas de protección ambiental. Por ello, se establece que la aplicación de políticas ambientales requiere la ponderación por las instituciones comunitarias de todos los factores concurrentes, valorando globalmente las condiciones locales en cada caso.

I.3 Caracterización de la Directiva Marco del Agua

Como recoge Moreno Molina¹⁴, la mayoría de las normas adoptadas en materia de aguas tiene la forma de Directiva¹⁵ para así poder dejar a los Estados miembros la libertad suficiente para elegir los mejores medios de proteger el recurso, estableciendo solamente un nivel mínimo en todo el territorio comunitario.

I.3.1 Antecedentes de la DMA

La Directiva Marco del Agua es probablemente la más ambiciosa y compleja de todas las normas europeas relacionadas con el medio ambiente introduciendo importantes novedades en el ámbito de la regulación comunitaria. Así, establece la demarcación hidrográfica como unidad de gestión de los recursos hídricos, la necesidad de planes hidrológicos, de análisis económicos del uso del agua, etc.

Desde el año 1975, la regulación comunitaria había consistido en el desarrollo de numerosas disposiciones sobre protección y mejora del medio ambiente acuático, caracterizadas fundamentalmente por su condición dispersa, heterogénea y poco integrada. La evolución de la normativa europea sobre aguas siguió un proceso por el que se abandonó este carácter

¹⁴ Moreno Molina, A.M. *Derecho comunitario del medioambiente. Marco institucional, regulación sectorial y aplicación en España*, Madrid-Barcelona: ed. Marcel Pons, 2006, p. 319.

¹⁵ Sobre Directivas ver Soriano García, J.E. *Reglamentos y Directivas en La jurisprudencia comunitaria*. Madrid: ed. Tecnos, 1988.

disperso de sus disposiciones, desarrollando un marco conceptual común en el que tuviera cabida, de forma armónica e integrada, todas las normas presentes o futuras¹⁶. Identificado el problema, la Directiva marco nace como un intento de superación de este carácter disperso y desestructurado.

Dentro de los 53 considerandos iniciales de la Directiva Marco del Agua, encontramos los principales acontecimientos acaecidos con anterioridad a su redacción que pretenden explicar los motivos de su promulgación, los antecedentes y su importancia.

- Seminario ministerial sobre la política de aguas de la Comunidad, Fráncfort 1988. Se detecta la necesidad de una legislación comunitaria que aborde la calidad ecológica. Como consecuencia, el Consejo, en su Resolución de 28 de junio de 1988¹⁷, solicitaba a la Comisión propuestas para mejorar la calidad ecológica de las aguas superficiales.
- Seminario ministerial sobre aguas subterráneas, La Haya 1991. En su declaración se reconocía la necesidad de adoptar medidas para evitar el deterioro a largo plazo de los aspectos cualitativos y cuantitativos de las aguas dulces y se solicitó la aplicación de un programa de medidas antes del año 2000 encaminado a lograr la gestión sostenible y la protección de los recursos hídricos. En sus Resoluciones de 25 de febrero de 1992¹⁸ y de 20 de febrero de 1995¹⁹, el Consejo exigió un programa de actuación en materia de aguas subterráneas y una revisión de la Directiva 80/68/CEE del Consejo, de 17 de diciembre de 1979, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas²⁰ en el marco de una política general de protección de las aguas dulces.
- El 10 de noviembre de 1995, en su informe “*El medio ambiente en la Unión Europea*”, la Agencia Europea de Medio Ambiente presentó un estudio actualizado sobre el estado del medio ambiente en el que se confirmaba la necesidad de tomar medidas para proteger las aguas comunitarias tanto en términos cualitativos como cuantitativos.
- El 18 de diciembre de 1995, el Consejo pide, entre otras cosas, la elaboración de una nueva Directiva marco que estableciera los principios básicos de una política de aguas sostenible en la Unión Europea e invitaba a la Comisión a presentar una propuesta.

¹⁶ Vid., p.e., Murphy, *La implantación de la Directiva Marco en la Unión Europea*, UIMP, 2002; o Kramer, *Derecho Ambiental y Tratado de la Comunidad Europea*, Marcial Pons, 1999.

¹⁷ DO C 209 de 9.8.1988, p. 3.

¹⁸ DO C 59 de 6.3.1992, p. 2.

¹⁹ DO C 49 de 28.2.1995, p. 1.

²⁰ DO L 20 de 26.1.1980, p. 43; Directiva modificada por 91/692/CEE (DO L 377 de 31.12.1991, p. 48).

- El 21 de febrero de 1996, la Comisión eleva una comunicación al Consejo y al Parlamento Europeo relativa a la política de aguas de la Comunidad Europea, en la que se enunciaban los principios para una futura política de aguas.
- El 9 de septiembre de 1996, la Comisión presentó propuesta de Decisión del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a un programa de acción para la gestión y la protección integradas de las aguas subterráneas²¹. En dicha propuesta la Comisión subrayaba la necesidad de establecer procedimientos normativos para la extracción, cantidad y calidad de las aguas dulces.
- El 29 de mayo de 1995, la Comisión aprobó una Comunicación al Parlamento Europeo y al Consejo sobre el uso prudente y la conservación de los humedales en la que reconocía su importante función en la protección de los recursos hídricos.
- El Consejo, el 25 de junio de 1996, el Comité de las Regiones, el 19 de septiembre de 1996, el Comité Económico y Social, el 26 de septiembre de 1996, y el Parlamento Europeo, el 23 de octubre de 1996, solicitaron a la Comisión que presentara una propuesta de Directiva que estableciera un marco para una política europea de aguas.

La política comunitaria de aguas precisaba de un marco legislativo coherente, efectivo y transparente que proporcionara principios comunes y un marco general de actuación. Era necesaria una mayor integración de la protección y la gestión sostenible del agua en otros ámbitos políticos comunitarios, tales como las políticas en materia de energía, transporte, agricultura, pesca, política regional y turismo.

El principio de recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, incluidos los costes medioambientales y los relativos a los daños o efectos adversos sobre el medio acuático, debían tenerse en cuenta, en particular, en virtud del principio de que quien contamina paga. Con este fin, será necesario un análisis económico de los servicios del agua basado en previsiones a largo plazo de la oferta y la demanda de agua en la demarcación hidrográfica.

Además, una política de aguas eficaz y coherente debía tener en cuenta la vulnerabilidad de los ecosistemas acuáticos situados cerca de las costas, puesto que el equilibrio de todas estas zonas depende en buena medida de la calidad de las aguas continentales que bajan hacia ellas.

En resumen, se precisaba de principios comunes para coordinar los esfuerzos de los Estados miembros destinados a mejorar la protección de las aguas comunitarias en sus aspectos cuantitativos y cualitativos, fomentar su uso sostenible, contribuir al control de los problemas

²¹ DO C 355 de 25.11.1996, p. 1.

de carácter transfronterizo relativos al agua, proteger los ecosistemas acuáticos así como los ecosistemas terrestres y los humedales que dependen directamente de ellos, y salvaguardar y desarrollar los usos potenciales de las aguas comunitarias. Para ello, había de establecerse definiciones comunes del estado del agua en términos cualitativos y cuantitativos, fijarse objetivos medioambientales para garantizar el buen estado de las aguas superficiales y subterráneas en toda la Comunidad y evitar el deterioro del estado de las aguas a nivel comunitario.

Finalmente, en 1996 la Comisión emitió, a instancias del Parlamento Europeo, una Comunicación sobre *La política comunitaria europea en materia de aguas*, fijando como objetivos de este sector:

- el suministro seguro de agua potable;
- la suficiencia, en cantidad y calidad, de recursos hídricos para atender otras necesidades económicas;
- la protección y el mantenimiento del buen estado ecológico y de funcionamiento del medio ambiente acuático y la satisfacción de las necesidades hídricas de las zonas húmedas y de los ecosistemas y hábitats terrestres;
- la gestión del agua para prevenir o reducir el impacto de inundaciones o sequías.

Estos objetivos se refieren a las aguas fluviales y litorales –no a los océanos- y estarían ante todo dirigidos, como se observa, a satisfacer las necesidades humanas. El Parlamento Europeo entendió que la Comisión no había cumplido su objetivo de ofrecer un concepto general coherente, por lo que requirió a la Comisión para que lo presentara, basándose en *estándares de emisión estrictos y uniformes*. La Comisión presentó a principios de 1997 una propuesta de Directiva Marco, en la que se propugnaba una visión integradora y la derogación o modificación de varias directivas actualmente vigentes, mostrando así un cambio de rumbo respecto a las orientaciones anteriores.

En el periodo 1998-2000, la Comisión elaboró distintas propuestas legislativas y se produjeron las negociaciones políticas con el Parlamento y el Consejo y, finalmente, el 22 de diciembre de 2000 la Directiva entró en vigor.

A la vista de lo señalado, el principal rasgo definitorio de la normativa comunitaria en materia de aguas, hasta la promulgación de la Directiva marco, era su heterogeneidad y falta de coherencia. Además de esta heterogeneidad material y formal, y acaso como una consecuencia parcial de la misma, la ejecución de la normativa comunitaria se revelaba extraordinariamente dificultosa, sin un seguimiento completo y sistemático de su aplicación, y con resultados prácticos que no podían considerarse satisfactorios. Así pues, era clara la

necesidad de una reorientación y nuevo impulso para superar los problemas existentes, proporcionando una referencia general sistemática superadora de la heterogeneidad normativa, y la Directiva marco es el resultado material de este esfuerzo.

El futuro éxito de la Directiva dependerá, en gran medida, de una colaboración estrecha y una actuación coherente de la Comunidad, los Estados miembros y las autoridades locales, así como de la información, las consultas y la participación del público, incluidos los usuarios

I.3.2 Objetivos de la DMA

Más allá de las anteriores preocupaciones, la Directiva tiene por objeto mantener y mejorar el medio acuático de la Comunidad, centra su objetivo en la protección de todas las aguas, superficiales y subterráneas, buscando conseguir su buen estado en un periodo de quince años, e introduce conceptos novedosos como la gestión del agua basada en demarcaciones hidrográficas, el enfoque combinado de controles de emisión y estándares de calidad, el empleo de instrumentos económicos como el análisis económico y las políticas de precios para promover un uso eficiente del agua, o los procesos de participación pública.

Un elemento esencial y novedoso de esta política de aguas lo constituye la planificación hidrológica. Ha de elaborarse un plan para cada cuenca fluvial europea, y este plan es el principal instrumento para la programación y seguimiento de las actuaciones en materia de aguas. Los planes han de publicarse en el 2009 y actualizarse cada seis años. Entre sus contenidos están las características de la cuenca fluvial, sus análisis ambientales y económicos, las redes de control, el establecimiento de objetivos ambientales, los resultados de la participación pública, los programas de medidas, etc.

Para conseguir sus objetivos, la Directiva Marco del Agua establece un marco jurídico con el fin de garantizar una gestión sostenible y establecer una política de aguas común para la Unión Europea, es decir, es el marco para la protección de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas conteras y las aguas subterráneas dictada para²²:

- a) prevenir todo deterioro adicional y proteger y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos;
- b) promover un uso sostenible del agua basado en la protección a largo plazo de los recursos disponibles;
- c) proteger el medio acuático, entre otras formas, mediante medidas específicas de reducción progresiva de vertidos;

²² Art. 1 DMA.

- d) garantizar la reducción progresiva de la contaminación del agua subterránea y evitar nuevas contaminaciones; y
- e) contribuir a paliar los efectos de las inundaciones y las sequías.

y que contribuya de esta forma a:

- garantizar el suministro suficiente de agua en buen estado, tal como requiere un uso del agua sostenible, equilibrado y equitativo,
- reducir de forma significativa la contaminación de las aguas,
- proteger las aguas territoriales y marinas.

La gestión sostenible obliga a conciliar el crecimiento económico, la cohesión social y la protección ambiental y a evitar deterioros futuros. La idea de sostenibilidad puede sintetizarse afirmando que las decisiones que puedan ser adoptadas en el presente no comprometan la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades²³.

Podemos concluir afirmando que, pese a que el objetivo último de la Directiva Marco de Aguas es la protección de las aguas preservando el medio ambiente y el medio acuático, también halla cabida en su articulado la política de recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua y otros aspectos económicos, entendido que la Directiva no contempla los recursos tributarios y financieros, dejando libertad a los Estados miembros para que determinen las vías para procurar recuperación de los costes (financieros, ambientales y de recurso).

I.3.3 Desarrollo de la DMA

Caracterizada como “*marco*” por servir de base para la adopción de otras directivas específicas, la DMA estableció la derogación en dos fases (2007 y 2013)²⁴ de aquellas otras normas que sustituiría, dejó vigentes las que la complementan y durante su desarrollo ha ido aprobando nuevas directrices aplicables a ámbitos más concretos (Figura I.2).

²³ Romi, R., *Droit et administration de l'environnement*, 5ªed., Montchrestien París LGDJ, 2004, p. 425.

²⁴ Art. 22 DMA.

FIGURA I.2. Directivas derogadas, vigentes y específicas.

<p>Directivas derogadas en 2007 (art. 22.1 DMA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Directiva 75/440/CEE del Consejo, de 16 de junio de 1975, relativa a la calidad requerida para las aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable en los Estados miembros (DOL nº 194 de 25.7.1975). - Decisión 77/795/CEE del Consejo, de 12 de diciembre de 1977, por la que se establece un procedimiento común de intercambio de informaciones relativo a la calidad de las aguas continentales superficiales en la Comunidad (DOL nº 334 de 24.12.1977). - Directiva 79/869/CEE del Consejo, de 9 de octubre de 1979, relativa a los métodos de medición y a la frecuencia de los muestreos y del análisis de las aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable en los Estados miembros (DOL nº 271 de 29.10.1979)
<p>Directivas derogadas en 2013 (art. 22.2 DMA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Directiva 78/659/CEE del Consejo, de 18 de julio de 1978, relativa a la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces (DOL nº 222 de 14.8.1978). - Directiva 79/923/CEE del Consejo, de 30 de octubre de 1979, relativa a la calidad exigida a las aguas para cría de moluscos (DOL nº 281 de 10.11.1979). - Directiva 80/68/CEE del Consejo, de 17 de diciembre de 1979, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas (DOL nº 20 de 26.1.1980) - Directiva 76/464/CEE del Consejo, de 4 de mayo de 1976, excepto su artículo 6, que quedará derogado a partir de la fecha de entrada en vigor de la presente Directiva. (OJL nº 129 de 18.5.1976)
<p>Directivas Vigentes a la entrada en vigor de la DMA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Directiva 98/83/CE del Consejo, de 3 de noviembre de 1998, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano (OJL nº 330 de 5.12.1998) - Directiva 76/160/CEE del Consejo, de 8 de diciembre de 1975, relativa a la calidad de las aguas de baño (O L nº 31 de 5.2.1976). - Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, relativa al tratamiento de las aguas residuales urbanas (OJL nº 135 de 30.5.1991) - Directiva 91/676/CEE del Consejo, de 12 de diciembre de 1991, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura. (OJL nº 375 de 31.12.1991)
<p>Directivas específicas aprobadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Directiva 2006/7/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de febrero de 2006, relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño y por la que se deroga la Directiva 76/160/CEE (DOL nº 64 de 4.3.2006). - Directiva 2006/11/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2006, relativa a la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas vertidas en el medio acuático de la comunidad (DOL nº. 64 de 04.03.2006). - Directiva 2006/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativa a la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces (DOL nº. 264 de 25.09.2006) - Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro (DOL nº 372 de 27.12.2006) - Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación. (DOL nº 288 de 6.11.2007)

Fuente: Adaptado de: La adaptación española de la Directiva marco del agua, Abel La Calle Marcos²⁵ y www.magrama.gob.es

²⁵ La Calle, A. (2008). La adaptación española de la Directiva marco del agua. *Panel científico-técnico de seguimiento de la política de aguas*, Sevilla: Fundación Nueva Cultura del Agua.

Posteriormente, la DMA sería modificada y revisada (Figura I.3):

FIGURA I.3. Actos modificativos de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE.

DOL nº 331 de 15.12.2001	- Decisión nº 2455/2001/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de noviembre de 2001, por la que se aprueba la lista de sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas, y por la que se modifica la Directiva 2000/60/CE.
DOL nº 81 de 20.03.2008	- Directiva 2008/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de marzo de 2008, que modifica la Directiva 2000/60/CE por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, por lo que se refiere a las competencias de ejecución atribuidas a la Comisión.
DOL nº. 348 de 24.12.2008	- Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, relativa a las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas, por la que se modifican y derogan ulteriormente las Directivas 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE y 86/280/CEE del Consejo, y por la que se modifica la Directiva 2000/60/CE
DOL nº 140 de 05.06.2009	- Directiva 2009/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al almacenamiento geológico de dióxido de carbono y por la que se modifican la Directiva 85/337/CEE del Consejo, las Directivas 2000/60/CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE, 2008/1/CE y el Reglamento (CE) n o 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo.
DOL nº 226 de 24.08.2013	- Directiva 2013/39/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de agosto de 2013, por la que se modifican las Directivas 2000/60/CE y 2008/105/CE en cuanto a las sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas.
DOL nº 353 de 28.12.2013	- Directiva 2013/64/UE del Consejo, de 17 de diciembre de 2013, por la que se modifican las Directivas 91/271/CEE y 1999/74/CE del Consejo y las Directivas 2000/60/CE, 2006/7/CE, 2006/25/CE y 2011/24/UE del Parlamento Europeo y del Consejo como consecuencia de la modificación del estatuto de Mayotte respecto de la Unión Europea

Fuente: Elaboración propia a partir de <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=URISERV:l28002b>

I.4 El Régimen Económico-Financiero del agua dentro de la Directiva Marco. Principios rectores

Dentro de la DMA la cuestión del régimen económico-financiero de los servicios relacionados con la gestión de aguas se abordada en:

- Artículo 5. “*Características de la demarcación hidrológica, estudio del impacto ambiental de la actividad humana y análisis económico del uso del agua*”. Así se dice que cada Estado miembro velará por que se efectúe en todas las demarcaciones situadas en su territorio “*un análisis económico del uso del agua*”
- Anexo III- “*Análisis económico*” que deben incluir los planes hidrológicos de cuenca. Contendrá la información lo suficientemente detallada (teniendo en cuenta los costes asociados a la obtención de los datos pertinentes) para:
 - a) Efectuar los cálculos necesarios, de conformidad con el artículo 9, relacionados con el principio de recuperación de los costes, tomando en consideración los

pronósticos a largo plazo de la oferta y la demanda de agua en la demarcación hidrográfica.

- 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.

- Artículo 9. *“Recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua”*.

En este artículo 9 de la DMA, encontramos una serie de criterios o principios generales que deben regir en materia de régimen económico-financieros de la gestión de las aguas y que deben ser garantizados por los Estados miembros²⁶:

1. Principio de recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua.
2. Principio de utilización eficiente de los recursos hídricos a través de los incentivos adecuados vía política de precios del agua.
3. Principio de contribución adecuada de los diversos usos del agua.
4. Principio “quien contamina paga” (*user-pays-principle*).

Asimismo, la aplicación del principio de recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua no impedirá la financiación de medidas preventivas o correctivas específicas con objeto de lograr los objetivos de la Directiva (art. 9.3).

1.4.1 Principio de recuperación de costes de los servicios relacionados con el agua.

Ya en la Conferencia de la Europa del Sur del Mediterráneo sobre la gestión del agua celebrada en Marsella el 25/26 de noviembre de 1996 se adopta el siguiente principio:

“El agua tiene un valor socio-económico. Los participantes están de acuerdo en calcular dicho valor. Ellos realizarán estudios económicos y desarrollarán mecanismos de cálculos para evaluar el coste de los servicios necesarios de captación, distribución y depuración del agua. El precio de estos servicios debe ser trasladado a los usuarios de manera apropiada. No obstante, el acceso de la gente más pobre al agua potable debe estar garantizado”²⁷.

También encontramos un antecedente a este principio en la Propuesta de Directiva Marco del Consejo (97/C184/02), publicada en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas del 17 de

²⁶ Andrés Aucejo, E. (2012). Principios rectores del régimen económico financiero comunitario de la gestión del agua ex «Directiva marco de aguas» (Directiva 2000/60/CE) y su transposición al ordenamiento jurídico español. *Quincena Fiscal*, 14, 82-127.

²⁷ Cfr. Ariño Ortiz, G. y Sastre Beceiro, *Leyes de aguas y política hidráulica en España*. Ed. Comares, Granada, 1999, pp. 172-173.

Junio de 1997, donde su artículo 12, Tarificación del uso del agua, recoge²⁸ que a más tardar en el 2010 los Estados miembros garantizarán la recuperación íntegra de todos los costes de los servicios relacionados con el uso del agua en general y desglosados al menos en hogares, industria y agricultura, incluidos los costes ambientales

Este mismo artículo 12 establece, que los Estados miembros podrán conceder excepciones, motivadas detalladamente en los planes de gestión de las cuencas, para permitir un nivel básico de uso doméstico a un precio asequible, subvencionar proyectos de infraestructuras concebidos para contribuir al logro de los objetivos medioambientales y para tener en cuenta la situación geográfica o climática específica de una región.

Sin embargo, la presión de algunos países (principalmente España) ha llevado a incluir el principio de la no preceptividad de la recuperación íntegra de los costes de los servicios del agua²⁹.

En base a estos antecedentes, el artículo 9 de la Directiva Marco de Aguas, *Recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua*, dictamina en su punto 1 que:

“Los Estados miembros tendrán en cuenta el principio de la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, incluidos los costes medioambientales y los relativos a los recursos, a la vista del análisis económico efectuado con arreglo al anexo III, y en particular de conformidad con el principio de que quien contamina paga”.

El problema está en conocer qué costes entran y qué costes no entran dentro de los servicios del agua, determinación que no es tarea fácil, de manera que, si se excluyen un importante número de partidas, la pretendida recuperación de costes estará sesgada.

Precisamente, uno de los motivos en que se basó la queja interpuesta por Ecologistas en Acción³⁰ ante la Comisión Europea contra el Reino de España, admitida y tramitada en fecha 6 de mayo de 2010, es el incumplimiento del principio de recuperación de costes. En ese sentido, se denuncia que el precio del agua del regadío es *bajísimo*, a pesar de suponer en

²⁸Un comentario más amplio al respecto puede verse en Pérez Pérez, E. “Cambios necesarios en el Régimen jurídico-económico del agua”. Real Academia de Legislación y Jurisprudencia de Murcia, Cuadernos 4, Murcia, 1998, pp. 33 y ss.

²⁹Ariño Ortiz, G. y Sastre Beceiro, *Leyes de aguas y política hidráulica en España*. Ob. cit. 172-173.

³⁰Puede consultarse el Documento de queja elaborado por la organización *Ecologistas en Acción*, titulado «Denuncia ante la Comisión Europea por incumplimiento del Derecho Comunitario del Reino de España por contravenir los preceptos de la Directiva Marco del Agua relativos a la elaboración de planes, la recuperación de costes y la participación pública», en http://www.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf_17539_queja_planes_hidrologicos.pdf

nuestro país alrededor del 80 % del consumo total de agua, situándose muy por debajo del coste de obtención, sin recoger los costes ambientales y sociales derivados de su utilización³¹.

I.4.2 Principio de utilización eficiente de los recursos híbridos a través de una política de precios del agua que proporciona los incentivos adecuados a tal fin

Art. 9 DMA (2º párrafo): *Los Estados miembros garantizarán, a más tardar en 2010, 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 presente Directiva.*

En distintos foros internacionales se estableció como objetivo a alcanzar la asignación eficiente del agua. Así, la conferencia internacional sobre el agua y el medio ambiente, realizada en Dublín, en fecha 26-31 de enero de 1992, dio lugar a una declaración formal que recogía entre sus principios rectores: *“El agua tiene un valor económico en los diversos usos a los que se destina y debería reconocérsele como un bien económico. El haber ignorado en el pasado el valor económico del agua ha conducido al derroche y a la utilización de este recurso con efectos perjudiciales para el medioambiente. La gestión del agua como un bien económico es un medio importante de conseguir un uso eficiente y equitativo y de alentar la conservación y protección de los recursos híbridos”*³².

En la Declaración del Congreso Mundial del Agua celebrado en La Haya en marzo de 2000 se afirma que uno de los 7 retos claves para resolver la gestión del agua en el planeta es *“valorar el agua... y avanzar en el sentido de que los precios que se fijan para los servicios hidrológicos reflejen los costes de suministro”*.

El objetivo último es evitar el despilfarro del agua mediante una política de tarificación de los servicios hidráulicos que incluya todos los costes (directos e indirectos) de manera que, por un lado, disuada de su consumo excesivo e irracional de y, de otro lado, pueda garantizar el suministro suficiente de agua en buen estado.

I.4.3 Principio de contribución adecuada de los usos del agua desglosados, al menos, en industria, hogares y agricultura

Como hemos visto, el Anexo III de la DMA preceptúa la obligación de realizar los cálculos necesarios para llevar a cabo una correcta recuperación de costes basándose en

³¹ Europa Press, Mar, 25/05/2010. “La CE incorpora la denuncia de Ecologistas en Acción al procedimiento contra España por incumplir la directiva de aguas”. <http://hispagua.cedex.es/documentacion/noticia/54052>; <http://www.ecologistasenaccion.org/article17539.html>

³² Tortajada, C. (2007). El agua y el medio ambiente en las conferencias mundiales de las Naciones Unidas. *Agenda 21*, 3, p. 19

proyecciones a largo plazo de la oferta y la demanda de agua en la demarcación híbrida³³. Así mismo, el artículo 9 en su apartado 1 dictamina que los Estado miembros garantizarán, a más tardar en 2010, “una contribución adecuada de los diversos usos del agua, desglosados al menos, en industria, hogares y agricultura”, al mismo principio de recuperación de los costes, debiendo tener en cuenta los efectos sociales, medioambientales y económicos de la recuperación y las condiciones geográficas y climáticas de las regiones afectadas.

El agua es un recurso de importancia capital para los distintos sectores económicos: agrícola, industrial (con gran relevancia como sistema de refrigeración en los procesos industriales) y también en usos urbanos. Sin embargo, la utilización de estos es distinta según las regiones (Tabla I.1):

TABLA I.1. Extracción de agua por sectores.

REGIÓN	Municipal		Industrial		Agrícola		Total
	Km ³ /año	%	Km ³ /año	%	Km ³ /año	%	Km ³ /año
Mundo	462	12	714	19	2722	69	3898
África	27	13	11	5	174	82	212
África Septentrional	9	10	6	6	79	84	94
África subsahariana	18	15	6	5	95	80	119
Américas	130	15	288	34	430	51	848
América Septentrional	86	14	259	43	259	43	604
Centroamérica y Caribe	8	28	2	9	17	63	27
América del Sur	36	17	26	12	154	71	216
América del Sur	7,9	10	9	11	62,4	79	79,3
Asia	228	9	224	10	2035	81	2487
Oriente Medio	25	9	20	7	231	84	276
Asia Central	7	5	10	7	128	89	145
Asia Meridional y Oriental	196	9	214	10	1676	80	2086
Europa	72	22	188	57	73	22	333
Europa Occidental y Central	53	22	128	54	58	24	239
Europa Septentrional	2,7	33	4	50	1,3	16	8
Europa Occidental	22,8	23	72,3	73	4,6	5	99,7
Europa Central	9,7	25	25,7	66	3,8	10	39,2
Europa Mediterránea	17,6	19	26,1	28	48	52	91,7
Europa Oriental	20	21	60	64	15	16	95
Oceanía	5	26	3	15	11	60	19
Australia y Nueva Zelanda	5	26	3	15	11	60	19
Islas del Pacífico	0,03	33	0,01	11	0,05	56	0,09

Fuente: FAO. 2014. AQUASTAT Base de datos. <http://www.fao.org/nr/aquastat>

Como podemos observar en la Tabla I.1, el sector que más agua consume a nivel global es la agricultura con un 69% del total del recurso consumido. Sin embargo, en zonas como

³³ Aspectos desarrollados en el Reglamento de Planificación hidrológica aprobado por Real Decreto 907/2007, de 6 de julio y en la Instrucción de Planificación Hidrológica (Orden ARM/2656/2008).

Europa Occidental y Oriental es el sector industrial el que mayor necesidad de agua presenta, un 73% y 66% respectivamente. Otras regiones, como la costa mediterránea de Europa, se aproximan más a los niveles mundiales, donde el sector agrícola consume más del 50% del total de recurso disponible.

Por otro lado, los consumos municipales de agua a nivel mundial alcanzan el 12% variando, según las regiones, entre el 9% en Asia y el 26% de Oceanía.

1.4.4 Principio ambiental quien contamina paga (user-pays-principle)³⁴

El principio “*quien contamina paga*” ya lo encontramos en el artículo 174 punto 2 del Tratado de la Comunidad Europea, dentro de los principios fundamentales de la acción en el ámbito de medio ambiente: “*La política de la Comunidad en el ámbito del medio ambiente tendrá como objetivo alcanzar un nivel de protección elevado, teniendo presente la diversidad de situaciones existentes en las distintas regiones de la Comunidad. Se basará en los principios de cautela y de acción preventiva, en el principio de corrección de los atentados al medio ambiente, preferentemente en la fuente misma, y en el principio de quien contamina paga*”.

Con este principio se pretende racionalizar la demanda del agua al tiempo que potenciar el estudio e investigación de otras alternativas (reciclaje, desalación) que permiten su ahorro y rentabilidad³⁵.

Desarrollado en el marco de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en 1974, aparece en el Derecho comunitario desde el I Programa de acción medioambiental y su objetivo es compensar por los daños causados y que no se han podido evitar, siendo el responsable de la contaminación el que deba hacerse cargo del coste de las medidas necesarias para eliminarla o para reducirla hasta niveles aceptados por los estándares de calidad medioambiental en vigor. Lo que se pretende con ello es evitar que la política medioambiental se sufrague con dinero público procedente tanto de la Comunidad como de los Estados miembros.

Se recoge sin ambigüedad en el Preámbulo de la DMA y se desarrolla en el artículo 9 conectando con el principio de recuperación de los costes de servicios ligados a la utilización del agua; “*Los Estados miembros tendrán en cuenta el principio de la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, incluidos los costes medioambientales y los relativos a los recursos de conformidad con el principio de que quien contamina paga*”.

³⁴ Para conocer más sobre este principio consultar Herrera Molina, P.M. “El principio quién contamina paga”. En Becker Zuazua, F., Cazorla Prieto, L.M., y Martínez-Simancas Sánchez, J. *Tratado de Tributación medioambiental*, España: ed. Aranzadi, 2008, pp. 187-212.

³⁵ Así lo pone de manifiesto Mateo, R.M. (2000). Precios del agua y política ambiental. *REGAP: Revista galega de administración pública*, 1(26), 61-80.

I.5 La transposición al Derecho español de la Directiva Marco del Agua: el artículo 129 de la Ley 62/2003, de 30 de diciembre

I.5.1 Conceptos básicos de la Trasposición

Como se explica en el documento “*Directiva 2000/60/CE. Análisis de trasposición y procedimientos de desarrollo*” realizado por el Ministerio de Medio Ambiente en 2003³⁶, las Directivas europeas, a diferencia de los Reglamentos, no son normas de directa aplicación, sino que requieren de un proceso posterior de adaptación al ordenamiento de los Estados miembros. Tal adaptación implica trasladar las obligaciones que establezca la Directiva a las normas jurídicas internas de manera que se alcancen los objetivos perseguidos. Como indica el Tratado Constitutivo de la Unión Europea, se exige al Estado miembro destinatario “*el resultado que deba conseguirse*”, dejando a las autoridades nacionales la elección de la forma y los medios para alcanzarlo (art.249 TCE).

En consecuencia, la trasposición tiene por objetivo incorporar la Directivas europea al cuerpo legislativo de los Estado miembros, de forma que se consiga progresivamente una aproximación de las legislaciones y un derecho unificado en todo el ámbito de la Unión. Derecho *unificado* no quiere decir *uniforme*, y por tanto la trasposición no ha de entenderse como la mera transcripción literal de la norma, sino como la adaptación de sus preceptos de forma que encajen en el marco existente, ampliándolo o modificándolo en aquellos aspectos que sea necesario. Como se ha señalado, el objeto final perseguido es obligado, pero los medios para alcanzar tal objeto han de ser decididos por los países en cada caso concreto.

Siguiendo con el documento de Análisis de trasposición realizado por el Ministerio de Medio Ambiente en 2003, es conveniente señalar algunos aspectos formales pertinentes para la trasposición.

En primer lugar, la Directiva traspuesta a nuestro país es la publicada en el DOCE en idioma español. Es frecuente observar inexactitudes o errores en las distintas versiones idiomáticas de las Directivas, pero el criterio general a seguir ha de ser el de la versión en el propio idioma.

Asimismo, la interpretación del derecho comunitario sigue las reglas comunitarias, no las de los ordenamientos nacionales. Es posible que haya coincidencia de conceptos en el derecho comunitario y en los nacionales, pero no es posible partir de la noción de determinado concepto existente en el derecho nacional para interpretar el concepto comunitario.

En el caso de la Directiva Marco, y dado que su objeto es eminentemente medioambiental, los instrumentos normativos que la traspongan a nuestro país constituirían legislación básica en materia de medio ambiente, dictada al amparo del artículo 149.1.23 de la Constitución.

³⁶ Consultar en: <http://www3.uah.es/filtrosverdes/Normativa/2000-60-CE%20directiva%20marco.pdf>

En base a este punto, y desde el punto de vista formal, debemos analizar qué rango normativo han de tener las normas que materialicen la trasposición, si éste ha de ser único o de distinto rango, y, finalmente, si ha de tratarse de nuevas normas *ad-hoc* o pueden completarse o modificarse otras ya existentes.

Parece claro, que la consecución de algunos objetivos de la Directiva Marco, o las medidas que estos aconsejan, exigen normas con rango de Ley en aquellas materias que así lo exigen (establecimiento de principios, derechos y obligaciones concretas, tributos, faltas y sanciones, etc.). No obstante, una parte apreciable de las exigencias normativas de la Directiva no tienen tal naturaleza, y habrán de plasmarse en normas de rango reglamentario, que adoptarán, según los casos, la forma de Real Decreto o la de Orden Ministerial, es el caso de los Anejos, centrados en detalles o recomendaciones técnicas.

Respecto a las normas de rango legal, pueden ser de nueva creación o incardinadas en textos ya vigentes relativos a las materias de que se trate. Dado que existe en España regulación sobre los aspectos objeto de la Directiva, se estimó conveniente optar por esta opción, más compleja desde el punto de vista de su elaboración material, pero preferible desde un punto de vista sistemático, hermenéutico y de seguridad jurídica.

Centrando el análisis en el objeto fundamental de la Directiva, la preservación y mejora del estado ecológico de las aguas, tal materia se encuentra ampliamente regulada, para las aguas continentales, en el título V del TRLA, *De la protección del dominio público hidráulico y de la calidad de las aguas continentales*, por lo que éste podría ser el marco adecuado para recoger el contenido legal de la transposición.

Para las aguas marinas, una referencia básica es la Ley 22/1988, 28 julio, de Costas³⁷, si bien los aspectos de calidad del agua no se desarrollan en esta, sino que se remiten a legislación específica.

Esta regulación resulta claramente insuficiente para proporcionar un tratamiento homogéneo a la protección de la calidad de las aguas siendo, la Ley de Aguas, el marco más idóneo para poder desarrollar los aspectos de calidad y estado ecológico dispuestos, extendiendo su alcance a las aguas de transición y costeras.

Otros aspectos de la Directiva encuentran igualmente acomodo en el ordenamiento de aguas, revelando el carácter maduro del ordenamiento de aguas español, capaz de incorporar con naturalidad las nuevas disposiciones emanadas de la Directiva:

- Demarcaciones y autoridades competentes en el título II;

³⁷ BOE n. 181 de 29 de Julio de 1988.

- planificación hidrológica en el título III;
- régimen económico en el título VI.

Asimismo, debe recordarse que, una Directiva puede incorporarse al derecho interno no únicamente mediante normas nacionales, sino también por normas dictadas por Autoridades regionales o locales. En el caso español ello supone la posibilidad de realizar la transposición de algún aspecto de la Directiva a través de disposiciones dictadas por las Administraciones Autonómica o Local.

Sin perjuicio de tal multiplicidad de formas, ha de asegurarse, en cualquier caso, que la Directiva se aplica en todo el territorio del Estado, con independencia de donde se adopten las medidas de trasposición.

I.5.2 Fases de la Implantación de la DMA

La Directiva Marco del Agua lleva asociado la necesidad de acometer una serie de decisiones y actuaciones por parte de los Estados a efectos de cumplir sus prescripciones estableciendo, para ello, un calendario de implantación. De una manera sintética podemos distinguir las siguientes fases de implementación de la DMA (Tabla I,2).

Sin embargo, la Comisión Europea ha denunciado a diferentes países por incumplimiento de los plazos de implementación de la Directiva Marco, incluyendo a España³⁸.

La Comisión Europea entre los años 2004-2008 abrió de oficio dos expedientes contra el gobierno español por no haber designado las demarcaciones hidrográficas³⁹ y por falta de nombramiento de la autoridad competente en cada una de ellas⁴⁰, a lo que se suma el retraso acumulado que estaba lastrando el proceso de aplicación de la Directiva⁴¹.

³⁸ Sobre el dificultoso proceso de implantación de la Directiva Marco de Aguas en distintos países europeos y España, aportándose Jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea, vid. Embid Irujo, A., "La Directiva Marco del Agua...", ob, cit., pp. 20 y ss. En concreto, respecto al incumplimiento del plazo de transposición: Sentencia 15/12/2005 recaída sobre el asunto C-33/05 (incumplimiento del plazo de transposición por parte de Bruselas); S. 15/12/200, asunto C-67/05 (incumplimiento plazo de transposición de la República Federal Alemana); Sentencia 12/01/2006, asunto C-85/05 (incumplimiento del plazo de transposición de la República Italiana), S. 12/01/2006, asunto C-107/05 (incumplimiento plazo de transposición de la República de Finlandia). En España la transposición de la Directiva se realizó con un retraso de ocho días, como veremos seguidamente.

³⁹ Expediente de 2005/2316 de la Comisión Europea en el que se ha emitido la carta de emplazamiento el 12 de octubre de 2005 que ha sido contestada por el Gobierno.

⁴⁰ Expediente 2004/2305 de la Comisión Europea que tras su fase administrativa ha concluido en la demanda de 3-12-2007, Comisión contra España C-516/07 por haber incumplido las obligaciones que le incumben en virtud de los apartados 2, 7 y 8 del artículo 3 de la DMA.

⁴¹ La Calle Marcos, A. (2008). "La adaptación española de la Directiva marco del agua". Fundación Nueva Cultura del Agua. Panel científico-técnico de seguimiento de la política de aguas. Convenio Universidad de Sevilla-Ministerio de Medio Ambiente. Consultable en <http://www.unizar.es/fnca/varios/panel/51.pdf>

TABLA I.2 Fases de implementación de la Directiva Marco del Agua.

Fecha	Asunto	Referencia
22/12/2000	Entrada en vigor de la Directiva	Art. 25
22/12/2003	Trasposición de la DMA a la legislación de los Estados miembros.	Art. 2
	Identificación de las Cuencas hidrográficas y Autoridades competentes.	Art. 3
22/12/2004	Deben completarse los análisis de las presiones e impactos que afecten al agua y el análisis económico.	Art. 5
	Los Estados deberán establecer el registro de todas las masas de agua y zonas protegidas en cada demarcación hidrográfica.	Art. 6
22/12/2005	Los Estados deberán adoptar la estrategia para la protección de las aguas subterráneas	Art. 17
22/12/2006	Los programas de vigilancia deben ser operativos para servir de base a la gestión del agua	Art. 8
	Debe comenzar la información y consulta pública desde esta fecha como límite	Art. 14
22/12/2008	Presentación al público de los Planes de Gestión de las Cuencas Hidrográficas provisionales.	Art. 13
22/12/2009	Aprobación de los programas de medidas para alcanzar los objetivos ambientales marcados por la Directiva	Art.11
	Publicación de los Planes de gestión de las Cuencas Hidrográficas.	Art.13
2010	Aplicación del principio de recuperación de costes de los servicios relacionados con el agua. Implantación de la política de precios.	Art. 9
22/12/2012	Control pleno de vertidos.	Art. 10
	Comienzan a ser operativos los programas de medidas.	Art. 11
22/12/2015	Habrán de conseguirse los objetivos medioambientales desde esta fecha.	Art. 4
22/12/2019	La Comisión deberá acometer la revisión de la Directiva	Art. 19
22/12/2020	Fecha tope para que la Comisión apruebe el calendario para la interrupción o supresión gradual de las sustancias que se consideren prioritarias	Art. 16
22/12/2021	Fin del Segundo Ciclo de Gestión.	Art. 4 y Art. 13
22/12/2027	Fin del tercer Ciclo de Gestión.	Art. 4 y Art. 13

Fuente: Elaboración propia a partir de <http://hispagua.cedex.es/sites/default/files/especiales/dma/plazos.htm>

Por otro lado, la mencionada con anterioridad denuncia de la organización *Ecologistas en Acción* ante la Comisión Europea contra el Gobierno Español, incluye, además del incumplimiento del Artículo 9, (ausencia del establecimiento de mecanismos de recuperación de costes en los servicios relacionados con el agua), el incumplimiento del Artículo 13, Planes hidrológicos de cuenca (ausencia de publicación de los planes hidrológicos) y Artículo 14, Información y consulta públicas (ausencia de participación en el proceso de elaboración de los planes hidrológicos). La queja fue aceptada y la Comisión realizó un requerimiento al

Gobierno Español en el que se instaba a España a cumplir la legislación de la UE en materia de aguas.

I.5.3 La Ley 62/2003, de 30 de diciembre⁴²

Siguiendo este calendario de implementación, los Estados deberían haber transpuesto la Directiva antes del 22 de diciembre de 2003. Ocho días más tarde de la fecha límite establecida, la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social (Ley de acompañamiento a los Presupuestos Generales del Estado), a través de su artículo 129 incorpora al derecho español la Directiva 2000/60/CE modificando más de cuarenta preceptos del TRLA, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio⁴³. Texto que, a su vez, fue objeto de modificaciones incorporadas en Leyes de acompañamiento de años posteriores y otras modificaciones debidas a medidas medioambientales y de contratación administrativa (Tabla I.3).

TABLA I.3 Actos Jurídicos de transposición en España de la DMA.

Ley 62 de 30/12/2003, de medidas fiscales administrativas y de orden social.	BOE nº 313 de 31.12.2003
Corrección de errores y errata de la Ley 62 de 30/12/2003, de medidas fiscales administrativas y de orden social.	BOE nº 79 de 01.04. 2004
Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica-	BOE. nº 162 de 08.07.2007
Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.	BOE nº 255 de 22.10.2009
Real Decreto 29/2011, de 14 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas, y el Real Decreto 650/1987, de 8 de mayo, por el que se definen los ámbitos territoriales de los Organismos de cuenca y de los planes hidrológicos.	BOE nº 13 de 15.01.2011
Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental, que deroga el Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.	BOE nº 219 de 12.09.2015

Fuente: Elaboración propia a partir de Andrés Aucejo (2012)

Al igual que Caro Patón (2006)⁴⁴ destacamos que esta ley:

1. Incorpora al objetivo de aplicación de la Ley de aguas la protección de las aguas costeras y de transición (art. 1.2 TRLA).

⁴² BOE n. 313, de 31 de diciembre de 2003.

⁴³ BOE nº 176 de 24 de febrero de 2001.

⁴⁴ Caro-Patón Carmona, I. (2006). La Directiva Marco de aguas y su transposición al Derecho español: análisis jurídico general", *Aranzadi de Derecho Ambiental*, 9, 37-57.

2. La demarcación hidrológica constituirá, como principal unidad a efectos de la gestión de cuencas, el ámbito espacial al que se aplican las normas de protección de las aguas (art. 16 bis.4 TRLA).
3. Se fijan nuevos objetivos, criterios, contenidos y procedimientos para la elaboración de la planificación hidrológica, que se realizará mediante los planes hidrológicos de cuenca y el Plan Hidrológico Nacional, haciendo coincidir el ámbito territorial del plan hidrológico de cuenca con el de la demarcación hidrográfica correspondiente (art. 40.3 TRLA)
4. El Título V pasa a denominarse “La protección del dominio público hidráulico y la calidad de las aguas”, siendo los objetivos de la protección (art. 92 TRLA):
 - a) Prevenir el deterioro, proteger y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos.
 - b) Promover el uso sostenible del agua, garantizando un suministro suficiente en buen estado.
 - c) Establecer medidas específicas para reducir progresivamente los vertidos.
 - d) Reducción progresiva de la contaminación de las aguas subterráneas.
 - e) Paliar los efectos de las inundaciones y de las sequías.
 - f) Alcanzar los objetivos fijados en los tratados internacionales en orden a prevenir y eliminar la contaminación del medio ambiente marino.
 - g) Evitar la acumulación de compuestos tóxicos o peligrosos que puedan ser causa de degradación del dominio público hidráulico.
5. Añade al TRLA el Título VI “Del Régimen económico Financiero de la utilización del Dominio Público Hidráulico”.

Por último, en paralelo a lo previsto en la DMA, el punto veintidós del citado artículo 129 establece que los diversos planes hidrológicos de cuenca contendrán obligatoriamente un análisis económico del uso del agua, incluyendo una descripción de las situaciones que permitan excepciones a la aplicación del principio de recuperación de los costes (artículo 42, apartado f, TRLA), dejando su desarrollo a expensas de regulación reglamentaria.

I.5.4 Trasposición de los principios rectores del Régimen Económico-Financiero

La transposición al ordenamiento jurídico español se realizaría mediante el citado artículo 129 de la Ley 62/2003, más concretamente por el punto treinta y seis en el que se añade al Título VI, “Del régimen económico financiero de la utilización del dominio público hidráulico “, del TRLA el artículo 111 bis con la denominación “Principios generales”.

A) Principio de Recuperación de los costes relacionados con el agua.

El Artículo 9 de la DMA, “*Recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua*”, se ve reflejado en los artículos 111 a 115 del TRLA. Más concretamente, el artículo 111 bis⁴⁵ recoge, de forma casi mimética a lo establecido por la DMA, que 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.

Posteriormente, el artículo 42 del RPH, desarrolla una serie de disposiciones relativas a la recuperación del coste de los servicios del agua:

1. Se tendrán en cuenta los costes ambientales y del recurso, en función de las proyecciones a largo plazo de su oferta y demanda.
2. El plan hidrológico deberá incluir información sobre:
 - 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 servicios de agua (costes contables, administrativos, de operación, mantenimiento y subvenciones).
 - 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. Se trata de un coeficiente que mide del total de costes qué porcentaje se cubre a través de los ingresos, es decir, ingresos/costes
 - g) Para cada sistema de explotación se especificarán las previsiones de inversiones en servicios en los horizontes del Plan.
3. El plan hidrológico incorporará los 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,

⁴⁵ Redacción según Ley 11/2005, de 22 junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional. (BOE nº. 149 de 23 de junio de 2005).

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 TRLA

A su vez, la IPH recoge y desarrolla los contenidos del RPH y del 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).

Por su parte, el capítulo 7 de la IPH está dedicado al análisis de la recuperación de costes, describiendo el proceso a realizar en 6 apartados.

- 1. Disposiciones generales,** describe la información que deben incluir los planes hidrológicos, idéntico a lo indicado en el artículo 42.2 RPH.
- 2. 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 por los agentes que prestan los servicios.
- 3. Costes de los servicios del agua.** 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.
- 4. Costes ambientales y del recurso.** Los primeros se valoran como el coste de las medidas establecidas para alcanzar los objetivos ambientales, y los segundos 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.
- 5. Ingresos que los agentes perciben por los servicios del agua.** Deben considerar los ingresos totales por los servicios del agua como la suma de tarifas, tasas, precios públicos, impuestos ambientales y derramas aplicados a cada uno de los servicios relacionados con el agua, desglosados, al menos, en usos urbanos, industriales y agrarios.
- 6. Nivel de recuperación de costes.** Establece que el índice de recuperación de costes se obtendrá calculando el cociente entre el ingreso y el coste por los servicios del agua.

B) Principio de utilización eficiente de los recursos hídricos a través de una política de precios que proporciona los incentivos adecuados a tal fin.

El ya mencionado art. 111 bis TRLA, en su apartado 2 contiene que *“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 perseguido”*.

Posteriormente, mediante la disposición final primera de la Ley 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, se introdujo que *“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”* (Párrafo 3ª art. 111 bis. 2 TRLA).

C) Principio de contribución adecuada de los usos del agua desglosados, al menos, en industria, hogares y agricultura.

Como hemos visto, El TRLA establece que las Administraciones públicas competentes tendrán en cuenta el principio de recuperación de los costes en función de la proyección a largo plazo de su oferta y demanda (artículo 111 bis. 1 TRLA), en línea con lo establecido en el Anexo III de la DMA. Pues bien, 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. (art. 111 bis. 2 TRLA)

Se hace así referencia no sólo al lado de la oferta sino también al de la demanda. Con anterioridad el problema de la escasez del agua se afrontaba sólo desde la perspectiva de la oferta.

Ya en el Libro Blanco del Agua en España⁴⁶ encontramos que, el hecho de que no existir estadísticas sistemáticas sobre usos y demandas de agua, aunado a factores exógenos en la constitución de las Demandas, hace que la previsión de demandas de agua sea dificultosa, hallándose desviaciones entre la demanda inicialmente prevista y la real. En el abastecimiento urbano, estas carencias de fiabilidad conllevan a la imposibilidad de garantizar el suministro al 100% sobre todo en períodos de escasez prolongados a lo largo del tiempo, necesitándose de acciones orientadas al ahorro y conservación. Problemas de suministro de agua que también se observan en el uso de agua para riego, apostando el Libro Blanco por la conveniencia de rehabilitar y modernizar los regadíos.

D) Principio ambiental quien contamina paga (user-pays-principle).

⁴⁶ Libro Blanco del Agua en España. Documento de síntesis, p. 11.

En el apartado dos del art. 111 bis TRLA se expone que el principio de recuperación de los costes se hará, además de con una contribución adecuada de los diversos usos (principio anterior), de acuerdo con el principio del que contamina paga.

Nuestra legislación e instrumentos de planificación hidrológica establecen de modo prioritario la lucha contra la contaminación, es decir, el principio de que el desarrollo económico y social debe tener en cuenta la protección del medio ambiente y, en este caso, la protección de la calidad de las aguas.

El art. 93 TRLA contiene la definición legal por la cual se entiende por contaminación *“la acción y el efecto de introducir materias o formas de energía, o inducir condiciones en el agua que, de modo directo o indirecto, impliquen una alteración perjudicial de su calidad en relación con los usos posteriores, con la salud humana, o con los ecosistemas acuáticos o terrestres directamente asociados a los acuáticos; causen daños a los bienes; y deterioren o dificulten el disfrute y los usos del medio ambiente”*⁴⁷.

I.6 Primera fase de aplicación de la Directiva Marco del Agua. Hacia una gestión sostenible del agua.

De conformidad con lo establecido en el artículo 18, apartado 3 DMA, en el año 2007 se elabora el primer informe sobre el estado de aplicación de la DMA con el título *“hacia una gestión sostenible del agua en la Unión Europea”*⁴⁸. Esta comunicación incluiría una serie de recomendaciones con respecto a la siguiente etapa importante: los planes de gestión de las cuencas fluviales. Dichos planes, que debían ser presentados a finales de diciembre de 2009, aportan nuevas mejoras al sistema hídrico en forma de programas de medidas, puestas en marcha a más tardar en 2012 para alcanzar en los objetivos medioambientales de la Directiva en 2015.

En aplicación del artículo 5 de la DMA, los Estados miembros tenían de plazo hasta diciembre de 2004 para realizar un análisis ambiental y económico. Los resultados que a continuación se presentan se basan en los informes de los Estados miembros relativos a tal análisis⁴⁹.

⁴⁷ Artículo 93 redactado por el apartado veintinueve del artículo 129 de la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social (BOE n. 313, de 31 de diciembre de 2003).

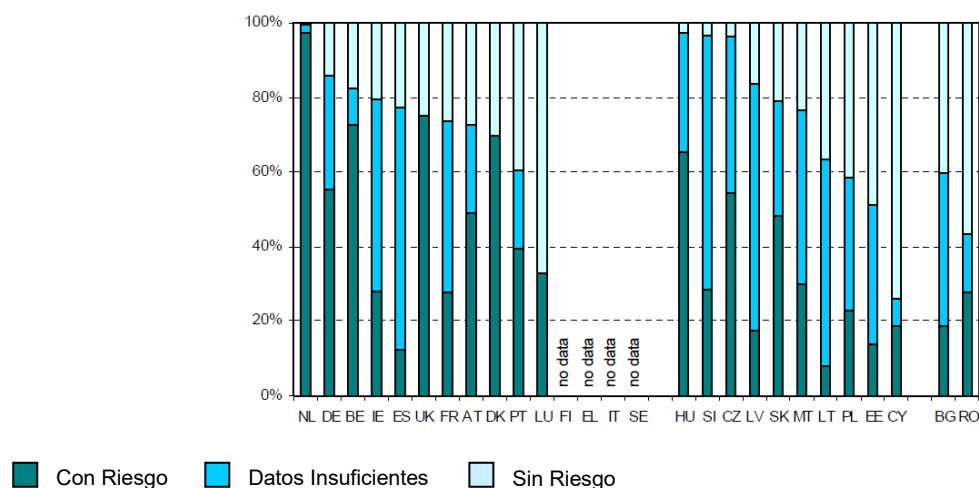
⁴⁸ Bruselas, 22.3.2007 COM(2007) 128 final. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo. Hacia una gestión sostenible del agua en la Unión Europea - Primera fase de aplicación de la Directiva Marco del Agua (2000/60/CE).

⁴⁹ Se presenta un análisis más pormenorizado en el documento de trabajo de los servicios de la Comisión (SEC(2007) 362).

I.6.1. El estado de las aguas de la UE era peor de lo previsto

En las especificaciones referentes al artículo 5 que se recogen en el anexo II de la Directiva, los Estados miembros tenían que responder a una pregunta esencial, ¿qué riesgo había de que no se alcanzaran los objetivos medioambientales de la DMA?

FIGURA I.4. Porcentaje de masas de aguas superficiales que corren el riesgo de no lograr los objetivos de la Directiva Marco del Agua por Estado miembro.



Fuente: Comunicación COM (2007) 128 final

Teniendo en cuenta por primera vez todas las presiones, el porcentaje real de masas de agua que cumplían todos los objetivos de la Directiva Marco era bajo, no superando en algunos Estados miembros el 1 %. Los porcentajes elevados de masas de agua que corrían el riesgo de no alcanzar los objetivos previstos estaban vinculados a zonas densamente pobladas en las que se hace un uso intensivo y no sostenible del agua (Figura I.4).

Las presiones más significativas y extendidas eran: la contaminación difusa, la degradación física de los ecosistemas acuáticos (modificaciones físicas) y, especialmente en la Europa meridional, la sobreexplotación de los recursos hídricos. En Estados miembros de la EU-15, la contaminación puntual es también un problema importante causada por la industria, los hogares, la agricultura, la navegación, la energía hidráulica, la protección contra las inundaciones y el desarrollo urbano.

I.6.2 Los resultados obtenidos por los estados miembros necesitan mejorar

La Comisión evaluó los informes de los Estados miembros centrándose en cuatro aspectos: conformidad de la incorporación a las legislaciones nacionales, cumplimiento del artículo 3, cumplimiento del artículo 5 y calidad global de los informes redactados.

a) Incorporación a los ordenamientos jurídicos nacionales.

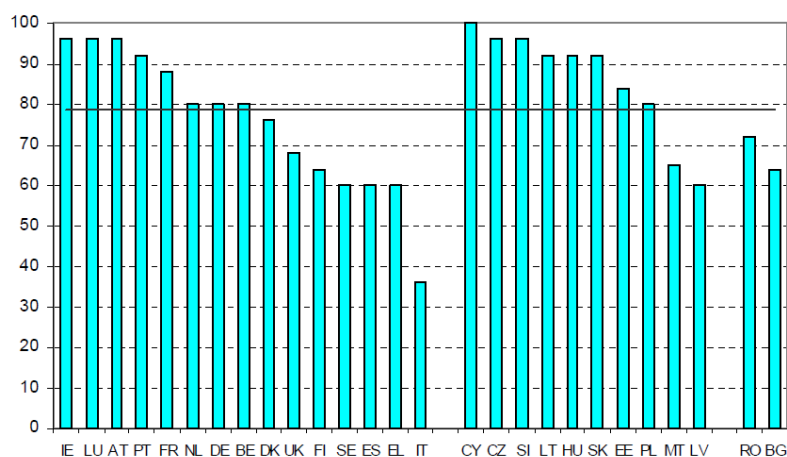
Pocos Estados miembros de la EU-15 incorporaron a sus legislaciones nacionales la DMA dentro del plazo establecido (finales de diciembre de 2003). La Comisión incoó once procedimientos de infracción por incumplimiento de notificación de la transposición y el Tribunal de Justicia dictó sentencias en contra de cinco Estados miembros⁵⁰.

Así mismo, se juzgaba la calidad de la transposición jurídica como escasa. Sobre la base de una evaluación preliminar, la Comisión estableció que las legislaciones de 19 Estados miembros presentaban graves deficiencias en relación con los artículos 4, 9 ó 14. La mayoría de los Estados miembros restantes no habían incorporado plenamente la DMA.

b) Disposiciones administrativas (artículo 3 DMA).

Después de la incorporación a los ordenamientos jurídicos, la siguiente etapa importante era la creación de demarcaciones hidrográficas y la designación de las autoridades competentes (de conformidad con el artículo 3).

FIGURA I.5. Aplicación de las disposiciones administrativas (Artículo 3 DMA) por Estado miembro, incluido el promedio de la EU-27.



Fuente: Documento SEC (2007) 362.

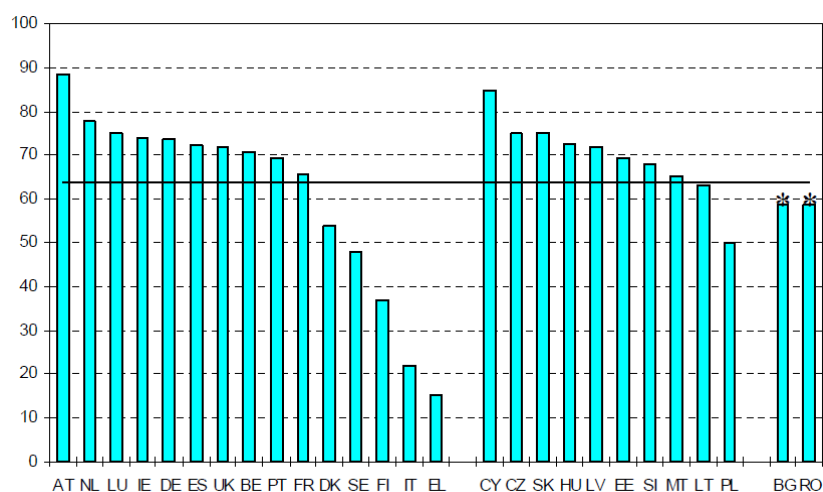
Aunque la mayoría de las disposiciones administrativas parece garantizar una correcta aplicación, a menudo surgen ciertas dudas en cuanto al funcionamiento de las disposiciones sobre coordinación entre las diversas autoridades de los Estados miembros.

La mayoría de los Estados miembros que forman parte de una demarcación hidrográfica internacional habían celebrado los acuerdos pertinentes y adoptado las correspondientes disposiciones en materia de coordinación en la primera fase de aplicación, según el informe elaborado por la Comisión (Figura I.5).

⁵⁰ Bélgica (C-33/05), Luxemburgo (C-32/05), Alemania (C-67/05), Italia (C-85/05) y Portugal (C-118/05).

c) Estudio del impacto ambiental y análisis económico (artículo 5).

FIGURA I.6. Resultados por Estados miembros de la elaboración del análisis medioambiental y económico (Artículo 5 DMA), incluido el promedio de la EU-27.

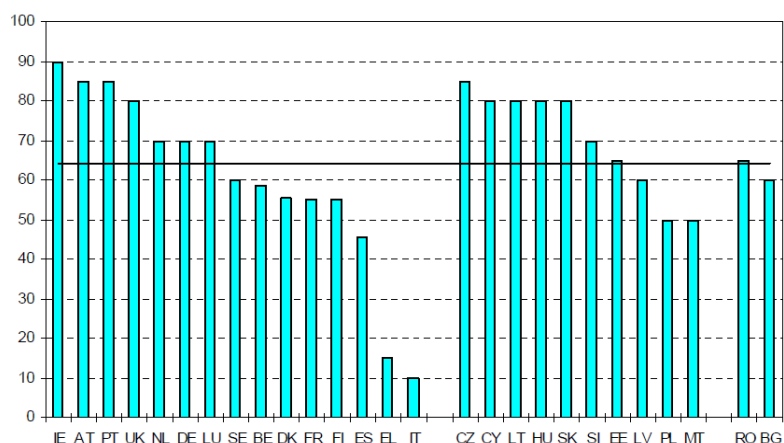


Fuente: Documento SEC (2007) 362

El primer análisis de la DMA incluye una evaluación medioambiental de los efectos de la actividad humana y un análisis económico del uso del agua y el nivel de recuperación de costes. La mayor parte de los Estados miembros presentó sus informes dentro del plazo previsto, creándose una base de información a escala comunitaria sin precedentes. No obstante, la calidad de los informes y el grado de pormenorización variarían considerablemente (Figura I.6). Las principales insuficiencias radican en el análisis económico, en particular en relación con la identificación de los servicios de abastecimiento, de los usos del agua y la evaluación del grado de recuperación de los costes.

d) Resultados en materia de presentación de informes.

FIGURA I.7. Resultados por Estado miembro en materia de presentación de informes (artículos 3 y 5), incluye promedio de la EU-27.



Fuente: Documento SEC (2007) 362

La DMA ofrece un notable potencial para racionalizar la administración y ahorrar costes a largo plazo. Además, aumentar la claridad y exhaustividad de los informes facilita la comunicación de los resultados al público.

Una de las características comunes de las presentaciones de informes por parte de los Estados miembros es la puntualidad con que se entregan, su claridad y exhaustividad. En el Figura I.7 se presenta una visión conjunta y se atribuyen a los Estados calificaciones medias en relación con la observancia de los requisitos previstos en los artículos 3 y 5.

I.6.3 Recomendaciones a los Estados miembros

La comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo del informe de la primera fase de aplicación de la DMA incluía una serie de recomendaciones finales para que los Estados pudiesen completar con éxito los primeros planes de gestión de cuencas hidrográficas antes de finales de 2009 e implantar una política de tarificación del agua en 2010. La Comisión instaba a los Estados miembros a centrarse especialmente en los siguientes tres aspectos:

1. Corregir las deficiencias actuales, se recomienda:

- Aplicar íntegramente otros actos jurídicos comunitarios pertinentes, en particular los relativos a las aguas residuales urbanas y los nitratos.
- Establecer todos los instrumentos económicos exigidos por la Directiva (tarificación, recuperación de los costes y principio de que *“quien contamina, paga”*) que contribuyan a lograr una gestión sostenible del agua.
- Implantar un sistema global de evaluación y clasificación ecológica nacional que sirva de base para aplicar la Directiva y alcanzar el *“buen estado ecológico”* para generar confianza en la DMA y garantizar su credibilidad.
- Perfeccionar los métodos y la forma de abordar cuestiones como la designación de masas de agua modificadas, criterios de evaluación del riesgo o tratamiento del estado cuantitativo de las aguas subterráneas.
- Reducir las lagunas informativas y las deficiencias en el análisis previsto en el artículo 5 dentro del proceso de elaboración de los planes de gestión de las cuencas.

2. Integrar la gestión sostenible de los recursos hídricos en otras políticas. Para ello se recomienda:

- Que los proyectos de infraestructuras y desarrollo humano que puedan causar deterioro del medio acuático sean sometidos a una evaluación de su impacto ambiental.

- Garantizar la asignación de fondos suficientes, tanto nacionales como procedentes de los instrumentos de financiación de la UE (Política Agrícola Común, Fondo de Cohesión...). Hasta la elaboración del citado primer informe, los fondos nacionales destinados eran insuficientes para cubrir las necesidades establecidas en la DMA.

1. Aumentar la participación de los ciudadanos La participación del público se debería considerar una oportunidad. La notificación voluntaria y el Sistema de Información del Agua para Europa contribuirían a informar de forma transparente.

I.6.4 Medidas de la Comisión

De las recomendaciones, se desprende que a los Estados miembros todavía les quedaba una ardua tarea por delante para lograr resultados satisfactorios en la aplicación de la DMA. Le corresponde a la Comisión desempeñar un importante papel y preparar medidas con el objetivo de alcanzar los objetivos dispuestos en la DMA.

1ª medida: renovar la cooperación con los Estados miembros.

La Comisión está decidida a proseguir la fructífera cooperación mantenida en el marco del programa Estrategia Común de Aplicación⁵¹ en el que participan los Estados miembros y otros países, además de diversas ONGs, y que promueve el entendimiento común, mejores prácticas y el intercambio de información.

Este apoyo se centrará en las actuales deficiencias descritas y, en particular, en los instrumentos económicos, dedicando esfuerzos específicos a la mejora de la evaluación del estado ecológico.

2ª medida: garantizar la integración en otras políticas de la UE.

Aunque se habían logrado notables avances en materia de integración de la política del agua en otras políticas de la UE, en particular la agricultura, la energía, el transporte, la investigación, las relaciones exteriores y el desarrollo regional, la Comisión impulsó nuevos medios para aumentar la integración de la problemática del agua en otras políticas y normativas de la UE. Lo que pretendía era que esas otras políticas contribuyan de forma más eficaz a la protección del medio acuático y a la consecución de los objetivos de la DMA.

3ª medida: fomentar el uso de los instrumentos económicos.

La Comisión concederá prioridad al uso de los instrumentos económicos y fomentará el intercambio de información con y entre los Estados miembros sobre las mejores prácticas. Además, prepararía un estudio preliminar sobre los costes y beneficios de la aplicación de la DMA y favorecería la creación de métodos e instrumentos armonizados a escala de la UE.

⁵¹ Ver: <http://ec.europa.eu/environment/water/waterframework/strategy4.pdf>.

4ª medida: luchar contra el cambio climático en el ámbito de la gestión del agua.

Los efectos del cambio climático, entre ellos la mayor frecuencia de inundaciones y sequías, podrían aumentar el riesgo de que no se alcanzaran los objetivos de la Directiva Marco del Agua.

Además de las políticas incluidas en el Programa Europeo sobre el Cambio Climático y en el Libro Verde sobre la Adaptación al Cambio Climático, la Comisión fomentará el pleno uso de las posibilidades existentes para incluir el cambio climático en los planes de gestión de cuencas hidrográficas.

5ª medida: implantación de un ambicioso Sistema de Información del Agua para Europa (WISE para sus siglas en inglés. Water Information System for Europe)⁵².

La Comisión y la Agencia Europea de Medio Ambiente se comprometen a ultimar WISE en 2010, gracias al cual se redoblarán esfuerzos para modernizar y simplificar la recogida y divulgación de información sobre la política europea del agua.

I.6.4 Conclusiones

Los informes de los Estados miembros sobre sus obligaciones iniciales en virtud de la DMA mostraban algunos resultados alentadores, si bien se observaban graves deficiencias en algunos campos. Todavía no era tarde para salvar esas lagunas antes de 2010, año en que debían adoptarse los primeros planes de gestión de cuencas hidrográficas.

La deficiente transposición y la falta de análisis económicos constituían los principales fallos que presentaba la aplicación de la DMA, debiéndose estrechar la cooperación internacional.

Para lograr que en el futuro la gestión del agua fuese sostenible en toda la UE, se requería de nuevos esfuerzos para integrar la política del agua en otras políticas y de una correcta evaluación de los efectos del cambio climático en el ciclo hidrológico, incluidas las inundaciones y sequías y la demanda y abastecimiento de agua a largo plazo.

En conclusión, el primer informe sobre la aplicación de la DMA ponía claramente de manifiesto los progresos realizados hasta entonces en el camino hacia una gestión sostenible del agua en la Unión Europea. Junto con otras directivas relacionadas con el agua, la DMA ofrecía todos los instrumentos necesarios para lograr la gestión del agua de forma realmente sostenible. Con todo, a los Estados miembros les quedaba un trecho largo y difícil por recorrer para aplicar de forma óptima esos instrumentos, debiéndose de esforzar al máximo a fin de alcanzar los objetivos previstos.

⁵² <http://water.europa.eu>. WISE forma parte integrante de iniciativas más globales como el Sistema Compartido de Información Medioambiental (SEIS) e INSPIRE.

1.7 Segundo Informe de seguimiento de la Directiva Marco del Agua. Estado de las aguas⁵³

I.7.1. Introducción

Como venimos diciendo, la DMA sentó las bases de una política de aguas moderna, global y ambiciosa para la Unión Europea y definió un calendario de aplicación claro para alcanzar sus objetivos. Recordar algunas de las fechas más relevantes:

1. Diciembre de 2003: transposición de la DMA en los ordenamientos jurídicos nacionales (artículo 24), determinación de las demarcaciones hidrográficas y adopción de disposiciones administrativas (artículo 3)
2. Diciembre de 2004: evaluación de impacto y de presión de las demarcaciones hidrográficas y análisis económico de los usos del agua (artículo 5)
3. Diciembre de 2006: establecimiento de los programas de seguimiento para evaluar el estado de las aguas (artículo 8)
4. Diciembre de 2008: publicación de los proyectos de planes hidrológicos de cuenca para consulta (artículo 14)
5. Diciembre de 2009: adopción de los planes hidrológicos de cuenca (artículo 13)
6. Diciembre de 2012: plazo límite para los programas de medidas operativas (artículo 11)
7. Diciembre de 2015: logro del buen estado de las aguas superficiales y subterráneas (artículo 4) y primera actualización del plan hidrológico de cuenca.

En el apartado anterior hemos hablado de la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo, “*hacia una gestión sostenible del agua en la Unión Europea*”, primera fase de aplicación de la DMA, y el documento de trabajo correspondiente de los servicios de la Comisión⁵⁴ que mostraban, en marzo de 2007, una visión de conjunto de los objetivos de la Directiva y resumieron los resultados de la aplicación de las dos primeras etapas indicadas anteriormente.

A continuación, en el presente apartado, analizamos el informe y el documento de trabajo correspondiente de los servicios de la Comisión⁵⁵, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 18, apartado 3, de la DMA, en el que se exige de la Comisión la publicación de un informe sobre la aplicación del artículo 8 de la DMA referido al seguimiento del estado de las

⁵³ Informe de la Comisión al Parlamento europeo y al Consejo con arreglo al artículo 18, apartado 3, de la Directiva marco sobre la política de aguas respecto de los programas de seguimiento del estado de las aguas. COM (2009) 156 Final.

⁵⁴ COM (2007) 128 final y documento de acompañamiento SEC(2007) 362.

⁵⁵ SEC (2009) 415. Informe de la Comisión al Parlamento europeo y al Consejo con arreglo al artículo 18, apartado 3, de la DMA respecto de los programas de seguimiento del estado de las aguas.

aguas (tercera etapa). Este informe y documento se basan en la información presentada por los Estados miembros con arreglo al artículo 15, apartado 2, de la DMA.

I.7.2. Requisitos de seguimiento de la Directiva Marco del Agua

Los objetivos ambientales que establece el artículo 4, apartado 1, de la DMA obligan a los Estados miembros a prevenir el deterioro de todas las masas de agua, superficiales y subterráneas, y a alcanzar un buen estado de las aguas a más tardar en el año 2015. Mediante medidas adecuadas debe reducirse la contaminación de las sustancias prioritarias, suprimirse las emisiones de sustancias peligrosas y la contaminación de las aguas subterráneas.

Por otro lado, de acuerdo con el artículo 8, apartado 1, de la DMA, los Estados miembros han de establecer programas de seguimiento para evaluar el estado de las aguas superficiales y subterráneas, incluyendo el seguimiento de las zonas protegidas, a fin de disponer de una visión coherente y global del estado del agua en cada demarcación hidrográfica a más tardar el 22 de diciembre de 2006 (artículo 8, apartado 2).

Los resultados del seguimiento desempeñarán un papel fundamental para determinar el estado de las masas de agua y qué medidas habrán de incluirse en los planes de gestión de la cuenca hidrográfica para alcanzar el objetivo de un buen estado del recurso, es decir, unos resultados del seguimiento precisos y fiables eran un requisito previo para una planificación sólida de las inversiones en el programa de medidas.

I.7.3 Hechos y cifras de los programas de seguimiento de los Estados miembros

Los informes de seguimiento presentados por los Estados miembros en 2007 mostraban la existencia de alrededor de 57.000 estaciones de seguimiento para las aguas superficiales y unas 51.000 para las aguas subterráneas (Tabla I.4).

En lo que se refiere a las aguas superficiales, el mayor número de estaciones de seguimiento se encuentra en ríos, seguidos de cerca por lagos y aguas costeras. Más de 26.000 estaciones se dedican a la vigilancia y alrededor de 41.000, al control operativo del estado ecológico o químico.

En las aguas subterráneas, existen unas 31.000 estaciones para la supervisión del estado químico y unas 20.000 para el control operativo, así como casi 30.000 estaciones de seguimiento del nivel de las aguas subterráneas.

Una visión de conjunto de los 27 Estados miembros pone de manifiesto que el mayor número de estaciones de seguimiento está en el Reino Unido (12.807), seguido por Italia (8.311) y Alemania (6.688). Si se calcula por superficie, el Reino Unido e Irlanda presentan la mayor densidad de estaciones de seguimiento, mientras que los países nórdicos, como Finlandia y Suecia, presentan números muy bajos.

TABLA I.4. Número de estaciones en EU-27

Estado	Aguas Superficiales				Aguas de Transición		Aguas Costeras		Aguas Subterráneas		
	Ríos		Lagos		VIGIL	OPER	VIGIL	OPER	VIGIL	OPER	QUANT
	VIGIL	OPER	VIGIL	OPER							
AT	76	497	33	1	-	-	-	-	2012	247	3359
BE	127	673	10	36	13	21	4	5	454	140	288
BG	188	228	74	32	-	-	7	6	185	70	224
CY	19	12	10	1	-	-	7	1	84	69	84
CZ	111	835	27	76	-	-	-	-	462	462	670
DE	260	5728	68	585	7	7	34	70	5682	3979	8960
DK	728	748	263	265	0	0	34	51	858	858	123
EE	226	17	96	24	-	-	55	0	383	44	257
EL	Sin Comunicación										
ES	1986	700	239	101	316	15	1144	327	2067	662	2660
FI	73	40	92	15	-	-	51	48	180	84	181
FR	1581	2070	200	212	54	70	93	61	1742	1284	1634
HU	121	307	21	32	-	-	-	-	1742	0	1772
IE	191	2540	65	133	26	58	12	21	219	115	139
IT	4714	4795	710	714	253	253	2540	2540	5705	5705	0
LT	498	532	178	126	-	-	-	-	237	0	74
LU	5	17	0	0	-	-	-	-	31	0	11
LV	33	88	30	42	10	2	14	4	77	0	57
MT	Sin Comunicación para aguas superficiales								38	38	40
NL	74	227	70	224	18	18	26	16	1048	394	1004
PL	1218	1594	1288	53	17	19	16	7	918	115	804
PT	301	316	30	46	40	0	14	0	349	211	328
RO	1529	650	453	262	18	18	440	39	2500	1142	3363
SE	235	769	342	660	2	1	113	132	115	0	0
SI	48	200	4	15	-	-	4	5	128	30	139
SK	565	615	23	8	-	-	-	-	130	413	1507
UK	1418	10518	113	257	130	250	384	460	3673	3625	1289
Total	16325	34716	4439	3920	904	732	4592	3793	31019	19687	28967
Total*	43042		7154		1283		5831		34968		28967

*El número total de estaciones de vigilancia no es la suma de la vigilancia y el control operativo ya que algunos pueden servir tanto para ambos fines. Lo mismo se aplica a las estaciones químicas y cuantitativas de las aguas subterráneas.

Fuente: SEC (2009) 415. Informe de la Comisión al Parlamento europeo y al Consejo con arreglo al artículo 18, apartado 3, de la DMA respecto de los programas de seguimiento del estado de las aguas

Los datos varían considerablemente de un Estado miembro a otro. Ello se debe, en parte, a diferencias en las características naturales, densidades de población, usos del agua y presiones ejercidas, pero también se ven influenciadas por concepciones distintas a la hora de elaborar los programas de seguimiento.

I.7.4 Conclusiones del segundo informe de seguimiento de la DMA

1. Elaboración de informes.

Todos los Estados miembros informaron sobre la elaboración de programas de seguimiento, con arreglo al artículo 8 y al anexo V de la DMA, excepto Grecia y Malta, éste último sólo en

lo concerniente a las aguas superficiales, pero se detectaron deficiencias en algunas demarcaciones hidrográficas o categorías de aguas.

Por primera vez, los Estados miembros informaron por medio de WISE, considerándose la comunicación un éxito por su sencillez y eficacia. Ahora bien, todavía deberían introducirse mejoras para garantizar el envío de informes claros y completos, requisito éste previo para que la Comisión pueda analizar adecuadamente el cumplimiento de la DMA. El informe destaca el buen hacer de Austria, la República Checa, Hungría y los Países Bajos.

2. Seguimiento.

En general, el informe resalta el esfuerzo positivo de seguimiento en toda la Unión Europea con más de 107.000 estaciones que controlan las aguas superficiales y subterráneas con arreglo a la DMA aplicando las disposiciones del anexo V, si bien puede mejorar en algunos Estados miembros la comprensión y la aplicación de los conceptos básicos de supervisión, control operativo y control de investigación.

Del mismo modo, debían de reconocerse los esfuerzos de los países que se adhirieron a la Unión Europea en el año 2007. Si bien es cierto que el desarrollo de métodos de evaluación del estado ecológico dista mucho de estar completo, los programas de seguimiento se han elaborado con arreglo a los conceptos de la DMA.

Uno de los elementos clave de la DMA es establecer un marco en el cual se tengan en cuenta todas las presiones e impactos en el entorno acuático e integrar, como medidas básicas, los requisitos de otras normas comunitarias relacionados con el control específico de las zonas protegidas y de protección de hábitats y especies. Sin embargo, en varios casos, estos requisitos específicos no se han incorporado de forma satisfactoria a los programas de seguimiento de la DMA, cuya integración debería aportar beneficios a la hora de planificar y asignar los recursos de seguimiento de forma más eficaz.

Pese a la existencia de mecanismos internacionales de coordinación entre demarcaciones hidrográficas internacionales que ofrecen la posibilidad de una evaluación integrada de las presiones e impactos existentes, sólo unos cuantos Estados miembros, como Alemania, Irlanda, los Países Bajos, Rumanía y el Reino Unido, han notificado haberlos utilizado en la elaboración de sus programas de seguimiento.

El análisis de la información facilitada sobre los programas de seguimiento pone de manifiesto la existencia de muchas demarcaciones hidrográficas en las que todavía no existen los métodos necesarios para evaluar la calidad biológica. Este fenómeno se observa con mayor claridad en los países que se adhirieron a la UE en los años 2004 y 2007.

Como conclusión, el segundo informe de seguimiento de la DMA dictaminó que los Estados miembros ofrecieron poca información sobre los niveles de confianza y precisión de los programas de seguimiento y, en particular, de los métodos de evaluación del estado ecológico. Los programas de gestión de las cuencas hidrográficas, que deberían presentarse a finales de 2009, mostrarían la imagen de las demarcaciones hidrográficas en cuanto a presiones, impactos, evaluación del estado y medidas que permitieran a la Comisión efectuar una evaluación completa de los resultados proporcionados por los programas de seguimiento.

I.8 Tercera fase de seguimiento de la DMA. Planes Hidrológicos de cuenca ciclo hidrológico 2009-2015⁵⁶

I.8.1 Introducción

Siguiendo el calendario establecido por la DMA, los Estados miembros debían elaborar para 2009 los planes hidrológicos de cuenca (PHC) donde se incluirían todas las actuaciones a realizar en la demarcación para alcanzar los objetivos establecidos en la propia DMA. Así, el PHC, y el programa de medidas de acompañamiento, se convierten en el instrumento principal para la aplicación de la DMA.

Como vimos, el proceso de planificación se inicia con la transposición y los acuerdos administrativos, seguido de la caracterización de la demarcación hidrográfica⁵⁷, el seguimiento y la evaluación del estado, la fijación del objetivo y, por último, la implementación del programa de medidas que permitan alcanzar el buen estado de las aguas. De la solidez del proceso de planificación dependerá la correcta implementación de cada fase (Figura I.8). Si, por ejemplo, se omite una presión significativa durante el análisis de presiones e impactos, probablemente en la fase de seguimiento no se podrá evaluar dicho incidente, y el programa de medidas no preverá soluciones al efecto.

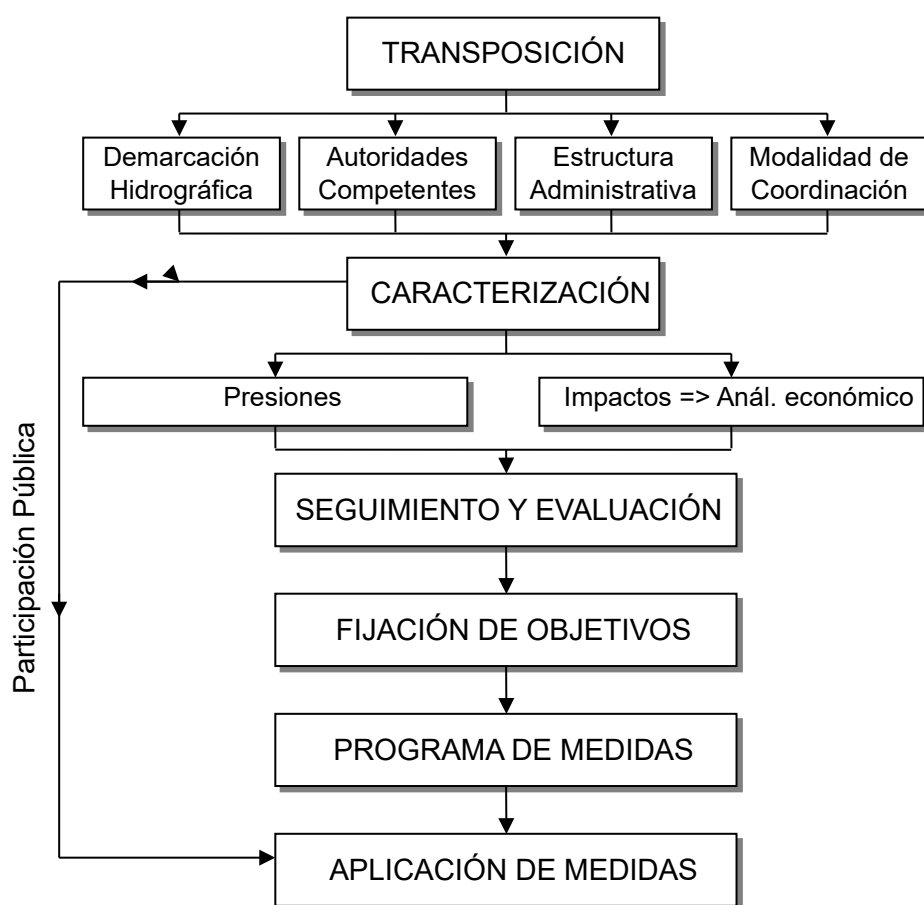
La evaluación de los PHC se basa en los informes de los Estados miembros compuestos por los planes publicados, junto con la documentación adjunta⁵⁸, y los informes electrónicos presentados a través del WISE⁵⁹ y será tan precisa como lo sean los datos aportados.

⁵⁶ Este apartado se basa en el informe de la Comisión al Parlamento europeo y al Consejo sobre la aplicación de la Directiva Marco del Agua (2000/60/CE) en los Planes hidrológicos de cuenca redactado conforme a lo dispuesto en el artículo 18 de la DMA y basado en la evaluación de la Comisión de los PHC notificados por los Estados miembros. COM (2012) 670 final. (14.11.2012).

⁵⁷ Esto incluye el análisis de presiones e impactos, el análisis económico, la delimitación de las masas de agua y el establecimiento de la tipología y condiciones de referencia para las masas de agua superficial, y la base de la evaluación del estado ecológico.

⁵⁸http://circa.europa.eu/Public/irc/env/wfd/library?l=/framework_directive/implementation_documents_1/submitted_rbmps

⁵⁹ Véase <http://water.europa.eu> y en particular <http://www.eea.europa.eu/themes/water/interactive/water-livemaps/wfd>

FIGURA I.8. Representación esquemática del proceso de planificación de la DMA.

Fuente: Elaboración propia.

A fecha de elaboración del informe, veintitrés Estados miembros habían adoptado y notificado todos sus Planes. Cuatro Estados; Bélgica, Grecia, España y Portugal aún no lo habían hecho o sólo habían adoptado y notificado algunos⁶⁰. Los retrasos en la adopción del primer ciclo de los PHC pueden tener consecuencias negativas para la implementación del segundo ciclo en los Estados miembros involucrados y en los países que comparten sus cuencas. En total, la Comisión recibió 124 PHC (de los 174 esperados).

I.8.2. Conclusiones de la Comisión: Mensajes clave y Recomendaciones

I.8.2.1 ¿Se alcanzaría el objetivo de un buen estado de las aguas en 2015?

Sólo cuando se garantice a largo plazo la disponibilidad de una cantidad suficiente de agua de buena calidad, será posible conseguir el objetivo fijado por la DMA de un buen estado de las aguas posibilitando, de este modo, que los ecosistemas acuáticos sustenten la vida y la actividad económica que dependen del agua.

⁶⁰ Sentencias desfavorables contra Bélgica, Grecia y Portugal por no haber adoptado y presentado los planes. España - C-403/11, Grecia - C-297/11, Bélgica - C-366/11, Portugal - C-223/11.

Evaluados los PHC, la Comisión concluyó que es posible avanzar hacia este objetivo, pero una parte significativa de las masas de agua no alcanzará un buen estado en 2015, siendo las presiones hidromorfológicas, la contaminación y la extracción excesiva los principales puntos débiles del medio acuático.

TABLA I.5. Estado de las aguas según Informe de la Comisión.

	Nº de EM	Nº. Masas de Agua	% de masas de agua potencial o en buen estado 2009	% de masas de agua potencial o en buen estado 2015	Evolución 2009-2015 (%)	Estado desconocido en 2009 (%) ⁶¹
Estado ecológico aguas superficiales	21 ⁶²	82.684	43%	53%	10%	15%
Estado químico aguas superficiales	Información insuficiente para establecer la base de referencia de 2009 ⁶³					40
Estado cuantitativo aguas subterráneas ⁶⁴	24	5197	85%	92%	7%	6%
Estado químico aguas subterráneas ⁶²	24	5197	68%	77%	9%	3%

Fuente: Información notificada por los Estados miembros, COM (2012) 670 final.

Como se observa en la Tabla I.5, en general el estado de las aguas superficiales es inferior al estado de las aguas subterráneas. La información facilitada en los PHC sobre el estado químico de las aguas superficiales es insuficiente o desconocida para establecer una base de referencia para 2009. La calidad química de las masas de agua había mejorado de forma significativa en los últimos 30 años, pero la situación referida a las sustancias prioritarias introducidas por la DMA se encontraba por debajo de los objetivos. Además, los primeros PHC mostraban diferentes grados de aplicación de la Directiva 2008/105/CE relativa a las normas de calidad medioambiental⁶⁵ lo que dificulta la comparación de la evaluación del estado químico⁶² de las aguas de los Estados miembros.

La DMA reconoce que el logro del buen estado de algunas masas de agua podría sufrir retrasos. Por esta razón, permite excepciones y ampliar el plazo hasta 2027, o más allá⁶⁶, sobre la base de las condiciones naturales de la masa de agua o si, entre otras cosas, el proceso se revela técnicamente imposible o desmedidamente costoso⁶⁷, pero exige que los

⁶¹ ES, PT y EL no incluidos debido a la falta de PHC

⁶² Estado ecológico: los países que no han notificado sus PHC, o que no han notificado sus excepciones, o tienen un número elevado de masas de agua en estado desconocido, no incluidos.

⁶³ Estado químico: más del 40 % de las masas de aguas superficiales están en "estado químico desconocido" en los informes presentados, y la información disponible sobre las demás masas de agua no permite una evaluación comparable.

⁶⁴ Las cifras no incluyen FI y SE, que tienen gran número de pequeñas masas en buen estado.

⁶⁵ DOUE n. 348, de 24 de diciembre de 2008.

⁶⁶ Artículo 4, apartado 4, letra c) DMA.

⁶⁷ Artículo 4, apartados 4, 5 y 7 DMA.

Estados miembros justifiquen las razones de las mismas en los PHC, es decir, sobre qué base se han realizado las evaluaciones de las condiciones naturales, los costes desproporcionados y/o la imposibilidad técnica, y cómo avanzar hacia el objetivo de un buen estado.

Es por ello que la comisión recomienda a los Estados miembros:

- Evaluar los obstáculos que han dificultado la aplicación durante el primer ciclo y tomar medidas para superarlos en el segundo ciclo.
- Adoptar medidas más ambiciosas para mejorar el buen estado de las aguas. En caso de incertidumbre sobre la eficacia, tomar medidas con resultados garantizados.

1.8.2.2 Seguimiento y evaluación: conocimientos para tomar decisiones

El seguimiento de los métodos para una evaluación global de la situación de las masas de agua es esencial para la correcta gestión del agua. Debemos considerar que el coste del seguimiento es mucho menor que el coste de decisiones inadecuadas.

La información notificada a la Comisión evidencia lagunas claras en el seguimiento. Cerca del 15% de las masas de aguas superficiales de la UE se encontraban en un estado ecológico desconocido y el 40% en un estado químico desconocido (Tabla I.5), e incluso en algunos Estados miembros, el porcentaje de masas de agua que se encontraban en un estado ecológico y químico desconocido se elevaba al 50%.

Por otro lado, la DMA comparó los métodos utilizados por los Estados miembros para evaluar el estado ecológico con el fin de garantizar su coherencia con las definiciones de la DMA asegurando, de este modo, la comparabilidad de los resultados entre todos los Estados miembros y fomentando el intercambio de información para que los países menos expertos en este tipo de evaluaciones pudieran beneficiarse de los conocimientos de los demás.

Pese a los considerables avances realizados, algunos países mostraron lagunas importantes en el desarrollo y la aplicación de métodos de evaluación como, por ejemplo, deficiencias importantes en lo referido a los métodos de evaluación biológica sensibles a las presiones hidromorfológicas, que son las que en mayor medida pueden impedir alcanzar el buen estado ecológico de las masas de agua.

Concluyendo, la evaluación del estado químico mostraba una gran cantidad de masas de agua en un estado desconocido. El seguimiento químico fue insuficiente en muchos Estados miembros, ya que no todas las sustancias prioritarias fueron supervisadas o el seguimiento se realizó en un número de masas de agua limitado. Por tanto, la Comisión recomienda:

- Mejorar y ampliar las herramientas de seguimiento y de evaluación para garantizar una imagen estadísticamente sólida y global del estado del medio acuático a efectos de una planificación posterior.

I.8.2.3 Marco jurídico y Gobernanza

Para el éxito de la gestión integrada de las cuencas hidrográficas son requisitos previos esenciales un sólido marco jurídico y estructuras de gobernanza adecuadas.

La DMA introdujo la gestión integrada a nivel de cuenca hidrográfica atendiendo a criterios de protección del medio acuático y de objetivos ecológicos, por lo que se hizo necesario adaptar el marco jurídico y la administración de la gestión del agua existente.

Aunque los progresos en el primer ciclo hidrológico al respecto han sido significativos, no se llevaron a cabo en la mayoría de los Estados miembros, manteniéndose el *statu quo* en la gestión del agua. Los objetivos medioambientales de la DMA se incluyeron como objetivos adicionales, pero no se integraron verdaderamente en las decisiones políticas.

La correcta gestión integrada requiere coordinar las decisiones tomadas en los diversos sectores. Así, aquellas decisiones sobre las actividades económicas que no tomen en cuenta la situación actual y la futura disponibilidad de los recursos hídricos pueden acabar en prácticas insostenibles (sobreexplotación de los recursos) con consecuencias negativas para el medio ambiente, la población y los demás sectores económicos. Con la adopción de la DMA, los Estados miembros deben incluir en los PHC medidas que aborden todos los usos del agua y garantizar la coherencia entre los PHC y otras herramientas de planificación espacial. Asimismo, propuso el abandono de las estrategias tradicionales basadas en el uso del agua por un enfoque integrado que debería reflejarse al nivel de la estructura de gobernanza. Esto ha ocurrido en distintos grados: en algunos casos, la responsabilidad de la aplicación de la DMA se ha asignado a unidades especializadas sin vinculaciones claras con la gestión corriente del agua ni retorno de información a nivel de cuenca. Como consecuencia surgen estrategias superpuestas y, en algunos casos, decisiones y acciones que no son compatibles con los objetivos de la DMA.

La cooperación y la coordinación transfronterizas de los procesos de ejecución también son elementos esenciales para implementar el principio de gestión de la DMA a nivel de cuenca hidrográfica, en particular teniendo en cuenta que la mayor parte de las cuencas de la EU son cuencas hidrográficas transfronterizas. Con la adopción de la DMA, la cooperación internacional se reforzó mejorando de forma significativa, pasando de un mero intercambio de información a un diagnóstico conjunto de los problemas y a la toma de decisiones comunes sobre medidas transfronterizas para elaborar planes hidrológicos comunes.

La participación del público y de los usuarios en la gestión del agua es otro elemento clave introducido por la DMA. Con un enfoque proactivo se podrían tomar mejores decisiones que serán más aceptables y fáciles de aplicar sobre el terreno.

Recomendaciones a los Estados miembros:

Adecuación del sistema tarifario del agua para el uso doméstico a los objetivos de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE en la demarcación hidrográfica del Tajo

- Seguir con la consolidación de la gestión multidisciplinar integrada del agua; buscar soluciones que equilibren la protección del medio ambiente y el desarrollo económico sostenible a largo plazo, adaptando, si fuese necesario, las prácticas jurídicas y administrativas.
- Coordinación entre los países con cuencas hidrográficas compartidas en el proceso de elaboración de los PHC y en la adopción de medidas.
- Implicar a las partes interesadas y a las autoridades desde el principio del proceso de planificación y garantizar la transparencia.

1.8.2.4 Integración de los aspectos cuantitativos y cualitativos en la gestión del agua

Debemos recordar que sólo se podrán alcanzar los objetivos de la DMA si se dispone de suficiente cantidad de agua de calidad para preservar los ecosistemas acuáticos. A tal fin, es necesario un caudal ecológico que garantice el mantenimiento de la vida acuática y la disponibilidad de agua para los distintos usos. Los PHC identificaron medidas para abordar los problemas de escasez de agua y de sequía que previsiblemente se agravarán debido a los efectos del cambio climático⁶⁸. No obstante, también se encontraron carencias en los PHC en relación con la calidad, la disponibilidad de los datos y la falta de medidas coherentes.

Varios PHC contenían información sobre los efectos del cambio climático, pero en la mayoría de los casos, ello no influyó en la selección de medidas, por lo que se preveía tratar esa información más a fondo en el siguiente ciclo de planificación hidrológica. Otro tema relevante en la gestión integrada del agua que debía ser mencionado en los PHC era el riesgo de inundaciones para justificar intervenciones a gran escala en masas de agua.

Recomendaciones a los Estados miembros:

- Fijar los regímenes de caudal ecológico para que las autoridades y los usuarios supieran qué régimen de caudal se necesita para lograr el objetivo de un buen estado ecológico.
- Ampliar la información referente a la cantidad de agua, su disponibilidad y los pronósticos de la tendencia en la demanda para poder elaborar medidas eficaces.
- Integrar la problemática del cambio climático en los PHC.
- Coordinar la preparación y la consulta de los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación con el segundo PHC para garantizar cierto grado de coherencia.

⁶⁸ Informe sobre la revisión de la política europea de lucha contra la escasez de agua y la sequía. Comunicación de la Comisión, de 18 de julio de 2007, «Afrontar el desafío de la escasez de agua y la sequía en la Unión Europea» COM (2007) 414.

1.8.2.5 El papel de la legislación anterior a la DMA en la consecución de sus objetivos

Antes de la DMA, la política del agua de la UE abordó dos importantes presiones sobre el medio acuático mediante la adopción de la Directiva sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas⁶⁹ y de la Directiva sobre los nitratos usados en agricultura⁷⁰ que contribuirán a la consecución de los objetivos de la DMA.

En el primer periodo de planificación hidrológica, la aplicación de la Directiva sobre los nitratos estuvo relativamente avanzada en los antiguos Estados miembros (UE-15), pero bastante menos en los Estados que entraron a formar parte de la UE a partir del año 2004, que disfrutaban de períodos transitorios, debido a la falta de apoyo financiero y de planificación adecuada.

El informe⁷¹ de 2011 relativo a la Directiva de tratamiento de las aguas residuales urbanas mostraba la existencia de sistemas de recogida de aguas residuales para el 99 % de la carga contaminante de la UE-15 y para el 65 % de la carga total generada en la UE. Estos porcentajes descienden respectivamente hasta el 96% y 48% respectivamente para los tratamientos secundarios y al 89% y 27% para tratamientos más rigurosos.

Recomendaciones a los Estados miembros:

– Reforzar los programas de acción de la Directiva sobre los nitratos y la designación de zonas vulnerables, mejorar las tasas de cumplimiento del tratamiento de las aguas residuales mediante la creación de planes de inversión apropiados y garantizar la compatibilidad de los valores límite de emisión con las mejoras técnicas disponibles.

1.8.2.6 Fomento del uso racional mediante la tarificación adecuada del agua

De conformidad con la DMA, la transparencia sobre los costes del agua es la base para el desarrollo de políticas de tarificación del agua que incentive a los usuarios a utilizar el agua de forma eficiente. Sin embargo, son pocos los progresos realizados en este aspecto según la información recogida en los primeros planes hidrológicos.

Un uso eficiente del agua exige una medición del volumen de agua utilizada. Las tarifas fijas, las que dependen de la superficie de regadío o las facturas compartidas entre los usuarios difícilmente incentivan el uso sostenible del agua. En algunos Estados miembros, el cálculo

⁶⁹ Directiva 91/271/CEE del Consejo sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas (DO L135, 30.5.91).

⁷⁰ Directiva 91/676/CEE del Consejo relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura (DO L375, 31.12.91).

⁷¹ Sexto resumen de la Comisión sobre la aplicación de la Directiva sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas - Documento de trabajo de los servicios de la Comisión SEC(2011) 1561 final (años de referencia 2007/2008).

del consumo de agua no está plenamente implantado en algunos sectores como la agricultura o el sector residencial.

Para la DMA, la recuperación de los costes financieros del abastecimiento de agua, incluidos los costes de capital, garantiza la necesaria sostenibilidad a largo plazo de las inversiones. Los costes medioambientales y de los recursos consumidos son también una parte esencial de una recuperación de costes que garantice la adecuada recuperación de las externalidades generadas por el uso del agua y el vertido de las aguas residuales, en aplicación del principio "quien contamina paga"⁷².

Muy pocos Estados miembros han implementado una recuperación transparente de los costes medioambientales y de los relativos a los recursos llevándose a cabo, en mayor o menor medida, en los sectores del consumo doméstico y del industrial. En muchas zonas, el agua para usos agrícolas solo se cobra hasta cierta cantidad.

La evaluación de los primeros PHC puso de manifiesto la mala calidad de la evaluación de los costes siendo necesaria una notable mejora y la definición de una metodología compartida para su cálculo. En caso contrario, no será posible garantizar la ejecución efectiva de las políticas de tarificación ni tampoco evitar medidas inadecuadas o desproporcionadas.

Recomendaciones a los Estados miembros:

- Garantizar la transparencia y equidad de las políticas de tarificación del agua y basarlas en la medición del consumo.
- Mejorar la evaluación costes-beneficios para garantizar la recuperación de los costes.

I.8.2.7 Financiación de las medidas

Los programas de medidas de los Estados miembros contienen diferentes instrumentos (jurídicos, administrativos, técnicos, infraestructurales, de formación, etc.), cuya financiación también es potencialmente diferente. Está previsto que parte de las medidas se financie con cargo a los presupuestos públicos (incluidos los fondos estructurales o de cohesión de la Unión Europea o de la PAC), pero también se espera que los operadores privados aporten fondos, por ejemplo, mediante las disposiciones de recuperación de costes.

⁷² La Comisión inició procedimientos de infracción contra nueve Estados miembros que hicieron una interpretación restrictiva de los servicios hídricos limitado al suministro de agua potable y al tratamiento de las aguas residuales.

La propuesta del reglamento LIFE 2014-2020⁷³ incluye la posibilidad de cofinanciar proyectos que integran diferentes fondos de la UE y de otras fuentes financieras en un único proyecto a gran escala para la implementación de medidas en el marco de la DMA.

Las decisiones de financiación deben coincidir con las prioridades establecidas en los PHC. La mayoría de los primeros PHC no contenían información precisa acerca de cuánto cuesta la implementación de las medidas y de cómo se financian. En el momento de la selección de las medidas deben preverse los mecanismos de financiación y la disponibilidad de fondos. En caso contrario, queda comprometida la viabilidad de la implementación de las medidas.

Recomendaciones a los Estados miembros:

- Alinear las decisiones de financiación con las prioridades y medidas identificadas en los PHC, incluyendo el cumplimiento de los requisitos de la legislación de la UE.
- Incluir en los PHC y en los programas de medidas los costes de las medidas, las autoridades responsables e indicar quién sufragará los costes.

1.8.2.8 Integración con otras políticas

La planificación de la ordenación territorial, la agricultura, el urbanismo, la energía hidroeléctrica, la navegación o la protección contra las inundaciones en ocasiones tiene repercusiones importantes sobre los recursos hídricos. El proceso de elaboración de los PHC ofrece una oportunidad idónea para establecer un marco donde estas políticas puedan desarrollarse de manera sostenible. La aplicación de la DMA exige la integración de los objetivos de la política de aguas en el desarrollo y la planificación de las actividades económicas dependientes del agua.

Más del 90% de los primeros PHC evaluados muestran que la agricultura ejerce presiones significativas en la cuenca a través de la contaminación localizada o difusa y de los impactos hidromorfológicos. En general, los PHC no revelaron acciones encaminadas a la resolución de las presiones de origen agrícola, ni tampoco implicación de los agricultores al respecto⁷⁴.

Las propuestas de reforma de la PAC presentadas por la Comisión⁷⁵ señalaban una serie de elementos que podrían mejorar considerablemente la interacción entre las políticas agraria y de aguas como el uso del agua y la gestión de los recursos hídricos como objetivos de los programas de desarrollo rural.

⁷³ Reglamento (UE) N. 1293/2013 Del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2013 relativo al establecimiento de un Programa de Medio Ambiente y Acción por el Clima (LIFE) y por el que se deroga el Reglamento (CE) N. 614/2007. (DO L347, 20.12.2003).

⁷⁴ Véase la página web de la DG ENV "Guidance for administrations on making WFD agricultural measures clear and transparent at farm level" y "Handbook on Farm Advisory Systems and water protection".

⁷⁵ [Http://ec.europa.eu/agriculture/cap-post-2013/legal-proposals/index_en.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/cap-post-2013/legal-proposals/index_en.htm)

El artículo 4, apartado 7, de la DMA posibilita cierto margen en el cumplimiento de los objetivos medioambientales siempre que se desarrollen explicaciones específicas en los PHC. De los 116 planes evaluados que incluyen excepciones, solo 12 hacen referencia a proyectos que entran en el ámbito del citado artículo. La omisión de referencias a nuevos proyectos y programas en la mayoría de los PHC constituye una oportunidad perdida de llevar a cabo una verdadera gestión integrada y sostenible del agua.

En el contexto del artículo 4, apartado 7, merece especial atención el impacto ambiental significativo de la energía hidroeléctrica. Debe darse la prioridad a la renovación y ampliación de las instalaciones existentes antes que, a la construcción de otras nuevas basadas, en cualquier caso, en una evaluación estratégica a nivel de la cuenca que permita seleccionar los emplazamientos óptimos en términos de producción de energía y de menor impacto ambiental⁷⁶.

Como es sabido, las presiones ejercidas en tierra influyen en el estado del medio marino. Las medidas adoptadas en virtud de los PHC contribuirán a alcanzar el buen estado medioambiental que persigue la Directiva marco sobre la estrategia marina (DMEM)⁷⁷.

Recomendaciones a los Estados miembros:

- Utilizar el proceso de los PHC para establecer un marco para el desarrollo de las actividades económicas dependientes del agua.
- Mejorar la cooperación con el sector agrario en la elaboración del programa de medidas de acompañamiento para garantizar, de este modo, su viabilidad y aceptación.
- Equilibrar acciones voluntarias y medidas obligatorias en el sector agrario para establecer una sólida base de referencia para los programas de desarrollo rural.
- Coordinar los programas, planes y proyectos que afectan al medio acuático (navegación, energía o protección contra las inundaciones) con los PHC e integrarlos en estos.

I.8.2.9 Conclusiones finales de la Comisión a los PHC del Primer ciclo hidrológico

- Como consecuencia del duro trabajo realizado en la preparación y redacción de los PHC, se alcanzó un conocimiento sobre el estado de las aguas de la UE y las actividades que influyen en ellas como nunca antes. No obstante, la evaluación realizada por la Comisión puso de manifiesto la necesidad de actuar con mayor determinación para garantizar el logro de los objetivos de la DMA en los ciclos 2015, 2021 y 2027.

⁷⁶ Recomendaciones para una mejor integración de las políticas (2006). http://circa.europa.eu/Public/irc/env/wfd/library?l=/framework_directive/thematic_documents/hydromorphology/hydromorphology/_EN_1.0_&a=d

⁷⁷ Directiva 2008/56/CE por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (DO L174, 25.6.2008).

- Los Estados miembros más atrasados en la aprobación e implementación de sus PHC tienen la oportunidad de aprender de aquellos otros que aplicaron con acierto todos los aspectos de la DMA.
- La aplicación de la Directiva debe garantizar que la gestión del agua se base en una mejor comprensión de los principales riesgos y presiones a que están sometidas las cuencas hidrográficas. En base al seguimiento de estas presiones nacerán intervenciones con una buena relación entre coste y eficacia capaces de garantizar la sostenibilidad a largo plazo del abastecimiento de agua a las personas, las empresas y la naturaleza.
- La Comisión efectuará, de forma bilateral con los Estados miembros, un seguimiento de la aplicación de las recomendaciones a los PHD del primer ciclo hidrológico y seguirá fiscalizando el cumplimiento de las obligaciones que se derivan de la DMA.

CAPÍTULO II. LA REGULACIÓN PÚBLICA DEL AGUA

II.1 El Dominio Público Hidráulico del Estado

Como ya destacaba el Preámbulo de la ley de aguas 29/1985, de 2 de agosto, “*el agua constituye un recurso unitario, que se renueva a través del ciclo hidrológico*”, recurso que “*debe estar disponible no sólo en la cantidad necesaria sino también con la calidad precisa*”.

Así, no se debe distinguir entre aguas superficiales y aguas subterráneas pues “*se encuentran íntimamente relacionadas, presentan una identidad de naturaleza y función y, en su conjunto, deben estar subordinadas al interés general y puestas al servicio de la nación*”.

De esta forma, y según recoge el artículo 2 del TRLA, componen el Dominio Público Hidráulico (en adelante DPH) las aguas continentales superficiales y subterráneas renovables; los cauces de corrientes renovables, continuas o discontinuas; los lechos de los lagos y lagunas y los de los embalses superficiales en cauces públicos; los acuíferos; y las aguas procedentes de la desalación de agua de mar⁷⁸.

Este reconocimiento como recurso unitario implica la necesidad de una sola calificación jurídica como bien de dominio público estatal⁷⁹, más concretamente, como DPH.

La inclusión dentro del dominio público de todos los elementos requiere determinar qué conlleva dicha calificación en nuestro ordenamiento jurídico.

II.1.1 Configuración

Existe un gran debate alrededor del concepto de dominio público que divide a juristas en dos grandes bloques. Por un lado, los que defienden que el dominio público no es una propiedad pública de una Administración, sino una función pública, es decir, se articula como una relación de soberanía o jurisdicción⁸⁰ (teoría funcionalista del dominio público). Y por otro, los que argumentan que el dominio público se configura como una propiedad pública de la Administración destinada a un fin público (teoría patrimonialista)⁸¹.

Este trabajo examina el tratamiento del dominio público en la jurisprudencia del Tribunal Supremo, en especial la STC 227/1988, de 29 de noviembre⁸², que configura el dominio público como “*una propiedad pública fuera del comercio perteneciente a una Administración Pública y destinada a un fin público*”, lo que supone “*no tanto una forma específica de*

⁷⁸ Sobre el Dominio Público Hidráulico Guedea Martín, M. “El Dominio Público Hidráulico”. En Bermejo Vera, J. (Coord.) *Derecho Administrativo: parte especial*. España: ed. Civitas, 1999, pp. 373-412.

⁷⁹ Sobre el dominio público general consultar García de Enterría, E. y Fernández, T.R. *Curso de Derecho Administrativo*. Madrid: ed. Civitas, 1990-1992.

⁸⁰ Entre otros definiendo esta postura, Morillo-Velarde Pérez, J.I. *Dominio Público*. Madrid: Ed. Trivium, 1992, p. 156 y ss.

⁸¹ Sirva a modo de ejemplo Sainz Moreno, F. “El dominio público: una reflexión sobre su concepto y naturaleza, 50 años después de la fundación de la revista de Administración Pública”, *Revista de Administración Pública*, n. 150, 1999, p. 477 y ss. Citado en Colom Piazuelo, E. “Las cosas públicas y su régimen jurídico”, *Justicia Administrativa, Revista de Derecho Administrativo*, n. 1 extra, 2006, p. 6.

⁸² BOE n. 307 de 23 de diciembre de 1978.

*apropiación por parte de los poderes públicos, sino una técnica dirigida primordialmente a excluir al bien afectado del tráfico jurídico privado”, es decir, de acuerdo con las teorías del segundo grupo*⁸³.

Ni la Constitución⁸⁴ (en adelante CE) ni los Estatutos de Autonomía (en adelante EEAA) recogen la titularidad de las aguas por parte del Estado. No es hasta la STC 227/1988 cuando se reconoce esta titularidad, que será posteriormente contenida en el TRLA en aplicación del artículo 132.2 de la CE. Pero no todas las competencias sobre el DPH corresponden a la Administración estatal, y aunque los bienes que lo forman son de su titularidad, las Comunidades Autónomas (en adelante CCAA) ejercen sobre ellos las competencias que les han sido atribuidas por sus EEAA⁸⁵.

Destacar que la Ley de aguas no supuso la publicación de todas las aguas continentales y permitió, como recoge su régimen transitorio, que aquellos titulares que tuvieran derechos dominicales adquiridos conforme a la ley anterior aceptaran la publicación de los mismos a cambio de ciertas ventajas. Como señala Emilio Pérez, *“lo que legitimaba, pues, en última instancia, la declaración de dominio público de todas las aguas continentales y hacía que fuera plenamente constitucional esa declaración de demanialidad era que no se imponía a nadie, puesto que todos podían optar por mantener su titularidad en la misma forma en que la tenían al entrar en vigor la Ley de aguas de 1985”*⁸⁶.

Lo que se les ofrecía a los titulares era o bien transformar la propiedad en un derecho de aprovechamiento, o bien continuar con ella en la misma forma que hasta entonces, pero sin protección administrativa. Para Flores y Teruel⁸⁷ la intención de la Ley era que los titulares de esos derechos privados, *“motu proprio”*, los inscribieran en el Registro de Aguas como aprovechamientos temporales de aguas privadas, cuyo régimen de explotación se mantendría durante 50 años, a cambio, gozarían de la protección administrativa que este registro les

⁸³ Siguiendo lo expuesto por Colom Piazuolo, E. “Dominio Público Hidráulico”. En Enbid Irujo, A. (Coord.) *Diccionario de Derecho de Aguas*. Madrid: Iustel, 2006, p. 648 y ss.

⁸⁴ BOE n. 311, de 29 de diciembre de 1978.

⁸⁵ Por ejemplo, la Comunidad Autónoma de Extremadura, el artículo 9.36 de la Ley Orgánica 1/2011, de 28 de enero, de reforma del Estatuto de Autonomía de la Comunidad Autónoma de Extremadura *“Ordenación, planificación y gestión de las aguas que discurran íntegramente por el territorio de Extremadura, así como de los usos y aprovechamientos, incluida su concesión. Planificación, construcción y explotación de las obras e infraestructuras hidráulicas, canales y riego que no estén calificados de interés general por el Estado ni afecten a otras Comunidades Autónomas. Aguas minerales y termales. Participación, en la forma que determine la legislación del Estado, en la gestión de las aguas pertenecientes a cuencas intercomunitarias que discurran por el territorio de Extremadura”* (BOE n. 1 de 29 de enero de 2011).

⁸⁶ Pérez Pérez, E. “Breve exposición de la Ley de Aguas de 1985”. En Alarcón Ros, J, et al. (Coord.) *Derecho de Aguas*. Murcia: Fundación Instituto Euromediterráneo del Agua, 2006, p. 65.

⁸⁷ Flores Mulero, I. y Teruel Lozano, G.M. “Derecho de aguas. Títulos jurídicos para el aprovechamiento del dominio público hidráulico”. *Anales de Derecho*, n. 25, 2007, p. 505 y ss.

proporcionaría. Por el contrario, aquellos que se decidieran por mantener su titularidad tendrían que seguir acudiendo a los Tribunales ordinarios.

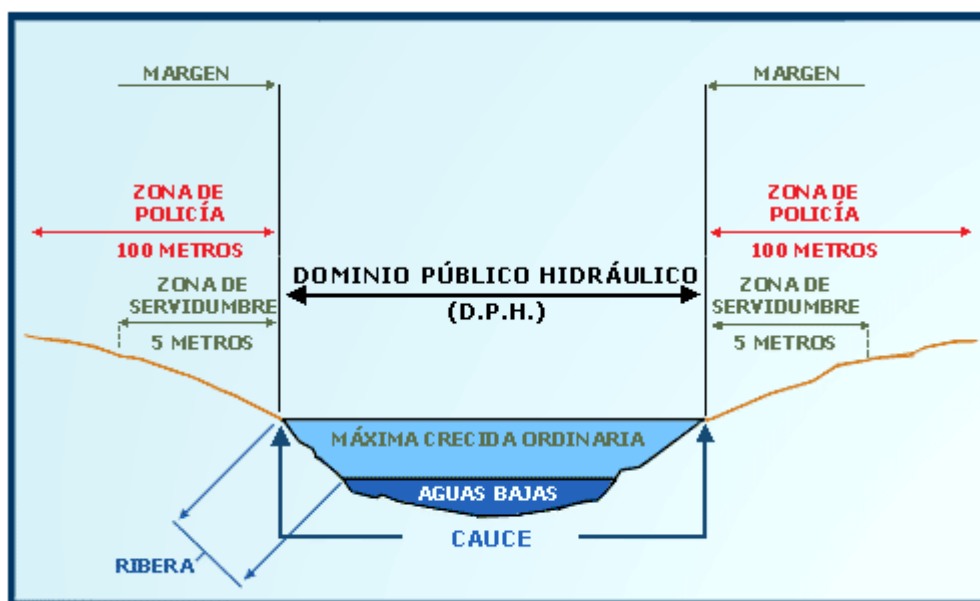
II.1.2 Composición

Constituyen el DPH del Estado, según el artículo 2 TRLA, con las salvedades establecidas expresamente en la Ley:

- a) Las aguas continentales, tanto las superficiales como las subterráneas renovables.
- b) Los cauces de corrientes naturales, continuas o discontinuas, entendidas como el terreno cubierto por las aguas en las máximas crecidas ordinarias (art. 4 TRLA). Se excluyen las zonas inundables, los cauces por los que discurran ocasionalmente aguas de lluvia y las márgenes de estos.

Por su parte, Las márgenes, terrenos que lindan con los cauces (art. 6 TRLA), no forman parte del DPH y podrán ser de propiedad particular estando sujetas, en toda su extensión, a una zona de servidumbre regulada reglamentariamente de cinco metros de anchura para uso público, y a una zona de policía de 100 metros en la que se condicionará el uso del suelo y las actividades que se desarrollen en ella (art. 6 TRLA) (Figura II.1).

FIGURA II.1. Zonificación del cauce o álveo del río.



Fuente: Confederación Hidrográfica del Tajo. <http://www.chtajo.es/servicios/tramitaciones/Paginas/default.aspx>

A su vez, los cauces de dominio público pueden ser objeto de apeo y deslinde por parte de la Administración del Estado declarando la posesión y la titularidad dominical a favor del Estado.

- c) Los lechos de lagos y lagunas y de los embalses superficiales en cauces públicos entendiendo por lecho o fondo de los lagos y lagunas el terreno que ocupan sus aguas en las

épocas en que alcanza su mayor nivel ordinario; y por lecho o fondo de un embalse superficial el terreno cubierto por las aguas en época de las máximas crecidas ordinarias de los ríos que lo alimentan (art. 9 TRLA).

No forman parte de los lechos de los lagos, lagunas y embalses del dominio público los márgenes de estos, si bien están sujetas a servidumbres administrativas, ni tampoco las zonas inundables (art. 11.1 TRLA)

d) Los acuíferos entendidos, según el artículo 15 del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico⁸⁸ (en adelante RDPH), como aquellas formaciones geológicas que contienen agua o la han contenido y por las cuales el agua puede fluir. Éstos forman parte del DPH sin perjuicio del que el propietario del terreno pueda realizar cualquier obra que no tenga por objeto la extracción o aprovechamiento del agua (art. 12 TRLA).

e) Las aguas procedentes de la desalación del agua del mar. A finales de los años 90, y debido a la escasez de agua, se aprobó la Ley 46/1999, de 13 de diciembre, de reforma de la Ley de Aguas de 1985⁸⁹, por la que las aguas procedentes de la desalación forman parte del DPH y se encuentran sujetas a la legislación de aguas.

II.1.3 Exclusiones

A pesar de la declaración por parte de la Ley de la demanialización de las todas las aguas públicas⁹⁰ ciertos bienes serán excluidos del DPH. Siguiendo a Martín-Retortillo⁹¹ éstos son:

1. Las aguas marítimas. A pesar de ser bienes demaniales, quedan excluidas por tener una legislación específica, Ley 22/1988, 28 julio, de Costas.
2. Las aguas minerales y termales. Significativo es el hecho que el artículo 2 TRLA no menciona expresamente las aguas minerales y termales. Se regularán por su legislación específica constituida por los artículos 23 y ss. de la Ley de Minas de 1973⁹² y la normativa autonómica asumidas en sus respectivos EEAA.
3. Las aguas subterráneas no renovables. La letra a) del art. 2 TRLA menciona expresamente aguas “*subterráneas renovables*” por lo que, a sensu contrario, quedan excluidas aquellas aguas subterráneas no renovables.

⁸⁸ BOE n. 103 de 30 de abril de 1986.

⁸⁹ BOE n. 298 de 14 de diciembre de 1999.

⁹⁰ Como señala la citada STC 227/1988 “*tratándose del demanio natural es lógico que la potestad de demanializar se reserve al Estado en exclusiva y que los géneros naturales de bienes que unitariamente lo integran se incluyan así mismo como unidad indivisible en el dominio público estatal*”.

⁹¹ Martín-Retortillo Banquer, S. *Derecho de Aguas*, Madrid: ed. Civitas, 1997, p. 158 y ss.

⁹² BOE n. 176 de 24 de julio de 1973.

4. Cauces de dominio privado y los cauces artificiales. Como ya se ha visto, los cauces van a ser en su mayoría de dominio público. Sin embargo, el artículo 5 TRLA ofrece la excepción de los cauces de dominio privado cuando por ellos *“ocasionalmente discurran aguas pluviales en tanto atraviesen, desde su origen, únicamente fincas de dominio particular”*. Respecto a la propiedad de los cauces artificiales el art. 49 TRLA dicta que los elementos físicos (cauce, cajeros y márgenes), no así el agua que circula por ellos, van a ser de la titularidad de la *“heredad o edificio”* al que sirvan.

5. Lechos de lagos, lagunas, embalses y charcas en terrenos privados. El art. 2.c) TRLA establece que son bienes de dominio público los lechos de lagos, lagunas y de embalses en cauces públicos. A sensu contrario, los lechos de embalses superficiales en terrenos privados serán de titularidad privada.

6. Zonas inundables *“Los terrenos que puedan resultar inundados durante las crecidas no ordinarias de los lagos, lagunas, embalses, ríos o arroyos, conservarán la calificación jurídica y la titularidad dominical que tuvieren”* (art. 11.1 TRLA).

7. Aguas reutilizadas. Son aquellas aguas residuales que, una vez que han sido depuradas, son aptas para determinados usos. Para su aprovechamiento se necesita de concesión o autorización administrativa (art. 109 TRLA).

De lo anteriormente expuesto, y continuando con el trabajo de Eloy Colom⁹³, se deduce que *“no se integra en el dominio público hidráulico la fase atmosférica del ciclo hidrológico”*. La causa de su exclusión es que la misma constituye una cosa común o *res communae* y por tanto *“no pueden formar parte del dominio público hidráulico aquellas cosas que no pueden pertenecer a nadie por no ser susceptibles de ser apropiadas por ningún titular ni tampoco por una Administración”*. Aunque el aire es de libre disposición por cualquier persona, la Administración puede someter a ordenación su uso. Así, el artículo 3 TRLA dice que la fase atmosférica del ciclo hidrológico sólo podrá ser modificada por el Estado o por quién ésta autorice.

II.2. La Administración Pública del Agua

II.2.1 Las competencias en la administración pública del agua

En España, y en palabras del profesor Embid Irujo, la polémica sobre el reparto competencial sobre aguas y obras hidráulicas entre Estado y Comunidades Autónomas *“ha existido desde el mismo momento de la redacción de la Constitución española de 1978”*⁹⁴. A su vez, en el

⁹³ Colom Piazuelo, E. “Dominio...”. Ob. cit. pp. 670-671.

⁹⁴ Embid Irujo, A (Dir.) y M. Köling (Coord.), Gestión del agua y descentralización política. Conferencia Internacional de gestión del agua en países federales y semejantes a los federales, Zaragoza 9-11 de julio de 2008, Thomson Reuters-Aranzadi, 2009, p. 244.

Libro Blanco del Agua elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente en el año 2000, al hablar de la nueva organización territorial resultante del Estado de las Autonomías ya se advertía de los *“nuevos problemas jurídicos planteados en cuanto a las competencias en materia de aguas”*⁹⁵.

II.2.1.1 Planteamientos Constitucionales y Estatutarios

En relación con la problemática sobre agua y obras hidráulicas la CE estable un reparto de competencias entre Estado y CCAA que no se basa en criterios homogéneos. Otorgaba a todas las CCAA la posibilidad de asunción, si sus EEAA lo incluye, de competencias sobre materia de *“obras hidráulicas”* en cuanto se refieren a los *“proyectos, construcción y explotación de los aprovechamientos hidráulicos, canales y regadíos de interés de la Comunidad Autónoma”* (art.148.1.10ª CE.). Esto quiere decir que, aunque las obras hidráulicas se sitúen en el territorio de una única Comunidad Autónoma, si su interés excede al de ésta, la competencia pasa a ser del Estado sin plantearse sobre qué tipo de aguas, intercomunitarios o intracomunitarias, se actúa.

Posteriormente, el artículo 149.1.22ª CE atribuye al Estado la *“legislación, ordenación y concesión de recursos y aprovechamientos hidráulicos cuando las aguas discurran por más de una comunidad Autónoma”*. Como comenta el profesor Embid Irujo⁹⁶, de ello resulta que *“la competencia estatal se basa no en el concepto del interés sino en uno puramente geográfico”*. El artículo 149.1.24ª, por su parte, reserva al Estado la competencia sobre las aguas públicas de interés general o que afecten a más de una Comunidad Autónoma.

Consecuentemente con la CE, aquellas CCAA con autonomía inicial amplia, podrían ejercer sus competencias sobre aquellas que no se hubiera reservado el Estado y, por tanto, además de lo contenido en el artículo 148.1.10ª CE, podrían tener competencias sobre legislación, ordenación y concesión de recursos y aprovechamientos cuando las aguas discurran solamente por su Comunidad.

A pesar de que lo anteriormente expuesto podría suponer una base sólida sobre la que legislar, el nacimiento de los EEAA no fue ocasión para definir las competencias respectivas de cada Comunidad Autónoma sino, al contrario, un motivo de controversia. No bastaba para determinar el tipo de competencias sobre las aguas que la Comunidad Autónoma dispusiera de autonomía inicial amplia, además necesitaba que sus aguas discurriesen íntegramente por su territorio. Así pues, el resultado final era una suma entre una realidad geográfica y una configuración jurídico-política de la Comunidad.

⁹⁵ Ministerio de Medio Ambiente, El Libro Blanco del Agua en España, 2000, p. 52

⁹⁶ Embid Irujo, A. “Competencias del Estado y las Comunidades Autónomas”. En Embid Irujo, A. (Coord.) *Diccionario de Derecho de Aguas*. Madrid: Iustel, 2006, p. 331.

La Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas, adopta las siguientes decisiones:

1. Que la cuenca hidrográfica sirva de criterio de reparto de competencias entre Estado y CCAA.
2. El concepto de cuenca se utiliza, además, como base territorial de la organización administrativa y como espacio territorial hábil para la configuración de la Planificación hidrológica, los denominados Organismos de cuenca.

El resultado final tras la promulgación de Ley de aguas fue un sentimiento de insatisfacción en algunas CCAA y la consiguiente apelación al Tribunal Constitucional (en adelante TC) para que estableciera una doctrina definitiva.

II.2.1.2 La STC 227/1988, de 29 de noviembre, como solución de los problemas detectados

Varias CCAA (Galicia, Cantabria, Islas Baleares y País Vasco), así como 58 senadores, interpusieron recurso de inconstitucionalidad contra la Ley de Aguas de 1985, lo que dará lugar a la aparición de la STC 227/1988, de 29 de noviembre, que en esencia reafirma la constitucionalidad de la Ley de 1985.

Las principales aportaciones de esta Sentencia al reparto de competencias entre Estado y CCAA son⁹⁷:

1. Solamente es el Estado quien puede declarar por Ley dominio público a las aguas continentales en cuanto que es un recurso natural unitario. Consiguientemente, las CCAA carecen de capacidad para demanializar bienes naturales. (fdo. jdo. 14.^a)
2. El criterio de delimitación territorial de competencias entre Estado y CCAA basado en la cuenca se adapta a la CE. Así, para que una CCAA pueda ejercer sus competencias sobre el DPH necesita de un dato geográfico, la existencia de cuencas propias (intracomunitarias), y de un dato jurídico, que tengan atribuidas las competencias en la materia. (fdo. jdo. 15.^o)
3. Los Estatutos de las CCAA con autonomía inicial reducida sólo podrán tener aquellas competencias que expresamente incluye el artículo 148.1.10^a CE⁹⁸. Cualquier otra sólo podrá ser realidad mediante una reforma estatutaria o una transferencia o delegación de competencias. En consecuencia, sólo las CCAA de autonomía inicial amplia pueden tener

⁹⁷ Muchos son los autores que han analizado la Sentencia, destacamos Embid Irujo, A. "Las competencias sobre las aguas continentales. Planteamiento normativo y realidad jurídica". En Embid Irujo, A. (Coord.) *Legislación del agua en las Comunidades Autónomas*. Madrid: ed. Tecnos, 1993, p. 26 y ss. o Menéndez Rexach, A. "EL agua como bien jurídico global: EL derecho humano al agua", *AFDUAM*, n. 16, 2012, p. 187.

⁹⁸ "Los proyectos, construcción y explotación de los aprovechamientos hidráulicos, canales y regadíos de interés de la Comunidad Autónoma; las aguas minerales y termales".

competencias de ordenación y concesión de aprovechamientos siempre que dispongan de cuencas propias. (fdo. jdo. 17.^a)

4. Las CCAA con cuencas propias contarán con Administraciones hidráulicas dentro de la CCAA. (fdo. jdo. 21.^o)

5. Las normas sobre DPH según sus objetivos se clasifican en dos grupos: por un lado, las que hacen referencia a la protección del demanio (competencia del Estado), y por otro las que regulan su utilización o aprovechamiento (pueden ser competencia de las CCAA) (fdo. jdo. 18.^o)

6. El TC destaca la necesaria colaboración entre Estado y CCAA, sobre todo en lo concerniente a planificación hidrológica, mediante la incorporación de las CCAA a las Juntas de Gobierno de las Demarcaciones y al Consejo del Agua incrementando, de este modo, las garantías para la correcta ordenación y utilización de las aguas y contribuyendo de forma efectiva al desarrollo legislativo (fdo. jdo. 20.^o).

7. Sobre la normativa de aguas “*operan otros títulos de intervención*”, como son medio ambiente, obras públicas, régimen energético, pesca fluvial, etc. (fdo. jdo. 13.^o)

La STC 227/1988 vino a zanjar una polémica jurídica que durante años obstaculizó el desarrollo del derecho de aguas y a partir de la cual se produce un incremento de la actividad normativa, tanto por parte del Estado como por parte de las CCAA, en materia de aguas.

Ahora bien, con las reformas de los Estatutos de Autonomías que comenzaron a realizarse a partir del año 2006 han vuelto a producirse situaciones de conflicto entre las autonomías, como ponen de manifiesto las sentencias como la STC 149/2011, de 28 de septiembre⁹⁹ interpuesto por la Diputación General de Aragón contra el apartado vigésimo cuarto y, por conexión, los apartados decimoséptimo y cuadragésimo noveno del artículo único de la Ley 46/1999, de 13 de diciembre, de modificación de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de aguas, y contra los artículos 67 a 72 y, por conexión, el artículo 56.3 y la disposición adicional sexta del TRLA.

II.2.1.3 El caso de la Administración hídrica de Extremadura¹⁰⁰

Ya el Estatuto de Autonomía de Extremadura, aprobado por la Ley Orgánica 1/1983, de 25 de febrero¹⁰¹, establecía en su art. 7.1.3 y 7¹⁰² la competencia exclusiva de la Comunidad en

⁹⁹ BOE n. 258, de 26 de octubre de 2011.

¹⁰⁰ Ver López Martín, A.M. “La administración hídrica de Extremadura”. En Embid Irujo, A. (Coord.) *Diccionario de Derecho de Aguas*. Madrid: Iustel, 2006, pp. 103-103.

¹⁰¹ BOE n. 49 de 26 de febrero de 1983.

¹⁰² Artículo comentado por Rosado Pacheco, S. “Título primero: de las competencias”. En López Guerra, L.M. y Soriano García, J.E. *Comentarios al Estatuto de Autonomía de la Comunidad Autónoma de*

materia de obras públicas dentro de su territorio y que no tenga la calificación legal de interés general del estado ni afecten a otra comunidad autónoma. Posteriormente, el Real Decreto de 930/1984, de 28 de mayo¹⁰³, fija el traspaso de las funciones y servicios en materia de abastecimiento de aguas, saneamientos, encauzamientos y defensa de márgenes de ríos y regadíos e incorpora una representación de la comunidad en la Confederación Hidrográfica del Tajo, Gadiana y Guadalquivir. El Decreto 39/1984, de 31 de mayo¹⁰⁴ asigna a la consejería de obras públicas, urbanismo y Medio Ambiente (con este u otro nombre) estas nuevas competencias transferidas¹⁰⁵.

Así, el ámbito competencial de la Comunidad en materia hídrica se centra por un lado en el abastecimiento, saneamiento y depuración de las aguas, y por otro, en la ordenación, planificación, ejecución, gestión y financiación de infraestructuras hidráulicas.

No existe en la Comunidad organismo público encargado de la gestión del agua y ésta se llevará a cabo de la siguiente forma:

1. Las competencias relacionadas con el abastecimiento de aguas corresponden:

a) A las Administración Autonómica en la fase primaria o “en alta”, es decir, las funciones de captación y alumbramiento, conducción por arterias o tuberías primarias, tratamiento (potabilización) y depósito.

b) A las diputaciones provinciales o a los ayuntamientos en la fase secundaria o “en baja” (art. 25.2.1 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local¹⁰⁶ (en adelante LBRL)), y comprende la distribución mediante redes municipales hasta las acometidas de particulares.

De acuerdo con el artículo 4 del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero¹⁰⁷, por el que se establece los criterios sanitarios de la calidad de agua de consumo humano, corresponde a los municipios garantizar que el agua suministrada a través de su red sea apta para el consumo. En el mismo sentido se pronuncia la ley 10/2001, de 28 de junio, de salud de Extremadura¹⁰⁸, que en su artículo 9 establece como competencias locales el control sanitario del medio ambiente y, dentro del mismo, del abastecimiento de aguas.

Extremadura. Madrid: ed. Ministerio de Administraciones Públicas, Instituto Nacional de Administración Pública, 1992, pp. 159-166.

¹⁰³ BOE n. 119 de 18 de mayo de 1984.

¹⁰⁴ DOE n. 45 de 21 de junio de 1984.

¹⁰⁵ La actual Ley Orgánica 1/2011, de 28 de enero, de la reforma del Estatuto de Autonomía de Extremadura no introduce ninguna novedad a este respecto.

¹⁰⁶ BOE n. 80 de 3 de abril de 1985.

¹⁰⁷ BOE n. 45 de 21 de febrero de 2003.

¹⁰⁸ DOE n. 76 de 3 de julio de 2001.

2. Las competencias en saneamientos y depuración pertenecen a la administración autonómica y local correspondiendo a los municipios, de acuerdo con el art. 25.2.1 LBRL, la recogida, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales. La administración autonómica asume las funciones de vigilancia y control de vertidos a las redes de colectores y de las estaciones depuradoras de aguas residuales¹⁰⁹. El tratamiento de aguas residuales debe realizarse conforme a lo establecido en la directiva 21/271/CEE, del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de aguas residuales urbana, para cuyo cumplimiento se firmó en 1996 un convenio de colaboración entre el gobierno de la nación y el de la comunidad que contempla, entre otras, medidas para la realización de las infraestructuras necesarias para la consecución de objetivos señalizados en dicha directiva.

Las acciones necesarias para la gestión del agua en Extremadura¹¹⁰ se realizarán a través de los planes de abastecimiento y depuración y deberán incluir las pautas a seguir por la administración autonómica y local. Mientras, las obras públicas necesarias para el abastecimiento y depuración se llevarán a cabo según lo establecido en el Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16 de junio¹¹¹, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de contratos de la administraciones públicas y normas de desarrollo.

Dado que la gestión pública del agua tiene que ser compatible con la conservación y protección del medio ambiente, la Ley 5/2010 de 23 de junio, de prevención y calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura¹¹², impone a actividades como embalses y plantas de tratamiento de aguas residuales un estudio de impacto medioambiental de la consejería competente.

Finalmente, la Administración Autonómica interviene de forma subsidiaria en aquellas actividades cuya competencia tiene atribuida la administración local cuando exista insuficiencia de recursos por parte de esta última e irán dirigidas a la satisfacción del interés general que no pudieran ser cubiertas.

¹⁰⁹ Sobre tratamiento de aguas ver Martínez de Salazar Martínez, E. "Depuración de aguas". En Alvarado Corrales, E. (Coord.) *Atlas de Extremadura*. Mérida: ed. Asamblea de Extremadura, 2009, pp. 144-146.

¹¹⁰ Para más información consultar los capítulos MATEOS MARTÍN, J.A. "Las aguas de Extremadura". En Alvarado Corrales, E (Coord.), *Atlas de Extremadura*. Mérida: ed. Asamblea de Extremadura, 2009, pp. 100-104 y García Martín, R. "El recurso agua y su aprovechamiento en la Comunidad de Extremadura". En Schnabel, S.; Lavado, J. F.; Gómez, A. y García, R. (Eds.) *Aportaciones a la geografía física de Extremadura: con especial referencia a las dehesas*. España: ed. Asociación Profesional para la Ordenación del Territorio, el Ambiente y el Desarrollo Sostenible, 2010, pp. 53-86.

¹¹¹ BOE n. 148 de 21 de junio de 2000.

¹¹² DOE n. 120 de 24 de junio 2010.

II.2.2 Unidades de Gestión del Agua: Cuencas y Demarcaciones Hidrográficas

II.2.2.1 Cuencas Hidrográficas

Comienza Fanlo Loras¹¹³ referenciando al Diccionario de la Real Academia Española al definir, desde el punto de vista geográfico, el concepto de cuenca como el territorio cuyas aguas confluyen todas a un mismo río, lago o mar. Así, el art. 16 TRLA describe la cuenca hidrográfica como *“la superficie de terreno cuya escorrentía superficial fluye en su totalidad a través de una serie de corrientes, ríos y eventualmente lagos hacia el mar por una única desembocadura, estuario o delta”*, reproduciendo fielmente el art. 2.13 Directiva Marco sobre el Agua 2000/60/CE, transferida al derecho español por el artículo 129 de la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social. El concepto jurídico de cuenca hidrográfica es importante en el plano funcional y organizativo de la gestión del agua y, como se vio, resulta determinante, con independencia de las fronteras administrativas y políticas, a la hora de establecer el reparto de competencias entre Estado y CCAA, el ámbito territorial de la administración hidráulica y la planificación hidrológica.

En el plano funcional, *“la cuenca hidrográfica como unidad de gestión del recurso se considera indivisible”* (art. 16 TRLA). Su finalidad es garantizar el uso conjunto de todos los aprovechamientos, así como proteger la calidad del DPH y de los ecosistemas asociados a la cuenca, debido a que el uso que se haga del recurso en cualquiera de sus partes condicionará los que se puedan realizar en el resto de la cuenca. En el mismo sentido, se crea una autoridad única para toda la cuenca que constituirá el instrumento para planificar, ordenar y compatibilizar el conjunto de aprovechamientos.

Como hemos visto, el concepto de cuenca hidrográfica es determinante de la distribución de las competencias entre estado y CCAA en materia de aguas. Así, cuando las cuencas discurren por varias CCAA la competencia corresponde al Estado, y por ella a las Confederaciones Hidrográficas, y cuando la cuenca hidrográfica discorra íntegramente por una Comunidad Autónoma, la competencia le corresponde a esta.

Como destaca el profesor Fanlo Loras, *“la cuenca hidrográfica es la base territorial de los organismos de cuenca, autoridad única de la cuenca”*¹¹⁴. Para las cuencas hidrográficas cuyo ámbito territorial exceda de una Comunidad Autónoma se constituirán organismos de cuenca, con la denominación de Confederaciones Hidrográficas (art. 21 y ss. TRLA), responsables únicos de la administración y control del agua. Su única limitación territorial serán las establecidas por las fronteras internacionales. (art. 22.3 TRLA).

¹¹³ Fanlo Loras, A. “Cuencas hidrográficas”. En Embid Irujo, A. (Coord.) *Diccionario de Derecho de Aguas*. Madrid: Iustel, 2006, p. 480.

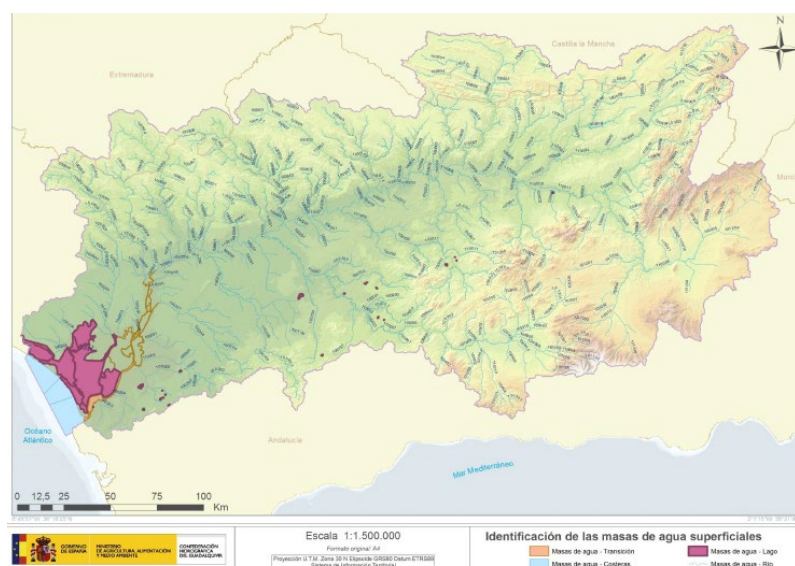
¹¹⁴ Fanlo Loras, A. “Cuencas...” op. cit. p. 483.

El artículo 1 Real Decreto 650/1987, de 8 de mayo, por el que se definen los ámbitos territoriales de los organismos de cuenca y de los planes hidrológicos¹¹⁵, estableció el ámbito territorial de los distintos organismos de cuenca intercomunitarias, coincidiendo el ámbito territorial de la planificación hidrológica con el de la competencia de los organismos de cuenca. La creación de las demarcaciones hidrográficas supuso la ruptura de esta equiparación, pues integran, además de las cuencas, las aguas de transición y las costeras asociadas. Por esa razón, el Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrológicas¹¹⁶, modifica el artículo 2 RD 650/1987, que estableció el ámbito territorial de los planes hidrográficos.

II.2.2.2 Demarcaciones Hidrográficas

El art. 16 bis TRLA define la demarcación hidrográfica como *“la zona terrestre y marina compuesta por una o varias cuencas hidrográficas vecinas y las aguas de transición, subterráneas y costeras asociadas a dichas cuencas.”*, definiendo aguas de transición como *“las masas de agua superficial próximas a la desembocadura de los ríos que son parcialmente salinas como consecuencia de su proximidad a las aguas costeras, pero que reciben una notable influencia de flujos de agua dulce”* y aguas costeras como *“las aguas superficiales situadas hacia tierra desde una línea cuya totalidad de puntos se encuentra a una distancia de una milla náutica mar adentro desde el punto más próximo de la línea de base que sirve para medir la anchura de las aguas territoriales y que se extienden, en su caso, hasta el límite exterior de las aguas de transición”*. (Figura II.1)

FIGURA II.2. Ejemplo de masas de aguas en las Demarcaciones Hidrográficas.



Fuente: Anejo nº. 2. Descripción General de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir de 2015

¹¹⁵ BOE n. 122 de 22 de mayo de 1987.

¹¹⁶ BOE n 30 de 3 de febrero de 2007.

Este concepto es el resultado de la trasposición del artículo 2.15 DMA que, ante todo, es una norma de calidad ambiental de las cuencas hidrográficas, pues el motivo de la inclusión de las aguas de transición y costeras responde a que su calidad pueda verse afectada por las aguas recibidas de la cuenca a la que estén asociadas¹¹⁷. A partir de este momento, la demarcación hidrográfica se convierte en la unidad de gestión administrativa en base a las cuales aplicar las normas de protección de las aguas.

El ámbito territorial para las demarcaciones hidrográficas nacionales con cuencas hidrográficas intercomunitarias lo establece el Gobierno por Real Decreto, puesto que, como se vio anteriormente, las cuencas intracomunitarias son competencia exclusiva de la Comunidad Autónoma¹¹⁸. Esta competencia Estatal se extiende, además, a la delimitación española de las cuencas compartidas con otros países¹¹⁹ (internacionales), sean estas cuencas intercomunitarias o intracomunitarias. Por tanto, debemos resaltar que, a pesar de la inclusión del concepto de demarcación hidrográfica en la legislación sobre aguas y en virtud del principio de autonomía institucional, la DMA no altera el reparto constitucional y estatutario de competencias en la materia.

FIGURA II.3. Demarcaciones Hidrográficas españolas tras el RD 125/2007.



Fuente: www.magrama.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/marco-del-agua/Demarcaciones_hidrograficas.aspx

¹¹⁷ Fanlo Loras, A. "Demarcaciones Hidrológicas". En Embid Irujo, A. (Coord.) *Diccionario de Derecho de Aguas*. Madrid: Iustel, 2006, p. 529.

¹¹⁸ STC 227/1988 fdo. jdo. 3.ª.

¹¹⁹ Es el caso de la Demarcación hidrológica del Tajo compartida entre España y Portugal donde el Tajo sirve de frontera natural entre ambos países a lo largo de más de 47 Km. Ver Acuerdo de cooperación entre el Reino de España y la República Portuguesa relativo a la constitución del Parque Internacional Tajo - Tejo, hecho en Oporto el 9 de mayo de 2012. (BOE n. 145 de 18 de junio de 2013).

El RD 125/2007 delimita dos categorías de demarcaciones. Las que corresponden a cuencas intercomunitarias situadas en territorio español (Guadalquivir, Segura, Júcar) y las correspondientes a la parte nacional de las cuencas hidrográficas compartidas con otros países (Miño-Limia, Norte, Duero; Tajo, Guadiana, Ebro, Ceuta y Melilla) (Figura II.3).

II.2.2.3 Organismos de Cuenca. Las Confederaciones Hidrográficas¹²⁰

Se entiende por Confederación Hidrográfica la denominación específica que reciben los organismos de cuenca cuyo ámbito territorial exceda de una comunidad y por Organismo de cuenca el nombre genérico que utiliza la legislación española para referirse a la Administración encargada de la gestión del agua (art. 21 y 22 TRLA). Las confederaciones son organismos autónomos de los previstos en el artículo 43.1.a) de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de las Administraciones públicas y del procedimiento administrativo común¹²¹, adscritos al Ministerio de Medio Ambiente (art. 22.1 TRLA), sujetas al derecho Administrativo y tienen autonomía funcional para gestionar los intereses que tienen atribuidos (20.2 TRLA).

Se trata, pues, de órganos estatales en los que están integrados la Administración General del Estado, las CCAA y una representación de los entes locales, de los usuarios y de los intereses generales ambientales. La integración de las CCAA en los órganos de gobierno y planificación de las Confederaciones (Junta de Gobierno, Consejo del Agua de la Demarcación y Comité de Autoridades Competentes) es la forma más directa de participación de las CCAA en la gestión del agua en cuencas intercomunitarias¹²².

Debido a la irregularidad espacial y temporal del régimen de precipitaciones que se produce en España, sin la existencia de obras hidráulicas no estaría asegurado el suministro de agua. Es esta la razón principal para la creación de las Confederaciones como forma organizativa mediante la que el Estado, en colaboración con los usuarios, impulsa la construcción de obras hidráulicas y la eficaz explotación de los sistemas resultantes.

II.2.2.3.1 Principales funciones

Son funciones de los organismos de cuenca en general y, por tanto, de las Confederaciones Hidrográficas en particular (art. 23.1 TRLA):

- a)** La elaboración del plan hidrológico de cuenca, así como su seguimiento y revisión.
- b)** La administración y control del DPH.

¹²⁰ Fanlo Loras, A. "Confederaciones Hidrográficas". En Embid Irujo, A. (Coord.) *Diccionario de Derecho de Aguas*. Madrid: Iustel, 2006, p. 426 y ss.

¹²¹ BOE n. 285 de 27 de noviembre de 1992.

¹²² STC 161/1996, de 17 de octubre (BOE. n 267 de 5 de noviembre de 1996).

c) El proyecto, la construcción y explotación de las obras realizadas con cargo a los fondos propios del organismo, y las que les sean encomendadas por el Estado.

d) Las que se deriven de los convenios con CCAA, Corporaciones Locales y otras entidades públicas o privadas, o de los suscritos con los particulares.

Destacamos, teniendo en cuenta el objetivo de este estudio;

e) La potestad de administrar y controlar los aprovechamientos de interés general o que afecten a más de una Comunidad Autónoma.

En esta misma línea, del resto de atribuciones que la TRLA les otorga en su artículo 24 consideramos de especial importancia la realización, en el ámbito de sus competencias, de planes y programas cuya finalidad sea una adecuada gestión de las demandas, a fin de promover el ahorro y la eficiencia económica y ambiental de los diferentes usos del agua.

II.2.2.3.2 Organización

FIGURA II.4. Estructura de gobierno de las Confederaciones Hidrográficas¹²³.



Fuente: Elaboración propia.

En los Órganos de Gestión en Régimen de participación los usuarios poseen la representación mayoritaria. Ahora bien, son órganos auxiliares o de apoyo a los órganos de gobierno y por lo tanto sus funciones son de mera propuesta e información.

¹²³ En opinión de Fanlo Loras "el comité de autoridades es un órgano innecesario, pues la autoridad competente, en el caso de las demarcaciones hidrográficas con cuencas intercomunitarias, es el Presidente de la Confederación correspondiente, organismo de cooperación y coordinación, en el que están ya integradas la Administración General del Estado y las comunidades Autónomas costeras" en Fanlo Loras, A. "Confederaciones Hidrográficas". En Embid Irujo, A. (Coord.) *Diccionario de Derecho de Aguas*. Madrid: Iustel, 2006, p. 446.

II.2.2.3.3 Hacienda y patrimonio

Para el estudio de este apartado nos centraremos en la Sección 3: Hacienda y Patrimonio, del Capítulo III Título II, del TRLA.

Patrimonio.

Según el art. 37 TRLA, los bienes del Estado y los de las CCAA que puedan adscribirse a los organismos de cuenca para el cumplimiento de sus fines conservarán su calificación jurídica originaria, correspondiendo tan sólo al organismo su utilización, administración y explotación.

El patrimonio propio de las Confederaciones podrá estar integrado (art. 38 TRLA) por los bienes y derechos presentes, por futuras adquisiciones con cargo a sus presupuestos y cualquier otro recibido por algún título jurídico.

Ingresos.

Tendrán la consideración de ingresos del organismo de cuenca (art. 39 TRLA):

- a) Los productos y rentas de su patrimonio y los de la explotación de las obras.
- b) Lo cobrado por el estudio y redacción de proyectos, dirección y ejecución de las obras que se les encomiende el Estado, así como lo procedente de la prestación de servicios facultativos y técnicos.
- c) Las asignaciones presupuestarias del Estado, CCAA y Corporaciones Locales.
- d) Los procedentes de la recaudación de tasas, exacciones y precios autorizados.
- e) Los reintegros de los anticipos otorgados por el Estado para la construcción de obras hidráulicas.
- f) El producto de las posibles aportaciones acordadas por los usuarios para obras o actuaciones específicas, así como cualquier otra percepción autorizada legalmente.

II.2.3. Utilización del Dominio Público Hidráulico

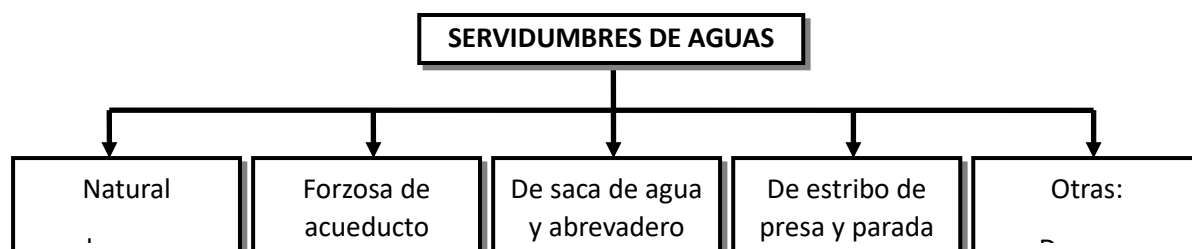
Los bienes del dominio público están en principio destinados al uso general, pero admiten usos privativos. A pesar de que ello pueda parecer una contradicción, los bienes del dominio público admiten usos privativos cuando sean acordes con el uso público y el interés general.

II.2.3.1. Servidumbres de aguas

Según la definición de nuestro Código Civil (en adelante Cc.) (art. 530) servidumbre es: "*un gravamen impuesto sobre un inmueble en beneficio de otro perteneciente a distinto dueño. El inmueble a cuyo favor está constituida la servidumbre se llama predio dominante; el que la sufre, predio sirviente.*"

La regulación de las servidumbres de aguas se incluye dentro del título IV “de la utilización del dominio público hidráulico” arts. 47 a 49 del TRLA, arts. 17 a 49 del RDHP y los arts. 552 a 563 del Código Civil¹²⁴. La legislación califica a todas las servidumbres en materia de aguas como servidumbres legales cuyo objeto es la utilidad pública. Diferencia entre (Figura II.5):

FIGURA II.5. Clasificación de las Servidumbres de Aguas.



Fuente: Elaboración propia a partir del TRLA.

a) **Servidumbre natural de aguas** (art. 47 TRLA). “los predios inferiores están sujetos a recibir las aguas naturalmente y sin obra del hombre desciendan de los predios superiores, así como la tierra o piedra que arrastren en su curso. Ni el dueño del predio inferior pueden hacer obras que impidan esta servidumbre ni el del superior obras que la agraven”. El párrafo 2.º de este mismo artículo precisa que el dueño del predio inferior se podría oponer a su recepción, con derecho a pedir daños y perjuicios, “si las aguas fueran obra de alumbramiento, sobrantes de otros aprovechamientos, o se hubiese alterado de modo artificial su calidad espontánea”,

b) **Servidumbre forzosa de acueducto.** (art. 48.1 TRLA) El derecho que asiste al titular de la concesión para conducir las aguas objeto de esta a través de propiedades ajenas “si el aprovechamiento del recurso o su evacuación lo exigiera. Por esta servidumbre se otorga al propietario de una finca que quiera servirse del agua de que pueda disponer para la misma, o evacuar los sobrantes, el derecho a hacerla pasar por los predios intermedios, con obligación de indemnizar a sus dueños y a los predios inferiores sobre las que se filtren o se caigan las aguas”. (art. 19 RDHP)

c) **Servidumbres de saca de agua y abrevadero** (art. 48.2 TRLA). El artículo 555 Cc. señala que sólo podrá aplicarse por causa de utilidad pública a favor de una población o caserío. Conllevan siempre la consiguiente indemnización, no pudiéndose imponer sobre cisternas, aljibes, edificios o terrenos cercados por pared (art. 43 RDHP). Además, estas servidumbres llevan consigo la obligación de los predios siguientes de dar paso a personas y ganados hasta el punto donde hayan de utilizarse las aguas (art. 44 RDHP)

¹²⁴ Aprobado inicialmente por el Real Decreto, de 24 de julio de 1889, texto de la edición del Código Civil mandada publicar en cumplimiento de la Ley de 26 de mayo (GACETA-BOE n. 206 de 25 de julio de 1889).

d) **Servidumbres de estribo de presa y parada o partidor** (art. 48.2). Únicamente mencionadas en el TRLA y el RDPH, es el Cc el que dispone *"cuando para la derivación o toma de agua de un río o arroyo, o para el aprovechamiento de otras corrientes continuas o discontinuas, fuera necesario establecer una presa, y el que haya de hacerlo no sea dueño de las riberas o terrenos en que necesite apoyarla, podrá establecer la servidumbre de estribo de presa, previa la indemnización correspondiente"* (art. 554 Cc)

e) **Otras servidumbres: servidumbres de paso.** Dispone el TRLA y el RDPH (art. 48.2 y 41, respectivamente) que tales servidumbres podrán imponerse cuando se trate de garantizar el acceso o facilitar el mismo a la zona de dominio público de los cauces, añadiéndose en el RDPH que sólo podrán establecerse *"cuando de otro modo resulte imposible o particularmente difícil tal acceso"*.

II.2.3.2 "Zona de Servidumbre" y "Zona de Policía"¹²⁵

Los márgenes, terrenos que lindan con los cauces, están sujetos en toda su extensión longitudinal a una serie de limitaciones administrativas (art. 6.1 TRLA):

a) **"Zona de servidumbre de uso público"**, de cinco metros de anchura tiene por finalidad permitir el paso para servicio del personal de vigilancia del cauce; el ejercicio de actividades de pesca fluvial; el salvamento de personas o bienes; el varado a amarre de embarcaciones de forma ocasional en caso de necesidad. (art. 7.1 RDPH)

b) **"Zona de policía"**, de 100 metros de anchura en las que se condicionará el uso del suelo y las actividades que en ella se desarrollen (art. 6.1.b) TRLA). También se aplicará a los márgenes de los lagos, lagunas y embalses (art. 96 TRLA). De esta manera quedan sometidas a una intervención administrativa actividades y usos del suelo como: las extracciones de áridos, las construcciones de todo tipo y cualquier otro uso o actividad que suponga un obstáculo para la corriente o que pueda ser causa de deterioro del DPH. **La ejecución de cualquier obra o trabajo en la zona de policía precisará autorización administrativa previa del Organismo de cuenca.**

La regulación de ambas zonas tiene como finalidad preservar el buen estado del DPH, prevenir el deterioro de los ecosistemas acuáticos, contribuyendo a su mejora, y proteger el régimen de las corrientes en avenidas. (art. 6.3 TRLA)

Asimismo, y para proteger las aguas subterráneas frente a los riesgos de contaminación, el Organismo de cuenca podrá determinar perímetros de protección del mismo en los que será necesaria su autorización para la realización de infraestructuras, extracción de áridos u otras actividades e instalaciones que puedan afectarlo (art. 56.3 TRLA). Dichos perímetros tendrán

¹²⁵ Remisión a la Figura II.1. Zonificación del cauce del río.

por finalidad la protección de captaciones de agua para el abastecimiento a poblaciones o de zonas de especial interés ecológico, paisajístico, cultural o económico.

II.2.3.3 Usos del Agua¹²⁶

II.2.3.3.1 Introducción

La calificación global de las aguas como bienes del dominio público no excluye la concesión de derechos privativos de aprovechamiento sobre las mismas, existiendo regímenes jurídicos diferenciados dependiendo de los usos y modos de utilización.

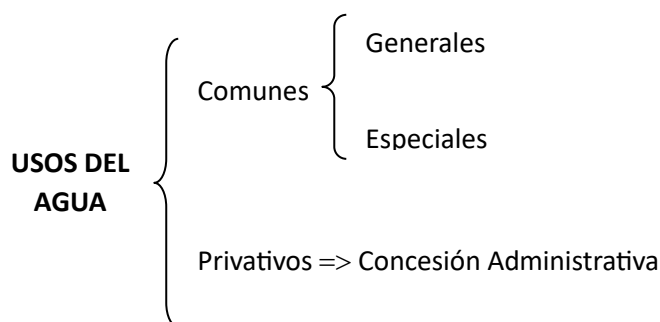
En el ordenamiento jurídico español existen distintos títulos que facultan a los particulares para el aprovechamiento del DPH. Comenzaremos por explicar cuales son los diferentes usos y aprovechamientos que pueden darse a los recursos integrantes del mismo para, seguidamente, pasar a definir los títulos jurídicos que habilitan a los particulares a llevar a cabo esos aprovechamientos y que van a depender del tipo de uso a realizar. Serán, como en cualquier bien de dominio público: la autorización, la concesión administrativa y el reconocimiento ex lege del derecho de uso y aprovechamiento.

Los recursos hidráulicos son utilizados por gran variedad de actividades públicas y privadas¹²⁷ lo que obliga a compatibilizar los distintos usos. Éste es el motivo principal, junto con la dificultad de disposición y escasez del recurso, de la ordenación de los usos del agua.

II.2.3.3.2 Usos comunes, usos especiales y usos privativos

La Ley de Aguas distingue entre usos comunes (generales o especiales) y otros privativos (Figura II.6). Su regulación se encuentra en los artículos 50 a 58 del TRLA, completada por el RDPH de 11 de abril de 1986.

FIGURA II.6. Clasificación de los Usos del Agua.



Fuente: Elaboración propia.

¹²⁶ Los usos y demandas se abordarán específicamente en el Capítulo IV. Planes de Cuenca de la Demarcación Hidrográfica del Tajo del presente trabajo.

¹²⁷ Idea que reitera la STC 243/1993, de 15 de julio (BOE n. 192 de 12 de agosto de 1993).

a) **Usos comunes generales** (art. 50 TRLA). *“Todos pueden, sin necesidad de autorización administrativa y de conformidad con lo que dispongan las Leyes y Reglamentos, usar de las aguas superficiales, mientras discurren por sus cauces naturales, para beber, bañarse y otros usos domésticos, así como para abreviar el ganado”*, con la limitación de que no altere la calidad y el caudal de las aguas, es decir, niega la posibilidad de desviarlas por medio de algún dispositivo. Además, todo uso común general de un bien de dominio público ha de responder al “principio de compatibilidad” de todos los administrados¹²⁸.

b) **Usos comunes especiales**. A pesar de que con ellos no se impide el uso del recurso por parte del resto de administrados, están sometidos a autorización administrativa por poseer características singulares de intensidad, peligrosidad, etc. Artículo 51 TRLA cita, entre otros, la navegación o el establecimiento de embarcaderos.

El procedimiento a seguir para la obtención de dicha autorización está establecido, con carácter general, en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, la Ley de Aguas y, fundamentalmente, en el RDPH (arts. 51 y ss.). La competencia de otorgamiento de las autorizaciones corresponderá, por norma general, al Organismo de cuenca. (art. 53 RDPH)

c) **Uso Privativo**. Implica la utilización por los particulares del DPH de tal forma que impide o dificulta cualquier otro aprovechamiento. Más concretamente, *“Es uso privativo el que determina la ocupación de una porción del dominio público, de modo que se limita o excluye la utilización del mismo por otros interesados”*. (art. 85.3 Ley 33/2003, de 3 de noviembre, del Patrimonio de la Administraciones Públicas¹²⁹)

El uso privativo de un bien público es considerado, con carácter general, como una forma excepcional de aprovechamiento que, por definición, debería estar abierto a todos los ciudadanos, directamente o a través de un servicio público, y no reservado de forma excluyente al poseedor de un título jurídico (concesión administrativa)¹³⁰.

Queremos introducir en este punto una cuestión vital para este trabajo. Merece especial mención el artículo 50.4 TRLA y su referencia a la prohibición general del abuso del derecho mediante el desperdicio o mal uso de las aguas, referencia que no se limita a los usos comunes, sino que se extiende para cualquier tipo de uso y que tendrá mayor posibilidad de aplicarse en relación con los usos privativos.

¹²⁸ López Pellicer, J.A. *Lecciones Derecho Administrativo*, Murcia: Diego Marín, 2002, pp. 53 y ss.

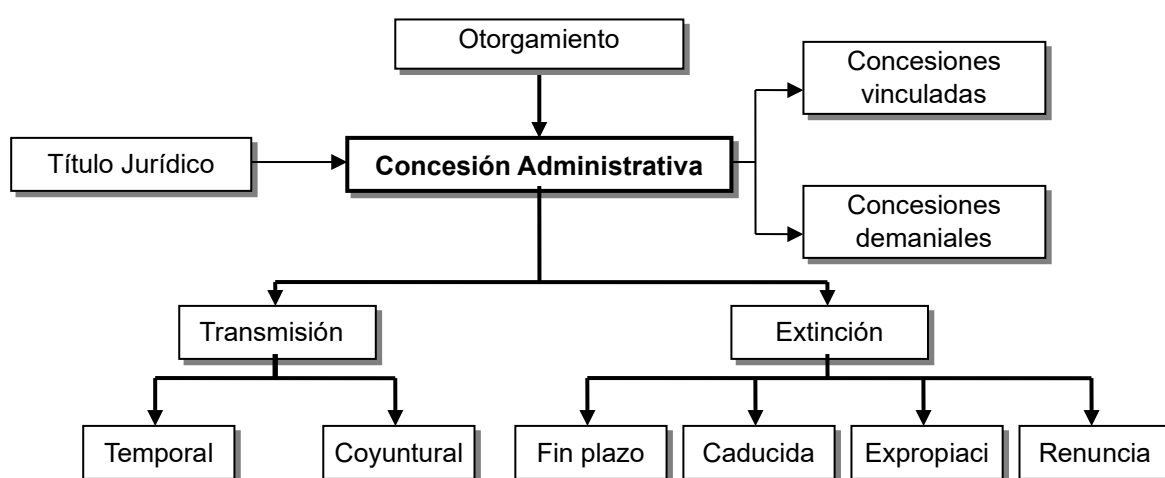
¹²⁹ BOE n. 264 de 04 de noviembre de 2003.

¹³⁰ Concepto defendido por Flores Mulero, I y Teruel Lozano; G.M. “Derecho de ...” ob.cit. p. 533.

II.2.3.3.3. Las concesiones administrativas

Para el uso privativo del DPH será necesaria la posesión de un título jurídico habilitante, es decir, es imprescindible la concesión administrativa¹³¹. Es por esto por lo que la concesión de aguas públicas es una concesión demanial que otorga el derecho al uso privativo de aguas públicas y está regulada en los artículos 59 a 80 y ss. del TRLA y en los arts. 93 y ss. del RDPH (Figura II.7). La legislación distingue entre concesiones meramente demaniales, aprovechamientos privativos de aguas públicas, y concesiones vinculadas a un servicio público, por ejemplo, las destinadas al abastecimiento de poblaciones.

FIGURA II.7. Organigrama del procedimiento de la concesión administrativa.



Fuente: Elaboración propia.

1. Otorgamiento de concesiones.

El artículo 79.2 TRLA establece que: *“El procedimiento ordinario de otorgamiento de concesiones se ajustará a los principios de publicidad y tramitación en competencia, prefiriéndose, en igualdad de condiciones, aquellos que proyecten la más racional utilización del agua y una mejor protección de su entorno”*. En todo caso primará el abastecimiento de agua a poblaciones. Toda concesión se otorga según lo previsto en los Planes Hidrológicos, ha de ser discrecional, pero motivada en función del interés público y, será susceptible de revisión con arreglo al artículo 65 de la Ley de Aguas.

¹³¹ Sin embargo, la normativa especial de ciertas aguas, como las extraídas del río Tajo con destino a la cuenca del Segura, se basan en un sistema diferente en el que no existe un "derecho al trasvase". Gallego Bernad, M.S., Brufao Curiel, P. y La Calle Marcos, A. "La imposibilidad jurídica del otorgamiento de concesiones a los usuarios del trasvase Tajo-Segura". *Actualidad administrativa*, n. 10, 2010, pp. 1175-1184.

2. Transmisión de las concesiones.

Las concesiones al otorgar un derecho que se incorpora en el patrimonio de un particular son susceptibles de transmisión. La transmisión de los derechos concesionales puede ser temporal, se lleva a cabo a través del contrato de cesión de derechos (art. 343 RDPH), o coyuntural cuando responde a circunstancias excepcionales, como pudiera ser el caso de una sequía. (art. 71 TRLA)

3. Extinción de las concesiones.

Según el art. 53.1 TRLA el derecho al uso privativo de las aguas se extingue por:

- Transcurso del plazo.
- Caducidad.
- Expropiación forzosa. (art. 60.2 TRLA).
- Renuncia expresa del concesionario. Siempre que no se produzca en perjuicio del interés general o de terceros (art. 167 RDPH).

Debido a la escasez de agua es esencial en el estudio de las concesiones administrativas el “orden de prelación” a efectos de su otorgamiento. El artículo 60.1 TRLA afirma que se observará el orden de preferencia que establezca el Plan Hidrológico de cuenca, teniendo en cuenta la protección y conservación del recurso y su entorno. A falta de dicho orden de preferencia regirá el establecido en el artículo 60.3 TRLA. (Figura II.8).

FIGURA II.8. Prioridades en el uso del agua según la TRLA.



Fuente: Elaboración propia.

A la luz de esta pirámide queda claro que *la intención del legislador es favorecer los usos sociales del agua en detrimento de los económicos*, dando al agua carácter de recurso imprescindible para la vida; agua para beber, para producir comida y generar energía.

Por la cantidad de agua consumida, y por su interés para este trabajo, a continuación se desarrollan brevemente los usos del agua para la agricultura y los usos recreativos. El abastecimiento será desarrollado con mayor profundidad en el capítulo V de esta Tesis.

II.2.3.3.4 Usos Agrarios

La agricultura es una actividad que está parcialmente regulada por el derecho de aguas, pues es una materia en la que también intervienen el Derecho Agrario, las obras públicas y, cada vez en mayor medida, el medio ambiente y la ordenación territorial, lo que a determinado que gran parte de la superficie regada en España se haya transformado al margen de la Administración hidráulica y, por tanto, de la aplicación de la normativa de aguas. Sin embargo, desde la aprobación de los Planes hidrológicos de cuenca (1998), la legislación de aguas ha adoptado algunas reglas tendentes a racionalizar este uso que consume alrededor de tres cuartas partes del agua disponible. Destaca la norma sobre acceso al uso del agua en explotaciones agrícolas, que solamente será posible mediante decisión de la Administración hidráulica, que corresponderá al Estado o a las CCAA en función de la naturaleza inter o intracomunitaria de las cuencas (arts. 149.1.22ª CE y 18 TRLA). Del mismo modo, los planes hidrológicos han admitido la posibilidad de otorgar concesiones para usos agrarios privados, al margen de las transformaciones públicas y siempre bajo la consideración de disponibilidad de agua¹³².

La DMA recoge que el riego estará condicionado por razones medioambientales y con aspectos, tanto cuantitativos como cualitativos, de la protección del recurso. De este modo, su artículo 5 impone a los Estados miembros la obligación de describir las cuencas, realizando un análisis de las fuentes de contaminación provenientes de la agricultura, así como la determinación de la cantidad significativa de agua extraída para usos agrarios¹³³.

II.2.3.3.5 Usos Recreativos

En el orden de preferencia establecido por el artículo 60 TRLA, Los usos recreativos no ocupan un lugar prioritario, ya que debe darse preferencia a aquellos relacionados con

¹³² Ver Caro Patón, I. "Usos del agua para la agricultura". En Embid Irujo, A. (Coord.) *Diccionario de Derecho de Aguas*. Madrid: Iustel, 2006, p. 949 y ss.

¹³³ La agricultura y su relación con el medio ambiente, y en especial con los contaminantes, es un tema tratado por la agricultura ecológica. Para obtener más información al respecto consultar las memorias de las Jornadas Empresa, Agricultura y Ganadería Ecológicas que se han venido realizando los últimos años en la Facultad de Estudios empresariales de la UNEX, Coord. Moreno Fernández-Durán, A.

necesidades básicas de la población. En concreto, los usos recreativos aparecen sólo en sexto lugar primando sobre la navegación, el transporte acuático y otros aprovechamientos.

Si bien estos usos recreativos son considerados secundarios respecto a otros aprovechamientos básicos para el ser humano (abastecimiento, agricultura, energía), actualmente alrededor de ellos se desarrollan proyectos de gran interés económico y social (ejemplo de ello son los campos de golf). El agua, así pues, además de para beber, producir bienes y energía, sirve para generar riqueza a través del ocio.

El carácter secundario de los usos recreativos del agua se ve también reflejado en la relación que mantienen con las aguas reutilizadas o regeneradas. Como se verá más adelante, el agua regenerada es agua depurada que ha sido sometida a un tratamiento de regeneración y que es apta para ser reutilizada en actividades que no afectan al abastecimiento de seres vivos.

Hay que destacar, por un lado, que el consumo de agua por parte de las actividades que requieren agua regenerada representa una proporción muy baja con respecto a los usos tradicionales dominantes, en especial la agricultura y, por otro lado, que la rentabilidad económica y social obtenida es superior a la producida por los consumos de aguas destinados a otros usos que requieren una mayor cantidad del recurso¹³⁴.

II.2.3.4 El buen estado ecológico de las aguas

Nuestro Derecho de Aguas, siguiendo las indicaciones de la DMA, incorpora el concepto “buen estado ecológico de las aguas” como piedra angular para la consecución del objetivo de preservación y restauración de las aguas superficiales, subterráneas, de transición, litorales o costeras y de los ecosistemas asociados a ellas¹³⁵.

Podemos definir “*estado ecológico*” como medida de la calidad de los ecosistemas acuáticos asociados a las aguas superficiales y que se centra especialmente en la condición de los elementos biológicos del sistema¹³⁶. EL anexo V de la DMA establece los indicadores de calidad para las masas de aguas superficiales y subterráneas, las definiciones normativas de los estados ecológicos y de potencial ecológico para las artificiales y muy modificadas, el seguimiento y control de la evolución del estado ecológico.

La propia DMA en su artículo 1, traspuesto al art. 92 TRLA, cita como meta fundamental establecer un marco legal para la protección de las aguas continentales, costeras, de

¹³⁴ Ver González-Varas Ibáñez, S. “Usos recreativos”. En Embid Irujo, A. (Coord.) *Diccionario de Derecho de Aguas*. Madrid: Iustel, 2006, p. 969 y ss.

¹³⁵ Ver Prat Fornells, N. “Problemas y perspectivas en la definición del estado ecológico de los ecosistemas fluviales peninsulares ibéricos”. En Grande, N., Arrojo Agudo, P. y Martínez Gil, J. (Coords.) *Una cita europea con la nueva cultura del agua: la Directiva Marco. Perspectivas en España y Portugal*, II Congreso Ibérico sobre Planificación y Gestión de Aguas, Zaragoza, 2001, p. 42.

¹³⁶ Por Álvarez Carreño, S. “El buen estado ecológico de las aguas”. En Embid Irujo, A. (Coord.) *Diccionario de Derecho de Aguas*. Madrid: Iustel, 2006, p. 296.

transición y subterráneas que permita, entre otros objetivos, proteger los ecosistemas acuáticos, promover el uso sostenible del agua, establecer medidas específicas para reducir o eliminar los vertidos, reducir la contaminación de las aguas subterráneas¹³⁷, paliar los efectos de las inundaciones y sequías, y por supuesto, *asignar las aguas de mejor calidad al abastecimiento de poblaciones*¹³⁸.

Por otra parte, hay que destacar que el Gobierno podrá prohibir en zonas concretas aquellas actividades y procesos industriales cuyos vertidos, a pesar del tratamiento a que sean sometidos, constituyan un riesgo de contaminación grave para las aguas, bien sea en su funcionamiento normal o en situaciones excepcionales previsibles. (art. 103 TRLA)

Por tanto, la consecución de buen estado ecológico de las aguas es un principio que articula las distintas normas del régimen de las aguas y a las que da sentido y alcance. No se plantea como una acción concreta, específica o aislada de todas las demás, sino que por el contrario, *“se configura como la sumatoria resultante de todas las prácticas ambientales aplicadas en el marco de la gestión integrada y sostenible a nivel de demarcación hidrográfica”*¹³⁹.

II.2.4. Las Obras Públicas Hidráulicas

II.2.4.1 Ideas generales

Este apartado tiene especial interés de cara al Capítulo VII “Fiscalidad del agua” ya que las obras hidráulicas intervienen de forma directa tanto en los usos y demandas del agua, como en los cánones y tarifas que las distintas administraciones cobran a los usuarios que se benefician de las mismas.

La obra hidráulica es un complemento inherente al uso y aprovechamiento del agua. Una geografía accidentada, una irregular distribución de la pluviosidad, etc., han impuesto las obras hidráulicas de todo tipo para transformar el agua en un recurso útil, para prevenir las inundaciones y hacer frente a las sequías.

Las obras hidráulicas pueden ser de titularidad pública o de titularidad privada (art. 123 TRLA). Tres elementos determinan el carácter público de una obra hidráulica. De una parte, su finalidad o destino público, independientemente de la naturaleza jurídica del sujeto que la

¹³⁷ Se entiende por contaminación: *“la acción y el efecto de introducir materias o formas de energía, o inducir condiciones en el agua que, de modo directo o indirecto, impliquen una alteración perjudicial de su calidad en relación con los usos posteriores, con la salud humana, o con los ecosistemas acuáticos o terrestres directamente asociados a los acuáticos; causen daños a los bienes; y deterioren o dificulten el disfrute y los usos del medio ambiente”* (art. 93 TRLA).

¹³⁸ En opinión de Pedro Brufao: *“el marco competencial propio de Extremadura y su escaso grado de industrialización hacen que el intervencionismo público normativo no alcance las cotas logradas en otras CCAA y que tampoco difiera en un grado relevante de las pautas marcadas a nivel estatal y comunitario europeo”*. En Brufao Curiel, P. “Derecho y políticas medioambientales en Extremadura”. *Revista Catalana de dret ambiental*, n. 1, 2010, p. 3.

¹³⁹ Álvarez Carreño, S. “El buen estado...” ob. cit. p. 297.

ejecuta. Por otra, debe ser competencia de una Administración pública, pudiéndose realizar posteriormente de forma pública o privada. Finalmente, la utilidad o funcionalidad de la obra debe estar legalmente prevista como propia de la obra pública hidráulica (Figura II.9). Es decir, obra pública hidráulica es la ejecutada bajo responsabilidad de la Administración siempre que se destinen a la protección, control o aprovechamiento de las aguas continentales y del DPH.

El artículo 122 TRLA enumera un listado de lo que la ley considera como obra pública. Pues bien, de acuerdo con Martín-Retortillo¹⁴⁰, todos los listados legales resultan siempre insuficientes y al no introducirse la fórmula “*tales como*”, que permitiría la incorporación al concepto de nuevos supuestos no incluidos inicialmente, quedan fuera, por ejemplo, las obras ajenas a las aguas continentales como es el caso de las desaladoras.

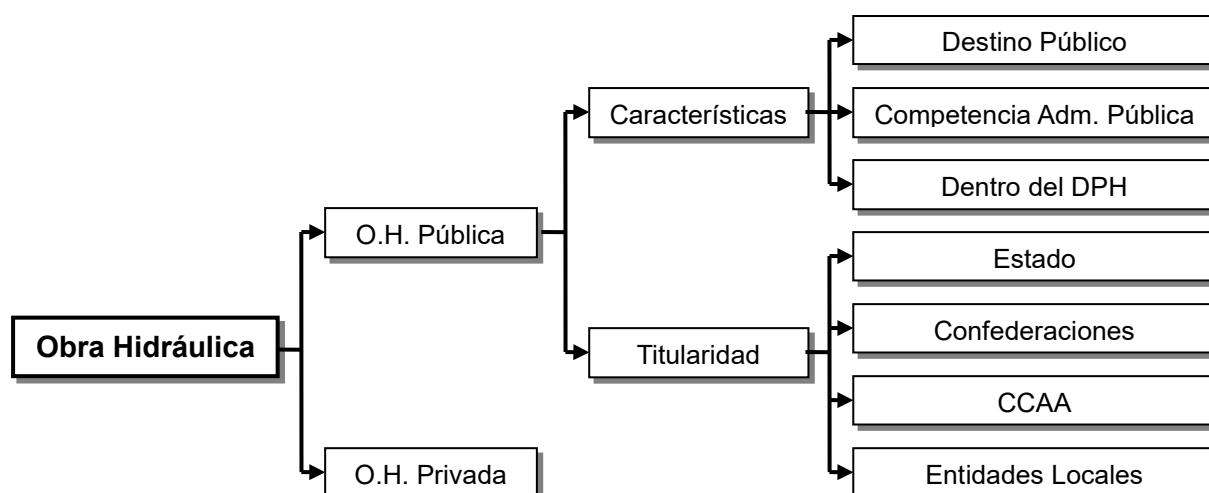
II.2.4.2 Su titularidad.

Serán competencia de la Administración General del Estado las obras hidráulicas de interés general. La gestión de estas obras podrá realizarse directamente por los órganos competentes del Ministerio de Medio Ambiente o a través de las Confederaciones Hidrográficas. También podrán gestionar su construcción y explotación las CCAA en virtud de convenio específico. Así mismo, serán competencia de las Confederaciones Hidrográficas las obras hidráulicas realizadas con cargo a sus fondos propios, en el ámbito de las competencias de la Administración General del Estado. El resto de las obras hidráulicas públicas son de competencia de las CCAA y de las Entidades locales, de acuerdo con lo que dispongan sus respectivos EEAA¹⁴¹ y sus leyes de desarrollo, y la legislación de régimen local. (art. 124 TRLA).

¹⁴⁰ Martín-Retortillo, S. “Régimen jurídico de las obras hidráulicas: su incorporación por la Ley 46/1999 a la ley de aguas”. En Embid Irujo, A. (Coord.) *La reforma de la Ley de aguas (Ley 46/1999, de 13 de diciembre)*. Madrid: Civitas, 2000, pp. 35-86 (Citado en Escuin Palop, C. Presente y... ob. cit. p. 137).

¹⁴¹ Con respecto a Extremadura, el art. 38.36 del Estatuto de Autonomía (Ley Orgánica 1/2011, de 28 de enero)

dice textualmente que la Comunidad tendrá competencia exclusiva sobre “*Ordenación, planificación y gestión de las aguas que discurran íntegramente por el territorio de Extremadura, así como de los usos y aprovechamientos, incluida su concesión. Planificación, construcción y explotación de las obras e infraestructuras hidráulicas, canales y riegos que no estén calificados de interés general por el Estado ni afecten a otras Comunidades Autónomas. Aguas minerales y termales. Participación, en la forma que determine la legislación del Estado, en la gestión de las aguas pertenecientes a cuencas intercomunitarias que discurran por el territorio de Extremadura.*”.

FIGURA II.9. Esquema de la Obra Hidráulica.

Fuente: Elaboración propia.

La aprobación de los proyectos de obras hidráulicas de interés general llevará implícita la declaración de utilidad pública y la necesidad de ocupación de los bienes y la adquisición de derechos (art. 130.1 TRLA).

Según el artículo 46 TRLA tendrán la consideración de obras hidráulicas de interés general y por tanto serán de competencia de la Administración General del Estado:

- a) Las obras que sean necesarias para la regulación y conducción del agua, con el fin de garantizar su disponibilidad y aprovechamiento en toda la cuenca.
- b) Las obras necesarias para el control, defensa y protección del DPH, sin perjuicio de las competencias de las CCAA, especialmente las relacionadas con inundaciones, sequías y otras situaciones excepcionales.
- c) Las obras de corrección hidrológico-forestal cuyo ámbito territorial afecte a más de una Comunidad Autónoma.
- d) Las obras de abastecimiento, potabilización y desalación cuya realización afecte a más de una Comunidad Autónoma.

El resto de las obras hidráulicas serán declaradas de interés general por Ley. El TRLA admite excepcionalmente la declaración de interés general de obras hidráulicas mediante Real Decreto cuando es solicitada por la Comunidad Autónoma donde se vaya a localizar la obra.

Por último, debemos mencionar que los proyectos de interés general se someterán al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, definido por Escuin Palop¹⁴² como un

¹⁴² Escuin Palop, C. *Presente y futuro del derecho de aguas en España*. Tirant lo Blanch, 2008. p.154.

instrumento preventivo o la actividad que identifica, describe y evalúa de conformidad con la normativa, los efectos directos e indirectos de un proyecto sobre los siguientes factores:

- El ser humano, la fauna y la flora.
- El suelo, el agua, el aire, el clima y el paisaje.
- Los bienes materiales y el patrimonio cultural.
- La interacción entre los factores mencionados anteriormente.

II.2.5 Transferencia de agua entre cuencas. Trasvases

II.2.5.1 Introducción

En muchas zonas del mundo la demanda de agua ha alcanzado los límites de lo que el medio natural puede ofrecer, existiendo lugares donde la demanda supera a la disponibilidad.

Se trata de regiones con alta densidad de población, intensa actividad económica y gran importancia política y económica. T. Allan¹⁴³ explica que cuando la demanda empieza a alcanzar los límites de la capacidad de suministro, deben desarrollarse nuevos enfoques en la gestión del agua que van, desde asegurar el suministro mediante la tradicional construcción de presas, a otros enfoques más completos de gestión integrada de los recursos de agua, donde se tengan en consideración de forma equilibrada los aspectos ambientales, sociales y económicas en la toma de decisiones.

Los trasvases, o transferencias de agua entre cuencas, son medidas de ingeniería diseñadas para garantizar de forma artificial el acceso al agua en lugares donde la población lo necesita, permitiendo superar desequilibrios hídricos territoriales conectando dos o más cuencas hidrográficas que anteriormente no estaban relacionadas y aumentando la escala espacial de gestión del agua.

Las transferencias se han desarrollado como una posible solución controvertida, con dudas medioambientales y con tensiones sociales, políticas y económicas en diferentes regiones del mundo con problemas de escasez. Los datos de los volúmenes trasvasados no son bien conocidos, pero algunas fuentes hablan de unos 3900 Mm³/año a nivel mundial¹⁴⁴, mientras en Europa los valores se sitúan en torno a 460 Mm³/año, lo que no constituye una solución definitiva a los problemas de escasez de agua.

¹⁴³ Allan, T. 2003. IWRM/IWARM: a new sanctioned discourse? Occasional Paper 50. SOAS Water Use Study Group. School of Oriental and African Studies. King's College. London, UK.

¹⁴⁴ Shiklomanov, I.A. 2000. Appraisal and assessment of world water resources. *Water International*, 25, 11-32.

La cuestión fundamental es si esas transferencias son compatibles con el concepto de gestión integrada de los recursos hídricos y que condicionantes deben cumplir para ser posibles. Las experiencias en transferencias de agua han puesto de manifiesto aspectos tales como:

- Aparecen graves impactos biogeoquímicos que son difíciles de predecir o anticipar¹⁴⁵.
- Se presentan problemas de distribución de los costes, tanto directos como indirectos, así como de los beneficios.
- Se ignoran alternativas que pueden ser atractivas.
- En ocasiones entran en juego sentimientos y emociones personales.

Gupta y van der Zaag¹⁴⁶, llegaron a la conclusión que para evaluar si las transferencias entre cuencas se ajustan a la gestión integrada de los recursos hídricos es necesario tener en cuenta los siguientes cinco criterios:

1. **Superávit y déficit real:** Existe un excedente real en la cuenca cedente y un déficit real en la cuenca receptora objetivamente verificables.
2. **Sostenibilidad:** El régimen de transferencia está diseñado para ser sostenible en términos sociales, ambientales y económicos, y adaptable a los déficits naturales de agua.
3. **Buen gobierno:** La gestión se basa en el buen gobierno, incluyendo la participación en la toma de decisiones de las personas afectadas.
4. **Equilibrio entre derechos y necesidades:** El régimen de transferencia debe respetar los derechos y responsabilidades existentes tanto locales y nacionales como internacionales.
5. **Principios científicos sólidos:** la transferencia se basa en principios científicos sólidos, incluyendo los hidrológicos, ecológicos y socioeconómicos.

Las transferencias entre cuencas aumentan tanto la escala espacial de influencia como la temporal debido a que las grandes obras hidráulicas tendrán una vida útil mayor que las políticas que autorizan su construcción.

En conclusión, las transferencias entre cuencas pueden estar justificadas como medio para paliar los déficits de agua entre cuencas, una vez agotadas las alternativas y, fundamentalmente, cuando tengan como objeto satisfacer necesidades humanas vitales.

¹⁴⁵ Linder, G., Little, E., Peacock, B., Goeddeke, H., Johnson, L., Vishy, C., 2005. Risk and Consequence Analysis Focused on Biota Transfers Potentially Associated with Surface Water Diversions Between the Missouri River and Red River Basins. US Geological Survey, Columbia Mi./National Part Service, Fort Collins, Co.

¹⁴⁶ Gupta J., van der Zaag, P., 2008. Interbasin water transfers and integrated water resources management: Where engineering, science and politics interlock. Physics and Chemistry of the Earth 33, 28-40.

II.2.5.2 Antecedentes Históricos¹⁴⁷

La historia de los trasvases en España es muy antigua existiendo antecedentes que se remontan hasta el siglo XVI. Los abastecimientos de algunas de las principales ciudades españolas (Madrid, Barcelona, Valencia o Bilbao) y numerosas zonas de riego, obtienen un importante porcentaje de su suministro mediante trasvases procedentes de otras cuencas.

En la legislación de agua de 1866-1879, que establecía el régimen de las aguas tal y como se manifiestan en la naturaleza (pluviales, corrientes, estancadas y subterráneas), sólo se hacía referencia al transporte del agua mediante las obras ligadas a las concesiones de aprovechamiento y la posible imposición de la servidumbre de acueducto. El principio de gestión por cuencas se introdujo en 1926 con la creación de las Confederaciones Hidrográficas, cuya función era *“la formación de un plan de aprovechamiento general coordinado y metódico de las aguas que discurren por los cauces de los ríos comprendidos en la Confederación a efectos de su mejor aprovechamiento”*¹⁴⁸. El aprovechamiento conjunto de cuencas comprendidas en de distintas Confederaciones se reguló por primera vez en la ley 21/1971, de 19 de junio¹⁴⁹, conocida como Ley del trasvase Tajo-Segura¹⁵⁰.

La primera vez que se contemplaron en nuestro país los trasvases, como posible solución a los desequilibrios hidráulicos, fue en el Plan Nacional de Obras Hidráulicas de 1933¹⁵¹, que contemplaba por vez primera el trasvase al Segura de aguas del Tajo y del Guadiana. Como defiende J.L. Moreu¹⁵², en aquel momento existía poca experiencia sobre trasvases intercuenas, y en todo caso la Guerra Civil y la caída de la República habían de reducir el Plan Nacional de Obras Hidráulicas a la categoría de documento de mero valor histórico.

En España, al inicio de la etapa autárquica, se sigue una política económica de apoyo a la agricultura recurriendo, entre otras medidas, a la construcción de embalses o pantanos para la regulación de aguas de los ríos. Más tarde, el Plan de Estabilización de 1957-1960 supuso un frenazo a esta política de construcción de embalses. A partir de este momento la política se orienta hacia una liberalización económica con apertura al exterior y una mayor preocupación por la industrialización plasmadas en diversos planes de desarrollo.

¹⁴⁷ Moreu Ballonga, J. L. “Los trasvases de recursos hidráulicos entre cuencas y el caso particular del Ebro”, *revista Jurídica de Navarra*, n. 15, 1993, pp. 183-221.

¹⁴⁸ Real Decreto de 5 de marzo de 1926 (Gaceta n. 65, de 6 de marzo de 1926).

¹⁴⁹ BOE n. 148, de 22 de junio de 1971.

¹⁵⁰ La ley 1/1969, de 11 de febrero, aprobatoria del II Plan de Desarrollo Económico y Social (BOE n. 37, de 12 de febrero de 1969) anunciaba ya en su artículo 17 el *“aprovechamiento conjunto”* del Tajo y el Segura.

¹⁵¹ Cfr. *Plan Nacional de Obras Hidráulicas*, Vol. I: *Exposición general*, Manuel Lorenzo Pardo, Madrid, Sucesores de Rivadeneira, s.f. (1933), p. 301.

¹⁵² Ballonga, J.L. Los trasvases de recursos hidráulicos entre cuencas y el caso particular de los trasvases del Ebro. *Revista jurídica de Navarra*, 1993, no 15, p. 184

La duración prevista para cada Plan de Desarrollo era de 4 años. El primero duró desde 1964 hasta 1968 (prorrogado un año), el segundo duró desde 1968 hasta 1971, y el tercero se había previsto para los años 1972 a 1975 sin embargo se abandonó a finales de 1973, como consecuencia del comienzo de una fuerte crisis económica.

Finalmente, desde la aprobación de la Ley de Aguas de 1985, cualquier transferencia con origen y destino en distintas demarcaciones ha de ser autorizada en el PHN.

II.2.5.3 Transferencias y trasvases

Fue precisamente la Ley de 1985 la primera que utilizó la expresión “*transferencias de recursos hidráulicos*” entre ámbitos territoriales de distintos planes hidrológicos de cuenca para referirse a unos de los contenidos obligatorios del PHN [art. 43.1.c), actual art. 45.1.c) TRLA], pero no incluyó una definición legal del mismo. Si lo ha hecho la ley 10/2001, del Plan hidrológico Nacional¹⁵³, que distingue el término “transferencia” del de “trasvase”. **Transferencia** se define como “*la norma específica que autoriza el paso de recursos hídricos de un ámbito territorial de planificación hidrológica a otro distinto*” (art. 3.a) (Figura II.10) y el de **trasvase** como “*la autorización concreta de volúmenes que se acuerde transferir cada año en cada situación concreta*” (art. 3.b).

Para A. Menéndez Rexach¹⁵⁴, esta definición legal de transferencia no parece muy correcta, ya que se confunde el continente con el contenido (la transferencia no es una norma, sino el contenido de esa norma). En el mismo error incurre la definición de trasvase (el trasvase no es una autorización sino el objeto de ésta). A pesar de ello, la articulación jurídica entre ambos términos es clara: la transferencia tiene que estar prevista en una norma con rango legal (en concreto en la Ley del PHN), que se aplica mediante resoluciones concretas (autorizaciones de trasvase) y se ejecuta materialmente mediante la derivación de agua a través de las infraestructuras de trasvase, también denominadas “*infraestructuras de conexión intercuencas*” (art. 72 TRLA).

El concepto legal de transferencia tiene también un componente cuantitativo, ya que, para que se considere como tal y se incluya en el PHN, debe suponer un volumen anual superior a 5 hm³. Las que no excedan de ese límite se consideran “*transferencia de poca cuantía*” [art. 3.e) PHN] y no necesitan estar previstas en el PHN ni, por tanto, en la Ley, sino que pueden autorizarse por el MAGRAMA (hasta 1 hm³) o por el Consejo de ministros (entre 1 y 5 hm³) (art. 14.1 PHN).

¹⁵³ BOE n. 161, de 6 de julio de 2001.

¹⁵⁴ Menéndez Rexach, A. “Transferencias de recursos hidráulicos”. En Embid Irujo, A. (Coord.) *Diccionario de Derecho de Aguas*. Madrid: Iustel, 2006, p. 914.

Quedan fuera del concepto legal las transferencias que se realicen dentro del ámbito de un mismo PHC, debiendo de estar previstas en el Plan correspondiente. La Ley del PHN se refiere a estos casos como “*conexiones entre diferentes sistemas de explotación dentro de un mismo ámbito territorial de planificación*” y establece que “*se ajustarán a lo dispuesto en su correspondiente Plan Hidrológico de cuenca*” [art. 3.b) PHN]. Por lo tanto, si en un mismo PHC están incluidas varias cuencas, dicho instrumento podrá prever tales “conexiones”, pero no serán legalmente “transferencias”.

Las transferencias de recursos hídricos, según la definición legal, son decisiones de planificación de las aguas de alcance nacional o general. Por eso se reservan al PHN, que cumple una función coordinadora de los PPHCC.

FIGURA II.10. Mapa de las principales transferencias de agua en España.



Fuente: Water policy in Spain: seeking a balance between transfers, desalination and wastewater reuse. Andrés Molina, Joaquín Melgarejo International Journal of Water Resources Development (). Publicación online. <http://www.iagua.es/blogs/andres-martinez/novedad-editorial-politica-agua-espana>

II.2.5.4 Principios del régimen jurídico de las transferencias

Siguiendo a A. Menéndez Rexach, las características más sobresalientes del régimen jurídico de las transferencias de los recursos hídricos en el ordenamiento español son.

1. Naturaleza jurídica y reserva de Ley. En la definición legal de transferencias de recursos hídricos el elemento determinante es formal: el ámbito del PHC (“*paso de recursos hídricos de un ámbito territorial de planificación hidrológica a otro distinto*” Art. 3.B)). En cambio, de acuerdo con la legislación, los traslados de recursos de una a otra cuenca dentro del ámbito

de un mismo PHC no son legalmente una “transferencia”, sino una “conexión” entre diferentes sistemas de explotación que se ajustará a lo dispuesto en el correspondiente PHC.

La transferencia es, pues, una excepción al principio de unidad de gestión de las aguas por cuencas hidrográficas instrumentada por una norma con rango de Ley debido a su carácter excepcional¹⁵⁵. En cambio, el “trasvase” es una resolución administrativa, dictada en aplicación de la norma legal que prevé una determinada transferencia.

La transferencia, en cuanto decisión planificadora, forma parte de la competencia de ordenación de los recursos hidráulicos que “*no puede sustraerse a las competencias que el Estado ha de ejercer para establecer las bases y la coordinación de la planificación general de la actividad económica*” (art. 149.1.13.^a CE), como declaró la STC 227/1988, en su fundamento jurídico 20.

El PHN es, pues, el único acto jurídico en el que pueden adoptarse las previsiones de transferencias. No sería admisible que se decidiesen al margen de él, aunque fuese por Ley. Lo que sí puede hacerse es aprobar un Real Decreto Ley en el que, por motivos de urgencia, modifique el PHN incluyendo una nueva transferencia no prevista en él o suprimir una ya existente. Esto último fue lo que se hizo mediante el Real Decreto Legislativo 2/2004, de 18 de junio¹⁵⁶, por el que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.

2. Inexistencia de derecho subjetivo a la transferencia.

La configuración de las transferencias como decisión del legislador tiene una consecuencia muy importante: que no hay un derecho subjetivo a ellas del que puedan ser titulares ni personas físicas o jurídicas o los territorios potencialmente beneficiarios de ellas o las instituciones que las representan. Así lo ha declarado reiteradamente el TS¹⁵⁷. Los posibles derechos de aprovechamiento de los recursos transferidos se adquirirán posteriormente, de acuerdo con el régimen general de utilización (concesiones), pero no en virtud de la norma que prevé la transferencia, es decir, de la Ley del PHN. Esta idea tiene apoyo legal expreso en el art. 40.4 TRLA, los planes hidrológicos “*no crearán por sí solos derechos a favor de particulares o entidades*” y es coherente con la naturaleza normativa de la transferencia.

¹⁵⁵ Para Menéndez Rexach, las transferencias en del ámbito un mismo PHC también tienen naturaleza normativa, pero no están reservadas a la Ley, sino que tienen rango reglamentario. Aunque la regulación contenida en la citada Ley es muy parca, parece que la diferencia entre ambos supuestos reside en el rango de la disposición que los regula, no en su naturaleza, normativa en ambos casos. Menéndez Rexach, A. “Transferencias de recursos hidráulicos”. En Embid Irujo, A. (Coord.) *Diccionario de Derecho de Aguas*. Madrid: lustel, 2006, p. 927.

¹⁵⁶ BOE n. 148, de 19 de junio de 2004.

¹⁵⁷ Entre otras, Sentencias de 16 de mayo de 2003 (BOE n. 167, de 14 de julio de 2003).

Por tanto, la transferencia no es una concesión, sino el presupuesto normativo para el otorgamiento de estos títulos en las cuencas receptoras. Las concesiones que se otorguen sobre las aguas trasvasadas estarán sujetas al régimen general de la Ley de Aguas.

3. El criterio de prioridad de la cuenca cedente.

El problema principal que se plantea en torno a las transferencias de es la determinación del volumen trasvasable. El criterio que ha manejado la legislación española es que sólo se pueden transferir aguas excedentarias, pero tras la derogación en 2004 del PHN de 2001 el criterio de las aguas excedentarias ha sido reemplazado por el de prioridad de la cuenca cedente, que apunta al mismo objetivo, pero con una formulación más amplia y precisa. El concepto de aguas excedentes alude a recursos sobrantes y, por tanto, superfluos para la cuenca de origen y lleva implícita la consecuencia de que las aguas deben ser transferidas para cubrir los déficits existentes en otras cuencas. En cambio, la prioridad de la cuenca cedente supone que, todos los recursos existentes en la cuenca son necesarios para atender a sus necesidades presentes y futuras, cuya satisfacción no puede verse limitada por las necesidades existentes en otros territorios (art. 12.2 Ley del PHN).

El problema estriba en la cuantificación de las demandas “*futuras*”, uno de los contenidos obligatorios de los Planes Hidrológicos de Cuenca [art. 42.1.b).c') TRLA]. Al establecer reservas para usos o demandas futuras, los PPHCC condicionan las posibilidades de transferencia del PHN. Por consiguiente, las posibilidades de transferencias dependen de las disponibilidades de los recursos resultantes de los PPHCC.

En definitiva, la posibilidad de transferencias de recursos se acota a los no comprometidos (asignados o reservados) por los PPHCC. No obstante, en su función coordinadora, el PHN tiene un margen para modificar las previsiones de planes imponiendo su “*adaptación*”.

4. Destino de las aguas trasvasadas.

La limitación del destino y uso de los recursos forma parte de las “condiciones” de la transferencia y, por tanto, debe determinarse en el PHN. No obstante, a la vista de ejemplos de trasvases como el Tajo-Segura, no parece razonable que se puedan asignar a uso distintos del abastecimiento, riego y mejora ambiental.

5. Compensaciones a la cuenca cedente.

“*Tales compensaciones sólo pueden ser consideradas como medidas políticas, cuya necesidad y concreción están reservadas al Estado*”¹⁵⁸. Desde luego, no hay un derecho a la

¹⁵⁸ Díaz Lema, J. M., *El derecho de aguas en España*, en colaboración con Gallego Anabitarte, A. y Menéndez Rexach, A. Madrid: Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Secretaría General Técnica, 1986, Tomo I, p. 639.

compensación como no lo hay a la transferencia. La adopción de medidas compensatorias es una decisión del legislador, orientadas a la efectividad de unos principios constitucionales, cuyo alcance debe determinar el propio legislador a la vista de las circunstancias de cada transferencia.

Ley del PHN, en su redacción originaria, preveía compensaciones a través de la “cuota ambiental” del canon de trasvase, cuyo importe debía destinarse íntegramente a compensar ambientalmente a las cuencas cedentes (art. 23). Tras la derogación de este artículo por la Ley 11/2005 no existe actualmente regulación de las compensaciones en la Ley del PHN.

6. Las transferencias y la ordenación del territorio.

Aunque se establezca la prevalencia de los PH sobre los instrumentos de ordenación del territorio (art. 43.3 TRLA), ello no significa que los intereses que representa dicha ordenación estén subordinados sin más a los criterios de planificación hidrológica, sino que deben ser tenidos en cuenta en la elaboración tanto de los PPHCC como en el PHN ya que la política de aguas “*está al servicio de las estrategias y planes sectoriales que sobre los distintos usos establezcan las Administraciones Públicas*” (art. 40.2 TRLA).

En el TRLA se han introducido disposiciones para garantizar la coordinación. Por un lado, se obliga a los instrumentos de ordenación urbanística a garantizar la no afección de los recursos hídricos de las zonas protegidas (art. 99 bis.5 TRLA). Por otro, se establece que las confederaciones Hidrográficas deben informar de los “actos y planes” autonómicos y locales en los supuestos que menciona el art. 25.4. Cuando esos pactos y planes “*componen nuevas demandas de recursos hídricos*”, el informe deberá pronunciarse expresamente sobre la existencia o no de recursos sufrientes para satisfacer esas demandas.

II.2.5.5 Las transferencias voluntarias en virtud de contratos de cesión de derechos de uso del agua

En la ley 11/2005 de modificación del PHN, se descartó la realización de nuevas transferencias de recursos entre cuencas. Sin embargo, esta opción no ha sido definitiva porque, unos meses después ante la crisis imperante, el Gobierno decidió fomentar las transferencias por la vía de los “*contratos de cesión de los derechos del agua*”¹⁵⁹.

Si bien no se permiten las transferencias de recursos intercuencas por vía ley del PHN, se admiten esas mismas transferencias por el cauce voluntarista de la cesión de derechos de uso del agua contenida en Reales Decretos Ley. Así, mientras que en las transferencias previstas en el PHN se deben establecer las condiciones en que se llevan a cabo, no se establece ninguna condición para las que se efectúen en virtud de contratos de cesión. Sólo

¹⁵⁹ Regulados en los art. 67 y ss. TRLA con desarrollo reglamentario en los art. 343 al 353 RDPH.

requiere la autorización del Organismo de cuenca (art. 68 TRLA) y de la Dirección General del Agua cuando la transacción utilice infraestructuras de conexión intercuenas.

Estos contratos persiguen alcanzar una mayor eficiencia económica y social en la reasignación de los caudales concedidos en situaciones de extrema escasez de agua a través de una flexibilización del modelo concesional y donde la cuenca cedente tendrá un estímulo adicional para mejorar las condiciones de su explotación y conseguir caudales excedentes que situar en el mercado¹⁶⁰.

¹⁶⁰ Molina Giménez, A. "Contrato de cesión de derechos al uso privativo de aguas públicas". En Embid Irujo, A. (Coord.) *Diccionario de Derecho de Aguas*. Madrid: Iustel, 2006, p. 465.

CAPÍTULO III. LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA EN ESPAÑA

III. 1 Introducción

Nos parece aclaratoria la definición que hace Fanlo Loras¹⁶¹ del término planificación: “*La planificación, como técnica abstracta, constituye un proceso de racionalización de la actuación de una organización cualquiera tendente al logro de una serie de objetivos, a cuyo fin se disponen determinados comportamientos y se programan las medidas oportunas para alcanzarlos*”¹⁶². A su vez, define a los planes hidrológicos como instrumentos jurídico-administrativos de naturaleza normativa que ordenan la gestión y protección del agua como recurso natural a partir del análisis y diagnóstico de las características de las cuencas. Tienen como finalidad satisfacer las demandas de agua para los distintos usos, pero ese objetivo debe alcanzarse en armonía con el medio ambiente, razón por la que debe protegerse su calidad, economizarse su empleo y racionalizarse su uso.

Para Martín-Retortillo¹⁶³ la justificación de la planificación hidrológica deriva “*de las particulares características del agua como recurso natural imprescindible para la vida: la necesidad de ordenar su aprovechamiento y proteger su calidad, la escasez relativa del recurso y la irregularidad de su distribución en el espacio y en el tiempo. Es la propia escasez del recurso, junto a las demandas crecientes, la razón última de la planificación*”¹⁶⁴.

Por otro lado, Lugaresi¹⁶⁵ señala que los planes hidrológicos tienen tres componentes o finalidades: la cognoscitiva, la normativa y la técnico-operativa. La cognoscitiva resulta imprescindible en el caso de un recurso escaso, irregular y vulnerable; la normativa es obligada para la ordenación del uso y la protección del recurso, y la técnico-operativa concreta las actuaciones programadas para garantizar el cumplimiento de la ordenación.

Así pues, la planificación hidrológica, como instrumento clave en la gestión del agua, corresponde al Estado y toda actuación sobre el DPH deberá estar sometida a ella. Tendrá entre sus objetivos generales “*conseguir el buen estado del Dominio Público Hidráulico, y en particular de las masas de agua*” al tiempo que “*gestionar la oferta del agua y satisfacer las demandas de agua presentes y futuras satisfacción de las demandas de agua, a través de un aprovechamiento racional, sostenible, equilibrado y equitativo del agua*” (art. 2.1 Ley 10/2001, de 5 de junio, del Plan Hidrológico Nacional).

¹⁶¹ Fallo Loras, A. “Planificación Hidrológica en España: Estado actual de un modelo a fortalecer”, *Revista de Administración Pública*, n.169, 2006, pp. 267 y ss.

¹⁶² Sobre el concepto jurídico de planificación como técnica de actuación administrativa, Martín-Retortillo Baquer, S. *Derecho Administrativo Económico*, I, Madrid: ed. Civitas, 1988, pp. 324 y ss. referenciado en Fallo Loras, A. “Planificación...” op. cit. p. 267.

¹⁶³ Martín-Retortillo Baquer, S. *Problemas actuales de la ordenación jurídica de los recursos hídricos*. Caracas: COPLANARCH, 1976, p. 47.

¹⁶⁴ El subrayado es nuestro.

¹⁶⁵ Lugaresi, N. *Le acque pubbliche*. Milano: Guiffré Editore, 1995, p. 391 referenciado en Fallo Loras, A. “Planificación...” op. cit. p. 268.

III.2 Antecedentes históricos

“Aunque la planificación entendida como racionalización es tan antigua como el propio aprovechamiento del agua, los primeros intentos sistemáticos de formulación y anticipación de un problema hídrico, de análisis de alternativas, y de propuestas de actuación, se remiten en nuestro país a la segunda mitad del siglo XIX”¹⁶⁶.

Hitos significativos en la Planificación Hidrológica en España (Figura III.1):

1. Segunda mitad del S. XIX.

De esa época datan Planes como el de Gómez Ortega, Lizárraga y Churruca (1866), de defensas del Júcar, o el de García y Gaztelu (1886), de defensas del Segura, donde se desarrollan los primeros *Reconocimientos hidrológicos*, fundamentales trabajos pioneros en la sistematización de datos de las cuencas, cartografía fluvial y planificación hidráulica¹⁶⁷.

2. El Plan Gasset de 1902.

A comienzos del siglo XX política hidráulica no significaba otra cosa que política agraria debido a la importancia que la agricultura tenía en la economía española. Ejemplo de ello es el Plan General de Canales de Riego y Pantanos, o plan Gasset (1902), primera propuesta sistemática de actuaciones hidráulicas a escala nacional¹⁶⁸. La principal crítica realizada a dicho Plan es la ausencia de un concepto integrador de planificación que relacione entre sí las diferentes necesidades existentes y las actuaciones necesarias para satisfacerlas

3. El Plan Nacional de Obras Hidráulicas de 1933.

El progresivo incremento de la regulación de los cursos fluviales y de sus aprovechamientos (riegos, abastecimientos y producción hidroeléctrica) conduce a unos planteamientos de mayor racionalidad e integración en las actuaciones relacionadas con los recursos hídricos.

Un significativo avance en esta tendencia hacia el aprovechamiento integral del agua se produce en la década de los años treinta con el Plan Nacional de Obras Hidráulicas de 1933¹⁶⁹. Se hace un planteamiento conjunto y vertebrado de los problemas hidrológicos nacionales basado en las cuencas hidrográficas. Además, toma en consideración no sólo las

¹⁶⁶ Ministerio de Medio Ambiente, El Libro Blanco del Agua en España, 2000, p. 571.

¹⁶⁷ Mateu Bellés, J., Planificación Hidráulica de las Divisiones Hidrológicas (1865-1899), en *Planificación Hidráulica en España*. Ed. A. Gil Olcina y A. Morales Gil. Fundación Caja del Mediterráneo. 1995, pp. 69-105.

¹⁶⁸ Para ampliar información sobre el Plan Gasset de 1902 ver: Ortega Cantero, N., El Plan General de Canales de Riego y Pantanos de 1902, incluido en *Planificación Hidráulica en España*. Ed. de A. Gil Olcina y A. Morales Gil. Fundación Caja del Mediterráneo. 1995.

¹⁶⁹ Romero González, J., El Plan Nacional de Obras Hidráulicas. Precedentes y Condicionantes, incluido en *Planificación Hidráulica en España*. Ed. de A. Gil Olcina y A. Morales Gil. Fundación Caja del Mediterráneo. 1995.

cuestiones exclusivamente hidrológicas, sino también otras de tipo geográfico, climático, económico, etc.

Las conclusiones del Plan eran que en España existe un desequilibrio hidrológico, es decir, fuerte desigualdad de los volúmenes de agua disponibles en las zonas atlántica y mediterránea. La solución, transportar el agua desde las cuencas atlánticas a las mediterráneas mediante obras planificadas y ejecutadas por el Estado como máximo representante del interés general.

4. El Plan de Obras Públicas de 1940.

Tras la guerra civil, se aprobó el Plan General de Obras Públicas que, en lo concerniente a obras hidráulicas, cita explícitamente lo previsto en el Plan de 1933. La situación económica y social de la España en 1940 provoca acciones de carácter social más que económico, es decir, el Estado invierte en obras hidráulicas a sabiendas de las dificultades que los futuros usuarios tendrán a la hora de cubrir los gastos de operación y mantenimiento.

5. Los Planes de Desarrollo económico y social.

En las décadas de los cincuenta y sesenta se produce un fuerte desarrollo en la construcción de obras hidráulicas, especialmente embalses y pozos como consecuencia de la atención preferente del Estado a las obras de regulación para regadíos.

La década de los setenta comienza a proyectar con claridad las señales de la crisis del modelo tradicional de política hidráulica basado en el fomento del regadío, pasando a la idea de ordenar las actuaciones del Estado con criterios de planificación basados en la rentabilidad económico-social, la aportación al coste por los beneficiarios, la capacidad de adaptación a cambios, etc¹⁷⁰.

6. Los planes para zonas específicas y planes de aprovechamientos.

Además de los Planes nacionales, que contemplaban determinaciones generales para todo el territorio español, se desarrollaron distintos *planes hidrológicos* específicos concebidos para una parte concreta del territorio. Es el caso de los Planes de Almería o Tarragona, que, con ámbito provincial, dieron lugar a distintas actuaciones en aquellos ámbitos.

7. El Decreto de 1979 y el Avance-80.

El Real Decreto 3029/1979 de 7 de diciembre, por el que se regulaba la realización de *estudios previos para la planificación hidrológica* y los Documentos Avance-80, realizados en cada cuenca, constituyen el verdadero antecedente de la actual situación. Este Real Decreto

¹⁷⁰ Martín Mendiluce, J.M., Evolución histórica de los conceptos y de la práctica de la planificación hidrológica, incl. en *Conceptos y métodos para la planificación hidrológica*. J. Andreu (ed.). CIMNE, Barcelona, 1993.

extendió por vez primera la regulación del aprovechamiento de las aguas a todo el territorio nacional.

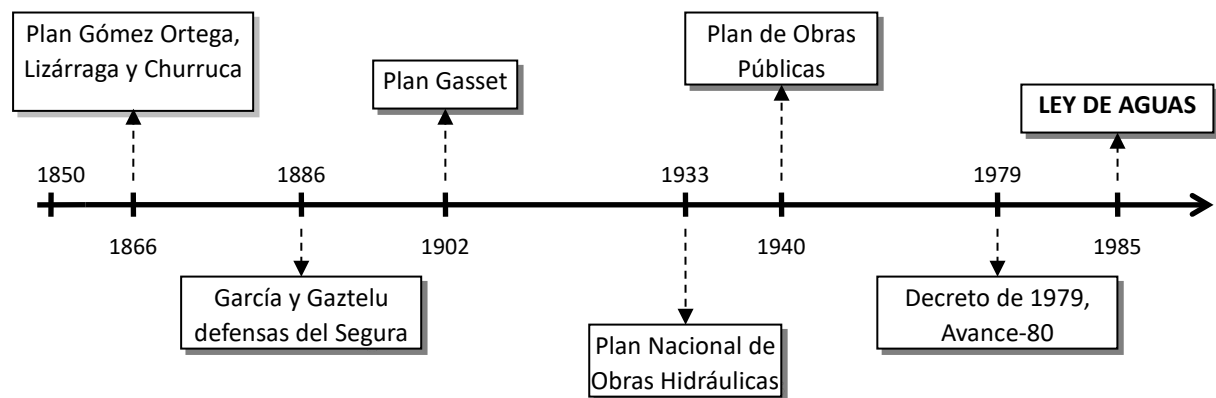
Tales estudios previos debían incluir el inventario de recursos hidráulicos con las disponibilidades actuales y futuras, tanto cuantitativas como cualitativas, las previsiones para la utilización de estas disponibilidades, la evolución de las demandas, la ordenación de los recursos para satisfacerlas, y las obras más idóneas para conseguir esta satisfacción.

8. La planificación hidrológica a partir de la Ley de Aguas de 1985.

Estando en curso de elaboración los estudios previos de las distintas cuencas, se aprueba la Ley de Aguas de 1985, que dedica un Título completo a definir los contenidos de las dos figuras sobre el que debe descansar todo el esquema de planificación: el Plan Hidrológico Nacional y los Planes Hidrológicos de Cuenca.

Señalar el contenido del Artículo 1.3 de la Ley: *“Corresponde al Estado, en todo caso y en los términos que se establecen en esta Ley, la planificación hidrológica a la que deberá someterse toda actuación sobre el dominio público hidráulico”*. Otros aspectos destacados son la protección de la calidad del agua, la moderación de la demanda y el respeto al medio ambiente.

FIGURA III.1. Hitos históricos de la Planificación Hidráulica en España.



Fuente: Elaboración propia a partir del Libro Blanco del Agua (2000).

Posteriormente, el TRLA dedica el título III íntegramente (art. 40 al 46 inclusive) a la planificación hidrológica, fijándose como objetivos generales de ésta (en concordancia con lo establecido en el art. 131 CE) *“conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas objeto de esta ley, la satisfacción de las demandas de agua, el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales”* (art. 40.1 TRLA).

III.3 Clases de Planes hidrológicos

El TRLA distingue entre el Plan Hidrológico Nacional y los Planes Hidrológicos de Cuenca¹⁷¹ (Figura III.2). El primero se caracteriza porque el ámbito de aplicación se extiende a todo el territorio nacional y es aprobado por Ley del estado. En cuanto a los planes hidrológicos de cuencas intercomunitarias, el art. 40.3 TRLA marca su coincidencia con el territorio de la “*demarcación hidrológica correspondiente*” cuyo ámbito fijará el gobierno “*por Real Decreto, oídas las Comunidades Autónomas*” (art. 16 bis.5). Por otra parte, en cuencas hidrográficas intracomunitarias el ámbito de cada Plan hidrológico lo determina la Administración hidráulica de la Comunidad Autónoma correspondiente en virtud de las competencias sobre la materia atribuidas en sus Estatutos, tal y como recoge la STC 229/1988, de 29 de noviembre en su fundamento jurídico n. 3.^a

FIGURA III.2. Esquema de la Planificación Hidrológica en España.



Fuente: Elaboración propia.

Los Planes hidrológicos tienen naturaleza normativa, lo que significa que existe una equiparación de los Planes a normas reglamentarias. Por tanto, los Planes hidrológicos se incorporarán al ordenamiento jurídico y tendrán vigencia indefinida hasta que no sean modificadas o derogadas.

III.3.1 El Plan Hidrológico Nacional

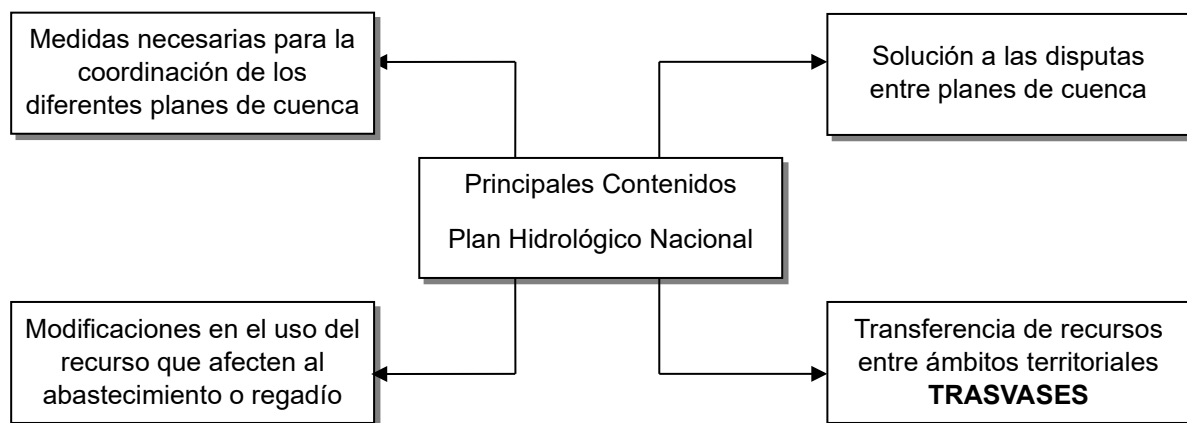
La restauración de la democracia y la posterior promulgación de la constitución de 1978 dieron lugar a una nueva organización territorial en España y a un nuevo régimen de competencias administrativas que incidieron también en el marco legal hidráulico. Esta situación aconsejaba elaborar una normativa hidráulica acorde con ella. Así, la Ley 29/1985, de aguas, otorgó al

¹⁷¹ Real Decreto 270/2014, de 11 de abril, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo (BOE n. 89 de 12 de abril de 2014).

Plan Hidrológico Nacional la consideración de norma de planificación con mayor rango dentro del ordenamiento jurídico en materia de aguas.

Su elaboración hasta adquirir rango de Ley a través de un proceso reglado (incluida una fase de participación pública) corresponde al Ministerio de Medio Ambiente, conjuntamente con los departamentos ministeriales relacionados con el uso de los recursos hidráulicos (art. 45 TRLA) y su objetivo principal, además de los ya mencionados de lograr el buen estado ecológico de las aguas, la protección el DPH y la satisfacción de las demandas, será dar respuesta a cuestiones y problemas planteados en los planes hidrológicos de cuenca que sólo podían abordarse desde una perspectiva integrada y nacional. Por ello, una etapa fundamental previa a la elaboración del Plan Hidrológico Nacional es la aprobación de los planes hidrológicos de cuenca¹⁷².

FIGURA III.3 Principales contenidos del Plan Hidrológico Nacional.



Fuente: Elaboración propia.

El Plan Nacional ha estado constantemente envuelto en la polémica. La gestión y la planificación del agua condicionan a otros sectores básicos para el desarrollo económico. En un país como España donde los recursos hídricos están mal repartidos, existiendo desequilibrios entre regiones, cualquier actuación de regulación genera críticas por parte de aquellas comunidades que se creen desfavorecidas por las mismas¹⁷³.

Como se incluye en la Figura III.3, uno de los objetivos del Plan Hidrológico Nacional es la coordinación de los trasvases que implican la construcción de grandes infraestructuras de canalización y embalses para la cesión de agua de unas regiones a otras con fines de

¹⁷² Para más información del Plan Hidrológico Nacional consultar RICO AMOROS, A.M. "Plan hidrológico nacional y programa a.g.u.a.: repercusión en las regiones de Murcia y Valencia". *Investigaciones Geográficas*, n. 51, 2010, pp. 235-267.

¹⁷³ Ejemplo es la noticia aparecida en el periódico "El Mundo" donde se muestra que la inmensa mayoría de los aragoneses veía el trasvase del Ebro previsto en el Plan Hidrológico como un ataque a su identidad y su patrimonio, LOBO, J.L. "La otra batalla del Ebro", *El Mundo* de 09/03/2001 <http://www.elmundo.es/especiales/2001/03/sociedad/trasvase/seplanta.html> (Consultado el 02-07-2020).

abastecimiento. Estas obras siempre han suscitado controversia, en especial el trasvase del río Ebro para el abastecimiento urbano de Cataluña y el abastecimiento urbano, agrícola e industrial de Valenciana, Murcia y Andalucía. Polémica que originó que el gobierno modificara el Plan Hidrológico Nacional mediante Real Decreto Ley 2/2004, de 18 de junio derogando los artículos que hacían referencia a dicho trasvase, poniendo punto final de este modo a una de las obras más polémicas contempladas en el Plan Nacional¹⁷⁴.

III.3.2 Planes hidrográficos de cuenca

Los Planes hidrológicos de cuenca comparten con el Plan Hidrológico Nacional el objetivo de *“conseguir el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial”*. El artículo 71.2 del Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del agua y de la Planificación Hidrológica¹⁷⁵ (en adelante RAPA), fija que podrán ser intracomunitarios o intercomunitarios, según que su ámbito territorial esté incluido o no íntegramente en una Comunidad Autónoma. El ámbito territorial de los Planes Hidrológicos se dividirá en unidades que se denominarán sucesivamente zonas, subzonas y áreas. La división se hará en cada caso atendiendo a criterios hidrográficos, medioambientales, de gestión, de demandas, de calidad u otros que en cada supuesto se estime conveniente tomar en consideración.

A) Contenido.

Recogido en el art. 42 TRLA, los planes hidrológicos de cuenca comprenderán, entre otros, junto a la lista de las autoridades designadas, la descripción general de la demarcación hidrográfica (incluyendo un inventario de los recursos), zonas protegidas, objetivos medioambientales y programas de medidas adoptadas para alcanzarlos.

También incluirán la descripción general de los usos y presiones significativas sobre las aguas, los datos de contaminación, prioridad y compatibilidad de usos y aprovechamientos, reserva de recursos para la conservación y recuperación del medio natural. Así mismo, deberá contar con un resumen del análisis económico del uso del agua.

B) Régimen jurídico.

Los organismos de cuenca se rigen por la Ley 6/1997, de 14 de abril, de Ordenación y Funcionamiento de la Administración General del Estado¹⁷⁶ y demás disposiciones de aplicación a los organismos autónomos de la Administración General del Estado, así como por el TRLA y por los Reglamentos dictados para su desarrollo y ejecución. (art. 22.4 TRLA)

¹⁷⁴ El trasvase del Ebro ha estado siempre en el ojo del huracán, ver Del Campo, I. “Tras la modificación del PHN, España reorienta su política del agua”. *Laboreo*, n. 419, 2004, pp. 60-66.

¹⁷⁵ BOE n. 209 de 31 de agosto de 1988.

¹⁷⁶ BOE n. 90 de 15 de abril de 1997.

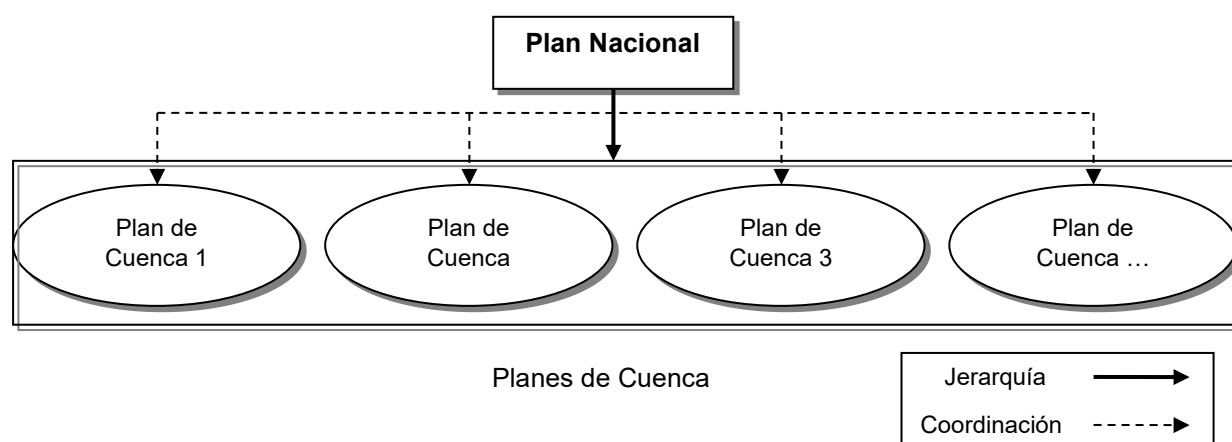
C) Elaboración, coordinación y aprobación.

La elaboración de los planes hidrológicos corresponde al organismo de cuenca, a través de la Oficina de Planificación y del Consejo del Agua de la cuenca, regulado reglamentariamente en los artículos 95 a 101 RAPA. Interesa destacar que queda garantizada la participación de los Departamentos ministeriales afectados y de las CC.AA. así como de las entidades y particulares interesados. La aprobación final de los planes corresponde al Gobierno de la nación.

III.3.3 Relación entre el Plan Nacional y los Planes de Cuenca

El Plan Hidrológico Nacional y los distintos Planes Hidrológicos de Cuenca no son independientes el uno de los otros, sino que, por el contrario, están estrechamente relacionados. Estas relaciones pueden clasificarse en Verticales (de jerarquía y de coordinación) y Horizontales¹⁷⁷ (Figura III.4):

FIGURA III.4. Relaciones verticales entre el Plan Hidrológico Nacional y los Planes de Cuenca.



Fuente: Elaboración propia.

- *Relaciones verticales de jerarquía, artículo 45.3 TRLA "la aprobación del Plan Hidrológico Nacional implicará la adaptación de los planes de cuenca a las previsiones de aquel".* Igualmente, los planes de cuenca no podrán ser aprobados si no son conformes con el Nacional (art. 40.6 TRLA).
- *Relaciones verticales de coordinación. El Plan Hidrológico Nacional sirve como instrumento de coordinación respecto a los Planes de cuenca. El artículo 92 RAPA establece que "el Plan hidrológico Nacional realizará esta coordinación teniendo en cuenta las diversas planificaciones sectoriales de carácter general, en particular la*

¹⁷⁷ Embid Irujo, A. "Planificación hidrológica". En Embid Irujo, A. (Coord.) *Diccionario de Derecho de Aguas*. Madrid: Iustel, 2006, pp. 773 y ss.

agrícola, la energética y la de ordenación del territorio, así como la protección del medio ambiente y de la naturaleza, todo ello en el marco de la política económica general del Estado”.

- Del otro lado, las *relaciones horizontales*, en contraposición a las verticales, se basan en la presunta independencia de los planes de cuenca entre sí en cuanto que se aplican a ámbitos territoriales diferentes.

III.3.4 Efectos de los Planes hidrológicos

1. Publicidad. Se refiere, por un lado, a la obligatoriedad de la publicación en un Diario Oficial de los Planes Hidrológicos (publicidad formal), y por otro, al derecho de consulta del contenido del Plan (publicidad material) (art. 41.3 TRLA)
2. La legitimación de expropiaciones en la realización de obras hidráulicas y en las fases que pueden precederla. *“la aprobación de los Planes hidráulicos de cuenca implicará la declaración de utilidad pública de los trabajos de investigación, estudios, proyectos y obras previstas en el Plan”* (art. 44.2 TRLA)
3. Vinculación sobre la actividad de los particulares. El artículo 40.4 TRLA indica que los planes son públicos y vinculantes. Dicha vinculación se desprende del carácter normativo de los Planes hidrológicos, es decir, todos cuantos desarrollen su actividad en el ámbito material y territorial regulado por el Plan deben respetarlo.
4. La planificación territorial y urbanística y su relación con la planificación hidrológica. Las CCAA, o bien tienen atribuida la tarea de la planificación territorial y urbanística o bien ejercen una actividad de control sobre la realizada por los municipios. Por el contrario, la planificación hidrológica es competencia del Estado, excepto en las cuencas intracomunitarias. Así, cuando un mismo ente es titular de todas las planificaciones no existe roce o controversia alguna. La problemática jurídica surge, por el contrario, cuando el titular de la planificación territorial y urbanística es distinto al titular de la planificación hidrológica o cuando existen incompatibilidades entre los contenidos de los planes.

III.3.5 El Programa A.G.U.A.¹⁷⁸

Tras las elecciones de marzo de 2004, el nuevo Gobierno mediante Decreto Ley 2/2004, de 18 de junio, modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio del Plan Hidrológico Nacional, eliminando el artículo relativo al trasvase del Ebro y autorizando la urgente ejecución de proyectos

¹⁷⁸ Ver Melgareo, J. y López, M.I. “Evolución de la Planificación Hidrológica en España democrática, 1978-2014”. En López, M.A.B., et al. *Agua y derecho. Retos para el siglo XXI: Reflexiones y estudios a partir del WaterLaw, Congreso Internacional de Derecho de Agua, Alicante, octubre 2014*. Pamplona: Aranzadi, 2015, pp. 147-178.

sustitutivos del mismo, con la finalidad de mejorar la gestión del agua. Posteriormente, este Decreto se tramitó como ley y su contenido quedó incorporado a la Ley 11/2005, de 22 de junio.

Esta nueva normativa supuso la reorientación de la política del agua para satisfacer las nuevas necesidades en el arco mediterráneo peninsular por medio de la desalinización. Esta nueva estrategia culminó con la aprobación del Programa A.G.U.A (Actuaciones para la Gestión y la Utilización del Agua) cuya intención era proporcionar una mayor cantidad de agua a un menor coste y en menos tiempo.

Sus objetivos declarados fueron:

1º. Superar definitivamente las carencias existentes en España a través del control público del uso del agua y de su calidad, garantizando el agua necesaria para cada territorio y apostando por la eficiencia en los usos.

2º. Adecuar la política del agua a la legislación y a los criterios de la Unión Europea, introduciendo mayores exigencias de racionalidad económica, sostenibilidad ambiental y participación pública.

Las actuaciones incluidas en la nueva versión del PHN pueden agruparse en 5 modalidades:

1ª. Ahorro y modernización de abastecimientos y regadíos, que contempla la obtención de 231 hm³/año derivados de las medidas de optimización de las infraestructuras de regulación, almacenamiento y distribución existentes, y de la disminución de pérdidas.

2ª. Potenciación de la reutilización de las aguas depuradas, con la que se espera obtener 137 hm³/año adicionales.

3ª. Nuevas captaciones y regulaciones que supondrían 74 hm³/año.

4ª. Desalinización, con la obtención por esta vía de 621 hm³/año que se destinarían fundamentalmente al abastecimiento.

5ª. Actuaciones ligadas a la prevención de avenidas y a la mejora ambiental, lo que no supondrían nuevos aportes.

El principal problema al que se enfrentan las soluciones del Plan A.G.U.A. se centra fundamentalmente en la sostenibilidad energética y económica. El incremento en los costes de energía, muy superiores actualmente a los previstos en 2006 con las que se diseñó el programa, demuestran la vulnerabilidad de estas estrategias.

La desalinización se perfila como el recurso futuro para poder satisfacer las demandas crecientes de agua. Sin embargo, se encuentra condicionada por los costes energéticos y por el consumo de energía.

En la segunda mitad de la primera década del siglo se dio un impulso importante a la desalinización en el arco mediterráneo. A través de las actuaciones contempladas en el Programa A.G.U.A. se pusieron en marcha unos 16 proyectos y actuaciones en materia de desalinización. El coste de estas actuaciones está calculado en 313 millones de euros anuales, que representa un coste medio de producción de 0,9104 €/m³, lo que supondría unos costes energéticos del 36% de los costes totales (estimaciones del año 2006-2007), es decir, 0,3276 € por cada metro cúbico de agua producida.

Con precios de la energía en 2012 un 65% superiores a los que se aplicaron en los cálculos de los proyectos de las plantas desalinizadoras en 2006, el incremento de los costes de producción ha sido notable, pasándose de un coste medio estimado en 2007 de 0,9104 €/m³ a 1,12 €/m³. Este incremento representa el 23% en el coste de producción, elevando los costes energéticos al 50% de los costes totales de producción.

Esta situación pone de manifiesto la especial vulnerabilidad de estas actuaciones frente a la energía. Al estimarse un consumo medio de 3,8 kWh en la producción de 1 m³ de agua, cualquier alteración en el precio de la energía multiplica por ese factor la incidencia sobre el coste medio de producción de esta tipología de recursos.

Para A. Del Villar, parece lógico la estrategia de diversificación de fuentes de suministro para cubrir situaciones de demanda que no pueden ser satisfechas con otras fuentes de recursos en cantidad o en el tiempo. No obstante, estrategias basadas exclusivamente en esta fuente de recursos presentan riesgos frente a la incertidumbre en los mercados energéticos. *“La elevada volatilidad de los precios energéticos pone en evidencia los errores de diseño en la planificación de asignación de recursos llevada a cabo a mediados de la década pasada”*¹⁷⁹.

III.4 El plan General como marco de integración

Los Planes Generales establecen la ordenación urbanística para el territorio municipal y *“contienen, junto a las determinaciones de detalle, otras de carácter estructural, cuya implantación depende de otros planes sectoriales de carácter supralocal y de decisiones adoptadas por Administraciones públicas distintas a las que inició su tramitación. En este caso, se encuentran las obras hidráulicas de interés general y las obras hidráulicas de interés autonómico, que los redactores del Plan General deben conocer y calificar como sistemas generales”*¹⁸⁰.

¹⁷⁹ Del Villar, A. “El coste energético de la desalinización en el programa A.G.U.A.”, *Investigaciones Geográficas*, n.62, 2014, p. 111.

¹⁸⁰ ESCUIN PALOP, C. *Presente y futuro del derecho de aguas en España*. Valencia: Ed. Tirant lo Blanch, 2008, pp.76-77.

La coordinación de la ejecución de las obras hidráulicas con el plan general se lleva a cabo en dos direcciones. En la primera, las entidades locales en cuyo término municipal se va a realizar una obra pública hidráulica participan en la aprobación del proyecto elaborando un informe. Y en la segunda, el Ministerio de Medio Ambiente interviene en la elaboración de los planes generales mediante la emisión de informe con carácter vinculante. La falta de emisión del informe impide la continuación del procedimiento de aprobación del Plan General, en lo que afecte al dominio hidráulico (Disposición Adicional Segunda Ley 13/2003, de 23 de mayo, reguladora del contrato de concesión de obras públicas¹⁸¹).

En el supuesto de que los proyectos elaborados por la Administración estatal o autonómica fueran incompatibles con un plan urbanístico y no fuera posible el acuerdo, la decisión de la Administración prevalecería sobre el planteamiento urbanístico.

Resumiendo, tanto las obras hidráulicas de interés general como las de interés autonómico se anteponen a la planificación urbanística por lo que los municipios están obligados a introducir en sus planes generales las modificaciones que permitan su incorporación.

Por otro lado, la misma existencia de órganos planificadores como el Consejo Nacional del Agua, en cuya composición entran representantes tanto del Estado como de las CCAA, favorecen la coordinación entre el plan general y los planes hidrológicos.

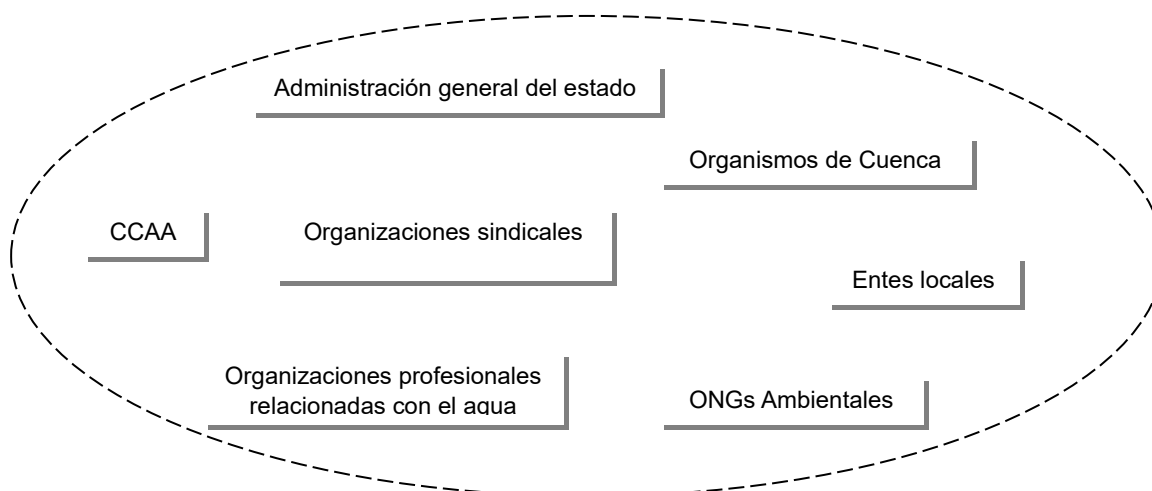
III.5 El Consejo Nacional del Agua

El Consejo Nacional del Agua es el órgano superior de consulta en temas relacionados con el agua en España (art. 19.1 TRLA), creado con la Ley de Aguas de 1985 para reunir en él a representantes de las distintas administraciones y organizaciones con competencias en materia de agua, incluyendo a los representantes de los usuarios (Figura III.5).

La presidencia del Consejo Nacional del Agua recaerá en el titular del Ministerio de Medio Ambiente y su composición y estructura orgánica se determinarán por Real Decreto¹⁸² (art. 19.3 y 4 TRLA).

¹⁸¹ BOE n. 124 de 24 de mayo de 2003.

¹⁸² Real Decreto 1383/2009, de 28 de agosto, por el que se determina la composición, estructura orgánica y funcionamiento del Consejo Nacional del Agua (BOE n. 209 de 29 de agosto de 2009).

FIGURA III.5. Composición del Consejo Nacional del Agua (art. 19.2 TRLA).

Fuente: Elaboración propia.

Sus funciones son básicamente la de informar sobre las distintas cuestiones que atañen a la regulación, planificación y gestión del agua. Así, realizará informes preceptivos respecto de:

- Informes
Art. 20.1 TRLA
1. Plan Hidrológico Nacional.
 2. Planes Hidrológicos de Cuenca.
 3. Disposiciones sobre protección y ordenación del DPH.
 4. Proyectos que afecten a la Planificación hidrológica o a usos del agua.
 5. Conflictos entre cuencas
 6. Cualquier consulta del Estado o de las CCAA.

III.6 Ciclos de la Planificación hidrológica

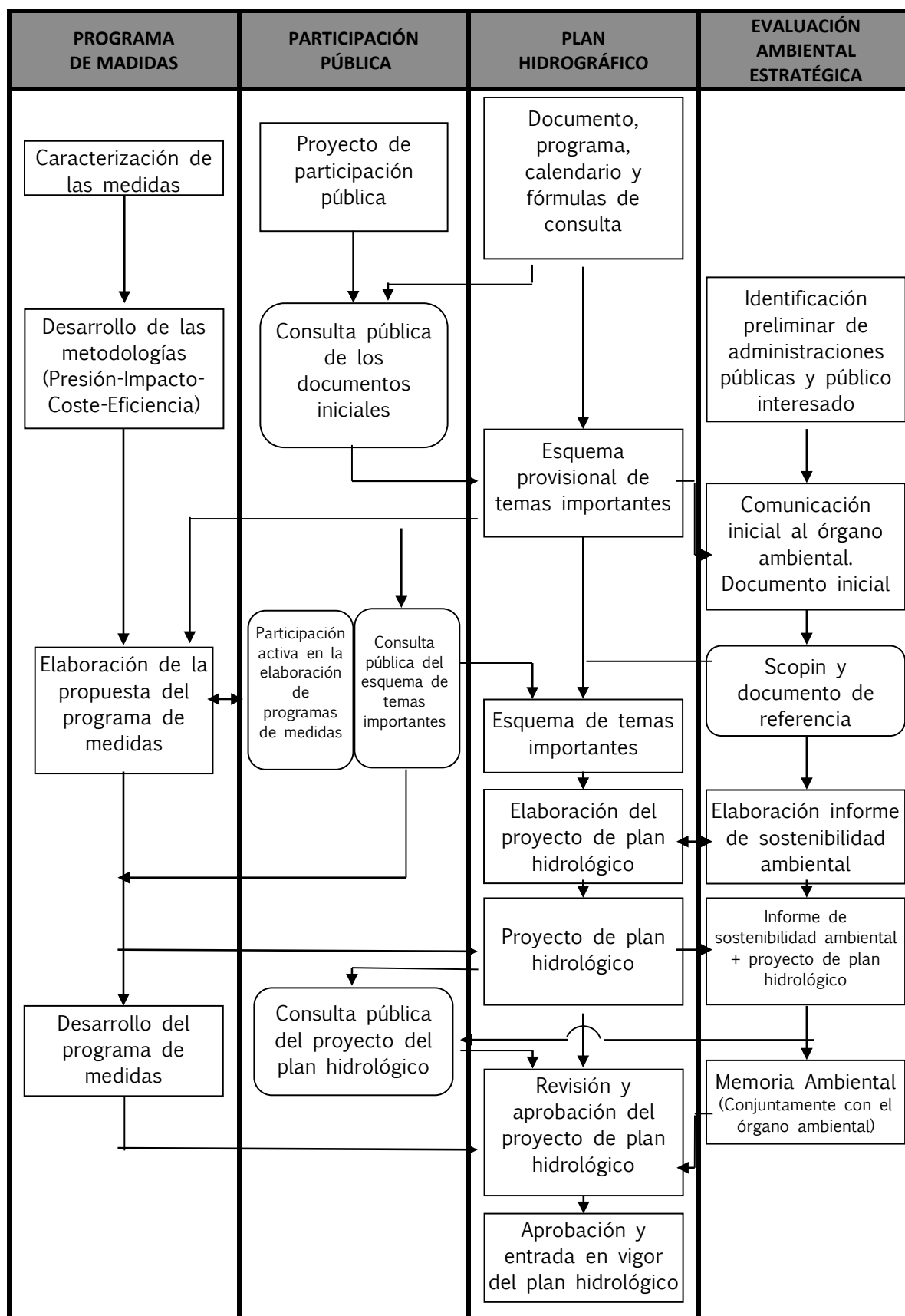
EL logro de los objetivos perseguidos por la Planificación Hidrológica se proyecta como una labor continuada a lo largo del tiempo, mediante sucesivas revisiones sexenales de los planes hidrológicos, lo que permite distinguir diferentes fases o ciclos dentro del proceso planificador.

III.6.1 Desarrollo del proceso de planificación

El proceso de aprobación de los planes exige observar un procedimiento reglado marcado por la propia DMA donde se distinguen tres etapas¹⁸³ (art. 76 RPH) (Figura III.6).

¹⁸³ Ardiles, L.S. (2015). La planificación hidrológica en España. *Revista Iberoamericana del Agua*, 2(2), 1-17.

FIGURA III.6. Diagrama general del proceso de Planificación Hidrológica.



Fuente: Elaboración propia a partir de www.magrama.gob.es

1ª. Etapa: **Documentos iniciales** Se preparará un programa de trabajo que incluirá las principales tareas y actividades a realizar, el calendario previsto, el estudio general de la demarcación y las fórmulas de consulta pública de 6 meses de duración.

2ª. Etapa: Elaboración del **Esquema Provisional de Temas Importantes (EpTI)**. Contendrá la descripción y valoración de los principales problemas actuales y previsibles de la demarcación y las posibles alternativas de actuación, todo ello de acuerdo con los programas de medidas elaborados por la administración. Al igual que la etapa anterior, requiere un plazo de consulta pública de seis meses.

3ª. Etapa: Los Organismos de cuenca elaborarán la **propuesta de proyecto de plan hidrológico** y el informe de sostenibilidad ambiental que estarán a disposición pública durante un plazo no inferior a seis meses para plantear observaciones y sugerencias.

Ultimadas las consultas, los organismos de cuenca realizarán un informe sobre las propuestas, observaciones y sugerencias que se hubiesen presentado e incorporarán las que, en su caso, consideren adecuadas a la propuesta de proyecto de plan hidrológico, que requerirá el informe preceptivo del Consejo del Agua de la demarcación.

Además, la tramitación hasta la adopción final por el Gobierno mediante Real Decreto requiere el informe del Consejo Nacional del Agua, la aprobación preceptiva del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas y el informe del Consejo de Estado. Este proceso, más garantista que el seguido en el resto de los países miembros de la UE, dota de una mayor seguridad jurídica, aunque requiere un plazo mucho mayor para la aprobación definitiva de cada Plan.

III.6.2 Marco Legislativo

Como ya se vio, la transposición de la DMA a la legislación española se produjo en aplicación del artículo 129 de la Ley 62/2003, relativa a medidas fiscales, administrativas y sociales que modificaba el texto consolidado de la Ley de Aguas, aprobada por el Real Decreto 1/2001, estableciendo la Planificación hidrológica como instrumento para conseguir el objetivo de conservación y recuperación del buen estado de las masas de agua y la satisfacción de las demandas. Posteriormente, una serie de reglamentos menores cubrieron las lagunas de la transposición y permitieron el proceso de planificación del **primer ciclo hidrológico** (2009-2015). En este contexto, son pertinentes los siguientes Reales Decretos (RD):

- RD 907/2007, de 6 julio, por el que se aprueba el **Reglamento de la Planificación Hidrológica (RPH)** y su posterior modificación por el RD 1161/2010¹⁸⁴, de 17 de septiembre, donde se plasma la dualidad de contenidos que integra la planificación

¹⁸⁴ BOE nº. 227 de 18 de septiembre de 2010.

hidrológica: de un lado la protección del DPH y del otro, la utilización sostenible de los recursos hídricos.

- RD 125/2007, de 2 de febrero, que fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas (artículo 16 *bis* 5 del TRLA) (Tabla III.1).
- RD 126/2007¹⁸⁵, de 2 de febrero, que regula la composición, funcionamiento y atribuciones de los Comités de Autoridades Competentes de las demarcaciones hidrográficas con cuencas intercomunitarias [artículo 36 *bis* del TRLA).

Con estos decretos se establece un segundo nivel de transposición, recogiendo aspectos de alto contenido y detalle técnico que no son propios de una norma con rango de Ley.

Mas tarde, con La orden ministerial ORDEN ARM/2656/2008, sobre IPH, se definen con precisión los procedimientos del proceso de planificación, así como otras obligaciones sustanciales, como las condiciones para conceder excepciones y el control y la clasificación del estado ecológico y químico de las aguas superficiales.

Sin embargo, la IPH solamente se aplica a los ríos que fluyen a través de diferentes Comunidades Autónomas (intercomunitarias), y no a los que discurren íntegramente dentro del territorio de una sola región (intracomunitarias). Esto se debe a la distribución de competencias entre el Estado y las CCAA establecida, recordamos, por la CE (artículo 149.1.22, y artículo 148.1.10) y según la cual las cuencas compartidas por más de una Comunidad Autónoma son competencia exclusiva del Estado, y las cuencas intracomunitarias son competencia exclusiva de las CCAA. Las leyes y los decretos nacionales se consideran (total o parcialmente) normas básicas que se aplican en todo el país, aunque las órdenes ministeriales no son vinculantes para las CCAA. Por tanto, harán falta nuevas leyes para garantizar que la legislación española cumpla plenamente la DMA¹⁸⁶. No obstante, la IPH ha sido utilizada como documento de orientación en el desarrollo de los planes hidrológicos de cuenca intracomunitarios.

Desde el punto de vista internacional, la coordinación con los Estados vecinos miembros de la Unión Europea es esencial para encajar la parte nacional de los planes en las demarcaciones internacionales de ámbito territorial compartido, hecho que provoca la existencia de acuerdos entre España y estos países:

- Para las demarcaciones del Miño-Sil, Duero, Tajo y Guadiana se aprovechan las estructuras y previsiones del Convenio sobre Cooperación para la Protección y el

¹⁸⁵ BOE nº. 30 de 3 de febrero de 2007.

¹⁸⁶ Sobre este particular, véase la sentencia del Tribunal de Justicia de la UE de 24 de octubre de 2013 en el asunto C-512/12, disponible en <http://curia.europa.eu/juris/liste.jsf?language=es&num=C-151/12>.

Aprovechamiento Sostenible de las Aguas de las Cuencas Hidrográficas Hispanoportuguesas (Convenio de Albufeira¹⁸⁷), de 30 de noviembre de 1998.

- Para el Cantábrico Oriental, Ebro y Cataluña la colaboración con Francia se articula aprovechando las previsiones contenidas en el Acuerdo Administrativo entre España y Francia sobre Gestión del Agua (Acuerdo de Toulouse¹⁸⁸), de 15 de febrero de 2006.
- Las demarcaciones de Ceuta y Melilla, sin ser demarcaciones internacionales, precisan coordinar algunos elementos con Marruecos mediante las herramientas que proporciona el Tratado de Amistad, Buena Vecindad y Cooperación entre el Reino de España y el Reino de Marruecos¹⁸⁹, hecho en Rabat, el 4 de julio de 1991.

TABLA III.1. Demarcaciones Hidrográficas de España.

DH	Nombre	Tamaño (km ²) Parte española	Países fronterizos
ES010	Miño-Sil	17.619	PT
ES014	Galicia-Costa	12.988	-
ES017	Cantábrico Oriental	6.405	FR
ES018	Cantábrico Occidental	19.002	-
ES020	Duero	78.889	PT
ES030	Tajo	55.781	PT
ES040	Guadiana	55.528	PT
ES050	Guadalquivir	57.228	-
ES060	Cuencas Mediterráneas Andaluzas	20.010	-
ES063	Guadalete y Barbate	5.969	-
ES064	Tinto, Odiel y Piedras	4.729	-
ES070	Segura	19.025	-
ES080	Júcar	42.735	-
ES091	Ebro	85.570	AD, FR
ES100	Distrito Cuenca Fluvial de Cataluña	16.438	FR
ES110	Islas Baleares	4.968	-
ES120	Gran Canaria	1.558	-
ES122	Fuerteventura	1.660	-
ES123	Lanzarote	836	-
ES124	Tenerife	2.033	-
ES125	La Palma	706	-
ES126	La Gomera	370	-
ES127	El Hierro	269	-
ES150	Ceuta	20	MA
ES160	Melilla	24	MA

Fuente: WISE, planes hidrológicos de cuenca e información facilitada por España (2014)¹⁹⁰.

En el ámbito nacional, para garantizar la adecuada cooperación en la aplicación de las normas de protección de las aguas se crean, en el caso de las demarcaciones hidrográficas con

¹⁸⁷ (BOE n. 37, de 12 de febrero de 2000)

¹⁸⁸ (BOE n. 192, de 12 de agosto de 2006)

¹⁸⁹ (BOE n. 49, de 26 de febrero de 1993)

¹⁹⁰ Información recibida en el contexto del encuentro bilateral celebrado entre los servicios de la Comisión y las autoridades españolas el 10 de noviembre de 2014 y su seguimiento.

cuenca intercomunitarias, los Comités de Autoridades Competentes, cuya composición, funcionamiento y atribuciones se regulan en el Real Decreto 126/2007, de 2 de febrero. Estas autoridades son igualmente responsables de trasladar al MAGRAMA toda la información relativa a la demarcación requerida por la Unión Europea.

Aunque no constituyan obligaciones normativas, la planificación hidrológica también tiene en cuenta los documentos derivados de la Estrategia Común de Implantación de las Directivas del Agua que impulsa la Comisión Europea y, en particular:

- La Comunicación, de 14 de noviembre de 2012, de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones¹⁹¹, titulada “*A Blueprint to Safeguard Europe’s Water Resources*”.
- Los nuevos documentos guía elaborados, especialmente el “*WFD Reporting Guidance 2016*”, adoptado por los directores europeos del agua en junio de 2014.

III.6.3 Evaluación de los Primer Ciclo Hidrológico. Aplicación de la DMA a los PHC¹⁹²

El presente apartado se basa principalmente en informes elaborados tanto por la Comisión europea (Documento de Trabajo de los servicios de la Comisión. Informe sobre la aplicación de los Planes Hidrológicos de Cuenca de la Directiva Marco del Agua. Estado miembro: ESPAÑA) como por el Observatorio de la Políticas del Agua (OPPA) de la Fundación Nueva Cultura del Agua (FNCA) sobre el Primer Ciclo de Planificación Hidrológica en España en aplicación del a DMA.

III.6.3.1 Aspecto de procedimiento y participación pública

El primer ciclo de planificación en España se ha caracterizado por la acumulación de considerables retrasos en todas sus fases que han limitado la efectividad práctica del mismo. La aprobación de los planes hidrológicos de las demarcaciones españolas se ha postergado hasta reducir su periodo de vigencia a meramente testimonial lastrando el cumplimiento de las obligaciones de protección y uso sostenible del agua.

El retraso generalizado en los calendarios de implementación de la DMA tiene también importantes consecuencias para el segundo ciclo de planificación. Así, muchos de los programas de medidas no tuvieron tiempo suficiente para ser aplicados, y mucho menos para ser evaluados, lo que a su vez ha impedido su revisión de cara al segundo ciclo. Este hecho provoca, prácticamente, perder el primer ciclo de planificación y desaprovechar la posibilidad de aprender de él.

¹⁹¹ (DOUE, C 327, 12 de noviembre de 2013)

¹⁹² Documento de Trabajo de los servicios de la Comisión. Informe sobre la aplicación de los Planes Hidrológicos de Cuenca de la Directiva Marco del Agua. Estado miembro: ESPAÑA

En algunas demarcaciones se llevaron a cabo procesos de participación pública ambiciosos en línea con el espíritu de la DMA (Cuencas Internas de Cataluña), sin embargo, en muchas demarcaciones tales procesos se han realizado de forma rutinaria, con escaso interés y sin identificar a los actores relevantes en el ámbito social. Aunque el calendario de la consulta en general se ha demorado, todos los planes hidrológicos han respetado la duración obligatoria de la consulta (seis meses) en el proceso de redacción e incluyen información sobre el proceso de consulta.

La principal carencia de la gran mayoría de los procesos de participación pública ha sido su falta de efectividad para influir realmente ante las cuestiones de calado, como la consecución de los objetivos ambientales, los programas de medidas y los costes, puesto que apenas han sido tenidos en cuenta en los contenidos de los planes. El resultado es que la participación pública en el primer ciclo de planificación no se ha utilizado para mejorar la calidad de los planes.

Además de la consulta pública oficial, la legislación española prevé una serie de fases de consulta y de adopción de decisiones previas a la adopción de los planes hidrológicos. El Comité de Autoridades Competentes¹⁹³, cuyo objetivo es promover la cooperación entre organizaciones nacionales, regionales y locales en la aplicación de la DMA, aprueba los planes hidrológicos antes de ser enviados a los consejos consultivos del agua de la DH, formados por representantes de las autoridades, usuarios y partes interesadas, para que emitan su opinión. También el Consejo Nacional del Agua presentará un informe sobre los planes antes de su adopción por parte del Gobierno.

Pues bien, con todo ello, el primer plan (Cataluña) fue aprobado oficialmente el 2 de septiembre de 2011, con un retraso de casi dos años respecto a los plazos establecidos por la DMA (noviembre de 2009) y desde esta fecha el resto de los planes han ido acumulando retrasos.

La Tabla III.2, que ofrece un panorama con las fechas de las fases de consulta establecidas en el artículo 14 de la DMA y de las fechas de adopción de los planes hidrológicos, pone de manifiesto la demora en la aplicación con respecto a los plazos previstos en la DMA.

¹⁹³ Como resultado de la resolución del Tribunal Europeo de Justicia de 7 de mayo de 2009, el Real Decreto 29/2011 creó un organismo de coordinación adicional con el fin de elaborar el PHC de la DH ES017 (Cantábrico Oriental). El organismo lo componen representantes de la Administración Central y de la administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

TABLA III.2. Calendario de las diferentes fases del proceso de consulta.

DH Denominación	Calendario, programa de trabajo y declaración de las medidas de consulta (antes de 22.12.2006)	Proyecto de PHC (antes de 22.12.2008)	Adopción definitiva del PHC (antes de 22.12.2009)
ES010 Miño-Sil	26.7.2007	15.12.2010	19.4.2013
ES014 Galicia-Costa	28.4.2008	20.8.2010	14.9.2012
ES017 Cantábrico Oriental	26.7.2007	4.5.2011	7.6.2013
ES018 Cantábrico Occidental	26.7.2007	4.5.2011	7.6.2013
ES020 Duero	26.7.2007	15.12.2010	21.6.2013
ES030 Tajo	26.7.2007	20.3.2013	11.4.2014
ES040 Guadiana	26.7.2007	25.5.2011	17.5.2013
ES050 Guadalquivir	26.7.2007	15.12.2010	17.5.2013
ES060 Cuencas Mediterráneas Andaluzas	2.7.2008	22.5.2010	14.9.2012
ES063 Guadalete y Barbate	1.2.2008 y 22.5.2010	22.5.2010	14.9.2012
ES064 Tinto, Odiel y Piedras	1.2.2008 y 22.5.2010	22.5.2010	14.9.2012
ES070 Segura	26.7.2007	7.6.2013	11.7.2014
ES080 Júcar	26.7.2007	7.8.2013	11.7.2014
ES091 Ebro	26.7.2007	12.5.2012	28.2.2014
ES100 Distrito Cuenca Fluvial de Cataluña	1.11.2006	16.12.2009	2.9.2011
ES110 Islas Baleares	10/2006	1.9.2008 9.11.2011	6.9.2013
ES120 Gran Canaria	3/2009	10.10.2013	
ES122 Fuerteventura	25.12.2009	4.12.2013	
ES123 Lanzarote	20.5.2009	9.10.2013	
ES124 Tenerife		5.5.2010	
ES125 La Palma	28.11.2008	7.8.2012	
ES126 La Gomera	12.3.2009	9.8.2013	
ES127 El Hierro	18.12.2009	15.12.2012	
ES150 Ceuta	30.10.2012	28.12.2012	27.9.2013
ES160 Melilla	30.10.2012	28.12.2012	27.9.2013

Fuente: Documento de trabajo de los servicios de la Comisión. Informe sobre la aplicación de los PHC de la DMA. Estado miembro: España

En la gran mayoría de demarcaciones, tanto intercomunitarias como intracomunitaria, se constata la carencia de coordinación interadministrativa. En términos generales, se puede afirmar que los planes hidrológicos incorporan programas sectoriales de otras administraciones sin un análisis de su compatibilidad con los objetivos ambientales del plan, produciéndose una gran descoordinación entre las distintas políticas que se aplican en las Demarcaciones. Por ejemplo, existe una clara desconexión entre la gestión del agua y la ordenación urbanística y territorial, con el consiguiente aumento de la vulnerabilidad frente a la inundación.

En cuanto a las cuencas internacionales (Miño, Duero, Tajo y Guadiana), el informe de evaluación del primer ciclo de planificación hidrológica realizado por el OPPA recomienda mejorar las relaciones hispano-lusas y que los siguientes ciclos de planificación se realicen de modo conjunto.

III.6.3.2 Caracterización de las Demarcaciones Hidrológicas

III.6.3.2.1 Tipología de las aguas

La metodología general para el establecimiento de los tipos y las condiciones de referencia de las masas de agua se establecieron en las secciones 2.2.1.3 y 2.2.1.4, y anexos II y III del IPH

TABLA III.3. Masas de agua superficial, masas de agua subterránea y sus dimensiones.

DH	Aguas superficiales								Aguas subterráneas	
	Ríos		Lagos		De Transición		Costeras		Nº.	Superficie media (km ²)
	Nº.	Longitud media (km)	Nº.	Superficie media (km ²)	Nº.	Superficie media (km ²)	Nº.	Superficie media (km ²)		
ES010	270	16,49	3	0,48	4	6,33	1	15,98	6	2 934,1
ES014	411	10,63	0	0	22	4,77	29	110,26	18	729,5
ES017	109	14,23	11	0,41	14	3,46	4	144,43	28	205,0
ES018	250	15,39	7	0,23	21	4,37	15	103,75	20	693,6
ES020	696	19,95	14	0,89					64	1 232,6
ES030	308	29,44	16	0,95					24	910,1
ES040	249	35,95	58	1,05	4	12,85	2	31,31	20	1 124,1
ES050	392	27,68	35	27,11	13	10,64	3	163,56	60	624,6
ES060	133	16,79	8	2,59	7	2,14	27	76,53	67	155,2
ES063	65	17,19	10	0,23	10	12,26	12	44,65	14	304,5
ES064	48	19,57	5	0,25	11	14,33	4	43,69	4	257,5
ES070	90	19,13	6	6,39	1	25,17	17	71,13	63	243,8
ES080	304	18,60	19	2,22	4	3,69	22	97,09	90	453,6
ES091	700	19,10	110	0,74	8	19,42	3	103,40	105	521,5
ES100	261	15,28	27	0,15	25	0,08	33	48,47	39	288,6
ES110	94	6,16	0	0	36	1,23	42	89,18	90	52,6
ES120	0	0	0	0	0	0	6	549,90	10	155,8
ES122	0	0	0	0	0	0	5	444,70	4	413,2
ES123	0	0	0	0	0	0	6	375,70	1	846,1
ES124	0	0	0	0	0	0	11	72,68	4	508,2
ES125	0	0	0	0	0	0	5	55,00	5	142,0
ES126	0	0	0	0	0	0	4	41,00	5	73,6
ES127	0	0	0	0	0	0	3	261,48	3	89,7
ES150	0	0	0	0	0	0	3	13,48	1	11,2
ES160	1	5,35	0	0	0	0	3	3,54	3	5,0
Total	4381	19,76	329	3,76	180	5,54	260	105,88	748	482,8

Fuente: Documento de trabajo de los servicios de la Comisión. Informe sobre la aplicación de los PHC de la DMA. Estado miembro: España

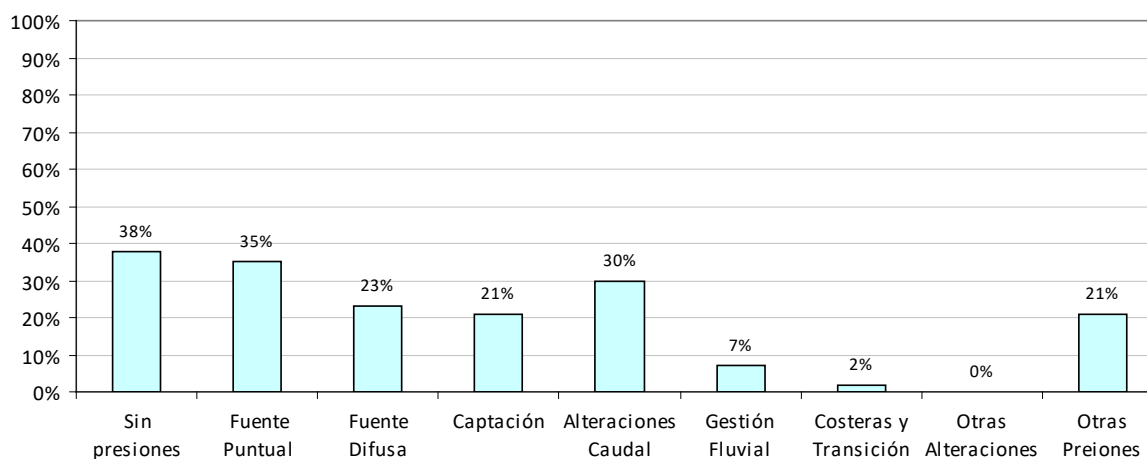
Como vemos en la Tabla III.3, durante el primer ciclo de planificación en España se definieron 4.381 masas de agua fluvial con una longitud media de 19 Km, 329 masas de agua lacustre con superficie media de 3 km², 180 masas de agua de transición de 5 Km², 260 masas de agua costera de 105 km² y 748 masas de agua subterránea con un tamaño medio de 482 km².

III.6.3.2.2 Identificación de presiones e impactos significativos

La identificación de las presiones y los impactos de la actividad humana sobre las masas de agua se realizó en el contexto del estudio IMPRESS sobre la base del documento *Guidance to identifying pressures and impact analysis in surface waters*¹⁹⁴ (2005). El estudio incluyó la identificación y la evaluación, tanto cuantitativa como cualitativa, de las presiones y los impactos asociados a la contaminación puntual y difusa, las extracciones y los retornos de agua, las obras de regulación, las alteraciones hidromorfológicas y otros impactos antropogénicos significativos sobre las masas de agua (Figura III.7). El objetivo del estudio era identificar las masas de agua que presentaran riesgo de no alcanzar los objetivos ambientales de la DMA.

Según la DMA, la evaluación de riesgos debe basarse en toda la información disponible sobre las presiones, los impactos y el estado, así como sobre las tendencias del uso de agua. El resultado de esa evaluación debe utilizarse, a continuación, para diseñar los programas de control y los programas de medidas. La evaluación de riesgos es fundamental para completar la información sobre el estado recogida en el ciclo anterior, con objeto de identificar riesgos potenciales de deterioro de las masas de agua a causa de un aumento de las presiones, así como de orientar de forma efectiva las labores de control.

FIGURA III.7. Porcentaje de masas de agua superficial afectadas por presiones significativas.



Fuente: Documento de trabajo de los servicios de la Comisión. Informe sobre la aplicación de los PHC de la DMA. Estado miembro: España. No hay datos disponibles sobre las demarcaciones ES12X y ES150

A pesar de que la cantidad de agua es un problema importante en algunas de las cuencas fluviales, no se identificaron muchas masas de agua en las que la extracción del agua ejerza presiones significativas. El aparente desajuste entre los porcentajes relativamente bajos de masas de agua notificadas como objeto de presiones significativas y la gravedad del problema

¹⁹⁴<https://circabc.europa.eu/sd/a/7e01a7e0-9ccb-4f3d-8cec-aeef1335c2f7/Guidance%20No%203%20-%20pressures%20and%20impacts%20-%20IMPRESS%20%28WG%202.1%29.pdf>

percibido se debía, al menos en parte, al hecho de que España comunicó solamente el resultado de evaluación cualitativa de presiones e impactos, que no es precisa en el caso de fuentes difusas de contaminación o de extracción de agua (Tabla III.4). También existió una diferencia significativa entre los datos incluidos en muchos de los planes hidrológicos y los suministrados a través de WISE¹⁹⁵, lo que dificultaba una correcta comprensión de los desafíos a los que hacen frente las DH.

TABLA III.4. Número y porcentaje de masas de agua superficial afectadas por presiones significativas.

DH	Sin presiones		Fuente puntual		Fuente difusa		Captación de agua		Regulación caudales alteraciones morfológicas		Gestión fluvial		Gestión aguas costeras y transición		Otras alteraciones morfológicas		Otras presiones	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
ES010	200	71,9	58	20,9	34	12,2	49	17,6	47	16,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	30	10,8
ES014	63	13,6	178	38,5	181	39,2	3	0,6	54	11,7	22	4,8	18	3,9	0	0,0	277	60,0
ES017	25	18,1	75	54,3	33	23,9	74	53,6	89	64,5	77	55,8	12	8,7	0	0,0	59	42,8
ES018	12	4,1	177	60,4	17	5,8	189	64,5	198	67,6	156	53,2	31	10,6	0	0,0	175	59,7
ES020	160	22,5	264	37,2	92	13	74	10,4	439	61,8	0	0,0			0	0,0	1	0,1
ES030	243	75,0	37	20,7	18	5,6	45	43,9	20	6,2	0	0,0			0	0,0	0	0,0
ES040	36	11,5	136	43,5	23	7,3	166	53,0	113	36,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	68	21,7
ES050	210	47,4	163	36,8	78	17,6	147	33,2	84	19,0	57	12,9	0	0,0	0	0,0	29	6,5
ES060	20	11,4	119	68,0	87	49,7	86	49,1	32	18,3	12	6,9	28	16,0	0	0,0	11	6,3
ES063	54	55,7	33	34,0	40	41,2	26	26,8	35	36,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,0
ES064	38	55,9	22	32,4	25	36,8	17	25,0	26	38,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	10	14,7
ES070	14	12,3	38	33,3	73	64,0	40	35,1	34	29,8	32	28,1	13	11,4	0	0,0	42	36,8
ES080	64	18,3	122	35,0	201	57,6	78	22,3	140	40,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	145	41,5
ES091	635	77,3	147	17,9	155	18,9	39	4,8	120	14,6	0	0,0	0	0,0	5	0,6	1	0,1
ES100	54	15,6	159	46,0	117	33,8	62	17,9	109	31,5	0	0,0	14	4,0	17	4,9	185	53,5
ES110	129	75,0	18	10,5	32	18,6	9	5,2	11	6,4	10	5,8	0	0,0	0	0,0	13	7,6
ES120																		
ES122																		
ES123																		
ES124																		
ES125																		
ES126																		
ES127																		
ES150																		
ES160	1	25,0	2	50	0	0,0	0	0,0	2	50	0	0,0	1	25,0	0	0,0	0	0,0
Total	1958	38,3	1778	34,8	1206	23,4	1104	21,4	1553	30,4	366	7,2	117	2,3	22	0,4	1047	20,5

Fuente: Documento de trabajo de los servicios de la Comisión. Informe sobre la aplicación de los PHC de la DMA. Estado miembro: España. No se dispone de datos sobre las demarcaciones ES12X y ES150.

En los planes del primer ciclo de planificación, se identificaron importantes presiones desde fuentes puntuales¹⁹⁶ en más de 1.750 masas de agua, con mayor presencia en demarcaciones que registran un fuerte desarrollo urbano e industrial. En el caso de las fuentes

¹⁹⁵ <http://water.europa.eu/>

¹⁹⁶ Las presiones por fuentes puntuales de contaminación se asocian a los vertidos claramente identificables procedentes de instalaciones y actividades urbanas, industriales, agrarias y de otro tipo de actividades económicas.

difusas¹⁹⁷, se han observado presiones significativas en más de 1.200 masas de agua, particularmente generalizadas en las DH ES014, ES080, ES091 y ES100. Llama la atención que algunas DH con un uso intensivo del suelo agrícola (ES040 y ES070) no notificaran presiones procedentes de fuentes difusas. Así mismo, se detectaron regulaciones de caudales de agua y alteraciones hidromorfológicas en más de 1.550 masas de agua superficial, probablemente causadas en su mayoría por el elevado número de grandes presas existentes en España (1.350).

III.6.3.2.3 Zonas protegidas

TABLA III.5. Número de zonas protegidas de todos los tipos en cada DH y en todo el país, para aguas superficiales y subterráneas¹⁹⁸.

DH	Captación para agua potable	Baño	Aves	Europeos, otros	Fauna ictiológica	Hábitats	Locales	Nacionales	Nitratos	Moluscos	Tratamiento aguas residuales	Total
ES010	754	32	11	0	8	20	83	166	0	1	6	1 081
ES014	2 183	448	9	7	8	37	142	12	0	95	2	2 943
ES017	106	36	4	0	9	36	80	80	0	3	12	366
ES018	123	99	16	3	14	79	152	111	0	17	8	622
ES020	3 518	26	53	2	21	78	0	493	10	0	36	4237
ES030	476	32	63	0	15	85	0	60	7	0	53	791
ES040	1 521	26	43	11	23	61	0	168	10	6	19	1 888
ES050	954	32	13	12	16	38	0	152	9	6	13	1 245
ES060	882	237	21	10	3	70	39	72	14	36	3	1 387
ES063	109	53	14	3	3	25	0	37	3	7	3	257
ES064	86	25	6	2	0	19	0	38	3	5	3	187
ES070	119	116	33	0	1	73	0	141	9	7	7	506
ES080	1 980	176	44	0	4	83	8	96	280	7	30	2 708
ES091	7 072	43	132	11	15	292	0	143	23	5	29	7 765
ES100	1 292	208	24	66	19	56	261	85	20	18	113	2 162
ES110	80	26	24	0	0	71	316	0	13	4	125	659
ES120												0
ES122												0
ES123												0
ES124												0
ES125												0
ES126												0
ES127												0
ES150	5	7	2	0	0	2	0	0	0	1	0	17
ES160	21	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	31
Total	21281	1630	514	127	159	1125	1081	1854	401	218	462	28852

Fuente: Documento de trabajo de los servicios de la Comisión. Informe sobre la aplicación de los PHC de la DMA. Estado miembro: España. No hay datos disponibles sobre la demarcación ES12X

¹⁹⁷ Las presiones por fuente difusa de contaminación se refieren a aquella difícil de identificar su procedencia exacta.

¹⁹⁸ La información corresponde a los informes sobre zonas protegidas en el marco de la DMA. Es posible que se haya notificado otra o más información en cumplimiento de las obligaciones de otras directivas.

En las demarcaciones hidrográficas en las que hay disponibles datos de WISE se dieron parte de más de 28.800 zonas protegidas, una media de cinco por masa de agua (Tabla III.5).

La información incluida en los planes hidrológicos en relación con las zonas protegidas habitualmente consiste en una lista de esas zonas, su clasificación y un mapa general con su ubicación dentro de la DH, indicadas como puntos. Sin embargo, en general no se ofrece información sobre aspectos como: los elementos de protección específicos (por ejemplo, moluscos, hábitats y aves), el estado de conservación de la zona protegida, las presiones o amenazas que afectan a la zona protegida, y el solapamiento de zonas protegidas y masas de agua.

III.6.3.3 Seguimiento. Puntos de Control

El paso siguiente en la planificación hidrológica, tras la caracterización de las demarcaciones, es establecer los puntos de seguimiento y control de las presiones sobre las masas de aguas que nos ayudarán a conocer el verdadero estado de estas (Tabla III.6).

España notificó la existencia de aproximadamente 18.000 puntos de control de las masas de agua, principalmente en ríos y masas de agua subterránea. El número medio de puntos de control por masa de agua fue de 18 en el caso de las masas subterráneas; 4,3 en el de las aguas costeras; 4,4 en las masas de aguas de transición; 1,5 en las masas fluviales y 0,8 en las aguas lacustres.

Los PHC habitualmente incluyen los mapas que muestran los puntos de control, aunque no facilitan información sobre la metodología para el establecimiento de la red (por ejemplo, cómo se ha utilizado el análisis de presiones y de impactos para elaborar los programas de seguimiento) y, debido a los recortes presupuestarios, la labor de seguimiento se redujo significativamente desde 2010.

No se facilitó información sobre puntos de control operativo de varias DH y categorías de agua (ES010 y ES070 sobre aguas costeras; ES019, ES017 y ES050 sobre puntos de control operativo de aguas lacustres; ES060, ES063 y ES064 sobre puntos de control cuantitativo de aguas subterráneas). En otros casos, no se produce un seguimiento operativo porque no se identificaron masas de agua en riesgo (ES040, ES050 sobre aguas costeras; ES014 y ES018 sobre puntos de control cuantitativo de aguas subterráneas).

TABLA III.6. Número de puntos de control por categoría de aguas.

DH	Ríos		Lagos		Aguas de transición		Aguas costeras		Aguas subterráneas		
	Vig.	Op.	Vig.	Op.	Vig.	Op.	Vig.	Op.	Vig.	Op.	Cuan
ES010	86	74	0	0	5	0	0	0	44	18	8
ES014	519	29	0	0	68	0	70	0	51	0	51
ES017	165	239	6	0	25	4	11	1	38	21	28
ES018	505	204	8	3	187	73	106	64	53	0	36
ES020	819	726	32	2	0	0	0	0	486	140	555
ES030	466	169	20	4	0	0	0	0	214	59	202
ES040	165	217	18	17	8	6	5	0	121	33	207
ES050	274	114	4	0	41	20	9	0	155	78	266
ES060	48	72	3	2	9	9	46	18	98	98	0
ES063	30	79	4	4	21	21	35	35	75	36	0
ES064	30	64	5	6	42	42	16	16	42	15	0
ES070	101	78	6	1	7	0	31	104	45	368	172
ES080	154	101	20	17	31	12	226	113	218	99	287
ES091	358	286	40	22	42	41	36	36	1693	0	377
ES100	301	111	29	7	28	7	31	16	613	867	446
ES110	63	33	0	0	31	20	72	15	328	123	126
ES120											
ES122											
ES123											
ES124											
ES125											
ES126											
ES127											
ES150	0	0	0	0	0	0	7	7	0	0	0
ES160	0	1	0	0	0	0	4	0	0	0	0
Total por tipo de punto	4084	2597	195	85	545	255	705	425	4274	1955	2761
Número total de puntos de control ¹⁹⁹	6681		280		800		1130		8990		
Nº. total comparado con el nº. correspondiente de masas de agua	1,5		0,8		4,4		4,3		18		

Vig. = Vigilancia, Op. = Operativo, Cuan. = Cuantitativo

Fuente: Documento de trabajo de los servicios de la Comisión. Informe sobre la aplicación de los PHC de la DMA. Estado miembro: España. No hay datos disponibles sobre la demarcación ES12X.

Con respecto al seguimiento de zonas protegidas, obligatorio en virtud del artículo 8 y de la sección 1.3.5 del anexo V de la DMA, se notificaron un total de 679 puntos de control para zonas protegidas (ZP), es decir, un punto por cada 24 ZP. En su mayor parte se ocupan del seguimiento de las aguas de baño, el agua potable y los nitratos.

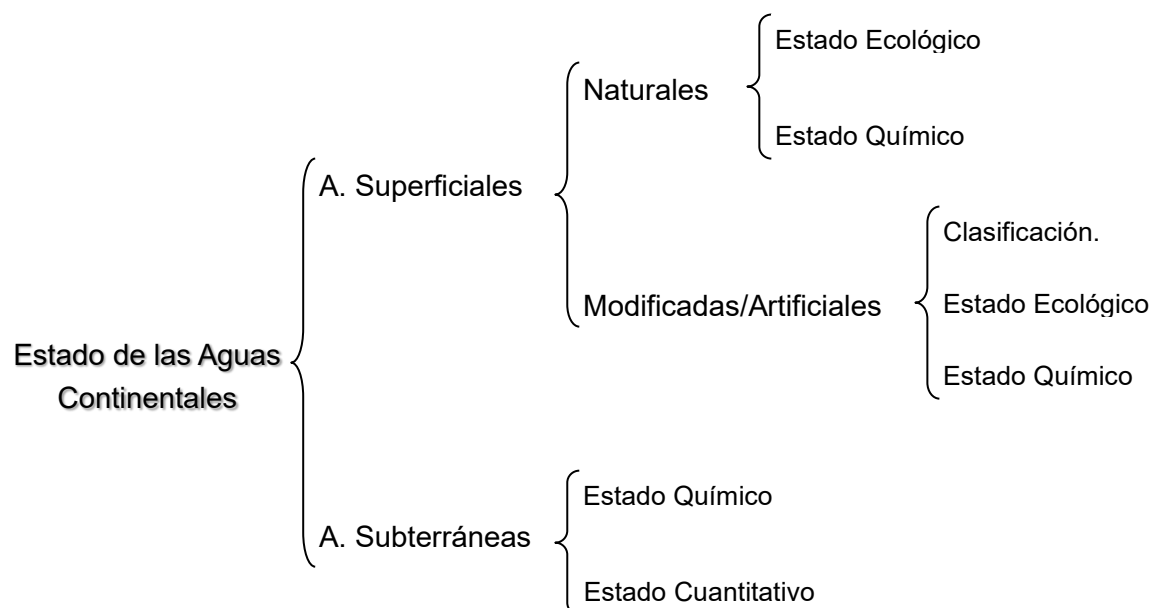
III.6.3.4 Estado de las masas de agua

Como venimos diciendo desde el principio de esta tesis, uno de los objetivos fundamentales de la DMA es asegurar el buen estado de las masas de agua continentales tanto

¹⁹⁹ El número total de puntos de control puede diferir de la suma de dichos puntos por tipo, ya que algunos puntos son utilizados con más de un fin.

superficiales²⁰⁰ como subterráneas²⁰¹. A continuación, en la Figura III.8, se resume el estado de las masas de agua en España durante el primer ciclo de planificación hidrológica.

FIGURA III.8. Esquema del estado de las aguas continentales.



Fuente: Elaboración propia.

III.6.3.4.1 Estado de las masas de agua superficiales

El estado ecológico de las masas de agua superficial presentado en los planes hidrológicos mostraba que un 43 % se encuentra en un estado muy bueno o bueno. Sin embargo, algunas demarcaciones (ES030, ES040, ES050, ES060, ES063 y ES070) mostraron una proporción significativa (> 5 %) de masas de agua en mal estado ecológico.

La cantidad de masas de agua cuyo estado ecológico se desconoce (727, 17 %) era muy elevado y, en particular, en las demarcaciones: ES014, ES063, ES064, ES080, ES091, ES100, ES110 y ES123. ES091 presenta el mayor número de masas de agua cuyo estado ecológico se desconoce (322). No existe una explicación plausible para estas diferencias, aparte de la ausencia de armonización de la evaluación del estado, pero las cifras cuestionan la fiabilidad de las evaluaciones sobre el estado de las masas de agua realizados

Por otro lado, el estado químico es bueno en la mayor parte de las masas de agua superficial en gran parte de las demarcaciones españolas. Algunas de ellas notifican numerosas masas

²⁰⁰ Se considera buen estado de las masas de agua superficiales el estado alcanzado por una masa de agua superficial cuando tanto su estado ecológico como su estado químico son, al menos, buenos (art. 2.18 DMA).

²⁰¹ Se considera buen estado de las aguas subterráneas el estado alcanzado por una masa de agua subterránea cuando tanto su estado cuantitativo como su estado químico son, al menos, bueno. (art. 2.20 DMA).

de agua subterránea en estado “desconocido”, que son significativas (> 100 masas de agua) en el caso de las demarcaciones ES010, ES018, ES080, ES091, ES100 y ES110.

Como ya mencionamos, *las demarcaciones que no identificaron con exactitud el estado de las masas de agua tendrían problemas a la hora de iniciar las fases de planificación posteriores* según los requisitos de la DMA.

A continuación, desarrollaremos con más detalle el estado de las masas de agua superficiales diferenciando entre naturales y modificadas o artificiales.

a) Estado de las masas de agua superficiales naturales.

- **Estado Ecológico.** 1.817 masas de agua superficial naturales (43%) se consideraban en buen estado o mejor en 2009; los mejores resultados los obtuvieron las demarcaciones de ES010 y ES018 con un 75%. En las demarcaciones ES063, ES020 y ES100 encontramos bajos porcentajes de masas de agua superficial en buen estado o mejor (< 25 %).
- **Estado Químico.** En general, el control químico se llevó a cabo en aquellas masas de agua que recibían vertidos industriales o que estaban expuestas a vertidos potenciales por el uso de pesticidas en la agricultura. Se dio por sentado que el resto de las masas presentaba un buen estado químico; o se les suponía, si habían sido clasificadas como de estado “desconocido”, lo que significa que se pasó por alto otras fuentes de contaminación química pertinentes, como las aguas residuales urbanas y la deposición atmosférica²⁰². Sólo el 57% de las masas de agua alcanzaron el nivel de bueno (destacando ES030 y ES070 con un 97% y 92%, respectivamente) y más del 40% se encontraban en un estado desconocido (ES010, ES018, ES091 y ES110 con > 75 % de estado desconocido), por lo que la evaluación del estado era insuficiente para continuar adecuadamente con el resto del proceso de planificación de la DMA.

b) Estado de las masas de agua superficiales modificadas (MAMM) o artificiales (MAA).

- **Estado Ecológico o Potencial Ecológico.** El estado general del 32% de las MAMM/MAA se considera muy bueno o bueno, con diferencias significativas entre los valores mínimos (< 15%; ES100) y los porcentajes altos (aprox. 50%; ES010, ES050 y ES070). El estado de 185 masas de agua sigue siendo desconocido (19%), con unos valores especialmente significativos en la demarcación ES091 (110, 95%).
- **Estado Químico.** Un 60% de las MAMM/MAA presentaban un buen estado, aunque varias demarcaciones incluían altos porcentajes de aguas en estado “desconocido”

²⁰² El proceso por el cual sustancias químicas, tales como partículas contaminantes son transferidas de la atmósfera a la superficie de la tierra.

(ES010, ES018, ES080, ES091 y ES110). La demarcación ES091 calificaba de desconocido el estado de 114 de sus 116 masas de agua. Estos **altos porcentajes de masas de agua en estado desconocido socavan el posterior proceso de planificación.**

III.6.3.4.2 Estado de las masas de agua Subterráneas

Aproximadamente el 57% de las 748 masas de agua subterránea de España se encontraba en buen estado, y el resto presentaba un estado deficiente o desconocido, según el Informe de la Comisión sobre la aplicación de los PHC de la DMA referido al primer ciclo hidrológico.

- a) **Estado Químico.** Casi todas las masas de agua subterránea fueron clasificadas, y solamente ocho tenían un estado químico “*desconocido*”. Únicamente dos demarcaciones mantenían todas sus aguas subterráneas en buen estado químico (ES014, ES018) y un gran número presentaban un estado general deficiente (algunas DH muestran porcentajes importantes de masas de agua en estado químico deficiente > 50 %). Las DH ES060, ES070, ES091, ES100 y ES110, lo que abarca la totalidad de la zona mediterránea, poseían el mayor número de masas de aguas subterráneas en estado deficiente.
- b) **Estado Cuantitativo.** Se conocía el estado cuantitativo de todas las masas de agua subterránea excepto de 11, el estado “desconocido” solamente se ha asignó a masas en las demarcaciones ES063, ES064, ES123 y ES150. En particular en las demarcaciones ES063 y ES064 (57% y 25%, respectivamente), la evaluación resultaba incompleta dificultando el proceso de planificación posterior. Este hecho era especialmente preocupante teniendo en cuenta la elevada intensidad del uso del agua en ambas demarcaciones. Por otro lado, encontramos que la mayoría de las masas de agua subterránea presenta un buen estado (533 MASub., un 71%). En términos de cantidades absolutas, las demarcaciones ES060, ES080 y ES110 dieron cuenta del mayor número de masas de agua subterránea con estado deficiente.

III.6.3.5 Previsiones

Este apartado analiza las previsiones para los siguientes ciclos hidrológicos del estado de las masas de agua según el Informe de la Comisión sobre la aplicación de los PHC de la DMA referido al primer ciclo hidrológico

III.6.3.5.1 Previsiones para las masas de Aguas Superficiales

TABLA III.7. Masas de agua superficial²⁰³: visión general de su estado en 2009 y estado previsto en 2015, 2021 y 2027.

DH	Σ	Estado global (ecológico y químico)					Año 2021				Año 2027				% Exenciones globales 2009			
		Bueno 2009		Bueno 2015		Δ	Buen Estado Ecológico		Buen Estado Químico		Buen Estado Ecológico		Buen Estado Químico		Art. 4.4	Art. 4.5	Art. 4.6	Art. 4.7
		Nº.	%	Nº.	%		Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	%	%	%	%
ES010	278	196	70,5	232	83,5	12,9	247	88,8	271	97,5	275	98,9	278	100	15,5	1,1	0,0	0,0
ES014	462	320	69,3	397	85,9	16,7	453	98,1	451	97,6	462	100	455	98,5	12,6	1,5	0,0	0,0
ES017	138	58	42,0	96	69,6	27,5	138	100	138	100	138	100	138	100	30,4	0,0	0,0	0,0
ES018	293	210	71,7	253	86,3	14,7	290	99,0	292	99,7	293	100	293	100	13,7	0,0	0,0	0,7
ES020	710	161	22,7	293	41,3	18,6	299	42,1	710	100	627	88,3	710	100	47,0	11,7	0,0	0,0
ES030	324	170	52,5	228	70,4	17,9	262	80,9	324	100	296	91,4	324	100	21,0	5,6	0,0	0,0
ES040	313	88	28,1	88	28,1	0,0	88	28,1	313	100	312	99,7	313	100	71,6	0,0	0,0	0,0
ES050	443	252	56,9	299	67,5	10,6	391	88,3	441	99,5	434	98,0	442	99,8	30,5	2,0	0,0	0,0
ES060	175	91	52,0	137	78,3	26,3	155	88,6	175	100	168	96,0	175	100	17,7	4,0	4,0	0,0
ES063	97	35	36,1	40	41,2	5,2	51	52,6	78	80,4	79	81,4	87	89,7	40,2	1,0	0,0	0,0
ES064	68	25	36,8	28	41,2	4,4	35	51,5	41	60,3	56	82,4	63	92,6	41,2	0,0	0,0	0,0
ES070	114	52	45,6	58	50,9	5,3	95	83,3	101	88,6	114	100	114	100	49,1	0,0	0,0	0,0
ES080	349	149	42,7	152	43,6	0,9	196	56,2	332	95,1	349	100	349	100	56,4	0,0	0,0	0,0
ES091	821	226	27,5	552	67,2	39,7	553	67,4	624	76,0	628	76,5	636	77,5	9,0	1,5	0,0	0,0
ES100	346	76	22,0	195	56,4	34,4	197	56,9	318	91,9	346	100	346	100	43,6	0,0	0,0	0,0
ES110	172	73	42,4	73	42,4	0,0	73	42,4	0	0,0	73	42,4	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ES120	6	5	83,3	5	83,3	0,0	5	83,3	2	33,3	6	100	6	100	0,0	0,0	0,0	0,0
ES122	5	5	100	5	100	0,0	5	100	5	100	5	100	5	100	0,0	0,0	0,0	0,0
ES123	6	0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ES124	11	10	90,9	11	100	9,1	11	100	11	100	11	100	11	100	0,0	0,0	0,0	0,0
ES125	5	5	100	5	100	0,0	5	100	5	100	5	100	5	100	0,0	0,0	0,0	0,0
ES126	4	4	100	4	100	0,0	4	100	4	100	4	100	4	100	0,0	0,0	0,0	0,0
ES127	3	3	100	3	100	0,0	3	100	3	100	3	100	3	100	0,0	0,0	0,0	0,0
ES150	3	2	66,7	2	66,7	0,0	3	100	3	100	3	100	3	100	33,3	0,0	0,0	0,0
ES160	4	2	50,0	3	75,0	25,0	4	100	4	100	4	100	4	100	25,0	0,0	25,0	0,0
Σ	5150	2218	43,1	3159	61,3	18,3	3563	69,2	4646	90,2	4691	91,1	4764	92,5	29,6	2,7	0,2	0,0

Fuente: Documento de trabajo de los servicios de la Comisión. Informe sobre la aplicación de los PHC de la DMA. Estado miembro: España.

²⁰³ Las masas de agua en buen estado en 2009 son aquellas cuyo estado ecológico es muy bueno o bueno, que presentaban un buen estado químico y en las que no se contemplaban exenciones. Las masas de agua que se esperaba alcanzasen un buen estado en 2015 entran en las categorías: estado ecológico muy bueno o bueno y estado químico bueno, no se contemplaban exenciones; estado químico bueno y estado ecológico aceptable o inferior pero no se contemplaban exenciones ecológicas; estado ecológico muy bueno o bueno, y estado químico no alcanzaba un nivel bueno pero no se aplicaban exenciones químicas; y estado ecológico aceptable o inferior, y estado químico no alcanzaba un nivel bueno pero no había exenciones ecológicas ni químicas. Nota: Las masas de agua que presentan un estado ecológico o químico desconocido, no clasificado o no aplicable no eran tenidas en cuenta.

España se fijó el objetivo de alcanzar el buen estado o mejor antes del 2015 de 3.159 masas de agua superficial (61%), con un incremento del 18% con respecto a las cifras de 2009 (Tabla III.7).

Las demarcaciones más ambiciosas eran ES017 y ES060, que preveían incrementar más de un 25% el número de MASup en buen estado en 2015. Las elevadas cifras de incremento en las demarcaciones ES091 (+39%) y ES100 (+34%) probablemente estaban influidas por el alto número de masas de agua cuyo estado era desconocido en 2009. Del otro lado, la demarcación con perspectiva más baja en términos de número de masas de agua superficial en buen estado o mejor en 2015 es la ES040 con un 28% lo que supone un incremento del 0%. Este hecho fue motivo de preocupación, en especial teniendo en cuenta los importantes recursos financieros que se planeaban invertir durante el primer ciclo de planificación; lo que reflejaba aparentemente una baja rentabilidad.

a) Masas de aguas superficiales naturales.

- **Estado Ecológico.** Se preveía que la cantidad de masas de agua superficiales con un estado ecológico se alzara en 2015 hasta 2.733, con un incremento estadísticamente previsto del 21%, como consecuencia del alto número de masas de agua en estado “desconocido” en 2009. Preocupante era la situación en ES040, donde el número de masas de agua superficial en buen estado ecológico o mejor disminuiría entre 2009 y 2015 y donde las grandes mejoras se producirían para 2027 (incremento de 67 a 243 masas de agua superficial) sin existir justificación alguna.
- **Estado Químico.** El número de masas de agua superficiales naturales que alcanzaría un buen estado químico para 2015 estaba previsto en 3.830, lo que representaba un incremento de +34%, en gran medida gracias a los altos porcentajes de masas de agua con estado desconocido en 2009. Si se descuenta este efecto, la mejora real prevista se situaba en torno al 3% ó 4%.

b) Masas de agua muy modificadas y masas de agua artificiales.

- **Potencial Ecológico.** En relación con las MAMM y las MAA, se esperaba que el número de masas de agua con buen potencial ecológico creciera en 2015 con respecto a 2009 desde un 15% hasta un 47% (459 masas de agua). Algunas demarcaciones hidrográficas fijaban mejoras significativas (ES010, ES014, ES017 y ES050), mientras la demarcación ES091 no abordaba adecuadamente los requisitos de la DMA, ya que en 2027 únicamente alcanzarían un buen potencial ecológico un 1,7% de sus 116 MAMM o MAA, probablemente reflejando la ausencia de una evaluación del potencial para la mayoría de las masas de agua en el primer plan hidrológico. Asimismo, hay que señalar que en algunas demarcaciones (ES040 y ES080) únicamente se realizaba

una previsión de mejoras marginales para 2021, quedando las mejoras significativas para 2027, lo que puede resultar muy difícil de conseguir.

- **Estado Químico.** Se esperaba incrementar en un 18,2% las MAMM y MAA que alcancen un buen estado químico pasando de las 592 (61,3%) en 2009 a las 768 (79,5%) en 2015. El mayor avance es el realizado por la DH ES010 que para 2015 tendría el 100% de las MAMM y MAA con un estado químico cuando en 2009 a penas llegaba al 33%. Otras demarcaciones con buenas perspectivas de mejora eran ES080, ES018, ES017 y ES100. En el lado contrario se encuentra la DH ES091 que en el año 2015 sólo tendría 2 (1,7%) de sus 116 MAMM y MAA en buen estado químico. El esfuerzo restante para alcanzar que la totalidad de esta tipología de aguas alcancen un buen estado químico se planteó para el periodo 2021-2027, con la excepción hecha en la ES091, que mantendrá su índice en 1,7%, previsiblemente este hecho se debiera a la falta de datos facilitados por la DH.

III.6.3.5.2 Previsiones para las masas Aguas Subterráneas

TABLA III.8. Masas de agua Subterráneas: Estado 2009 y previsto para 2015, 2021 y 2027.

DH	Σ	Estado químico de las aguas subterráneas								Estado cuantitativo de las aguas subterráneas							
		Bueno 2009		Bueno 2015		Bueno 2021		Bueno 2027		Bueno 2009		Bueno 2015		Bueno 2021		Bueno 2027	
		Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
ES010	6	5	83,3	5	83,3	6	100	6	100	6	100	6	100	6	100	6	100
ES014	18	18	100	18	100	18	100	18	100	18	100	18	100	18	100	18	100
ES017	28	26	92,9	27	96,4	28	100	28	100	28	100	28	100	28	100	28	100
ES018	20	20	100	20	100	20	100	20	100	20	100	20	100	20	100	20	100
ES020	64	50	78,1	48	75,0	48	75,0	50	78,1	59	92,2	59	92,2	59	92,2	60	93,8
ES030	24	18	75,0	18	75,0	22	91,7	24	100	24	100	24	100	24	100	24	100
ES040	20	7	35,0	7	35,0	7	35,0	20	100	9	45,0	9	45,0	9	45,0	20	100
ES050	60	44	73,3	49	81,7	55	91,7	60	100	42	70,0	43	71,7	52	86,7	60	100
ES060	67	32	47,8	46	68,7	55	82,1	62	92,5	35	52,2	45	67,2	54	80,6	67	100
ES063	14	5	35,7	7	50,0	7	50,0	12	85,7	3	21,4	14	100	14	100	14	100
ES064	4	2	50,0	2	50,0	4	100	4	100	3	75,0	4	100	4	100	4	100
ES070	63	39	61,9	37	58,7	38	60,3	53	84,1	22	34,9	22	34,9	24	38,1	63	100
ES080	90	63	70,0	63	70,0	72	80,0	87	96,7	60	66,7	60	66,7	63	70,0	90	100
ES091	105	82	78,1	82	78,1	82	78,1	103	98,1	104	99,0	104	99,0	104	99,0	105	100
ES100	39	16	41,0	18	46,2	18	46,2	39	100	33	84,6	37	94,9	37	94,9	39	100
ES110	90	55	61,1	64	71,1	75	83,3	87	96,7	53	58,9	88	97,8	89	98,9	90	100
ES120	10	2	20,0	2	20,0	2	20,0	2	20,0	1	10,0	1	10,0	10	100	10	100
ES122	4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ES123	1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ES124	4	3	75,0	3	75,0	4	100	4	100	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ES125	5	4	80,0	4	80,0	4	80,0	5	100	5	100	5	100	5	100	5	100
ES126	5	3	60,0	5	100	5	100	5	100	5	100	5	100	5	100	5	100
ES127	3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100
ES150	1	0	0,0	0	0,0	1	100	1	100	0	0,0	0	0,0	1	100	1	100
ES160	3	0	0,0	0	0,0	3	100	3	100	0	0,0	0	0,0	3	100	3	100
Σ	748	494	66,0	525	70,2	574	76,7	696	93,0	533	71,3	595	79,5	632	84,5	735	98,3

Fuente: Documento de trabajo de los servicios de la Comisión. Informe sobre la aplicación de los PHC de la DMA. Estado miembro: España.

- **Estado Cuantitativo.** Se espera que el buen estado cuantitativo de las aguas subterráneas aumentase en un 8% hasta alcanzar el 80% en 2015 (595 masas de agua). La mayoría de las demarcaciones no incrementan el número de masas de agua en buen estado cuantitativo entre 2009 y 2015, tampoco las demarcaciones con una gran proporción de estado deficiente (ES040, ES070 y ES080). Destacar, que en las demarcaciones con masas de agua subterránea sobreexplotadas únicamente se realizaba una previsión de mejoras marginales para 2021, quedando las mejoras significativas para 2027, lo que nuevamente puede ser difícil de alcanzar.
- **Estado Químico.** El objetivo para el 2015 era alcanzar el buen estado químico de 525 masas de aguas subterráneas hasta alcanzar el 70% del total, lo que supondría un incremento del 4% respecto del 2009. Los datos varían en las distintas demarcaciones: algunas no incrementan nada el número de aguas subterráneas en buen estado químico entre 2009 y 2015 (ES040, ES080 y ES091), mientras que otras incluyen cambios importantes (incremento del 20 % en ES060). Volvemos a encontrarnos con demarcaciones como ES040, ES060, ES063, ES070, ES080, ES091 y ES100, donde las mejoras significativas solamente llegarán durante el tercer ciclo de planificación en 2027, y donde sus planes hidrológicos no reflejan hitos previos de mejora.

III.6.3.5.3 Zonas Protegidas.

En general, los planes hidrológicos reprodujeron la información contenida en la legislación específica en relación con las zonas protegidas de captación de agua potable u otras.

Los PHC del primer ciclo no contenían menciones a los objetivos específicos para zonas protegidas incluidos en la Directiva de Hábitats²⁰⁴, salvo en el de la demarcación ES080. Con frecuencia las zonas protegidas carecen de objetivos específicos en materia de gestión del agua y se espera que los sucesivos planes hidrológicos agrupen la información y detecten las lagunas existentes. Hay que señalar que en 2009 el Ministerio de Medio Ambiente²⁰⁵ publicó un estudio acerca de los requisitos ecológicos de los hábitats en virtud de la Directiva de Hábitats, pero en ninguno de los planes hidrológicos aparecían referencias al mismo.

Es necesario seguir trabajando para garantizar la protección de hábitats protegidos que dependen del agua. Los requisitos cuantitativos y cualitativos del agua en las zonas protegidas deben ser evaluados e incluidos como objetivos adicionales en los planes hidrológicos, siendo

²⁰⁴ Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (DOUE n. 206, de 22 de julio de 1992).

²⁰⁵ Ministerio de Medio Ambiente (2009): Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/espaciosprotegidos/red-natura-2000/rn_tip_hab_esp_bases_eco_acceso_fichas.aspx.

necesario adoptar medidas para garantizar que los hábitats y las especies dependientes del agua puedan alcanzar un estado de conservación favorable.

III.6.3.6 Programas de Medidas

III.6.3.6.1 Generalidades

Habitualmente, en España el programa de medidas para alcanzar los objetivos previstos constituye un anexo del plan hidrológico con gran cantidad de información y a menudo varios apéndices. Las medidas son clasificadas con referencia a temas o problemas abordados, habitualmente “*consecución de objetivos ambientales*”, “*satisfacción de la demanda de agua*”, “*gestión de riesgos: inundaciones y sequía*” y “*conocimiento y gobernanza*”, aunque este agrupamiento presenta ligeras diferencias entre los planes. Según el Informe de la Comisión sobre la aplicación de los PHC de la DMA, las medidas que abordan los objetivos ambientales representan el 46% de los presupuestos de los programas de medidas, las medidas para el suministro de agua el 42%, las inundaciones y sequías un 9%, y un 3% tiene como destino el conocimiento y la gobernanza.

La mayoría de los Programas de Medidas han incumplido sistemáticamente los plazos establecidos por la Directiva. En muchas demarcaciones, con planes aprobados en 2013 o 2014, su aplicación sería virtual y retórica en todo lo que no se correspondiese con proyectos ya en marcha ajenos a la Directiva, dado que el Plan fue aprobado cuando su periodo de vigencia y el plazo establecido para alcanzar el buen estado estaban prácticamente agotados.

En general los programas de medidas estaban condicionados por la herencia de políticas anteriores, eran confusos en cuanto a sus objetivos predominantes, se establecieron sin la exigida evaluación coste-eficacia y carecieron de un calendario suficientemente clarificado de ejecución y financiación.

Por otra parte, la vinculación de las medidas con los objetivos ambientales era muy vaga y genérica, no estableciéndose a escala de masa de agua y no respondiendo a los problemas específicos de las mismas en cuanto a su estado ecológico. Además, los planes hidrológicos no evaluaron el impacto de las distintas medidas, ya fuese positivo o negativo, respecto a los objetivos de alcanzar el buen estado.

Entre las medidas que los planes hidrológicos consideran que contribuyen a los objetivos ambientales, hay muchas cuya contribución al logro de un buen estado resulta poco clara. Los planes hidrológicos se basan en estimaciones y en datos estándar sobre usos del agua (dotaciones) y no en datos reales sobre consumo, a pesar del requisito impuesto por la Ley de Agua de instalar y mantener contadores y, por tanto, se detecta una falta de datos reales sobre el consumo y una ausencia de controles adecuados del uso del agua. Tampoco se tiene

en cuenta la incertidumbre en lo tocante a los resultados de las medidas (ES070, ES080, ES091), excepto en relación con el cambio climático (ES017, ES110).

En cuanto a los presupuestos de los programas de medidas (Tabla III.9), oscilan entre 150 y 7.000 millones € para el primer ciclo; y entre 1.000 y 18.000 millones € para el período general 2009-2027. Conviene señalar que estas cifras incluyen obras de infraestructura de suministro de agua “no orientadas a la DMA”, que en la legislación española se consideran parte de los planes hidrológicos y que en algunas demarcaciones abarcan una proporción significativa del presupuesto total (ES091 preveía que estas medidas incrementasen la disponibilidad de agua en unos 2.000 hm³/año, un 20%). Al mismo tiempo, se considera que las limitaciones presupuestarias impuestas eran responsables de la reducción de la ambición de los programas y de la consecución de los objetivos ambientales de la DMA.

TABLA III.9. Distribución presupuestaria entre las principales líneas de acción (millones €).

DH	Objetivos ambientales	%	Suministro de agua	%	Inundaciones y sequías	%	Conocimiento y gobernanza	%	Total
ES010	670	68	258	26	36	4	23	2	987
ES014	1180	85	146	11	24	2	40	3	1390
ES017	1383	53	651	25	521	20	54	2	2609
ES018	1630	69	468	20	124	5	129	5	2351
ES020	1991	47	2064	49	10	0	133	3	4198
ES030	4390	53	3633	44	0	0	222	3	8245
ES040	1968	49	1651	41	380	9	41	1	4040
ES050	1643	40	2026	49	348	8	81	2	4098
ES060	1377	27	2797	55	712	14	213	4	5099
ES063	298	21	625	44	461	33	32	2	1416
ES064	249	18	748	54	347	25	31	2	1375
ES070	1994	41	1997	41	528	11	298	6	4817
ES080	1396	26	2756	50	1098	20	209	4	5459
ES091	8958	49	7502	41	1400	8	251	1	18111
ES100	2817	45	3113	50	339	5	0	0	6269
ES110	1287	47	540	20	512	19	382	14	2721
ES120									
Es122									
ES123									
ES124									
ES125									
Es126									
ES127									
ES150	182	72	55	22	15	6	1	0	253
ES160	466	76	83	14	64	10	1	0	614
Total	33879	46	31113	42	6919	9	2 141	3	74052

Fuente: Documento de trabajo de los servicios de la Comisión. Informe sobre la aplicación de los PHC de la DMA. Estado miembro: España.

Considerando los costes y mejoras previstos, la rentabilidad de los planes hidrológicos de 2009-2015 parece bastante baja. Los planes hidrológicos deberían estudiar otras medidas

más eficaces y menos caras para alcanzar sus objetivos, en especial aquellos planes que prevén la consecución de objetivos de la DMA más pertinentes solamente en el tercer ciclo de planificación.

Las principales fuentes de financiación son las autoridades públicas (Tabla III.10), en concreto las autoridades nacionales, seguidas por las regionales y las locales. Algunos planes hidrológicos mencionan las fuentes de cofinanciación de la UE, en concreto el FEDER, el FEADER y el programa LIFE.

TABLA III.10. Presupuesto y fuentes de financiación.

Demarcación Hidrográfica	Presupuesto del primer ciclo (Mill €)	Financiación pública (%)	Financiación privada (%)	Se ha considerado la financiación de la UE (%S/?/N)	Presupuesto de todos los ciclos de planificación (Mill €)
ES010	929	66,5	1	32,5	988
ES014	300(1272*)				1358 (1392*)
ES017	1168	71	1,7	S	2790 (2610*)
ES018	1461	90	10	?	2353
ES020	1497			?	4200
ES030	4354	100		S	8246
ES040	798				4040
ES050	1747				4099*
ES060	2818				5100
ES063	338*	98	2		1447
ES064	372*	98	2		1376
ES070	1950	?	?	S	4818
ES080	2020	100		?	5459
ES091	3915	81	19		18112*
ES100	6269*				6269*
ES110	145			?	2722
ES120	128*				128*
ES122					
ES123	40*				
ES124					
ES125					
ES126					
ES127					
ES150					
ES160					
Total	31353*				

(*) Información facilitada por España en 2014

Fuente: Documento de trabajo de los servicios de la Comisión. Informe sobre la aplicación de los PHC de la DMA. Estado miembro: España

III.6.3.6.2 Programas de medidas específicas

a) Medidas relacionadas con la Agricultura.

En general, la variedad de medidas relacionadas con la agricultura era deficiente y se centraba en controles de captación, eficiencia y reutilización del riego, y en escasas ocasiones en

Adecuación del sistema tarifario del agua para el uso doméstico a los objetivos de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE en la demarcación hidrográfica del Tajo

medidas imprecisas sobre reducción de la contaminación (ES018). Aunque existía información detallada sobre el ahorro bruto de agua previsto a través de medidas de eficiencia del riego, la contribución de cada medida a la consecución de los objetivos generalmente no se especificaba.

Una medida esencial en muchos planes hidrológicos fue el incremento de la eficiencia del uso del agua en agricultura mediante la mejora o el cambio de las infraestructuras de suministro (ES070, ES080, ES110), pero carecían de una justificación detallada de cómo estas medidas contribuirían a la consecución de los objetivos de la DMA.

Por lo general, la reducción efectiva de las presiones de consumo de agua en el ámbito agrícola no queda demostrada en los planes hidrológicos; en todos ellos parece faltar un análisis sistemático de los derechos hídricos adaptados a los objetivos de la DMA. Durante el proceso de consulta pública, muchos interesados expresaron su preocupación respecto a la efectividad de estas medidas, y a la falta de claridad en relación con los ahorros netos de agua y con la posible revisión de los derechos hídricos asociados para garantizar que las medidas contribuyen a los objetivos ambientales.

b) Medidas relacionadas con la hidromorfología.

Los principales grupos de medidas que encontramos en los primeros planes hidrológicos son acciones de restauración de ríos²⁰⁶ así como el establecimiento de caudales ecológicos (*eflows*) e iniciativas de restauración de hábitats en aguas costeras y de transición.

La asignación ambiental de agua (caudales ecológicos) se estableció de conformidad con la legislación española (Ley de Aguas, RPH e IPH), pero se encontraba en diferentes etapas de su proceso de aplicación. Si quedaron fijados los caudales mínimos mediante estudios de hidráulica directa y de modelización de hábitats, o mediante extrapolación respecto a cerca de 2.200 masas de agua superficial estratégicas.

La regulación de los caudales ecológicos se considera una herramienta fundamental para vincular la gestión cuantitativa del agua con los objetivos ambientales de la DMA. Sin embargo, la relación entre los caudales ecológicos y los objetivos de la DMA no resulta clara y, en especial, entre los caudales ecológicos y el buen estado ecológico.

²⁰⁶ Como las realizadas, por ejemplo, en el marco de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos, que incluye restauración de hábitats, eliminación de infraestructuras no utilizadas o la construcción de escalas para peces.

c) Medidas relacionadas con las aguas subterráneas.

Las medidas básicas, en relación con las aguas subterráneas, fueron las ya establecidas por la legislación española antes del proceso de aplicación de la DMA, abarcando el proceso de autorización y control de las captaciones como los vertidos de fuentes puntuales.

Sin embargo, el control eficaz de las captaciones seguía siendo un problema por resolver. A pesar de que la Ley de Aguas española lleva vigente 30 años, todavía hay derechos hídricos que no han sido incluidos en las bases de datos electrónicas del Registro de Aguas, cuya finalización está prevista para el 1 de enero de 2020²⁰⁷. Por otra parte, son numerosas las pruebas de extracciones de agua ilegales en zonas donde resulta escasa (ES050 y ES040) sin que las medidas de los planes hidrológicos aborden efectivamente esta cuestión²⁰⁸.

No se identificaron medidas específicas de las demarcaciones hidrográficas para prevenir la entrada de sustancias peligrosas en aguas subterráneas desde fuentes puntuales o difusas (con excepciones como la de la ES017), tarea de la que se hará cargo el sistema español de concesión de licencias para el control de efluentes.

d) Medidas relacionadas con la Contaminación Química.

El régimen existente de autorización para el control de vertidos de fuentes puntuales estaba en vigor antes de la adopción de la DMA, incluyéndose en los planes hidrológicos las siguientes medidas para tratar la contaminación química:

- Subvenciones al sector industrial para mejorar el tratamiento de las aguas residuales
- Descontaminación de ríos por sustancias prioritarias debido a actividades industriales
- Reducción de la contaminación causada por minas de sal.
- Medidas para controlar la contaminación de las estaciones de servicio.

Sin embargo, los programas de medidas no incluyen medidas para reducir o eliminar gradualmente las emisiones de contaminantes específicos.

²⁰⁷ Fecha incluida en el Real Decreto 670/2013, de 6 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, en materia de registro de aguas y criterios de valoración de daños al dominio público hidráulico (BOE n. 227, de 21 de septiembre de 2013).

²⁰⁸ La ley española existe «declaración de sobreexplotación» que refuerza el control administrativo de las captaciones en zonas donde la extracción supera la recarga natural y, por tanto, donde se genera una situación de estado cuantitativo deficiente de los acuíferos. Esta declaración, aunque no es obligatoria, puede ser utilizada a discreción de las Confederaciones Hidrográficas.

III.6.3.6.3 Programa de Medidas relacionadas con el Artículo 9 DMA, recuperación de los costes

“Los Estados miembros tendrán en cuenta el principio de recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, incluidos los costes medioambientales y los relativos a los recursos, a la vista del análisis económico efectuado con arreglo al anexo III, y en particular de conformidad con el principio quien contamina paga”. (art. 9.1 DMA) transpuesto al ordenamiento español en los artículos 111 a 115 del TRLA. El artículo 111 bis recoge, de forma casi mimética a lo establecido por la DMA, que 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.

El apartado 7.1 IPH desarrolla con más detalle esta obligación:

“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, tanto públicos como privados, 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 existentes, 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”

Las medidas relacionadas con el precio del agua en los planes hidrológicos del primer ciclo de planificación aprovechan en su mayoría instrumentos de recuperación de costes que fueron introducidos por la Ley de Aguas en 1985 y que se mantuvieron sin modificar desde entonces. Esas medidas buscaban garantizar una contribución de los usuarios a los costes de capital y de explotación de grandes infraestructuras públicas para el uso de aguas superficiales, como presas y principales canales de distribución.

En lo que se refiere a la recuperación de los costes, los planes hidrológicos habitualmente contemplan el suministro urbano de agua, los usos industriales y la agricultura, con algunas

diferencias debido a las características específicas de cada cuenca (por ejemplo, la demarcación ES014 no considera la agricultura y añade «otros usos», la ES020 contempla la energía hidroeléctrica, la ES040 no considera la industria y la ES060 incluye el «golf»).

Su cálculo se basa en documentos justificativos, estudios de casos, estimaciones y encuestas voluntarias. La ausencia de datos coordinados es un problema reconocido en las demarcaciones hidrográficas (ES080 y ES091), y, en consecuencia, al abordar servicios urbanos o agrícolas solamente se han llevado a cabo estimaciones (ES091). En algunos planes (ES091), no es fácil relacionar los cálculos de recuperación de costes con los servicios o los usuarios.

- a) **Costes del recurso**²⁰⁹. Según la legislación española, el coste del recurso debe analizarse teniendo en cuenta el valor de mercado del agua, y solamente en algunas DH se ha llevado a cabo un análisis mínimamente académico (ES020, ES070 y ES080) sin aplicar en profundidad el concepto o sin debatir instrumentos que permitirían recuperar esos costes.
- b) **Costes financieros**. En general, se tienen en cuenta los costes financieros para el cálculo de la recuperación de los costes e incluyen los costes de capital para nuevas inversiones, costes de explotación, costes de mantenimiento y costes administrativos.
- c) **Costes ambientales**. Según el artículo 7.4 de la IPH, los costes ambientales se calculan sobre la base del coste de las medidas establecidas para alcanzar los objetivos ambientales. La mayor parte de los planes hidrológicos simplemente reproducen el texto jurídico sin consideraciones adicionales (ES050, ES060, ES063 y ES064)²¹⁰. Si se han calculado los costes ambientales para el tratamiento de aguas residuales (por ejemplo, el ciclo urbano) aunque no para la agricultura, a pesar de los significativos impactos y presiones (captación, contaminación) causados por este sector.

Concretando en el abastecimiento urbano, en muchos planes hidrológicos (ES030 y ES040), los precios y los ingresos de los instrumentos de recuperación de costes aplicados al suministro urbano de agua y al ciclo de saneamiento se calculan sobre la base de los datos de las empresas de la Asociación Española de Suministro de Agua y Saneamiento. No queda

²⁰⁹ Según el apartado 7.4 IPH “Los costes del recurso se valorarán 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”.

²¹⁰ Los costes ambientales se han calculado (de manera parcial) en ES010, ES020, ES070, ES091 y ES110; las demarcaciones ES070 y ES091 presentan datos brutos (sin referencias) para la estimación, pero sin hacer referencia a la correspondiente recuperación de costes; y en la ES110 los costes se refieren de manera explícita al coste de cumplir la legislación vigente (salvo la DMA) y no han sido calculados para la agricultura.

claro por qué las autoridades responsables de esos instrumentos no ofrecen datos reales. La incertidumbre de la fuente datos, basada en encuesta voluntaria, junto con la suposición de que los ingresos se adecuan a los costes reales, plantean interrogantes sobre la fiabilidad de la información y los cálculos de recuperación de costes (Tabla III.11).

Por otra parte, las situaciones dentro de la misma demarcación hidrográfica podían ser muy diferentes pues no existía una legislación nacional básica que regulase la recuperación de costes en el ciclo urbano. Muchas CCAA han desarrollado diferentes mecanismos de recuperación de costes que generalmente se enumeran en los PHC sin mayor análisis del grado de recuperación sobre la base de los datos reales. La forma en que el análisis se presenta en los planes hidrológicos generalmente oculta esas posibles diferencias.

TABLA III.11. Recuperación de costes en los planes hidrológicos.

DH	Costes ambientales	Costes del recurso	Porcentaje general de recuperación de costes	Porcentaje recuperación costes de servicios agua urbanos	Porcentaje recuperación de costes agrícolas	Porcentaje de recuperación de costes industriales	Porcentaje de recuperación de costes de otro tipo
ES010	S	N	24,0-34,1	33,8	18,8	99,8	-
ES014	N	N	48,0	48,0	-	71	(71, doméstico) (31, otros)
ES017	N	N	42,0 -52,0 (1)	39,0-49,0	39,0-48,0	93	-
ES018	N	N	45,0 -56,0 (2)	40,0-50,0	43,0-53,0	81,2	82,5
ES020	S	S (coste cero)	45,8-61,8	46,3-67,3	39,7-46,6	64,8	64,3
ES030	S	N	75,0-77,0	78,0	59,0	81	100
ES040	S	S	81,0-89,0	81,0	81,0	96	-
ES050	N	N	85,2	84,5	77,9	86,8	-
ES060	N	N	84,2	85,7	78,0	93,2	100
ES063	N	N	-	92,8	76,7	92,8	68,0
ES064	N	N	-	94,6	90,5	96,3	55,0
ES070	S	N (3)	4).	88,4	85,7	88,4 (+urbano)	
ES080	S	N	85,0	86,0	80,0		19-25 (5)
ES091		N	-	57,0	80,0		
ES100						-	-
ES110	N	N	-	86,5	-	-	-
ES120	N	N	77,0	78,0	75,0		
Es122							
ES123							
ES124							
ES125	N	N	15,0-21,0	55,0-76,0	73,0-119,0		
Es126	N	N	-	57,0	11,0		
ES127	N	N	-	-	-		
ES128							
ES150							
ES160							

Fuente: Información facilitada por España (2014). Informe sobre la aplicación de los Planes Hidrológicos de Cuenca de la Directiva Marco del Agua Estado miembro: ESPAÑA

Notas sobre la tabla: Los intervalos corresponden a diferentes consideraciones relacionadas con los servicios cuando se calcula la recuperación de costes y, en general, referidas a la inclusión o no inclusión de los costes ambientales. 1). Las cifras crecen considerablemente si se incluye la demanda satisfecha. La cifra total hasta 79,0-82,0. 2). Las cifras crecen considerablemente si se incluye la demanda satisfecha. La cifra total hasta 73,0-78,0. 3). El análisis no tiene en cuenta la recuperación de costes. Se calcula que podría alcanzar los 0,20–0,28 €/m³. 4). Valor desglosado por usos. 5). Servicio de agua no tratada.

Otro hecho relevante a considerar son las subvenciones. En los cálculos sobre recuperación de costes, con frecuencia no se ofrecen explicaciones al respecto; aunque, por ejemplo, la ES020 incluye un ejemplo de subvenciones en el plan hidrológico. En particular, las posibles subvenciones cruzadas entre sectores (por ejemplo, en aquellos casos en que los usuarios urbanos de agua paguen unos costes más elevados por el agua marina desalinizada, debido a la reducida disponibilidad de agua en masas subterráneas y superficiales sobreexplotadas) no se reflejan en los planes hidrológicos.

Al beneficio que suponen las subvenciones en el cálculo de la recuperación de costes se suma la aplicación de numerosos descuentos. Según el artículo 7.3 de la IPH, la protección frente a las inundaciones y los futuros usuarios del agua (por ejemplo, de las presas) no se consideran costes recuperables. Los descuentos por la protección frente a inundaciones en las presas no están justificados, en algunas cuencas siempre se trata de un porcentaje fijo (50 % en la ES040), mientras que en otras depende de la presa (ES050) e incluso puede evolucionar con el ciclo de vida del proyecto (ES091), y en otras cuencas es cero (ES020).

Por lo tanto, podemos concluir, que en general y aparte de las declaraciones globales, los planes hidrológicos no ofrecen detalles sobre el modo en que el precio del agua favorece la eficiencia del recurso, ni acerca de la aplicación del principio de “quien contamina, paga” (excepto ES080, que incluye medida específica sobre contaminación de aguas costeras).

Con frecuencia tampoco existen incentivos adecuados para que los agricultores usen el agua de manera eficiente, ya que el consumo de agua, en gran medida, no se cuantifica y, por tanto, los cánones del agua no están vinculados al consumo real²¹¹. El coste energético de la captación no parece constituir un incentivo apropiado, ya que no ha sido capaz de impedir la sobrecaptación de numerosas masas de agua subterránea (más de 200 de estas masas presentaban un estado cuantitativo deficiente). Para la OPPA los resultados en regadíos con aguas superficiales que se presentan oficialmente con niveles de recuperación de costes por encima incluso del 80%, no son correctos. Los estudios al respecto más fiables sitúan la recuperación de costes en las aguas superficiales de riego en menos del 10%, una vez se corrigen ciertas matizaciones: i) inadecuados plazos de amortización; ii) los fondos europeos son administrados como subvenciones a fondo perdido; iii) no se asumen costes adecuados de mantenimiento y reposición de infraestructuras y iv) el descuento correspondiente a la laminación de avenidas como forma de encubrir una subvención pública arbitraria.

²¹¹ Según el informe del OPPA sobre la evaluación del primer ciclo de planificación hidrológica “*En el caso de la cuenca del Ebro, con un pago medio del agua para regadío de 0,011 €/m³, se pretende estar consiguiendo un nivel de recuperación de costes del 80%; mientras que el coste medio calculado de forma rigurosa en los grandes proyectos de regulación y nuevos regadíos en la Cuenca del Ebro durante las dos últimas décadas se mueve entre 0,15 y 0,25 €/m³.*”

Los costes ambientales y de recursos son elevados, pero tampoco se recuperan. Además, *la captación ilegal de agua es un obstáculo importante para una política de aguas eficaz.*

III.6.3.6.4 Exenciones²¹²

La DMA prevé exenciones (art. 4 DMA) a la hora de poner en práctica los programas de medidas especificados en los planes hidrológicos conducentes a lograr los objetivos medioambientales fijados por la propia DMA. La metodología para aplicar objetivos ambientales menos estrictos se describe en la IPH (apartado 6) y en general se contempla en los planes hidrológicos.

En relación a las exenciones bajo los artículos 4.4²¹³ y 4.5²¹⁴ de la DMA, en la generalidad de planes hidrológicos la prórroga de los plazos no se justifica en base a costes desproporcionados sino con una alusión genérica a la falta de disponibilidad presupuestaria. En la mayoría de los casos la justificación de las exenciones resultaba insuficiente al ser una simple declaración genérica que no se basaba en una evaluación de las medidas necesarias para alcanzar un buen estado y sin justificar si las medidas tenían un coste desproporcionado o si eran técnicamente inviables (Tabla III.12).

Tampoco la metodología presentada era la apropiada. En lugar de centrarse en identificar en primera instancia las medidas necesarias para alcanzar los objetivos, la evaluación comienza proponiendo como candidatas a la exención todas las masas de agua que presentan un estado menos que bueno. El proceso, por tanto, no era transparente y no ofrecía una base sólida para justificar las exenciones de conformidad con los requisitos de la DMA.

En aplicación del artículo 4, apartado 4, estaban previstas exenciones para ampliar los plazos que afectarán a 1.749 masas de agua, en su mayor parte aguas fluviales, con especial relevancia en las demarcaciones ES020, ES040 y ES080. En términos porcentuales, la mayor parte de las exenciones en aplicación del artículo 4, apartado 4, se aplican en la demarcación ES040 (un 72 % de sus aguas superficiales).

Con respecto al artículo 4, apartado 5, se aplicaron objetivos ambientales menos estrictos a un total de 195 masas de agua, también en su mayoría aguas fluviales, destacando la demarcación ES020.

²¹² Los PHC no incluyen información acerca de exenciones en aplicación del artículo 6 de la Directiva sobre Aguas Subterráneas.

²¹³ Según este apartado, los plazos establecidos para la consecución de los objetivos relativos a las masas de agua podrán prorrogarse siempre que no haya nuevos deterioros del estado del amasas de agua afectada y cumpla con los requisitos impuestos en este mismo apartado.

²¹⁴ Los Estados miembros podrán tratar de alcanzar objetivos medioambientales menos rigurosos para las masas de agua cuando estén tan afectadas por la actividad humana o su condición natural sea tal que alcanzar los objetivos sea inviable o tenga unos costes desorbitados y cumplan con los requisitos marcados en este mismo artículo.

TABLA III.12. n.º de exenciones²¹⁵ del artículo 4, apartado 4, y del artículo 4, apartado 5.

DH	GLOBAL					
	Viabilidad técnica		Costes desproporcionados		Condiciones naturales	
	Artículo 4.4	Artículo 4.5	Artículo 4.4	Artículo 4.5	Artículo 4.4	Artículo 4.5 a
ES010	38	2	0	1	13	0
ES014	74	7	0	0	0	0
ES017	56	0	0	0	1	0
ES018	43	0	0	0	0	0
ES020	40	98	337	66	2	0
ES030	6	18	68	0	0	0
ES040	169	0	79	0	0	0
ES050	28	10	136	0	0	0
ES060	74	7	0	11	0	0
ES063	1	2	28	1	48	0
ES064	0	0	6	0	77	0
ES070	0	0	125	10	0	0
ES080	24	3	256	0	0	0
ES091	32	4	52	10	25	0
ES100	128	0	166	0	28	0
ES110	0	0	1	0	2	0
ES120						
ES122						
ES123						
ES124						
ES125						
ES126						
ES127						
ES150	4	0	0	0	0	0
ES160	5	0	2	0	0	0
Total	722	151	1256	99	196	0

Fuente: Documento de trabajo de los servicios de la Comisión. Informe sobre la aplicación de los PHC de la DMA. Estado miembro: España. No hay datos disponibles sobre la demarcación ES12X.

Los criterios para aplicar las diferentes justificaciones varían considerablemente entre demarcaciones hidrográficas. El coste desproporcionado era la razón principal para aplicar las exenciones del artículo 4, apartado 4; seguida por la viabilidad técnica. Algunas demarcaciones aplicaban exenciones por varias razones (ES100), y otras solamente por motivos técnicos (ES014 y ES018), económicos (ES070) o principalmente naturales (ES064). No obstante, respecto a la aplicación de costes desproporcionados, el plan hidrológico habitualmente carece de un análisis económico adecuado que justifique cada exención.

Pero las exenciones fijadas en el artículo 4.4 y 4.5 no son las únicas existentes dentro de la DMA. Otras exenciones son establecidas en los apartados 6 y 7 del citado artículo 4:

²¹⁵ Las exenciones se combinan para el estado ecológico y el estado químico

- **Artículo 4, apartado 6²¹⁶**. En general, los criterios para poner en marcha exenciones en aplicación del artículo 4.6 fueron incluidos en todos los planes hidrológicos del primer ciclo hidrológico, pero no se aplicaron en ningún caso. El plan de la demarcación ES030 enumeraba provisionalmente todas las zonas identificadas en virtud de la Directiva sobre Inundaciones²¹⁷ como potencialmente en riesgo (posibles exenciones en aplicación del art. 4.6).
- **Artículo 4, apartado 7²¹⁸**. La mayor parte de los planes hidrológicos afirmaba que existía la posibilidad de aplicar exenciones para nuevas modificaciones y ofrecía ejemplos de las condiciones. Sin embargo, ninguno de esos planes o de los programas de medidas incluyó casos en los que esta exención fuese a aplicarse. Otros planes hidrológicos (ES020, ES060) ya incluían una lista de modificaciones (obras de infraestructura) que podrían considerarse en aplicación del art. 4.7, si bien no se ofrece ninguna información o justificación adicionales. Resulta particularmente preocupante el elevado número de proyectos de infraestructura planificados, en especial presas, a los que no se ha aplicado esta exención. De conformidad con la DMA, las infraestructuras que aún no hayan sido construidas y que pueden causar un deterioro en el estado de las masas de agua o impedir la consecución de los objetivos ambientales solamente pueden ejecutarse si se cumplen las condiciones del art. 4.7.

La parte normativa de los planes hidrológicos incluye un artículo sobre las condiciones para nuevas modificaciones que eluden la aplicación del art. 4.7. Resulta evidente que esto no va en consonancia con la DMA, sobre todo si consideramos que muchas de las medidas incluidas en los programas de medidas españoles no están vinculadas a la consecución de objetivos medioambientales, sino que constituyen nuevas infraestructuras para la explotación de los recursos hídricos.

III.6.3.7 Escasez de agua y sequías, Inundaciones y adaptación al cambio climático

La escasez de agua y las sequías, junto con el riesgo de inundaciones y la adaptación al cambio climático, son temas relevantes en casi todos los planes hidrológicos españoles.

²¹⁶ El deterioro temporal del estado de las masas de agua no constituirá infracción de las disposiciones si se debe a causas naturales o de fuerza mayor que sean excepcionales o no hayan podido ser previstas, en especial inundaciones y sequías prolongadas, o derivadas de accidentes no previstos, siempre y cuando cumplan con los requisitos fijados en ese mismo apartado.

²¹⁷ Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación (DOUE n. 288, de 6 de noviembre de 2007).

²¹⁸ No se infringe la DMA cuando el hecho de no lograr un buen estado de las aguas subterráneas, un buen estado ecológico o, en su caso, un buen potencial ecológico, o de no evitar el deterioro del estado de una masa de agua superficial o subterránea se deba a nuevas modificaciones de las características físicas de una masa superficial a alteraciones del nivel de las masas de agua subterránea o, el hecho de no evitar el deterioro desde el excelente estado al buen estado de una masa de agua subterránea se deba a nuevas actividades humanas de desarrollo sostenible.

La escasez de agua es una característica clave y un problema importante en materia de gestión del agua de muchas demarcaciones, que cuenta con capítulos específicos en sus planes. Prácticamente todos los planes incluyen un paquete de medidas para mejorar o ampliar el suministro de agua a todos los usuarios, siguiendo el escenario de tendencias, y teniendo en cuenta los trasvases de agua (ES040, ES060), presas (ES020, ES040), plantas desalinizadoras (ES060) o captaciones de aguas subterráneas (ES110).

A su vez, los planes hidrológicos incluyen medidas relacionadas con la demanda como, por ejemplo, eficiencia del riego, sensibilización de colectivos, etc. y no contemplan medidas para limitar o restringir el consumo.

En general, los planes de gestión de la sequía (PGS) fueron aprobados o previstos como subplanes por los planes hidrológicos, que los detallan en mayor o menor medida con umbrales estadísticos o de uso del agua pertinentes, aunque no se sabe en qué medida los umbrales tienen relación con los objetivos de la DMA.

Por otro lado, los planes hidrológicos reconocen el desarrollo paralelo de planes de gestión del riesgo de inundaciones, incluyendo planes de medidas dirigidas a la protección frente las mismas, aunque el tipo de medidas (restauración de llanuras aluviales, medidas de retención natural del agua, canalización de ríos, infraestructuras de presas) con frecuencia no puede identificarse en los programas de medidas, ya que hacen referencia a conceptos más abstractos como *“situaciones hidrológicas extremas”*, *“gestión de inundaciones”* o *“medidas para prevenir y reducir la incidencia de las inundaciones”*.

La IPH establece en su apartado 3.5.2 la necesidad de realizar balances entre recursos y demandas para cada uno de los sistemas de explotación definidos en el plan hidrológico que incluirán dos periodos medios de largo plazo (1940-2005 y 1980-2004) con el fin de incrementar la solidez de los datos y comprender mejor los efectos del cambio climático.

En general, los programas de medidas no incluyen medidas específicas de adaptación más allá del ámbito de los planes de gestión de la sequía, si bien es posible encontrar algunas excepciones (ES017). No se efectuó comprobaciones climáticas de los planes hidrológicos, aparte del análisis de los balances hídricos y su correspondencia con las predicciones de cambio climático y no todos los planes hicieron referencia clara a los resultados del análisis.

III.6.3.8 Recomendaciones de las Comisión a España

Para cerrar este apartado, sobre la evaluación del primer ciclo de planificación en aplicación de la DMA, se muestran las principales recomendaciones que la Comisión realizó a España en base a la información suministrada por cada una de las demarcaciones sobre sus respectivos planes de cuenca.

Así, la Comisión invitaba a España a:

- Garantizar la consulta y la adopción de los segundos planes hidrológicos de conformidad con el calendario de la DMA, evitando retrasos.
- Solucionar las lagunas existentes en la transposición en las demarcaciones hidrográficas intracomunitarias.
- Mejorar la notificación al sistema WISE, garantizando que la información facilitada es la misma que se refleja en los planes hidrológicos, durante el segundo ciclo hidrológico.
- Incorporar de manera explícita en la legislación la identificación de las masas de agua que presenten un riesgo debido al análisis de presiones e impactos.
- Garantizar la conclusión, lo antes posible, del marco para la evaluación del estado de las masas de agua.
- solucionar urgentemente las lagunas en materia de seguimiento de las aguas superficiales y garantizar un control coherente, de manera que aporte información adecuada a los planes hidrológicos y sea de utilidad para la toma de decisiones sobre los programas de medidas.
- Ampliar el seguimiento químico más allá de las masas de agua afectadas por vertidos industriales, teniendo en cuenta la deposición atmosférica y los vertidos de aguas residuales urbanas como fuentes importantes de contaminación química.
- Garantizar para el segundo ciclo hidrológico, el establecimiento de objetivos ambientales para todas las masas de agua, incluidas las MAMM y las MAA, sin las cuales no se podrían fijar a su vez las medidas apropiadas.
- Ampliar y generalizar el uso de medidores de caudal para todas las captaciones y usos de agua, y exigir a los usuarios que comuniquen con regularidad a las Confederaciones los volúmenes extraídos.
- Garantizar que todas las captaciones sean registradas, medidas y reguladas, con independencia del régimen en virtud del cual recibieron el permiso (anterior o posterior a la ley de 1985). Del mismo modo, asegurar que los permisos de nuevas captaciones se concedan en base a los recursos disponible.
- Asegurarse de que los caudales ecológicos establecidos garantizan el buen estado ecológico y tengan en cuenta las necesidades cualitativas y cuantitativas de los hábitats y las especies protegidas.
- Ofrecer una correcta justificación de las exenciones.

- Evaluar el estado de las masas de agua antes de plantearse nuevas infraestructuras que pudieran causar deterioros en las mismas.
- Asegurar que la modernización del riego se lleva a cabo a través de proyectos que contribuyan realmente a los objetivos de la DMA.
- Garantizar que existe una adecuada integración del análisis de presiones y de impactos, de la evaluación del estado y del diseño del programa de medidas.
- Asegurarse que los planes hidrológicos imputan los impactos a las presiones y a las fuentes/factores, para aumentar la comprensión de qué actividades y sectores son responsables (y en qué proporción) de la consecución de los objetivos.
- Garantizar que los planes hidrológicos ofrecen una información mucho mas completa de las medidas y sus efectos específicos previstos en términos de mejora del estado.
- Verificar un proceso de selección (o no) de medidas más sólido y transparente.
- Establecer las medidas apropiadas para el control de la contaminación difusa, más allá de los códigos de prácticas de la Directiva sobre Nitratos²¹⁹, ocupándose de otras presiones agrícolas (fosfatos, plaguicidas, etc.).
- Garantizar que el seguimiento de las zonas de agua potable protegidas incluye todos los parámetros pertinentes de la Directiva sobre Agua Potable²²⁰.
- Generalizar el uso de tasas de captación volumétrica para todos los usuarios (también para la autocaptación de aguas subterráneas) que cubran los costes ambientales y de recursos, asegurándose que los instrumentos de recuperación de costes ofrecen incentivos adecuados para un uso eficiente del agua.
- Armonización básica de los elementos mínimos a incluir en las tarifas hídricas para el suministro de agua potable y el tratamiento de aguas residuales de manera que los segundos planes garanticen la sostenibilidad a largo plazo de las inversiones.
- Ampliar el cálculo de los costes ambientales a los costes relacionados con la producción de energía (hidroelectricidad y refrigeración) y la contaminación difusa de la agricultura.
- Reforzar la cooperación con Portugal y Francia en las demarcaciones hidrográficas compartidas.

²¹⁹ Directiva 91/676/CEE del Consejo, de 12 de diciembre de 1991, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura (DOUE n. 375, de 31 de diciembre de 1991).

²²⁰ Directiva 98/83/CE del Consejo, de 3 de noviembre de 1998, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano (DOUE n. 330, de 5 de diciembre de 1998).

III.6.4 Segundo Ciclo de Planificación Hidrológica

III.6.4.1 Aprendiendo de la experiencia del primer ciclo

Una de las conclusiones a las que se puede llegar tras el estudio y análisis del primer ciclo de planificación hidrológica y de la aplicación de la DMA a los primeros planes de cuenca, es que en el caso de España el primer ciclo ha sido una oportunidad desaprovechada para aprender de la experiencia en cuanto planificación de los recursos hídricos, entre otras razones, por el retraso acumulado en las diferentes etapas de elaboración de los planes.

TABLA III.13. Recursos presentados de acuerdo con Sentencias del Tribunal Supremo.

ÁMBITO DE APLICACIÓN	RECURRENTE	SENTENCIA	
		FECHA	RESULTADO
Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental	Asociación de Productores de Energía Eléctrica URWATT. (RCA-330/2013)	05-12-2014	DESESTIMADO
Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental.	EON Generación, S.L. (RCA-345/2013)	11-07-2014	DESESTIMADO
	Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A. (RCA-341/2013)	27-04-2015	DESESTIMADO
	Asociación de Productores de Energía Hidroeléctrica URWATT (RCA-329/2013)	11-07-2014	DESESTIMADO
	EON Generación, S.L. (RCA-340/2013)		PENDIENTE
Demarcación Hidrológica del Miño-Sil	Salto del Navia, C.B. (RCA-343/2013)	17-06-2014	DESESTIMADO
	Gás Natural SDG, S.A. (RCA-277/2013)	23-01-2015	DESESTIMADO
Demarcación Hidrológica del Duero	Endesa Generación, S.A. (RCA-278/2013)	21-01-2015	DESESTIMADO
	Gás Natural SDG, S.A. (RCA-360/2013)	20-01-2015	DESESTIMADO
Demarcación Hidrográfica del Tajo	Asociación de Productores de Energía Hidroeléctrica URWATT (RCA-328/2013)	02-07-2014	DESESTIMADO
	Ayuntamiento de Toledo (RCA-402/2014)		PENDIENTE
Demarcación Hidrográfica del Guadiana	Plataforma den Defensa de los ríos Tajo y Alberche de Talavera de la Reina y otros. (RCA-400/2014)		PENDIENTE
	Comunidad de Regantes de aguas Subterráneas Privadas del Acuífero del Campo Montiel (RCA-309/2013)	17-04-2015	DESESTIMADO
Demarcación Hidrológica del Guadalquivir	Junta de Andalucía (RCA-418/2013)	20-01-2015	DESESTIMADO
	Surexport Compañía Agraria, S.L. (RCA-311/2013)	09-12-2014	DESESTIMADO
	Asociación de Regantes de Andalucía (RCA-317/2013)	04-07-2014	DESESTIMADO
	Unión de Pequeños Agricultores y Ganaderos de Andalucía (RCA-318/2013)	04-07-2014	DESESTIMADO
	Comunidad de Regantes Subsector II-10 de la Zona Regable Almonte-Marismas (RCA-322/2013)	07-01-2015	NO HA LUGAR AL RECURSO
	Comunidad de Regantes Subsector II-9 de la Zona Regable Almonte-Marismas (RCA-320/2013)	10-12-2014	DESESTIMADO
	Comunidad de Regantes Subsector II-11 de la Zona Regable Almonte-Marismas (RCA-316/2013)	11-12-2014	DESESTIMADO
	Consorcio de Abastecimiento de Aguas "Plan Écija" (Rca-321/2013)	06-03-2015	DESESTIMADO
	Plataforma para la Defensa del Río Castril Siglo XXI (RCA-312/2013)		PENDIENTE
	Comunidad de Regantes Subsector II-17 de la Zona Regable Almonte-Marismas (RCA-315/2013)	18-12-2014	DEESTIMADO
Demarcación Hidrográfica del Segura	WWF/ADENA (RCA-323/2013)	26-02-2015	EN PARTE
	Plataforma de Regantes y Usuarios del Alto Vinalopó (RCA-882/2014)		PENDIENTE
Demarcación Hidrográfica del Júcar	Comunidad General de Usuarios del Alto Vinalopó (RCA-882/2014)		PENDIENTE
	Comunidad General de Usuarios del Medio Vinalopó (RCA-881/2014)		PENDIENTE
	Ayuntamientos de Polinya del Xúquer, Albalat de la Ribera, Benicull, Corbera, Cullera, Favara, Fortaleny, Riola y Sueca (RCA-878/2014)		PENDIENTE
	Ecologistas en Acción (CODA) (Rca-875/2014)		PENDIENTE
	Junta Central Usuarios del Vinalopó y otros (RCA-262/2013 y acumulados RCA-263/2013, RCA-266/2013)	09-06-2015	PARCIAL
Demarcación Hidrográfica del Ebro	Liga para la Defensa del Patrimonio Natural (DEPANA) y otros (RCA-339/2014)		PENDIENTE
	Generalidad de Cataluña (RCA-455/20104)		PENDIENTE

Fuente: Memoria de análisis del impacto normativo del proyecto de Real Decreto por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos.

Adecuación del sistema tarifario del agua para el uso doméstico a los objetivos de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE en la demarcación hidrográfica del Tajo

Sin embargo, la experiencia del primer ciclo aporta una extensa jurisprudencia del Tribunal Supremo acreditando la plena legalidad de aquellos planes, con muy concretas excepciones, ya que la práctica totalidad de las Sentencias vienen siendo desestimatorias de los recursos contra ellos interpuestos. En una buena parte de los casos son recursos relacionados con la legalidad del sistema de caudales ecológicos (Tabla III.13).

Sin duda, el enfoque que ofrecen los nuevos planes, que aprenden de la citada jurisprudencia, deberá redundar en una significativa reducción de la litigiosidad, especialmente sobre cuestiones ya juzgadas.

III.6.4.2 Planes Hidrológicos de cuenca del segundo ciclo (2015-2021)

Superado la primera fase de planificación hidrológica, procede la aprobación de los planes hidrológicos de segundo ciclo para el periodo 2015-2021 revisando y actualizando los primeros. Culminado el procedimiento de aprobación, los nuevos planes hidrológicos sustituyen a los anteriores que quedan derogados.

El 8 de enero de 2016 el Gobierno dio luz verde en Consejo de ministros al Real Decreto por el que se aprobaba la revisión de los Planes Hidrológicos²²¹ de las 12 demarcaciones hidrográficas intercomunitarias²²² (incluido el del Cantábrico Oriental, que incluye las cuencas internas del País Vasco, de competencia autonómica), así como al Real Decreto de aprobación de 4 demarcaciones hidrográficas intracomunitarias²²³ (3 de competencia autonómica andaluza y la de Galicia Costa). Estos Planes se unen al de la Demarcación Hidrográfica de las Islas Baleares, también de competencia autonómica, que fue aprobado por Real Decreto en julio de 2015²²⁴.

Esta solución conjunta, ya adoptada con los antiguos planes hidrológicos de 1998 que fueron globalmente aprobados mediante el Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio²²⁵, no pudo ser usada con los planes anteriores del primer ciclo (2009-2015) porque los trabajos técnicos preparatorios fueron acumulando diversos y particulares retrasos en cada caso²²⁶.

²²¹ Es potestad del Gobierno la aprobación de los Planes Hidrológicos según el art. 40.5 TRLA.

²²² Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro. (BOE n. 16, de 19 de enero de 2016).

²²³ Real Decreto 11/2016, de 8 de enero, por el que se aprueban los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas de Galicia-Costa, de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, del Guadalete y Barbate, y del Tinto, Odiel y Piedras. (BOE n. 19, de 22 de enero de 2016).

²²⁴ Real Decreto 701/2015, de 17 de julio, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Illes Balears. (BOE n. 171, de 18 de julio de 2015).

²²⁵ BOE n. 191, de 11 de agosto de 1998.

²²⁶ El plan hidrológico del Miño-Sil, que fue el primero en ser adoptado de entre los que se incluyen en esta propuesta, se aprobó el 19 de abril de 2013 (RD 285/2013) mientras que el del Júcar, que fue el último, se aprobó el 11 de julio de 2014 (RD 595/2014).

Cada uno de los planes hidrológicos ha sido preparado por la correspondiente Confederación Hidrográfica, que actúa como promotor de cada plan. Además, en el caso particular de los planes hidrológicos de las demarcaciones de Ceuta y Melilla, es la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir la que actúa como Organismo de cuenca. En el caso del plan hidrológico de la demarcación hidrográfica del Cantábrico Oriental, que integra junto a varias cuencas intercomunitarias las intracomunitarias del País Vasco, han trabajado coordinadamente la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, para la parte intercomunitaria, y la Agencia Vasca del Agua, para la parte intracomunitaria de competencia del País Vasco.

La propuesta tiene su origen en causas normativas. El 31 de diciembre de 2015 (conforme al apartado sexto de la disposición adicional undécima del TRLA, transponiendo al ordenamiento interno el calendario previsto por la DMA, y 22 de diciembre de 2015 leyendo directamente la citada Directiva) es fijado como fecha límite para la aprobación de los planes hidrológicos del segundo ciclo, por lo que el Gobierno y la Administración española han venido trabajando desde hace tiempo en busca de ese logro, superando así definitivamente los retrasos acumulados durante el primer ciclo de planificación que condujeron a la Sentencia del TJUE, de 4 de octubre de 2012²²⁷, que condenaba a España por incumplimientos de los plazos en el proceso de planificación, de acuerdo con el ya mencionado calendario establecido en la DMA.

La presentación, bajo una sistemática organización común a todos ellos, no ha impedido que se mantengan las peculiaridades de cada demarcación hidrológica debidas tanto a sus características naturales y socioeconómicas como a la existencia en cada demarcación de una tradición planificadora particular plasmado en los anteriores planes.

A su vez, coincidiendo con la citada necesidad de cumplimiento de los plazos temporales, existen diversas condicionalidades respecto a la utilización de los fondos comunitarios estructurales y de inversión (FEDER; FEADER, FSE y FEMP) durante el periodo de programación 2014-2020, establecidas en el Acuerdo de Asociación suscrito entre España y la Unión Europea, que requieren la aprobación de la revisión de los planes hidrológicos antes de la fecha límite establecida.

Así, el proceso de revisión de los planes hidrológicos del segundo ciclo se apoya en la experiencia del primer ciclo y se desarrolla en tres etapas:

La primera etapa de este segundo ciclo se inició el 24 de mayo de 2013, con la publicación en el BOE de la Resolución de la Dirección General del Agua por la que se anunciaba la apertura de un periodo de consulta pública de seis meses de duración de los documentos iniciales del proceso de planificación hidrológica (programa, calendario, estudio general sobre la demarcación y fórmulas de consulta) para los planes de competencia estatal. Una vez

²²⁷ DOUE n. 366/15 de 22 de noviembre de 2012.

transcurrido este periodo, se consolidaron los mencionados documentos con la inclusión de las aportaciones de los interesados que se consideraron oportunas.

En **una segunda etapa**, se elaboró el esquema provisional de temas importantes, sometido a un nuevo periodo de consulta pública de seis meses a partir del 31 de diciembre de 2013. Finalizado el periodo de consulta, cada Organismo promotor elaboró la versión oficial del citado esquema con las correspondientes consideraciones y lo remitido a los órganos colegiados (octubre de 2014).

Simultáneamente a la tramitación de los esquemas de temas importantes se inició el proceso de evaluación ambiental estratégica previsto en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre²²⁸, de evaluación ambiental. Los documentos de inicio fueron enviados a la Autoridad Ambiental entre el 9 de abril y el 25 de junio de 2014.

Recepcionada y admitida la solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica y finalizado el periodo de consultas a las Administraciones públicas afectadas y personas interesadas, el órgano ambiental elaboró el documento de alcance del estudio ambiental estratégico. Este documento de alcance fue remitido al órgano sustantivo y al promotor, junto con las aportaciones recibidas como fruto de las consultas realizadas.

Entre tanto, en la **tercera etapa** del proceso de planificación, con la información antecedente y en coordinación con diferentes planificaciones sectoriales, los Organismos de cuenca redactaron la propuesta de proyecto del plan hidrológico, presidida por los criterios de sostenibilidad ambiental, económica y social en el uso del agua mediante la gestión integrada y la protección a largo plazo de los recursos hídricos, prevención del deterioro del estado de las aguas, protección y mejora del medio y de los ecosistemas acuáticos, reducción de la contaminación y prevención de los efectos de inundaciones y sequías.

En paralelo, atendiendo también a los requisitos fijados en los documentos de alcance, los Organismos de cuenca elaboraron el estudio ambiental estratégico en el que identifican, describen y evalúan los posibles efectos significativos sobre el medio ambiente que se producirían con la aplicación del plan hidrológico.

Con todo ello, la propuesta de proyecto de revisión de los planes hidrológicos, junto con el estudio ambiental estratégico correspondiente a cada uno, fueron sometidos a consulta pública durante seis meses, a partir del 31 de diciembre de 2014, incluyendo consultas transfronterizas, a los efectos de la legislación de evaluación ambiental y de la propia DMA. Tras este periodo de consulta pública, los promotores realizaron un informe sobre las alegaciones recibidas e incorporando a cada proyecto de plan las consideradas adecuadas.

²²⁸ BOE n. 296, de 11 de diciembre de 2013.

Seguidamente, una vez recibido el expediente completo de evaluación ambiental estratégica, el órgano ambiental finalizó el procedimiento formulando las declaraciones ambientales estratégicas. Estos informes preceptivos fueron preparados por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural en agosto de 2015 y finalmente aprobados por el secretario de Estado de Medio Ambiente, en su condición de Autoridad ambiental, con fecha 7 de septiembre de 2015 y publicadas en el BOE.

Ultimados todos los trámites, se recaba la expresión de conformidad de los Comités de Autoridades Competentes y el informe preceptivo del Consejo del Agua de la correspondiente demarcación, para elevar las propuestas de plan al Gobierno a través del MAGRAMA y continuar su tramitación. Estos informes se emitieron a lo largo del mes de septiembre de 2015, y los correspondientes expedientes tuvieron entrada en el MAGRAMA en septiembre-octubre de 2015.

Para completar la tramitación, los proyectos de real decreto aprobatorio de los planes hidrológicos fueron informados por el pleno del Consejo Nacional del Agua, conforme al artículo 20.1.b) del TRLA, obteniendo el respaldo de la mayoría de miembros del Consejo.

En los documentos de revisión de los Planes, elaborados desde comienzos del año 2013 hasta la promulgación de los nuevos Planes, se han analizado las distintas alternativas de medidas a adoptar y el previsible impacto económico y presupuestario (sobre los usuarios, el empleo, la investigación y desarrollo, el presupuesto de las Administraciones Públicas, etc.). Destacar que, todos los planes dedican varios apartados al estudio de los aspectos socioeconómicos relacionados con los usos del agua y al análisis del grado de recuperación del coste de los servicios del agua, incluyendo en este análisis los costes ambientales conforme a la DMA.

TABLA III.14. Finalidad y cuantía de las inversiones.

FINALIDAD DE LAS MEDIDAS	PROGRAMADA 2015-2021	PROGRAMADA 2022-2027	PROGRAMADA 2028-2033
Logro de los objetivos ambientales	9.509,46	6.619,70	3.405,08
Satisfacción de demandas	2.608,29	1.576,09	2.788,47
Fenómenos extremos (gestión inundaciones)	853,84	635,86	404,92
Conocimiento y Gobernanza	606,06	497,37	98,67
Otras Medidas	2.360,01	2.030,67	3.084,87
Total	15.037,66	11.359,69	9.782,01

Fuente: Memoria de análisis del impacto normativo del proyecto de Real Decreto por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos

Las inversiones por parte de las distintas Administraciones públicas y las fuentes de financiación previstas se prevén como muestra la Tabla III.14 y Tabla III.15. (cifras expresadas en millones de €).

Según datos incluidos en los Programas de Medidas de estos Planes, la inversión total prevista en el periodo de planificación (2016-2033) asciende a **37.079,36** millones de euros.

TABLA III.15. Fuentes de financiación previstas en los ciclos de planificación hidrológica.

Agente Inversor	PROGRAMADA 2016-2021	PROGRAMADA 2022-2027	PROGRAMADA 2028-2033
Administración General del Estado y Sociedades Estatales del Agua	34,3%	37,8%	63,6%
Comunidades Autónomas	42,8%	37,7%	14,4%
Administración Local	9,5%	7,7%	0,3%
Otros (privado)	9,9%	10,2%	12,2%
Sin definir	3,4%	6,6%	9,5%

Fuente: Memoria de análisis del impacto normativo del proyecto de Real Decreto por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos.

Las inversiones serán repercutidas a los usuarios en la medida en que legalmente corresponda, mediante los cánones y tarifas establecidos. Por consiguiente, en teoría y en base a la normativa, los nuevos planes atienen al principio básico de recuperación del coste de los servicios del agua, conforme al mandato expreso de la DMA recogido en el artículo 111bis del TRLA.

III.6.4.3 Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Gadiana y Ebro

La norma adopta la forma jurídica de Real Decreto de conformidad con el artículo 40.5 del TRLA y han sido elaborados conforme a lo establecido en el artículo 41.1 del TRLA, en la redacción dada por la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y de orden social. Consta de tres artículos, cinco disposiciones adicionales, dos disposiciones transitorias, una derogatoria y tres finales.

Artículo 1 aprueba los planes hidrológicos de las demarcaciones del Cantábrico Oriental, Cantábrico Occidental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Gadiana, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura, Júcar y Ebro, para el periodo comprendido entre 2015 y 2021. Describe la estructura formal de dichos planes conforme a lo previsto en el artículo 81 del RPH.

Artículo 2 establece las condiciones para la realización de las infraestructuras hidráulicas previstas en los Planes Hidrológicos. De entre estas condiciones destaca la supeditación de su construcción a las disponibilidades presupuestarias y a los correspondientes planes sectoriales sin perjuicio, en cualquier caso, del logro de los objetivos ambientales.

Artículo 3 regula las condiciones para establecer declaraciones de utilidad pública conforme lo establecido en el TRLA.

Las **disposiciones adicionales** se refieren cuestiones complementarias tales como:

- Disposición adicional **primera**, la situación particular de las masas de agua transfronterizas entre España y Portugal o Francia y la cooperación con Marruecos.
- Disposición adicional **segunda**, recuerda la vinculación de los planes hidrológicos con los programas de medidas orientados a conseguir los objetivos de la planificación, y en especial, los objetivos ambientales.
- Disposición adicional **tercera**, explica el carácter público de los planes hidrológicos e indica los lugares donde acceder a la documentación completa de los mismos.
- Disposición adicional **cuarta**, marca el 22 de diciembre de 2021 como fecha límite para completar la siguiente revisión y adaptación a la normativa de los planes hidrológicos.
- Disposición adicional **quinta**, prorroga temporalmente el Plan Especial del Alto Guadiana, de conformidad con el artículo 5 del Real Decreto 13/2008, de 11 de enero, hasta que se alcance el buen estado de las masas de agua del Alto Guadiana.

Por otra parte, la **disposición transitoria primera** fija que para evaluar el estado de las masas de agua deberá adaptarse progresivamente los mecanismos previstos en el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre²²⁹, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental. Se refiere, igualmente, al Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre²³⁰, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

La **disposición transitoria segunda** regula la situación en que quedan los informes de compatibilidad con el plan hidrológico ya redactados formando parte de procedimientos no resueltos, previendo su necesaria ratificación o, de no resultar esta viable, la necesidad de redactar un nuevo informe. Se busca con esta disposición la consolidación de un criterio de actuación común y coherente en los distintos organismos de cuenca.

La **disposición derogatoria única** deroga los reales decretos que aprobaron la anterior versión de los planes hidrológicos que se actualizan con este Real Decreto.

Por último, se incluyen tres **disposiciones finales**:

²²⁹ BOE n. 219, de 12 de septiembre de 2015.

²³⁰ BOE n. 255, de 22 de octubre de 2009. Modificado mediante el Real Decreto 1075/2015, de 27 de noviembre (BOE n. 300, de 16 de diciembre de 2015).

- Disposición final **primera**, incorpora ciertas modificaciones en determinados Planes Especiales de Sequía, todos ellos aprobados mediante la orden MAM/698/2007, de 21 de marzo²³¹. Además, y sin perjuicio de lo anterior, ordena la común actualización de todos los planes de sequía antes del 31 de diciembre de 2017.
- Disposición final **segunda** establece el título competencial, basado en: el artículo 149.1.22ª de la CE, que reserva al Estado la competencia sobre la legislación, ordenación y concesión de recursos y aprovechamientos hidráulicos cuando las aguas discurran por más de una comunidad autónoma y en el artículo 149.1.23ª de la CE que reserva al Estado la competencia en materia de legislación básica sobre protección del medio ambiente.
- Disposición final **tercera**, establece que el real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el BOE.

Por lo que se refiere a la estructura de contenido de los Planes Hidrológicos, existen dos partes diferenciadas: memoria y normativa.

- a) **La memoria** atiende a los contenidos obligatorios que para la preparación y revisión de los planes se describe en el artículo 42 del TRLA y se desarrolla en el RPH. Es un documento de carácter técnico que ha de contener de forma adicionalmente a los contenidos generales que ya ofrecían los planes del primer ciclo:
 - Resumen de todos los cambios o actualizaciones efectuados.
 - Evaluación de los progresos realizados en la consecución de los objetivos medioambientales y explicación de los objetivos no alcanzados.
 - Resumen y explicación de las medidas que no se han puesto en marcha.
 - Resumen de las medidas adicionales transitorias adoptadas para las masas de agua que probablemente no alcancen los objetivos medioambientales previstos.
- b) **La norma** responde al cumplimiento por España de los compromisos que derivan de los artículos 11, 13, 14 y 15 de la DMA. Está integrada por las disposiciones de contenido normativo que figuran anexas al RD 1/2016 que tiene naturaleza de reglamento, constituyendo una norma subordinada a la Ley y a sus desarrollos reglamentarios generales, en la que se establecen mandatos claros que tiene como destinatario no sólo las Administraciones competentes sino los particulares, pasando a formar parte del ordenamiento jurídico.

La existencia de esta parte normativa no resta carácter vinculante al contenido del plan incorporado en la memoria y sus anejos pues de conformidad con el artículo 40.4 del TRLA

²³¹ BOE n. 71, de 23 de marzo de 2007.

los planes hidrológicos son públicos y vinculantes, y debe entenderse que el acto de aprobación gubernativo se extiende, obviamente, a todos sus componentes.

Los capítulos de la normativa abordan de manera sistemática los siguientes aspectos:

- Definición de las masas de agua.
- Criterios de prioridad y compatibilidad de usos.
- Regímenes de caudales ecológicos y otros requerimientos ambientales.
- Asignación y reserva de recursos.
- Zonas protegidas y régimen de protección.
- Objetivos medioambientales y modificación de las masas de agua.
- Medidas de protección de las masas de agua.
- Programa de medidas.
- Procedimiento para hacer efectiva la participación pública.

*CAPÍTULO IV. PLANES DE CUENCA DE LA DEMARCACIÓN
HIDROGRÁFICA DEL TAJO*

IV.1 Aspectos básicos

Según establece el art. 41 TRLA en sus apartados 1 y 2, la elaboración y propuesta de revisiones ulteriores de los planes hidrológicos de cuenca se realizarán por el organismo de cuenca correspondiente o por la Administración hidráulica competente (cuencas intracomunitarias) y, en todo caso, se regulará por vía reglamentaria.

Para la aprobación de los planes de cuenca, el art. 83 del RPH dicta que los proyectos de planes de cuenca, elaborados conforme a lo previsto en el art. 80 del RPH, serán remitidos por el Ministerio de Medio Ambiente al Consejo Nacional del Agua para que emita informe preceptivo (art. 20 del TRLA). Tras este informe, el Ministerio de Medio Ambiente elevara al Gobierno los planes hidrológicos para su aprobación si fuera procedente y este lo aprobará mediante real decreto, siempre y cuando, se acomoden a las determinaciones del Plan Hidrológico Nacional y sea favorable el resultado de la Evaluación Ambiental Estratégica, en base a las disposiciones de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre²³², de evaluación ambiental²³³.

Como se vio, los objetivos generales de la planificación, así como de los planes de cuenca, (art. 40.1 TRLA) serán conseguir el buen estado y la adecuada protección de las masas de agua de la demarcación, la satisfacción de las demandas de agua y el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial mediante el incremento de disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales y guiados por criterios de sostenibilidad en el uso del agua.

IV.1.1 Antecedentes en la planificación hidrológica del Tajo

Con la aprobación de la Ley 29/1985, de agosto, de aguas se inició un proceso de planificación hidrológica en España con dos instrumentos destacables: los planes hidrológicos de cuenca y el Plan Hidrológico Nacional.

El primer Plan hidrológico de la cuenca del Tajo salió a la luz mediante el Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio, por el que se aprueban los Planes Hidrológicos de cuenca y conforma un marco donde se establece una ordenación de los usos del agua en el ámbito de la cuenca.

La elaboración de los Planes Hidrológicos de cuenca, aprobados por este real decreto, supuso un proceso largo y complejo de más de una década que culminó con el informe preceptivo

²³² BOE n. 296, de 11 de diciembre de 2013.

²³³ Esta Ley derogó la ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente que incorporaba al derecho interno español la Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, que establece y regula el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) (DOUE n. 197, de 21 de julio de 2001).

favorable del Consejo Nacional del Agua y la aprobación por el Gobierno de los mencionados planes, argumentando que la situación mantenida hasta entonces de ausencia de planificación hidrológica inducía a una provisionalidad en la Administración hidráulica que no podía prolongarse por más tiempo sin riesgo de producir una profunda quiebra en el régimen jurídico-administrativo de las aguas en España. En consecuencia, se aprobaron unos planes heterogéneos y adaptados a la realidad propia de cada cuenca hidrográfica y a las sensibilidades, experiencia y expectativas de cada una de ellas para conseguir que cada plan se adaptase a las necesidades de la cuenca a la que se refiere.

La positiva valoración que merece la plural configuración de los distintos planes y su heterogeneidad no es óbice a la necesidad de que el Gobierno aclarase determinadas materias en el mismo acto de aprobación de los planes. Así, el art. 2 del Real Decreto 1664/1998 establece una serie de criterios de interpretación de los planes que responden a sugerencias específicas del Consejo Nacional del Agua:

- a) Garantizar la uniformidad en los conceptos técnico-jurídicos.
- b) Homogeneizar el tratamiento de los caudales ecológicos a fin de garantizar la salvaguardia del medio ambiente en la explotación de los recursos hídricos.
- c) Asegurar que los acuerdos tomados sobre el establecimiento de reservas de recursos se revisarán con los propios planes para evitar el mantenimiento de aquéllas que devengan innecesarias por el transcurso del tiempo.
- d) Salvaguardar los criterios técnicos, económicos, medioambientales y de congruencia con otras planificaciones que deben presidir la decisión sobre las infraestructuras a promover

Conforme al art. 99 del Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica (RAPAPH), la elaboración del Plan hidrológico del Tajo se desarrolló en dos etapas: primero se establecieron las directrices del Plan y en la segunda fase se redactó.

En la primera etapa, el **establecimiento de directrices**, se elaboró la documentación básica del Plan, seleccionando y sistematizando los datos fundamentales de los estudios y trabajos realizados por los departamentos ministeriales y por otras administraciones públicas con participación en el Consejo del agua de la cuenca. La documentación básica del Plan hidrológico del Tajo se terminó de elaborar y se editó en el mes diciembre de 1988.

Simultáneamente se procedió a redactar el Proyecto de directrices del Plan, que debía contener, por una parte, la descripción y valoración de las situaciones y problemas hidrológicos más importantes de la cuenca y, por otra, la correspondiente propuesta de directrices (aprobadas definitivamente en noviembre de 1993).

En la segunda etapa se redactó el **Plan hidrológico** de acuerdo con las directrices establecidas y siguiendo la Orden de 24 de septiembre de 1992, por la que se aprobaban las instrucciones y recomendaciones técnicas complementarias para la elaboración de los planes hidrológicos de cuencas intercomunitarias²³⁴ (derogada por la Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica). El Plan hidrológico del Tajo se componía de memoria, normas²³⁵, conjunto de programas y estudios, catálogo de infraestructuras y evaluación económica de la realización de medidas previstas.

IV.1.2 Marco legislativo

a) Directiva Marco del agua.

Aunque en el caso de España, la planificación y gestión por cuencas tienen una amplia tradición, la legislación española tuvo que modificar y adaptar los objetivos de la planificación hidrológica para adaptarse a novedades introducidas por la DMA como la protección de los ecosistemas y la participación pública como elemento imprescindible en los procesos de planificación y gestión, y cumplir con un estricto calendario de tareas que afectaban a todos los aspectos de la gestión de las aguas.

Entre las tareas que establece la DMA se encuentran la transposición legislativa, la definición de las demarcaciones hidrográficas, la caracterización de las masas de agua y la adaptación de las redes de control del estado (arts. 3, 5, 6 y 8 de la DMA). Sin embargo, el eje fundamental de aplicación de la DMA lo constituyen los planes hidrológicos de cuenca en los que se deben armonizar las necesidades de los distintos sectores que tienen incidencia en el uso y disfrute del agua. Así, la planificación debía sustentarse en una serie de acciones clave que permitieran alcanzar sus nuevos objetivos²³⁶:

- Integrar las aguas continentales, de transición y costeras en cuanto a su protección.
- Lograr la coordinación y cooperación entre las Administraciones competentes en la demarcación hidrográfica, a través de sus órganos de cooperación y gobierno.
- Promover una fuerte participación pública en el proceso de toma de decisiones
- Centrar esfuerzos en el establecimiento de caudales ecológicos y recuperación y restauración de cauces y riberas
- Concienciar a los usuarios de la necesidad del aprovechamiento óptimo del agua y de la consideración de las necesidades ambientales

²³⁴ BOE n. 249, de 16 de octubre de 1992.

²³⁵ Las determinaciones de contenido normativo del Plan Hidrológico del Tajo fueron publicadas mediante Orden Ministerial el 13 de agosto de 1999 (BOE n. 207, de 30 de agosto de 1999).

²³⁶ Memoria del Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo, p. 7.

- Fundamentar los programas de medidas en los análisis económicos de coste-eficacia.
- Establecer una política de precios en los servicios del agua que incentive la gestión racional y sostenible de los recursos

b) Texto refundido de la Ley de Aguas.

La trasposición legal de la DMA en la legislación nacional española se realizó el 30 de diciembre de 2003 por medio del artículo 129 de la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social, modificando el TRLA aprobado en 2001 cuyo art. 42 establece que los planes de cuenca comprenderán obligatoriamente:

- La descripción general de la demarcación hidrográfica.
- La descripción general de los usos, presiones e incidencias antrópicas significativas sobre las aguas.
- La identificación y mapas de las zonas protegidas.
- Las redes de control establecidas para el seguimiento del estado de las aguas.
- La lista de objetivos medioambientales, incluyendo los plazos previstos para su consecución, la identificación de condiciones para excepciones y prórrogas.
- Un resumen del análisis económico del uso del agua, incluyendo una descripción de las excepciones en la aplicación del principio de recuperación de costes.
- Un resumen de los Programas de Medidas adoptados para alcanzar los objetivos.
- Un registro de los programas detallados relativos a subcuencas, sectores, cuestiones específicas o categorías de aguas incluyendo las determinaciones pertinentes para el Plan Hidrológico derivadas del Plan Hidrológico Nacional.
- Un resumen de las medidas de información pública y de consulta tomadas, sus resultados y los cambios consiguientes efectuados en el plan.
- Una lista de las autoridades competentes designadas.
- Los puntos de contacto y procedimientos para obtener la documentación de base y la información requerida por las consultas públicas.

c) Reglamento de la Planificación Hidrológica.

El RAPAPH fue modificado por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica (RPH). Mediante esta modificación se produjo la adaptación del RPH a los cambios introducidos en el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, con motivo de la transposición de la DMA.

En el RPH se definen las estrategias para la consecución de los objetivos de la planificación.

d) Instrucción de Planificación Hidrológica.

El 24 de septiembre de 1992 fueron aprobadas, por Orden del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, las instrucciones y recomendaciones técnicas complementarias para la elaboración de los Planes Hidrológicos de cuencas intercomunitarias, dictadas conforme a lo establecido en el RAPAPH. El objeto de dichas instrucciones era la obtención de resultados homogéneos y sistemáticos en el conjunto de la planificación hidrológica, partiendo de la heterogeneidad intrínseca y de las diferentes características básicas de cada plan.

Con la modificación del RAPAPH y de la Planificación Hidrológica por el RPH, fue necesario proceder a la consiguiente adaptación de las instrucciones y recomendaciones. Como consecuencia de ello, el 10 de septiembre de 2008 fue aprobada la Instrucción de Planificación hidrológica, mediante la Orden ARM/2656/2008 (IPH).

La IPH desarrolla las instrucciones con un mayor grado de detalle de forma que sea posible, por un lado, incorporar la experiencia acumulada en los procesos de planificación hidrológica realizados en España, y, por otro, la utilización de instrumentos tecnológicos y posibilidades de tratamiento de datos y de acceso a la información.

e) Reales Decretos.

- **Real Decreto ámbito territorial de demarcaciones hidrográficas.** El ámbito de aplicación de los nuevos planes se describe en el RD 125/2007, de 2 de febrero, que fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas. A diferencia del ámbito de planificación anterior, éste incluye las aguas de transición y costeras.
- **Real Decreto del Comité de Autoridades Competentes.** En los arts. 26.3 y 36 bis del TRLA se designa al Comité de Autoridades Competentes como órgano para la cooperación, en relación con las obligaciones para la protección de las aguas. Su desarrollo lo encontramos en el RPH y en Real Decreto 126/2007, de 2 de febrero, por el que se regulan la composición, funcionamiento y atribuciones de los comités de autoridades competentes de las demarcaciones hidrográficas con cuencas intercomunitarias²³⁷.
- **Real Decreto del Consejo del Agua de la Demarcación.** El art. 26.3 del TRLA, designa al Consejo del Agua de la demarcación como el órgano de planificación. Su

²³⁷ Los nombramientos de los miembros de la Administración General en el Comité de Autoridades Competentes se llevaron a cabo por el Consejo de ministros el 5 de septiembre de 2008. Las entidades locales, por medio de la Federación Española de Municipios y Provincias, realizan el nombramiento de sus dos representantes en noviembre de 2008. Los órganos de gobierno de las comunidades autónomas realizan los nombramientos entre 2007 y 2008. Finalmente se constituye el 20 de noviembre de 2008 el Comité de Autoridades Competentes en la Confederación Hidrográfica del Tajo.

composición, funcionamiento y estructura viene determinado por el RD 1704/2011, de 18 de noviembre²³⁸, por el que se establece la composición, estructura y funcionamiento del Consejo del Agua de la demarcación de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo²³⁹, el RPH y por el RAPAPH y posteriores modificaciones.

f) Convenio internacional con Portugal.

La cooperación entre España y Portugal en las demarcaciones hidrográficas compartidas utiliza las estructuras existentes derivadas del Convenio sobre Cooperación para la Protección y el Aprovechamiento sostenible de las Aguas de las Cuencas hidrográficas hispano-portuguesas, también llamado Convenio de Albufeira²⁴⁰ (Tabla IV.1). Este convenio tiene como objeto definir el marco de cooperación entre las partes para la protección de las aguas superficiales y subterráneas y de los ecosistemas acuáticos y terrestres directamente dependientes de ellos, y para el aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos de las cuencas hidrográficas hispano-portuguesas.

TABLA IV.1. Masas de agua transfronterizas demarcación hidrográfica Internacional del Tajo.

Código Masa de agua	Nombre	Naturaleza
ES030MSPF1006010	R. Erjas desde pto Frontera hasta E. Cedillo	Natural
ES030MSPF1007010	R. Erjas medio entre ptos. Frontera (PT05TEJO864)	Natural
ES030MSPF1008010	R. Erjas entre ptos. Frontera (PT05TEJO786)	Natural
ES030MSPF1009010	R. Erjas cabecera (PT05TEJO779)	Natural
ES030MSPF1028010	R. Séver desde pto. fronterizo a E. Cedillo. PT05TEJO0905	Natural
ES030MSPF1029010	R. Séver de cabecera a punto fronterizo. PT05TEJO0918	Natural
ES030MSPF1001020	Embalse del Cedillo	Muy modificada embalse

Fuente: Memoria del Plan hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Tajo.

IV.2 Primer ciclo de planificación 2009-2015. Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo

Tras la transposición al ordenamiento jurídico español de la DMA se inicia un proceso de planificación cíclico de 6 años que exige la elaboración de un nuevo plan hidrológico a nivel de demarcación hidrográfica en los años 2009, 2015, 2021, y así en adelante.

El nuevo paradigma de la planificación hidrológica se caracteriza por incorporar al enfoque tradicional de la satisfacción de la demanda, el de alcanzar el buen estado ecológico de todas las masas de agua. En definitiva, la nueva planificación trata de compatibilizar las distintas

²³⁸ BOE n. 296, de 9 de diciembre de 2011.

²³⁹ El Consejo del Agua de la Demarcación del Tajo se constituyó el 15 de junio de 2012.

²⁴⁰ BOE n. 37, de 12 de febrero de 2000.

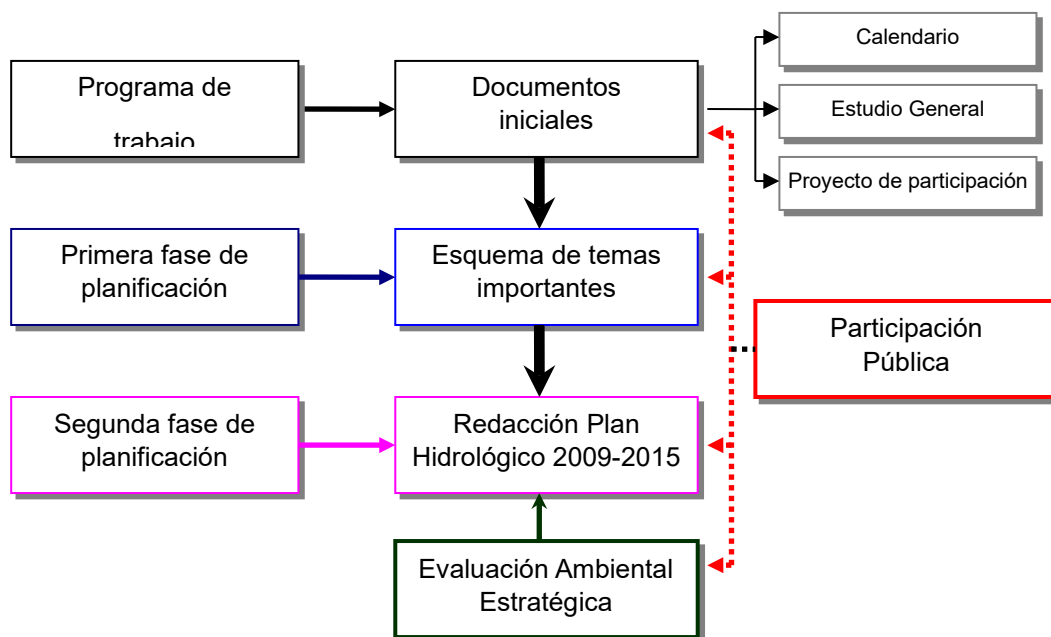
necesidades de nuestra sociedad con una gestión racional que permita el desarrollo sostenible y garantice el buen estado ecológico de los sistemas naturales.

IV.2.1 Etapas en el proceso de elaboración de los planes hidrológicos de cuenca

Con carácter previo a la elaboración del plan hidrológico, se prepara un programa de trabajo que incluye, además del calendario sobre las fases previstas para dicha elaboración (art. 41.5 y disposición adicional duodécima 1.a del TRLA y art. 77 del RPH), el estudio general sobre la demarcación correspondiente (art. 41.5 del TRLA y art. 78 del RPH) y el Proyecto de organización de la participación pública (art. 72 RPH). Tras estos trabajos previos, el procedimiento para la elaboración de los planes hidrológicos de cuenca se desarrollará en dos etapas: una primera, en la que se elaborará un Esquema de Temas Importantes (ETI)²⁴¹ en materia de gestión de las aguas en la demarcación hidrográfica, y otra de redacción del proyecto de plan propiamente dicho (art. 76 RPH). La redacción del nuevo plan requerirá para su aprobación de un informe positivo de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

De forma muy esquemática, podemos resumir el proceso de elaboración de los planes de cuenca mediante la siguiente Figura IV.1.²⁴²:

FIGURA IV.1. Esquema simplificado del proceso de elaboración de los planes de cuenca.



Fuente: Elaboración propia.

²⁴¹ Este documento es el que completa el contenido necesario para elaborar el Documento inicial del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (artículo 18 de la Ley 6/2006) y que sirve para comunicar al Órgano Ambiental el inicio del Proceso de Planificación.

²⁴² En este punto remitimos para estudiar un esquema más completo a la figura que vimos al tratar el proceso de planificación hidrológica (Figura III.2).

IV.2.1.1 Documentos Iniciales

En el programa de trabajo previo a la elaboración del Plan hidrológico del primer ciclo de planificación se redactaron los Documentos Iniciales formados por los documentos Programa, Calendario y Fórmulas de Consulta, el Estudio General de la demarcación y el Proyecto de organización de la participación pública en el proceso de planificación. En dichos documentos se recogía un primer diagnóstico del estado de las masas de agua en la cuenca del Tajo y se exponían los calendarios y procedimientos a seguir en el proceso de elaboración del plan, con un tratamiento especial y detallado de los procesos a seguir para hacer efectiva la participación pública.

De acuerdo con el RPH, y en cumplimiento a la Disposición Adicional Duodécima del TRLA, la Confederación Hidrográfica del Tajo inició el 26 de julio de 2007 el proceso de participación y consulta pública de los documentos iniciales del nuevo Proceso de Planificación Hidrológica.

A continuación, se desarrollan los Documentos iniciales del proceso de planificación para las DD.HH. españolas:

IV.2.1.1.1 Programa, calendario y fórmula de consulta del proceso de planificación

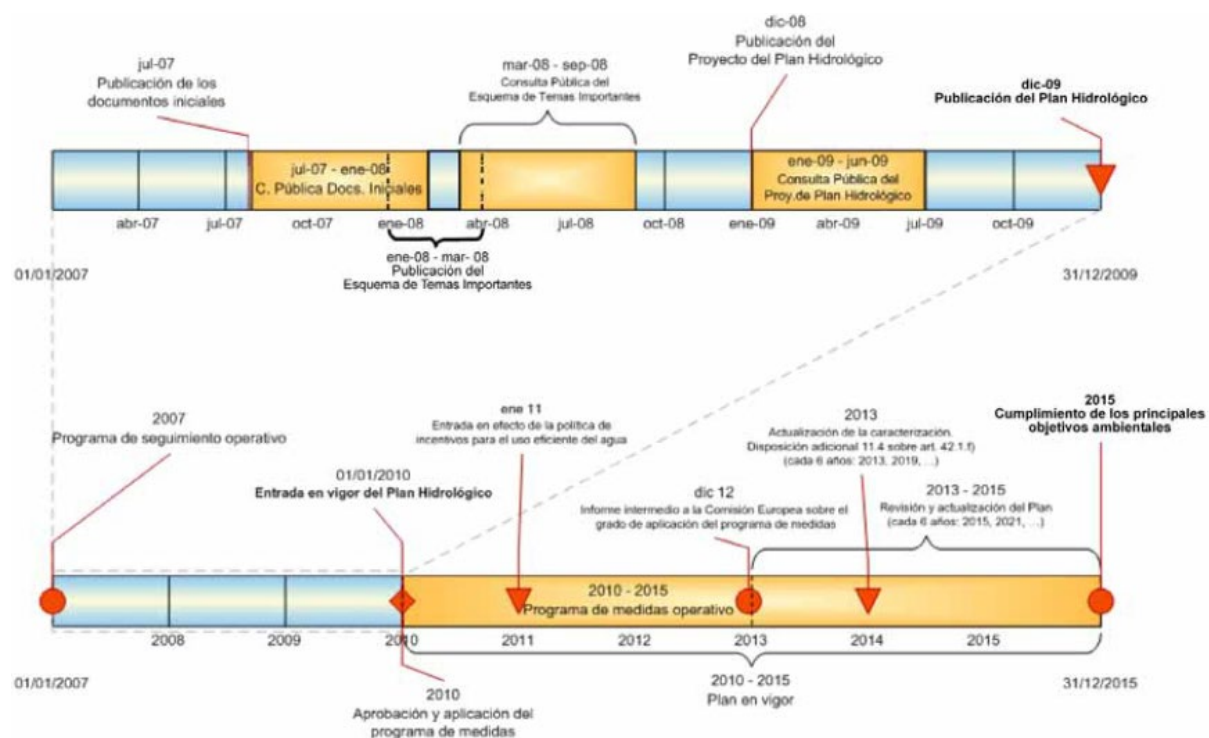
El TRLA requiere que tres años antes del inicio del procedimiento de aprobación del plan hidrológico, los organismos de cuenca o las administraciones hidráulicas competentes de las comunidades autónomas publiquen y pongan a disposición del público un calendario y un programa de trabajo sobre la elaboración del plan, con indicación de las fórmulas de consulta que se adoptarán, además de un estudio general sobre la demarcación hidrográfica (art. 41.5 y Disposición adicional duodécima TRLA, transposición del art. 14 DMA).

Se pretende que este documento sea público y esté dirigido a todas aquellas personas y entidades susceptibles de ser afectados por el proceso de planificación en la parte española de la demarcación hidrográfica del Tajo. El documento incluye:

- Los plazos obligatorios y las principales etapas del proceso de elaboración del plan (Figura IV.2);
- El contenido y alcance de los documentos básicos del proceso de planificación;
- El contenido y alcance del programa de medidas y su implantación;
- La descripción y alcance del proceso de evaluación ambiental estratégica del plan, incluyendo los objetivos medioambientales y justificando, en su caso, las exenciones.
- El programa y el calendario del proceso de planificación;
- La participación y las fórmulas de consulta pública en el proceso de planificación;
- El proceso de aprobación y revisión del plan.

Como sabemos, la DMA establece una serie de plazos obligatorios para el proceso de planificación y, en concreto, para la elaboración del plan hidrológico, la implantación de dichas medidas y la revisión del plan, plazos incorporados tras su trasposición al TRLA. Como hito principal, el TRLA establecía la entrada en vigor del plan hidrológico del primer ciclo de planificación el 31 de diciembre de 2009.

FIGURA IV.2. Plazos obligatorios del proceso de planificación hidrológica 2007-2015.



Fuente: http://www.chtajo.es/Informacion%20Ciudadano/PlanificacionHidrologica/Planif_2009-2015/Documents/programa.pdf

La siguiente Tabla IV.2 recoge las principales etapas del primer ciclo de planificación en relación con la elaboración del plan hidrológico y el desarrollo e implantación del programa de medidas en el período 2007-2015 según el TRLA.

TABLA IV.2. Etapas del primer ciclo de planificación, plazos y requisitos clave.

Etapas	Plazos Obligatorios del TRLA	Requisitos Clave del TRLA
Documento sobre calendario, programa de trabajo y fórmulas de consulta, incluyendo un estudio general sobre la parte española de la demarcación hidrográfica	Disposición adicional duodécima 1.a.: Publicación para consulta tres años antes de iniciarse el procedimiento de aprobación o revisión del plan hidrológico. Duración de la consulta: 6 meses.	Artículo 41.5: Con carácter previo a la elaboración y propuesta de revisión del plan hidrológico, preparar un programa de trabajo que incluya, además del calendario sobre [...] dicha elaboración o revisión, el estudio general sobre la demarcación.
Esquema provisional de temas importantes en materia de gestión de aguas	Disposición adicional duodécima 1.b.: Publicación para consulta dos años antes de iniciarse el procedimiento de aprobación o revisión del plan hidrológico. Duración de la consulta: 6 meses.	
Proyecto del plan hidrológico	Disposición adicional duodécima 1.c.: Publicación para consulta un año antes de iniciarse el procedimiento de aprobación o revisión del plan hidrológico. Duración de la consulta 6 meses	Artículo 41.: Elaboración de los planes hidrológicos de cuenca con el contenido indicado en el artículo 42 y las previsiones indicadas en el Artículo 43. Artículo 41.2.: Regulación del procedimiento para la elaboración y revisión de los planes hidrológicos por vía reglamentaria.
Procedimiento de aprobación de la revisión del plan hidrológico	Disposición adicional undécima 6.: Entrada en vigor de la revisión del plan hidrológico el 31 de diciembre de 2009.	Artículo 41.3.: Previsión de la participación de los departamentos ministeriales y de los plazos para presentación de las propuestas por los organismos correspondientes. Artículo 42.: Contenido de los planes hidrológicos. Artículo 43.: Revisiones de los planes hidrológicos de cuenca.
Envío del plan hidrológico a la Comisión Europea ¹ .	Hasta el 22 de marzo de 2010 ¹ .	Artículo 15 de la DMA: Los estados miembros enviarán a la Comisión [...] ejemplares de los planes hidrológicos ¹ .
Establecimiento del programa de medidas.	Disposición adicional undécima 2.a: Aprobación antes del 31 de diciembre de 2009.	Artículo 92 quáter: Programa de medidas. Artículo 42.1: Incorporación de un resumen del programa de medidas adoptados en el plan hidrológico.
Informe intermedio sobre la aplicación del programa de medidas ¹ .	Envío del informe a la Comisión hasta el 22 de diciembre de 2012 ¹ .	Artículo 15.3 de la DMA.: Presentación a la Comisión de un informe que detalle el grado de aplicación del programa de medidas ¹ .
Programa de medidas operativo	Disposición adicional undécima 2.b.: Todas las medidas incluidas en el programa deberán estar operativas en el año 2012.	
Informe de actualización de la caracterización.	Disposición adicional undécima 4: Los análisis y estudios previos a los que se refiere el artículo 42.1.f) deberán estar terminados el 31 de diciembre de 2004, debiendo actualizarse antes de 31 de diciembre de 2013, y posteriormente cada seis años.	Artículo 42.1.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.
Cumplimiento de los objetivos medioambientales.	Disposición adicional undécima 1.a: Los objetivos deberán alcanzarse antes de 31 de diciembre de 2015.	

¹ Requisitos de la DMA no recogidos específicamente en el TRLA.

Fuente: Programa, calendario y fórmulas de consulta del proceso de planificación parte española demarcación hidrológica del Tajo. CHTajo, 2008

IV.2.1.1.2 Estudio General de la Demarcación.

De acuerdo con lo establecido en el art. 41.5 del TRLA y art. 78 RPH, el estudio general de la demarcación incorporará, en los términos que se establezca: la descripción general de las características de la demarcación, el resumen de las repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas, y un análisis económico del uso del agua.

a) Descripción general de las características de la demarcación, incluirá (art. 78.2 RPH):

- Una descripción del marco administrativo, físico y biótico de la demarcación, así como del modelo territorial, incluyendo el paisaje y el patrimonio hidráulico.
- La localización y límites de las masas de agua superficial continentales y subterráneas.
- La estadística hidrológica disponible de cuanta información sea relevante para la adecuada evaluación cuantitativa y cualitativa de los recursos hídricos (precipitaciones, evaporaciones, escorrentías...).
- La información histórica sobre precipitaciones y caudales máximos y mínimos.

b) Por su parte, el resumen de las repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas incluirá (art. 78.3 RPH):

- Las presiones significativas sobre masas de agua superficial y subterránea, incluyendo la contaminación de fuente puntual y difusa, la extracción, regulación y recarga, las alteraciones morfológicas y cualquier incidencia antropogénica, así como identificación y evaluación de las masas en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales.
- Las estadísticas de calidad, suministros y consumos de agua en las diferentes zonas y subzonas especificando origen del recurso y usos a que se destina.
- Los datos sobre niveles piezométricos en acuíferos.
- El inventario de grandes infraestructuras hidráulicas junto a sus características de regulación y disponibilidad de recursos en cantidad y calidad.

c) Finalmente, el análisis económico del uso del agua incluirá (art. 78.4 RPH):

- El mapa institucional de los servicios relacionados con la gestión de las aguas.
- La información necesaria para efectuar los cálculos sobre recuperación de los costes de los servicios del agua, incluyendo los costes ambientales y del recurso, en función de las proyecciones a largo plazo de su oferta y demanda y, en su caso, las previsiones de volumen, precios, inversiones y costes asociados a dichos servicios.
- Un resumen del análisis de recuperación de costes, incluyendo el coste de los servicios para los distintos usos y el grado de recuperación por parte de los usuarios.

- La información sobre las previsiones de los costes potenciales de las medidas para realizar el análisis coste-eficacia para su inclusión en el programa de medidas.
- La caracterización económica del uso del agua, incluido el análisis de tendencias.

El RPH requiere también a la Confederación Hidrográfica del Tajo que en este estudio general de la demarcación integren las aportaciones procedentes de las distintas Autoridades competentes (art. 78.5 RPH). Sin embargo, el Real Decreto 126/2007, de 2 de febrero, por el que se regula la composición, funcionamiento y atribuciones del Comité de Autoridades Competentes de las demarcaciones hidrográficas con cuencas intercomunitarias (incluida la demarcación hidrográfica del Tajo) entró en vigor en el mes de febrero del año 2007 y en el momento de finalizar este documento no se había constituido el Comité de Autoridades Competentes. En consecuencia, no fue posible contar con su contribución para la preparación de estos documentos iniciales del proceso de planificación.

IV.2.1.1.3 Proyecto de organización de la participación pública en el proceso de planificación

La Sección 2ª, Capítulo I, Título II, del RPH se dedica a la Participación Pública. En esta sección se establece la necesidad de formular un proyecto de organización y procedimiento a seguir para hacer efectiva la participación pública en el proceso de planificación y se describen sus contenidos mínimos. De la misma forma, se establecen requerimientos para la información pública, la consulta pública, la participación activa y el programa de trabajo necesario para desarrollarlas. A dichos requerimientos responde el proyecto de organización de la participación pública en el proceso de planificación.

Este documento tiene como objetivo establecer las actuaciones a seguir por el Organismo de cuenca (Confederación hidrográfica) para hacer efectiva la participación pública en el proceso de elaboración del plan de cuenca de la Demarcación Hidrográfica²⁴³ (art. 72 RPH). Aunque se pretende prever todos los requerimientos de participación, es probable que a lo largo del proceso surjan nuevas necesidades no previstas, por lo que se contempla su posible revisión y actualización. Además, se establecen las acciones necesarias para dar cumplimiento a las especificaciones de la Ley 27/2006, de 18 de julio²⁴⁴, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente y para coordinar las que aparecen reflejadas en la Ley 9/2006, de 28 de abril²⁴⁵, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

²⁴³ Resumen de observaciones presentadas en el caso del plan de cuenca de la demarcación del Tajo: http://www.chtajo.es/Informacion%20Ciudadano/PlanificacionHidrologica/Planif_2009-2015/Documents/AnalisisObsAleDocInicialesTajo.pdf

²⁴⁴ BOE n. 171 de 19 de Julio de 2006.

²⁴⁵ Derogada por la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

El art. 41.3 del TRLA establece que se garantizará la participación pública en todo el proceso planificador, tanto en las fases de consultas previas como en las de desarrollo y aprobación. En el mismo artículo, punto 2, establece que el procedimiento para elaboración de los planes de cuenca se regulará por vía reglamentaria, debiendo contemplar la programación de calendarios, programas de trabajo, elementos a considerar y borradores previos para posibilitar una adecuada información y consulta pública desde el inicio.

Este proyecto complementa al documento del Programa, Calendario y Fórmulas de consulta, desarrollando en un marco más amplio las fórmulas de consulta y participación pública y detallando las actuaciones previstas al respecto. Este proyecto se somete a información pública conjuntamente con el documento citado y el Estudio General de la Demarcación.

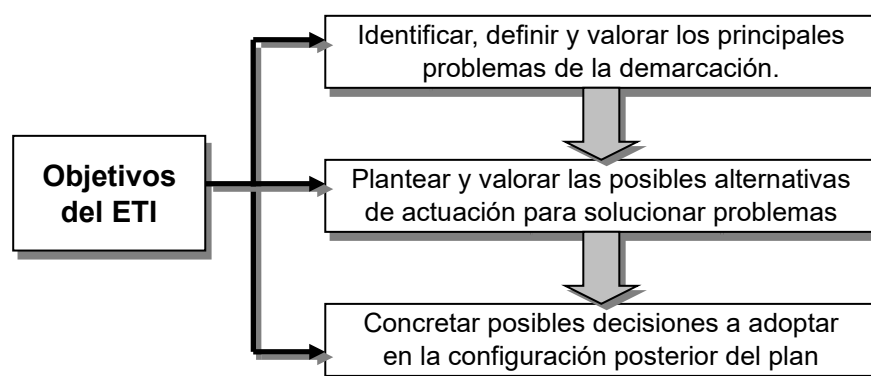
Por otro lado, el art. 42 TRLA establece la obligatoriedad de incluir en el plan hidrológico un resumen de las medidas de información pública y de consulta tomadas, sus resultados y los cambios efectuados en el Plan, así como los puntos de contacto y procedimientos para obtener la documentación de base y la información requerida por las consultas públicas.

IV.2.1.2. Esquemas de Temas Importantes

El siguiente paso en el proceso de planificación, previo a la elaboración del Plan hidrológico de cuenca, consiste en la elaboración del Esquema de Temas Importantes (ETI) cuya elaboración recae sobre el Organismo de cuenca y que se utiliza como documento de debate con el principal objetivo de servir para alcanzar los consensos necesarios en los asuntos de la planificación y gestión de la demarcación.

Los objetivos principales del ETI (Figura IV.3) de la demarcación están relacionados con su papel como nexo de unión entre los documentos iniciales y la propuesta de plan hidrológico. Estos objetivos en cadena pueden verse esquemáticamente representados en la Figura IV.3.

FIGURA IV.3. Objetivos principales del Esquema de Temas Importantes.



Fuente: Elaboración propia.

El ETI pretende exponer y valorar de una manera clara y sencilla los principales temas actuales y previsibles en materia de planificación y gestión del agua que se presentan en la

demarcación, así como describir las estrategias de actuación junto con una selección de alternativas posibles para resolver los problemas identificados. De este modo, debe incluir las principales presiones e impactos, los sectores y actividades que pueden suponer un riesgo para alcanzar los objetivos, las posibles alternativas de actuación de acuerdo con el Programa de Medidas, básicas y complementarias, incluyendo su caracterización económica y ambiental y los sectores y grupos afectados por los programas de medidas, todo ello de acuerdo con los programas elaborados por las administraciones competentes, relacionados con la planificación hidrológica (art. 79 RPH)

Previo a su redacción definitiva, un esquema provisional de temas importantes (EpTI) será puesto a disposición del público, durante un plazo no inferior a seis meses, para la formulación de observaciones y sugerencias. Durante el desarrollo de esta consulta se iniciará el procedimiento de evaluación ambiental del plan con el documento inicial, que incorporará el esquema provisional de temas importantes (art. 79.5 RPH). Más concretamente, la fase de consulta pública del plan de cuenca del Tajo dentro del primer ciclo de planificación se inició con la publicación en el BOE de 30 de julio de 2008 de una Resolución de la Dirección General del Agua por la que se anunciaba la apertura de un periodo de seis meses para la consulta pública del documento EpTI correspondiente a distintas demarcaciones hidrográficas, entre ellas la del Tajo²⁴⁶. En dicha fase de consulta se recibieron en la Confederación Hidrográfica del Tajo 95 escritos de observaciones y sugerencias²⁴⁷.

El mencionado art. 79 del RPH dispone en su punto 6 que una vez ultimadas las consultas los organismos de cuenca realizarán un informe sobre las propuestas, observaciones y sugerencias que se hubiesen presentado e incorporarán las que en su caso se consideren adecuadas al esquema provisional de temas importantes, requiriendo al respecto un informe preceptivo del Consejo del Agua de la demarcación²⁴⁸.

²⁴⁶ 48.123/08. Resolución de la Dirección General del Agua por la que se anuncia la apertura del período de consulta pública de los documentos «Es quema provisional de temas importantes» del proceso de planificación hidrológica correspondientes a las Demarcaciones Hidrográficas del Guadalquivir y del Segura y de la parte española de las Demarcaciones Hidrográficas del Cantábrico, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guediana y Ebro (BOE n.183, de 30 de julio de 2008).

²⁴⁷ Informe del organismo de cuenca sobre las observaciones, propuestas y sugerencias derivadas del proceso de Participación Pública del Esquema de Temas Importantes: http://www.chtajo.es/Informacion%20Ciudadano/PlanificacionHidrologica/Planif_2009-2015/Documents/InformeETI_TajoNov2010.pdf

²⁴⁸ Por razones de complejidad en la articulación competencial en materia de aguas, que ocasionaron un notable retraso en la constitución de los Consejos del Agua de las demarcaciones, el RD 1161/2010, de 17 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica (BOE n. 227, de 18 de septiembre de 2010) dispuso que pudieran ser el antiguo Consejo del Agua de la cuenca o, en su defecto, la Junta de Gobierno del organismo de cuenca quienes emitieran el mencionado informe preceptivo sobre el Esquema de Temas Importantes, con la conformidad del Comité de Autoridades Competentes.

En consecuencia, para la demarcación del Tajo y previa conformidad del Comité de Autoridades Competentes de la demarcación, la Junta de Gobierno, en reunión del 3 de noviembre de 2010, aprobó el ETI²⁴⁹.

IV.2.1.3 Redacción del Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo (Ciclo de Planificación 2009-2015)

El Consejo de Ministros, en su reunión del día 11 de abril de 2014, aprobó el Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo, mediante el RD 270/2014, de 11 de abril que supuso la derogación del anterior Plan Hidrológico de cuenca del Tajo aprobado por el RD 1664/1998, de 24 de julio, derogación que se extendía también a las determinaciones de contenido normativo del Plan que fue objeto de publicación por la Orden de 13 de agosto de 1999 por la que se dispone la publicación de las determinaciones de contenido normativo de los Planes Hidrológicos de Cuenca del Guadiana I y Guadiana II, aprobados por el Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio.

El contenido del nuevo Plan Hidrológico fue el establecido en el art. 42 del TRLA y, de acuerdo con el art. 81 del RPH, se estructuraba en, por un lado, la Memoria, acompañada de diez anejos y el Programa de Medidas como documento independiente, y por otro lado, la Normativa con diez anejos, que comprendía las determinaciones de contenido normativo del Plan y que era parte inseparable del real decreto de aprobación²⁵⁰.

Esquema del contenido del Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo (ciclo de planificación 2009-2015)

Memoria:

- Doc. Aux. 01 - Masas de agua
- Doc. Aux. 02 - Caracterización adicional de masas de agua subterránea
- Doc. Aux. 03 - Huella hídrica
- Doc. Aux. 04 - Modelo del eje del Tajo
- Doc. Aux. 05 - Índice de explotación hidrológica (WEI)
- Doc. Aux. 06 - Cartografía

Anejos a la Memoria:

- Anejo 1 - Masas de agua muy modificadas
 - Anejo 1 - Doc. Aux. 01 - Fichas de masas de agua muy modificadas
- Anejo 2 - Inventario de recursos
 - Anejo 2 - Doc. Aux. 01 - Descripción del modelo
 - Anejo 2 - Doc. Aux. 02 - Aportaciones por sistema de explotación.

²⁴⁹

Disponible

en:

http://www.chtajo.es/Informacion%20Ciudadano/PlanificacionHidrologica/Planif_2009-2015/Documents/ETI_TajoNov2010.pdf

²⁵⁰ De conformidad con la Disposición adicional cuarta del RD 270/2014, se encuentra a disposición pública en la página de la demarcación el contenido íntegro del Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo aprobado. http://www.chtajo.es/Informacion%20Ciudadano/PlanificacionHidrologica/Planif_2009-2015/Paginas/ProyPHC_2009-2015.aspx

- Anejo 3 - Caracterización de demandas
 - Anejo 3 - Doc. Aux. 01 - Metodología
- Anejo 4 - Zonas protegidas
- Anejo 5 - Caudales ecológicos
 - Anejo 5 - Doc. Aux. 01 - Fichas por masas de agua de la distribución temporal de caudales mínimos por métodos hidrológicos
 - Anejo 5 - Doc. Aux. 02 - Fichas por masas de agua de la distribución temporal de caudales mínimos por métodos hidrológicos en ríos no permanentes. Periodos de cese
 - Anejo 5 - Doc. Aux. 03 - Fichas por masas de agua de la distribución temporal de caudales mínimos mediante la modelización de la idoneidad del hábitat con métodos hidrobiológicos
 - Anejo 5 - Doc. Aux. 04 - Clasificación de caudales. Metodología utilizada y caudales obtenidos para la Demarcación del Tajo.
 - Anejo 5 - Doc. Aux. 05 - Fichas por masas de agua de la distribución temporal de caudales máximos
 - Anejo 5 - Doc. Aux. 06 - Valores por masas de agua de las tasas de cambio
 - Anejo 5 - Doc. Aux. 07 - Fichas por masas de agua del estudio de caudales generadores
 - Anejo 5 - Doc. Aux. 08 - Lagos y humedales
- Anejo 6 - Asignación y reservas de recursos a usos
 - Anejo 6 - Doc. Aux. 01 - Balances
- Anejo 7 - Inventario de presiones y evaluación del estado de las masas de agua
- Anejo 8 - Objetivos medioambientales y exenciones
 - Anejo 8 - Doc. Aux. 01 - Modelos de simulación del estado de las masas de agua superficial. Paquete Aquatool DMA. Módulos SIMGES y GESCAL
 - Anejo 8 - Doc. Aux. 02 - Modelos de simulación del estado de las masas de agua subterránea. PATRICAL
- Anejo 9 - Recuperación de costes
- Anejo 10 - Consulta y participación pública

Normativa.

Programa de medida.

IV.2.1.4. Evaluación Ambiental Estratégica

La evaluación ambiental estratégica tiene como principal objetivo el integrar los aspectos ambientales en los planes y programas públicos. Trata de evitar, o al menos corregir, los impactos ambientales negativos asociados a ciertas actuaciones en una fase previa a su ejecución. Es decir, se trata fundamentalmente de obligar a que, en la elaboración de la planificación se consideren los aspectos ambientales.

El Plan Hidrológico de la cuenca del Tajo fue sometido a lo largo de su tramitación al procedimiento de **EAE** conforme a la Directiva 2001/42/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, que se traspuso en España mediante la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, derogada por la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Una vez finalizada la consulta pública sobre el Informe de Sostenibilidad ambiental,

el órgano promotor y el órgano ambiental elaboraron conjuntamente la **Memoria Ambiental**²⁵¹.

Contenido del Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA)

Memoria del ISA

Documento no técnico del ISA

- Anejo 1 - Legislación relativa al Plan hidrológico del Tajo
- Anejo 2 - Indicadores de seguimiento ambiental
- Anejo 3 - Cartografía
- Anejo 4 - Relación de masas de agua afectadas por alguna figura de protección
- Anejo 5 - Documento de observaciones o sugerencias del Documento de Referencia

Memoria Ambiental

A los efectos de aplicación de la derogada Ley 9/2006, las principales partes intervinientes en una EAE fueron:

- El órgano promotor, que en lo que se refiere a la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo es la Confederación Hidrográfica del Tajo, inicia el procedimiento para la elaboración y adopción del Plan y que, tras el proceso de EAE, debe integrar los aspectos ambientales en su contenido.
- El órgano ambiental que, junto al promotor, vela por la integración de los aspectos ambientales en la elaboración de los planes y programas. En el caso de los planes estatales, como es el caso del Plan hidrológico de la cuenca del Tajo, correspondió a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- El público, cualquier persona física o jurídica, así como sus asociaciones, organizaciones o grupos y que, en distintas fases del procedimiento, fue consultado.

Estas partes intervienen en las distintas fases del proceso de evaluación EAE, que son²⁵²:

- 1º. **Iniciación:** Surge a partir del envío, por parte del promotor al órgano ambiental, de un documento inicial que debe describir, entre otros, los objetivos de la planificación, su alcance y contenido principal, su desarrollo previsible y sus potenciales efectos ambientales. Esta comunicación se envía para consulta al público y a las administraciones y, a partir de las contestaciones obtenidas, el órgano ambiental elabora un documento de

²⁵¹

Disponible

en:

http://www.chtajo.es/Informacion%20Ciudadano/PlanificacionHidrologica/Planif_2009-2015/Paginas/EvalAmbEstrat_2009-2015.aspx

²⁵² Memoria Ambiental del proyecto de plan hidrológico de cuenca de la parte española de la demarcación hidrográfica del tajo, primer ciclo de planificación, p. 6.

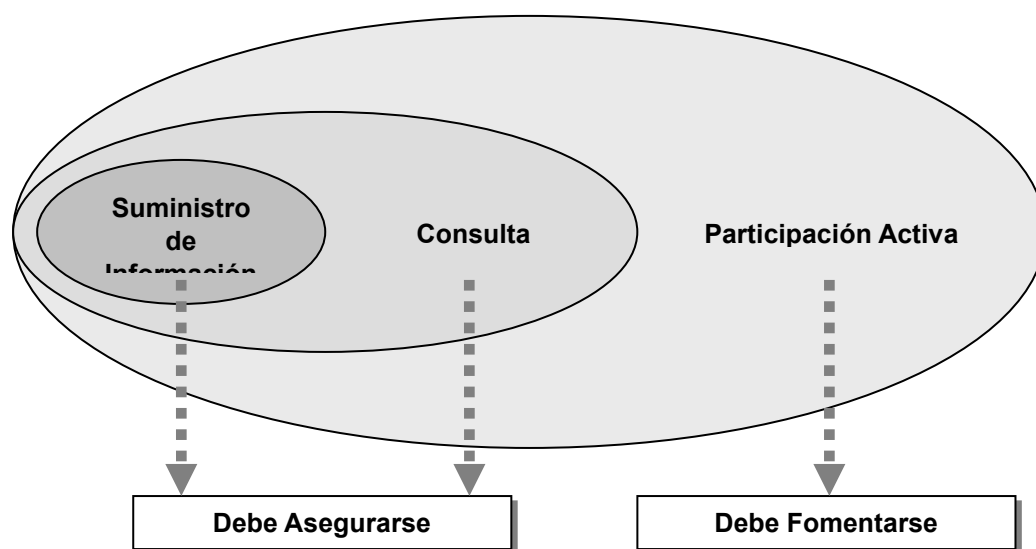
referencia que describe tanto los criterios ambientales como el nivel de detalle y amplitud que deberá contemplar el órgano promotor en sus análisis posteriores.

- 2º. **Elaboración del Informe de Sostenibilidad Ambiental:** Se realiza por parte del promotor con las especificaciones previamente definidas en la fase de iniciación por el órgano ambiental. Se somete también a consulta pública junto a un borrador del Plan.
- 3º. **Elaboración de la Memoria Ambiental:** Se elabora conjuntamente por el promotor y el órgano ambiental. Esta Memoria Ambiental debe valorar la integración de los aspectos ambientales en el Plan, la calidad del Informe de Sostenibilidad Ambiental y el resultado de las consultas realizadas. Además, incluye una serie de determinaciones ambientales que deberán incluirse en el Plan. La aprobación de la Memoria Ambiental es un requisito preceptivo para la aprobación del Plan Hidrológico y sus determinaciones ambientales quedarán incorporadas a la propuesta de plan hidrológico antes de su aprobación.

IV.2.1.5. Participación Pública

La participación pública es un instrumento que establece la DMA, transpuesta a la normativa nacional en el art. 41.3 del TRLA y la Sección 2ª, del Capítulo I, Título II del RPH (arts. del 72 al 75), para informar al público de las decisiones adoptadas e involucrar a la sociedad en el desarrollo del nuevo proceso de planificación hidrológica. Consta de tres niveles que la Confederación debe asegurar en unos casos, y fomentar en otros (Figura IV.4).

FIGURA IV.4. Niveles de participación pública.



Fuente: <http://www.chtajo.es>

1. Suministro de Información pública (art. 73 RPH).

El proceso de elaboración de los planes incorporara los requerimientos referentes al suministro activo de información sustantiva para el proceso de planificación y que resulte

adicional a la enumerada en el RPH. Esta información deberá estar accesible en papel y en formato digital en las páginas electrónicas del Ministerio de Medio Ambiente y en las de las respectivas demarcaciones hidrográficas.

2. Consulta pública (art. 74 RPH).

La consulta se realizará sobre los documentos referidos en los arts. 77 a 80 del RPH, ambos inclusive, a los que podrán añadirse otros documentos que faciliten este proceso, debiendo estar accesibles del mismo modo que la información.

Como vimos, la consulta pública se ha de llevar a cabo en las etapas del proceso de planificación: Documentos iniciales, Esquema de Temas Importantes, Evaluación Ambiental Estratégica y el Borrador del nuevo Plan Hidrológico.

La duración del proceso de consulta pública de cada documento será como mínimo de seis meses. Las aportaciones de la consulta pública se integrarán en informes que formaran parte del proceso de planificación y que se recogerán en un anexo del plan.

3. Participación activa (art. 75 RPH)

Los organismos de cuenca fomentaran la participación activa de las partes interesadas en el proceso de planificación, extendiendo dicha participación al público en general. También podrán constituir foros o grupos de trabajo en los que participen, además de las partes interesadas, personas de reconocido prestigio y experiencia en materia de aguas que asesoren en el proceso de elaboración de los planes hidrológicos.

La participación activa busca involucrar en las decisiones relativas a la planificación hidrológica, no solo a las partes tradicionalmente más interesadas, sino a una representación más amplia y diversa de los intereses de la sociedad, más allá de los requerimientos legales relativos a la consulta pública.

Los principios más importantes sobre los que descansa la participación pública son:

- Favorecer el diálogo y mediación como estrategias en la elaboración del plan hidrológico
- Realizar un análisis previo para identificar y caracterizar los actores del proceso participativo.
- Reconocer la legitimidad de todas las posiciones.
- Proporcionar un escenario común entre todos los protagonistas resaltando los intereses comunes y creando cauces adecuados para afrontar los conflictos.
- Presentar las conclusiones obtenidas durante el proceso en foros relevantes.
- Implicar al conjunto de instituciones autonómicas y estatales en la elaboración del plan.

IV.3 Evaluación del primer ciclo de planificación. Aplicación de la Directiva Marco del Agua al Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo²⁵³

IV.3.1 Aspecto de procedimiento y participación pública

IV.3.1.1 Adaptación del Derecho interno a la Directiva Marco del Agua

“Los Estados miembros pondrán en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo dispuesto en la presente Directiva a más tardar el 22 de diciembre de 2003. Informarán inmediatamente de ello a la Comisión” (art. 24.1 DMA)

Como se contempla en informe del Observatorio de las Políticas del Agua (OPPA). Evaluación del primer ciclo de planificación de la Demarcación Hidrográfica del Tajo *“hemos gastado un montón de años para burlar el espíritu y la letra de la DMA. El plan del Tajo podría resultar un ejemplo paradigmático”*, como consecuencia hemos derivado de la DMA y sus objetivos ambientales a los propios de la anterior legislación española de aguas.

Aunque no se menciona específicamente en el texto de su Plan Hidrológico, toda la planificación hidrológica de la Demarcación hidrográfica del Tajo ha estado condicionada por la legislación del Trasvase Tajo-Segura (ver Tabla IV.3), fundamentalmente la posibilidad de establecer un programa de medidas coherente con los objetivos de la DMA. El condicionamiento se acentúa con la incorporación de los contenidos del Memorándum del Tajo como enmiendas a la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental y el Real Decreto 773/2014, de 12 de septiembre²⁵⁴, por el que se aprueban diversas normas reguladoras del trasvase por el acueducto Tajo-Segura, estableciendo desembalses máximos para el Tajo desde los embalses de cabecera de Entrepeñas y Buendía y caudales mínimos condicionados por esta legislación, en lugar de un régimen de caudales ecológicos, para Aranjuez, Toledo y Talavera de la Reina²⁵⁵. Sin embargo, debería ser la planificación de la cuenca del Tajo, realizada conforme a la DMA, la que condicionara los volúmenes de agua *excedentaria* que puede trasvasarse, y no al revés.

²⁵³ Según informe del Observatorio de las Políticas del Agua (OPPA). Evaluación del primer ciclo de planificación Demarcación Hidrográfica del Tajo, octubre 2014.

²⁵⁴ BOE n. 223, de 13 de septiembre de 2014.

²⁵⁵ Para más información consultar el artículo de Ecologistas en Acción titulado. “El Memorándum Tajo-Segura incumple la normativa comunitaria” de noviembre 2013 <http://www.ecologistasenaccion.es/article26990.html>,

TABLA IV.3. Principal legislación relacionada con el trasvase Tajo-Segura.

Normativa	Denominación	Publicación
Real Decreto 773/2014, de 12 de septiembre	Aprobación de diversas normas reguladoras del trasvase por el acueducto Tajo-Segura	BOE n. 223, de 13 de septiembre de 2014
Real Decreto 1241/2012, de 24 de agosto	Por el que se adoptan medidas administrativas excepcionales de gestión de los recursos hidráulicos para superar los efectos de la interrupción parcial del suministro mediante la infraestructura del trasvase Tajo-Segura en la cuenca hidrográfica del Segura.	BOE n. 204, de 25 de agosto de 2012
Ley 24/2001, de 27 de diciembre	De Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Modificación de la ley 52/1980	BOE n. 313, de 31 de diciembre de 2001
Real Decreto 2530/1985, de 27 de diciembre	Sobre régimen de explotación y distribución de funciones en la gestión técnica y económica del acueducto Tajo-Segura.	BOE n. 3, de 3 de enero de 1986
Real Decreto Ley 8/1995, de 4 de agosto	Por el que se adoptan medidas urgentes de mejora del aprovechamiento del trasvase Tajo-Segura.	BOE n. 188, de 8 de agosto de 1995
Real Decreto 1982/1978, de 26 de julio	Organización de los servicios encargados de gestionar la explotación de la infraestructura hidráulica Trasvase Tajo-Segura	BOE n. 200, de 22 de agosto de 1978
Ley 52/1980, de 16 de octubre	De Regulación del Régimen Económico de la Explotación del Acueducto Tajo-Segura.	BOE n. 256, de 24 de octubre de 1980
Ley 21/1971, de 19 de junio	Aprovechamiento conjunto de los ríos Tajo y Segura	BOE n. 148, de 22 de junio de 1971

Fuente: Elaboración propia a partir de www.chsegura.es

IV.3.1.2 Designación de las autoridades competentes

“Los Estados miembros designarán la autoridad competente a más tardar en la fecha mencionada en el artículo 24” (art. 3.7)

En el caso de las demarcaciones intercomunitarias españolas, al hablar de autoridades competentes lo hacemos de los órganos de cooperación y participación de las confederaciones hidrográficas, es decir, el Comité de Autoridades Competentes y el Consejo del Agua de la Demarcación.

1- Comité de Autoridades Competentes.

En el Artículo 26.3 TRLA se designa al Comité de Autoridades Competentes como el órgano para la cooperación en relación con las obligaciones para la protección de las aguas derivadas del TRLA (art. 26.3 TRLA).

Aunque las funciones del Comité de Autoridades Competentes se desarrollan en el RD 126/2007 y en el RD 907/2007, el art. 36 bis del TRLA en su apartado 2 presenta de forma resumida sus atribuciones principales:

- a) Favorecer la cooperación entre las distintas Administraciones que ostentan competencias relacionadas con la protección de las aguas en el seno de la demarcación.

Adecuación del sistema tarifario del agua para el uso doméstico a los objetivos de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE en la demarcación hidrográfica del Tajo

- b) Impulsar la adopción por las Administraciones públicas competentes en la demarcación de las medidas que exija el cumplimiento de las normas de protección de esta ley.
- c) Proporcionar a la Unión Europea, a través del Ministerio de Medio Ambiente, la información relativa a la demarcación que se requiera conforme a la normativa vigente.

El apartado 3 del citado artículo cita su composición:

- a) Los órganos de la Administración General del Estado con competencias sobre el aprovechamiento, protección y control de las aguas, con un número de representantes que no supere el de las comunidades autónomas.
- b) Los órganos de las comunidades autónomas, cuyo territorio forme parte total o parcialmente de la demarcación hidrográfica, con competencias sobre la protección y control de las aguas, con un representante por cada comunidad autónoma.
- c) Los entes locales, cuyo territorio coincida total o parcialmente con el de la demarcación hidrográfica, con competencias sobre la protección y control de las aguas, representados en función de su población dentro de la demarcación, a través de las correspondientes federaciones territoriales de municipios.

TABLA IV.4. Comité de autoridades competentes en la cuenca del Tajo.

ORGANISMO	CARGO
Confederación Hidrográfica del Tajo	Presidente
Confederación Hidrográfica del Tajo	Comisario de Aguas
Confederación Hidrográfica del Tajo	Secretario General
Confederación Hidrográfica del Tajo	Director Técnico
Confederación Hidrográfica del Tajo	Jefe de la Oficina de Planificación Hidrológica
Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Dirección General del Agua	Directora General del Agua
Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Dirección General de Medio Rural y Política Forestal	Subdirector General de regadíos y economía del agua Forestal
Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación	Vicesecretario G. Técnico
Ministerio de Sanidad, Servicios sociales e igualdad	Subdirector General de Sanidad Ambiental y Salud Laboral
Junta de las Comunidades de Castilla la Mancha	Presidencia de la Agencia del Agua de Castilla la Mancha
Junta de Extremadura	Director Gral. de Infraestructuras y Agua de la Consejería de Fomento
Comunidad de Madrid	Director Gerente del Canal de Isabel II
Junta de Castilla y León	Consejera de Fomento
Gobierno de Aragón	Consejero de Medio Ambiente
Entidades Locales	Alcalde de Talavera Reina
Entidades Locales	Vicepresidente 1º Diputación Cáceres

Fuente: Memoria de plan hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Tajo 2016.

En la cuenca del Tajo, los nombramientos de los miembros de la Administración General en el Comité de Autoridades Competentes se realizaron por el Consejo de ministros el 5 de septiembre de 2008. Las entidades locales, por medio de la Federación Española de Municipios y Provincias -FEMP-, realizan el nombramiento de sus dos representantes en noviembre de 2008. Los órganos de gobierno de las comunidades autónomas realizan los nombramientos entre 2007 y 2008. Finalmente, se constituye el 20 de noviembre de 2008 el Comité de Autoridades Competentes en la Confederación Hidrográfica del Tajo (Tabla IV.4).

Estos datos se actualizarán conforme a la modificación del organigrama y cargos de los diferentes organismos que conforman el Comité de Autoridades Competentes.

2. Consejo del Agua de la Demarcación.

En el Artículo 26.3 del TRLA se designa al Consejo de Agua de la Demarcación como órgano de participación y planificación promover la información, consulta y participación pública en el proceso planificador, y elevar al Gobierno, a través del Ministerio de Medio Ambiente, el plan hidrológico de la cuenca y sus ulteriores revisiones (art. 35 TRLA).

El punto 3 del Artículo 35 y el Artículo 36 hacen referencia a su composición que se establecerá mediante real decreto, aprobado por el Consejo de ministros, ajustándose a los siguientes criterios:

a) Cada departamento ministerial relacionado con la gestión de las aguas y el uso de los recursos hidráulicos estará representado por un número de vocales no superior a tres.

b) Los servicios técnicos del organismo de cuenca estarán representados por un máximo de tres vocales; cada servicio periférico de costas del Ministerio de Medio Ambiente cuyo territorio coincida total o parcialmente con el de la demarcación hidrográfica estará representado por un vocal; cada Autoridad Portuaria y Capitanía Marítima afectadas por el ámbito de la demarcación hidrográfica estarán representadas por un vocal.

c) La representación de las comunidades autónomas que participen en el Consejo, de acuerdo con lo previsto en el artículo 35, se determinará y distribuirá en función del número de comunidades autónomas de la demarcación y de la superficie y población de las mismas incluidas en ella, debiendo estar representada cada una de las comunidades autónomas participantes, al menos, por un vocal.

d) Las entidades locales cuyo territorio coincida total o parcialmente con el de la cuenca estarán representadas en función de la extensión o porcentaje de dicho territorio afectado por la demarcación hidrográfica, en los términos que reglamentariamente se determine. El número máximo de vocales no será superior a tres.

e) La representación de los usuarios no será inferior al tercio del total de vocales y estará integrada por representantes de los distintos sectores con relación a sus respectivos intereses en el uso del agua.

f) La representación de asociaciones y organizaciones de defensa de intereses ambientales, económicos y sociales relacionados con el agua. El número de vocales no será superior a seis.

El Consejo del Agua de la Demarcación del Tajo se constituye el 15 de junio de 2012, en base a las disposiciones definidas en el Real Decreto 1704/2011, de 18 de noviembre, por el que se establece la composición, estructura y funcionamiento del Consejo del Agua de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo, que sustituye al Consejo del Agua de la cuenca creado por la ley 29/1985 y modificado por el Real Decreto 439/1994, de 11 de marzo²⁵⁶, por el que se modifica la composición del Consejo Nacional del Agua y del Consejo del Agua de los organismos de cuenca.

Un hecho destacable en el proceso de planificación de la Demarcación del Tajo es la exclusión de sus autoridades competentes del proceso de toma de decisiones en el seno del denominado “Grupo de Trabajo del Memorándum Tajo-Segura”, que a la postre influyó de forma tan decisiva en las modificaciones del régimen del trasvase. Este Grupo de Trabajo estuvo compuesto por cinco representantes de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, un consejero de la Comunidad Autónoma de Murcia, un consejero de la Generalitat Valenciana y, como invitados, seis representantes de los regantes del Trasvase Tajo-Segura, con exclusión, como hemos dicho, de los órganos y las autoridades competentes de la Demarcación Hidrográfica del Tajo

Dado que las modificaciones introducidas inciden de modo sustancial en la determinación de los *excedentes trasvasables* y, por ende, en la garantía de cumplimiento de los objetivos medioambientales y la satisfacción de las demandas de agua en una parte sustancial de la cuenca del Tajo, y puesto que las limitaciones impuestas se disponen al margen del Plan hidrológico del Tajo sin consulta ni participación de los órganos y autoridades competentes de la propia demarcación, no cabe sino poner en duda la legitimidad de las medidas adoptadas.

IV.3.1.3 Publicación de los Planes hidrológicos de cuenca

“Los planes hidrológicos de cuenca se publicarán a más tardar nueve años después de la entrada en vigor de la presente Directiva” (art. 13.6 DMA)

²⁵⁶ BOE n. 82, de 6 de abril de 1994.

El primer borrador del Plan Hidrológico de la Parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo se publicó en octubre de 2011, con 2 años de retraso en relación con el plazo establecido por la DMA y un año después de la aprobación del Esquema de Temas Importantes (ETI) aprobado en noviembre de 2010.

Este primer borrador de Plan Hidrológico sigue en gran medida los planteamientos del ETI, introduciendo tres novedades importantes:

- Propone, por primera vez, un régimen de caudales ecológicos en el eje central del Tajo.
- Establece una reserva mínima en los embalses de cabecera de Entrepeñas y Buendía (400 hm³) por debajo de los cuales no se permite realizar trasvases²⁵⁷.
- Reconoce que la viabilidad del Trasvase Tajo-Segura estaba en cuestión si se pretendían alcanzar los objetivos de la DMA en el eje central del Tajo aguas abajo de Aranjuez, dadas las circunstancias de una reducción de aportaciones de más de un 50% en la cabecera del Tajo en relación con lo establecido en el proyecto del Trasvase Tajo-Segura

En ese momento los responsables de la CHT reconocen que el trabajo del Plan está terminado. Sin embargo, desde las regiones receptoras del Trasvase, Murcia y Valencia principalmente, se presiona intensamente a la Dirección General del Agua del Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino para que el borrador del Plan no se publique. Como consecuencia el plan se publica en la página web de la Confederación el viernes 21 de octubre de 2011 pero se elimina un día después.

A partir de ese momento comienza un proceso de negociación política pilotado por la Dirección General del Agua donde se gesta en febrero de 2013 el Memorando del Tajo y donde, como hemos visto, queda excluido toda representación por parte de la Demarcación del Tajo. Una vez alcanzado este acuerdo, exigencia de los usuarios del trasvase para permitir la publicación del nuevo borrador de Plan Hidrológico del Tajo, este sale a consulta pública en marzo de 2013 abandonando muchos de los argumentos publicados en el primer borrador, como por ejemplo, renuncia a establecer un régimen de caudales ecológicos en el eje central del Tajo, tal como proponía en ETI y el primer borrador, y únicamente plantea caudales "mínimos", actuación que no se ha justificado en base a los 7, 8 y 9 del art. 4 de la DMA, y supondrá el empeoramiento del estado de las masas del agua del río Tajo en verano.

Definitivamente, y tras más de 5 años de trabajo, el día 12 de noviembre de 2013 el Comité de Autoridades Competentes da su conformidad a la propuesta de proyecto de plan hidrológico, que tras la aprobación del Consejo del agua de la Demarcación el 26 de

²⁵⁷ La regla de explotación del trasvase Tajo-Segura establecida por el Plan Hidrológico de 1998 establecía un nivel de embalse mínimo de 240 hm³.

noviembre de 2013, será elevada al Gobierno a través del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente, según el artículo 80. 5 del RPH, que aprueba definitivamente el Plan Hidrológico del Tajo por medio del Real Decreto 270/2014, de 11 de abril.

IV.3.1.4 Análisis de la cuenca, impacto ambiental de la actividad humana y análisis económico

“Cada Estado miembro velará por que se efectúe en cada demarcación hidrográfica o en la parte de una demarcación hidrográfica internacional situada en su territorio: Un análisis de las características de la demarcación, un estudio de las repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales y subterráneas, y un análisis económico del uso del agua, de conformidad con las especificaciones técnicas fijadas en los anexos II y III. Velará asimismo porque estos análisis y estudios estén terminados dentro del plazo de cuatro años contados a partir de la entrada en vigor de la presente Directiva”

Como dice el citado informe del OPPA, *“en el proceso planificador de la cuenca del Tajo tenemos el ejemplo paradigmático de negación de la realidad mediante la confección de un aparataje pseudotécnico que justifique la gestión actual, mantenga los usos extractivos, consagre la “puesta en valor” del agua como elemento productivo de diversa índole, e ignore al río en sentido lato, burlando tanto el espíritu como la letra de la DMA”*.

Los estudios y análisis solicitados a las Demarcaciones en el art. 5 de la DMA están presentes en el proceso de elaboración del plan hidrológico de cuenca. El problema, o la disconformidad con lo exigido, radica en la metodología y contenido de estos, de acuerdo con el informe del OPPA.

Los impactos “reales” no se han analizado con la suficiente profundidad. El ETI, aprobado en noviembre de 2010, sí realizaba un análisis detallado del impacto que ciertas presiones ejercen sobre el río Tajo y sus afluentes pero que no fueron solventados en el Plan de cuenca aprobado finalmente en abril de 2014²⁵⁸. El trasvase Tajo–Segura se convierte en una condición *sine qua non*, que influye en todo el sistema, pero sin análisis de impacto.

Tampoco se analizan las mayores presiones de origen antrópico, se pasa por encima de ellas. Por ejemplo, el ya mencionado trasvase Tajo–Segura o la inexistencia de río como tal a lo largo de cerca de 300 kilómetros lineales entre la entrada del embalse de Azután y la salida de la presa de Cedillo debido a cinco presas hidroeléctricas (Azután, Cedillo, Valdecañas,

²⁵⁸ Se analizaba conjuntamente la disminución de aportaciones en cabecera de la serie corta (980/81 a 2005/06), la detracción media del 50% de las aportaciones de cabecera por el trasvase Tajo–Segura y la presión de los vertidos de la aglomeración urbana de Madrid (6,5 millones de habitantes).

Torrejón - Tajo y Alcántara), que almacenan 5.000 hm³ (más del 45% del total de la Demarcación) e inundan a su vez 21.000 hectáreas de la ribera del Tajo.

En cuanto al análisis de la causa-efecto de las presiones e impactos, el análisis finaliza en el impacto real de los vertidos de aguas parcialmente depuradas al Tajo de aguas residuales parcialmente depuradas, por ejemplo, vía río Jarama procedente del conglomerado urbano de Madrid, pero falta un análisis global del conjunto²⁵⁹.

Además, muchos de los datos aportados eran anacrónicos con más de una década de antigüedad, época en la cual el país y el territorio se encontraban envueltos en una espiral de crecimiento urbanístico y económico, frente a la situación contemporánea a la elaboración del plan de inicio de la crisis y del frenazo urbanístico. De la misma manera, no se analizan adecuadamente los requerimientos de las masas de aguas y especies protegidas, ni de los espacios incluidos en la Red Natura 2000 y afectados por la inadecuada gestión actual, y las consecuentes presiones.

En cuanto a costes, continúa el informe del OPPA, hay un somero análisis de los mismos, pero sin profundizar y sin atender a los costes medio ambientales. No hay, como en la mayoría de los aspectos, un análisis holístico, determinante y racional de los costes ambientales y de recurso.

El Anejo 9 de la Memoria del PHT describe los procedimientos seguidos para el cálculo del coste de los servicios del agua, el cálculo del porcentaje estimado de recuperación de costes y las propuestas encaminadas a cumplir con el requisito del art. 9 de la DMA.

Este anejo se basa en el marco legal establecido por el régimen financiero de la Ley de Aguas y los informes elaborados por el Grupo de Análisis Económico del entonces Ministerio de Medio Ambiente, aunque utiliza un enfoque, en principio, adaptado a la situación específica de la Demarcación del Tajo.

Por otra parte, no se especifican los instrumentos aplicados para hacer efectivo el principio de “quien contamina paga” ni se justifican excepciones a dicho principio.

En sus 108 páginas se describe los métodos seguidos para estimar los costes de los servicios del agua y los ingresos recibidos por las distintas administraciones, aunque es en ocasiones difícil entender por qué se han asumido determinados datos.

²⁵⁹ Por ejemplo, no se analiza de qué manera aumentando el régimen de caudales de cabecera se incide en la consecución de objetivos. En cambio, se presta atención en aumentar la inversión en depuración de residuales (como recoge la propia Memoria del Plan). Este sesgo, impuesto por la intocabilidad del trasvase Tajo-Segura vuelve a condicionar el planteamiento de cualquier tipo de medidas alternativas.

IV.3.1.5 Participación pública en la elaboración de los planes de cuenca

“Los Estado miembros fomentarán la participación activa de todas las partes interesadas en la aplicación de la presente Directiva, en particular en la elaboración, revisión y actualización de los planes hidrológicos de cuenca” (art. 14.1 DMA),

Si bien parece evidentemente claro cuál es el deber del país, y por extensión el de la Confederación hidrográfica, con respecto al fomento de la participación pública en la elaboración de los planes de cuenca con la simple lectura de la DMA, tres hechos ponen de manifiesto en la Demarcación del Tajo la ligereza y la falta de eficacia de los mecanismos de participación pública puestos en marcha por la CHT:

- Las decisiones fundamentales que han supeditado el contenido y los tiempos del Plan Hidrológico han estado condicionadas por procesos políticos (Memorándum, Ley de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Ley que establece las nuevas normas de explotación del trasvase Tajo-Segura) que han estado fuera del proceso de consulta y participación pública.
- En 2009 los grupos sociales representantes de intereses ambientales y ciudadanos en la cuenca del Tajo abandonaron el proceso de participación pública por falta de contenido en las reuniones²⁶⁰.
- Desde la publicación y sometimiento a consulta pública del segundo borrador del Plan Hidrológico el 20 de marzo de 2013, se puso de manifiesto que algunos aspectos fundamentales del contenido del plan (fundamentalmente lo relativo a caudales y objetivos ambientales) difería significativamente del plan originalmente debatido y elaborado por el cuerpo técnico de la CHT²⁶¹ y sin embargo respondía a los acuerdos políticos alcanzados en el marco del Memorándum de entendimiento.

Por otro lado, se cumplió con lo relativo a los procesos de consulta pública de Documentos Iniciales, Esquema de Temas Importantes, y Propuesta de Plan Hidrológico de la Demarcación, y Evaluación Ambiental Estratégica. Sin embargo, no se ha cumplido lo propuesto en relación con la generación de materiales divulgativos y participación activa,

²⁶⁰ Entre 2009 y 2013 no se realizó ningún acto de participación pública. Durante este período, la gestión del plan se centró en los trabajos técnicos de la CHT y en las reuniones políticas para negociar su viabilidad. A partir de 2011, la CHT es intervenida por la Dirección General del Agua del Ministerio de Medio Ambiente Rural y Marino y los contenidos de la Propuesta de Plan de 2013 responden directamente a las directrices e instrucciones que vienen de la Dirección General del Agua de dicho Ministerio.

²⁶¹ De conformidad con lo establecido en el Proyecto de Participación Pública del organismo de cuenca, en marzo de 2008 se publica el "Proyecto de organización del proceso de participación pública en el proceso de planificación" (Disponible en: [http://www.chtajo.es/Informacion%20Ciudadano/PlanificacionHidrologica/Planif_2009 - 2015/Documents/participacion.pdf](http://www.chtajo.es/Informacion%20Ciudadano/PlanificacionHidrologica/Planif_2009-2015/Documents/participacion.pdf))

específicamente en lo relativo a definición de objetivos y alcance del proceso, elaboración del Programa de Medidas y concertación de caudales.

En relación con el retorno y análisis de las percepciones recogidas en el proceso de participación, el Anejo 10 del Plan Hidrológico "Memoria de Participación Pública" recoge un anejo "Informe sobre las propuestas, observaciones y sugerencias recibidas en la consulta pública de la Propuesta de Plan Hidrológico". Dicho documento categoriza los temas aportados por las más de 11.000 alegaciones recibidas a la propuesta, y da contestación a cada uno de los temas planteados. Sin embargo, esta contestación es genérica y no es fácil encontrar ejemplos en los que dichas alegaciones se traduzcan en una modificación del contenido del plan. No se han emitido respuestas individualizadas a las alegaciones recibidas²⁶².

IV.3.2 Aspectos medioambientales

IV.3.2.1 Establecimiento de los objetivos ambientales (art. 4 DMA)

Al poner en práctica los programas de medidas especificados en los planes hidrológicos de cuenca los Estados miembros habrán de aplicar las medidas necesarias para prevenir el deterioro del estado de todas las masas de agua superficiales y subterráneas y habrán de lograr el cumplimiento de todas las normas y objetivos referentes a las zonas protegidas (art. 4 DMA).

El principal error cometido en el plan del Tajo, según el informe del OPPA, reside en la incoherencia entre objetivos y medidas. El plan se elaboró con la siguiente secuencia, referida sobre todo a la consecución del buen estado de las masas de agua

- i. Se determinaron los caudales ecológicos mínimos de acuerdo con la IPH. Se utilizaron preferentemente los métodos hidrológicos que, al basarse en el régimen natural, proporcionan caudales monótonos crecientes en lugar de métodos hidrobiológicos basados en caudales ecológicos mínimos.
- ii. Se determinó el estado de partida de las masas de agua, con especial atención al eje del Tajo y a los cursos que discurren aguas abajo de Madrid, por el que circula un gran volumen de aguas usadas.
- iii. Se fijaron los objetivos medioambientales a alcanzar en las distintas masas de agua o grupos de masas de agua, de acuerdo con la DMA y con las condiciones de referencia.

²⁶² Las alegaciones están disponibles en la página web del organismo http://chtajo.es/Informacion%20Ciudadano/PlanificacionHidrologica/Planif_2009-2015/Paginas/ParticipPublica_2009-2015.aspx

- iv. Se construyó un modelo que relacionaba parámetros de calidad en función de los caudales circulantes, para una carga contaminante dada.
- v. Con ello se determinó la "brecha" entre la situación de partida y los objetivos a alcanzar.
- vi. Secuencialmente se consideraron paquetes de medidas básicas, adicionales y complementarias para que en aplicación el modelo los caudales circulantes cumplieren los límites de la DMA.
- vii. Estas medidas, con su fecha de entrada en servicio (según los horizontes del Plan y aprovechando al máximo las prórrogas permitidas por la DMA) dieron lugar al Programa de medidas del Plan. Cuando los objetivos medioambientales no se podían alcanzar, se determinaron objetivos menos rigurosos

Hasta aquí la versión del Plan de septiembre de 2011. Posteriormente el plan fue modificado por orden de la directora general del Agua, cambiando sin justificación alguna los caudales ecológicos mínimos con el único objeto de satisfacer demandas exteriores a la cuenca sin consideración al principio de recuperación de costes. Pero el resto de la versión aprobada del Plan no se modificó, con lo que resulta que todo el proceso de las medidas necesarias para alcanzar los objetivos medioambientales, que es la esencia de la DMA, quedó sin justificación al modificar los parámetros sobre los que fueron realizados.

IV.3.2.2 Registro de zonas protegidas

“Los Estados miembros velarán por que se establezcan uno o más registro de todas las zonas incluidas en cada demarcación hidrográfica que hayan sido declaradas objeto de una protección especial en virtud de una norma comunitaria específica relativa a la protección de sus aguas superficiales o subterráneas o a la conservación de los hábitats y las especie que dependan directamente del agua. Los Estados miembros velarán por que el registro se complete dentro del plazo de cuatro años contados a partir de la entrada en vigor de la presente Directiva” (art. 6 DMA).

Dentro del registro de zonas protegidas (ZP) se encuentran categorías diferentes (DMA, anexo IV), a las que en el caso de España deben sumarse otras²⁶³ (art. 24.3 RPH). La finalidad es entender su relación con las masas de agua, determinar un objetivo más riguroso en cada caso (art. 4.2 DMA) y mejorar su gestión integrada diseñando y aplicando las medidas necesarias para las masas con objetivos de ZP (art. 11.3 DMA).

²⁶³ Las masas de agua superficial identificadas como reservas naturales fluviales, las zonas, cuencas o tramos de cuencas, acuíferos o masas de agua declarados de protección especial y los humedales de importancia internacional.

Analizadas dichas cuestiones en el Plan Hidrológico del Tajo, se confirma que el Plan está muy alejado de lo exigido por la normativa comunitaria. En la categoría de ZP donde la falta de desarrollo de las obligaciones comunitarias ha sido especialmente grave es la denominada categoría espacios Red Natura 2000. Algunas conclusiones:

1. Falta de accesibilidad real a dicha información.
2. La relación entre ZP y masas de agua no ha sido llevada a cabo con la profundidad y el grado de detalle que asegure su correcta gestión futura, ejemplo la identificación de los hábitats y especies de los espacios Red Natura 2000 ha sido muy parcial a escala de cuenca e inexistente a escala de espacio.
3. El Plan no identifica con claridad los requerimientos de cantidad y calidad de agua para todas las ZP. Tan solo se limita a indicar que se *recogen las exigencias establecidas en las normas en virtud de las cuales han sido declaradas*²⁶⁴, sin avanzar ni detallar esas exigencias para cada masa de agua, o si esas exigencias pudieran representar unos requerimientos más rigurosos (art. 4.2 DMA) para las masas de agua que se relacionan con ZP.

IV.3.2.3 Designación de las aguas utilizadas para la captación de agua potable

“Los Estados miembros especificarán dentro de cada demarcación hidrográfica todas las masas de agua utilizadas para la captación de agua destinada al consumo humano que proporcionen un promedio de más de 10 m³ diarios o que abastezcan a más de 50 personas, y todas las masas de agua destinadas a tal uso en el futuro”.

La protección de las captaciones de agua para consumo humano se contempla en los artículos 49 a 51 de la Normativa del Plan hidrológico de la demarcación del Tajo²⁶⁵. En síntesis, consiste en:

- De conformidad con la DMA y su transposición al TRLA (art. 99 bis), se incluyen dentro del Registro de Zonas Protegidas de la demarcación las zonas en que se realiza una captación de agua destinada a consumo humano que proporcione un volumen medio de al menos 10 m³ diarios o abastezca a más de 50 personas (art. 49.1 Normativa PHT)
- Para las captaciones de agua superficial en ríos se establece como zona de protección el tramo de cauce aguas arriba del punto de captación, hasta el límite de la masa de agua superficial (art. 49.2 Normativa PHT)

²⁶⁴ Memoria del Plan hidrográfico del Tajo, p. 80.

²⁶⁵ Real Decreto 270/2014, de 11 de abril, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo (BOE n. 89 de 12 de abril de 2014).

- Para las captaciones de agua superficial en embalse, la zona de protección abarca la extensión total del mismo. (art. 49.2 Normativa PHT)
- Para las captaciones de agua subterránea, en tanto se tramita un perímetro de protección de los contemplados en el artículo 176 RDPH), se establece un perímetro provisional consistente en una circunferencia de 1 km. de radio en torno al punto de captación. (art. 50.1 Normativa PHT)
- Para tres masas de agua subterránea concretas (30.010, 30.011 y 30.012), situadas en el ámbito de influencia del sistema general de abastecimiento a Madrid, se determina su uso preferente para abastecimiento de la población, estableciéndose limitaciones cuantitativas y constructivas para las nuevas captaciones destinadas a otros tipos de uso, en orden a preservar el buen estado de las masas (art. 51.1 Normativa PHT).

Por lo que se refiere a la facultad por parte del Organismo de cuenca de delimitar de perímetros de protección de captaciones de agua subterránea para abastecimiento, hay que señalar la falta de cobertura legal para la delimitación de perímetros fuera de masas de agua subterránea declaradas en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo o químico, hecho consolidado en la nueva versión del artículo 56 del TRLA dada por la Ley 11/2012, de 19 de diciembre²⁶⁶, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, donde la facultad del Organismo de cuenca para delimitar perímetros de protección queda restringida a las masas de agua subterránea que hayan sido declaradas en riesgo.

En cuanto a su repercusión para la demarcación hidrográfica del Tajo, las trabas legales expuestas dificultan la protección de numerosos abastecimientos de agua a núcleos de población, especialmente de los que captan acuíferos de escasa entidad fuera de las masas de agua subterránea definidas en la demarcación.

IV.3.3 Programas de medidas y programas de seguimiento

“Los Estado miembros velarán por que se establezca para cada demarcación hidrográfica, o para la parte de una demarcación hidrográfica internacional situada en su territorio, un programa de medidas, teniendo en cuenta los resultados de los análisis exigidos con arreglo al art. 5, con la intención de alcanzar los objetivos establecidos en el art.4” (art. 11.1 DMA).

Algunas de las de las acciones establecidas en los programas de medidas del Plan de cuenca del Tajo para alcanzar el objetivo de buen estado de las masas de agua no se adecuaron a lo estrictamente exigido en la DMA. El régimen de caudales ecológicos es un claro ejemplo de ello.

²⁶⁶ BOE n. 320, de 20 de diciembre de 2012.

Según el art. 11.3.j de la DMA, el régimen de caudales ecológicos ha de formar parte del Programa de Medidas para la consecución del buen estado de las masas de agua. Sin embargo, no se fijan regímenes de caudales en muchas masas de agua tipo ríos de la propuesta de Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Tajo.

Como vimos, el caudal ecológico se define como “caudal que contribuye a alcanzar el buen estado o buen potencial ecológico en los ríos o en las aguas de transición y mantiene, como mínimo, la vida piscícola que de manera natural habitaría o pudiera habitar en el río, así como su vegetación de ribera” (art. 3.j RPH). En los estudios sobre caudales ecológicos aportados por la CHT falta, con carácter general, la determinación de la cantidad y régimen de los caudales necesarios no solo para mantener la vida piscícola, sino también en lo referente a la vegetación de ribera (elemento clave en el régimen de caudales ecológicos indicado también por el artículo 42.1 del TRLA).

Por otro lado, está también totalmente injustificado que elementos básicos de las medidas aplicadas como el régimen de caudales ecológicos máximos y mínimos en todas las masas de agua, tasas de cambio y caudales de generación, se establezcan solo a efectos meramente indicativos en el artículo 14.2 de la Normativa del Plan. Su establecimiento y aplicación, debe ser obligatorio desde la aprobación del presente plan.

Tampoco, ni en el propio Plan ni en el Informe de sostenibilidad del mismo, se ha justificado ni evaluado si las condiciones del buen potencial ecológico son suficientes para la protección de las especies de las Directivas de Aves²⁶⁷ y Hábitats²⁶⁸, ni se han definido ni adoptado medidas adicionales conforme a esas dos Directivas.

Respecto a los programas de seguimientos, debe establecerse un programa de seguimiento para las masas de agua (superficiales y subterráneas) y las ZP, con el fin de obtener una visión general coherente y completa del estado de la cuenca (art. 8.1 DMA). Asimismo, este seguimiento ha de estar operativo desde el año 2006 (art. 8.2 DMA).

El plan de cuenca del Tajo incumple este art. 8.1 DMA, transpuesto al ordenamiento español por medio del art. 87.2 RPH, al obviar la obligación de que los Indicadores del estado de las masas de agua superficial y subterránea tengan en cuenta también los objetivos ambientales de las zonas protegidas, y al no analizar si el estado final indicado asegurará el cumplimiento de los objetivos de las ZP, como se puede deducir de la lectura del apartado 12, *seguimiento y revisión del plan*, de la Memoria.

²⁶⁷ Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres (DOUE n. 20, de 26 de enero de 2010).

²⁶⁸ Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (DOUEL núm. 206 de 22 de Julio de 1992).

Por ejemplo, en el caso de las Zonas declaradas sensibles o de las Zonas de Protección de hábitats y especies (Red Natura 2000), indica directamente que no existe un control específico y que son controladas por estaciones pertenecientes a otros programas de control (Memoria, p. 68). Asimismo, el plan no solo no incluye un programa de seguimiento para la Red Natura 2000, tampoco lo hace para los humedales Ramsar, ni para los humedales del Inventario Nacional de Zonas Húmedas (INZH), ni para las Reservas Naturales Fluviales (Memoria, pp. 67-69; anejo 7, pp. 51-54).

Por todo lo anterior, el plan hidrológico del Tajo se enfrenta a un futuro difícil para conocer y hacer un seguimiento con un mínimo de seguridad el estado de las masas de agua y sus zonas protegidas.

IV.3.4 Evaluación Ambiental Estratégica

Siguiendo con el informe del OPPA, la evaluación ambiental realizada en el Plan del Tajo y la documentación aprobada en base al mismo carece de los análisis más básicos que permitan, por ejemplo, valoraciones sobre el impacto del plan sobre espacios naturales protegidos (Red Natura 2000), sobre las alternativas de planificación, sobre el cambio climático (mitigación y adaptación), etc. En general, el informe de sostenibilidad ambiental (ISA) no cumple con el alcance y amplitud solicitada por el órgano ambiental (MAGRAMA).

A continuación, se describen los aspectos contemplados en el ISA y aquellos que no lo han sido:

- **Esbozo contenido:** se realiza un resumen general de los aspectos de la memoria del Plan suficiente para las necesidades de la EAE.
- **Relación de planes y programas de protección ambiental.** Existen incompatibilidades entre los objetivos de los planes y programas de protección ambiental y los objetivos del PHT que serían abordadas supuestamente por la EAE, lo cual no llegó a realizarse.
- **Diagnóstico ambiental del ámbito territorial.** Se hace una descripción general del estado de las masas de agua incluyendo las zonas protegidas, una relación de los hábitats vinculados al agua dentro de la Red Natura 2000 y de los espacios protegidos en las CCAA. Sin embargo, en la descripción de corredores ecológicos, se ignora la multitud de conexiones ecológicas existentes a través de los ríos.
- **Problemas ambientales**²⁶⁹. Se identifican con aquellos determinados en el ETI sin considerar el cambio climático.

²⁶⁹Es paradójico que en una cuenca en la que existe un gran trasvase a otras cuencas no se considere éste como un problema ambiental, sobre todo considerando que las transferencias de agua a otras cuencas han detraído un promedio de 476 Hm³ anuales en el decenio 1996 - 2006. Dada la no

- **Estudio de alternativas.** Según la CHT, *“La extensa regulación normativa, tanto en objetivos como en contenidos y proceso de elaboración, restringe de manera significativa la horquilla de posibilidades para plantear alternativas. Las únicas alternativas viables serán, por tanto, aquellas que se mantienen dentro de los márgenes de actuación que permite la normativa”*²⁷⁰. Las alternativas planteadas para la resolución de los problemas ambientales (definido en el ETI) y el cumplimiento de los objetivos ambientales asociados son:
 - Alternativa 0 (escenario tendencial): acciones de prevención, gestión y recuperación que se considera que serán llevadas a cabo en ausencia del nuevo plan hidrológico que se somete a evaluación. Planes en marcha
 - Alternativa 1: Aplicación de las medidas básicas del PHT
 - Alternativa 2: Aplicación de las medidas complementarias del PHT

Se describen las medidas básicas y complementarias que podrían ser aplicadas para cada problema ambiental. Los efectos de las alternativas son estudiados según los criterios e indicadores ambientales propuestos. No existen alternativas por Sistema de Explotación, sólo generales para toda la DHT.

- **Efectos previsibles del PHT sobre el medio ambiente.** Se resumen las medidas del PHT y se dan algunos resultados del análisis coste-eficacia. Reunidas las medidas en 12 grupos se valora su afección con una valoración cualitativa simple que diferencia: medidas previsiblemente favorables, medidas sin efectos significativos, medidas previsiblemente desfavorables y medidas que pueden ser favorables o desfavorables según los criterios empleados.
- Pese a ser una obligación del artículo 6 de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre y del artículo 45 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre²⁷¹, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, no se ha evaluado en ningún momento el impacto sobre la Red Natura 2000. Y ello a pesar de que el plan tiene importantes efectos sobre la misma. Por ejemplo, el Plan perpetúa un régimen de caudales alejado del natural, con un volumen de caudal pequeño en la Cabecera del Tajo y en el Tajo medio y unos embalses de Cabecera con poca agua. Las importantes transferencias de agua del Tajo a la cuenca del Segura hacen

identificación de los trasvases como problema o impacto y que la identificación de los problemas ambientales ha sido la base para la propuesta de alternativas, supone que no se haya evaluado alternativas al trasvase de aguas invalidando por completo el análisis de alternativas.

²⁷⁰ Informe de sostenibilidad ambiental. Propuesta de proyecto de plan hidrológico de la cuenca parte española de la demarcación hidrográfica del tajo, p. 148.

²⁷¹ BOE n. 299, de 14 de diciembre de 2007

que el agua embalsada en los embalses de cabecera sea insuficiente para garantizar adecuadas poblaciones de aves acuáticas invernantes²⁷²

- Tampoco se ha analizado el impacto del Plan de cuenca sobre las especies de flora y fauna, ni siquiera las que están amenazadas.
- Como medidas correctoras y preventivas de los efectos negativos del plan, el ISA contempla de forma general algunas propias del PHT y otras procedentes del ámbito de otros planes en su mayor parte de competencia externa a la CHT.
- Por último y muy brevemente, se realiza una pequeña descripción del seguimiento ambiental del propio Plan.

Aunque la CHT intenta completar la mayoría de los aspectos solicitados por el órgano ambiental, el ISA no pasa de ser un análisis somero de los efectos ambientales del plan que no entra en profundidad en los aspectos sobre los que la EAE debería haber entrado. El análisis de alternativas no aporta nada al proceso.

El 29 de noviembre de 2013, la Dirección General del Agua y la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, ambos del MAGRAMA, junto a la propia CHT, firman la Memoria Ambiental (MA)²⁷³, documento conjunto y consensado que da por finalizada la EAE. El análisis de este documento lleva a la conclusión del papel secundario jugado por el Órgano Ambiental en el proceso, dando por bueno el trabajo realizado por la CHT.

Las Determinaciones Ambientales (apartado 3 de la Memoria Ambiental) se enfocan únicamente a recomendar el cumplimiento de las obligaciones de la DMA y de la propia IPH en el próximo ciclo de planificación. Estas no suponen ningún condicionamiento adicional sustancial de carácter ambiental.

En definitiva, la EAE es de nuevo una oportunidad perdida para haber producido alguna mejora al resultado final de la planificación.

IV.3.5 Otros aspectos relevantes

Existen varias cuestiones que afectan de forma muy importante a la planificación y gestión de la cuenca del Tajo y que es conveniente resaltar. Se trata, por un lado, de las reglas de determinación de excedentes, explotación, y recuperación de costes del Trasvase Tajo-Segura, y por otro lado, la regulación que permite trasvases adicionales de aguas bajo la

²⁷² Los embalses de la Cabecera del Tajo forman de dos Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA ES0000092 “Alto Tajo” y ZEPA ES0000163 “Sierra de Altomira”).

²⁷³http://www.chtajo.es/Informacion%20Ciudadano/PlanificacionHidrologica/Planif_2009 - 2015/Documents/PlanTajo/PHT - PPMemoriaAmbiental.pdf

fórmula de las ventas o cesión de derechos *intercuencas* entre los regantes del Tajo y los usuarios del Segura. Así;

- 1º. El 20 de marzo de 2013, en el mismo día en que se publicó en el BOE el anuncio de sometimiento a información pública del borrador del PHT, el MAGRAMA, la Región de Murcia, y la Comunitat Valenciana firmaron un "Memorándum de Entendimiento" sobre las aguas excedentarias del Trasvase Tajo-Segura, con el fin de analizar determinadas cuestiones relativas a este trasvase y formular las acciones a ejecutar y los instrumentos normativos para ello. Todo ello con la finalidad de modificar las limitaciones que dicho Plan, en aplicación de sus legítimas competencias, introdujera sobre las aguas que pueden trasvasarse desde su Cabecera.
- 2º. Las conclusiones y propuestas del Grupo de Trabajo (Memorándum del Tajo) se ocultaron al proceso de planificación y participación pública del PHT, a pesar de afectar al mismo en cuestiones tan esenciales como: los desembalses desde su Cabecera o la modificación de la legislación para permitir más trasvases adicionales de aguas bajo la fórmula de las ventas o cesión de derechos *intercuencas* entre los regantes del Tajo y los usuarios del Segura.
- 3º. Los contenidos de este Memorándum se vieron reflejados en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental y en Real Decreto 773/2014, de 12 de septiembre, por el que se aprueban diversas normas reguladoras del trasvase por el acueducto Tajo-Segura.
- 4º. El hecho de que esta regulación condiciona de manera determinante el proceso de planificación del Tajo es reconocido por la propia Confederación Hidrográfica en el "*Informe sobre propuestas, observaciones y sugerencias recibidas en la consulta pública del ETI de la parte española de la Demarcación del Tajo - Ciclo de Planificación 2016 - 2021*"²⁷⁴.
- 5º. Esta regulación, y el proceso seguido para aprobarla al margen del proceso de planificación oficial y público del CHT, vulnera:

a) La DMA, en concreto:

²⁷⁴"una vez que las normas reguladoras del trasvase han establecido un régimen legalmente vinculante de volúmenes a trasvasar y, lo que es más importante, de volúmenes máximos a desembalsar para la atención de las necesidades de la cuenca del Tajo aguas abajo del embalse de Bolarque, la revisión del Plan Hidrológico para el período 2016 - 2021 deberá tener en cuenta estas nuevas condiciones para compatibilizar la regulación del trasvase con la atención de las necesidades de la cuenca del Tajo". (p.23). http://www.chtajo.es/Informacion%20Ciudadano/PlanificacionHidrologica/Planif_2015-2021/Documents/PHT2-EB-Informe_POS_EpTI_Ver141020.pdf

- **Art. 1**, obliga a prevenir todo deterioro adicional y proteger y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos y terrestres dependientes de los mismos.
- **Art. 4**, objetivos medioambientales que deben establecerse y conseguirse en la cuenca del Tajo.
- **Art. 5**, en cuanto no se ha realizado, ni incluido en el proceso de planificación de la cuenca del Tajo, el estudio del impacto ambiental de las actuaciones establecidas y reguladas en la normativa derivada del Memorandum, ni se ha analizado el coste económico de las mismas, vulnerándose también el **art. 9** por este concepto.
- **Art. 7.3**, al no protegerse adecuadamente las masas de agua del Tajo para la captación de agua potable con destino a Madrid y Castilla-La Mancha, ni evitar el deterioro de su calidad por las detracciones del trasvase, contribuyendo a incrementar el nivel de tratamiento necesario para la producción de agua potable.
- **Art. 11**, que obliga a establecer, dentro del proceso de planificación hidrológica y participación pública, un programa de medidas conforme a los resultados del análisis del artículo 5 (análisis que no se ha realizado para las actuaciones derivadas del memorándum), con el fin de alcanzar los objetivos ambientales del artículo 4. En cualquier caso, tanto el propio artículo 11, como el Anexo VI de la DMA, obligan a incluir en el proceso de planificación hidrológica de esta cuenca, y someter a consulta e información pública, las medidas que, como las derivadas del citado Memorándum, consistan en “instrumentos legislativos” “instrumentos administrativos”, “acuerdos negociados...”, etc.
- **Art. 13**, en lo relativo a la información que debe incluir el plan hidrológico de cuenca, indicada en el Anexo VII de la DMA, que incluye las presiones e incidencia significativas de la actividad humana en el estado de las aguas (entre las que se encuentran, obviamente, las actuaciones derivadas de dicho Memorándum), y en concreto, sobre el estado cuantitativo de las aguas del Tajo derivado de las extracciones y ventas de agua por el trasvase Tajo-Segura.
- **Art. 14**, se vulnera lo relativo a la información y consulta pública al aprobarse al margen del proceso de planificación de la cuenca del Tajo, actuaciones y normativas que influyen de forma significativa en los desembalses de agua.
- **Art. 15**, por la aprobación de las actuaciones e instrumentos normativos derivados de dicho Memorándum sin notificar ni enviar los mismos a la Comisión Europea, a

pesar de regularse y establecerse en los mismos aspectos esenciales de la planificación de dicha cuenca.

- b)** Además de la DMA, se vulnera la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres, así como la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, debido a que las actuaciones e instrumentos normativos y administrativos derivados del referido Memorándum pueden afectar a espacios de la Red Natura 2000 (LICs y ZEPAs) de la cuenca del Tajo, sin que previamente los mismos se hayan sometido a la adecuada evaluación a la que obligan dichas Directivas
- c)** También, por la aprobación de las actuaciones e instrumentos normativos y administrativos derivados del referido Memorándum, al no evaluarse el impacto ambiental de los mismos sobre la cuenca del Tajo, se vulneran la Directiva 2011/92/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011 relativa a la Evaluación de las Repercusiones de Determinados Proyectos Públicos y Privados sobre el Medio Ambiente²⁷⁵, así como la Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de junio de 2001 relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- d)** Al realizarse el referido Memorándum sin ninguna información ni participación pública, se vulnera el Convenio de Aarhus²⁷⁶ (Convenio sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente, hecho en Aarhus, Dinamarca, el 25 de junio de 1998) así como la Directiva 4/2003 de 28 enero 2003 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa al acceso del público a la información medioambiental²⁷⁷ y la Directiva 35/2003 de 26 mayo 2003 del Parlamento Europeo y del Consejo, que establece medidas para la participación del público en la elaboración de determinados Planes y Programas ambientales²⁷⁸.

Por tanto, podemos concluir, que los instrumentos normativos derivados del Memorándum del Tajo condicionan elementos de la planificación y gestión de la cuenca, siendo adoptados fuera del procedimiento y contenidos establecidos en la DMA y demás Directivas mencionadas y, como hemos visto, suponen una vulneración del derecho comunitario.

²⁷⁵ DOUE n. 26, de 28 de enero de 2012.

²⁷⁶ BOE n. 40, de 16 de febrero de 2005.

²⁷⁷ DOUE n. 41, de 14 de febrero de 2003.

²⁷⁸ DOUE n. 156, de 25 de junio de 2003.

IV.4 Segundo Ciclo Planificación 2015-2021

El actual Plan hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Tajo inició su fase de consulta pública el 20 de marzo de 2013, requisito previo a su aprobación. Este plan que ha sido, o debería haber sido, el resultado de la experiencia del anterior ciclo de planificación 2009-2015, acomoda su ciclo de revisión al adoptado en la Unión Europea por exigencias de la DMA para que se alcancen los objetivos perseguidos en todo el ámbito de la Unión.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 89 del RPH la revisión del plan hidrológico debe atender un procedimiento similar al previsto para su elaboración inicial (apartado IV.2 de esta tesis).

IV.4.1 Etapas en el proceso de elaboración del nuevo plan hidrológico del Tajo

El artículo 40 del TRLA y el artículo 1 del RPH exponen los objetivos y criterios de la planificación hidrológica en España, que son orientadores del proceso de revisión de los planes. Dentro de este marco se engloba el proceso de planificación hidrológica (Figura IV.5), como hemos visto un proceso iterativo que se desarrolla en ciclos de 6 años:

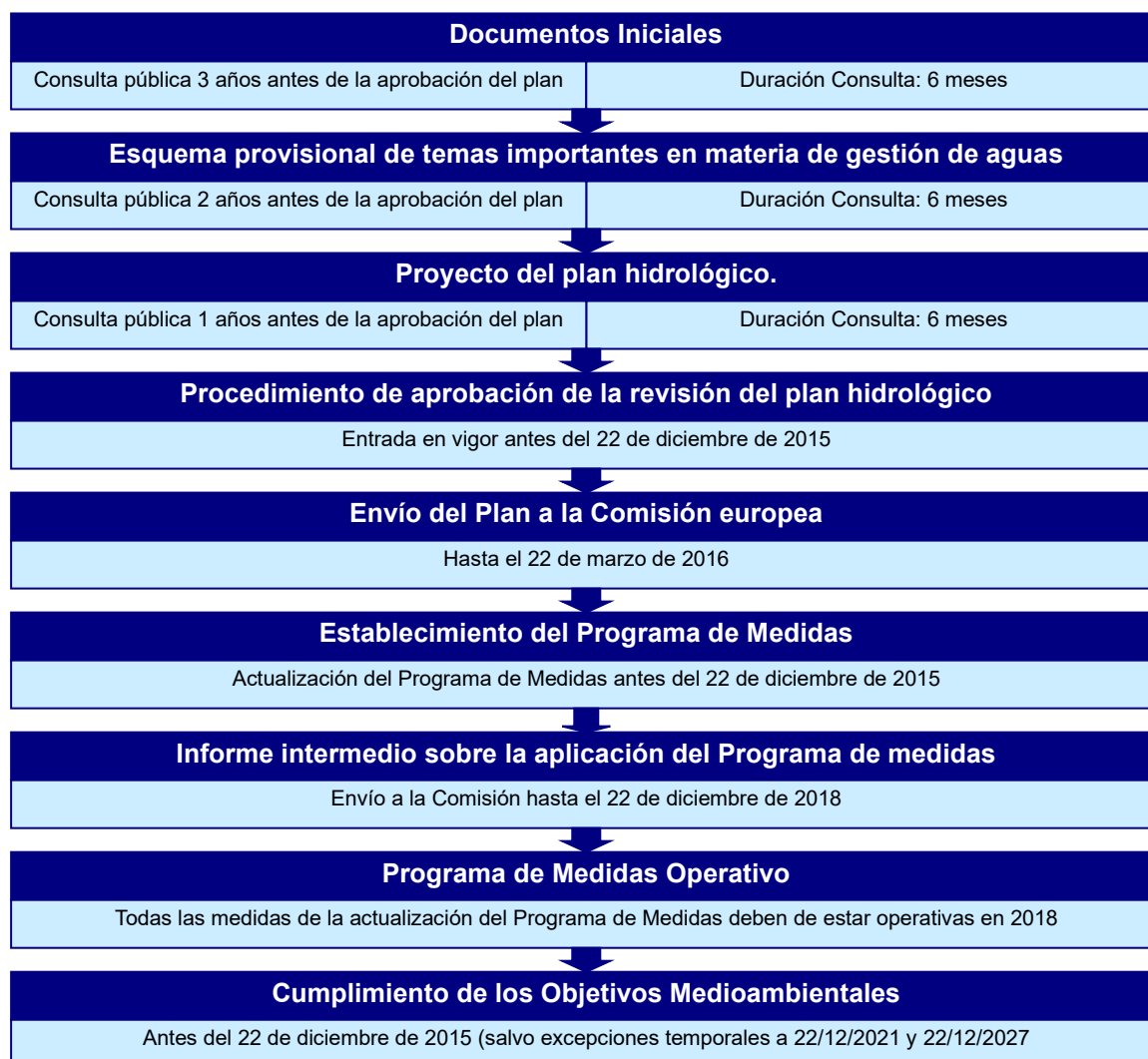
FIGURA IV.5. Proceso cíclico de Planificación Hidrológica.



Fuente: http://www.chtajo.es/Informacion%20Ciudadano/PlanificacionHidrologica/Planif_2015-2021/Paginas/Doclni_20152021.aspx

Ya dentro del segundo ciclo de planificación, y siguiendo los plazos marcados tanto por la DMA como por la legislación española, distinguimos las etapas de la Figura IV.6:

FIGURA IV.6. Etapas en el ciclo de planificación 2015-2021 de acuerdo con la DMA y la legislación española.



Fuente: http://www.chtajo.es/Informacion%20Ciudadano/PlanificacionHidrologica/Planif_2015-2021/Paginas/Doctni_20152021.aspx

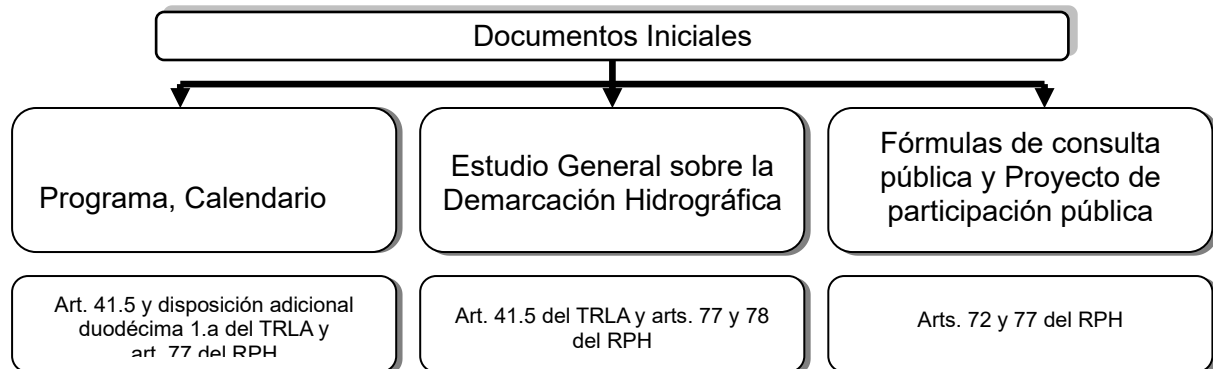
IV.4.1.1 Documentos Iniciales.

Por medio de la Resolución de la Dirección General del Agua de 26 de mayo de 2013, se anuncia la apertura del período de consulta pública de los documentos iniciales del proceso de planificación hidrológica (revisión 2015) correspondientes a las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar y a la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro²⁷⁹

²⁷⁹ BOE n. 124, de 24 de mayo de 2013.

Los documentos iniciales²⁸⁰ (Figura IV.7), elaborados de acuerdo con el artículo 77 del RPH, son básicos para describir las etapas y reglas que regirán el inicio del proceso de revisión.

FIGURA IV.7. Documentos Iniciales del segundo ciclo de planificación hidrológica.

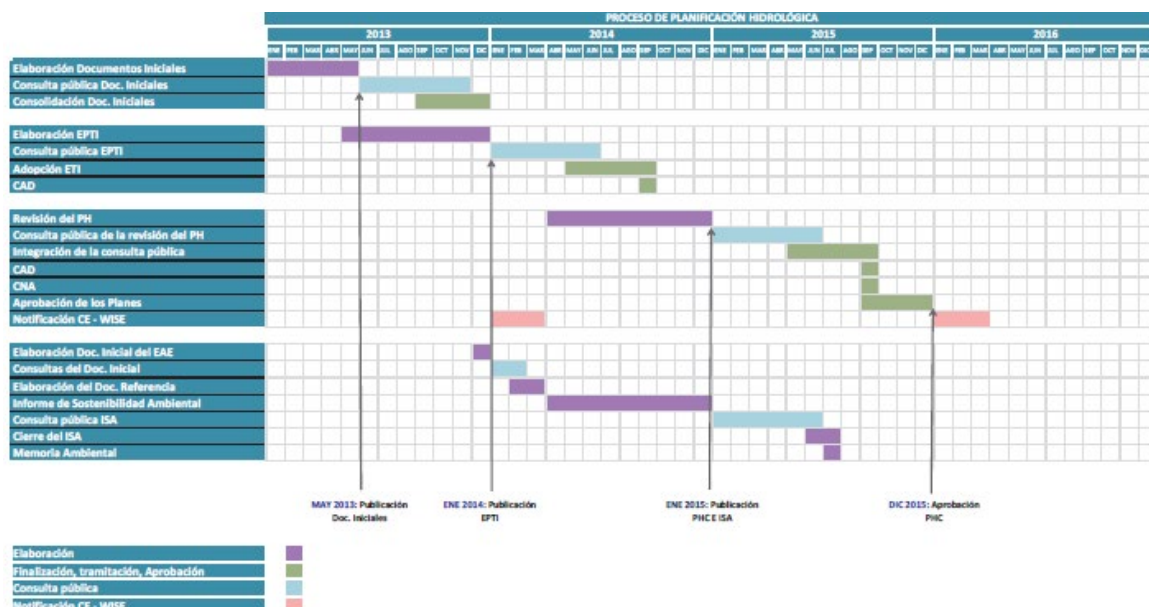


Fuente: Documentos Iniciales Plan Hidrológico del Tajo. Ciclo de Planificación 2015-2021

1. Programa y Calendario.

Los plazos obligatorios establecidos por la DMA en el TRLA y en el RPH para el proceso de planificación y, en concreto, para la revisión del plan hidrológico, incluyen su posterior seguimiento y actualización. En los documentos iniciales deben recogerse todas las actividades a realizar y plazos a cumplir, no sólo hasta la aprobación de la revisión del plan en 2015, sino más allá. Con el objetivo de tener iniciado el procedimiento de aprobación para adoptar la revisión del plan antes de finalizar 2015, se proponía el calendario de la Figura IV.8:

FIGURA IV.8. Propuesta de Calendario 2013-2016.



Fuente: Documentos Iniciales Plan Hidrológico del Tajo. Ciclo de Planificación 2015-2021.

280

Consultar

en:

http://www.chtajo.es/Informacion%20Ciudadano/PlanificacionHidrologica/Planif_2015-2021/Documents/PHT2-TAJO-DocIni_130520.pdf

2. Estudio general sobre la Demarcación Hidrográfica.

Lo que de acuerdo con la normativa española se denomina “Estudio General sobre la Demarcación” (art. 41.5 del TRLA y art. 78 RPH), y que se integra en este documento inicial de la revisión del plan hidrológico, viene a transponer los documentos que deben prepararse y actualizarse conforme al artículo 5 de la DMA. Dada la reciente redacción de la Propuesta del Proyecto del Plan hidrológico de la cuenca del Tajo correspondiente al primer ciclo de planificación 2009-2015, el Estudio de la Demarcación del segundo ciclo se redacta en correspondencia con ella, existiendo un periodo de tiempo de seis meses para recoger aportaciones que permitieran su mejora y consolidación antes de final del año 2013.

El retraso en la aprobación de los planes hidrológicos del ciclo de planificación 2009-2015, ha provocado que la información recogida en los planes, relativa a este documento inicial, esté actualizada. Por ello, en el Estudio General de la Demarcación incluido en los documentos iniciales de los nuevos planes de cuenca del Tajo sólo se recoge un resumen de los datos incluidos en el plan del ciclo anterior, remitiéndose a los apartados correspondientes del mismo para una consulta en mayor profundidad.

3. Fórmulas de consulta pública y Proyecto de participación pública.

El artículo 72 del RPH establece que el organismo de cuenca formulará el proyecto de organización y procedimiento a seguir para hacer efectiva la participación pública en el proceso de revisión del plan hidrológico, y que debe incluir al menos los siguientes contenidos: Organización y cronogramas de los procedimientos de información pública, consulta pública y participación activa, Coordinación del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica del plan hidrológico y su relación con los procedimientos anteriores y Descripción de los métodos y técnicas a emplear en las distintas fases del proceso.

Fruto de la experiencia acumulada en las actividades participativas llevadas a cabo durante la preparación del plan hidrológico en revisión, se consideró oportuno realizar algunas mejoras que actualizan el proyecto presentado en el anterior ciclo de planificación. El propio Plan Hidrológico se actualizará con un resumen de las nuevas medidas de información pública y de consulta llevadas a cabo durante el segundo ciclo de planificación y sus resultados (art. 42, 1.i del TRLA).

Todo lo relacionado con la participación pública en el segundo ciclo de planificación se tratará posteriormente en el apartado IV.4.1.5 Participación Pública.

IV.4.1.2 Esquema de Temas Importantes

El ETI constituye realmente la primera etapa en la elaboración del plan hidrológico, previa a la redacción del proyecto de plan y posterior a los documentos iniciales que se concretaron

en un programa de trabajo que incluía el calendario de todo el proceso, el estudio general sobre la demarcación y las fórmulas de consulta previstas para hacer efectivo el proceso de participación pública. Estos documentos iniciales, de acuerdo con los artículos 76.1 y 77 del RPH, fueron sometidos a consulta pública durante seis meses desde el 25 de mayo de 2013.

En aplicación del artículo 79 del RPH, la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Tajo elaboró el Esquema Provisional de Temas Importantes (EpTI)²⁸¹ del segundo ciclo de planificación hidrológica 2015-2021, que contiene la descripción y valoración de los principales problemas actuales y previsibles de la demarcación relacionados con el agua y las posibles alternativas de actuación, concretando lo más posible las decisiones que puedan adoptarse cara a la redacción del proyecto de Plan Hidrológico. Entre el 30 de diciembre de 2013 y el 30 de junio de 2014, el EpTI se puso a disposición del público para la formulación de observaciones y sugerencias²⁸².

Posteriormente, y en aplicación del artículo 79.6 del RPH, la Confederación Hidrográfica del Tajo elaboró un Informe sobre las propuestas, observaciones y sugerencias recibidas²⁸³. Finalmente, tras la incorporación del informe de propuestas recibidas al EpTI y la redacción del ETI²⁸⁴, el Consejo del Agua de la demarcación de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo, en su reunión del 28 de octubre de 2014, emitió informe favorable sobre la propuesta del ETI²⁸⁵.

IV.4.1.3 Redacción del Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo. Segundo ciclo de planificación 2015-2021

Una propuesta de Proyecto del nuevo Plan Hidrológico de la cuenca del Tajo se sometió a consulta pública, de conformidad con los artículos 74 y 80 del RPH, durante un plazo de seis meses entre el 30 de diciembre de 2014 y el 30 de junio de 2015 para la formulación de

²⁸¹ Consulta del EpTI en: http://www.chtajo.es/Informacion%20Ciudadano/PlanificacionHidrologica/Planif_2015-2021/Documents/PHT2-EB-EpTI_131230.pdf

²⁸² Se realizaron además varias jornadas con los objetivos de presentar a las partes interesadas y al público en general el EpTI y recoger las propuestas, observaciones y sugerencias de los asistentes. Calendario de reuniones: 12 de junio de 2014 Guadalajara, 16 de junio de 2014 Cáceres, 17 de junio de 2014 Talavera de la Reina y 24 de junio de 2014 Madrid

²⁸³ Consultar en: http://www.chtajo.es/Informacion%20Ciudadano/PlanificacionHidrologica/Planif_2015-2021/Documents/PHT2-EB-Informe_POS_EpTI_Ver141020.pdf

²⁸⁴ Consultar en: http://www.chtajo.es/Informacion%20Ciudadano/PlanificacionHidrologica/Planif_2015-2021/Documents/PHT2-EB-ETI_Oct2014.pdf

²⁸⁵ Informe preceptivo del Consejo del Agua de la Demarcación sobre el ETI del segundo ciclo de planificación hidrológica 2015-2021.: http://www.chtajo.es/Informacion%20Ciudadano/PlanificacionHidrologica/Planif_20152021/Documents/PHT2-EB-InformeCADAprETI%2020141021_1.pdf

propuestas, observaciones y sugerencias²⁸⁶. Tras la incorporación al mismo de las propuestas pertinentes se remitió al gobierno la revisión del Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo del segundo ciclo de planificación (período comprendido entre los años 2015 y 2021), aprobado finalmente por el Consejo de ministros mediante Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, derogando el anterior Plan Hidrológico de cuenca del Tajo aprobado mediante Real Decreto 270/2014, de 11 de abril.

El contenido del nuevo Plan es el establecido en el artículo 42 del TRLA y, de acuerdo con el artículo 81 del RPH, se estructura en: la Memoria, acompañada de diez anejos, el Programa de Medidas como documento independiente y la Normativa con diez apéndices, que comprende las determinaciones de contenido normativo del Plan y que forma parte inseparable del real decreto de aprobación.

De conformidad con la Disposición adicional tercera del Real Decreto 1/2016, se puso a disposición pública en la página web de la Confederación Hidrográfica del Tajo (www.chtajo.es) el contenido íntegro del Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo aprobado.

Esquema del Contenido del Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo (ciclo de planificación 2015-2021).

Memoria

- Doc. Aux. 01 - Masas de agua de la cuenca del Tajo.

Anejos a la Memoria

- Anejo 1 - Designación de Masas de agua artificiales y muy modificadas
 - Anejo 1 - Doc. Aux. 01 - Designación de masas de agua artificiales y muy modificadas
- Anejo 2 - Inventario de recursos hídricos
 - Anejo 2 - Doc. Aux. 01 - Descripción del modelo utilizado
- Anejo 3 - Usos y demandas de agua
- Anejo 4 - Registro de zonas protegidas
- Anejo 5 - Caudales ecológicos
 - Anejo 5 - Doc. Aux. 00 - Caudales ecológicos
 - Anejo 5 - Doc. Aux. 01 - Fichas por masas de agua de la distribución temporal de caudales mínimos por métodos hidrológicos
 - Anejo 5 - Doc. Aux. 02 - Fichas por masas de agua de la distribución temporal de caudales mínimos por métodos hidrológicos en ríos con no permanentes. Periodo de cese
 - Anejo 5 - Doc. Aux. 03 - Fichas por masas de agua de la distribución temporal de caudales mínimos mediante la modelización de la idoneidad del hábitat con métodos hidrobiológicos
 - Anejo 5 - Doc. Aux. 04 - Clasificación de caudales. Metodología utilizada y caudales obtenidos para la Demarcación del Tajo
 - Anejo 5 - Doc. Aux. 05 - Fichas por masas de agua de la distribución temporal de caudales máximos
 - Anejo 5 - Doc. Aux. 06 - Valores por masas de agua de las tasas de cambio
 - Anejo 5 - Doc. Aux. 07 - Fichas por masas de agua del estudio de caudales generadores
 - Anejo 5 - Doc. Aux. 08 - Lagos y humedales

²⁸⁶ En paralelo, también se celebraron jornadas de información y participación pública en los meses de mayo y junio de 2015. Todo ello se recoge en el correspondiente informe de participación pública que se incluye en el Plan.

- Anejo 6 - Asignación y reservas de recursos.
- Anejo 7 - Inventario de presiones y evaluación del estado de las masas de agua
- Anejo 8 - Objetivos medioambientales y excepciones
 - Anejo 8 - Doc. Aux. 01 - Masas en riesgo
 - Anejo 8 - Doc. Aux. 02 - Justificación de las exenciones fijadas en el PHT2014 (Plan hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo de 2014; R.D. 270/2014)
 - Anejo 8 -Doc. Aux. 03 - Análisis conforme al artículo 39 del Reglamento de Planificación Hidrológica
- Anejo 9 - Recuperación de costes de los servicios del agua en la Demarcación Hidrográfica del Tajo
- Anejo 10 - Participación pública

Normativa

Programa de medidas

IV.4.1.4 Evaluación Ambiental Estratégica

El Plan Hidrológico del Tajo aprobado en abril del 2014 se sometió en su momento al procedimiento de EAE establecido por ley²⁸⁷. Como documento final de este proceso se elaboró la Memoria Ambiental del Plan²⁸⁸, que fue adoptada por resolución de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente de fecha 23 de diciembre de 2013.

TABLA IV.5. Cumplimiento de las determinaciones ambientales sobre las demandas de agua.

Determinación ambiental	Grado de cumplimiento	Observaciones
3.9.1) En la primera revisión del Plan, al actualizar la caracterización económica de los usos del agua, se realizará un estudio de previsiones de evolución futura de los mismos a medio y largo plazo, en particular para los usos más demandantes de agua, teniendo especialmente en cuenta la nueva Política Agraria Común 2014-2020 (PAC), la evolución del sistema energético, las previsiones respecto al cambio climático y el avance en este territorio de fenómenos como la desertificación.	Alto	En la elaboración de los Anejo 3 y 6 se tienen en cuenta todas las previsiones de crecimiento además de los planes sectoriales relacionados con la planificación hidrológica. En este sentido, para las demandas agrarias se tienen en cuenta los planes como la Estrategia Nacional de Regadíos Sostenibles y el Plan Nacional de regadíos 2014-2020 acorde con la PAC 2014-2020. En dichos planes se tienen adicionalmente en cuenta la evolución del sistema energético.
3.9.2) En la primera revisión del Plan Hidrológico se continuará avanzando en el conocimiento del efecto del cambio climático en la estimación del balance entre los recursos previsiblemente disponibles y las demandas previsibles en el horizonte temporal del año 2027. Para ello se utilizarán modelos de simulación hidrológica. Asimismo se realizará una comprobación de la adecuación del Programa de medidas a los escenarios de cambio climático considerados.	Medio	En la elaboración de los documentos y modelos del presente plan se tienen en cuenta los resultados obtenidos del CEDEX que se recoge en la monografía "Evolución del impacto del cambio climático en los recursos hídricos de España" (Javier Álvarez Rodríguez; Luis Miguel Barranco Sanz; 2012). Los resultados que se han tomado del Tajo de este estudio confirman la adopción de un escenario futuro de reducción del 7% de las aportaciones

Fuente: Estudio Ambiental Estratégico. Parte española de la demarcación hidrográfica del Tajo.

²⁸⁷ Con la aprobación de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, quedó derogada la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, de aplicación durante el primer ciclo de planificación.

²⁸⁸Puede consultarse en: http://www.chtajo.es/Informacion%20Ciudadano/PlanificacionHidrologica/Planif_2009-2015/Paginas/EvalAmbEstrat_2009-2015.aspx

Esta Memoria Ambiental estableció una serie de determinaciones que fueron consideradas en la revisión del Plan incluidas en el Anexo 1º del Estudio de Evaluación Ambiental (EsEA), donde además se analiza su grado de cumplimiento. De entre ellos queremos destacar los relativos a las demandas de agua y a la recuperación de los costes (Tabla IV.5 y IV.6).

TABLA IV.6. Cumplimiento de las determinaciones ambientales sobre recuperación de costes.

Determinación ambiental	Grado de cumplimiento	Comentarios
3.11.1) La recuperación de costes es una herramienta relevante para conseguir un uso eficiente de los recursos hídricos y una adecuada contribución de los beneficiados al coste de los servicios recibidos. Durante el periodo de vigencia del Plan se trabajará en el desarrollo de los estudios conducentes a obtener una valoración más completa de la recuperación de costes para su inclusión en las siguientes revisiones del Plan. Además, durante el periodo de vigencia del Plan, se avanzará en el desarrollo de metodología y actualización de datos para su inclusión en el análisis de recuperación de costes de las siguientes revisiones del Plan.	Medio	Desde la DGA se han desarrollado metodologías, definidas en el documento "Análisis de recuperación de costes. Guía de contenidos homogéneos para que los planes cumplan con los requerimientos del reporting y de la instrucción." No obstante cabe mencionar la dificultad de la obtención de los datos de origen
3.11.2) Durante este periodo de aplicación del PHT, el órgano promotor planificará, en el marco del Comité de Autoridades Competentes de la DHT y de acuerdo al principio de cooperación y coordinación administrativa, la realización de los estudios pertinentes para implantar una contabilidad real del agua en los diferentes usos.	Bajo	No realizado

Fuente: Estudio Ambiental Estratégico. Parte española de la demarcación hidrográfica del Tajo.

Debemos tener en cuenta, además, que el Plan hidrológico de segundo ciclo de planificación y el Plan de gestión del riesgo de inundación de primer ciclo²⁸⁹ se refieren al mismo periodo de tiempo (años 2015 y 2021) y tienen el mismo ámbito geográfico de aplicación (la demarcación hidrográfica) y gran número de objetivos y medidas coincidentes, por lo que se decidió por su evaluación ambiental conjunta.

De esta manera, el procedimiento reglado de evaluación ambiental para el ciclo de planificación 2015-2021 se inició por parte del órgano sustantivo, es decir, de la administración pública competente para su adopción o aprobación, a instancias del promotor del plan (art. 18 Ley de Evaluación Ambiental). Para ello, la Confederación Hidrográfica del Tajo, como órgano

²⁸⁹ La aprobación de un Plan de Gestión del Riesgo de Inundación en la Demarcación Hidrográfica del Tajo es una obligación derivada de la Directiva 2007/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación (DOUE n. 288, de 6 de noviembre de 2007), traspuesta al ordenamiento jurídico español mediante el Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación (BOE n. 171, de 15 de julio de 2010).

promotor, envió con fecha 25 de junio de 2014 un “*Documento inicial estratégico*”²⁹⁰ del Plan Hidrológico y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación, a la administración que actuaba como órgano ambiental, en este caso la Secretaría de Estado de Medio Ambiente del MAGRAMA a través de la DG de Calidad, Evaluación Ambiental y Medio Natural. Este *Documento inicial estratégico* describía, entre otros, los objetivos de la planificación, las principales medidas que contempla, su desarrollo previsible, sus potenciales efectos ambientales y las incidencias que pueda producir en otros planes sectoriales y territoriales concurrentes.

El órgano ambiental sometió el *Documento inicial estratégico* a consulta pública y, a partir de las observaciones recibidas, elaboró un “*Documento de Alcance*”²⁹¹ que describe los criterios ambientales que debían emplearse en las siguientes fases de la evaluación, tanto del Plan Hidrológico como del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación. El *Documento de Alcance*, aprobado con fecha 7 de octubre de 2014.

Seguidamente, y en aplicación de la Ley de evaluación ambiental y del RPH, la Confederación Hidrográfica del Tajo elaboró el Estudio Ambiental Estratégico de la propuesta de Proyecto del Plan Hidrológico 2015-2021 y del Proyecto de Plan de Gestión del Riesgo de Inundación²⁹², que se sometió a consulta pública entre el 31 de diciembre de 2014 y el 30 de junio de 2015.

Finalmente, por Resolución de 7 de septiembre de 2015, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente del MAGRAMA, se formuló declaración ambiental estratégica conjunta de los planes Hidrológico y de Gestión del Riesgo de Inundación de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo para el periodo 2016-2021, publicada en el BOE de 18 de septiembre de 2015.

IV.4.1.5 Participación Pública

Como vimos, en cumplimiento de las exigencias del Art. 14 de la DMA, y del artículo 16 de la *Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE)*, el proceso de planificación hidrológica lleva implícito un proceso de participación pública. Dicha participación pública se realiza con el ánimo de

²⁹⁰Consultar en:
http://www.chtajo.es/Informacion%20Ciudadano/PlanificacionHidrologica/Planif_2015-2021/Documents/PHT2-DIE_CHT140618.pdf

²⁹¹ Consultar en:
http://www.chtajo.es/Informacion%20Ciudadano/PlanificacionHidrologica/Planif_2015-2021/Documents/2014P021%20Tajo%20140923%20Doc%20Alcance%20PPHH_1.pdf

²⁹² Consultar en:
http://www.chtajo.es/Informacion%20Ciudadano/PlanificacionHidrologica/Planif_2015-2021/Documents/PHT2_PGRI-DB-ESAETajo.pdf

informar al público de las decisiones adoptadas y de los motivos y consideraciones en los que se basen dichas decisiones, incluyendo toda la información relativa al proceso de planificación.

Por otro lado, según el artículo 76 del RPH previo a la revisión de los planes de cuenca se han de preparar unos documentos iniciales (estudio general sobre la demarcación, proyecto de participación pública en el proceso de planificación y un programa, calendario y fórmula de consulta del proceso de planificación). Tras estos trabajos previos, el procedimiento para la elaboración de los nuevos planes hidrológicos se desarrolla en dos etapas: una primera en la que se ha elaborado un Esquema de los Temas Importantes en materia de gestión de las aguas en la demarcación, y otra consistente en la redacción del proyecto de plan propiamente dicho.

1. **Documentos Iniciales.** Para hacer llegar a las partes interesadas y al público general el alcance y desarrollo de la planificación hidrológica y, de este modo, hacer partícipe a toda la sociedad, la Confederación Hidrográfica del Tajo inició el 26 de mayo de 2013 y durante 6 meses el proceso de participación y consulta pública de los documentos iniciales del nuevo Proceso de Planificación Hidrológica.
2. **Esquema Provisional de Temas importantes.** La fase de consulta pública del ETI se inició con la publicación en el B.O.E. de 30 de diciembre de 2013 de la Resolución de la Dirección General del Agua por la que se anunciaba la apertura de un periodo de seis meses para la consulta pública del documento Esquema provisional de Temas Importantes (EpTI) correspondiente a distintas demarcaciones hidrográficas, entre ellas la del Tajo, celebrándose las siguientes Jornadas de información y participación pública:
 - Guadalajara: 12 de junio de 2014
 - Talavera de la Reina: 16 de junio de 2014
 - Cáceres: 17 de junio de 2014
 - Madrid: 24 de junio de 2014

Una vez ultimadas las consultas, se realizó un informe sobre las propuestas, observaciones y sugerencias que se presentaron y aquellas con un informe favorable del Consejo del agua, fueron incorporadas al EqTI. Finalmente, en la reunión del Consejo del Agua de la Demarcación del Tajo celebrada el 28 de octubre de 2014 se aprobó la emisión del informe preceptivo del Consejo del Agua de la demarcación sobre la propuesta de Esquema de Temas Importantes del segundo ciclo de planificación hidrológica 2015-2021 que fue aprobado en la misma reunión

3. **Propuesta de Plan hidrológico.** El 30 de diciembre de 2014 se anuncia la apertura del período de consulta e información pública de los documentos titulados "Propuesta de

proyecto de revisión del Plan Hidrológico, Proyecto de Plan de Gestión del Riesgo de Inundación y Estudio Ambiental Estratégico" correspondientes, junto a otras, a la demarcación del Tajo²⁹³. En el Apéndice 1 del anejo 10 de la Memoria "*Participación pública*" se reproduce el "Informe sobre las propuestas, observaciones y sugerencias recibidas en la consulta pública de la Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo", en el que se describen, evalúan y se da respuesta motivada a las propuestas, observaciones y sugerencias recibidas por escrito en la fase de consulta pública. En el Apéndice 2 se reproduce el "Informe sobre las sesiones de información y participación pública realizadas en mayo y junio de 2015".

La propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo (ciclo de planificación 2015-2021), con las observaciones y sugerencias incorporadas en la fase de consulta, fue sometida a consulta pública entre el 31 de diciembre de 2014 y el 30 de junio de 2015, elaborándose posteriormente un informe sobre dichas propuestas, observaciones y sugerencias, que ha sido incorporado al Anejo 10 ("Participación Pública") de la Memoria del Plan Hidrológico²⁹⁴.

De forma simultánea a la fase de participación pública, se celebraron una serie de sesiones presenciales de información y participación pública con sede en Madrid (mayo-junio 2015) y Cáceres (junio 2015). También se elaboró un informe sobre el desarrollo y resultado de las sesiones de información y participación pública, que se incorporó al Anejo 10 ("Participación Pública") de la Memoria del Plan²⁹⁵.

IV.5 Principales cambios respecto al Plan Hidrológico Tajo de 2014

El artículo 42.2 del TRLA establece que en la primera actualización del plan hidrológico, y en todas las actualizaciones posteriores, se incluirá "*un resumen de todos los cambios o actualizaciones efectuados desde la publicación de la versión precedente del plan*".

²⁹³ En general, la mayor parte de las aportaciones obtenidas en la fase de consulta pública procedieron de particulares interesados en el proceso, que junto a las observaciones, propuestas y sugerencias formuladas por organizaciones y asociaciones de carácter ecologista o vecinal, suponían más de tres cuartas partes de los escritos recibidos. Quizás ello se deba a que en los órganos de gestión y decisión del organismo de cuenca hay multiplicidad de sectores de usuarios representados, pero las organizaciones ecologistas, interesados, particulares y otras asociaciones que conforman el tejido social, apenas gozan de presencia en estos órganos de decisión y por ello han de recurrir a manifestar sus necesidades y observaciones en los procesos de consulta.

²⁹⁴ Consultar en:
http://www.chtajo.es/Informacion%20Ciudadano/PlanificacionHidrologica/Planif_2015-2021/Documents/PHT2-PB-Informe%20sobre%20escritos%20de%20propuestas-observaciones-sugerencias%20fase%20de%20consulta%20p%C3%BAblica_2015.pdf

²⁹⁵ Consultar en:
http://www.chtajo.es/Informacion%20Ciudadano/PlanificacionHidrologica/Planif_2015-2021/Documents/PHT2-DB-Informe%20sesiones%20participaci%C3%B3n%20p%C3%BAblica_Mayo-junio%202015.pdf

El objetivo del presente apartado es precisamente conocer los cambios acontecidos en el Plan hidrológico del Tajo con respecto al plan precedente de 2014²⁹⁶.

1. Definición de masas de agua. Respecto al PHT2014 se ha producido la integración de la masa de agua que comprendía el tramo final del río Guadiela, aguas abajo del embalse de Buendía, dentro del embalse de Bolarque situado aguas abajo. Ya en el anterior ciclo de planificación se comprobó que este tramo del Guadiela se encontraba enteramente afectado por el embalse de Bolarque.

Los sistemas de explotación definidos coinciden con los del PHT2014

2. Anejo 1. Masas de agua artificiales y muy modificadas. La salvedad de la masa de agua superficial del tramo final del río Guadiela, aguas abajo del embalse de Buendía, que se integra dentro de la masa de agua del embalse de Bolarque.

3. Anejo 2. Inventario de recursos hídricos. Se procede a una actualización y ampliación de las series hasta 2011, conforme a la ampliación del modelo SIMPA realizado por el Centro de Estudios Hidrológicos del CEDEX. La principal diferencia respecto al ciclo anterior es que en esta revisión no se han estimado los recursos de la parte portuguesa de las masas de agua transfronterizas.

4. Anejo 3. Usos y demandas Se ha procedido a su actualización, con cambio de definición en algunas unidades de demanda para una mejor representación de la realidad funcional de la utilización de recursos hídricos en la Demarcación.

5. Anejo 4. Zonas protegidas. Se actualiza el contenido del anejo, incorporando la información disponible facilitada por las autoridades competentes e incorporando, en la medida de su disponibilidad, información sobre los diferentes planes de gestión.

6. Anejo 5. Caudales ecológicos. Se mantiene el anejo del PHT2014.

7. Anejo 6. Asignación y reserva de recursos. Si bien el nivel probable de demandas de agua para el horizonte 202 es inferior a la asignación de recursos establecida en el PHT2014, se propone mantener una asignación de recursos para el horizonte 2021 equivalente en gran medida a la establecida actualmente en el PHT2014, adaptando la estructura de unidades de demanda a la propuesta en el Anejo 3.

No obstante, en la asignación de recursos para el horizonte 2021, en relación con la asignación establecida en el PHT2014 para el horizonte 2015, se han introducido los siguientes cambios:

²⁹⁶ Memoria de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo. Plan hidrográfico de Cuenca, diciembre 2015, pp. 125 y ss.

a) Cambios en las asignaciones para demandas urbanas. La cifra global de asignación de demandas urbanas alcanza un total de 994,03 hm³/año cuando para el PHT2014 fue de 996,76 hm³/año. Esto es debido a:

- se han eliminado 10 municipios que, aunque se sitúan dentro de la cuenca del Tajo, se abastecen fuera de la misma. Este cambio supone una disminución de 0,28 hm³/año
- se han realizado algunos pequeños ajustes en la asignación en aquellas unidades de demanda que presentaban un déficit que incumpliera el criterio de garantía de la IPH²⁹⁷. En conjunto suponen 2,43 hm³/año.

b) Cambios en las asignaciones a regadíos privados y a demanda industrial, tanto en unidades de demanda superficiales como subterráneas. La asignación del PHT2014 para demandas de regadíos privados y para demandas industriales se basó en datos sobre concesiones o derechos de aprovechamientos del año 2005. Tras una revisión de la situación actual de tales concesiones y derechos inscritos en el Registro de Aguas, se hace hizo necesario actualizar las asignaciones para el año 2021 para asegurar que dichos derechos están adecuadamente reflejados mediante las pertinentes asignaciones en el Plan Hidrológico para el ciclo 2015-2021.

c) Cambios en las asignaciones a regadíos de iniciativa pública.

Se han realizado cambios menores en las superficies o en las dotaciones, para contemplar la situación real reflejada en los derechos de cada aprovechamiento, de las zonas regables de Illana-Leganiel (en el PHT2014 identificada como zona regable de Almoguera), Barajas de Melo, Borbollón y Rivera de Gata, Azután y Valdecañas.

Se refleja una asignación de 8,12 hm³/año mediante una Unidad de demanda Agraria (UDA) específica para la zona regable de Cogolludo, que se ha detraído de otras unidades de demanda del sistema Henares.

En el caso de la unidad de demanda agraria “Zona regable del Medio Tajuña”, se ha ajustado la asignación a un valor compatible con los recursos actualmente disponibles en el sistema de explotación Tajuña.

²⁹⁷ El resto de las variaciones en los valores individuales de asignación a las Unidades de Demanda Urbanas (UDUs) son ajustes exclusivamente técnicos derivados de la propia reorganización de las UDUs llevada a cabo en el nuevo Plan. Se ha procedido a actualizar las agrupaciones de municipios por UDUs para reflejar la situación actual de explotación de los recursos en la cuenca del Tajo, a la vez que las UDUs se han reflejado en el sistema de explotación en que se ubica el punto de toma principal de cada abastecimiento, en vez del criterio aplicado en el PHT2014 en que algunas UDUs se reflejaban en el sistema en que radicaban los municipios. La agrupación de municipios por UDUs se detalla en la tabla 2 del anejo 3 de la Memoria (“Usos y demandas de Agua”).

8. Anejo 7. Inventario de presiones. Contiene una actualización del inventario, así como los resultados del seguimiento del cumplimiento de los objetivos medioambientales en las masas de agua. La valoración de las zonas protegidas se ha movido al anejo 4.

- a) Atendiendo a las instrucciones establecidas por la Comisión, se ha tratado de limitar en la medida de lo posible el número de masas sin evaluar. Aquellas masas que disponen de evaluación del estado correspondiente al ciclo de planificación anterior y para las que no ha sido posible actualizar la evaluación de su estado con muestreos recientes, han mantenido la evaluación previa. Solo para aquellas masas que no cuentan con ninguna campaña de muestreo, el estado se ha clasificado “sin evaluar”.
- b) Asimismo, se ha modificado la evaluación de determinadas masas por considerar que ciertos incumplimientos registrados en parámetros específicos responden a condiciones naturales y no a presiones significativas.
- c) Tras las citadas modificaciones, se ha procedido a actualizar el análisis de resultados de la evaluación del estado en forma de conclusiones, tablas, gráficos y cartografía.
- d) Se han actualizado los indicadores empleados para determinar el estado cuantitativo y químico de las masas de agua subterránea, utilizando los datos de los puntos representativos de las redes de control para el periodo 2008-2014. Específicamente se ha incorporado un nuevo indicador, el índice de llenado de las masas. Asimismo, se han revisado los datos de recarga, extracción y recursos disponibles de las masas y se ha actualizado el índice de explotación de las mismas.
- e) En cuanto al estado químico, se han actualizado la presencia y contenidos de los diferentes parámetros de valores umbral, nitratos y plaguicidas y se han revisado los valores umbral de algunos de ellos.

Anejo 8. Objetivos medioambientales y exenciones. Partiendo de los objetivos medioambientales establecidos en el PHT2014 y de los resultados del seguimiento del estado de las masas de agua, se realiza un análisis del cumplimiento de los objetivos en aquellas masas de agua en riesgo de incumplimiento de los objetivos ambientales en 2015. Se han incluido tres documentos auxiliares con el siguiente contenido:

- a) Doc. aux. 1 recoge las fichas de las masas consideradas en riesgo de incumplir los objetivos medioambientales junto con la propuesta de revisión de objetivos.
- b) Doc. aux. 2 recoge las exenciones adoptadas en el ciclo de planificación anterior.
- c) Doc. aux. 3 recoge las fichas de las actuaciones que puedan suponer nuevas modificaciones de las características físicas de una masa de agua (art. 39 RPH).

- 10. Anejo 9. Recuperación de costes.** Contiene una reelaboración del estudio incluido en el vigente PHT2014.
- 11. Anejo 10. Participación pública.** Resumen de la participación pública desarrollada en el segundo ciclo de planificación.
- 12. Normativa.** Reordenación de la estructura del articulado para conseguir una presentación más lógica y armonizada de las normativas de los planes hidrológicos de cuenca, siguiendo las directrices de coordinación impulsadas desde el MAGRAMA
- Además, se propone extender el régimen de caudales ecológicos a otros puntos de la demarcación hidrográfica, que en el período de vigencia del nuevo plan se declaren formalmente como reservas naturales fluviales algunos tramos de río y se revisan los objetivos ambientales del plan y el programa de medidas.
- 13. Programa de medidas.** Basado en el programa de medidas del PHT2014, se incorporan medidas adicionales derivadas del análisis realizado en el anejo 8 sobre objetivos ambientales y que son necesarias para alcanzar los objetivos establecidos.

CAPITULO V. GESTIÓN DEL ABASTECIMIENTO
URBANO DEL AGUA

V.1. Introducción

El agua es un factor determinante en el desarrollo económico y social y, al mismo tiempo, cumple la función básica de mantener la integridad del entorno natural. A pesar de ello, el agua es solo uno de los recursos naturales vitales y resulta por ello imperativo que los temas hídricos no sean tratados de forma aislada.

Los gestores, tanto gubernamentales como del sector privado, han de tomar decisiones complicadas sobre la asignación del agua. Con mayor frecuencia, éstos se enfrentan a una oferta que disminuye frente a una demanda creciente. Factores como los cambios demográficos y climáticos también incrementan la presión sobre los recursos hídricos. El tradicional enfoque fragmentado ya no resulta válido y se hace esencial un enfoque holístico para la gestión del agua.

Éste es el fundamento del enfoque para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH), aceptado ahora internacionalmente como el camino hacia un desarrollo y gestión eficientes, equitativos y sostenibles de unos recursos hídricos cada vez más limitados y para abordar unas demandas en competición.

La GIRH es un concepto empírico que nace de la propia experiencia de campo de los profesionales. Aunque muchos de los elementos del concepto han estado presentes durante décadas de hecho, desde la primera conferencia global en Mar del Plata en 1977. Sin embargo, no fue hasta después de la Agenda 21 y de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible en 1992 en Río cuando el concepto de GIRH fue objeto de profundos debates que incluían sus implicaciones en la práctica. La definición sobre Gestión Integrada de los Recursos Hídricos que ha logrado mayor aceptación es la elaborada por el Comité de Asesoramiento Técnico de Global Water Partnership (GWP Technical Advisory Committee, 2000): *“La Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) se puede definir como un proceso que promueve la gestión y el desarrollo coordinados del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico resultante de manera equitativa, sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas vitales”*²⁹⁸.

Ello implica una mayor coordinación en el desarrollo y gestión de tierras, aguas superficiales y subterráneas, cuencas fluviales y entornos costeros y marinos adyacentes, e intereses aguas arriba y aguas abajo. Pero la GIRH no se limita a la gestión de recursos físicos, sino que se involucra también en la reforma de los sistemas sociales, con el fin de habilitar a la

²⁹⁸ Global Water Partnership, Technical Advisory Committee (TAC), 2000. Integrated Water Resources Management, TAC Background Papers N° 4. En: www.gwpforum.org/gwp/library/TACNO4.PDF.

población para que los beneficios derivados de dichos recursos reviertan equitativamente en ella.

V.2 Derecho humano al agua. El derecho del ciudadano al agua en el ordenamiento español

El acceso a un agua potable y al saneamiento está inseparablemente ligado al derecho a la vida y a la dignidad humana, así como a la necesidad de garantizar un nivel de vida adecuado. En un principio el derecho al agua era considerado dentro de los Derechos Humanos como un derecho soft law sin fuerza vinculante directa, pero a partir de la resolución de Naciones Unidas de 2010 pasa a ser considerado un Derecho con entidad propia, incluido en los denominados derechos humanos emergentes vinculados a nuevas necesidades surgidas de la evolución de la sociedad²⁹⁹.

V.2.1 Antecedentes al reconocimiento del Derecho Humano al Agua

El derecho humano al agua (DHA) ha sido definido como *“la innovación más notable en gestión del agua en la historia moderna, en la medida en que procura volver al individuo al centro de la administración del recurso”*³⁰⁰. La Asamblea General de Naciones Unidas, en su Resolución 64/292, de 28 julio 2010, reconoce que el derecho al agua potable y al saneamiento es un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los derechos humanos. En consecuencia, exhorta a los Estados y las organizaciones internacionales a que intensifiquen los esfuerzos por proporcionar a toda la población un acceso económico al agua potable y el saneamiento. Sin embargo, esto no fue siempre así (ver Tabla V.1).

Esta Declaración culmina un largo proceso que tiene su origen en la Declaración de derechos humanos de 10 de diciembre de 1948 (art. 25.1), recogida en los mismos términos en el Pacto internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 1966 (art. 11): *“Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios”*. Esta ha sido la base para la construcción de un derecho humano al agua en el ámbito internacional³⁰¹.

En un primer período el DHA fue reconocido esporádicamente en declaraciones e instrumentos de ley, entre los que se destacan la Conferencia de las Naciones Unidas sobre

²⁹⁹ Saura Estapà, J. El derecho humano al agua potable y al saneamiento en perspectiva jurídica internacional en Derechos y libertades: Revista del Instituto Bartolomé de las Casas, 26, 2012, p. 146.

³⁰⁰ McGraw, G. (2011), “Defining and Defending the Right to Water and its Minimum Core: Legal Construction and the Role of National Jurisprudence”, *Loyola University Chicago International Law Review*, v.8, n.2, November.

³⁰¹ Menéndez Rexach, A. (2012). El agua como bien jurídico global. El derecho Humano al agua. *AFDUAM*, 16, 187-202.

el Agua de Mar del Plata en 1977 y el Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental, 1981-1990. Pese a fijar una serie de metas cuantificables y claras, estas iniciativas no alcanzaron completamente sus finalidades³⁰², aunque cumplieron un rol fundamental en la evolución del reconocimiento del DHA y la mejora en las condiciones de vida de millones de personas.

El escenario vinculado a la aceptación del DHA cambió drásticamente en el año 2002 con la Observación General 15 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas (CESCR), cuando se asignó a este derecho rango de ley dura al considerarlo derecho implícito en un tratado internacional vinculante, como el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC)³⁰³.

TABLA V.1. Otros Tratados y Convenios anteriores a la Asamblea General de la ONU, 2010.

Año	Documento	Reconocimiento
1966	Artículo 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC)	Derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado. Derecho al disfrute de salud física y mental.
1976	Art. 6 del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (PIDCP)	El derecho a la vida es inherente a la persona humana.
1979	Artículo 14, párrafo 2 (h), de la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación Contra la Mujer	Las mujeres en las zonas rurales tienen derecho a gozar de condiciones de vida adecuadas, incluyendo el abastecimiento de agua y los servicios sanitarios.
1989	Artículo 24, párrafo 2 (c), de la Convención sobre los Derechos del Niño,	Los niños y niñas tienen derecho al disfrute del más alto nivel posible de salud, el cual se asegurará, entre otros medios, mediante el suministro de agua potable salubre.
2006	Artículo 28 de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, 2006.	Derecho de las personas con discapacidad a la protección social, [...] incluidas medidas para asegurar el acceso en condiciones de igualdad de las personas con discapacidad a servicios de agua potable.

Fuente: Elaboración propia a partir de: Resultado de la Reunión de Expertos Internacionales sobre Derecho Humano al Agua

De un modo más local, algunos acuerdos regionales fueron reconociendo también la importancia del derecho al abastecimiento y saneamiento del agua. Así, por ejemplo, la Carta Africana sobre los Derechos Humanos y de los Pueblos incluye el derecho a “un entorno general satisfactorio” favorable a su “desarrollo,” lo cual resulta imposible sin el acceso al agua

³⁰² Lee, T., & Jouravlev, A. (1990), *Abastecimiento de agua potable y saneamiento ambiental en América Latina y el Caribe con posterioridad a la Carta de Punta del Este*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), LC/G.1591, Santiago de Chile.

³⁰³ El Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (CDESC) establece lo siguiente en su Observación General N° 15: “En el párrafo 1 del artículo 11 del Pacto se enumeran una serie de derechos que dimanan del derecho a un nivel de vida adecuado, ‘incluso alimentación, vestido y vivienda adecuados’, y son indispensables para su realización. El uso de la palabra “incluso” indica que esta enumeración de derechos no pretendía ser exhaustiva. El derecho al agua se encuadra claramente en la categoría de las garantías indispensables para asegurar un nivel de vida adecuado, en particular porque es una de las condiciones fundamentales para la supervivencia.

y al saneamiento³⁰⁴. El Protocolo Adicional de San Salvador a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales protege “el derecho a vivir en un medio ambiente sano y contar con los servicios públicos básicos”³⁰⁵. El Protocolo sobre Agua y Salud del Convenio sobre la Protección y Utilización de los Cursos de Agua Transfronterizos y de los Lagos Internacionales, adoptado bajo los auspicios de la Comisión Económica para Europa, persigue proteger la salud y el bienestar asegurando un suministro adecuado de agua potable segura y un saneamiento adecuado para todas las personas³⁰⁶. La Carta Árabe de Derechos Humanos llama a los Estados a proporcionar a todas las personas agua potable segura y sistemas de saneamiento adecuados³⁰⁷.

Varias declaraciones y resoluciones políticas internacionales incluyen también el derecho humano al agua. Los criterios que establecen representan las aspiraciones y el creciente consenso de la comunidad internacional sobre el derecho humano al agua (Ver Tabla V.2).

TABLA V.2. Otras Declaraciones y Resoluciones políticas previas a la Asamblea General de la ONU, 2010.

Año	Documento	Reconocimiento
1977	Plan de Acción de Mar de Plata	Todos los pueblos tienen derecho a una cantidad suficiente de agua potable limpia
1992	Conferencia Internacional de Dublín sobre el agua y medio ambiente	Derecho fundamental de todo ser humano a tener acceso a un agua pura y al saneamiento por un precio asequible
1992	Agenda 21	Abastecimiento adecuado de agua para toda la población del planeta en cantidad y calidad suficiente
1994	Programa de acción Conferencia Internacional sobre población y desarrollo	Derecho a un nivel de vida adecuado, incluidos el agua y el saneamiento
2000	Resolución Asamblea General Naciones Unidas sobre Derecho al Desarrollo	Derecho al agua limpia
2000	Párrafo 2(a) de la Resolución 54/175 de la Asamblea General Naciones Unidas	Los derechos a la comida y al agua pura son derechos humanos fundamentales y su promoción constituye un imperativo moral tanto para los gobiernos nacionales como para la comunidad internacional
2006	Declaración Abuya, I Cumbre África-Sudamérica	la importancia del agua como recurso natural de Estado, que constituye un elemento esencial para la vida con funciones socioeconómicas y ambientales
2007	I Cumbre del Agua Asia-Pacífico	Derecho al agua potable segura y saneamiento básico como un derecho humano básico
2008	III Conferencia sobre Saneamiento del Asia Meridional. Declaración de Delhi-	El acceso al agua potable segura y a un saneamiento básico es un derecho humano básico

Fuente: Elaboración propia a partir de: Resultado de la Reunión de Expertos Internacionales sobre Derecho Humano al Agua

³⁰⁴ Artículo 24 de la Carta Africana sobre los Derechos Humanos y de los Pueblos, 1981.

³⁰⁵ Artículo 11 del Protocolo Adicional de San Salvador a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 1969.

³⁰⁶ Comisión Económica para Europa, Protocolo sobre Agua y Salud del Convenio sobre la Protección y Utilización de los Cursos de Agua Transfronterizos y de los Lagos Internacionales, 1999.

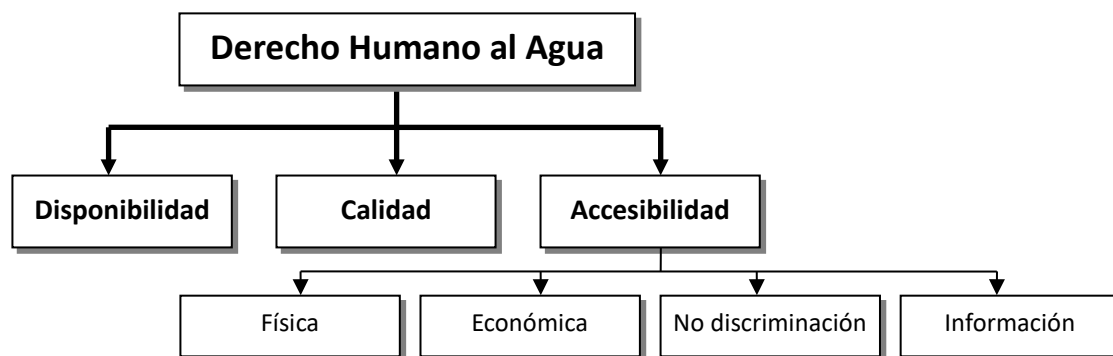
³⁰⁷ Artículo 39 de la Carta Árabe de Derechos Humanos, 2004.

V.2.2 Contenido del Derecho Humano al agua

El Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales definió el derecho al agua en la Observación General N.º 15 como el derecho de todas las personas a “*disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico*”³⁰⁸.

Si bien las condiciones requeridas para satisfacer el DHA son variables, los siguientes factores deben respetarse en todos los casos para asegurar la sustancia del derecho (Figura V.1)

FIGURA V.1. Características del Derecho Humano al Agua.



Fuente: Elaboración propia.

1. **Disponibilidad**³⁰⁹. El acceso y suministro de agua para cada persona debe ser continuo y su cantidad debe ser adecuada a la dignidad, la vida y la salud humanas y suficiente para beber, cocinar y la higiene personal y doméstica. Actualmente se considera a nivel internacional que el mínimo exigible para hacer frente a las necesidades básicas se encuentra entre 20 y 100 litros por persona por día, si bien no hay una medida universal para el mínimo vital, esta varía de acuerdo con las diferencias culturales, climáticas, sociales y económicas entre las regiones del mundo.
2. **Calidad**³¹⁰. El agua debe ser segura con color, olor y sabor aceptables, libre de microorganismos, sustancias químicas o riesgo de radiación que constituyan una amenaza para la salud
3. **Accesibilidad**. La accesibilidad incluye la accesibilidad tanto física como económica sin discriminación alguna, con especial atención a las personas tradicionalmente privadas del derecho al agua, así como al acceso a la información sobre las cuestiones del agua.
 - a) **Accesibilidad física**³¹¹. Los servicios deben encontrarse al alcance seguro de todos los sectores de la población y ser culturalmente apropiados y sensibles

³⁰⁸ CDESC, El derecho al agua. Observación General N° 15, (E/C.12/2002/11), párrafo 2.

³⁰⁹ *Ibid.*, párrafo 12.a.

³¹⁰ *Ibid.*, párrafo 12.b.

³¹¹ *Ibid.*, párrafo 12.c.i)

a los requerimientos de género, edad y privacidad. La seguridad física no debe ponerse en riesgo durante el acceso a los mismos³¹².

- b) **Accesibilidad económica**³¹³. Los servicios de agua deben ser asequibles para todos. Esto implica que los costos directos e indirectos y los cargos para asegurar el servicio —incluidos los gastos de conexión y entrega— no deben impedir que una persona tenga acceso al agua potable ni deben representar una amenaza a su capacidad para el disfrute de otros derechos³¹⁴, tales como alimentación, vivienda, salud o educación³¹⁵.
- c) **No discriminación**³¹⁶. El agua y los servicios e instalaciones de agua deben ser accesibles a todos de hecho y de derecho, incluso a los sectores más vulnerables y marginados de la población, sin discriminación alguna por motivos de raza, sexo, edad, idioma, religión, opinión política o de otra índole, origen nacional o social, posición económica, discapacidad física o mental, estado de salud, orientación sexual, estado civil, o cualquier otra condición política, social o de otro tipo que tenga por efecto anular o menoscabar el igual disfrute del derecho al agua
- d) **Acceso a la información**³¹⁷. La accesibilidad comprende el derecho de solicitar, recibir y difundir información sobre las cuestiones del agua.

La UNESCO reconoce, no obstante, los retos que varias de estas obligaciones básicas suponen para muchos países en vías de desarrollo y resalta la importancia de prestar

³¹² Se ha considerado que, para cumplir este requisito, el tiempo necesario para buscar los 20 litros de agua —mínimo exigible de acuerdo al estándar de disponibilidad— no debería de exceder los 30 minutos, incluyendo períodos de espera, y que la distancia entre el hogar y la fuente de agua no debería superar 1 kilómetro —ida y vuelta— para considerar que existe acceso básico.

³¹³ Ibid., párrafo 12.c.ii)

³¹⁴ En algunos estudios se considera que los costos de los servicios de agua potable y saneamiento no deberían exceder el 5% de los ingresos del hogar (GTZ. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit. (2009), *The Human Right to Water and Sanitation. Translating Theory into Practice*, diciembre.). Sin embargo, otros estiman este umbral entre el 1% (Vergès, Jean-François (2010), *Servicios de agua potable y alcantarillado: lecciones de las experiencias de Alemania, Francia e Inglaterra*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), LC/W.334, Santiago de Chile) y el 3% del presupuesto familiar (PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) (2006), *Informe sobre Desarrollo Humano 2006. Más allá de la escasez: Poder, pobreza y la crisis mundial del agua*, Nueva York.).

³¹⁵ ACNUDH (Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos) (2007), *Informe sobre el alcance y el contenido de las obligaciones pertinentes en materia de derechos humanos relacionadas con el acceso equitativo al agua potable y el saneamiento que imponen los instrumentos internacionales*, A/HRC/6/3, agosto.

³¹⁶ Ibid, párrafo 12.c.iii).

³¹⁷ Ibid., párrafo 12.c.iv).

“asistencia y cooperación internacionales, en especial económica y técnica”³¹⁸ para su cumplimiento.

En base a estos criterios, a la hora de fijar las tarifas para los servicios del agua es necesario establecer un consumo básico necesario para todos los usuarios con independencia de su posición económica que debe estar garantizado para los grupos más desfavorecidos. El derecho humano al agua debe prevalecer sobre los derechos económicos del suministrador en caso de colisión. De este modo, el corte en el suministro de agua de abastecimiento domiciliario de agua potable por impago puede convertirse en un ilícito jurídico contrario a los Derechos humanos, concretamente al Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales³¹⁹

V.2.3 Implantando el Derecho Humano al agua. Obligaciones de los Estados

El establecimiento de un derecho humano al agua es únicamente el primer paso para la realización y el disfrute universal de este derecho, cuya aplicación requiere no sólo recursos técnicos y económicos, sino también voluntad política. La Observación General N.º 15, si bien prevé la aplicación progresiva y reconoce los obstáculos que representa la escasez de recursos, también impone a los Estados diversas obligaciones de efecto inmediato. Estos deben adoptar medidas deliberadas y concretas y dirigidas a la plena realización del derecho humano al agua³²⁰. El CDESC recalca que “incumbe especialmente” a los Estados, así como a otros agentes que estén en condiciones de ayudar, “el prestar asistencia y cooperación internacionales, en especial económica y técnica, que permita a los países en desarrollo cumplir sus obligaciones básicas”³²¹. Corresponde principalmente, por tanto, a los gobiernos nacionales la obligación de asegurar la realización de los derechos de todas las personas bajo la jurisdicción del Estado en cuestión. La realización de ese derecho debe ser viable y practicable, pues todos los gobiernos ejercen control sobre una amplia gama de recursos, incluidos el agua, la tecnología, los recursos financieros y la asistencia internacional.

Continuando con la Observación n.º. 15 del CDESC, se establecen una serie de obligaciones esenciales para la implantación del de este derecho como Derecho Humano.

V.2.3.1 Obligaciones Legales Específicas

Al igual que todos los derechos humanos, el derecho al agua impone tres tipos de obligaciones a los Estados parte, a saber: las obligaciones de *respetar*, *proteger* y *cumplir*.

³¹⁸ Artículo 2(1) del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 1966.

³¹⁹ Lopera Rota, D. El agua como Derecho Humano. En González-Varas Ibáñez, S. (coord.). Nuevo Derecho de Aguas. Ed. Aranzadi (2007). España.

³²⁰ CDESC, Observación General N.º 15, párrafo 17.

³²¹ CDESC, Observación General N.º 15, párrafo 38.

- a) **Obligación de respetar.** Exige que los Estados se abstengan de injerirse directa o indirectamente en el ejercicio del derecho al agua.
- b) **Obligación de proteger.** Exige que los Estados impidan a terceros (particulares, grupos, empresas y otras entidades) que menoscaben en modo alguno el disfrute del derecho al agua. La obligación comprende, entre otras cosas, la adopción de las medidas legislativas o de otra índole que sean necesarias y efectivas para impedir, por ejemplo, que terceros denieguen el acceso al agua potable en condiciones de igualdad y contaminen o exploten en forma no equitativa los recursos de agua, con inclusión de las fuentes naturales, los pozos y otros sistemas de distribución de agua.
- c) **Obligación de cumplir.** Se puede subdividir en obligación de facilitar, promover y garantizar.
 - **Obligación de facilitar,** exige que se adopten medidas positivas que permitan y ayuden a los particulares y las comunidades a ejercer el derecho.
 - **Obligación de promover,** impone la adopción de medidas para que se difunda información adecuada acerca del uso higiénico del agua, la protección de sus fuentes y los métodos para reducir sus desperdicios.
 - **Obligación de garantizar el derecho** en los casos en que los particulares o los grupos no están en condiciones, por razones ajenas a su voluntad, de ejercer por sí mismos ese derecho con los medios a su disposición.

La obligación de cumplir exige que se adopten las medidas necesarias para el pleno ejercicio del derecho al agua incluyendo, entre otras cosas, la necesidad de reconocer en grado suficiente este derecho en el ordenamiento político y jurídico nacional, de preferencia mediante la aplicación de las leyes.

Del mismo modo, para garantizar que el agua sea asequible, los Estados deben adoptar las medidas que en cada caso consideren necesarias, entre las que podrían figurar: La utilización de un conjunto de técnicas y tecnologías económicas apropiadas; Políticas adecuadas en materia de precios (suministro de agua a título gratuito o a bajo costo); o Suplementos de ingresos.

V.2.3.2 Obligaciones Internacionales

El párrafo 1 del artículo 2, el párrafo 1 del artículo 11 y el artículo 23 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales imponen a los Estados la obligación de reconocer el papel fundamental de la cooperación y la asistencia internacionales, y de adoptar medidas conjuntas o a título individual para lograr el pleno ejercicio del derecho al agua respetando el disfrute del derecho en otros países. Para ello se exige que se abstengan de

cualquier medida que obstaculice, directa o indirectamente, el ejercicio del derecho al agua potable en otros países y que las actividades que se emprendan dentro de la jurisdicción de un Estado no deben privar a otro de la capacidad de asegurar que las personas en su jurisdicción ejerzan ese derecho.

Los Estados deberán abstenerse en todo momento de imponer embargos o medidas semejantes que impidan el suministro de agua, así como de los bienes y servicios esenciales para garantizar el derecho al agua. El agua no debe utilizarse jamás como instrumento de presión política y económica³²². De igual forma, deberán adoptar medidas para impedir que sus propios ciudadanos y empresas violen el derecho de las personas y comunidades de otros países.

V.2.4 Aplicación en el Plano Nacional del Derecho Humano al Agua

De conformidad con el párrafo 1 del artículo 2 del Pacto, los Estados deberán recurrir a "todos los medios apropiados, inclusive en particular la adopción de medidas legislativas", para dar cumplimiento a sus obligaciones, aun cuando cada Estado tiene un margen de discreción al determinar qué medidas son las más convenientes para hacer frente a sus circunstancias específicas con la limitación de no obstaculizar el disfrute de otros derechos humanos.

Según el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, los estados deberán examinar su legislación, estrategias y políticas existentes para determinar su compatibilidad con las obligaciones relativas al derecho al agua derogando, enmendando o cambiando aquellas que no sean congruentes con las obligaciones dimanantes del Pacto.

De este modo, los estados están obligados a adoptar una estrategia o plan de acción nacional para asegurar el ejercicio del derecho al agua. Dicha estrategia deberá:

- a) Basarse en la normativa y los principios de derechos humanos;
- b) Abarcar todos los aspectos del derecho al agua y las obligaciones correspondientes de los Estados;
- c) Definir objetivos claros;
- d) Fijar objetivos o metas y los plazos para su consecución;
- e) Formular políticas adecuadas.

Como vimos, al formular y ejecutar las estrategias y planes nacionales de acción con respecto al agua deberán respetarse, entre otros, los principios de no discriminación y de participación

³²² En su Observación general N° 8 (1997) el Comité señaló el efecto disruptivo de las sanciones sobre los suministros sanitarios y el agua potable limpia, y que los regímenes que imponen sanciones deben hacerse cargo de las reparaciones de la infraestructura que resulten indispensables para el suministro de agua potable.

popular. La estrategia y el plan de acción nacionales del agua también deberán basarse en los principios de la rendición de cuentas, la transparencia y la independencia del poder judicial, ya que el buen gobierno es indispensable para el ejercicio efectivo de todos los derechos humanos, incluido el derecho al agua.

Si los Estados optan por considerar conveniente aprobar una legislación marco para llevar a la práctica sus estrategias relativas al derecho al agua, esa legislación deberá incluir:

- a) Los objetivos o metas que han de alcanzarse y los plazos para su consecución;
- b) Los medios que se utilizarán para alcanzar la finalidad perseguida;
- c) La colaboración prevista con la sociedad civil, el sector privado y las organizaciones internacionales;
- d) Las instituciones encargadas del proceso;
- e) Los mecanismos nacionales para la vigilancia del proceso; y
- f) Los procedimientos de reparación y de recurso.

A su vez, deberán adoptarse medidas para garantizar una coordinación suficiente entre los ministerios nacionales y las autoridades regionales y locales a fin de conciliar las políticas relacionadas con el agua. En los casos en que la responsabilidad se haya delegado en las autoridades regionales o locales, el Estado seguirá siendo responsable del cumplimiento de sus obligaciones, y por tanto deberá velar por que estas autoridades tengan a su disposición suficientes recursos para mantener y ampliar los servicios de agua necesarios. También están obligados a vigilar eficazmente la realización del derecho al agua debiendo determinar los factores y las dificultades que obstaculizan el cumplimiento de sus obligaciones.

V.2.5 Reconocimiento del derecho al agua en España

La Constitución Española de 1978 no reconoce dentro de su catálogo de derechos el derecho humano al agua del mismo modo que no se reconoce en toda la legislación española. No obstante, existen determinados artículos en la Constitución en los que puede entenderse incluido: el artículo 15 recoge el derecho fundamental a la *vida y a la integridad física y moral*; el artículo 43 reconoce el derecho a la protección de la salud, lo que a su vez implica el derecho a disponer de agua suficiente para satisfacer las necesidades vitales; el artículo 45 explicita que todos los ciudadanos tienen el *derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo* (eje vertebrador que inspira la actuación de los poderes públicos); o el artículo 47 sobre derecho a la vivienda, que

considerado desde una perspectiva social, incluye la planificación urbanística y la ordenación del territorio cuya afectación al consumo del agua es evidente³²³.

A pesar de no existir un reconocimiento expreso al derecho humano al agua en la Constitución Española, ya en el siglo XIX la Ley de Aguas de 13 de junio de 1879, en su artículo 160, establecía que el abastecimiento de agua a la población resultaba preferente frente a cualquier otro uso (industrial, recreativo, etc.), preferencia que se mantuvo, como hemos visto, en el artículo 60 de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas, y posteriormente en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

Como señala Menéndez Rexach, *“las consideraciones de las aguas como dominio público ha hecho innecesaria la configuración de un derecho subjetivo a su utilización justamente porque el uso público de este recurso incluía la satisfacción de las necesidades domésticas en una época mucho menos exigente que la actual en cuanto a las condiciones de acceso”*³²⁴. Si bien, este uso público no incluye el derecho al suministro, de forma que el abastecimiento a la población aparece como el primero de los aprovechamientos especiales o privativos sujeto normalmente a concesión, constituye un verdadero derecho subjetivo al uso y consumo del caudal concedido.

El servicio de abastecimiento de aguas es un servicio obligatorio y mínimo como se deduce de la lectura del artículo 26 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local (LBRL) que impone a los Municipios la obligación de prestar, en todo caso, los servicios de abastecimiento domiciliario de agua potable. De esta obligatoriedad de prestación surge el correlativo derecho de los vecinos del municipio a poder exigir su establecimiento y prestación a fin de disfrutar y utilizar de un servicio del que no pueda ser privado³²⁵.

Como venimos diciendo, una de las fórmulas que en los últimos tiempos se está promoviendo para asegurar el derecho humano al agua consiste en el reconocimiento a todo ciudadano del derecho a disponer del mínimo vital de agua. En España, la normativa vigente en materia de la calidad del agua de consumo humano, constituida por el Real Decreto 140/2003, de 7 de

³²³ Ortega, A; López, A. El Derecho humano al agua: fundamentación jurídica, reconocimiento y contenido. En Benito López, M.A. (dir). Agua y Derecho. Retos para el siglo XXI. (2015) pp. 35-50

³²⁴ Menéndez Rexach, A. “el agua como bien jurídico global: el derecho humano al agua”, AFDUAM, n.º 16, 2012, p. 195

³²⁵ art. 18.1.g LBRL *“Son derechos y deberes de los vecinos... g) Exigir la prestación y, en su caso, el establecimiento del correspondiente servicio público, en el supuesto de constituir una competencia municipal propia de carácter obligatorio”*

febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, marca como objetivo una dotación de 100 litros por habitante y día³²⁶.

V.2.5.1 El derecho al agua en los Estatutos de Autonomía

Para Menéndez Rexach (2011), la proclamación rotunda e inequívoca del derecho al agua ha tenido lugar donde menos podía esperarse, los nuevos Estatutos de Autonomía³²⁷.

El Estatuto valenciano de 2006 proclama este derecho cuando garantiza el “*derecho de los valencianos y valencianas a disponer del abastecimiento suficiente de agua de calidad*”, al reconocer el “derecho de redistribución de los sobrantes de aguas de cuencas excedentarias” y, con evidente reiteración, el derecho “*a gozar de una cantidad de agua de calidad, suficiente y segura, para atender a sus necesidades de consumo humano y para poder desarrollar sus actividades económicas y sociales de acuerdo con la Ley*” (art. 17.1).

Tras la publicación de la reforma del Estatuto valenciano, la reacción del Gobierno de Aragón fue inmediata: interposición de recurso de inconstitucionalidad contra el citado artículo 17, motivado por:

- a) Sobrepasar las atribuciones propias de un Estatuto de Autonomía, infringiendo el art. 147 CE y los principios de unidad y de igualdad (arts. 138 y 139.1 CE);
- b) Definir, sin fundamento competencial alguno, un derecho al agua que no se configura como derecho subjetivo;
- c) Invadir competencias propias de la Comunidad Autónoma de Aragón al abrir la posibilidad genérica de acudir a las transferencias de caudales entre cuencas

Mediante la sentencia STC 247/2007, de 12 de diciembre de 2007³²⁸, el Tribunal Constitucional desestimaría el recurso, pero al mismo tiempo vacía de contenido el “derecho al agua” y a la redistribución de sobrantes, al declarar que no es un verdadero derecho sino un principio rector derivado del principio del Estado social (“aunque formalizado en su dicción como derecho, se sitúa en la órbita de las directrices, objetivos básicos o mandatos dirigidos a los «poderes públicos valencianos»: FJ 18 in fine)³²⁹.

³²⁶ “La dotación de agua deberá ser suficiente para las necesidades higiénico-sanitarias de la población y el desarrollo de la actividad de la zona de abastecimiento, como objetivo mínimo debería tener 100 litros por habitante y día” (artículo 7.1). Este artículo es tan flexible en cuanto al origen de los recursos como exigente en cuanto a la protección de la salud de la población. En efecto, “sin perjuicio de lo que disponga la autoridad sanitaria en cada caso, el agua destinada a la producción de agua de consumo humano podrá proceder de cualquier origen, siempre que no entrañe un riesgo para la salud de la población abastecida”.

³²⁷ Menéndez Rexach, A. (2011). El derecho al agua en la legislación española. Anuario de la Facultad de derecho de la Coruña, 15, 53-84.

³²⁸ BOE n. 13, de 15 de enero de 2008.

³²⁹ El citado FJ 18 explica que “el derecho estatutario así enunciado presenta como rasgo distintivo el de no ser ejercitable de modo directo e inmediato en vía jurisdiccional, pues sólo podrá serlo cuando

Por otro lado, en cuanto al derecho a la redistribución de los sobrantes y a disfrutar de agua en cantidad y calidad suficientes, considera que se trata de obligaciones meramente hipotéticas, cuya efectividad depende de la decisión del legislador estatal (FJ 22). Finalmente, la sentencia admite la posibilidad de que las decisiones de una Comunidad produzcan efectos en el territorio de otra, pero considera que en este caso no se acredita el perjuicio a la Comunidad de Aragón, por lo que se trata de un “planteamiento meramente preventivo que no puede ser acogido por este Tribunal” (FJ 23).

En conclusión, y siguiendo con Menéndez Rexach, para el TC, el “derecho al agua” proclamado en el Estatuto valenciano no es más que un principio rector de las políticas de los poderes públicos valencianos en el ámbito de sus competencias en la materia.

Otros Estatutos de nueva generación aprobados no han incluido el derecho al agua, aunque sí hacen referencia a la garantía de un suministro de calidad como principio rector de las políticas públicas. Así, el Estatuto de Andalucía de 2007 incluye entre los principios rectores “el respeto del medio ambiente, incluyendo el paisaje y los recursos naturales y garantizando la calidad del agua y del aire” (art. 37.1.20). El de Castilla y León declara que “es un principio rector de la acción política de la Comunidad la garantía del abastecimiento de agua en condiciones de cantidad y calidad suficientes para atender las necesidades presentes y futuras de los castellanos y leoneses” (art. 75.1). El de Castilla-La Mancha, que pretendía poner fecha de caducidad al trasvase Tajo-Segura, ha sido retirado precisamente por la falta de acuerdo entre los dos grandes partidos sobre esta polémica cuestión. En la misma línea, el nuevo Estatuto de Extremadura dispone que los poderes públicos autonómicos “velarán por un uso racional del agua y por su distribución solidaria entre los ciudadanos que la precisen” (art. 7.8)³³⁰.

V.3 Servicios Económicos de Interés General. El servicio municipal de abastecimiento de agua

Los servicios relacionados con el agua son descritos en el artículo 40.bis. apartado i) del TRLA de 2001 como “*todas las actividades relacionadas con la gestión de las aguas que posibilitan*

los poderes autonómicos lo instrumenten y, aún ello, de acuerdo con la Constitución, «la legislación estatal» o «la ley», estatal o autonómica, según los casos”. Más adelante (FJ 20.a) explica que “el derecho al abastecimiento de agua regulado en el art. 17.1 EAV constituye un objetivo marcado a los poderes públicos valencianos, lo que sitúa al precepto estatutario recurrido en el ámbito del Estado social y democrático de Derecho previsto en la Constitución (art. 1.1)”.

³³⁰ Las decisiones más polémicas de los nuevos Estatutos de Andalucía y Castilla y León en esta materia se refieren a la cesión de la parte de las cuencas del Guadalquivir y el Duero situadas en sus respectivos territorios, que ha sido objeto de recurso de inconstitucionalidad por la Comunidad de Extremadura. Sobre ello, cfr. Embid Irujo, “Informe de España”, 2009, cit, p. 248 y ss. Las sentencias STC 30/2011, de 16 de marzo de 2011 (BOE n. 86, de 11 de abril de 2011) y STC 32/2011, de 17 de marzo de 2011 (BOE n. 86, de 11 de abril de 2011) han declarado la inconstitucionalidad de esos preceptos.

Adecuación del sistema tarifario del agua para el uso doméstico a los objetivos de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE en la demarcación hidrográfica del Tajo

su utilización, tales como la extracción, el almacenamiento, la conducción, el tratamiento y la distribución de aguas superficiales o subterráneas, así como la recogida y depuración de aguas residuales, que vierten posteriormente en las aguas superficiales. Asimismo, se entenderán como servicios las actividades derivadas de la protección de personas y bienes frente a las inundaciones". Por su parte, los usos del agua son definidos el apartado f) del mismo artículo como *"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"*.

V.3.1 Configuración jurídica del servicio público de abastecimiento de agua

V.3.1.1 Antecedentes

Junto al concepto de dominio público como instrumento jurídico útil para garantizar la protección y utilización de algunos bienes de gran relevancia para el interés general, desarrollado en la Orden de 24 de mayo de 1853 y la posterior ley de aguas de 3 de agosto de 1866, ley relativa al dominio y aprovechamiento de aguas³³¹, surge la problemática en relación con los posibles modelos de gestión de los servicios públicos asociados a bienes del dominio público.

El pensamiento generalizado que la planificación, programación y ejecución de las obras públicas deben ser de titularidad del Estado, pudiéndose servir éste de la empresa privada para la gestión de los servicios públicos establecidos a partir de dicha ejecución, cambia de modo radical a partir de la Ley de Aguas de 1866. Aquellos principios favorables al monopolio estatal de la realización de las obras públicas son sustituidos por un nuevo orden de ideas liberales que llegarían a plasmarse en el Real Decreto-Ley Ruiz Zorrilla de 14 de noviembre de 1866. Las soluciones por las que se opta ahora son favorables a que las empresas privadas puedan hacerse cargo de tales obras y servicios, desplazando el papel predominante del Estado. Aunque el Estado no queda del todo apartado, su presencia en materia de obras públicas se condiciona³³².

Los cambios ideológicos aludidos, culminan con la Ley de 13 de abril de 1877, de Obras Públicas³³³, en la que se asienta un sistema mixto en el que todas las opciones anteriores

³³¹ Gaceta de Madrid núm. 219, de 07/08/1866.

³³² Como se señala en el preámbulo del Real Decreto-Ley de 1866, *"el estado seguirá construyendo obras, mientras la opinión pública lo exija, pero sólo en un caso: cuando una necesidad imperiosa, general, plenamente demostrada lo justifique y la industria privada no pueda acometer tal empresa; y por si este caso llega, se establecen reglas como garantía contra la arbitrariedad"*. Citado en: Muñoz, S. (2015). Competencias y Servicios Económicos de Interés General. En *Planificación y ordenamiento jurídico de los recursos hídricos*. Barcelona: Consejo General del Poder Judicial: Fundación AGBAR, 241-262.

³³³ Gaceta de Madrid núm. 105, de 15/04/1877.

objeto de confrontaciones se aceptan como posibles, es decir, dependiendo de las circunstancias, las obras públicas pueden llevarse a cabo tanto por la iniciativa privada como por las administraciones públicas en el marco de procedimientos de colaboración entre el sector público y el privado. Desde entonces, el legislador ha trabajado siempre con estas fórmulas de integración, poniendo más énfasis en lo público que en lo privado dependiendo de las etapas.

En los últimos años, la función esencial de las administraciones públicas en relación con los servicios públicos, que hasta finales del S. XX había sido retener su titularidad y ordenar su gestión, directa o indirecta, tiende a desplazarse en casi todos los sectores económicos y a ser sustituida por otro modelo en el que la Administración no es la titular ni la gestora del servicio sino la garante de que su prestación se acomodará a la regulación establecida, supervisando su funcionamiento. La Administración pasa de ser titular y gestora de los servicios, a ser reguladora y garante de su buen funcionamiento³³⁴.

V.3.1.2 Rasgos básicos de la configuración legal del abastecimiento de agua en el ordenamiento español

Basándose en el hecho de que el agua no es un bien comercial como los demás, sino que es un patrimonio que proteger, en el Derecho europeo el abastecimiento del agua se integra en la regulación medioambiental de la DMA. Por otro lado, en el Derecho español, la configuración jurídica del servicio de abastecimiento de agua supera el concepto de servicio público local al constituir, como se vio, el uso preferente del dominio público hidráulico.

El abastecimiento de agua a poblaciones³³⁵ se caracteriza como servicio público local³³⁶ en la legislación (arts. 18, 25.2, 26.1.a, 86.2 LBRL). Constituye un servicio público en sentido estricto de titularidad y responsabilidad pública, declarado así por la LBRL dentro de las previsiones del art. 128 CE. Para la efectiva asunción de la titularidad del servicio por parte del municipio será necesaria su aprobación por el Pleno del ente local y el órgano de gobierno de la comunidad autónoma. Al mismo tiempo, el municipio titular del servicio debe obtener la correspondiente concesión de dominio público para el aprovechamiento privativo de los recursos hídricos con la finalidad de abastecimiento a poblaciones (art. 59 TRLA).

³³⁴ Op. Cit. Muñoz, S. (2015). Competencias y servicios ...

³³⁵ Sobre el régimen jurídico del abastecimiento de agua a poblaciones, M. Álvarez Fernández, *El abastecimiento del agua en España*, Cívitas, 2004, y A. Molina Giménez, *EL servicio público de abastecimiento de agua a poblaciones. El contexto liberalizador*. Tirant lo Blanch, 2001.

³³⁶ Sobre el concepto de servicio público local, vid. F. Sosa Wagner, *La gestión de los servicios públicos locales*, Cívitas, 6ª ed., 2004, p. 79 y ss. Así mismo, vid. J. Ortega Bernardo, "Competencias, servicios públicos y actividad económica de los municipios (Presupuestos actuales para su delimitación y su ejercicio)", en *Revista de Administración Pública*, 169, 2006, p. 99 y ss.

En la LBRL se constata el interés del legislador por la fase de distribución de agua en baja (abastecimiento)³³⁷, a pesar de que la competencia municipal para la prestación del servicio del ciclo integral del agua de uso urbano abarca desde su captación en alta hasta su vertido en los cauces, incluyendo la depuración de aguas residuales³³⁸. Sin embargo, aunque el abastecimiento y saneamiento son servicios municipales obligatorios, la dimensión supramunicipal que implica la aducción, la canalización y la depuración exige en muchos casos una gestión supramunicipal y, en todo caso, la regulación autonómica. En este ámbito de gestión supramunicipal, y dada la complejidad técnica y económica del servicio, conviene destacar el uso del recurso de gestión a través de Mancomunidades, consorcios y otras fórmulas de colaboración administrativa.

Así pues, debido al carácter preferente que la legislación y la planificación hidrológica le otorgan frente a otros usos, el abastecimiento de agua urbano se configura como un servicio público esencial congruente con el derecho humano al agua.

V.3.2 Los Servicios de Interés Económico General y las bases de su régimen jurídico. El abastecimiento de agua como SIEG

V.3.2.1 Concepto de Servicio Interés Económico General

El debate sobre los servicios de interés general adolece de falta de claridad terminológica, es decir, los conceptos se utilizan de forma indistinta y errónea. Frente a los conceptos polisémicos, y a veces ambiguos de servicio público utilizados por los Estados miembros, en el Derecho europeo se utilizan diversos términos aplicables a los servicios públicos: servicios de interés general (SIG), servicio de interés económico general (SIEG), servicios sociales de obligación general, obligaciones de servicio público y servicio universal.

La comunicación de la Comisión “un Marco de calidad para los servicios de interés general en Europa”³³⁹, define los SIG como *“aquellos que las autoridades públicas de los Estados miembros clasifican como de interés general y que, por tanto, están sujetos a obligaciones específicas de servicio público. El término engloba tanto las actividades económicas como los servicios no económicos. Estos últimos no están sujetos a una legislación específica de la UE y no están cubiertos por el mercado interior ni por las normas sobre competencia del Tratado. Algunos aspectos de la forma en que estos servicios están organizados, tales como el*

³³⁷ J.F. Mestre Delgado, “El servicio público de distribución de agua”, en Tratado de Derecho municipal, S. Muñoz Machado (dir.), Tomo II, 2011, 3ª ed. Liestel, p. 2259.

³³⁸ La amplitud de las competencias municipales en todas las fases del ciclo integral del agua de uso urbano se recoge con claridad en el art. 13 de la ley 9/2010 de la Ley de Aguas de Andalucía (BOE n. 208 de 27 de agosto de 2010).

³³⁹ Comisión Europea. (2011). Comunicación de la Comisión al Parlamento europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social europeo y al Comité de las Regiones. “Un marco de calidad para los servicios de interés general en Europa”. COM(2011) 900 final.

principio de no discriminación, pueden estar cubiertos por otras normas generales del Tratado". En este concepto de SIG distinguimos dos rasgos claves:

1. Los SIG son aquellos denominados por los Estados miembros como de interés general, reconociendo el protagonismo y la responsabilidad de los Estados en la identificación de los fines de interés general que justifican la imposición de obligaciones de servicio público. En esta interpretación, la jurisprudencia y la Comisión sólo entran a controlar los "errores manifiestos".
2. Dentro de este concepto amplísimo de SIG se manifiesta una primera clasificación fundamental entre SIG de carácter económico (SIEG) y SIG no económico.

Como se verá en un apartado posterior, en el caso particular del servicio de abastecimiento de agua está considerado como un SIEG.

V.3.2.2 Clasificación y bases de su régimen jurídico

Tras la clasificación básica que distingue entre SIG económicos y no económicos, a efectos de su régimen jurídico, cabe destacar la gran variedad y diversidad de SIEG debiéndose tener en cuenta otra distinción fundamental: en algunos casos, la liberalización europea ha dado lugar a normas comunes para la creación del mercado interior en sectores específicos (telecomunicaciones, energía, transporte y servicios postales), y en otros casos, no se ha procedido a la liberalización sectorial. De este modo, podemos distinguir entre los SIEG con regulación europea armonizada, y los SIEG sin regulación armonizada³⁴⁰. De esta forma, tal y como destaca la Comisión³⁴¹, a efectos de su régimen jurídico, los SIEG pueden clasificarse en dos tipos:

1. SIEG con regulación europea armonizada sobre el mercado interior. Se refiere fundamentalmente a aquellos SIEG sobre los cuales se han aprobado directivas que regulan el funcionamiento del servicio de forma igualitaria para todos los Estado miembros. Sirva como ejemplo: los servicios postales, de telecomunicaciones, transporte y energía.
2. Los SIEG sin regulación europea armonizada sobre el mercado interior. Los Estados miembros definen el régimen jurídico y los medios de intervención pública para la garantía

³⁴⁰ Esta distinción se constata en el Libro verde de los SIG, de 2003, marginal 32, pues en relación con los SIG identifica tres categorías: SIEG prestados por grandes industrias de redes (con un marco regulador global a nivel comunitario, otros SIEG (que no están sujetos a un régimen regulador global a nivel comunitario, entre ellos el abastecimiento de agua, y SIG no económicos y servicios son efecto en el comercio.

³⁴¹ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, el Consejo, el Comité Económico y Social Europeo y el Comité de Las Regiones que acompaña a la Comunicación «Un mercado único para la Europa del siglo veintiuno» — Servicios de interés general, incluidos los sociales: un nuevo compromiso europeo.

de la prestación del SIEG. Debe destacarse, como ya hizo el libro verde de 2003, el protagonismo de los Estados en la organización, financiación y evaluación de los SIEG no sometidos a regulación sectorial europea. A este grupo también serían aplicables ciertas disposiciones del Derecho europeo:

- Como todo SIG, se aplican algunas disposiciones del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE) y Derecho derivado: el principio de no discriminación y de libre circulación de personas o las normas sobre contratación pública que no dependen de la naturaleza económica de la actividad.
- Como actividad económica, se someten a las normas del TFUE sobre el mercado interior y de la competencia, en cuanto cumplan los requisitos previstos, si bien pueden excepcionar dichas normas según lo previsto en las propias normas del Tratado y la jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea (TJUE).
- Existen normas comunitarias específicas aplicables como la legislación en materia de contratación pública, protección de los consumidores y legislación medioambiental, que se aplican a determinados aspectos del servicio. Además, varios SIEG están también sujetos al marco reglamentario establecido por la Directiva 2006/123/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a los servicios en el mercado interior³⁴².

V.3.2.3 Los SIEG sin regulación armonizada

Debemos destacar el limitado sometimiento de los SIEG al ámbito de aplicación de la Directiva de Servicios³⁴³. En general se incluyen en el artículo 2 como servicios realizados con una contrapartida económica y suministrados por prestadores establecidos en un Estado, excluyéndose expresamente su aplicación a los SIG no económicos. Sin embargo, el ámbito efectivo de aplicación a los SIEG se reduce de diversas formas.

La gran limitación de la aplicación de esta Directiva es su objeto³⁴⁴. En el artículo 1.2 se afirma que la Directiva de servicios “*no trata la liberalización de servicios de interés económico general reservados a las entidades públicas o privadas ni la privatización de entidades públicas prestadoras de servicios*”, y con mayor claridad, el considerando 8 afirma que “*lo dispuesto en la presente Directiva sobre la libertad de establecimiento y la libre circulación de servicios se aplique siempre que las actividades de las que se trate estén abiertas a la competencia y, por*

³⁴² DOUEL núm. 376 de 27 de diciembre de 2006.

³⁴³ Vid. Tomás De La Quadra – Salcedo, “Presiones sobre el ámbito de aplicación de la Directiva de servicios en el mercado interior”, en *El Mercado Interior de Servicios en la Unión Europea*, T. De La Quadra – Salcedo (dir.), p. 83 y ss. Marcial Pons, 2009.

³⁴⁴ Vid. J.A. Chinchilla Peinado, “Ámbito de aplicación de la Directiva Marco del Agua”, en *El derecho de Aguas en clave europea*, La Ley, 2010, p. 154 y ss.

tanto, no se obligue a los Estados miembros ni a liberalizar servicios de interés económico general ni a privatizar entidades públicas que presten este tipo de servicios, ni a abolir los actuales monopolios para otras actividades o determinados servicios de distribución”.

En particular en lo que se refiere al abastecimiento de agua, al igual que a otros SIEG reservados como servicios públicos, la exclusión es clara y su inaplicabilidad, tal y como además se manifiesta en el proceso de transposición y aplicación de la Directiva de servicios en España³⁴⁵. En este ámbito confluyen dos cuestiones;

1. Los servicios locales reservados por el art. 86.2 LBRL no son ámbitos afectados por la Directiva de servicios, ya que la liberalización de servicios públicos reservados no está incluida en su objeto.
2. El abastecimiento de agua se incluye en el área del medio ambiente, área en que la incidencia de la Directiva de Servicios ha sido limitada.

Como actividad económica, la contratación pública se somete a las normas del mercado interior, y así, la normativa europea trata de evitar perjuicios en las libertades económicas y de la competencia que derivaría de la adjudicación por los Poderes públicos de contratos a sus propias empresas o a empresas a las que quieran favorecer. Para asegurar la aplicación efectiva de las reglas europeas, la UE ha armonizado los procedimientos de adjudicación de los contratos públicos con normas aplicables en general a los contratos públicos de obra, suministro y servicios (Directiva 2004/18/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de marzo de 2004³⁴⁶, sobre coordinación de los procedimientos de adjudicación de los contratos públicos de obras, de suministro y de servicios, derogada por la Directiva 2014/24/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014³⁴⁷, sobre contratación pública y por la que se deroga la Directiva 2004/18/CE), y a ciertos contratos que se realizan en el ámbito de los denominados sectores excluidos (Directiva 2004/17/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de marzo de 2004³⁴⁸, sobre la coordinación de los procedimientos de adjudicación de contratos en los sectores del agua, de la energía, de los transportes y de los servicios postales, derogada por Directiva 2014/25/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la contratación por entidades que

³⁴⁵ Las principales normas elaboradas para llevar a cabo esta transposición fueron: LEY PARAGUAS. Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE n. 283, de 24 de noviembre de 2009); y LEY ÓMNIBUS. Ley 25/2009, de 22 de diciembre de modificación de diversas Leyes para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE n. 308, de 23 de diciembre de 2009). Además, se han publicado 51 reales decretos mediante los cuales se han modificado o derogado otros 121 reales decretos.

³⁴⁶ DOUEL núm. 376 de 27 de diciembre de 2006.

³⁴⁷ DOUEL núm. 94 de 28 de marzo de 2014.

³⁴⁸ DOUEL núm. 134 de 30 de abril de 2004.

operan en los sectores del agua, la energía, los transportes y los servicios postales y por la que se deroga la Directiva 2004/17/CE.). De esta forma, se tiene la consideración de sectores excluidos: los contratos de los sectores del agua, de la energía, de los transportes y de los servicios postales. Ahora bien, según el artículo 1.4 de la Directiva 2014/25/UE³⁴⁹, *“La presente Directiva no afecta a la libertad de los Estados miembros de definir, de conformidad con la legislación de la Unión, lo que consideran servicios de interés económico general, cómo deben organizarse y financiarse dichos servicios con arreglo a las normas sobre las ayudas públicas y a qué obligaciones específicas deben supeditarse. La presente Directiva no afecta al derecho de los poderes públicos a todos los niveles de decidir si desean prestar servicios públicos por sí mismos, en qué forma y en qué medida, de conformidad con el artículo 14 del TFUE y con el Protocolo nº 26”*.

V.3.2.4 El abastecimiento de agua como SIEG

En el ámbito local, donde generalmente las autoridades han desempeñado un papel muy destacado para la puesta en práctica del mercado interior, se debe destacar la incidencia de la normativa europea de los SIEG sobre el régimen jurídico de los servicios públicos locales, ya que nos encontramos ante actividades económicas realizadas por los entes locales consideradas como Administración pública en el sentido amplio del Derecho europeo. En todo caso, aunque el Derecho europeo es aplicable a los servicios públicos locales, conviene destacar tres rasgos distintivos:

- El principio de proximidad exige que los SIEG se organicen de forma próxima a los ciudadanos, como manifestación también del principio de subsidiariedad³⁵⁰.
- La limitada incidencia de la aplicación de las normas europeas de la competencia por incumplimiento de los requisitos.
- La necesidad de apreciar las singularidades de ciertos servicios de ámbito local. En ocasiones se han puesto de manifiesto las singularidades de ciertos servicios públicos locales, por lo que la liberalización europea no estaría justificada en algunos casos en los que se unirían varios argumentos: escala local, requisitos medioambientales y de infraestructura (muy diferentes a otros servicios a través de grandes redes), y otros argumentos en contra de la liberalización de ciertos sectores públicos locales, entre otros, el abastecimiento de agua.

Como estamos viendo en este capítulo, el abastecimiento de agua es uno de los SIEG en los que no se ha realizado una armonización de normas sobre el mercado interior, siendo los

³⁴⁹ DOUEL n. 94, de 28 de marzo de 2014.

³⁵⁰ Tal y como se recoge en el Libro Blanco sobre los SIG, 2004, marginal 3.1, p. 7.

Estados, y en particular los entes locales, los protagonistas en la organización, financiación y evaluación del servicio.

En la prolija documentación que la Comisión tiene sobre los Servicios de Interés General, se encuentran referencias muy escasas al servicio de abastecimiento de agua como SIEG. En particular, en el Libro Verde de los SIG de 2003 se establecen tímidamente las distorsiones existentes debido a los diferentes marcos regulatorios en vigor en este sector, si bien se mencionaba la armonización que en materia medioambiental supuso la DMA con cita expresa de su artículo 9 sobre recuperación de costes. Ya hemos hecho referencia a la mención de la Comunicación de la Comisión de 2007, del abastecimiento de agua como uno de esos SIEG sin armonización sectorial, en los que existe regulación europea medioambiental, y en los que se le aplican pretendidamente normas de control de ayudas públicas, contratación pública, en algunos casos la Directiva de Servicios. *“Otros servicios de interés económico general, como los relacionados con la gestión de residuos, el suministro de agua o el tratamiento de las aguas residuales, no están sujetos a un régimen regulador independiente a nivel de la UE. Sin embargo, normas comunitarias específicas como la legislación en materia de contratación pública, protección de los consumidores y legislación medioambiental se aplican a determinados aspectos del servicio. Además, varios servicios de interés económico general están también sujetos al marco reglamentario establecido por la Directiva de servicios”*³⁵¹

La DMA en su primer Considerando declara que *“el agua no es un bien comercial como los demás, sino un patrimonio que hay que proteger, defender y tratar como tal”*. Esta noción de *“patrimonio que hay que proteger”* evoca al doble valor del agua:

- a) Valor ecológico. El agua es un bien ambiental que contribuye al mantenimiento ecológico y forma parte del patrimonio común que es el medio ambiente,
- b) Valor comercial especial. El agua como un activo eco-social³⁵².

Dicha noción de patrimonio a proteger no prejuzga la naturaleza jurídica de las aguas, por lo que se integran tanto los casos de demanialización (España), como los casos de propiedad privada de las aguas, en cuanto recurso ecológico fundamental, sometido a los límites derivados de la función social y ecológica del bien objeto del derecho de propiedad.

³⁵¹ Comisión Europea (2007). Comunicación de la Comisión al Parlamento europeo, el Consejo, el Comité Económico y Social europeo y el Comité de las regiones que acompaña a la Comunicación “Un mercado único para la Europa del siglo veintiuno”. Servicios de interés general, incluidos los sociales: un nuevo compromiso europeo. COM(2007) 725 final.

³⁵² El agua como activo eco-social hace referencia a “la capacidad que tiene el agua de satisfacer todo un conjunto de funciones económicas, sociales y ambientales, tanto de carácter cuantitativo, como cualitativo”. F. Aguilera Klink, “Hacia una nueva economía del agua; cuestiones fundamentales”, en El agua a debate desde la Universidad. Hacia una nueva cultura del agua, P. Arrojo Agudo y F.J. Martínez Gil (coords.), Instituto Fernando el Católico, Zaragoza, 1999, p. 53.

Más adelante, en el Considerando 15 de la DMA se reconoce que “*el abastecimiento de agua es un servicio de interés general, tal como se define en la Comunicación de la Comisión “Los servicios de interés general en Europa”, de 1996, si bien en este momento no se decanta por su carácter económico o no económico.*”

Finalmente, en el Considerando 24 se afirma que “*La buena calidad del agua contribuirá a garantizar el abastecimiento de agua potable a la población*”, con lo que es evidente el enfoque basado en los aspectos cualitativos del recurso, considerado como un todo, en la protección medioambiental de los recursos hídricos, que logrará la garantía del SIG de abastecimiento a poblaciones.

Por otra parte, en documentos de otras instancias europeas, algunas tan significativas como el Comité de las Regiones, se afirma expresamente la competencia de la UE en materia de medio ambiente y protección de la calidad de las aguas con el fin de la eficiencia económica, hídrica y social. “*La distribución del agua destinada al consumo humano constituye un ámbito esencial de interés y competencia de los entes locales y regionales. Por ello, los entes locales y regionales se pronuncian a favor de la fijación de orientaciones relativas a la distribución del agua destinada al consumo humano. La fijación de las orientaciones reviste importancia para el ejercicio de las competencias de estos entes en materia de medio ambiente y, en algunos países, en materia de responsabilidad de la distribución del agua; además, estas orientaciones afectan a la economía local*”³⁵³.

V.4 La calidad del agua y protección del abastecimiento

Como vimos en el apartado 2 de este capítulo, la Asamblea General de Naciones Unidas, por medio de la resolución 64/292, de 28 de julio de 2010³⁵⁴, reconoció de forma explícita el derecho humano al agua potable y al saneamiento. La Organización Mundial de la Salud (OMS), cuya finalidad principal es la protección de la salud pública, considera agua de calidad para el abastecimiento humano aquella inocua (agua potable) que no ocasiona riesgo significativo para la salud cuando se consume durante toda la vida³⁵⁵.

El control sanitario del agua de consumo humano es un objetivo prioritario de la salud pública. Las Directivas europeas y la legislación nacional están destinadas a garantizar que el agua de consumo sea salubre y limpia, eliminando o reduciendo la concentración de contaminantes microbiológicos y físico - químicos que puedan afectar a la salud humana.

³⁵³ Comité de las Regiones. Dictamen sobre la propuesta de Directiva del Consejo relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano (96/C 100/26). DOCE, núm. C/100 de 2 de abril de 1996

³⁵⁴ ONU. 2010. *El derecho humano al agua y al saneamiento*, Resolución A/RES/64/292, 28 de julio pp. 1 – 3.

³⁵⁵ OMS. 2008. *Guías para la calidad del agua potable*.

Por ello, es necesaria la vigilancia de la calidad del agua definida por la OMS como “*la evaluación continua y vigilante de la salud pública y el examen de la seguridad y aceptabilidad de los sistemas de abastecimiento de agua de consumo*”³⁵⁶, contribuyendo a la protección de la salud pública al fomentar, no solo la mejora de la calidad, sino también de la cantidad, la accesibilidad, la cobertura, asequibilidad y la continuidad de los sistemas de abastecimiento de agua.

V.4.1 La Regulación de la Calidad de las aguas

En España, el RD 140/2003, de 7 de febrero, por la que se establece los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, se encarga de regular los estándares de calidad del agua y de establecer los mecanismos de control desde su captación hasta los hogares, garantizando su salubridad, calidad y limpieza, con el fin de proteger la salud de las personas de los efectos adversos derivados de cualquier tipo de contaminación de las aguas. En artículo 2.1 de este Real Decreto se define el agua de consumo humano como:

- a) *“Todas aquellas aguas, ya sea en su estado original, ya sea después del tratamiento, utilizadas para beber, cocinar, preparar alimentos, higiene personal y para otros usos domésticos, sea cual fuere su origen e independientemente de que se suministren al consumidor, a través de redes de distribución públicas o privadas, de cisternas, de depósitos públicos o privados.*
- b) *Todas aquellas aguas utilizadas en la industria alimentaria para fines de fabricación, tratamiento, conservación o comercialización de productos o sustancias destinadas al consumo humano, así como a las utilizadas en la limpieza de las superficies, objetos y materiales que puedan estar en contacto con los alimentos.*
- c) *Todas aquellas aguas suministradas para consumo humano como parte de una actividad comercial o pública, con independencia del volumen medio diario de agua suministrado”.*

Es en el año 1967, dentro del Decreto 2484/1967, de 21 de septiembre³⁵⁷, por el que se aprueba el texto del Código Alimentario Español, cuando por primera vez se hace referencia al agua como sustancia integrante de los alimentos a la vez que se establece uno de los requisitos mínimos en las industrias y establecimientos alimentarios, la disponibilidad en todo momento, de agua corriente potable en cantidad suficiente para la elaboración, manipulación y preparación de los alimentos o productos alimentarios, así como para la limpieza y lavado de instalaciones y aseo del personal. Doce años más tarde, el Real Decreto 928/1979, de 16 de marzo³⁵⁸, sobre garantías sanitarias de los abastecimientos de agua con destino al

³⁵⁶ OMS. 1976. *Vigilancia de la calidad de agua potable.*

³⁵⁷ BOE n. 248, de 17 de octubre de 1967.

³⁵⁸ BOE n. 103, de 30 de abril de 1979.

consumo humano, actualizaría las competencias, responsabilidades y obligaciones en materia de agua potable.

En 1980, se publica la Directiva 80/778/CEE del Consejo, 15 de julio³⁵⁹, la cual hace referencia a las exigencias que debe satisfacer la calidad de las aguas destinadas al consumo humano. Y en 1982 se publica en España el Real Decreto 1423/1982, de 18 de julio³⁶⁰, por el que se aprueba la reglamentación técnico-sanitaria para el abastecimiento y control de la calidad de las aguas potables de consumo público, que deroga el Real Decreto 928/1979 y el capítulo XXVII, en materia de aguas, del Código Alimentario Español de 1967.

Posteriormente, el Real Decreto 1138/1990, de 14 de septiembre³⁶¹, por el que se aprobaba la Reglamentación técnico-sanitaria para el abastecimiento y control de las aguas potables de consumo público, que derogaría el Real Decreto 1423/1982, incorporó en nuestro ordenamiento jurídico la Directiva comunitaria 80/778/CEE de 15 de julio.

Como adaptación al progreso científico y técnico de esta Directiva, se promulgó la vigente Directiva 98/83/CE del Consejo de 3 de noviembre, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano. Su incorporación al derecho interno se realiza, como hemos mencionado en repetidas ocasiones, mediante el Real Decreto 140/2003 de 7 de febrero por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, derogando el Real Decreto 1138/1990, y modificado por Real Decreto 1120/2012, de 20 de julio³⁶², por el que se modifica el Real Decreto 140/2003, y complementado por Orden SSI/304/2013, de 19 de febrero³⁶³, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano.

Esta norma introduce criterios más acordes con las necesidades actuales de protección de la salud añadiendo nuevos requisitos que deben cumplir los abastecimientos de agua desde su captación pasando por la conducción, tratamiento, transporte y distribución hasta la acometida del consumidor. Se estima necesario introducir la vigilancia sanitaria y cambia las calificaciones del agua de consumo humano a “apta, no apta y no apta con riesgo para la salud” (art. 17.4 RD 140/2003) e insta un sistema de información de la calidad del agua de consumo humano.

La Tabla V.3 muestra un listado de la evolución de la legislación aplicable que no pretende ser exhaustivo, únicamente se recogen las normativas más significativas relacionadas con el agua de consumo humano.

³⁵⁹ DOCE L núm. 229, de 30 de agosto de 1980.

³⁶⁰ BOE núm. 154, de 29 de junio de 1982.

³⁶¹ BOE núm. 226, de 20 de septiembre de 1990.

³⁶² BOE núm. 207 de 29 de agosto de 2012.

³⁶³ BOE núm. 50 de 27 de febrero de 2013.

TABLA V.3. Evolución normativa básica de la calidad de las aguas de consumo humano.

Año	Ámbito	Denominación	Publicación
1967	Nacional	Decreto 2484/1967, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el texto del Código Alimentario español	BOE n. 248, de 17 de octubre de 1967
1979	Nacional	Real Decreto 928/1979, de 16 de marzo, sobre garantías sanitarias de los abastecimientos de agua con destino al consumo humano.	BOE n. 103, de 30 de abril de 1979
1980	UE	Directiva 80/778/CEE del Consejo, de 15 de julio de 1980, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano	DOCE L 229, de 8 de agosto de 1980
1982	Nacional	Real Decreto 1423/1982, de 18 de julio, por el que se aprueba la reglamentación técnico-sanitaria para el abastecimiento y control de la calidad de las aguas potables de consumo público	BOE n. 154. de 29 de junio de 1982
1990	Nacional	Real Decreto 1138/1990, de 14 de septiembre, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público.	BOE n. 226, de 20 de septiembre de 1990
1998	UE	Directiva 98/83/CE del consejo, de 3 de noviembre de 1998, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano	DOCE L 330, de 5 de diciembre de 1998
2003	Nacional	Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.	BOE n. 45, de 21 de febrero de 2003
2005	Nacional	ORDEN SCO/1591/2005, de 30 de mayo, sobre el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo	BOE n. 131, de 2 de junio de 2005
2005	Nacional	Orden SCO/2967/2005, de 12 de septiembre, por la que se amplía la de 21 de julio de 1994, por la que se regulan los ficheros de datos de carácter personal gestionados por el Ministerio de Sanidad y Consumo, y se crea el fichero del Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo.	BOE n. 229, de 24 de septiembre de 2005
2009	Nacional	Orden SCO/778/2009, de 17 de marzo, sobre métodos alternativos para el análisis microbiológico del agua de consumo humano	BOE n. 78, de 17 de Marzo de 2009
2012	Nacional	Real Decreto 1120/2012, de 20 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.	BOE n. 207, de 29 de agosto de 2012.
2013	Nacional	Orden SSI/304/2013, de 19 de febrero, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano.	BOE n. 50, de 27 de febrero de 2013
2013	EU	Directiva 2013/51/Euratom del Consejo, de 22 de octubre de 2013, por la que se establecen requisitos para la protección sanitaria de la población con respecto a las sustancias radiactivas en las aguas destinadas al consumo humano	DOUE L n. 296, de 7 de noviembre de 2013
2015	EU	Directiva (UE) 2015/1787 de la Comisión de 6 de octubre de 2015, por la que se modifican los anexos II y III de la directiva 98/83/CE del Consejo, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.	DOCE L 260, de 7 de octubre de 2015

Fuente: Elaboración propia.

V.4.2 Plan Nacional de Calidad de las Aguas. Saneamiento y depuración

El punto de partida del Segundo Plan de Calidad de las Aguas (Saneamiento y Depuración 2007-2015) es, por una parte, la necesidad de cumplir con lo establecido en la Directiva 91/271/CEE, del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas y la Directiva 2000/60/CE Marco del Agua y, por otra, el diagnóstico de los resultados obtenidos con el Primer Plan Nacional de Saneamiento y Depuración, 1995-2005.

Adecuación del sistema tarifario del agua para el uso doméstico a los objetivos de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE en la demarcación hidrográfica del Tajo

V.4.2.1 Contextualización y necesidad del Plan Nacional de Calidad de las Aguas³⁶⁴

El tratado de la Unión Europea³⁶⁵ en su artículo 174 establece, dentro de los principios de su política ambiental, la conservación, protección y mejora del medio ambiente, así como la utilización prudente y racional de los recursos naturales.

Para la consecución de dichos objetivos con respecto al agua se han seguido diferentes estrategias a lo largo del tiempo, desde la protección de los recursos hídricos en función de los usos del agua (*objetivos de calidad*, Directiva 98/83/CE), al tratamiento de aguas residuales urbanas y control de vertidos (Directiva 91/271/CEE) que dieron lugar en España a la elaboración y desarrollo del Plan Nacional de Saneamiento y Depuración iniciado en 1995 y con horizonte en 2005, fecha clave señalada por la Comunidad Europea para alcanzar la conformidad de los sistemas de depuración de las aglomeraciones urbanas mayores de 2.000 habitantes equivalentes.

Tras este primer plan, la elaboración y puesta en marcha del segundo *Plan Nacional de Calidad de las Aguas: Saneamiento y Depuración 2007-2015*, da respuesta tanto a los objetivos no alcanzados por el anterior Plan, como a las nuevas necesidades planteadas por la Directiva Marco del Agua, dictada durante el periodo de vigencia del plan 1995-2005, de alcanzar el buen estado ecológico de las aguas para el año 2015.

En la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente celebrada en Canarias en junio de 2006, gracias al acuerdo entre las Comunidades y Ciudades Autónomas, surge el Plan Nacional de Calidad de las Aguas 2007-2015. En él se aborda, entre otros temas, la necesidad de gestión de forma eficiente las instalaciones de abastecimiento, ya que de nada sirve construir infraestructuras si no se explotan y mantienen adecuadamente, precisándose de la colaboración de todos, y en especial de las Corporaciones Locales responsables del saneamiento y depuración de las aguas residuales urbanas, para cumplir con los objetivos del Plan.

El nuevo Plan requería un gran esfuerzo de financiación e inversión por parte de todas las administraciones basado en cuatro pilares fundamentales:

- 1º. Las Obras de Interés General del Estado comprometidas y no ejecutadas, incluidas aquellas pertenecientes al primer Plan de Saneamiento. Suponen un importe total de 3.046 millones de euros (año 2007) a los que el Ministerio de Medio Ambiente debe hacer frente con cargo a sus presupuestos en el período 2007-2015.

³⁶⁴ Plan Nacional de la Calidad de las Aguas: Saneamiento y depuración 2007-2015. Ministerio de Medio ambiente. http://www.mapama.gob.es/es/agua/planes-y-estrategias/PlanNacionalCalidadAguas_tcm7-29339.pdf

³⁶⁵ Versión Consolidada del Tratado de la Unión Europea, DOUE C núm. 83, de 30 de marzo de 2010.

- 2º. Actuaciones derivadas de la declaración de Zonas Sensibles que exige la realización de actuaciones complementarias de tratamiento terciario. El Ministerio de Medio Ambiente asume el 25% de su importe, lo que representa 557 millones de euros (de 2007), para el período 2007-2015.
- 3º. Programa de Desarrollo Rural Sostenible (a partir del año 2008), que desarrolla la Ley 45/2007, de 13 de diciembre³⁶⁶, para el desarrollo sostenible del medio rural, como apoyo estatal a la aplicación del Plan de Calidad de las Aguas en municipios rurales considerados como prioritarios. La aportación del Ministerio será de 1.200 millones de euros para el período 2008-2015.
- 4º. Resto de actuaciones, cuya financiación correspondería mayoritariamente al conjunto de las Administraciones territoriales (CCAA, Diputaciones o Ayuntamientos). Alcanzan los 11.332 millones de euros, de los que el Estado se compromete a financiar 1.430 millones de euros a través de las Sociedades Estatales de Agua.

En resumen, la inversión total estimada del segundo Plan Nacional de Calidad de las Aguas fue de 19.007 millones de euros, de los cuales el Ministerio de Medio Ambiente se haría cargo de 6.233 millones de euros.

V.4.2.2 Objetivos del Plan Nacional de Calidad de las Aguas

Los Objetivos se centran, como se deduce de los planteamientos generales, en el cumplimiento de los requerimientos de la Directiva 91/271/CEE, de aguas residuales urbanas, que a comienzos del Plan aún no habían sido satisfechos, junto con los objetivos de la Directiva 60/2000/CE Marco del Agua.

Podemos hablar de dos tipos de objetivos: Los Genéricos y los Específicos.

1º. Objetivos Genéricos:

- a) Definir y asegurar los caudales ecológicos.
- b) Proteger la biodiversidad del dominio público hidráulico y del marítimo-terrestre.
- c) Asegurar la calidad y el buen estado de las masas de agua superficiales, subterráneas, de transición y costeras.
- d) Garantizar el abastecimiento a las poblaciones.
- e) Fomentar la participación pública y asegurar una administración del agua transparente.

³⁶⁶ BOE núm. 299, de 14 de diciembre de 2007.

- f) Fomentar la cooperación íteradministrativa para mejorar los niveles de servicios a la población
- g) Proteger los derechos de las generaciones tanto actuales como futuras a un agua de calidad y a un ecosistema rico.

Con la Directiva 91/271/CEE se pretendía reducir los niveles de contaminación de las masas de agua superficiales provenientes del consumo urbano (doméstico, de lluvia e industrial), exigiendo a las industrias que vierten directamente a la red de colectores municipales una autorización. El objetivo era claro, a finales del 2005 todas las aglomeraciones mayores de 2.000 habitantes equivalentes³⁶⁷ (en adelante h-e) debían poseer un tratamiento secundario o proceso equivalente.

2º. Objetivos Específicos:

- a) **Cumplir las exigencias de la Directiva 91/271/CEE y de su trasposición**, hecho que vincula directamente a todas las administraciones competentes en materia de saneamiento y depuración.
- b) **Contribuir a cumplir en el año 2015 los objetivos ambientales de la Directiva Marco del Agua**, promoviendo un uso del recurso que no hipoteque su calidad y cantidad futuras siendo prioritario por tanto el saneamiento y depuración de las aguas tras su uso para garantizar una buena calidad de las masas de agua.
- c) **Apuesta por los Objetivos del Programa A.G.U.A. (Actuaciones para la Gestión y la Utilización del Agua)**, para conseguir un desarrollo socioeconómico equilibrado y ambientalmente sostenible. Conforme a los criterios y normas de la Unión Europea, incluye entre sus objetivos garantizar la equidad, eficiencia y sostenibilidad en la utilización del agua, así como la racionalidad y ahorro en los recursos públicos dedicados a las infraestructuras, gestión, saneamiento, depuración y reutilización de la misma promoviendo, de este modo, una visión global de la política del agua. Por ello, el Plan trata de hacer compatible el desarrollo y crecimiento económico con una adecuada calidad de las aguas y con la protección de los ecosistemas acuáticos con atención preferente a aquellas zonas con capacidad económica menor y que necesitan de apoyos externos para implantar la cultura de gestión del ciclo integral del agua.

³⁶⁷ la población equivalente incluye la población de hecho, la carga estacional y la carga contaminante de origen industrial. Estos habitantes equivalentes o bien se calculan directamente en base a mediciones de caudal y concentración de DBO₅ de las aguas residuales (1 h-e = 60g DBO₅/día) o bien se calculan indirectamente en base a datos estadísticos de población, vivienda, industria, ganadería, etc.

V.4.3 El Registro de las Aguas

Se regula en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, en sus artículos 80 y ss., dentro del ámbito del Título IV., Capítulo III, Sección 6ª y se menciona en el Reglamento del DPH, RD 849/1986, de 11 de abril, modificado por el RD 670/2013, de 6 de septiembre. Esta norma jurídica le dedica a este instrumento de control de las aguas el aspecto relativo a las inscripciones de las concesiones del agua (art. 118)

El Registro de Aguas³⁶⁸ es el registro público de los aprovechamientos de aguas de obligado cumplimiento para los Organismos de Cuenca, donde se inscriben los derechos al uso privativo de las mismas, adquiridos por sus titulares por concesión administrativa o por una disposición legal que así lo establezca. No solamente se inscribe el título inicial, sino todas las modificaciones que sufra a lo largo de su vida ese derecho. El uso privativo de las aguas implica la utilización de las mismas para un destino concreto y exclusivo del titular, que impide el acceso a terceras personas.

El Registro de Aguas está formado por una estructura informática de datos y cartografía organizada en tres secciones donde se recogen los siguientes tipos de aprovechamientos (art. 189 RD 849/1986):

- **Sección A:** concesiones de aguas superficiales o subterráneas, reservas legalmente constituidas a favor de las confederaciones hidrográficas, autorizaciones especiales a las que se refiere el artículo 59.5 del TRLA, los derechos provenientes del anterior Libro de Registro de Aprovechamientos de Aguas Públicas y otros derechos adquiridos por título legal. Se incluirán, además, las concesiones de aguas procedentes de recursos no convencionales (aguas desalinizadas, regeneradas u otras fuentes alternativas), así como las reutilizadas.
- **Sección B:** aprovechamientos dentro del mismo predio de aguas procedentes de manantiales situados en su interior y de aguas subterráneas cuando el volumen total anual no sobrepase los 7.000 m³, así como las aguas pluviales que discurran por ella y las estancadas dentro de sus linderos (art. 54 TRLA).
- **Sección C:** aprovechamientos temporales de aguas privadas a las que se refieren las disposiciones transitorias segunda y tercera del TRLA.

³⁶⁸ http://www.mapama.gob.es/es/agua/temas/concesiones-y-autorizaciones/uso-privativo-del-agua-registro-del-aguas/registros-aguas-desde-1986/Que_es_Registro_aguas.aspx

V.4.3.1 Funciones del Registro de aguas³⁶⁹

Como hemos visto, los derechos para la utilización de las aguas superficiales y subterráneas tienen que estar soportados en títulos legales, que se inscriben en el Registro de Aguas con carácter público, de ahí, su carácter declarativo. La inscripción registral, por tanto, es el *medio de prueba de la existencia y situación de la concesión o el derecho al uso privativo del agua*.

Además, podemos destacar las siguientes funciones del Registro de Aguas:

- Proporciona seguridad jurídica a los usuarios del agua garantizando sus derechos.
- Protege a los aprovechamientos en él inscritos.
- Certificar sobre los derechos al uso privativo del agua inscritos, en especial sobre el derecho de riego de fincas agrícolas.
- Suministra información de los derechos existentes sobre los usos del agua, tanto para los ciudadanos como para la Administración Pública.
- Se constituye como la herramienta básica para elaborar las estadísticas de los recursos comprometidos legalmente.
- Contiene una cobertura geográfica insustituible como herramienta de gestión del DPH y del territorio.

V.4.3.2 Antecedentes y evolución normativa³⁷⁰

La necesidad de un registro público en el que figuren inscritos los derechos reconocidos para el uso de los recursos hídricos con el fin de garantizar una gestión racional de las aguas es una cuestión tratada con anterioridad en nuestro ordenamiento jurídico a través de sucesivas normas dictadas para actualizar el Registro y adecuarlo a la realidad³⁷¹:

- En 1901, el Real Decreto de 12 de abril³⁷² establece en la Dirección General de Obras Públicas un Registro Central de aprovechamientos de aguas públicas y un Registro provincial en cada Jefatura de provincias de los mismos aprovechamientos³⁷³.

³⁶⁹ http://www.mapama.gob.es/es/agua/temas/concesiones-y-autorizaciones/uso-privativo-del-agua-registro-del-aguas/registros-aguas-desde-1986/Funciones_Registro_Aguas.aspx.

³⁷⁰ http://www.mapama.gob.es/es/agua/temas/concesiones-y-autorizaciones/uso-privativo-del-agua-registro-del-aguas/registros-aguas-desde-1986/Antecedentes_evolucion_normativa.aspx

³⁷¹ Exposición de motivos de Real Decreto 670/2013, de 6 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, en materia de registro de aguas y criterios de valoración de daños al dominio público hidráulico.

³⁷² Gaceta de Madrid núm. 103, de 13 de abril de 1901.

³⁷³ En la Exposición de este Real Decreto podemos encontrar: *“urge adoptar las medidas oportunas para el conocimiento de todos los aprovechamientos de aguas públicas que se hayan concedido y se concedan en adelante, porque la falta de datos estadísticos que permitan conocer con exactitud el caudal disponible de cada corriente, hace que en muchos casos no pueda juzgar la Administración con probabilidades de acierto sobre la posibilidad y utilidad de las concesiones, corriéndose el grave riesgo*

- En 1967 se dictan nuevas normas sobre su funcionamiento buscando una mayor concordancia entre la realidad y lo inscrito. Sigue, pues, preocupando a la Administración hidráulica la imperfección del instrumento existente que no alcanza los objetivos pretendidos.
- Es en 1985, con la promulgación de la nueva Ley de aguas, cuando se vuelve sobre la cuestión y se crea el Registro de Aguas en las condiciones actualmente vigentes, fijando su organización y normas de funcionamiento por vía reglamentaria.
- Mediante la modificación llevada a cabo en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico en 2003, se redactó en su totalidad la *sección XII, Del Registro de Aguas y del Catálogo de Aguas Privadas*, como muestra de la innegable importancia actual del Registro de Aguas y la necesidad de su informatización para que pueda ser gestionado eficazmente. Las innovaciones más importantes que se introdujeron con la mencionada reforma son: Informatización del Registro de Aguas, incorporación del *Libro de Inscripciones* como la transcripción en papel del Registro de Aguas, definición de los datos a consignar en la primera inscripción o la inclusión de las referencias cartográficas de las tomas de aguas

Finalmente, por medio del Real Decreto 670/2013 se regularía las normas de organización y funcionamiento del Registro de Aguas.

V.4.3.3 Base central del agua³⁷⁴

En el artículo 197 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico, se establece la creación de la Base Central del Agua, recogiendo en el apartado 4 que el Ministerio dispondrá de lo necesario para atender las solicitudes formuladas para obtener información a través de esta.

La Base Central del Agua es un repositorio centralizado que recoge los datos existentes en (art. 197.1 RDPH):

- Los Registros de Aguas de los Organismos de cuenca.
- El Catálogo de Aguas Privadas.
- Las Administraciones hidráulicas de las comunidades autónomas que tengan transferidas sus competencias.

La Base Central del Agua permitirá un conocimiento completo del estado hídrico nacional, respetando la distribución competencial existente, ofreciendo una visión del conjunto de la

de otorgar algunos que resulten ilusorias en la práctica, o por el contrario, de negar otras que quizá fueran realizables en buenas condiciones, creando en el primer caso un derecho que no puede hacerse efectivo, ó inutilizando en el segundo una iniciativa provechosa para la riqueza pública”.

³⁷⁴ http://www.mapama.gob.es/es/agua/temas/concesiones-y-autorizaciones/uso-privativo-del-agua-registro-del-aguas/Base_central_del_agua.aspx

utilización de las aguas, y que permitirá avanzar en la consecución de la gestión racional de los recursos naturales, tal y como dictamina el artículo 45.2 de la Constitución.

Además, la información contenida en la Base Central del Agua servirá de apoyo para el desarrollo de la regulación de la DMA, y que contempla la gestión del agua de forma unitaria e integral en todas sus fases, en lo que se viene denominando el “Ciclo Integral del Agua”, pudiéndose llegar a conocer el mapa del uso del agua de España.

Mediante la Orden AAA/1760/2016, de 28 de octubre³⁷⁵, se establece la estructura informática, el contenido y los modos de interoperabilidad de la Base Central del Agua con los sistemas de información que forman parte de la misma, en cumplimiento del artículo 197.2 del RDPH.

V.4.3.4 El programa ALBERCA³⁷⁶

A lo largo del tiempo numerosos han sido los esfuerzos, tanto normativos como de aplicación, para disponer de un Registro de los recursos hidráulicos sin que el resultado conseguido haya alcanzado el nivel de concreción y operatividad que la materia requiere.

Sin embargo, los medios informáticos actuales de manejo de datos y la mayor dotación de medios materiales y personales hacen la consecución de un Registro que mantenga actualizada la situación real de los aprovechamientos hidráulicos, convirtiéndose en pieza clave de la buena gestión de los Organismos de cuenca.

Nace de este modo El Programa Alberca, caracterizado por aportar una visión de *gestión moderna, integral y homogénea del recurso hídrico* en el ámbito de las Confederaciones Hidrográficas, con el apoyo de una herramienta informática diseñada al efecto y cuyos objetivos principales son:

1. Actualización de los Registros de Aguas de las Confederaciones Hidrográficas.
2. Homogeneización de procedimientos administrativos para tramitación de expedientes.
3. Modernización e informatización de las herramientas de tramitación, incluyendo cartografía como elemento básico del procedimiento.
4. Caracterización de los aprovechamientos de agua actualmente declarados por sus titulares, incluyendo la revisión de las características de los aprovechamientos inscritos en el anterior Libro de Registro General de Aprovechamientos de Aguas Públicas.

³⁷⁵ DOE núm. 270, de 8 de noviembre de 2016.

³⁷⁶ <http://www.mapama.gob.es/es/agua/temas/concesiones-y-autorizaciones/uso-privativo-del-agua-registro-del-aguas/alberca/default.aspx>

5. Creación de un sistema informático común para la mayor parte de las Confederaciones Hidrográficas que permita la realización de consultas y de estadísticas que posibilitan una gestión más eficaz del recurso hídrico.

En resumen, con la implantación de este programa en las Confederaciones Hidrográficas se avanza en la consecución de un Registro de Aguas acorde con el desarrollo tecnológico actual, que esté disponible no sólo en papel sino, principalmente, en una estructura informática de datos completa, accesible, útil para la gestión y tramitación segura de los expedientes de concesiones de agua.

V.4.4 Calidad de las aguas en España

V.4.4.1 Calidad de las aguas de Abastecimiento humano

El artículo 6 de la DMA hace referencia al registro de zonas protegidas y señala que debe establecerse uno o más registros de todas las zonas incluidas en cada demarcación hidrográfica que hayan sido declaradas objeto de una protección especial en virtud de una norma comunitaria específica relativa a la protección de sus aguas superficiales o subterráneas o a la conservación de los hábitats y las especies que dependen directamente del agua. Del mismo modo, los planes hidrológicos incluirán un resumen del registro de zonas protegidas con mapas indicativos de la ubicación de cada zona, información ambiental y estado de conservación, en su caso, y una descripción de la legislación comunitaria, nacional o local con arreglo a la cual haya sido designada.

Entre estas zonas protegidas (ANEXO IV DMA) encontramos las Zonas de captación de agua para abastecimiento (Tabla V.4), definidas por el artículo 7 DMA como aquellas zonas en las que se realiza una captación de agua destinada a consumo humano, siempre que proporcione un volumen medio de al menos 10 m³ diarios o abastezca a más de cincuenta personas, así como, en su caso, los perímetros de protección delimitados. También serán zonas protegidas aquellas zonas que se vayan a destinar en un futuro a la captación de aguas para consumo humano y que hayan sido identificadas como tales en el plan hidrológico.

Según el artículo 1.21 del RD 140/2003, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, se define Zona de abastecimiento para consumo humano (ZA) como:

“Área geográficamente definida y censada por la autoridad sanitaria a propuesta del gestor del abastecimiento o partes de éste, no superior al ámbito provincial, en la que el agua de consumo humano provenga de una o varias captaciones y cuya calidad de las aguas distribuidas pueda considerarse homogénea en la mayor parte del año”

En el año 2014, en España había notificadas 9.755 ZA que abarcaban al 88% de la población censada, más del triple de las existentes en el año 2005 (3.215).

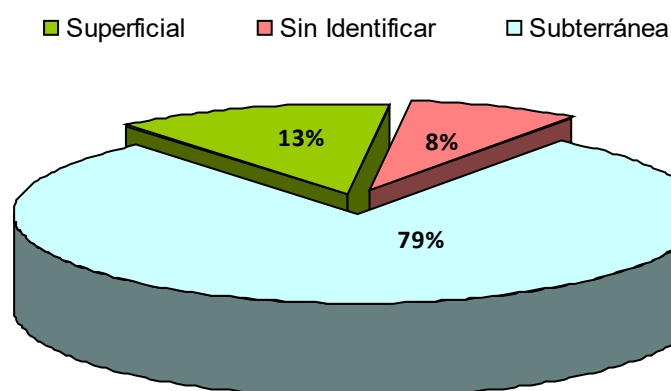
TABLA V.4. La evolución del porcentaje de ZA que notificaron boletines de análisis respecto a las que estaban de alta en el sistema al final del año³⁷⁷.

Año	ZA notificadas	ZA con boletines	%
2005	3.215	2.648	82
2006	4.358	3.476	80
2007	4.896	3.962	81
2008	5.442	4.216	77
2009	5.734	4.790	83
2010	9.041	6.584	73
2011	9.610	7.946	83
2012	10.167	8.318	82
2013	9.537	8.658	91
2014	9.755	9.035	93

Fuente: Informe Técnico Calidad del agua de Consumo Humano en España, MAGRAMA – SINAC, año 2014

Respecto al origen de las captaciones (Figura V.2), en zonas rurales el agua para abastecimiento es de procedencia subterránea y de lluvia. En zonas urbanas procede de las aguas superficiales dado el gran volumen de agua que se necesita. El agua procedente de la desalación del mar es propia de poblaciones costeras. Así, los datos para 2014 fueron de 17.389 captaciones notificadas, el 79% eran de agua subterránea, el 13% de agua superficial y el 8% sin clasificar.

FIGURA V.2. Captaciones (%) por tipo de agua.

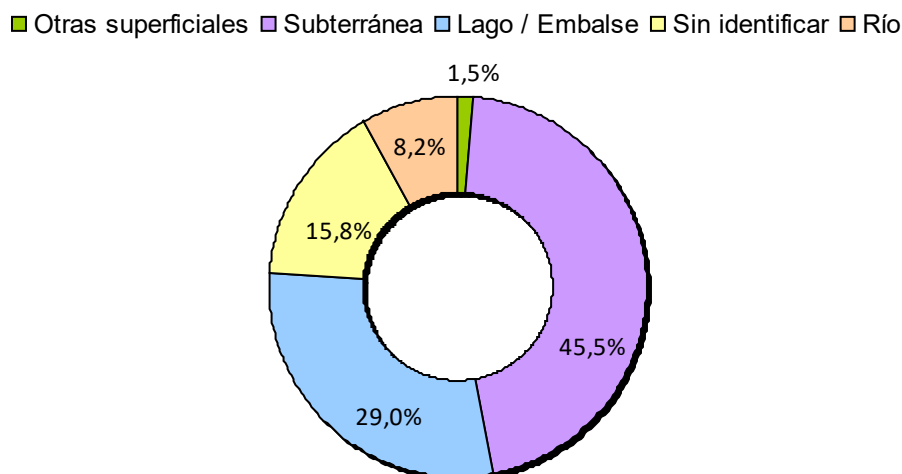


Fuente: Informe Técnico Calidad del agua de Consumo Humano en España, MAGRAMA – SINAC, año 2014

³⁷⁷ Por parte de las Comunidades Autónomas se está realizando un esfuerzo en reorganizar las zonas de abastecimiento y la población relacionada con cada ZA. Por este motivo la población censada ha bajado en porcentaje de 92% a 88%, siendo este valor más real que el del año pasado. Del mismo modo el porcentaje de población censada en ZA que tienen notificados boletines en 2014 ha bajado al 85% por la misma causa. En 2014, un 12% de la población censada en España, no está referenciada en SINAC.

Del volumen de agua total captada (Figura V.3) en este mismo año (283.734,52 hm³), el 45% es agua de origen subterráneo, el 39% de origen superficial y un 16% sin especificar.

FIGURA V.3. Volumen de agua (%) por tipo de captación.



Fuente: Informe Técnico Calidad del agua de Consumo Humano en España, MAGRAMA – SINAC, año 2014

En base al informe Técnico 2014 de la Calidad del agua de Consumo Humano (MAGRAMA – SINAC), se pueden extraer una serie de conclusiones (Tabla V.5):

- 1º. La información sobre calidad del agua de consumo notificada corresponde al 86% de los municipios y al 85% de la población censada.
- 2º. El 99,5% de las aguas destinadas al abastecimiento, en conformidad a la legislación, fueron calificadas como aptas para el consumo.
- 3º. Se notificaron 9.035 boletines de ZA (93% del total en SINAC). Asimismo, se han muestreado 63.798 puntos distintos, con un total de 877.199 boletines de análisis y 4,4 millones de determinaciones.
- 4º. En relación con el cumplimiento con la frecuencia mínima de muestreo, en relación a la población censada, para el análisis completo ha sido del 77%, para el análisis de control del 78% y para el control en grifo del 24%.

TABLA V.5. Calificación sanitaria de los boletines notificados en SINAC para el año 2014.

Calificación Sanitaria de los Boletines	2014
Agua apta para el consumo	96,1 %
Agua apta para el consumo, con no conformidad	3,4 %
Agua no apta para el consumo	0,4 %
Agua no apta para el consumo y con riesgos para la salud	0,1 %

Fuente: Informe Técnico Calidad del agua de Consumo Humano en España, MAGRAMA – SINAC, año 2014

V.4.4.2 El Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo

El SINAC se creó en el año 1991, en base a lo dispuesto en la disposición adicional primera del real decreto 1138/90, de 14 de septiembre, por el que se aprueba la reglamentación técnico –sanitaria para el abastecimiento y control de la calidad de las aguas potables de consumo público y recogía información de la calidad del agua de consumo humano de todos los abastecimientos mayores de 500 habitantes de España. Tras la aprobación de la directiva del consejo 98/83/CE, relativa a la calidad del agua destinada al consumo humano y la directiva del consejo 90/313/CEE, de 7 de junio³⁷⁸, sobre la libertad de acceso a la información en materia de medio ambiente (derogada), se hacía necesaria una actualización y modernización del sistema de información utilizando las mejores tecnologías disponibles.

Así, el RD 140/2003, por el que se establecían los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, transpuso a nuestro ordenamiento jurídico la Directiva europea 98/83/CE. En su artículo 30 establece un sistema de información, relativo a las zonas de abastecimiento y control de la calidad del agua de consumo humano que se suministra a la población, denominado Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo (SINAC) cuya unidad de información serán las Zonas de Abastecimiento. El mismo artículo determina que la utilización y suministro de datos en soporte informático al SINAC será obligatoria para todas las partes implicadas en el suministro de agua de consumo humano, y faculta al ministerio de sanidad para su desarrollo normativo.

Por último, en 2005 se publicaría la orden SCO/1591/2005, de 30 de mayo, sobre el sistema de información nacional de agua de consumo cuyo objeto es describir las características de la aplicación informática del SINAC, con el fin de conocer y prevenir los posibles riesgos para la salud de la población provocados por la contaminación del agua.

Son sus objetivos prioritarios:

- Identificar las características de los abastecimientos y la calidad del agua de consumo humano.
- Detectar y prevenir riesgos derivados de la ingesta de agua contaminada o en mal estado.
- Facilitar al ciudadano información acerca de las zonas de abastecimiento y la calidad del agua.
- La coordinación de los programas de vigilancia sanitaria relativos al agua para consumo humano.
- Elaborar informes periódicos la calidad de las aguas de consumo humano.

³⁷⁸ DOUEL núm. 158, de 23 de junio de 1990.

- Cumplir con la obligación de informar a la Unión Europea sobre el estado de las aguas.

El SINAC recoge información sobre las zonas de abastecimiento, infraestructuras (captaciones, conducciones, focos de contaminación, depósitos, plantas de tratamiento de potabilización, redes de distribución, ...), control de calidad (laboratorios, métodos, boletines), autorización de excepciones y las inspecciones sanitarias.

V.5 Único proveedor. Monopolio en el servicio público de abastecimiento de agua

Según el artículo 47 del Decreto de 17 de junio de 1955³⁷⁹, por el que se aprueba el Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales, la municipalización de servicios podrá efectuarse en régimen de libre concurrencia o de monopolio. Así, se regirán por el sistema de libre concurrencia todos los servicios de competencia municipal para los que no esté expresamente autorizado por la Ley el régimen de monopolio.

El servicio público de suministro de agua a los vecinos es, tradicionalmente, un servicio municipal que, de ordinario, se presta en régimen de monopolio o exclusividad³⁸⁰ (art. 86.2 Ley Reguladora de las Bases de Régimen Local). Esta forma de prestación no es un mandato imperativo. Si bien los Municipios deberán prestar, en todo caso, el servicio de abastecimiento domiciliario de agua potable (art. 26.1.a), Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, de acuerdo con la legislación, este servicio, aun siendo obligatorio, puede ser prestado en concurrencia o en régimen de exclusividad (art. 86.2 LBRL).

Dado su carácter local y la dificultad de duplicar las infraestructuras necesarias para la prestación del servicio, el régimen generalizado es el monopolio³⁸¹. Con esta modalidad de gestión se persigue asegurar la universalidad e igualdad en el acceso al servicio, la eficiencia en la implantación y uso de las conducciones y canalizaciones, la redistribución de costes entre todos los usuarios (subvenciones cruzadas) y, en la medida de lo posible, la autofinanciación del servicio (que resultaría más difícil si determinados usuarios pudieran quedar a voluntad fuera de su ámbito)³⁸².

V.5.1 Alcance de la exclusividad en la prestación del servicio público

Existen actividades, como es el caso del servicio municipal de abastecimiento de agua, en las cuales la puesta en operación lleva asociada costes fijos muy elevados y costos marginales muy pequeños lo que ocasiona que la prestación del mismo a través de más de un prestatario

³⁷⁹ BOE n. 196, de 15 de julio de 1955.

³⁸⁰ Mestre Delgado, Juan Francisco (2011). El servicio público de abastecimiento de agua. En Santiago Muñoz Machado (dir.), *Tratado de Derecho Municipal*, tercera edición, tomo II. Madrid: Iustel.

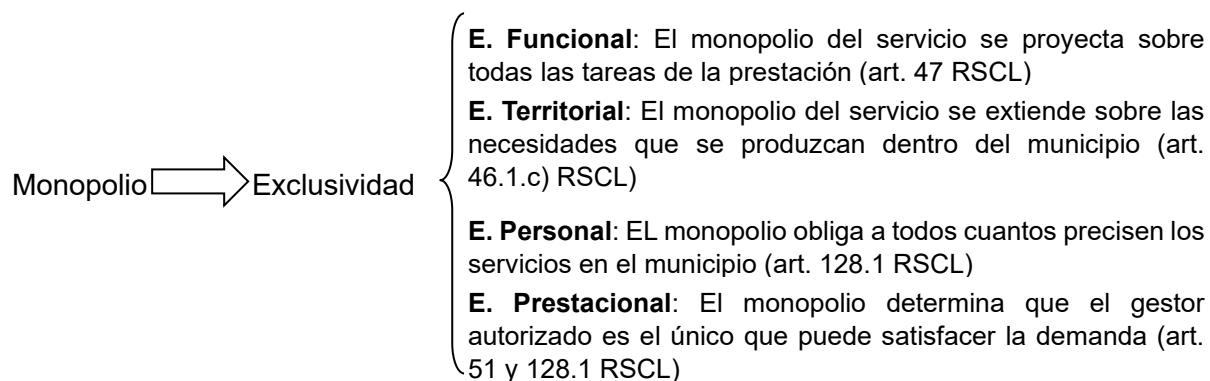
³⁸¹ Baldwin, Robert, Martin Cave & Martin Lodge (2011). *Understanding regulation. Theory, strategy and practice*. Segunda edición. Oxford: Oxford University Press.

³⁸² Villar Rojas, F.J. (2016). El monopolio en el servicio público de suministro de agua en España: conflictos y tutela. *Derecho PUCP*, 76, 207-222.

podría no ser rentable dada la estructura total de costes. A esta situación los economistas la denominan “monopolio natural”³⁸³ y está regulada por los Estados.

El monopolio significa “exclusividad”³⁸⁴. Esta condición se proyecta sobre las dimensiones funcional, territorial, personal y prestacional del servicio público de que se trate. Para explicar cada una de ellas se toma como referencia el Decreto de 17 de junio de 1955, por el que se aprueba el Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales (RSCL).

FIGURA V.4. Dimensiones del Monopolio Natural.



Fuente: Elaboración Propia.

Con miras a nuestro estudio, interesa profundizar más en las dos últimas dimensiones: Exclusividad Prestacional y Exclusividad Personal.

1. **Exclusividad Prestacional.** No sólo hace referencia al hecho que el prestador sea único, sino también establece que la Corporación municipal puede impedir que otras empresas presten ese mismo servicio, quedando facultado para extinguir las concesiones otorgadas con anterioridad a la monopolización. En consecuencia, cualquier operador que no sea titular del monopolio estará actuando sin título habilitante, es decir, de manera ilegal.
2. **Exclusividad Personal.** Relacionado estrechamente con la Exclusividad Prestacional, marca el deber de los usuarios de obtener el servicio del único proveedor autorizado siendo ilegal cualquier suministro que un usuario contrate de un operador distinto al establecido. Esto no supone que la recepción del servicio sea obligatoria, es decir, lo demanden o no los usuarios. Por el contrario, el suministro es de prestación voluntaria, es decir, no se recibe sin previa solicitud. No obstante, el autoabastecimiento constituye una forma singular de provisión que, en determinadas condiciones, es compatible con la reserva pública del servicio.

³⁸³ Acerca del Monopolio Natural consultar: Berg, S. V., & Tschirhart, J. (1988). *Natural monopoly regulation: principles and practice*. New York: Cambridge University Press.

³⁸⁴ literalmente, STS 3ª de 10 de abril de 1979, RJ 20591.

V.5.2 El Autoabastecimiento como alternativa al monopolio en el suministro de agua

El autoabastecimiento consiste en la atención de las necesidades propias mediante el consumo de agua producida con medios propios ya sea por extracción (pozo o galería), ya sea por producción industrial, básicamente, desalación. Como mencionamos en el apartado anterior, en ningún caso es autoconsumo la provisión desde otro proveedor distinto del autorizado, como tampoco el suministro a un tercero. La regulación legal de esta opción de consumo se contiene en las siguientes normas:

1. Por Extracción:

- Artículo 52.4 TRLA. Se podrán utilizar en un predio aguas procedentes de manantiales situados en su interior y aprovechar en él aguas subterráneas, cuando el volumen anual no sobrepase los 7.000 metros cúbicos excepto en los acuíferos que hayan sido declarados como sobreexplotados o en riesgo de estarlo, en cuyo caso no podrán realizarse nuevas extracciones sin la correspondiente autorización.
- Disposiciones Transitorias Tercera del TRLA. Se admite la subsistencia de derechos de propiedad sobre aguas privadas adquiridos con anterioridad a la entrada en vigor de la ley de aguas que lleva implícito el derecho del propietario a utilizarlas para atender sus necesidades (básicamente, de acuerdo con la disposición transitoria tercera del TRLA).

2. Por Desalación:

- Artículos 2.e) y 13 del TRLA. La ley 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, modificó la regulación de las aguas desaladas incorporándolas dentro del dominio público hidráulico y sometiendo su aprovechamiento a las mismas reglas que el resto de esa clase de bienes demaniales, es decir, se limita el derecho a consumir agua procedente de plantas de desalación en volumen igual al permitido para las aguas procedentes de manantiales y subterráneas.

Estos son los supuestos regulados. En ellos, la idea clave es la extracción o producción para consumo propio, sin que sea admisible utilizar el agua obtenida para proveer a terceros. Igualmente, el agua o, en su caso, la instalación, debe encontrarse o situarse en el propio predio. En todo caso, el titular tiene la obligación de asegurar la potabilidad y calidad de esos caudales en caso de uso para consumo doméstico en las condiciones que establece el Real Decreto 140/2003, sobre criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Establecido el alcance del monopolio en el suministro e identificados los supuestos admisibles de autoconsumo, continuamos con los mecanismos jurídicos que permiten asegurar su exclusividad inherente.

V.5.3 Potestades administrativas sobre el servicio público de abastecimiento de agua

Como recoge el artículo 30 del Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales, “Las Corporaciones locales tendrán plena potestad para constituir, organizar, modificar y suprimir, los servicios de su competencia, tanto en el orden personal, como en el económico, o en cualesquiera otros aspectos con arreglo a la Ley de Régimen Local y a sus Reglamentos y demás disposiciones de aplicación”. Así, podemos hablar de:

- a) En su calidad de Administraciones públicas de carácter territorial, y dentro de la esfera de sus competencias, corresponden en todo caso a los municipios (art. 4 LBRL)³⁸⁵:
 - Potestad de presunción de legitimidad y la ejecutividad de sus actos (apartado e))
 - Potestades de ejecución forzosa y sancionadora (apartado f))
- b) Potestad de elegir la forma de gestión, directa o indirecta, del servicio con los límites y facultades previstos en la legislación (art. 85.2 LBRL).
- c) Facultad de decidir si dicha actividad reservada se presta de manera monopolizada (art. 86.2 LBRL).
- d) Posibilidad de actuar con personal directamente dependiente de la corporación (art. 100 Real Decreto Legislativo 781/1986, de 18 de abril³⁸⁶, por el que se aprueba el texto refundido de las disposiciones legales vigentes en materia de Régimen Local (TRRL), además de que el monopolio pueda extenderse a varios municipios si existe acuerdo entre los afectados (art. 109 TRRL).
- e) Administrativización de las relaciones entre el gestor y el usuario del servicio que en todo caso se someten *a las normas del propio servicio* y resto de normativa aplicable (art. 106 TRRL).
- f) Potestad tarifaria (art. 107 TRRL).

Estos son los instrumentos con que cuenta la Administración municipal para garantizar la adecuada prestación del servicio público y, en particular, para asegurar el cumplimiento de

³⁸⁵ Potestades desarrolladas de manera general tanto en la propia LBRL como en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas (BOE núm. 236, de 2 de octubre de 2015).

³⁸⁶ BOE n. 96, de 22 de abril de 1986.

las normas y reglas que conforman la ordenación jurídica y económica de su prestación en monopolio.

De este modo vemos que, cuando un tercero realiza el servicio sin el título jurídico-administrativo habilitante, o cuando un usuario recibe el suministro de un prestador no autorizado, la Administración titular cuenta con potestades suficientes para corregir las conductas ilegales y sus efectos, pudiéndose dirigir a la Administración en busca de su protección y que se respeten las reglas del servicio público en los términos pactados, para que se restablezca la situación jurídica que está siendo perturbada así como para compensar el perjuicio económico que de esa infracción (art. 127, apart. 2.1 RSCL).

V.6 Tipología de Gestión del Servicio de Abastecimiento Urbano del Agua

Como venimos diciendo, el suministro de agua potable se hace en régimen de servicio público (aquellos gestionados por las entidades locales en el ámbito de sus competencias) bajo la tutela de las Corporaciones que deben asegurar la calidad del agua suministrada, la autosuficiencia del servicio y el establecimiento equitativo de las tarifas.

Para llevar a cabo estas funciones, los municipios podrán optar por formas de gestión del servicio directas o indirectas. La gestión directa es gestionada por el ayuntamiento, por si mismo o mediante un organismo de su exclusiva dependencia, mientras que en la gestión indirecta la gestión del servicio es confiada a un ente intermediario entre el usuario y el ayuntamiento titular del servicio. No es objetivo de este apartado dar una descripción detallada de los modos de gestión de los servicios públicos, sino comentar los aspectos esenciales de las principales formas de prestación de dichos servicios.

V.6.1 Modalidades de Gestión: Gestión Directa y Gestión Indirecta.

El artículo 140 CE garantiza la autonomía municipal con personalidad jurídica plena³⁸⁷. A raíz de esta declaración, el Tribunal Constitucional ha ido desgranando algunas consecuencias relevantes que de ella derivan.

La plasmación del principio de autonomía local, como consecuencia de las previsiones constitucionales, comenzaron por la Ley 7/1985, LBRL, seguida por el Real Decreto Legislativo 781/1986, de 18 de abril, que aprueba el texto refundido de las disposiciones legales vigentes en materia de régimen local y por una serie de reglamentos que, en desarrollo de la Ley, se han dictado: Real Decreto 1372/1986, de 13 de junio³⁸⁸, por el que se aprueba el Reglamento de los Bienes de las Entidades Locales, y el Real Decreto 2568/1986, de 28

³⁸⁷ Ver L. Parejo. Garantía institucional y autonomía locales, IEAL, Madrid, 1981.

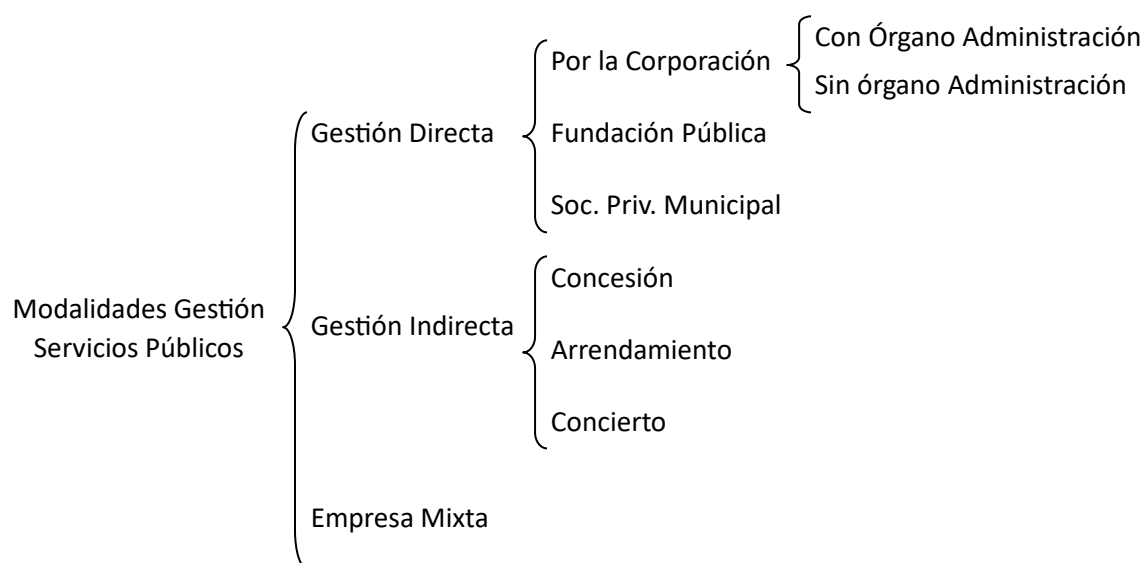
³⁸⁸ BOE núm. 161, de 7 de julio de 1986.

de noviembre³⁸⁹, que aprueba el Reglamento de Organización, Funcionamiento y Régimen Jurídico de las Entidades Locales.

También cabe recordar que el Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales, de 17 de junio de 1955, sigue aún vigente, al no haberse actualizado el Texto refundido, como indica la disposición final de la LBRL.

Este Reglamento sintetizó las técnicas de gestión de los servicios públicos locales como muestra la Figura V.5:

FIGURA V.5. Modos de gestión de los servicios públicos según RSCL.



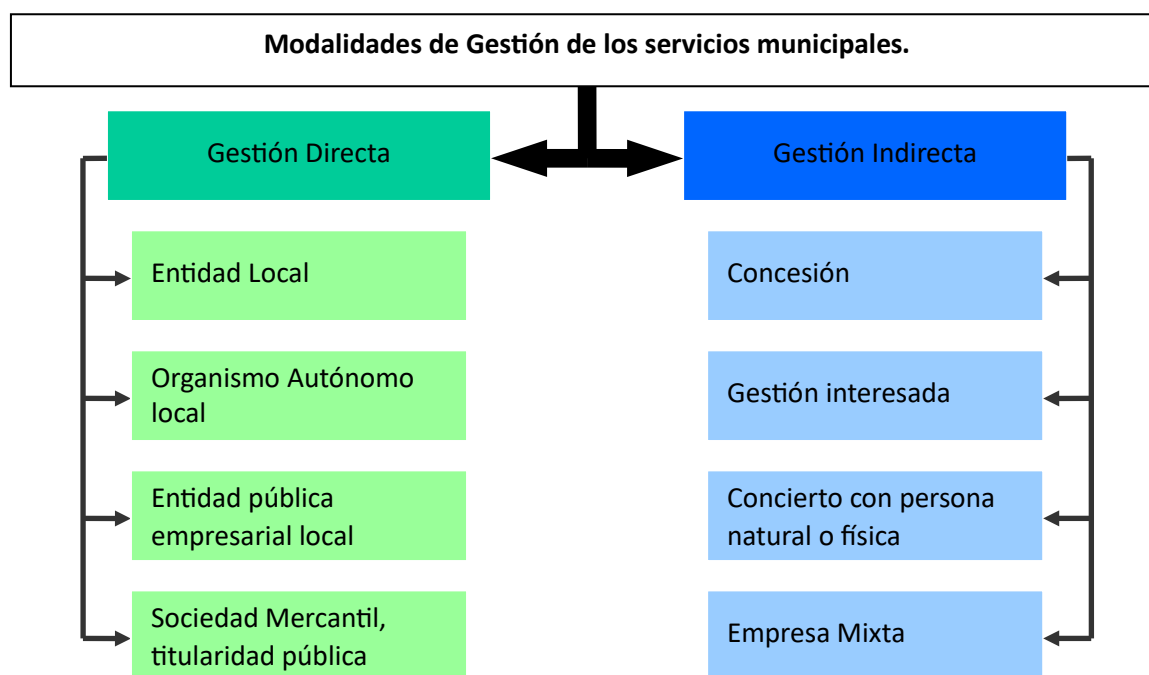
Fuente: Elaboración propia.

Esta clasificación solamente permanece vigente formalmente ya que, desde la promulgación y sucesivas modificaciones de la LBRL, ha sido sustituida por los medios de gestión allí contemplados.

Así, el artículo 85.2 LBRL establece que los servicios municipales, caso del abastecimiento y depuración de aguas, puede gestionarse de forma directa o indirecta, mediante alguna de las formas previstas para el contrato de gestión de servicios públicos en el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobado por Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre³⁹⁰, que se muestran en la Figura V.6.

³⁸⁹ BOE núm. 305, de 22 de diciembre de 1986.

³⁹⁰ BOE núm. 276, de 16 de noviembre de 2011.

FIGURA V.6. Modalidades de Gestión de los servicios municipales presentes en la LBRL.

Fuente: Elaboración propia.

En la gestión directa, solo podrá hacerse uso de las formas Entidad pública empresarial local y Sociedad mercantil cuando quede acreditado mediante memoria justificativa elaborada al efecto que resultan más sostenibles y eficientes que las formas gestión por la propia Entidad Local u organismo autónomo local, para lo que se deberán tener en cuenta los criterios de rentabilidad económica y recuperación de la inversión.

V.6.1.1 Los modos de gestión directa

La gestión directa puede ser realizada, en los casos más habituales, por el propio ayuntamiento (gestión simple o compuesta) o por una sociedad mercantil municipal. En cualquiera de los casos, y a diferencia de la gestión indirecta, el riesgo económico recae sobre el propio ayuntamiento asumiendo el posible déficit de la explotación del servicio a través del presupuesto municipal ordinario.

1. La gestión directa por la Entidad Local.

Esta modalidad admite, conforme a las determinaciones del RSCL, dos clases:

- a) **Sin órgano especial de administración.** La Corporación local asumirá y ejercerá sin intermediarios, de modo exclusivo y a su propio riesgo, todos los poderes de decisión y gestión. Además, el servicio se realizará mediante funcionarios de plantilla con fondos del presupuesto ordinario (art. 68.1 RSCL). Por tanto, no goza de autonomía alguna por estar prestado por funcionarios públicos, carecer de personalidad jurídica propia y depender de los presupuestos municipales. Este modo de gestión es propio de los pequeños

municipios, en los que la magnitud del servicio es reducida y no justifica una estructura específica por la complejidad y coste que representaría.

- b) Con órgano especial de administración** (arts. 72 al 74 RSCL). Se caracteriza por la existencia de órganos de gestión propios (consejo de administración, presidente y gerente) que asumen el gobierno y la gestión del servicio. Goza de autonomía financiera en la medida que la gestión se realiza en base a un presupuesto especial, está sujeta al control de la Administración titular y no posee personalidad jurídica propia. Las limitaciones derivadas de su falta de personalidad jurídica (contratación lenta, imposibilidad de concertar préstamos, etc.) han obligado a los ayuntamientos de poblaciones con censo de habitantes de cierta magnitud, y que optan por seguir con la gestión directa, a crear una sociedad mercantil municipal.

2. El organismo autónomo local.

El organismo autónomo local³⁹¹ incorpora ya no sólo la autonomía financiera, sino también una personalidad jurídica propia e independiente³⁹². Esta figura ofrece la ventaja de la flexibilidad en la gestión y responde a la fórmula de descentralización funcional o por servicios con lo que se trataría de satisfacer, fundamentalmente, la necesidad de agilizar y flexibilizar la gestión pública.

Por tanto, los organismos autónomos se caracterizan por su personalidad jurídica, su autonomía financiera y la tutela y control a la que es sometida por parte de la corporación titular del servicio.

3. Las entidades empresariales públicas locales.

La reforma que efectuó la Ley 57/2003, de 16 de diciembre³⁹³, de medidas para la modernización del gobierno local, incorporó al elenco de modos de gestión directa de los servicios públicos locales esta figura. Se caracteriza por tratarse de entes creados conforme al Derecho Público, pero que se rigen en cuanto a sus relaciones con terceros por el Derecho Privado. Se trataría, por tanto, de una figura intermedia entre los organismos autónomos (creados y regidos por el Derecho Administrativo) y las sociedades mercantiles (creadas y regidas por el Derecho Privado)³⁹⁴.

³⁹¹ Sobre ello, vid. E.J. Jiménez de Cisneros, los organismos autónomos en el Derecho público español: Tipología y régimen jurídico, INAP, Madrid, 1987.

³⁹² F. Díaz Capmany, Los organismos autónomos de la Administración local, REDA, nº. 88, octubre-diciembre, 1995, pp. 509 y ss.

³⁹³ BOE núm. 301, de 17 de diciembre de 2003.

³⁹⁴ Vid. M. Rebollo y E. Carbonell, "Los entes públicos en régimen de Derecho Privado", en *Materiales para el estudio del Derecho* (www.iustel.com).

En el Ámbito General del Estado, ha adquirido cierto protagonismo, con dos aspectos destacados por la Ley 40/2015, de 1 de octubre³⁹⁵, de Régimen Jurídico del Sector Público: Por una parte, la función a la que sirven, “*desarrollan actividades prestacionales, de gestión de servicios o de producción de bienes de interés público, susceptibles de contraprestación*” (art. 103.1); por otra, el régimen jurídico que les resulta aplicable “*se rigen por el Derecho privado, excepto en la formación de la voluntad de sus órganos, en el ejercicio de las potestades administrativas que tengan atribuidas y en los aspectos específicamente regulados para las mismas en esta Ley, en su Ley de creación, sus estatutos, la Ley de Procedimiento Administrativo Común, ... y el resto de normas de derecho administrativo general y especial que le sean de aplicación*” (art. 104).

4. La sociedad mercantil local.

Las sociedades mercantiles locales se regirán íntegramente, cualquiera que sea su forma jurídica, por el ordenamiento jurídico privado, salvo las materias en que les sea de aplicación la normativa presupuestaria, contable, de control financiero, de control de la eficacia y contratación. La sociedad deberá adoptar por una de las formas previstas en el texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de julio³⁹⁶, y en la escritura de constitución constará el capital que deberá ser aportado por las Administraciones Públicas o por las entidades del sector público dependientes de las mismas a las que corresponda su titularidad. Los estatutos determinarán la forma de designación y el funcionamiento de la Junta General y del Consejo de Administración, así como los máximos órganos de dirección.

V.6.1.2 Los modos de gestión indirecta

A raíz de la reforma de la LBRL operado por la Ley 57/2003 la determinación de los modos de gestión indirecta se contiene en la legislación de contratos del sector público, de forma que en la regulación producida en materia de régimen local se efectúa una remisión íntegra a lo que aquella disponga.

El Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre³⁹⁷, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, recoge en su artículo 277 que la contratación de la gestión de los servicios públicos podrá adoptar las siguientes modalidades: Concesión, Gestión interesada, Concierto y Sociedad económica mixta.

³⁹⁵ BOE núm. 236, de 02 de octubre de 2015.

³⁹⁶ BOE núm. 161, de 3 de julio de 2010.

1. Gestión interesada.

Hasta la entrada en vigor de la LBRL, en nuestro derecho local, no existía esta modalidad de gestión indirecta de los servicios públicos. La Administración y el empresario participarán en los resultados de la explotación del servicio en la proporción, forma y condiciones que se establezcan en el contrato de gestión, donde además se especifican todos los aspectos de la explotación. Incorpora las llamadas cláusulas de interesamiento, que concretan el porcentaje de participación de cada parte en la explotación del servicio³⁹⁸. En algunos casos, estas cláusulas pueden garantizar un beneficio mínimo para el contratista, de manera que queda suavizado el principio de riesgo que preside la ejecución de todos los contratos de gestión de servicios públicos (artículo 180, Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre³⁹⁹, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas). Los contratos serán por 50 ó 25 años, según comprenda obras y servicio, o solamente la explotación del servicio y en ningún caso, el gestor asumirá la condición de funcionario y la relación podrá ser considerada como societaria o de capital compartido.

2. Concierto.

A realizar con persona natural o jurídica que venga realizando prestaciones análogas a las que constituyen el servicio público de que se trate. Se caracteriza en los artículos 143 al 147 del RSCL. Esta figura viene siendo empleada en la prestación de servicios públicos en los que las infraestructuras constituyen un elemento esencial y el establecimiento por parte de la Administración titular no resulta factible a corto plazo (ejemplo los servicios sanitarios de competencia autonómica). La idea organizativa, desde esta perspectiva, es clara: cuando la infraestructura, tanto de medios como de capital, creada por la iniciativa privada resulta de utilidad para la prestación del servicio público, la Administración titular de éste puede involucrar, mediante una relación contractual, la colaboración de aquélla, con la finalidad de prestar en tal forma el servicio durante un lapso temporal preciso para que se puedan constituir por la Administración los medios materiales y humanos precisos⁴⁰⁰.

Así, las Corporaciones locales podrán prestar los servicios de su competencia mediante concierto con otras Entidades públicas o privadas y con particulares, utilizando los que unas u otros tuvieran establecidos sin que el concierto origine nueva persona jurídica. La duración de los conciertos no podrá exceder de diez años y quedarán automáticamente sin efecto desde el momento en que la Corporación interesada tuviere instalado y en disposición de

³⁹⁸ Vid, Pallarés, P. L. M. (2003). Particularidades del contrato de gestión de servicios públicos. En especial su regulación en el ámbito local. *Cuadernos de derecho local*, (2), 147-158.

³⁹⁹ BOE núm. 257 de 26 de octubre de 2001.

⁴⁰⁰ A modo de ejemplo, véase el Concierto para el suministro de agua potable por el Ayuntamiento de el Barco de Ávila a los municipios de San Lorenzo de Tormes y Santa María de los Caballeros, disponible en <http://www.santamariadeloscaballeros.com/images/CONVENIO.PDF>.

funcionar un servicio análogo al concertado. No obstante, se podrán autorizar sucesivas prórrogas de igual duración, siempre que la Corporación demostrare la imposibilidad de instalar el servicio por su cuenta o la mayor economía de esta forma de prestación sin menoscabo de eficacia para el público. El pago de los servicios concertados se fijará en un tanto alzado inalterable, ya de carácter conjunto por la totalidad del servicio en un tiempo determinado, o por unidades a precio fijo.

3. Sociedad de economía mixta.

La Administración participe, por sí o por medio de una entidad pública, en concurrencia con personas naturales o jurídicas para realizar servicios susceptibles de municipalización o provincialización. Se regulan en los artículos al 112 RSCL Se constituirán, mediante escritura pública, en cualquiera de las formas de Sociedad mercantil, comanditaria, anónima o de responsabilidad limitada.

La constitución de la sociedad, a efectos de su instrumentalización como modo de gestión del servicio, puede realizarse de formas diversas: Adquisición de acciones o participaciones de una empresa ya existente; la creación de una nueva personalidad jurídica con participación de capital privado; y el convenio con una empresa única ya existente (art. 104 RSCL).

La constitución de la sociedad presenta algunas peculiaridades: La vinculación de la vida de la empresa con el periodo de gestión indirecto del servicio; la posibilidad de que la entidad local aporte la concesión del servicio debidamente valorada, o bienes patrimoniales; y el establecimiento de garantías específicas sobre la posición que ocupa la entidad local en la medida en que los designios de la sociedad no se fijan unilateralmente por la Corporación que ni siquiera debe poseer la mayoría de las acciones..

En cuanto a la responsabilidad económica de las Corporaciones local, se limitará a su aportación a la Sociedad. Las Empresas mixtas se constituirán por un plazo que no exceda de cincuenta años. Expirado el período que se fijare, revertirá a la Entidad Local su activo y pasivo y, en condiciones normales de uso, todas las instalaciones, bienes y material integrante del servicio.

V.6.1.3 El caso particular de la Concesión

La concesión se formaliza a través del contrato de gestión de servicios públicos, en virtud del cual la Administración permanece como titular del servicio, pero encomienda su explotación a un tercero (persona natural o jurídica), quien gestionará el servicio a su riesgo y ventura. La contrapartida es obtenida por la empresa adjudicataria a través de las tarifas o precios pagados por el usuario final o por los propios Ayuntamientos, según se convenga.

Este tipo de concesiones, que no pueden ser a perpetuidad o por tiempo indefinido, suelen ser por un periodo de 50 años, cuando comprenden fijación de obras y la explotación del servicio; o de 25 años, cuando comprende únicamente la explotación de un servicio⁴⁰¹.

La relación concesional, presidida por la idea de interés público, encierra tras sí, como es evidente, un sinalagma de derechos y obligaciones recíprocas entre la Administración concedente y el concesionario. En contrapartida a las obligaciones del concesionario se prevén las respectivas potestades de la Administración concedente, y lo mismo se puede decir respecto a las obligaciones de la Administración y los derechos del concesionario.

A) Del concesionario.

1. Obligaciones del concesionario (art. 128.1 RSCL).

- a) Prestar el servicio del modo dispuesto en la concesión, aunque circunstancias imprevisibles ocasionaren una subversión en la economía de la concesión.
- b) Admitir al disfrute del servicio a toda persona que cumpla los requisitos reglamentariamente dispuestos.
- c) Indemnizar a terceros de los daños que les ocasionare el funcionamiento del servicio, salvo si es en cumplimiento de una cláusula ineludible.
- d) No enajenar ni gravar los bienes afectos a la concesión que hubieren de revertir a la Entidad concedente.
- e) Ejercer por sí la concesión y no cederla o traspasarla a terceros sin la anuencia de la Corporación.

En todo caso, la concesión otorgará al concesionario las facultades necesarias para prestar el servicio.

Este es el elenco básico de obligaciones que pesan sobre el concesionario con carácter general. Sin perjuicio de ellas, en cada concesión pueden surgir nuevas obligaciones en virtud de lo establecido en los pliegos de condiciones que constituyen la *ley del contrato*. El artículo 279 TRLCSP establece que “*el contratista está obligado a organizar y prestar el servicio con estricta sujeción a las características establecidas en el contrato*”.

⁴⁰¹ Véase al respecto el Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16 de junio, Texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (BOE núm. 148, de 21 de junio de 2000).

2. Derechos del concesionario⁴⁰²:

- a) Derechos que se refieren a la explotación del servicio en sentido estricto y a las condiciones de este.

El concesionario se encuentra estrictamente vinculado al desenvolvimiento del servicio público debiendo prestar todo el esfuerzo preciso a fin de conseguir una mejor gestión y prestación del servicio. Engloba:

- Derecho a explotar el servicio.
- Derecho a obtener la protección necesaria para gestionar el servicio.
- Derecho a proponer mejoras.

- b) Derechos de orden económico.

- Derecho fundamental del contratista a que se le abone las prestaciones económicas previstas en el contrato, y en su caso, a la revisión de las mismas en los términos establecidos⁴⁰³ (art. 128.3.1 RSCL).
- Derecho a obtener compensación económica que mantenga el equilibrio financiero de la concesión cuando este se vea alterado por diversas circunstancias.
- Derecho a percibir la correspondiente indemnización por los daños y perjuicios que suponga la asunción directa del servicio sin que medie culpa del concesionario, o por rescate o supresión ser servicio.

- c) Derechos relativos a las posibilidades de incidencias respecto a la propiedad ajena

- Derecho a la utilización del dominio público necesario para la prestación del servicio.
- Potestad expropiatoria como técnica indirecta para conseguir la implantación o ampliación de los servicios justificados por razones del interés general.

- d) Derechos de orden personal

- Reconocimiento de vecindad a su persona, dependientes y operarios en el Municipio de la concesión, para el disfrute de los aprovechamientos comunales.
-

⁴⁰² Para esta clasificación nos basamos en la propuesta en: Delgado, J. F. M. (2011). Las formas de prestación de los servicios públicos locales. En particular, la concesión. En *Tratado de derecho municipal* (pp. 2063-2175). Iustel.

⁴⁰³ Villar Palasi y Villar Ezcurra, Principios de Derecho administrativo, tomo III, "Contratación administrativa". Univ. Complutense, Madrid, 1983, p. 338 y ss.

B) De la Administración concedente.

Por su parte las potestades y obligaciones generales de la Administración concedente quedan bien delimitadas en el artículo 127 RSCL.

1. Potestades de la Administración concedente:

- a) Ordenar discrecionalmente las modificaciones en el concedido que aconsejare el interés público, entre otras:
 - La variación en la calidad, cantidad, tiempo o lugar de las prestaciones.
 - La alteración de las tarifas a cargo del público y en la forma de retribución del concesionario.
- b) Fiscalizar la gestión del concesionario, pudiendo inspeccionar el servicio, sus obras, instalaciones y la documentación relacionada y dictar las órdenes para mantener o restablecer la debida prestación.
- c) Asumir temporalmente la ejecución directa del servicio en los casos en que no lo prestará o no lo pudiere prestar el concesionario.
- d) Imponer al concesionario correcciones pertinentes por razón de infracciones cometidas.
- e) Rescatar la concesión.
- f) Suprimir el servicio.

2. Obligaciones de la Corporación concedente:

- a) Otorgar al concesionario la protección adecuada para que pueda prestar el servicio.
- b) Mantener el equilibrio financiero de la concesión, para lo cual:
 - compensará económicamente al concesionario por razón de las modificaciones que le ordenare introducir en el servicio,
 - revisará las tarifas y subvención cuando se determinare, en cualquier sentido, la ruptura de la economía de la concesión.
- c) Indemnizar al concesionario por los daños y perjuicios que le ocasionare la asunción directa de la gestión del servicio sin culpa del concesionario.
- d) Indemnizar al concesionario por el rescate de la concesión o supresión del servicio.

V.6.2 Otras formas de gestión; la colaboración entre municipios para la prestación de los servicios públicos

Con independencia de las modalidades anteriormente expuestas, y como complemento a las mismas, debemos añadir al estudio de los tipos de gestión de los servicios públicos las formas de colaboración entre municipios para la prestación de servicios de interés común, esto es, los Convenios, los Consorcios y las Mancomunidades.

1. Los Convenios:

Acuerdos jurídicos que pueden celebrar entre sí diferentes Administraciones u organismos Públicos en el ámbito de sus respectivas competencias sin que ello pueda suponer cesión de la titularidad de la competencia. Su contenido y efectos están regulados en los artículos 47 al 53 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, donde se definen los siguientes tipos:

- a) Convenios interadministrativos firmados entre dos o más Administraciones Públicas, o bien entre dos o más organismos públicos o entidades de derecho público vinculados o dependientes de distintas Administraciones públicas.
- b) Convenios intradministrativos firmados entre organismos públicos y entidades de derecho público vinculados o dependientes de una misma Administración Pública.
- c) Convenios firmados entre una Administración Pública u organismo o entidad de derecho público y un sujeto de Derecho privado.
- d) Convenios no constitutivos ni de Tratado internacional, ni de Acuerdo internacional administrativo, ni de Acuerdo internacional no normativo, firmados entre las Administraciones Públicas y los órganos, organismos públicos o entes de un sujeto de Derecho internacional.

Los convenios deberán tener una duración no superior a cuatro años, salvo que se prevea un plazo superior. En cualquier momento antes de la finalización del plazo previsto los firmantes del convenio podrán acordar unánimemente su prórroga por un periodo de hasta cuatro años adicionales o su extinción.

2. Los Consorcios.

Desarrollados en los artículos 118 al 127 de la citada Ley 40/2015, se definen como entidades de derecho público, con personalidad jurídica propia creadas por varias Administraciones Públicas o entidades integrantes del sector público institucional para el desarrollo de actividades de interés común a todas ellas dentro del ámbito de sus competencias, como son actividades de fomento, prestacionales o de gestión común de servicios públicos y cuantas otras estén previstas en las leyes.

Los consorcios se crearán mediante convenio suscrito por los integrantes y estarán sujetos al régimen de presupuestación, contabilidad y control de la Administración Pública a la que estén adscritos según figure en sus estatutos. Dichos estatutos también incluirán su régimen orgánico, funcional y financiero de acuerdo con lo previsto la Ley.

3. Las Mancomunidades.

El artículo 44 de la LRBRL reconoce a los municipios el derecho a asociarse con otros en mancomunidades para la ejecución de obras y servicios de su competencia. Tendrán personalidad y capacidad jurídicas para el cumplimiento de sus fines específicos y se rigen por sus Estatutos propios que incluirán el ámbito territorial de la entidad, su objeto y competencia, órganos de gobierno y recursos, plazo de duración y cuantos otros extremos sean necesarios para su funcionamiento.

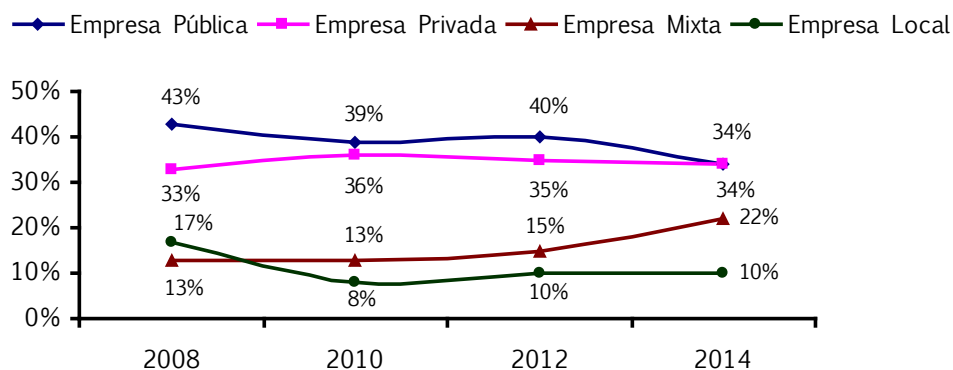
Podrán integrarse en la misma mancomunidad municipios pertenecientes a distintas comunidades autónomas, siempre que lo permitan las normativas de las comunidades autónomas afectadas.

V.6.3 La situación de la gestión del servicio urbano de agua en España

A lo largo de los últimos años hemos asistido a un crecimiento en la utilización de métodos de gestión indirecta en el servicio urbano de agua potable, fundamentalmente manifestado a través de la concesión. Es probable que esta tendencia siga en el futuro por la eficiencia en la prestación del servicio que se consigue con una empresa privada especializada, siendo posible que el modo de gestión por empresa mixta se desarrolle con más intensidad pues muchos ayuntamientos quieren incorporar la tecnología, flexibilidad y dinámica de la empresa privada, sin perder el control de la gestión.

Según los datos del XIV Estudio Nacional de Suministro de Agua Potable y Saneamiento en España realizado por AEAS-AGA en 2016, en base a datos recopilados en 2014, la distribución de la población abastecida por entidades de carácter público, privado o mixto se mantiene en equilibrio (Figura V.7). El 34% es abastecido por entidades públicas, el 34% por empresas privadas, el 22% por empresas mixtas y el 10% por servicios municipales. Crece 7 puntos la población abastecida por empresas mixtas, baja 6 puntos la población abastecida por entidades públicas y baja 1 punto la abastecida por empresas privadas. Por lo que respecta a la población abastecida por servicios municipales se mantiene en los mismos niveles a los del Estudio anterior.

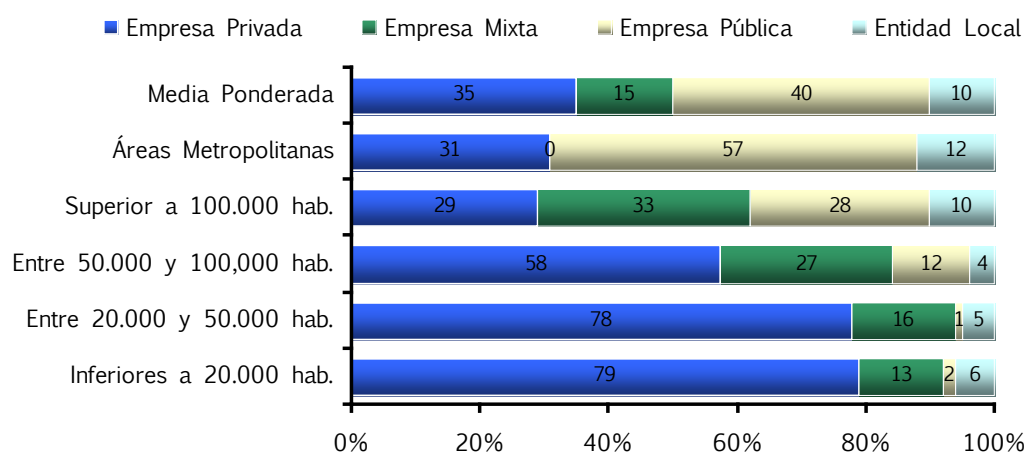
FIGURA V.7. Evolución temporal de las distintas modalidades de gestión del servicio urbano de agua.



Fuente: Elaboración propia

Por poblaciones, como muestra la Figura V.8, se observa que en entidades menores de 100.000 habitantes la forma de gestión más utilizada es la empresa privada, aumentando el porcentaje a medida que decrece el número de habitantes. Por el contrario, en áreas metropolitanas la modalidad de empresa pública supone el 57% del total, muy por encima del 31% de la empresa privada.

FIGURA V.8. Régimen de gestión del servicio de abastecimiento de agua en España según el tamaño de la población.



Fuente: AEAS-AGA. (2014). XIII Estudio Nacional de Suministro de Agua Potable y Saneamiento en España 2014.

V.6.4 El problema del agua no registrada y de las fugas en la gestión del servicio de abastecimiento

Desde un punto de vista técnico, el volumen de agua no registrada se define como la diferencia entre el volumen de agua suministrada al sistema y el volumen de agua registrada en los medidores de los clientes⁴⁰⁴.

⁴⁰⁴ Alegre, H.; Baptista, J. M.; Cabrera Jr E. *et al. Performance Indicators for Water Supply Services* [2.ª ed.]. *Manual of Best Practice*. IWA Publishing, 2006.

En los servicios de abastecimiento a poblaciones, el problema de las fugas está entre los que más preocupa a los gestores (Figura V.9). La eficiencia del uso doméstico en España está entorno al 70-80% lo que supone unas pérdidas causadas por las fugas del sistema del orden del 20% o el 30% del agua transportada⁴⁰⁵. Aunque son valores que en comparación con otros usos como la agricultura, por ejemplo, pueden parecer aceptables, un alto volumen de agua no registrada generalmente puede ser sinónimo de una explotación y un mantenimiento del sistema de distribución inadecuado, que a su vez puede repercutir en la calidad del servicio, y por supuesto, en pérdidas económicas para la explotación⁴⁰⁶.

Además del problema económico, las fugas pueden causar otros problemas, como disminución de las presiones de red, erosión de los materiales y del terreno alrededor de las conducciones, aumento de los caudales infiltrados en la red de saneamiento o incluso problemas sanitarios. El número de roturas esperables anualmente en las redes de abastecimiento y saneamiento puede estimarse orientativamente en la horquilla de 0.10 a 1.00 roturas por km de red y por año⁴⁰⁷. En cuanto a las redes de distribución de agua, España cuenta con un total de 224.000 km. de red, 4,8 metros de tubería por persona, con los que podríamos dar cinco vueltas y media a la Tierra⁴⁰⁸. Los datos muestran un evidente envejecimiento de las instalaciones pues el 29% de la misma tiene menos de 15 años, el 30% entre 15-30 años y el 41% restante cuenta con más de 30 años con un porcentaje de renovación es del 0,9%. Con todo ello, es fácil tener una estimación de la importancia que este problema tiene en la gestión de los usos domésticos de agua⁴⁰⁹.

⁴⁰⁵ De acuerdo con los datos del XIV Estudio Nacional de Suministro de Agua Potable y Saneamiento en España 2016, el volumen de agua no registrada (incluye las pérdidas aparentes y reales del agua) ha disminuido del 25% al 23%, después de que sus cifras hubieran aumentado ligeramente en los dos últimos Estudios.

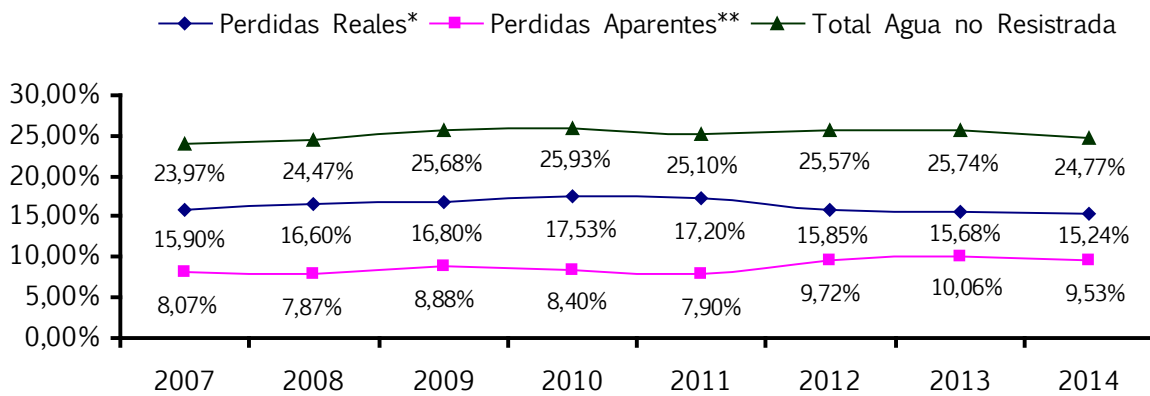
⁴⁰⁶ Laambert, A.; Myers, S.; Trow, S. *Managing Water Leakage: Economic and Technical Issues*. Financial Times Energy, 1998.

⁴⁰⁷ Según datos extraídos de CEDEX, Recomendaciones para el proyecto, instalación y mantenimiento de tuberías para el transporte de agua a presión. Madrid, 2002

⁴⁰⁸ AEAS-AGA. (2016). XIV Estudio Nacional de Suministro de Agua Potable y Saneamiento en España 2014. <http://www.tecnoaqua.es/media/uploads/noticias/documentos/aeas-aga-encuesta-suministro-agua-potable-saneamiento-tecnoaqua-es.pdf>

⁴⁰⁹ Como ilustrativo de la importancia del asunto puede citarse el ejemplo del Consorcio de Aguas del Gran Bilbao, el cual revisó cerca de 1.000 km de conducciones, detectando en ellas 1.278 fugas, con un total de 210 l/s de pérdidas, y que una vez reparadas supusieron un ahorro del 5% del total. (MIMAM. Libro blanco del agua. Madrid, 2000).

FIGURA V.9. Evolución del volumen de Agua no Registrada en España.



* Fugas, roturas, averías.

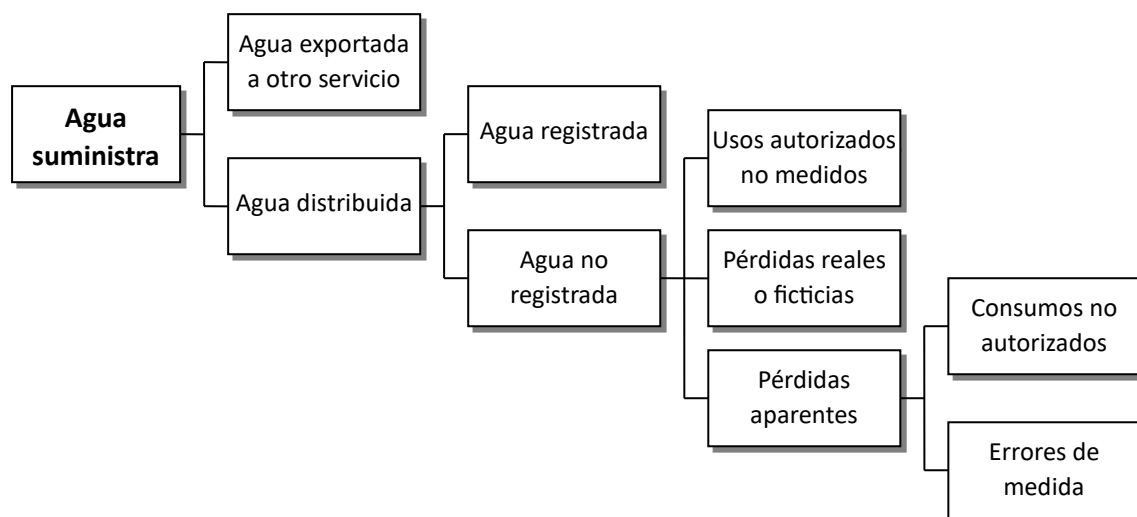
** Fraudes, errores de medida, otros

Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

En base a la información recogida por el INE, el agua total suministrada a la red de abastecimiento urbano en 2014 fue de 4.272 hm³, de los cuales 1.058 hm³ (24,77%) era agua no registrada. De esta, 651 hm³ (15,24% del total distribuido) eran pérdidas reales, es decir, pérdidas procedentes de fugas, roturas o averías. El resto, 407 (9,53%) fueron pérdidas aparentes (Fraudes, errores de medición, otros).

En la Figura V.10, se esquematiza el balance entre el agua introducida en una red de distribución y sus respectivas salidas, y cómo se reparte el volumen de agua no registrada entre pérdidas o fugas aparentes y pérdidas o fugas físicas.

FIGURA V.10. Clasificación del agua no registrada.

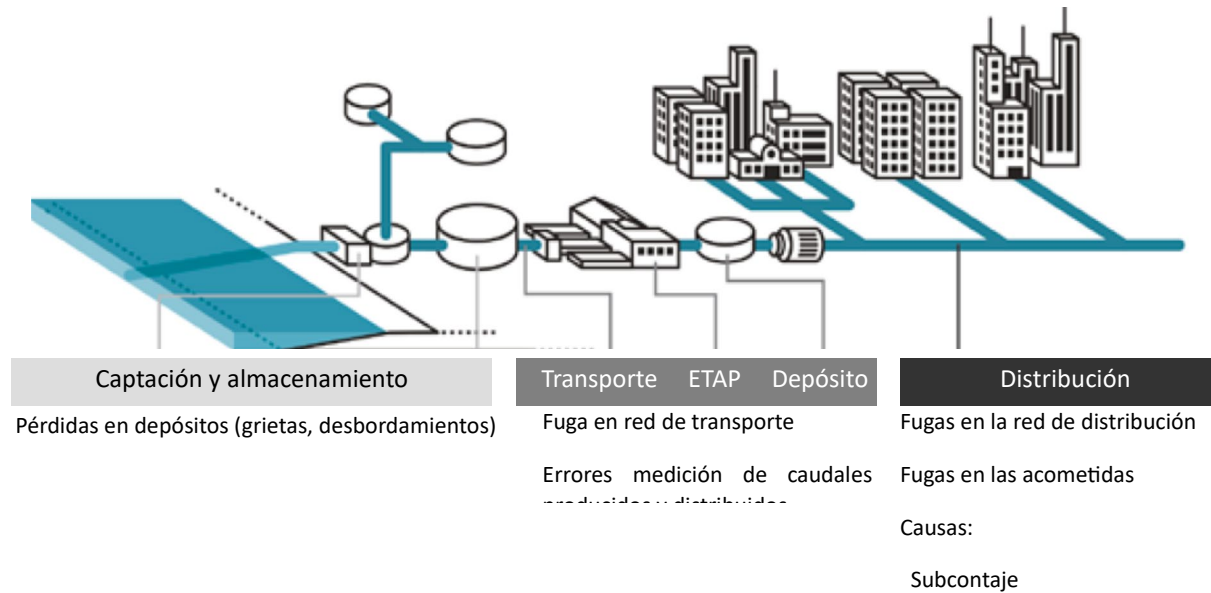


Fuente: Álvarez, M.; Castellvi, E.; Monzó, M.; Verdú, C. (2014). La eficiencia en los sistemas de distribución: Revisión sobre la gestión del agua no Registrada, *Auqua Papers*, 14

Dado que una parte del agua no registrada proviene de fugas, la Figura V.11 señala los puntos del sistema susceptibles de ser origen de estas que, por otra parte, son numerosos y, como

se puede comprobar, afectan tanto a la red de transporte y distribución como a depósitos e instalaciones interiores.

FIGURA V.11. Puntos de origen del agua no registrada.



Fuente: Álvarez, M.; Castellvi, E.; Monzó, M.; Verdú, C. (2014). La eficiencia en los sistemas de distribución: Revisión sobre la gestión del agua no Registrada, *Auqua Papers*, 14

*CAPÍTULO VI. CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA DE UN
SISTEMA DE RECURSOS HÍDRICOS*

El progreso sin límites, entendido como incremento continuado del Producto Interior Bruto (PIB), ha generado un gran desarrollo económico en muchas regiones del planeta al mismo tiempo que se convertía en uno de los mayores causantes del deterioro medioambiental, llegando el daño a ser, en muchas ocasiones, irreversible. Muchos autores sostienen la necesidad de formular políticas que modifiquen la concepción de crecimiento tal y como se percibe hoy en día en aras de un desarrollo más sostenible que integre los procesos sociales, políticos y económicos que derivan de un crecimiento sin control⁴¹⁰.

VI.1 Breve referencia a la economía de los recursos naturales

Muchos son los autores que utilizan indistintamente los conceptos “*economía de los recursos naturales*” o “*economía del medio ambiente*”. Nijkamp (1977)⁴¹¹ define economía de los recursos naturales o economía ambiental como el estudio científico de los aspectos relacionados con la escasez y el comportamiento humano, en relación con su entorno natural, físico y residencial. Gowdy (1994)⁴¹² va más allá y establece que la economía ambiental es un término amplio que incluye los intentos por parte de los economistas de considerar el papel de los recursos naturales dentro del sistema económico. Gilpin (2000)⁴¹³ por su parte, afirma que la *economía ambiental* implica a todos los costes inherentes al deterioro y el control del ambiente, aparte de la totalidad de los beneficios derivados de la protección de los recursos y el entorno.

Sin embargo, otros autores como Cropper & Oates (1992)⁴¹⁴ realizan una distinción entre los dos conceptos, aunque afirman que la línea que los separa es muy fina:

- **Economía de los recursos naturales**, relacionada con la asignación temporal de recursos renovables y no renovables. La teoría de la economía de los recursos naturales se basa en la aplicación de métodos de control dinámicos en el análisis de los problemas de asignación de recursos renovables y no renovables para sus diversos usos.
- **Economía del medio ambiente o economía ambiental**, por otro lado, se centra en el estudio de problemas tales como la regulación de las actividades contaminantes y la valoración de los servicios ambientales.

⁴¹⁰ Gowdy, J.M. (1994). *Coevolutionary Economics: The Economy, Society and the Environment*. Massachusetts: Kluwer Academic Publishers.

⁴¹¹ Nijkamp, P. (1977). *Theory and Application of Environmental Economics*. Amsterdam.Netherlands: Noth Holland Publishing Company.

⁴¹² Gowdy, J.M. (1994). *Coevolutionary Economics: The Economy, Society and the Environment*. Massachusetts: Kluwer Academic Publishers.

⁴¹³ Gilpin, A. (2000): *Environmental Economics: A Critical Overview*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

⁴¹⁴ Cropper, M.L., & Oates, W.E. (1992). *Environmental economics: a survey*. *Journal of economic literature*, 30(2), 675-740, p. 677.

La Economía de los Recursos Naturales o Ambientales, entendida en un sentido amplio, engloba todo lo relativo a la gestión y a la valoración de bienes naturales y ambientales, es decir, todo lo relativo a su aprovechamiento óptimo y a la determinación de niveles económicamente deseables de externalidades (contaminación) en el medio⁴¹⁵. La metodología de análisis empleada para cumplir con estos objetivos emana directamente de las bases del paradigma económico tradicional. Por lo tanto, cuando la Economía se enfrenta a cuestiones relacionadas con el medio natural y sus recursos, tratará de integrarlas dentro del universo de “lo económico”, del universo de los valores de cambio. Una vez que el problema ha sido trasladado satisfactoriamente al nivel de “lo económico”, se ofrece desde éste una respuesta “económica” al problema, coherente con los criterios fundamentales de la optimización y eficiencia en términos monetarios.

Pero, aunque es cierto que esta metodología de análisis constituye el núcleo fundamental de la Economía de los Recursos Naturales, existe también una necesidad de complementar este análisis con el condicionamiento que supone la existencia de un marco institucional con sus reglas, deberes y obligaciones, formales e informales⁴¹⁶.

Partiendo de esta premisa, en los últimos años se han venido desarrollando dentro del ámbito de la Economía de los Recursos Naturales líneas de investigación centradas en el análisis de los derechos de propiedad sobre los recursos⁴¹⁷ o el estudio de gestión eficiente de los mismos⁴¹⁸. Resulta fundamental pues, determinar la presencia y la cuantía de los costes, analizar la correcta definición de los derechos de propiedad relativos al recurso y definir las relaciones existentes entre la diversidad de agentes implicados en el proceso de gestión. Todo ello incidirá en cómo se desarrolle el proceso de definición e implementación de un mecanismo corrector que garantice, al menos en teoría, la asignación eficiente del recurso.

Hasta comienzos del S.XX, las investigaciones relacionadas con la actividad económica y el medio ambiente seguían dos caminos que apenas tenían relación directa entre ellos. Por un lado, estaban aquellas que trataban los efectos nocivos que las actividades económicas tenían sobre el individuo (salud pública, abastecimiento de aguas, etc.) y por otro, la conservación de espacios naturales. La mayor parte de los economistas, con notables

⁴¹⁵ Ver como ejemplo los trabajos de Pearce, D. W., & Turner, R. K. (1990). *Economics of natural resources and the environment*. Baltimore: The John Hopkins University Press: Baltimore.

⁴¹⁶ Tal y como señalan los modernos institucionalistas, la economía no funciona en un vacío institucional sino dentro de un marco de normas (“instituciones”) que dan forma a las transacciones que en ella se realizan (véase North, D.C. (1990): *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.).

⁴¹⁷ Hanna, S., & Munasinghe, M. (Eds.). (1995). *Property rights and the environment: social and ecological issues* (Vol. 94). World Bank Publications.

⁴¹⁸ Ostrom, E., Burger, J., Field, C. B., Norgaard, R. B., & Policansky, D. (1999). Revisiting the commons: local lessons, global challenges. *science*, 284(5412), 278-282.

excepciones, sostenían la idea que el crecimiento económico se podía mantener indefinidamente, siendo la contaminación algo inevitable y asociado al crecimiento económico pudiéndose establecer un nivel eficiente de la misma (económicamente óptimo) al igualar los costes marginales externos del daño con los beneficios marginales netos del ente contaminante⁴¹⁹.

Sin embargo, a partir de esta fecha, se introduce en los modelos neoclásicos de crecimiento económico la eficiencia, agotamiento y consumo óptimo de los recursos naturales, comenzando a desarrollarse, de este modo, la denominada economía ambiental. Los trabajos de Gray (1914)⁴²⁰ y Hotelling (1931)⁴²¹ ampliados posteriormente, entre otros, por Dasgupta y Heal (1974)⁴²², desarrollaron modelos de eficiencia y crecimiento óptimo cuya función de producción incluía, junto a los inputs tradicionales de capital y trabajo, recursos renovables y no renovables.

Al estudiar la economía de los recursos naturales no podemos dejar de hablar de las aportaciones realizadas por la ecología y la *economía ecológica*, cuyas dos de las características más importantes son su transdisciplinariedad⁴²³, al recoger aportaciones desde campos tan diversos como la ecología, la economía, la sociología o la geología, y el énfasis puesto sobre el concepto de *sostenibilidad*, estableciéndose como meta de las políticas económicas ambientales un equilibrio entre desarrollo y el mundo biológico que lo rodea.

De acuerdo con Daly (1994:51)⁴²⁴ la evolución de la economía humana ha pasado de una era en la cual el capital hecho por el hombre era el factor limitante para el desarrollo económico, a una era en la que el factor limitante ha pasado a ser el capital natural que todavía existe. Mientras la economía neoclásica considera el capital como el recurso escaso y no ve límites al uso de los recursos naturales, la perspectiva de la economía ecológica enfatiza en el agotamiento de los recursos y de los servicios que estos prestan (como proveedor de insumos y receptor de residuos). *El pensamiento ecológico económico es "la única escuela heterodoxa*

⁴¹⁹ Pearce, D.W. & Turner, R.K. (1990). *Economics of Natural Resources and the Environment*. New York: The Johns Hopkins University Press.

⁴²⁰ Gray, L. C. (1914). Rent under the assumption of exhaustibility. *The Quarterly Journal of Economics*, 28(3), 466-489.

⁴²¹ Hotelling, H. (1931). The economics of exhaustible resources. *Journal of political Economy*, 39(2), 137-175.

⁴²² Dasgupta, P., & Heal, G. (1974). The optimal depletion of exhaustible resources. *The review of economic studies*, 41, 3-28.

⁴²³ Constanza, R., Daly, H.E., & Bartholomeu, (1991): Goals, Agenda and Policy Recommendations for Ecological Economics. En R. Constanza (ed.) *Ecological Economics*. Columbia University Press, pp. 1-20. Nueva York.

⁴²⁴ Daly, H.E. (1994). De la economía de un mundo vacío a la de un mundo lleno. Reconocimiento de una coyuntura histórica en el desarrollo económico. En: *Desarrollo económico sostenible. Avances sobre el informe Brundtland*. TM editores, ediciones uniandes. Colombia, (pp. 51-71).

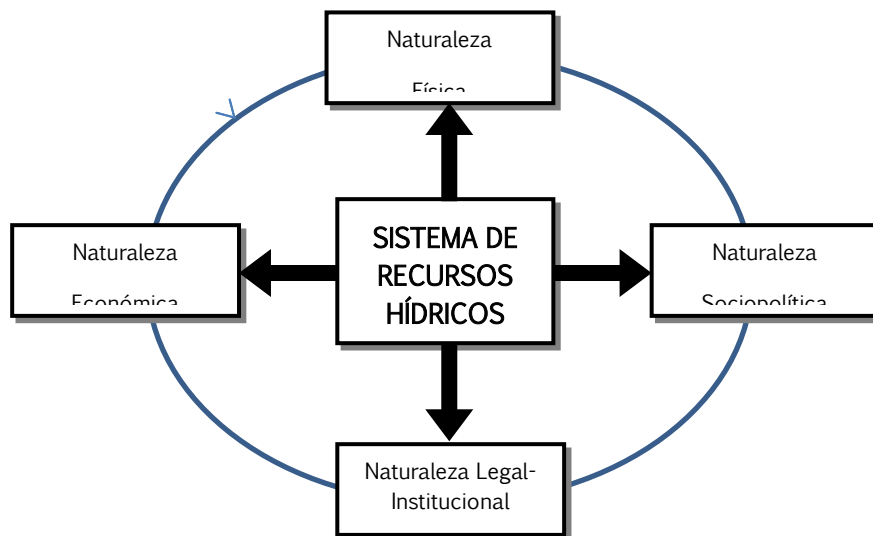
de la economía centrada en la economía humana, no sólo como sistema social sino también como parte del universo biofísico, y así, con una base científica y holística, la economía ecológica está jugando un papel importante en la reformulación del alcance y el ámbito de la ciencia económica"⁴²⁵.

Respecto a los puntos de unión entre los análisis de la Economía de los Recursos Naturales con el objetivo de nuestra tesis, y como se desarrollará en profundidad en el Capítulo VI, debemos señalar que hoy en día muchas de las estrategias económicas propuestas como solución a los problemas de asignación ineficiente de recursos naturales adoptan la forma de impuestos, interpretados como mecanismos capaces de crear incentivos correctores.

VI.2 Naturaleza de los Sistemas de Recursos Hídricos

Tal y como se representan en la Figura VI.1, los Sistemas de Recursos Hídricos (SRH, en adelante) poseen, en general, diferentes tipos de naturaleza estrechamente relacionados entre sí.

FIGURA VI.1. Naturaleza de los Sistemas de Recursos Hídricos.



Fuente: Elaboración propia

1. Naturaleza Física. Las características físicas del agua permiten:

- a) Su uso como medio de transporte de cargas y residuos.
- b) La generación de energía.
- c) Disolver la carga contaminante o de desecho procedentes de su uso

⁴²⁵ Gowdy, J.M.; Erikson, J.D. (2005). The Approach of Ecological Economics. *Cambridge Journal of Economics*, 29, 207-222.

- d) Dar soporte biológico a la flora, la fauna y a los seres humanos.
 - e) Su uso como un elemento recreativo y de esparcimiento para el ser humano.
2. **Naturaleza Sociopolítica.** El estilo de vida, la tradición y el sentido de colectividad de una región otorgan un valor de tipo social al agua. Hoy día el recurso hídrico juega un papel muy importante en las decisiones políticas y sociales de los gobiernos, además de condicionar la vertebración de los territorios.
 3. **Naturaleza Legal e Institucional.** El agua es considerada como un bien público que ha de administrarse conforme a planes y leyes que regulen las asignaciones del recurso a los diferentes sectores de la población.
 4. **Naturaleza Económica.** El agua es considerada como un bien económico, es un recurso natural limitado que los sectores económicos utilizan para generar bienes de producción. En una asignación económicamente eficiente, el beneficio marginal del uso de los recursos deberá ser igual para todos los sectores con el fin de maximizar el bienestar social. En otras palabras, el beneficio de usar una unidad adicional del recurso en uno de los sectores debería ser el mismo que en otro sector. Si no es así, la sociedad se asignaría agua al sector en donde los beneficios o retornos fueran los más altos. La asignación del recurso hídrico, además, debe basarse en la equidad. Los objetivos de la equidad se refieren principalmente a la justicia en la asignación del agua entre grupos económicos dispares y pueden, o no, ser consistentes con los objetivos relativos a la eficiencia.

VI.2.1 El agua como bien económico

“La economía es la ciencia que se ocupa de la gestión de recursos limitados susceptibles de usos alternativos”. Esta definición dada por Robbins (1932)⁴²⁶ se ajusta perfectamente al caso particular de los recursos hídricos: Los usos del agua son múltiples (alimentación, higiene, agricultura y la ganadería, industria y servicios o mantenimiento del patrimonio natural), su disponibilidad es limitada y, por tanto, no todas estas demandas pueden ser satisfechas. Es por ello, es necesario establecer reglas que establezcan un reparto equitativo entre los distintos usos.

El concepto del agua como un bien económico ocupó uno de los puntos principales de la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente de Dublín (1992), convirtiéndose en uno de sus Principios Rectores, al recoger, entre otras ideas, que el agua es esencial y finita, aunque renovable, lo que requiere un enfoque integrado de gestión de los recursos hídricos como bien económico. Sin embargo, el hecho de que el agua sea considerado como

⁴²⁶ Robbins, L. (1932): An essay on the nature and significance of economic science. London: Macmillan and Co. Ltd.

bien económico no significa que deba ser objeto de intercambio en los mercados. Con venimos diciendo, el “*agua no es un bien comercial como los demás, sino un patrimonio que hay que proteger, defender y tratar como tal*”, como muy bien se destaca en los considerandos de la DMA

Esta interpretación del agua como bien económico provoca enfoques económicos opuestos entre los economistas⁴²⁷ (Green, 2000). Por un lado, desde el punto de vista de un *enfoque optimista*, en la gestión de este recurso escaso debe aplicarse la teoría económica clásica donde cabe esperar que los mercados sean el mejor medio para la asignación del agua y la obtención de una mayor productividad marginal aplicando como instrumentos económicos de tarificación, recuperación de los costes y los mercados del agua. Por el contrario, el *enfoque pesimista* considera que los mercados son imperfectos por lo que plantea que el papel de la economía se limite a servir solamente como herramienta para la toma de decisiones en la gestión de los usos del agua y consideran que tanto la tarificación como la recuperación de los costes son instrumentos útiles en la gestión, pero se opone al uso del mercado para el intercambio de derechos de uso de agua. Esta postura se basa en argumentos éticos y políticos, y sus partidarios se encuentran tanto en sectores académicos como entre agentes económicos y sociales⁴²⁸.

Es decir, aunque ambas posturas difieren en el papel que los mercados deben tener en la gestión de los recursos hídricos, coinciden en valorar positivamente el uso de instrumentos económicos de tarificación y recuperación de costes para conseguir los objetivos de asignación eficiente del agua⁴²⁹. La ignorancia en el pasado del valor económico del agua ha conducido al derroche y deterioro del medio acuático. La gestión del agua, en su condición de bien económico, se configura como un instrumento capaz de conseguir su aprovechamiento eficaz y equitativo y de favorecer la conservación y protección de los recursos hídricos.

VI.2.2 Función económica de demanda de recursos hídricos

Sirva el presente apartado únicamente como introducción al estudio de la función de demanda del agua y su elasticidad, tema desarrollado con mayor detalle en el apartado del

⁴²⁷ Green, C. (2000). If only life were that simple, optimism and pessimism in economics. *Physics and Chemistry of the Earth, Part B: Hydrology, Oceans and Atmosphere*, 25(3), 205-212.

⁴²⁸ Giannoccaro, G., Pedraza, V., & Berbel, J. (2013). Analysis of stakeholders' attitudes towards water markets in Southern Spain. *Water*, 5(4), 1517-1532. Estos autores detectan que a un 21% de los agricultores de Andalucía se opone a los mercados de derechos al considerar que el agua no debe ser un bien comercial.

⁴²⁹ Hay que recordar que estos puntos abordados en el art. 9 DMA son el objetivo principal de la presente tesis.

Probablemente la característica más significativa del agua en relación con su demanda sea la gran diversidad de formas que adopta su uso⁴³⁰. Es por ello por lo que el significado del concepto de demanda puede resultar algo confuso cuando nos referimos a la demanda de agua. Para Merrett (2004)⁴³¹, el término “demanda” suele utilizarse con cuatro acepciones diferentes dentro del contexto de la gestión de recursos hídricos:

- **Uso del agua.** Cantidad de agua por unidad de tiempo que recibe un cierto usuario. El uso del agua, directa o indirectamente, es la base de la vida humana y es uno de los dos grandes pilares del balance hídrico en un año base o en un año futuro (escenario).
- **Consumo del agua.** Agua que no queda disponible para su posterior reusó o devolución al medio.
- **Necesidad del agua.** Niveles deseables o recomendados de uso. En el caso concreto de uso urbano: beber, cocinar, asearse, etc.
- **Demanda económica del agua.** Para los economistas, el concepto demanda se refiere a la relación, para un tiempo dado y dentro de un mercado definido, entre el precio por unidad de producto o servicio y la cantidad que los usuarios están dispuestos a adquirir a ese precio. Desde el punto de vista de la Microeconomía, las curvas de demanda describen el comportamiento de los consumidores en función del precio de un bien.

Para ciertos individuos, el agua representará un bien intermedio, como en el caso de la agricultura o la industria, mientras que para otros constituirá un bien de consumo final, tal y como ocurre en el abastecimiento urbano. Esta diversidad en los posibles usos del agua provoca que exista competencia por conseguir el recurso debido a la escasez relativa del mismo.

Otro concepto importante dentro de la economía del recurso hídrico es la disponibilidad de pago del usuario⁴³², ligado a los beneficios que el usuario puede percibir del uso del recurso. El usuario estará dispuesto a pagar hasta el momento en que el coste adicional por el uso de una unidad más del recurso alcance el beneficio adicional percibido por el uso de esa unidad adicional.

Un sistema de recursos hídricos se puede caracterizar económicamente mediante las denominadas curvas de demanda, funciones que expresen la relación entre el agua suministrada y su valor marginal. La curva de demanda económica, entonces, puede describir

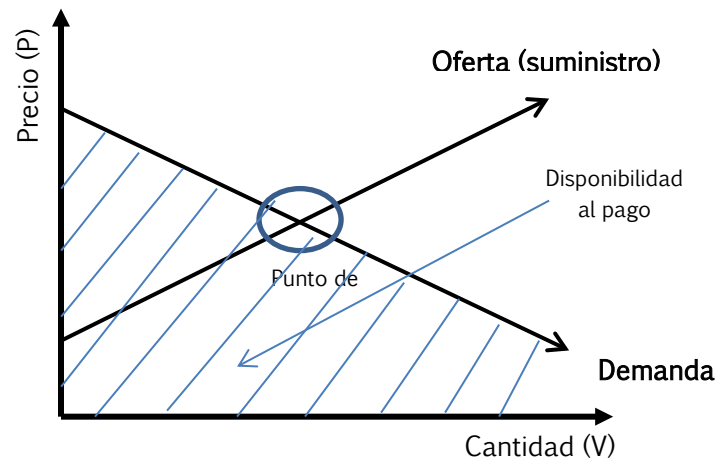
⁴³⁰Young, R.A. (1998). Tradable water rights to resolve water shortage. *Agriculture and Rural Development*. 5(2), 1143-1151.

⁴³¹ Merrett, S. (2004). The Demand for Water: Four Interpretations. *Water International*. 29(1), 27-29.

⁴³² Pearce, D. y R. Turner, 1995. Economía de los Recursos Naturales y Medio Ambiente. *Colegio de Economistas de Madrid*.

la disponibilidad de pago por el uso del recurso calculando el área bajo la curva⁴³³ (Figura VI.2).

FIGURA VI.2. Curvas de oferta y demanda.



Fuente: Elaboración propia.

Mientras que la curva de demanda indica el precio máximo que los consumidores están dispuestos a pagar por el agua, la curva de oferta muestra el mínimo precio por el que los concesionarios están dispuestos a ofrecer el recurso (coste marginal del recurso). La curva de oferta también puede interpretarse como la máxima cantidad de agua que se puede obtener a un determinado coste. Al combinar las dos curvas, oferta y demanda, se calcula el punto de equilibrio como aquél donde suministro del recurso iguala a la demanda de este. En principio la Economía dice que cuando la demanda es mayor que la oferta (escasez), es porque el precio del agua es bajo.

VI.3 Valor Económico y Valoración Económica del agua

VI.3.1 Introducción

El agua es un recurso natural muy importante que cumple funciones de carácter económico social y medioambiental. Es un factor de producción utilizado como input en múltiples actividades económicas (agricultura, industria, producción de energía, etc.), un bien de primera necesidad y un elemento imprescindible configurador de los sistemas ambientales.

En el siglo XVIII, el economista Adam Smith plantea la paradoja del diamante y el agua en la cual explica la diferencia que existe entre los conceptos de *valor* y *precio*. A pesar de ser el agua esencial para el sustento de la vida, sin embargo, es vendida a precios muy bajos. Por

⁴³³ Gibbons, D.C., 1986. *The Economic Value of Water*. RFF Press. 1st edition, 116 pp.

el contrario, los diamantes, cuya utilidad real (valor) para la vida es nula y sirven únicamente en su condición de joya, se venden a precios altísimos.

Esto tiene que ver con dos conceptos económicos: la utilidad total y la utilidad marginal. Mientras que la utilidad que percibimos por el consumo de los bienes es creciente, es decir, a medida que consumimos más unidades de un bien nuestra satisfacción aumenta hasta llegar a un determinado nivel, la utilidad que percibimos con cada unidad adicional del bien disminuye, hecho que se refleja posteriormente en los precios. Las personas pueden sobrevivir sin diamantes, pero no sin agua. Lo que ocurre es que los diamantes tienen precios elevados debido a una cierta utilidad (o satisfacción) marginal alta que se relaciona con su limitada reserva. La utilidad total del agua es mayor, pero tiene una utilidad marginal inferior debido a su abundancia relativa. Por lo tanto, si el precio del agua dependiera solamente de su utilidad, debería ser mucho más valorada.

El interés de valorar económicamente los activos medioambientales radica, al menos, en dos aspectos fundamentales. Por un lado, constituye un paso imprescindible para intentar identificar con alguna aproximación el nivel de actividad económica compatible con una afección al entorno natural que sea aceptable socialmente, lo cual requiere el cálculo de los costes externos. Por otro lado, permite evaluar y juzgar la racionalidad de actuaciones de política ambiental, cuyos costes financieros sí pueden estar perfectamente cuantificados, pero en los que los beneficios generalmente se manifiestan de forma más difusa (mejoras de la calidad de vida), no reflejadas necesariamente en la Contabilidad Nacional. Incluso desde el punto de vista de la preservación medioambiental, los sistemas naturales podrían tener más probabilidades de recibir protección si se dispusiese de una valoración económica de los servicios que prestan.

Antes de detallar los conceptos y tributos que figuran en la factura del agua de uso doméstico, y que determinaran el precio de dicho servicio, al que dedicaremos los dos capítulos siguientes, consideramos conveniente aclarar dos conceptos económicos importantes: valor del agua (apartado VI.3) y coste del agua (apartado VI.4).

Valor total del agua. Se compone del valor intrínseco y el valor económico. Este último está a su vez formado por el valor que representa para los usuarios⁴³⁴, los beneficios netos de los retornos y los usos indirectos, y el ajuste para objetivos sociales como por ejemplo la mitigación de la pobreza. El valor depende en gran medida de la fiabilidad en el suministro de

⁴³⁴ Con valor de los usuarios nos referimos tanto el valor marginal del producto para los sectores agrícola e industrial como la disposición a pagar para uso doméstico. Para mayor concreción ver Desvouges, W.H., & Smith, V.K. (1983). *Benefit-Cost Assessment for Water Programs (Vol 1)*. Editado por el U.S. *Environmental Protection Agency Research Triangle Park*, Carolina del Norte: Research Triangle Institute.

agua, ya que la inseguridad de un abastecimiento continuado afectará directamente a la disposición a pagar por el recurso, y por lo tanto, a las tarifas aplicadas a su consumo.

Costes totales. Se calculan por la suma del coste de oferta (costes oportunidad, capital y mantenimiento), de las externalidades ambientales (costes ambientales) y de las externalidades económicas. La DMA (art. 9) recoge estos costes y los clasifica en: Costes financieros (mantenimiento, Operacionales y Capital), Costes Medio ambientales (uso y vertido) y Costes del recurso (Coste de oportunidad)

VI.3.2 Concepto de externalidades

Tal como ocurre con otros recursos de propiedad común, los recursos hídricos pueden llegar a utilizarse de manera abusiva al no existir incentivos adecuados para su uso racional, llegando a influir directamente sobre el bienestar de otros agentes o individuos interesados sin que este hecho aparezca reflejado en los precios del agua. Los efectos producidos como consecuencia de su uso abusivo es lo que se denomina como externalidades y son entendidos como fallos del mercado⁴³⁵. Tal como expone Rosen (2002)⁴³⁶, a diferencia de lo que ocurre con aquellos efectos que si se transmiten a través del sistema de precios, las externalidades van a tener efectos negativos en términos de eficiencia económica.

Para que en sentido estricto pueda hablarse de una externalidad tienen que concurrir dos hechos⁴³⁷:

- a) Que la actividad provoque una pérdida de bienestar a otros individuos.
- b) Que dicha pérdida no esté compensada. Si la pérdida de bienestar se compensa, se considera entonces que el efecto se internaliza. El hecho de que una actividad pueda influir sobre el bienestar de otras no tiene porqué implicar falta de eficiencia, esto es, si los efectos se transmiten a través del sistema de precios (se internalizan), entonces se supone que el resultado obtenido es eficiente.

En el mismo sentido se pronuncia Paolo Bifani (1999)⁴³⁸, para quien se produce una externalidad cuando el bienestar de un agente se ve influido por variables provocadas por

⁴³⁵ Un fallo o falla de mercado es una situación que se produce cuando el mercado no es capaz de asignar los recursos de forma eficiente. En economía, el sistema de precios de un mercado competitivo es capaz de abastecer todos los bienes y servicios de una economía. Sin embargo, existen algunas situaciones donde esto no es posible, estos se conocen como fallos de mercado. Bator, F.M. (1958). The Anatomy of Market Failure. *Quarterly Journal of Economics* 72(3). 351-79.

⁴³⁶ Cfr. Rosen, H.S. (2002). Hacienda Pública. Mc Graw Hill. 5ª edición. Madrid, p. 80 y ss.

⁴³⁷ Cfr. Pierce, D. (1995). *Economía de los recursos naturales y del medio ambiente*. Colegio de economistas de Madrid. Celestes ediciones.

⁴³⁸ Cfr. Bifani, P. (1999). *Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible*. 4ª edición, Rev. – Madrid: Instituto de Estudios Políticos para América Latina y África (IEPALA), p.283 y ss.

otros sin considerar de sus consecuencias y, además, el agente que sufre las externalidades no puede controlar las variables establecidas por quien las origina.

Las externalidades se pueden clasificar atendiendo a dos criterios: i) según produzcan costes o beneficios sobre terceros, y ii) cuando el agente realiza una actividad productiva o cuando consume un bien⁴³⁹.

Según el primer criterio, si la producción o el consumo de un agente económico, ya sea una empresa o consumidor, afecta a un tercero produciéndole un perjuicio o coste, surge una externalidad negativa. En cambio, si la producción o el consumo del agente económico afectan a un tercero produciéndole un beneficio, surge una externalidad positiva.

Atendiendo al segundo criterio de clasificación, las externalidades también se pueden clasificar en externalidades de producción, cuando el agente económico realiza una actividad productiva, que supone un perjuicio o beneficio para un tercero, o externalidades de consumo, cuando el agente consume un bien que supone perjuicio o beneficio sobre un tercero. En ambos tipos de externalidades, de producción o de consumo, el tercero no percibe compensación alguna por el beneficio o perjuicio que se le ha causado. A su vez, atendiendo a si el tercero recibe perjuicio o beneficio, las externalidades de producción y de consumo se pueden clasificar en negativas o positivas respectivamente.

El problema en términos de eficiencia económica se observa cuando dichos efectos no aparecen reflejados en el precio de los bienes, por lo que se persigue internalizar dichos efectos en el precio del agua de manera tal que éstos sean tenidos en cuenta. Ello no implica necesariamente que se eliminen dichos efectos, sino que se garantiza que en el caso de existir se incorporaría la máxima información posible sobre ellos en la toma de decisiones⁴⁴⁰.

Si la utilización de los bienes y servicios en un mercado es considerada como un derecho por el que se asumen ciertos costes⁴⁴¹, es fácil entender que el derecho a utilizar el agua, cuyas consecuencias pueden ser positivas o negativas para otros individuos, debe ser similar a cualquier otro bien dentro de un mercado, más aún cuando se utiliza éste como insumo en un proceso productivo. Este razonamiento haría lógico que se pagara por el recurso un precio tal y como si se tratara de un bien dentro del mercado, que refleje el valor de todos los bienes a los que se renuncia al obtener dicho activo. El adecuado cálculo del valor económico del agua, reflejado en su precio, lograría que las decisiones dentro de una economía de mercado se

⁴³⁹ Berumen, S. A. (2018). *Lecciones de economía para no economistas*. Madrid: ESIC.

⁴⁴⁰ Cfr. Ramos Llanos, A.J. (1998). "Justificación de la intervención del sector público en la protección medioambiental" ... cit., pp. 15 y ss.

⁴⁴¹ Cfr. Coase, R. (1960). The problem of Social Cost. *The Journal of Law and Economics*, 3, p. 22.

basaran en principios de racionalidad al tener en cuenta los efectos que sus acciones pueden provocar sobre la sociedad en su conjunto.

VI.3.3 Valoración de bienes y servicios relacionados con el agua

Además del conocimiento real de las externalidades, el obstáculo fundamental a la hora de su internalización va a ser su valoración económica⁴⁴². Es difícil incluir elementos no mensurables en términos monetarios dentro de un marco en el que la toma de decisiones se basa exclusivamente en criterios económicos. Bastaría con saber traducir en un lenguaje económico de mercado cuál es el valor de las externalidades para poder pasar a formar parte de los criterios de decisión del agente económico que pretende optimizar su beneficio, y este es, precisamente, el objetivo de la valoración económica de los recursos naturales.

La valoración integral del agua constituye un instrumento fundamental para el proceso de toma de decisiones y la creación de una conciencia social más acorde con la protección del medio ambiente⁴⁴³.

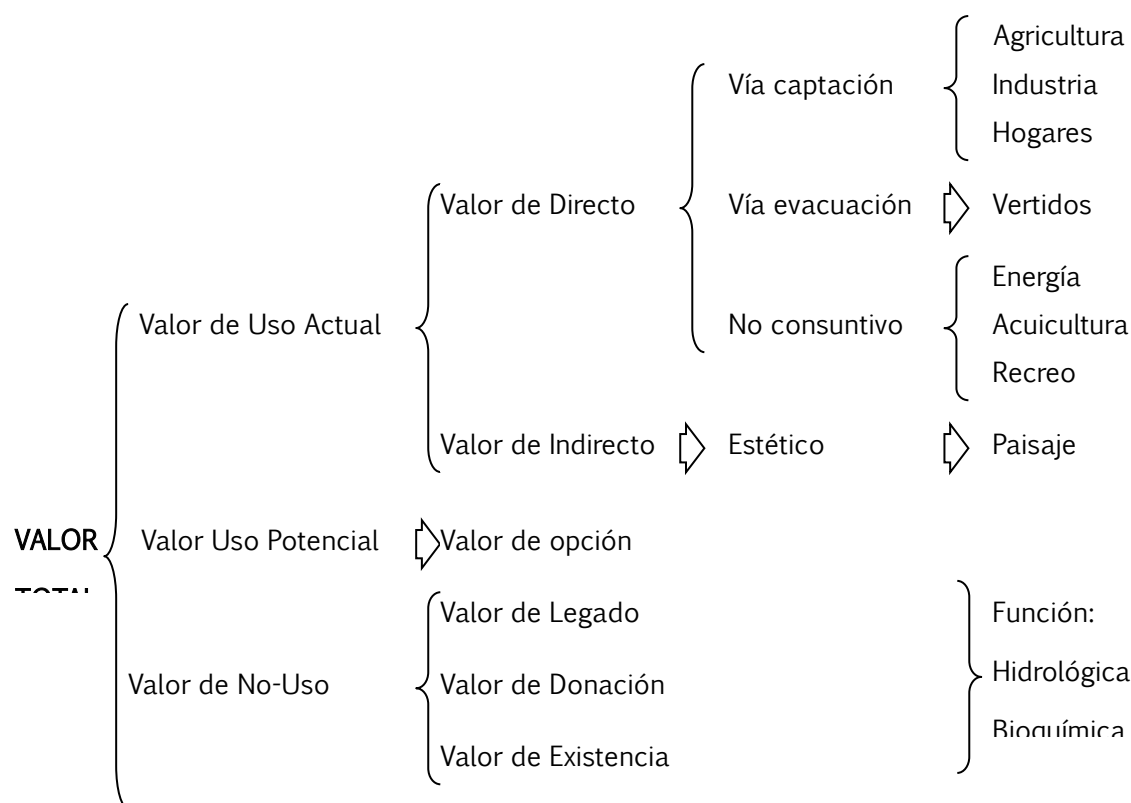
El valor económico del agua siempre será un valor inexacto debido a que depende, entre otros factores, de las características sociales y económicas de sus usuarios, de la disponibilidad en el espacio y en el tiempo y de la calidad y capacidad de oferta. Siguiendo a Azqueta & Ferreiro⁴⁴⁴, en la Figura VI.3 se muestra un esquema con todos los elementos que habría que considerar en el proceso de internalización de las externalidades existentes en el precio del agua.

FIGURA VI.3. Tipología del Valor integral del agua.

⁴⁴² Cfr. Ramos Llanos, A.J. (1998). "Justificación de la intervención del sector público en la protección medioambiental" ... cit., p.9 y ss.

⁴⁴³ Cfr. Azqueta, D. (1994). *Valoración económica de la calidad ambiental*. Universidad de Alcalá de Henares. McGraw-Hill. Madrid.

⁴⁴⁴ Cfr. Azqueta, D., y Ferreiro, A. (1994). *Análisis económico y gestión de recursos naturales*. Alianza Economía. Madrid.



Fuente: Elaboración propia.

1. Valor de uso Actual.

Para definir el valor de uso debemos considerar el carácter instrumental de utilidad que la naturaleza posee para los agentes⁴⁴⁵, derivada de la utilización directa o indirecta del recurso como insumo productivo o como bien final (agua potable o medio recreativo):

- Valores de uso directos. Derivan de la rentabilidad económica de su explotación y/o de la satisfacción de cubrir necesidades.
- Valores de uso indirecto. Aquellos que se pueden derivar de la rentabilidad económica de la explotación de activos ambientales cuya existencia y atributos dependen de los recursos hídricos o del disfrute de las funciones ecológicas vinculados a éstos.

En el caso del agua, se obtiene una utilidad con su uso a través de:

- La captación para procesos productivos (industria, agricultura) o para el consumo humano;
- La evacuación y vertido de determinadas sustancias al medio acuático;
- Usos no consuntivos como, saltos de agua para la producción de energía eléctrica, o la realización de actividades de esparcimiento (baño, pesca, navegación, esquí, etc.).

⁴⁴⁵ Cfr. Azqueta, D. (2002). *Introducción a la economía ambiental*. McGraw-Hill. Madrid, pp.68-73.

- Derivada de un uso difuso del agua, es meramente estético y se considera un valor de uso indirecto.

2. Valor potencial, de opción o de futuro.

Este valor le otorga las personas que, aunque actualmente no están disfrutando del bien, se reservan la posibilidad de hacer uso de este en el futuro, por lo que se entiende entonces que existe un valor de opción, esto es, el valor que tiene no cerrar la posibilidad de una futura utilización del bien⁴⁴⁶. En realidad, forman parte de los valores de uso referidos a un uso en el futuro de las generaciones presentes.

3. Valor de no-uso.

Se refiere al valor que las personas otorgan a los bienes de la naturaleza por el mero hecho de existir como, por ejemplo, la preocupación que muestran las personas hacia recursos naturales que suponen un signo de identidad de una cultura o entorno (valor simbólico). Podemos clasificarlos, a su vez, en:

- a) Valor de herencia o legado. Satisfacción de garantizar un medio ambiente adecuado para las generaciones futuras.
- b) Valor de donación. Altruismo por el mero hecho de satisfacer a otras personas, entidades, organizaciones sin esperar nada a cambio.
- c) Valor de existencia. Se encuentra definido por las funciones hidrológicas, biológicas y ecológicas que cumple el agua de una forma tal que si se degradan o pierden dichas funciones se corre el riesgo de perder los ecosistemas que sustenta el recurso natural, un ejemplo sería la importancia que se otorga a la existencia de hielo en los polos, o de zonas húmedas para garantizar los pasos migratorios de las aves (valor de existencia)⁴⁴⁷.

El agua no es un producto comercial como cualquier otro, sino más bien, una herencia que se debe proteger, defender y tratar como tal⁴⁴⁸. El agua no solo es un bien económico, y por tanto valorable en términos monetarios, sino que también es un bien social, que conlleva unas posibles consecuencias medioambientales.

VI.3.4 Modelos aplicables en la valoración económica del agua⁴⁴⁹

⁴⁴⁶ Cfr. Azqueta, D. (2002). *Introducción a la economía ambiental*, ...cit., pp. 69-72.

⁴⁴⁷ Cfr. Azqueta, D. (2002). *Introducción a la economía ambiental* ..., cit., pp.68-73.

⁴⁴⁸ Directiva Marco del Agua de la Unión Europea (2000/60/CE), primer preámbulo.

⁴⁴⁹ Para un mayor estudio de los métodos de valoración económica del agua ver Mejías, C.R. (2006). *Internalización de los costes ambientales generados por el uso del agua a través de instrumentos fiscales aplicación a la Comunidad Foral de Navarra* (Doctoral dissertation, Universidad Complutense de Madrid), p. 39 y ss.

Para llevar a cabo la valoración integral de un recurso económico, debemos evitar que se produzca una doble contabilidad. Esto es, hay que tener en cuenta que algunos de los elementos podrían ser mutuamente excluyentes, y por lo tanto no podrían ser agregadas. También podría ocurrir que, al combinar varias metodologías de valoración para cubrir el recurso analizado, éstas cumplan diferentes funciones, y se solapen unas con otras, de manera que una misma función quede valorada varias veces.

Existentes diferentes técnicas a la hora de estimar las funciones de demanda del agua que satisfagan las necesidades de utilidad tanto de los usuarios finales (consumidores), como de los procesos de producción (consumos intermedios).

Con respecto al agua, se deben considerar todos aquellos costes que son asumidos en el mercado relacionado con el ciclo integral del agua (bien privado), además del valor de las funciones que ejerce el recurso natural como recurso de propiedad común:

$$\text{Valor Agua} = \text{Agua como Bien Privado} + \text{Agua como Bien Público}$$

A continuación, se presenta de forma esquematizada (Tabla VI.1), puesto que no es el objetivo de esta tesis la valoración de los recursos hídricos, las metodologías utilizadas para estimar el valor del agua en sus distintas facetas.

TABLA VI.1. Metodologías utilizadas para valorar el agua.

MERCADOS DEL AGUA	AGUA COMO BIEN PRIVADO		AGUA COMO BIEN PÚBLICO		VALOR CICLO AGUA
	Bien Privado Intermedio	Bien Privado Final	Estimaciones Indirectas	Estimaciones Directas	
Transacción de derechos	<ul style="list-style-type: none"> • Función de Demanda del Productor • Método de Imputación Racional • Método del Valor Añadido • Método del Coste Alternativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Función de Demanda del Consumidor 	<ul style="list-style-type: none"> • Costes de Reposición • Costes de Daños Evitados • Costes Defensivos • Método del coste del viaje • Método de Precios Hedónicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración Contingente 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración: Función de Demanda • Diseño de Precios

Fuente: Adaptado de Azqueta & Ferreiro (1994), Visto en Mejías (2006)

En primer lugar, se plantea la valoración del recurso a través de la creación de mercados de agua como alternativa a la incorporación del valor de las funciones que ejerce el recurso natural dentro de las decisiones de mercado; a continuación se presentan las metodologías

que estiman el valor del recurso considerándolo como bien privado, y como bien público, para terminar con el cálculo del valor del agua a través del ciclo del agua.

A) Mercados del Agua.

Este tipo de instituciones se dan en países como Estados Unidos, México, Australia o Chile. En los denominados mercados de agua se dan transacciones que otorgan derechos de acceso a la oferta de agua como parte de un conjunto de atributos que son vendidos. Los mercados se refieren a derechos adquiribles para un determinado momento en el tiempo (ejemplo, periodo de riego). El valor que se atribuye al agua es precisamente el valor de los derechos otorgados sobre la utilización del recurso natural. Cuando en las transacciones de mercado se producen derechos sobre las tierras, se considera que el valor del agua se encuentra implícitamente establecido en el valor de la propiedad. Por ejemplo, para el caso de la agricultura, el valor del agua se estimará como la diferencia entre el precio de venta de tierras de regadío y el precio de venta de terrenos de secano con similares características. En ambos casos, se considera posible realizar una estimación del valor del agua, siempre que existan mercados y éstos estén en funcionamiento efectivamente⁴⁵⁰.

B) Agua como bien privado.

El agua es considerada como un bien objeto de intercambio entre distintos agentes; como bien intermedio necesario en un proceso productivo (agricultura y la industria) o como bien final (abastecimiento). En ambos casos se establece un disfrute del recurso que cumple las propiedades de un bien privado apropiable y excluyente para otros usuarios.

1. Agua como bien privado intermedio. Uso común del agua como bien intermedio que interviene en los procesos de producción de distintos sectores; agraria, industrial, o incluso a través de un uso no consuntivo del recurso natural, como es el caso de explotaciones acuícolas, la pesca comercial o la producción de energía.

a) La función de demanda del productor Para realizar la estimación de la función de demanda se pueden seguir distintas metodologías.

- **Programación matemática.** Valoración normativa que persigue obtener la solución óptima suponiendo que se alcanza la mayor eficiencia productiva al maximizar el beneficio de una actividad sometido a restricciones técnico-económicas⁴⁵¹.

⁴⁵⁰ Cfr. Agudelo, J.I., 2001. The economic valuation of water: principles and methods. Value of Water Research Report Series, vol. 5. IHE, Delft, The Netherlands. pp. 27-29.

⁴⁵¹ Cfr. Ferreiro, A. (1994). Valoración económica del agua. *Análisis Económico y Gestión de Recursos Naturales*, 221-247, p.236.

- **Programación lineal.** Se obtiene el valor marginal del agua de un proceso productivo. Se supone que los precios de los productos finales son exógenos, esto es, vienen dados, y no varían ante los cambios en la oferta⁴⁵².
 - **Programación cuadrática.** Tiene en cuenta variaciones de los precios ante cambios significativos de la oferta de productos finales cuando el mercado presenta funciones de demanda no perfectamente elásticas. De esta manera el productor, ante cambios en la disponibilidad y coste del agua, podrá variar sus decisiones respecto al producto final (ejemplo, en el caso de la agricultura, podría desviar la producción hacia cultivos más eficientes en consumo de agua)⁴⁵³.
- b) Método de la imputación residual.** En este método el valor total del producto final es asignado a través de los recursos utilizados durante la fase de producción. Se considera que el valor del producto final está relacionado con el valor de cada uno de los factores necesarios para obtener dicho producto final.
- c) Método del valor añadido.** Se utiliza para estimar los beneficios de los sectores productivos donde el agua es un bien intermedio⁴⁵⁴. Generalmente se refiere a los pagos netos de los recursos primarios (sueldos y salarios, depreciación, renta del capital, rentas primarias de los recursos naturales, etc.).
- d) Método del coste alternativo.** Basado en el concepto de que la máxima disposición a pagar por un bien o servicio no es mayor que el coste de proveer dicho bien o servicio a través de algún otro proceso o tecnología⁴⁵⁵.
- 2. Agua como bien privado final.** Uso privativo del recurso natural como bien final. Caso particular del abastecimiento urbano
- a) La función de demanda del consumidor.** Se centra principalmente en usos residenciales del agua (bebida, cocina, baño, lavado, piscinas, jardines, etc.). La demanda de agua de los hogares tiende a ser específica para cada región porque está influenciada por factores naturales (clima y estacionalidad) y socioeconómicos (renta de los hogares, densidad de población, tarifas, precios de otros bienes).

C) Agua como bien público.

⁴⁵² Cfr. FERREIRO, A. (1994). "Valoración económica del agua..." cit., pp.236-237.

⁴⁵³ Cfr. FERREIRO, A. (1994). "Valoración económica del agua..." cit., p.237.

⁴⁵⁴ Cfr. AGUDELO, J.I. (2001). "The economic value of water. Principles and methods..." cit., pp. 31 ss.

⁴⁵⁵ Cfr. AGUDELO, J.I. (2001). "The economic value of water. Principles and methods..." cit., pp. 34 ss.

Las aproximaciones al valor del agua deben tener en cuenta no sólo que el agua es un bien objeto de transacciones en el mercado, sino que además tiene un valor cuando su uso goza de las características de un bien público⁴⁵⁶.

Los métodos de valoración existentes se pueden clasificar en dos grupos, estimaciones por métodos indirectas y estimaciones por métodos directos.

1. **Estimaciones Indirectas.** Derivadas de elementos observables en el mercado que permiten realizar una asimilación o aproximación al valor del recurso natural debido a que guardan alguna relación con el mismo. A través de las estimaciones indirectas se establece una aproximación mínima al valor del recurso derivada de los costes observables en los que se incurre para su protección y conservación:
 - a) **Costes de reposición.** Consiste en estimar el valor del recurso a través de los costes necesarios para reponer a su estado original el bien en caso de pérdida o deterioro del mismo. Los costes de reposición indican el esfuerzo necesario para llevar a cabo la recuperación integral de un bien, dejando claro que es siempre una aproximación mínima, pues en ningún caso puede llegar a recuperarse íntegramente un recurso natural (inundaciones).
 - b) **Coste daños evitados.** Trata de cuantificar los gastos en que se incurre para evitar que se produzcan daños efectivos sobre el medio natural. Entre estos gastos se encuentra los costes de campañas de concienciación y educación ambiental, desarrollo de códigos de buenas prácticas o la inversión por parte de la Administración (prevención de avenidas, sistemas de alerta, etc.)
 - c) **Costes defensivos y comportamiento de alerta.** Realiza una aproximación al valor del recurso a través de aquellos costes en los que se incurre para mitigar los daños causados sobre el medioambiental derivado del desarrollo económico.
 - d) **Método del coste del viaje.** Valora los usos recreativos relacionados con los recursos naturales como el agua. Generalmente, no se paga por acceder a un espacio natural, pero es necesario consumir algunos bienes privados e incurrir en una serie de costes cuya cuantificación va a posibilitar realizar una aproximación al valor del recurso⁴⁵⁷. Se basa en la relación de complementariedad entre la satisfacción o disfrute que puede proporcionar un recurso natural, en este caso el agua, y la demanda de otros bienes y servicios necesarios para poder hacer

⁴⁵⁶ Cfr. Agudelo, J.I. (2001). "The economic value of water. Principles and methods...", cit., pp. 37 y ss.

⁴⁵⁷ Cfr. Azqueta, D. (1994). "Valoración económica de la calidad ambiental..." cit., pp.52 y ss.

efectiva dicha satisfacción (desplazamientos, pernoctaciones, licencias, equipo, tiempo, etc.)

- e) **Método de los precios hedónicos.** Este método parte del supuesto de que el valor de un bien está constituido por una función que tiene en cuenta el valor de los atributos que componen dicho bien, por ejemplo un paisaje. Comparando los valores de mercado de dos propiedades que difieren únicamente respecto a la presencia o no del atributo ambiental, se puede estimar el precio implícito de dicho atributo. A través del método de los precios hedónicos se consideran todos los atributos que explican el precio del bien y la importancia relativa de cada uno de ellos⁴⁵⁸.

2. **Estimaciones Directas.** Ante la imposibilidad de utilizar mercados reales directos para un bien determinado, o cuando tampoco existen mercados relacionados con dicho bien donde el mismo se pueda estimar de manera derivada, se utilizan metodologías basadas en la creación de mercados hipotéticos. De esta manera se establece la apariencia del funcionamiento de un mercado real para cualquier tipo de bien. De esta simulación se obtiene una medida del bienestar de los individuos a través de la disposición a pagar por dicho bien, o bien a ser compensado para permitir un deterioro de este.

- a) **Método de la valoración contingente.** Consiste en la estimación del valor de un recurso natural o bien a través de la opinión de las personas obtenida mediante la realización de encuestas⁴⁵⁹. Se les pregunta por la máxima cantidad de dinero que estarían dispuestos a pagar por un bien si tuvieran que comprarlo con el objetivo de estimar el precio que un individuo promedio estaría dispuesto a pagar. Presenta dos variantes:

- **Método de los experimentos de elección.** Se pide a la persona entrevistada que elija la opción que considera óptima entre un conjunto de diferentes alternativas. Dichas alternativas estarán compuestas por combinaciones de bienes y el coste asociado a cada uno de ellos. Presenta la ventaja respecto al método tradicional de valoración contingente que permite obtener el reconocimiento que los individuos hacen entre un conjunto amplio de atributos.
- **Método de la ordenación contingente.** Se presenta en las encuestas un conjunto de alternativas y se pide al entrevistado que las ordene según sus preferencias. A través de esta ordenación se deriva la función indirecta de

⁴⁵⁸ Cfr. Azqueta, D. (2002). *Introducción a la economía ambiental...* cit., pp.97-98.

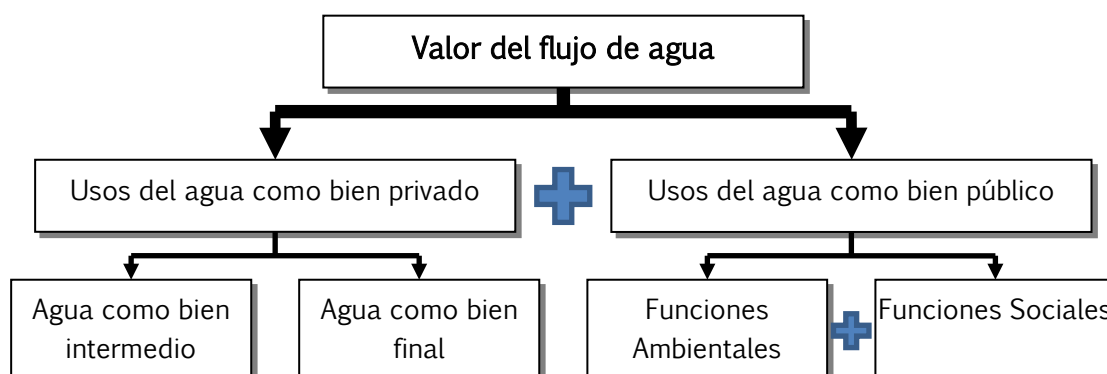
⁴⁵⁹ Cfr. Azqueta, D. (2002). *Introducción a la economía ambiental...* cit., pp.104-109.

utilidad pues se considera que es más fácil para las personas ordenar un conjunto de alternativas que valorar económicamente un recurso natural.

D) El valor de flujo. El valor del agua a través del ciclo del agua.

Recientemente, se han propuesto métodos para establecer el valor del agua mediante sus movimientos a través del ciclo hidrológico⁴⁶⁰. Este nuevo alcance considera el valor del agua en todos sus usos potenciales en una región. En un marco conceptual, los autores descomponen el valor total del agua de un flujo o cuerpo de agua en dos componentes tal como se muestra en la Figura VI.4.

FIGURA VI.4. Cuantificación del valor del flujo de agua.



Fuente: Adaptado de Agudelo (2001)

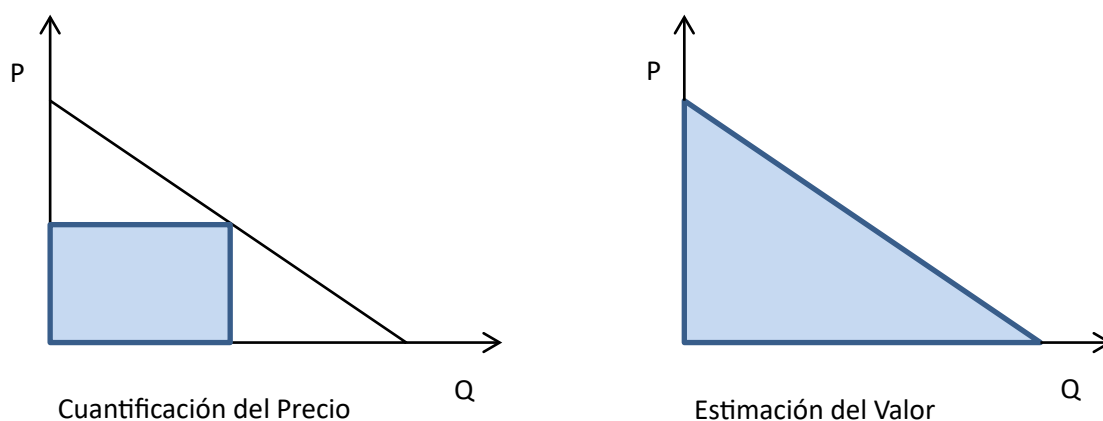
En primer lugar, se estima el valor del recurso considerado como bien privado, ya sea bien intermedio o final; y en segundo término se cuantifica el valor del agua en su dimensión de bien público diferenciando entre las funciones ambientales y sociales que ejerce.

En relación con los métodos de valoración aplicables para la estimación del valor del flujo es necesario distinguir entre los métodos formales de valoración, que realizan una estimación a través de aproximaciones de funciones de demanda, y las técnicas utilizadas para el establecimiento y diseño de precios⁴⁶¹.

A efectos prácticos, la valoración y diseño de precios suponen la obtención de resultados distintos. Gráficamente, en la Figura VI.5 se observa que a través de la cuantificación del precio una parte de la función de demanda del bien no es tomada en cuenta, pues siempre habrá individuos con disposición a pagar, aunque ésta no se manifiesta a través de dicho análisis. En cambio, la estimación del valor tiene en cuenta dichas preferencias, al tener en cuenta el valor de toda el área por debajo de la función de demanda del bien.

⁴⁶⁰ Cfr. Agudelo, J.I. (2001). "The economic value of water. Principles and methods" ..., cit., pp. 41 ss.

⁴⁶¹ Bateman, I.J., et al. (2003). *Applied Environmental Economics. A GIS Approach to Cost-Benefits Analysis*. Cambridge University Press. United Kingdom. Pp. 15 ss.

FIGURA VI.5. Función de Demanda. Precio vs Valor.

Fuente: Elaboración propia.

Como se verá con mayor detalle en el Capítulo VIII, el cálculo por medio de técnicas de estimación del precio sirve a la hora tomar de decisiones sobre política de precios en tanto que valor mínimo del mismo. Ahora bien, el conocimiento del valor del bien resulta clave al proporcionar mayor información, no sólo cuantitativa sino también cualitativa, en la búsqueda de soluciones, por lo que debería ser tenido en cuenta junto con una cuantificación del precio del recurso en la toma de decisiones. Así, el concepto de valor del flujo se perfila como un concepto integrador que permite el reconocimiento de todos los usos y servicios así como el seguimiento de su valor en un territorio e intervalo de tiempo determinado, contribuyendo a una asignación eficiente de agua entre todos los usuarios en un territorio.

VI.3.5 Valor económico del agua

Existen gran variedad de valores que pueden ser atribuidos a los recursos hídricos. Para los autores Moss, Wolf, Gladden & Gutiérrez (2003)⁴⁶² los 7 principales son: Valor ambiental; Valor social; Valor de salud pública; Valor de género; Valor político de bajo precio del agua; Valor en el uso de productos y la producción; Valor económico.

Centrándonos en su vertiente económica, y desde la perspectiva de la economía neoclásica, el concepto de “valor” tienen su fundamento en el hecho de que todas las actividades económicas en la sociedad están orientadas a aumentar el bienestar de los individuos y son ellos mismos quienes pueden valorar su propio bienestar. Así, en términos económicos, el valor del agua para un usuario es la máxima cantidad que este está dispuesto a pagar por el uso del recurso⁴⁶³.

⁴⁶² Tal y como recogen en su publicación: Moss, J., Wolf, G., Gladden, G., & Gutiérrez, E. (2003). Valuing Water for Better Governance. How to Promote Dialogue to Balance Social, Environmental, and Economic Values? Proceedings of the 3rd World Water Forum. Kyoto, Japan.

⁴⁶³ Briscoe, J. (1996). Water as an economic good. The idea and what it means in practice. Proceedings of the World Congress of the International Commission on Irrigation and Drainage (ICID) El Cairo, Egypt.

El valor total del agua se puede considerar como la suma de una componente económica y el valor intrínseco⁴⁶⁴. La componente económica toma en cuenta cuatro aspectos en su integración: el valor que los usuarios otorgan al agua (disponibilidad de pago); los beneficios por retornos del recurso (recargas y disponibilidad aguas abajo); los beneficios indirectos de los usos del agua (mejora calidad alimentaria); y los ajustes necesarios para beneficios sociales (fijación de la población rural). El valor intrínseco se compone de conceptos como el valor puro de existencia o el valor de legado de generación a generación, no fáciles de cuantificar pero que reflejan un valor real que se da en la mayoría de las sociedades (Figura VI.6).

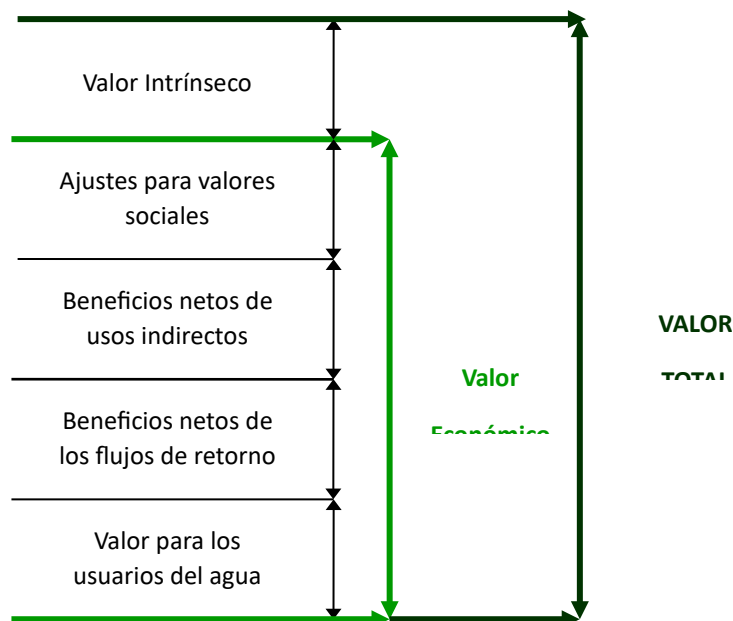
Para que el agua pueda tener un valor económico, es necesario que sea considerada como un bien económico. Aunque el agua es un bien económico, tiene características especiales que la hacen diferente a otros bienes económicos: el agua es esencial, escasa y finita, huidiza, forma sistemas, voluminosa, no sustituible, comercializable, compleja. En forma individual o combinada, esas características implican que en la asignación y uso del agua se tendrán que tomar en cuenta una serie compleja de intereses económicos⁴⁶⁵. Desde esta perspectiva, en la medida que el suministro del recurso hídrico sea escaso en relación con la demanda, el agua tendrá mayor o menor valor económico⁴⁶⁶.

FIGURA VI.6. Valor del agua.

⁴⁶⁴ Rogers, P., De Silva, R., & Bhatia, R. (2002). Water is an economic good: How to use prices to promote equity, efficiency, and sustainability. *Water Policy*, 4, 1-17.

⁴⁶⁵ Savenije, H. (2001). Why water is not an ordinary economic good? Proceedings of the *Second WaterNet/WARFSA Symposium on 'Integrated Water Resources Management: Theory, Practice, Cases'* Cape Town, South Africa: IHE, Delft.

⁴⁶⁶ Ward, F., & Michelsen, A. (2002). The Economic Value of Water in Agriculture: concepts and policy applications. *Water Policy*. 4, 423-446.



Fuente: Elaboración propia a partir de Rogers et al, 2002.

Para estudiar la eficiencia económica en la gestión del agua es necesario confrontar los costes involucrados en su suministro, tanto directos como indirectos, con el valor del agua en sus diferentes usos. La DMA pide la recuperación de costes de los servicios del agua incluyendo no solo los costes financieros sino también los medioambientales y del recurso. Lo óptimo desde el punto de vista del uso sostenible del agua es que el coste total se iguale con el valor del agua en uso. En muchas ocasiones el precio del agua no refleja íntegramente el verdadero valor económico de los servicios del agua.

VI.4 Costes del Recurso Agua

VI.4.1 Introducción. Cálculo del coste efectivo de los servicios prestados por las entidades locales

El coste efectivo de los servicios se definió por vez primera en la Ley de Racionalización y Sostenibilidad de la Administración Local (Ley 27/2013, de 27 de diciembre⁴⁶⁷) que introdujo un nuevo artículo, el 116 ter, en la Ley Reguladora de las Bases del Régimen Local de 1985, en el cual se expone que todas las Entidades Locales deben calcular antes del día 1 de noviembre de cada año aquella magnitud a partir de los datos de la liquidación del presupuesto general correspondiente al ejercicio inmediato anterior. Dicho cálculo debe tener en cuenta los costes reales, directos e indirectos, de los servicios de acuerdo con los criterios aprobados por una Orden del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, Orden

⁴⁶⁷ BOE núm. 312, de 30 de diciembre de 2013.

HAP/2075/2014 de 6 de noviembre de 2014⁴⁶⁸, por la que se establecen los criterios de cálculo del coste efectivo de los servicios prestados por las entidades locales⁴⁶⁹.

Así, todas las Entidades Locales están obligadas a facilitar los costes, en base a criterios homogéneos, de cada uno de los servicios al Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas con la finalidad de poner en conocimiento la gestión realizada por aquellas entidades en tanto prestadoras de servicios, enlazando el principio de transparencia con el de eficiencia.

Es preciso destacar que, de acuerdo con la regulación antes citada, la función del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas se limita a publicar la información recibida, sin que esto suponga validación de esta. Son las propias Entidades Locales las responsables de los datos facilitados, y, en su caso, de las inconsistencias que estos pudieran contener.

Según el artículo 3 Orden HAP/2075/2014, el cálculo del coste efectivo de los servicios está determinado por la agregación de los costes directos (exclusivamente asociados a cada servicio) y los costes indirectos (normalmente compartidos). Atendiendo a la clasificación de los servicios en virtud de su gestión, vista en el capítulo anterior, se distingue:

1. Gestión directa.

Los costes directos e indirectos se identifican con las obligaciones reconocidas, incluyendo también las obligaciones pendientes de aplicación a presupuestos, conforme a los datos de ejecución de los presupuestos generales de las entidades locales.

a) Costes directos (art. 4 Orden HAP/2075/2014): Agregación de los importes que les sean directamente imputables correspondientes a gastos de personal, gastos corrientes en bienes y servicios, amortización de inversiones, cuotas netas de intereses por operaciones de arrendamiento financiero, gastos en transferencias corrientes y de capital y otros gastos no financieros relacionados con la prestación del servicio.

b) Costes indirectos (art. 5 Orden HAP/2075/2014): Gastos relativos a la Administración General recogidos en la clasificación por programas de los presupuestos de entidades locales, se imputan proporcionalmente a cada servicio atendiendo a su volumen de gasto.

2. Gestión indirecta (art. 6 Orden HAP/2075/2014).

⁴⁶⁸ BOE núm. 270, de 7 de noviembre de 2014.

⁴⁶⁹ Para completar el marco jurídico, se aprobó la Resolución de 23 de junio de 2015, de la Secretaría General de Coordinación Autonómica y Local, por la que se especifican los elementos incluidos en los anexos de la Orden HAP/2075/2014. (BOE núm. 158, de 3 de julio de 2015).

El coste efectivo se determina por la totalidad de las contraprestaciones económicas que abone la entidad local al contratista, incluidas las contraprestaciones en concepto de precio del contrato, así como, en su caso, las subvenciones de explotación o de cobertura del precio del servicio y todas aquellas que figuren en la cuenta obligaciones pendientes de aplicar a presupuesto.

En los casos de gestión indirecta en los que la retribución del contratista se perciba directamente por éste de los usuarios (a través de tarifas), el coste efectivo vendrá determinado por los ingresos derivados de las tarifas que aquellos abonen, y, en su caso, por las subvenciones de cobertura del precio del servicio que pudieran corresponder a la entidad local a la que corresponde la titularidad del servicio.

VI.4.2 Recuperación de los costes de los servicios del agua

VI.4.2.1 Exigencias de la Directiva Marco del Agua en materia de recuperación de costes⁴⁷⁰

Los principios tradicionales de tarificación de los servicios públicos; suficiencia, eficiencia y transparencia, tienen en el ámbito del agua unas exigencias particulares introducidas por la DMA. A través de su art. 9 se insta a los Estados miembros a tener en consideración 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, paga⁴⁷¹ y diferenciando, al menos, los usos industriales, domésticos y agrícolas. Además, debían garantizar antes del año 2010 que la política de precios del agua proporcionara incentivos adecuados para que los usuarios utilizaran de forma eficiente los recursos hídricos y, por tanto, contribuyesen a los objetivos medioambientales de la Directiva, todo ello teniendo 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. Como veremos, 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.

⁴⁷⁰ El análisis de los costes de los servicios del agua realizada para la elaboración de los informes de la DMA se ha basado en las recomendaciones técnicas de la Guía WATECO y del Grupo de Trabajo ECO1. Information Sheet on Assessment of the Recovery of Costs for Water Services for the 2004 River Basin Characterisation Report (Final Version, May 5, 2004), pp. 6 y 7.

⁴⁷¹ Sobre esta cuestión, vid. Sastre Beceiro, M. "Precios y tarifas del agua en España"; en Precios y tarifas en sectores regulados, Comares, Granada, pág. P. 155 y ss, 2001.

En este contexto debemos recordar la finalidad de protección medioambiental de la DMA, incluidos los recursos hídricos y de sus sistemas asociados. Entre sus objetivos se encuentra promover un uso sostenible del agua basado en la protección a largo plazo de los recursos hídricos disponibles⁴⁷² lo que implica pasar del "*modelo de oferta*" tradicional de las grandes obras públicas⁴⁷³, a un "*modelo de demanda*", más acorde con una gestión sostenible del agua⁴⁷⁴.

Por tanto, en primer lugar, la motivación del principio de recuperación de costes es medioambiental ya que una política de tarificación acorde con el uso sostenible de los recursos persigue incentivar a los usuarios a utilizar el agua de forma más eficiente y respetuosa con el medio natural. Y en segundo lugar, también puede hablarse de una motivación económica, pues se pretende provocar una asignación eficiente de los recursos mediante la utilización de políticas de precios al mismo tiempo que los proveedores del servicio recuperen los costes totales del mismo⁴⁷⁵. De este modo, la DMA pretende afrontar la problemática sobre la tarificación del agua dentro del ámbito europeo en un contexto de escasez con el fin de promover el uso sostenible de los recursos hídricos.

Por otra parte, el art. 9º DMA remite a la consideración del análisis económico del uso del agua, que debe incluirse en los planes hidrológicos (art. 5º DMA), según las especificaciones del Anexo III⁴⁷⁶.

⁴⁷² En relación con los objetivos ambientales de la DMA, conviene destacar, como ha afirmado Muñoz Amor, que la Directiva Marco del Agua ha optado por integrar calidad y cantidad, sin perjuicio de que los aspectos cuantitativos están supeditados a los cualitativos, y a lo largo de la Directiva se produce el reconocimiento de la interdependencia de ambos aspectos. Muñoz Amor, M. "La regulación de la calidad de las aguas en la DMA"; en *El Derecho de Aguas en clave europea*, La Ley, Madrid, 201 O, págs. 343 y ss. y de la misma autora, *La calidad de las aguas. Régimen vigente y grado de cumplimiento de la normativa comunitaria*, Madrid, 2005, pág. 106 y ss. Sobre la complementariedad de los aspectos cuantitativos y cualitativos, y la instrumentalización del principio de recuperación de costes, véase, Domínguez Martín, M. "Los elementos cuantitativos establecidos por la Directiva Marco del Agua como condicionantes de la gestión de recursos hídricos y su carácter complementario de los elementos cualitativos"; en *El Derecho de Aguas en clave europea*, cit., p. 295 y ss.

⁴⁷³ En España ha sido tradicional la realización de grandes obras de regulación subvencionadas. Sobre el régimen jurídico tradicional de oferta de obras hidráulicas, vid. A. Gallego Anabitarte, A. Menéndez Rexach y J.M. Díaz Lema, *El Derecho de Aguas en España*, Madrid, 1986, vol.II, págs. 488 y ss.

⁴⁷⁴ Por ello, J. Agudo González señala: "Nos encontramos ante la obligación de implementar una norma formalmente medioambiental, pero cuyos contenidos trascienden de esa dimensión para afectar a la política hidráulica toda y transversalmente a toda política sectorial vinculada con el aprovechamiento del agua. Se trata, en definitiva, de la exigencia implícita de evolucionar hacia un nuevo modelo de gestión del agua que podríamos denominar sostenible": *Urbanismo y gestión del agua*, Iustel, 2007, pág. 46. Vid asimismo, su análisis de esta cuestión en "La Directiva marco, la nueva cultura del agua y el imperativo de evolución de la política hidráulica española hacia un modelo de gestión sostenible": en *Nuevo Derecho de Aguas*, coord. por S. González-Varas, Madrid, 2007, págs. 131 y ss.

⁴⁷⁵ Esta doble finalidad del principio de recuperación de costes se manifiesta claramente en el documento Comunicación de la Comisión Europea al Consejo, al Parlamento Europeo y al Comité Económico y Social sobre Política de tarificación y uso sostenible de los recursos hídricos, COM (2000) 477, de 26 de julio de 2000.

⁴⁷⁶ Según el Anexo III DMA, el análisis económico contendrá la suficiente información para: a) efectuar los cálculos pertinentes necesarios para tener en cuenta, de conformidad con el art. 9º, el principio de

Dada la evidente relación en la DMA entre el principio de recuperación de costes y el análisis económico de los usos del agua a realizar en los Planes hidrológicos de cuenca, el desarrollo reglamentario de la normativa española en el ámbito de la Planificación hidrológica ha completado la normativa de incorporación en nuestro ordenamiento del principio de recuperación de costes. En el apartado siguiente, se aborda de manera específica el tratamiento que el principio de recuperación de los costes tiene en nuestro ordenamiento jurídico.

VI.4.2.2 Base Normativa de la recuperación de los costes

VI.4.2.2.1 Ámbito Objetivo y Subjetivo de Aplicación

Desde el punto de vista subjetivo, la DMA se refiere a los Estados miembros, y el art. 111 bis TRLA se refiere a las "Administraciones públicas competentes". Conviene recordar que este art. 111 bis tiene carácter básico de principio general, por lo que también será de aplicación a los diversos regímenes económico-financieros que sobre el agua aplican las CC.AA. (cánones de saneamiento) y Entidades locales (tasas de abastecimiento urbano y saneamiento).

Este es un aspecto fundamental del art. 111 bis TRLA, aunque está ubicado en el Título VI relativo al Régimen económico-financiero del agua a nivel estatal, en ejercicio de competencias estatales, los principios contenidos tienen carácter básico y deben ser aplicados por todas las Administraciones Públicas. Dada la dispersión normativa, la pluralidad de Administraciones competentes, y los diferentes regímenes económico-financieros aplicados, es evidente la complejidad que comporta el cumplimiento del principio de recuperación de costes por parte de todas las Administraciones públicas. Para evitar las posibles duplicidades en la repercusión de costes, la reforma del TRLA por Ley 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, añadió, por medio de la Disposición Final Primera, un párrafo segundo al apartado 1 del artículo 111 bis, con la siguiente redacción "*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*"

recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, tomando en consideración los pronósticos 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 los pronósticos relativos a dichas inversiones, y 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 art. 1 1º, basándose en las previsiones de los costes potenciales de dichas medidas. Sobre el análisis económico de los usos del agua, vid. J. Maestu y A. Del Villar, "El análisis económico en la Directiva Marco del Agua y su papel en el proceso de planificación hidrológica"; Ingeniería y territorio, núm. 80, 2007, y J. Maestu y CM. Gómez, "Análisis económico de los usos del agua en España", Ambiente: la revista del Ministerio de Medio Ambiente, núm. 75, 2008.

Desde el punto de vista objetivo, el principio de recuperación de costes se aplica, según el art. 9°.1 DMA a todos los servicios relacionados con el agua y según el art. 111 bis TRLA a todos los servicios relacionados con la gestión de las aguas. En la definición 2.38 DMA, "*todos los servicios en beneficio de hogares, las instituciones públicas o cualquier actividad económica, consistente en: a) la extracción, embalse, el depósito, el tratamiento y la distribución de aguas superficiales o subterráneas, b) la recogida y depuración de aguas residuales, que vierten posteriormente en las aguas superficiales*"⁴⁷⁷. Es decir, el principio de recuperación de costes se aplica a los beneficiarios de los servicios prestados mediante la utilización de alguna infraestructura hidráulica a lo largo del ciclo integral del agua.

Por otra parte, en el ámbito de la aplicación del principio de recuperación de costes, el concepto de "servicios relacionados con el agua" debe complementarse con otro concepto fundamental: "usos del agua"; que según el art. 40° bis TRLA son "*las distintas clases de utilización del recurso, así como cualquier otra actividad que tenga repercusiones significativas en el estado de las aguas*", ya que en la misma definición de "usos del agua" se señala que "*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*". En este punto, es relevante destacar que nuestro ordenamiento utiliza dos conceptos de "uso del agua": el concepto tradicional (diferentes clases de utilización del agua según su destino, art. 12° RPH), y el concepto más amplio, utilizado a efectos de la aplicación del principio de recuperación de costes, y que engloba, según el art. 40° bis j) TRLA, además de las distintas clases de utilización del recurso, a cualquier otra actividad que tenga repercusiones significativas en el estado de las aguas⁴⁷⁸. En definitiva, el principio de

⁴⁷⁷ En el art.40° bis. i)TRLA al definir "servicios relacionados con el agua" se recogen las anteriores mencionadas en el art. 2°.38 DMA (dentro del grupo de actividades relacionadas con la gestión de las aguas que posibilitan su utilización) y se añade que "asimismo se entenderán como servicios las actividades derivadas de la protección de personas y bienes frente a las inundaciones. De forma coherente, la Directiva 2007/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de evaluación y gestión del riesgo de inundaciones, exige que los planes de gestión del riesgo de inundación tengan un enfoque integral, de forma que se reduzca el riesgo de inundaciones y la amplitud de las consecuencias que puedan tener éstas, y en su elaboración han de tenerse en cuenta todos los aspectos pertinentes, incluyendo el análisis coste-beneficio como manifestación del análisis económico de los usos del agua y el principio de recuperación de costes de los servicios relacionados con el agua. Sobre estas cuestiones véase, L. López de Castro García-Morato, L. "La protección civil ante la prevención y gestión del riesgo de inundaciones"; en *Protección civil y emergencias: régimen jurídico*, dir. por A. Menéndez Rexach, Madrid, La Ley, 2011. Del mismo modo esta exigencia de incorporación del análisis coste-beneficio en los planes de gestión de riesgo de inundaciones ha sido trasladada a la reciente normativa de trasposición al Derecho español. L. López de Castro García-Morato, "Aplicación en España de la Directiva europea de inundaciones mediante el Real Decreto 903/201 O de 9 de julio"; en *Regulación económica de los servicios públicos*, Lima, Ara Editores, 201 O, págs. 942-978.

⁴⁷⁸ Destacado por J. Agudo en su análisis de las nociones de "servicios relacionados con el agua" y de "usos del agua", en relación con el principio de recuperación de costes, vid. Agudo González, J. (2008): *Ejecución y gestión de obras hidráulicas. Nuevos retos, nuevos conflictos*, Granada, Comares, pp. 136 y ss.

recuperación de costes se aplica tanto a los usos tradicionales del agua en Derecho español, como a otros servicios que no suponen un uso, pero sí un coste⁴⁷⁹.

VI.4.2.2.2 Texto Refundido de la Ley de Aguas

El Texto Refundido de la Ley de Aguas, y sus sucesivas modificaciones⁴⁸⁰, incorpora la mayor parte de los requerimientos de la Directiva Marco del Agua al ordenamiento jurídico español.

El citado art. 111 bis, menciona la importancia del objetivo fundamental que se persigue con la aplicación de este principio, que no es otro que la mejora de la eficiencia en el uso del agua de manera que se contribuya a la consecución de los objetivos medioambientales perseguidos. Asimismo, 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. 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 (apartado 2 del artículo 111 bis).

El apartado 3 al igual que la DMA, incorpora un elemento que pretende flexibilizar la aplicación de los principios arriba señalados: 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.

Por otro lado, 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 42.1 apartado f, señalándose que el contenido de los planes comprenderá obligatoriamente 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.

Como 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.

⁴⁷⁹ En estos términos, vid. el Documento del Ministerio de Medio Ambiente, Directiva 2000/60/CE. Análisis de la trasposición y procedimientos de desarrollo, abril 2003.

⁴⁸⁰ entre las cuales cabe destacar la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, la Ley 62/2003, de 30 de diciembre y el Real Decreto Ley 4/2007, de 13 de abril (BOE n. 90, de 14 de abril de 2007).

VI.4.2.2.3 Reglamento del Dominio Público Hidráulico

El RDPH, aprobado mediante el Real Decreto 849/86, de 11 de abril, en su Título IV sobre el régimen económico-financiero de la utilización del DPH 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.

Todas estas figuras, Canon por ocupación, utilización y aprovechamiento de los bienes del DPH, canon de regulación y tarifa de utilización, así como el canon de control de vertidos, serán tratadas pormenorizadamente en el apartado VII.3.2 donde hablaremos de los tributos estatales dentro del marco nacional de la fiscalidad de las aguas.

VI.4.2.2.4 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 TRLA relevantes para el proceso de planificación hidrológica.

Su art. 4 contiene la obligación de los planes hidrológicos de realizar 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, repitiendo lo dispuesto en el TRLA.

Posteriormente, el art. 42 establece que 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. La información se debe incluir en los planes de cuenca será:

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

- Los costes de capital de las inversiones necesarias para la provisión de los diferentes servicios de agua (costes contables, subvenciones, costes administrativos, de operación y mantenimiento).
- Los costes ambientales y del recurso.
- Los descuentos, como los debidos a laminación de avenidas o a futuros usuarios.
- Los ingresos de los usuarios por los servicios del agua.

Además, se deberá incluir 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 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 TRLA.

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 VI.2. presenta un resumen de la transposición de los artículos de la DMA relativos a la recuperación de costes al ordenamiento jurídico español a través del TRLA y del RPH.

TABLA VI.2. Transposición de los artículos de la DMA relativos a la recuperación de costes

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

Fuente: Anexo 9 Plan hidrológico de la Demarcación hidrológica del Duero.

VI.4.2.2.5 Instrucción de Planificación Hidrológica

La IPH recoge y desarrolla los contenidos del RPH y del TRLA.

Comienza definiendo en el art. 1.2 los usos del agua como las distintas clases de utilización del recurso, así como cualquier otra actividad que tenga repercusiones significativas en el estado de las aguas. Al igual que lo recogido en el art. 40 bis j) TRLA, 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

El análisis de la capacidad de pago de los usuarios y de la capacidad presupuestaria de los entes públicos deberá tenerse en cuenta para las medidas cuyo coste se pueda repercutir a los usuarios, 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 (art. 6.6).

Pero será el capítulo 7 de la IPH el que se dedique por completo al análisis de la recuperación de costes, describiendo el proceso a realizar:

- Apartado 7.1, disposiciones generales. 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: los servicios del agua, los costes de los diferentes servicios del agua, los costes ambientales y del recurso, los descuentos, los ingresos por los servicios del agua y 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.
- Apartado 7.2, 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 en la información de los agentes que prestan los servicios del agua.
- Apartados 7.3 a 7.6, contenido del análisis.

- 7.3, costes de los servicios del agua. Señala que el plan hidrológico incluirá información sobre los costes totales de prestación de los servicios del agua, tanto los servicios imputables como los no imputables a los usuarios. En su cálculo 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 las inversiones materializadas tanto con fondos propios del organismo de cuenca, como de la Dirección General del Agua y de las Sociedades Estatales. Los costes de capital correspondientes a las inversiones se contabilizarán de acuerdo con la normativa aplicable.

En aquellos casos en que las infraestructuras hidráulicas soporten servicios no repercutibles a los usuarios (como las relacionadas con la prevención de

inundaciones), se deberá estimar el coste de todos los servicios indicando qué parte corresponde a servicios no imputables a los usuarios actuales.

- 7.4, costes ambientales y del recurso. Los costes ambientales deben ser valorados por el coste de las medidas establecidas para alcanzar los objetivos ambientales, tanto las adoptadas por las administraciones competentes como por los usuarios.

Por su parte, los costes del recurso deben valorarse 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.

- 7.5, ingresos que los agentes perciben por los servicios del agua. Debe considerarse 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.

Además, deben identificarse 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, así como de las partidas pendientes de cobro.

También se debe recopilar información del importe total y por hectárea o m³ de las tarifas y derramas que los colectivos de riego trasladan a sus partícipes por los servicios prestados, así como de la información referente a la estructura tarifaria.

Por último, 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.

- 7.6, nivel de recuperación de costes. El índice de recuperación de costes se obtendrá calculando el cociente entre el ingreso y el coste por los servicios del agua, debiéndose 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 junto a

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

VI.4.2.3 Excepciones en la Aplicación del Principio de Recuperación de Costes

Para completar la transposición del principio de recuperación de costes de los servicios del agua de la DMA en España, el art. 111 bis TRLA señala que para la aplicación del principio 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. Del mismo modo, los planes hidrológicos de cuenca deberán motivar las excepciones indicadas.

De análisis de este punto, se desprende que los planes hidrológicos de cuenca puedan establecer excepciones al principio de recuperación de costes ante las condiciones geográficas y climáticas, así como las consecuencias sociales, ambientales y económicas que pudiera tener su aplicación en los diferentes territorios. La aplicación de dichas excepciones se verá sometidas a varias limitaciones:

1. Respecto al tipo de justificación (consecuencias sociales, ambientales y económicas, así como las condiciones geográficas y climáticas de cada territorio),
2. La condición de que no se comprometa ni los fines ni el logro de los objetivos de la Directiva, y
3. Motivación de las excepciones en los Planes hidrológicos de cuenca.

Dada la relevancia que pueden tener en la práctica el uso de las excepciones a la recuperación de costes, y la diversidad de criterios utilizados hasta ahora en la concesión de subvenciones, parece necesario la reestructuración del régimen económico-financiero del agua mediante las instrucciones correspondientes con el fin de desarrollar criterios homogéneos y transparentes para la aplicación de excepciones con justificaciones sociales, medioambientales, económicas, geográficas y climáticas. Sólo con criterios homogéneos y transparentes podría intentarse cumplir con el requisito de que las excepciones no comprometan los fines ni el logro de los objetivos de la Directiva.

Es importante tener en cuenta que las excepciones al principio de recuperación de costes tienen un cierto contenido político, consustancial a toda decisión de subvención de un sector económico o grupo de población determinado. Los costes de los servicios del agua se pagan siempre: vía precios (usuarios), vía subvenciones (contribuyentes), vía daño ambiental (generaciones futuras), vía deterioro del servicio (usuarios, si no hay inversiones suficientes). Con el principio de recuperación de costes y el análisis económico del uso del agua, al menos,

se mejora la información: cuánta agua hay, quién la usa y para qué, cuánta contaminación causa, cuánto cuesta⁴⁸¹.

VI.4.3 Clasificación de los costes de prestación de los servicios relacionados con el agua según la Directiva Marco del Agua

Como venimos diciendo a lo largo de esta tesis, según el art. 9.1 DMA y su correspondiente 111 bis TRLA, los Estados miembros para el cálculo del principio de la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua tendrán en cuenta todos los costes, incluidos los costes medioambientales y los relativos a los recursos, a la vista del análisis económico, y de conformidad con el principio de quien contamina paga. De esta forma, la estructura de costes a recuperar debería integrar en tres categorías todos los costes incurridos para la prestación del servicio: coste de los servicios o financieros, costes ambientales, y costes del recurso⁴⁸².

VI.4.3.1 Coste financiero de los servicios, infraestructuras y gestión

En una primera aproximación al concepto de costes de los servicios del agua vimos, que según la Comunicación de la Comisión Europea de 2000, en el cálculo de la recuperación de los costes deben considerarse los costes financieros de los servicios relacionados con el agua, que incluyen los costes de prestación y administración de esos servicios, así como los operativos y de mantenimiento y los de capital (amortización del capital más intereses).

La regulación contenida en el RPH (art. 42) y en la IPH (apart. 7) precisa el concepto de los servicios del agua, debiéndose incluir todos los costes necesarios para la provisión de los servicios de abastecimiento y saneamiento en sentido amplio, lo que debe integrar los costes financieros para la provisión de los servicios, así como los costes relacionados con otras actividades como puedan ser la protección frente a inundaciones. Así, en el art. 42.2 RPH, desarrollado por el apart. 7.3 PH, vemos que el plan hidrológico incluirá, entre otra, la siguiente información sobre la recuperación de los costes de los servicios del agua:

⁴⁸¹ Cuestiones con incidencia singular en el uso del agua para regadío, el mayor consumidor de recursos hídricos donde son frecuentes las subvenciones, no se recuperan los costes ambientales ni del recurso, las estructuras tarifarias no siempre incentivan el uso eficiente, y es muy discutible que se cumpla la exigencia de "contribución adecuada" de dicho uso al principio de recuperación de costes. Es necesario extremar la transparencia en la identificación de los costes de los servicios relacionados con el agua, para que posteriormente se motiven caso por caso las excepciones al principio de recuperación de costes, dentro de una consideración global de la Economía del sector agrario, incluyendo el papel de la Política Agrícola Común. López de Castro García-Morato, L. (2011). Cuestiones Actuales sobre el Régimen Económico-Financiero del Agua en España. *Derecho & Sociedad*, (36), 149-162.

⁴⁸² Para un análisis más amplio de estas cuestiones, véase, López de Castro García-Morato, L. "El principio europeo de recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua y su aplicación en el Derecho español"; *Revista de Derecho Urbanístico y del Medio ambiente*, núm. 265, mayo 2011.

- Los costes de capital de las inversiones, incluyendo los costes contables y las subvenciones, los costes administrativos, de operación y mantenimiento.
- Los descuentos, como los debidos a laminación de avenidas o a futuros usuarios.

En comparación con las figuras tributarias sobre el agua utilizada en España, podría encontrarse una equivalencia entre los costes de los servicios del agua y los tributos que recuperan los costes de las infraestructuras (canon de regulación estatal, y cánones sobre las infraestructuras vinculadas a las obras de saneamiento y depuración, y en general todas las dedicadas a la calidad de las aguas).

VI.4.3.2 Costes Medioambientales

Respecto a la segunda categoría, los costes ambientales, según la concepción de la ya citada Comunicación de la Comisión Europea, Política de Tarificación y Uso Sostenible de los Recursos Hídricos 2000, representan los costes del daño que los usos del agua suponen al medio ambiente, a los ecosistemas y a sus usuarios (reducción de la calidad ecológica de los ecosistemas acuáticos o salinización y deterioro de los suelos productivos). En esta definición, el coste ambiental está por tanto relacionado con las “externalidades” generadas por el uso actual del recurso y su finalidad es recuperar el daño ambiental producido por el uso del agua internalizando su coste. En este sentido, el apart. 7.4 IPH señala que los costes ambientales se valorarán como el coste de las medidas establecidas para alcanzar los objetivos ambientales, incluyendo las adoptadas tanto por las administraciones competentes como por los usuarios.

Sin embargo, su definición no ha sido todavía suficientemente clarificada ni desde el ámbito institucional ni desde el ámbito científico. Según recuerdan Ferrer y la Roca (2006)⁴⁸³, desde un inicio se advertía de los problemas derivados de la imprecisa noción de recuperación de costes en el texto de la Directiva.

Tras la definición inicial hecha por la Comisión Europea, ratificada en la guía WATECO (2003)⁴⁸⁴, se llevaron a cabo una serie de reflexiones en el seno de la Estrategia Conjunta de

⁴⁸³ Ferrer, G. & La Roca, F. (2006). *El papel de la economía en el desarrollo e implementación de la Directiva Marco del Agua. Ambigüedad conceptual y problemas prácticos*, Universidad de Valencia, Mimeo.

⁴⁸⁴ Comisión Europea (2003). *Economics and the Environment: The implementation Challenge of the Water Framework Directive*, A Guidance Document, WATECO. Guía no legalmente vinculante de carácter práctico elaborada para ayudar a la implementación de los aspectos económicos de la Directiva. A raíz del establecimiento de la Directiva Marco europea del Agua (DMA), se integró un grupo de expertos, economistas, técnicos y patrocinadores de la Unión Europea, con el fin de resolver específicamente los asuntos relativos a la Economía del Agua. El principal objetivo de este grupo, a corto plazo fue desarrollar una guía práctica para implementar los elementos económicos de la DMA

Implementación de la DMA (hojas informativas del grupo de trabajo ECO2⁴⁸⁵), en las cuales se definieron costes ambientales como el valor económico del daño ambiental originado por la degradación y agotamiento (depleción) del recurso, como consecuencia de su uso (por ejemplo extracción de agua o emisión de contaminantes).

En ambos casos podemos entender que la sociedad obtiene beneficios del buen estado ecológico de las aguas (beneficios ambientales) y que los costes ambientales se corresponden con los “beneficios perdidos” (coste de oportunidad) de no alcanzar dicho estado.

VI.4.3.3 Costes asociados. Los costes de Oportunidad, del recurso o escasez

Los costes del recurso, según la Comunicación de la Comisión Europea sobre Tarificación del agua (2000), representan los costes de las oportunidades perdidas para otros usuarios por un agotamiento de los recursos superior al índice natural de renovación o recuperación (por ejemplo, por una explotación excesiva de las aguas subterráneas). Por su parte, WATECO lo define como el coste de oportunidad de utilizar el recurso escaso agua para un determinado uso más allá de la capacidad natural de recarga o recuperación. Sin embargo, la definición de los costes del recurso proporcionada posteriormente por ECO2 puso el énfasis en la diferencia entre el valor económico del actual uso del agua y el valor económico de la mejor alternativa de uso posible. De este modo, según ECO2, los costes del recurso surgen si la alternativa de uso del agua genera mayor valor económico que el uso actual o previsto, pero no se restringe al caso de degradación o depleción del recurso. Es decir, para ECO2, los costes del recurso derivan de una situación de asignación ineficiente de los recursos, por encima de la idea de sobreexplotación del recurso que señalaba WATECO.

La IPH establece en su apart. 7.4 que los costes del recurso se valorarán 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. Para analizar el coste de escasez se describirán los instrumentos de mercado y cómo éstos permiten mejorar la asignación económica del recurso y los caudales ambientales. De esta forma, entre las diversas formulaciones teóricas, se ha optado por definir los costes del recurso como el coste de oportunidad del agua, presente exclusivamente en aquellas situaciones donde exista escasez y competencia por el recurso en cantidad o calidad.

⁴⁸⁵ En septiembre de 2003 se creó un grupo de expertos europeos (ECO2) con el fin de clarificar los conceptos de costes medioambientales y del recurso. Este grupo preparó un documento definiendo esos conceptos y proponiendo una metodología para evaluarlos de acuerdo con lo marcado por la DMA aplicándolos a casos prácticos de los Estados Miembros de la UE. Sin embargo, el documento del grupo Eco 2 no propone una guía en cuanto a la estimación de los Costes sino únicamente proporciona una discusión general de los métodos, así como algunas sugerencias.

Actualmente, no existe una figura específica para dicho coste en el ordenamiento jurídico español, donde el uso privativo del agua, como dominio público es gratuito. Como mecanismos de mercado, en el TRLA se prevé únicamente, en primer lugar, el contrato de cesión de derechos al uso del agua⁴⁸⁶ regulado en el art. 67 y ss., que pretendía flexibilizar el actual régimen concesional y así optimizar socialmente los usos del agua y, en segundo lugar, los Centros de intercambio de derechos⁴⁸⁷ (art. 71)⁴⁸⁸.

En el marco académico, de igual modo que a nivel institucional, generalmente el coste de escasez se asocia con el coste de las oportunidades a las que se renuncia cuando un recurso escaso es asignado a un uso en lugar de a otros posibles. El coste de escasez en el agua surge 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

⁴⁸⁶ En su análisis sobre el contrato de cesión de derechos, Menéndez Rexach ha destacado sus contradicciones intrínsecas en relación con la gratuidad del agua: "el titular del recurso no cobra por la atribución de un derecho de aprovechamiento, pero el titular del este derecho sí recibe una compensación de los otros usuarios a los que lo cede"; por lo que se crea artificialmente una plusvalía de la que no se beneficia la comunidad. A. Menéndez Rexach, "Consideraciones sobre los mercados de aguas en España. En especial, los contratos de cesión de derechos de aprovechamiento en la Legislación estatal de Aguas"; en *El Derecho de Aguas en Iberoamérica y España: cambio y modernización en el inicio del tercer milenio*, Tomo 1, 2002, Madrid, pág. 68. Asimismo, Menéndez Rexach ha señalado las paradojas de la ordenación de recursos hídricos en España: mientras se descarta la opción formal de realizar transferencias de recursos intercuenas por la vía del PHN (mediante ley), se respalda las transferencias por el cauce "formal" y voluntarista de la cesión de derechos de uso de agua, permitiendo para ello la utilización de las infraestructuras de conexión intercuenas. A. Menéndez Rexach, "Transferencias de recursos hidráulicos"; en *Diccionario de Derecho de Aguas*, Iustel, 2007, pág. 935.

⁴⁸⁷ A. Garrido ha señalado que debe mejorarse la eficiencia de los mercados del agua para asegurar que sólo se producen las transacciones económicamente beneficiosas con mínimo o nulo impacto, y permitir un reparto de las ganancias derivadas del intercambio entre vendedor, comprador y los bienes públicos más equitativo. Por otra parte, A. Garrido también ha destacado la necesidad de reflexionar sobre el papel que los intercambios pueden desempeñar en el difícil camino hacia el cumplimiento de los objetivos de la DMA. Así, la defensa de objetivos de calidad requerirá agua que en condiciones normales se usa en el riego. Vid. A. Garrido, "Agua y Economía: productividad, tarifas y mercados del agua"; en Embid Irujo, A. (dir.), *Régimen económico-financiero del agua. Los precios del agua*, Cizur Menor (Navarra): Civitas, 2009, pág. 284 y 285.

⁴⁸⁸ Algunos autores como C. Vázquez Cobos en "la Fiscalidad de las aguas en España" en Buñuel González, M. (dir.). *Tributación medioambiental: Teoría, Práctica y Propuestas*, (2004). Editorial Civitas, han puesto de relieve que este tercer tipo de coste no está contemplado en la legislación nacional "En general los conceptos de costes de los servicios y los medioambientales, tal y como los define la comisión, y a los que alude el artículo 9 de la Directiva, no son ajenos a la normativa española, nacional y autonómica. Sin embargo, resulta más difícil de identificar el concepto denominado coste de os recursos, al menos tal y como está definido en el mencionado documento, en donde de forma sorprendente se establece un ámbito de aplicación del mismo vinculado a los supuestos en que existe un agotamiento de los recursos, circunstancia que no está admitida por nuestra legislación de aguas, que prohíbe con carácter general la sobreexplotación de acuíferos o el otorgamiento de concesiones de aguas superficiales por encima de la capacidad disponible de los recursos (art. 59.apartados 1 y 2 TRLA). Cuestión distinta es la conveniencia o no de valorar el coste de oportunidad que supone la utilización de un recurso limitado para fines alternativos, y la exigencia, en su caso, de una contraprestación económica por el uso privativo de un bien demanial" (p. 158 y ss.).

alternativos que generan un valor económico o ambiental mayor que el uso presente o previsto para el futuro⁴⁸⁹.

Para la correcta evaluación del coste derivado de una asignación eficiente entre los usos económicos debe tenerse en consideración tanto el aspecto Físico o de disponibilidad de agua en el espacio y en el tiempo, como el económico, es decir, las demandas económicas para su uso. La valoración del coste de escasez, pues, se encuentra al comparar la asignación actual (Beneficios y precios) con la asignación donde se igualan los beneficios marginales. De esta forma se determina el valor económico de las “oportunidades” perdidas por los usos económicos y la mejora en la eficiencia económica en la asignación del recurso, al mismo tiempo que se reducen las presiones sobre el medio hídrico y se mantiene el crecimiento económico.

En teoría, si las tarifas del agua incluyeran este coste se alcanzaría a largo plazo una asignación óptima en la asignación del agua, en donde la productividad marginal sería la misma para todos los usos y el bienestar de la sociedad sería óptimo⁴⁹⁰.

La medición del coste de oportunidad del agua es una tarea difícil. Para hacerlo es necesario visualizar la solución con un enfoque de sistemas y plantear una serie de hipótesis acerca de los impactos reales y las respuestas a ellos. Los costes de oportunidad están relacionados con el valor del agua en forma no transitiva (Briscoe, 1996). Por ejemplo, si una ciudad y una comunidad de regantes se encuentran en orillas opuestas de un río, el coste de oportunidad impuesto por la extracción para el usuario de mayor valor (en este caso la ciudad) será mucho menor que el coste de oportunidad impuesto por la extracción para la de menor valor (comunidad de regantes). Los costes de oportunidad aumentan sustancialmente conforme el recurso es más utilizado (tanto en cantidad como en términos de calidad).

VI.4.3.4 Algunas consideraciones sobre la clasificación de los costes de prestación de los servicios relacionados con el agua

La distinción entre coste ambiental y del recurso que hacen tanto WATECO como ECO2 parece estar basada en la noción de coste de oportunidad, asociado a la existencia de una asignación alternativa en el caso de los costes del recurso. Sin embargo, no siempre esta distinción es tan clara puesto que el coste ambiental (derivado de un daño ambiental) también puede llevar asociado un determinado coste de oportunidad (por ejemplo, si el agua tiene

⁴⁸⁹ Brouwer, R. (2004). “The concept of environmental and resource cost. Lessons learned from ECO2. In Brouwer, R. y P. Strosser (eds.), *Environmental and Resource Cost and the Water Framework Directive. An overview of European practices*. RIZA Working Paper 2004. 112x. Amsterdam, Holland.

⁴⁹⁰ Pulido-Velázquez, M., 2003. *Optimización Económica de la Gestión del Uso Conjunto de Aguas Superficiales y Subterráneas en un Sistema de Recursos Hídricos. Contribución al Análisis económico propuesto en la Directiva Marco Europea del Agua*. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia, España.

mala calidad como consecuencia de la contaminación no podrá utilizarse para un determinado uso, generándose un coste de oportunidad).

De acuerdo con el trabajo realizado en el marco del grupo de expertos de economía del agua de la Dirección General del Agua⁴⁹¹, los costes *ambientales y del recurso* en el contexto de la DMA se pueden considerar como los costes de evitación, prevención o reparación de daños a los ecosistemas derivados del uso del agua y se deben evaluar por el coste de las medidas adoptadas a tales fines basadas en las normas existentes que establecen los estándares de calidad de los recursos. Es decir, desde el punto de vista de política ambiental el coste del recurso y el coste ambiental deben tratarse de manera integrada y la aparición en la DMA del coste del recurso junto al ambiental es una llamada de atención a su unidad⁴⁹². Sin embargo, y como vimos en el apartado anterior, la IPH define dichos costes de forma diferenciada.

Por otra parte, conviene reconocer las dudas que pueden existir en cuanto a la clasificación de un determinado coste como coste ambiental o coste del recurso⁴⁹³, así como la relación existente entre ciertos costes del recurso y costes ambientales. Así, en relación con las aguas subterráneas, su sobreexplotación puede ser configurada como coste del recurso, o como coste ambiental, y en todo caso, lo relevante es que se cree alguna figura tributaria que recoja dichos costes⁴⁹⁴.

Desde una óptica de gestión del agua social y ambientalmente responsable, en la actualidad se entiende que todas estas categorías de costes, y por sus cuantías totales, deben ser recuperados a través de las tarifas. El modelo de costes a aplicar, en consecuencia, debe ser el de coste completo o *Full Cost Accounting* que transmitirá a los usuarios finales un valor del agua más real, permitirá eliminar subsidios perversos y, en definitiva, asegurar la estabilidad financiera del servicio a largo plazo⁴⁹⁵. No obstante, su implantación exige voluntad política y

⁴⁹¹ Comentarios y Recomendaciones sobre el coste del recurso y los mercados. Grupo de Expertos de Economía del Agua. Dirección General del Agua. Ministerio de Medio Ambiente. Junio 2006.

⁴⁹² Incluso en algunos documentos oficiales en España se ha defendido su análisis conjunto. Así, en el citado Informe de Precios y costes de los Servicios del Agua en España, MMA, 2007.

⁴⁹³ En relación con las medidas compensatorias que forman parte del régimen económico-financiero de los trasvases, I. Gallego Córcoles afirma que los denominados costes compensatorios deberían abarcar ambos tipos de costes: por un lado, medidas para alcanzar los objetivos ambientales, y por otra parte, el coste del recurso, como coste social incurrido cuando un recurso escaso es asignado a un uso fuera de la propia cuenca. Vid. Gallego Córcoles, I. (2009). El régimen económico-financiero de los trasvases. In *Régimen económico-financiero del agua: los precios del agua* (pp. 415-439). pág.421. Por su parte, Menéndez Rexach ha señalado que la propia denominación de "compensación" resulta insatisfactoria, ya que nunca deben concebirse como el precio político para hacer socialmente admisible un trasvase, sino que deben ser la proyección territorial de decisiones de política económica y social adoptadas por el Estado en ejercicio de sus competencias. A. Menéndez Rexach, "Transferencias entre recursos hidráulicos"; cit., p. 932.

⁴⁹⁴ En esta línea, una de las recomendaciones del Informe de Precios y Costes de los Servicios de agua en España, 2007.

⁴⁹⁵ Este modelo coincide con el propuesto por los grupos de trabajo europeos antes citados, con la salvedad que en ellos se utiliza el término "costes financieros" para englobar los costes de operación y mantenimiento, costes de capital (depreciación) y costes de oportunidad de capital. Sin embargo,

educación ciudadana porque implicaría un importante incremento en las tarifas del servicio, que para los usos urbanos se ha estimado alrededor de un 30% sobre los precios medios unitarios [Hidronómica (2006)⁴⁹⁶ y Maestu y Villar (2006)⁴⁹⁷].

VI.4.4 Dificultades conceptuales y prácticas en el cálculo de costes

Una vez establecidos los costes que deberían ser objeto de recuperación, nos centramos en el análisis de los problemas que plantea su identificación y cuantificación.

1. Costes del servicio.

En este punto diferenciaremos entre: Costes de operación y mantenimiento, Costes de Capital (amortización) y costes de oportunidad del capital

a) Costes de operación y mantenimiento.

La identificación y cuantificación de los costes asociados al funcionamiento del servicio de abastecimiento y saneamiento de agua procedentes, entre otros, de la adquisición de servicios externos, consumos de materiales y gastos de personal, no plantea grandes dificultades puesto que todos ellos están recogidos en el sistema contable y deben computarse de forma íntegra⁴⁹⁸.

b) Costes de capital.

Los problemas más importantes que plantea la cuantificación de los costes de capital tienen que ver con la multifuncionalidad de las infraestructuras de canalización de agua, con el reparto de los costes de construcción o remodelación de vías urbanas y, finalmente, con los plazos y la base sobre la que se calcula la amortización.

Algunas infraestructuras del servicio de abastecimiento y saneamiento de agua están sobredimensionadas con la finalidad de proveer, conjuntamente con este servicio, determinados bienes públicos⁴⁹⁹. En esta situación, el coste atribuible a la infraestructura de uso compartido no puede imputarse íntegramente a los usuarios del

dichos conceptos de coste no siempre van a estar integrados en los modelos de gestión de costes de las organizaciones (particularmente en lo que se refiere a los costes de oportunidad del capital), por lo que en la práctica puede inducir a cierta confusión.

⁴⁹⁶ Hidronómica (2006), "Documento Marco del Taller: Aspectos financieros y recuperación de costes. Versión 1". Documento elaborado en la Convención Hidronómica 2006: los costes y el precio del agua, organizada por la Generalitat de Catalunya-Departament de Medi Ambient i Habitatge y el Ministerio de Medio Ambiente, Barcelona.

⁴⁹⁷ Maestu, J., & Villar, A. D. (2007). El análisis económico en la Directiva Marco del Agua y su papel en el proceso de planificación hidrológica. *Ingeniería y Territorio*, 80, 48-53.

⁴⁹⁸ Barberán, R., Costa, A., & Alegre, A. (2008). Los costes de los servicios urbanos del agua. Un análisis necesario para el establecimiento y control de tarifas. *Hacienda Pública Española / Revista de Economía Pública*, 186(3), 123-155.

⁴⁹⁹ Fortin, M., Slack, E., Loudon, M., & Kitchen, H. (2001). Financing water infrastructure. Draft for Discussion Commissioned by the Walkerton Inquiry, Toronto (Canada).

servicio de agua. El caso más destacado es el del alcantarillado. Así, las redes de alcantarillado tienen una doble función, transportar aguas residuales de los usuarios del servicio de saneamiento y evacuar el agua de lluvia para evitar inundaciones. La red que se utiliza para ambas funciones es la misma ya obteniéndose economías de alcance. El problema radica en que el coste de la infraestructura adquiere la naturaleza de “coste conjunto” para el que deberá arbitrarse algún criterio de reparto. Las mismas circunstancias concurren en la red de abastecimiento, al estar sobredimensionada para garantizar el servicio de bomberos en caso de incendio.

Desde un plano teórico se podría plantear una fórmula de reparto del beneficio de las economías de alcance. Así, básicamente y partiendo del coste total de la infraestructura (CT), podría calcularse cuánto hubiera costado una infraestructura dedicada sólo a la función de saneamiento (CS). La diferencia CT – CS representaría el coste del servicio de prevención de inundaciones cuando se asigna a éste la totalidad de los beneficios derivados de las economías de alcance. Del mismo modo, podría estimarse cuánto hubiera costado una infraestructura dedicada solo a la función de prevención de inundaciones.

El segundo de los problemas planteados surge por la dificultad que plantea determinar el coste de algunas infraestructuras, como las redes de acometida, dado que su instalación inicial suele formar parte de un proceso global de urbanización. Por lo tanto, nos encontramos con el problema de cómo cuantificar el coste de la obra que es atribuible a la instalación de la red de abastecimiento y saneamiento. Ante este problema cabría actuar de modo similar a lo expuesto previamente.

El tercer problema es el referido a los plazos y la base sobre la que se calcula la amortización de las infraestructuras pues no existe consenso sobre los plazos de amortización de las infraestructuras afectas a los servicios de abastecimiento y saneamiento, pudiendo registrarse diferencias importantes para un mismo inmovilizado⁵⁰⁰.

c) Costes de oportunidad del capital.

El criterio que mayor aceptación tiene a la hora de llevar a cabo el cálculo de los costes de oportunidad del capital es aquel que toma como base los capitales inmovilizados en la actividad: fundamentalmente el valor neto del inmovilizado de explotación o

⁵⁰⁰ Barberán, R., Costa, A., & Alegre, A. (2008). Los costes de los servicios urbanos del agua. Un análisis necesario para el establecimiento y control de tarifas. *Hacienda Pública Española / Revista de Economía Pública*, 186(3), 123-155.

capital pendiente de amortizar, incluidos los activos no amortizables (terrenos)⁵⁰¹. La cuestión para dilucidar es qué tasa de interés representa más adecuadamente el rendimiento de un proyecto de inversión con un riesgo y una liquidez equivalentes a los del servicio de abastecimiento y saneamiento de agua. Las propuestas para llevar a la práctica este concepto pasan principalmente por calcular dicha tasa utilizando el coste medio histórico de la deuda de la entidad prestadora del servicio, el coste medio actual de esa deuda, el coste actual de un crédito *ad hoc* o la tasa de remuneración del capital mínimo necesario para que una firma privada operara el servicio.

2. Costes ambientales.

Como en el caso de los costes de oportunidad del recurso, aunque la contabilización de este tipo de costes en las tarifas es necesaria para alcanzar una asignación eficiente y los objetivos de la DMA, su cuantificación se enfrenta a considerables dificultades. Por una parte, existen diversos métodos de valoración que varían no sólo en su complejidad de aplicación sino en las valoraciones obtenidas⁵⁰² y, por otra parte, en que la escala adecuada de valoración, que al igual que en los costes de oportunidad del recurso— no es la local sino la de la cuenca hidrográfica⁵⁰³. Los grupos WATECO y ECO2 distinguen dos posibles enfoques para proceder a la estimación de los costes externos medioambientales: el coste de las medidas necesarias para prevenir, evitar mitigar o reparar los daños y métodos de valoración que evalúen las preferencias de los consumidores y su disposición a pagar por mantener el recurso y los ecosistemas en condiciones óptimas.

En todo caso, a la hora de identificar la existencia o no de costes medioambientales y de su cuantificación, una cuestión fundamental es determinar cuándo existe daño, lo que en teoría ocurrirá cuando existan discrepancias entre una situación de referencia y un “objetivo a alcanzar”⁵⁰⁴.

3. Costes de oportunidad del recurso.

La incorporación de estos costes en las tarifas del agua es vital para conseguir una gestión eficiente y la recuperación de los costes. sin embargo, su cuantificación se enfrenta a importantes dificultades.

⁵⁰¹ Lapeña, J.A.A., & Toda, A. C. (1994). El coste de capital: aproximación a un sistema de estimación de costes en la empresa. *Técnica contable*, 46(546), 405-416.

⁵⁰² Vid. Azqueta, D. (2004), Introducción a la economía ambiental, 2ª edición, Madrid: McGraw-Hill

⁵⁰³ UE (2000), Política de tarificación y uso sostenible de los recursos hídricos. Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo y al Comité Económico y Social [COM (2000) 477 final].

⁵⁰⁴ Brouwer R. (2004), The concept of environmental and resource cost. Lessons learned from ECO2, en R. Brouwer y P. Strosser (eds), *Environmental and resource cost and the water framework directive. An overview of European practices*, Amsterdam: RIZA Working Paper, 3-12

Entre las aproximaciones que se proponen para valorar y asignar de forma óptima el agua, se propugna establecer instrumentos de mercado o derechos transmisibles de uso del agua. Esta orientación, aunque se ha aplicado en algunas regiones de Australia, California o incluso experimentalmente en las cuencas españolas del Segura, Júcar⁵⁰⁵ y Guadiana en las que existe gran presión sobre el recurso, no puede aplicarse con carácter general porque persisten condicionantes institucionales restrictivos⁵⁰⁶. Como alternativa, y en ausencia de verdaderos mercados del agua, se han desarrollado modelos hidro-económicos mediante los que se compara la asignación actual (beneficios y precios) y la situación donde se igualan los beneficios marginales del recurso en sus distintos usos⁵⁰⁷

En nuestra tesis, teniendo en cuenta que circunscribimos el estudio al ámbito urbano, este coste debería estar incluido en el precio de venta en alta del agua a la ciudad, dado que es en ese ámbito en el que se produce habitualmente la competencia por el recurso⁵⁰⁸. Esto implicaría la internalización del coste del recurso como parte de los costes de operación del servicio urbano.

VI.5 Mercado de Agua; políticas de demanda de agua

VI.5.1 Introducción

Al igual que ocurre en otras regiones del planeta, la mayor parte del territorio español presenta en la actualidad una *economía madura del agua*⁵⁰⁹ caracterizada por una demanda alta y creciente, oferta inelástica a largo plazo (la posibilidad de contar con nuevos recursos hídricos de calidad son cada vez más limitadas), intensa y creciente competencia por su uso entre los distintos sectores económicos, externalidades ambientales negativas derivadas del uso abusivo o inadecuado y coste de suministro del recurso cada vez mayor (debido a las inversiones en infraestructuras y nuevas fuentes de agua).

⁵⁰⁵ La aplicación de estos modelos a la cuenca hidrográfica del Júcar ha permitido cuantificar el máximo valor marginal del recurso, cuyo importe varía de forma muy acusada en el tiempo en función de la situación de escasez relativa de agua. En épocas de sequía se han obtenido valores que superan los 0,7 euros por metro cúbico de agua. (Heinz et al., 2007).

⁵⁰⁶ Ministerio de Medio Ambiente (MMA) (2007), Precios y costes de los servicios del agua en España. Informe integrado de recuperación de costes de los servicios de agua en España. Artículo 5 y anejo III de la Directiva Marco del Agua, Madrid: MMA.

⁵⁰⁷ Heinz, I., Pulido-Velazquez, M., Lund, J.R., & Andreu, J. (2007). Hydro-economic modeling in river basin management: implications and applications for the European water framework directive. *Water resources management*, 21(7), 1103-1125.

⁵⁰⁸ Los servicios de agua en alta incluyen la regulación, captación, almacenamiento y transporte del agua hasta la ciudad. Para la traslación de los costes de prestación de estos servicios a sus beneficiarios la legislación española establece el Canon de Regulación y la Tarifa de Utilización de Agua, que recaudan los Organismos de Cuenca (Artículo 114 del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el TRLA).

⁵⁰⁹ Randall, A. (1981). "Property entitlements and pricing policies for a maturing water economy", *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics* 25(3), 195-220.

Ello refleja que la falta de recurso que caracteriza las economías maduras de agua no es solamente debido a una escasez física, sino más bien es causada por la demanda creciente del recurso por parte de las actividades humanas⁵¹⁰.

Durante todo el siglo XX España vivió una fase expansiva de su sector hidráulico, en la que la construcción de nuevas infraestructuras fue la manera habitual de satisfacer las crecientes demandas de agua. Esta orientación hacia una política hidráulica de oferta se fue agotando paulatinamente debido a las dificultades, tanto económicas como ambientales, a la hora de aumentar la cantidad de agua disponible, exigiendo un cambio en las directrices políticas con relación a la gestión del agua y sustituyendo, paulatinamente, la aplicación generalizada de la política de oferta por la llamada *política de demanda*, enfocada hacia la satisfacción de las nuevas necesidades de agua mediante la reasignación de los recursos existentes.

La orientación de la política hidráulica de un país, y con ello la forma de gestionar la escasez de recursos (reasignación), determinará el marco legal en el cual se establecen tanto el sistema de titularidad del agua como las reglas que permiten su utilización (derechos de agua) por parte de los usuarios. En el caso de España, este marco viene definido por el TRLA, donde, como vimos en el Capítulo II, se establece la titularidad pública del agua a través del denominado *dominio público hidráulico*, justificada por las características tanto físicas como económicas que dificultan su gestión eficiente a través de un sistema de titularidad privada. Asimismo, en consonancia con su titularidad pública, el TRLA establece que el régimen de uso del agua por parte de los usuarios se rija por el principio del *interés general*, con el objetivo de que el recurso se utilice de la manera en que mejor contribuya al bienestar social. Así, los usos del agua en España quedan supeditados a un régimen concesional, a través del cual el Estado otorga derechos de uso privativo del recurso (concesiones) a aquellos usuarios que se considere pueden hacer un uso socialmente beneficioso del mismo.

Dentro de este marco resulta evidente que la implementación de cualquier política de demanda debe perseguir la reasignación de derechos de uso del agua con el propósito que los recursos disponibles se utilicen de la mejor manera posible. Dos son las maneras en que este proceso puede llevarse a cabo:

- 1. Instrumentos normativos.** Consisten en la modificación unilateral del régimen concesional por parte del poder público, anulando (o no renovando) derechos de uso ya existentes, que en el pasado eran considerados como beneficiosos pero que en la actualidad no se considera que lo sean. Con ello se trata de liberar recursos hídricos que pueden emplearse en nuevas concesiones (usos productivos) o mejorar el estado

⁵¹⁰ Aguilera-Klink, F. (1997). "Economía de agua: Reflexiones ante un nuevo contexto»; en López-Gálvez, J. y Naredo, J. M., eds.: *La gestión del agua de riego*. Fundación Argentaria-Visor, Madrid.

ecológico de las masas de agua (usos ambientales), que contribuyan de manera más efectiva al interés general. Los mecanismos disponibles en España en este sentido son:

- a) Revisión concesional, se reducen o se anulan los derechos de uso otorgados.
- b) Expropiación forzosa de los derechos cuando son declarados de utilidad pública.
- c) No renovación de los derechos de uso cuando expira el plazo de concesión.

No obstante, estos instrumentos se han demostrado ineficientes para reasignar recursos hídricos, debido a su elevado coste económico (largos procedimientos y pago de indemnizaciones) y político (resistencia de los colectivos afectados)⁵¹¹.

2. Instrumentos económicos. Dada la inoperatividad de los mecanismos normativos, van tomando protagonismo los denominados *instrumentos económicos*, basados en incentivos monetarios para promover la reducción de los usos actuales y la reasignación de los derechos de uso de manera voluntaria⁵¹². Los instrumentos económicos orientados a la reducción o conservación del agua son:

- a) Modernización de infraestructuras hidráulicas a través de subvenciones como vía para mejorar su eficiencia técnica y fomentar así el ahorro.
- b) Tarifación del agua. Pago de una tasa por unidad de volumen que fomente la concienciación hacia un uso más racional evitando despilfarros.

En ambos casos, el fin último es reducir el uso del agua en las actividades socialmente menos beneficiosas (usos agrícolas) con la intención de poder liberar recursos que puedan otorgarse a nuevos usos socialmente más demandados (usos urbanos y/o la recuperación ambiental de las masas de agua).

- c) **Mercados de agua.** Se trata de mecanismos descentralizados de asignación de derechos de agua que posibilitan la transmisión voluntaria de los mismos entre usuarios a cambio de una contraprestación económica.

Dado la importancia que los mercados de agua han ido adquiriendo a lo largo de los últimos años, en los siguientes epígrafes analizaremos con mayor detalle estos instrumentos económicos de reasignación de los derechos de agua.

⁵¹¹ Vid. Embid, A. (2013). Legal reforms that facilitate trading of water use rights in Spain», en Maestu, J., ed.: *Water trading and global water scarcity: International experiences*. RFF Press, Oxon (UK).

⁵¹² Sumpsi, J.M., Garrido, A., Blanco, M., Varela-Ortega, C., & Iglesias, E. (1998). *Economía y política de gestión del agua en la agricultura*. MundiPrensa, Madrid.

VI.5.2 Tipología de los mercados de agua

Al hablar de mercados de agua, en realidad se hace referencia a todo un conjunto de diferentes mecanismos que posibilitan el intercambio voluntario de agua mediante los cuales se transfiere la responsabilidad de reasignar los recursos hídricos de la Administración a los usuarios, pero sin realizar cambios en la distribución de derechos de propiedad y/o concesiones.

La motivación viene de la idea de que los usuarios del agua conocen mejor que la Administración los beneficios que genera su aprovechamiento, que recibirían señales de la escasez relativa del recurso a través del precio de mercado y, que buscando su beneficio privado, lo emplearían de forma óptima y eficiente en aquellos usos de más valor⁵¹³.

Estos mercados pueden ser clasificados en base a diferentes criterios:

1. En función de su **Naturaleza**⁵¹⁴:

- a) **Informal.** Aquel que surge entre los usuarios del recurso de manera espontánea, y que son ajenos a cualquier control o regulación por parte de organismo regulador. En España, sobre todo en las zonas de mayor escasez de recursos, han existido tradicionalmente intercambios informales de agua, siempre con carácter local y a pequeña escala⁵¹⁵. Sin embargo, no fue hasta la aprobación de la Ley 46/1999, de Reforma de la Ley de Aguas, cuando estos mercados fueron introducidos en el ordenamiento jurídico español.
- b) **Formal.** La Administración Pública interviene en la regulación de estos. En función del derecho de uso de agua que es objeto de transacción cabe clasificar los mercados de agua bajo tres grandes tipos⁵¹⁶:
 - *Mercados de derechos permanentes*, los vendedores transfieren a los compradores la titularidad del derecho de uso o propiedad del recurso de manera definitiva, con todos sus derechos y obligaciones. Permite, por ejemplo, resolver problemas de escasez en nuevos abastecimientos urbanos mediante la adquisición de derechos a usos de menor valor.

⁵¹³ Spulber, N., & Sabbaghi, A., eds. (1994): *Economics of water resources: From regulation to privatization*. Kluwer Academic Publishers, Boston.

⁵¹⁴ Cummings, R.G., & Nercissiantz, V. (1992). The use of water pricing as a means for enhancing water use efficiency in irrigation: case studies in Mexico and the United States. *Natural Resources Journal*, 32(4), 731-755.

⁵¹⁵ Hernández-Mora, N., & De Stefano, L. (2013). «Los mercados informales de aguas en España: Una primera aproximación»; en Embid, A., ed.: *Usos del agua: Concesiones, autorizaciones y mercados del agua*. Thomson Reuters-Aranzadi, Cizur Menor (Navarra).

⁵¹⁶ Griffin, R.C. (2006). *Water resource economics: The analysis of scarcity, policies, and projects*. The MIT Press. Cambridge. (USA). (Cap. 7).

- *Mercados de derechos temporales*, el titular de los derechos de uso del agua cede estos temporalmente al comprador. Su finalidad es mitigar los efectos de la escasez coyuntural en periodos de sequía, por ejemplo.
 - *Mercados de opción sobre derechos de uso*. Se da al comprador de la opción el derecho, pero no la obligación, de adquirir dichos derechos de uso en una fecha concreta a cambio de un precio. Normalmente estas opciones se refieren a derechos de uso temporales, mediante las cuales los compradores tratan de cubrirse del riesgo de escasez coyuntural durante el periodo de tiempo.
2. En base del **Tipo de Agentes** intervinientes (vendedores y compradores):
- a) *Mercados de agua entre particulares*, donde comprador y vendedor interactúan directamente para negociar las condiciones de la cesión de derechos de agua, con la posible participación de intermediarios.
 - b) *Bancos de agua*, que funcionan en un contexto más institucionalizado y en los que intervienen agentes ajenos a los usuarios del agua. En sentido amplio, son un conjunto de formas institucionales de mercados de agua que se caracterizan porque los compradores y vendedores no intercambian directamente los derechos, sino que dichos intercambios se realizan obligatoriamente a través de un único intermediario que centraliza todas las ofertas y las demandas, siendo su intermediación decisiva para el establecimiento de los precios de las mencionadas transacciones⁵¹⁷. Este tipo de mercados permite centralizar las ofertas de compra y venta de derechos, el contacto entre compradores y vendedores y proporciona información sobre precios y cantidades intercambiadas, facilitando con ello el control público del mercado, reduciendo los costes de transacción de las operaciones que presentan economías de escala.

En España, el TRLA contempla la posibilidad de transferir derechos de agua a través de dos tipos de mercados: los denominados *contratos de cesión de derechos*, que corresponden a un diseño de mercado de derechos temporales entre particulares, y los *centros de intercambio de derechos*, que se ajustan a los bancos de agua antes comentados, donde pueden transferirse tanto derechos temporales como permanentes, veámoslo.

⁵¹⁷ Spulber, N. & Sabbaghi, A. (1994). *Economics of water resources: From regulation to privatization*. Boston: Kluwer Academic Publishers.

VI.5.3 Los mercados de agua en España

En el ordenamiento español la aparición del mercado de derechos de uso de agua tiene lugar recientemente⁵¹⁸. En la exposición de motivos de la Ley 46/1999 de 13 de diciembre, de modificación de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas, se afirma que la reforma legal por la que se introdujeron los mercados de agua en el ordenamiento jurídico español pretendía *“potenciar la eficiencia en el empleo del agua, para lo que es necesaria la flexibilización del actual régimen a través del nuevo contrato de cesión de derechos, que permita optimizar socialmente los usos de un recurso tan escaso”*. Actualmente, la regulación del mercado de derechos de uso de agua se contiene en los arts. 67 y ss. TRLA⁵¹⁹.

Debemos advertir que en ningún lugar de tal texto se contiene la expresión de “mercado” que aquí se utiliza. El denominado mercado que crea la Ley 46/1999 no es un mercado de aguas sino un mercado de derechos de uso de agua. En modo alguno podría ser un mercado de aguas en cuanto que en España las aguas son bienes de dominio público (art. 2 del TRLA) y, como tales, inalienables. Lo que va a ser objeto posible de la transacción son los derechos a utilizar las aguas.

VI.5.3.1 Características fundamentales

La Ley 46/1999 crea dos variedades de “mercado”: Contrato de cesión de derechos de uso de agua entre usuarios y Centros de intercambio de derechos.

1. **Contrato de cesión de derechos de uso de agua entre usuarios.**

Contenido en el art. 67 TRLA, es un contrato que solo puede celebrarse entre usuarios del agua, es decir, no es posible que acceda al uso de agua aquel que no posea un derecho de utilización con anterioridad. La concesión sigue siendo de quien la cede y no se ve afectada por la transacción, la cesión es siempre temporal y, en todo caso, retornarán los derechos al concesionario.

Las características más destacables de esta modalidad contractual son:

- a) En relación con los usuarios, los derechos transferibles son los de los concesionarios y los de los titulares de aprovechamientos temporales de aguas privadas. Los

⁵¹⁸El examen histórico permite comprobar la existencia de mercados de agua más o menos formalizados, en bastantes lugares de España durante los siglos XIX y XX, singularmente en el Levante. Vid. esa realidad en Gil (1993) y en López Ortiz y Melgarejo Moreno (2007). Estos mercados tuvieron muy mala consideración por dar lugar al surgimiento de una casta de «aguatenientes» que abusaban de su posición privilegiada, lo que explica que se hayan desarrollado al margen de la Ley, tanto de la de 1866-1879, como de la legislación postconstitucional de aguas (Ley 29/1985). Los mercados no han sido aceptados en ella hasta la Ley 46/1999, modificatoria de la anterior. Las dos leyes se citan luego de forma completa en el texto.

⁵¹⁹ También con posterior modificación y con desarrollo en los arts. 343 y ss. del Reglamento del Dominio Público Hidráulico de 1986 con múltiples modificaciones posteriores, entre ellas la llevada a cabo por el RD 606/2003, de donde proceden los preceptos citados (BOE n. 135, de 6 de junio de 2003)

intercambios entre miembros de la misma comunidad de usuarios quedan al margen de la regulación legal y son sometidos solamente a lo que digan las ordenanzas de dicha comunidad.

- b) Los contratos están sometidos a autorización de los organismos de cuenca.
- c) La autorización será denegada cuando afecte negativamente: al régimen de explotación de los recursos de la cuenca, a los derechos de terceros, a los caudales ambientales, al estado o conservación de los ecosistemas acuáticos.
- d) El Organismo de cuenca goza de un derecho de adquisición preferente de los caudales cedidos durante el tiempo de que dispone para la autorización.
- e) El volumen que puede ser cedido no es, simplemente, el que aparezca en el título concesional puesto que este puede ser ficticio en relación al que, realmente, puede utilizar el concesionario. Por ello, se debe poner como tope material del contrato el volumen realmente utilizado por el cedente.
- f) Se prohíbe expresamente el contrato que suponga el paso de usos no consuntivos a consuntivos. Se persigue de esa forma que la puesta en marcha del mercado de derechos de uso de agua no incremente el consumo del recurso.
- g) Solo se pueden ceder derechos a usos preferentes o, en todo caso, situados en posición de igualdad en la jerarquía de usos establecida por las Confederaciones Hidrográficas o en su defecto por el art. 60 TRLA.
- h) La duración temporal de los contratos no se explicita en la Ley pudiendo ser, por tanto, la que fijen los contratantes con el límite en la duración de la concesión de la que traen los derechos de uso.
- i) En cuanto al aspecto económico de las transacciones, la legislación habla de “compensación económica” pudiendo el Ministerio puede fijar un importe máximo.
- j) Los contratos deben inscribirse en el Registro de Aguas del organismo de cuenca.

2. Centros de intercambio de derechos.

Las transacciones se realizan a través de una figura pública. Es la Administración hídrica quien compra derechos a sus titulares recuperando el poder público, entonces, los derechos de uso de agua en toda su extensión para luego cederlos a otros usuarios, de forma temporal o definitiva. En los casos en que se den una serie de circunstancias (sequías extraordinarias, declaración de acuíferos sobreexplotados, *vid.* art. 71 TRLA) el Consejo de ministros puede autorizar la constitución de estos centros de intercambio de derechos de uso de agua en los organismos de cuenca.

Estos centros actúan mediante ofertas públicas de adquisición, tanto temporales como definitivas, de derechos sobre aguas públicas y privadas. Posteriormente, el centro lleva a cabo ofertas para que nuevos usuarios adquieran los derechos de uso sobre esos caudales previamente adquiridos por él.

Para resumir, la Tabla VI.3 presenta las principales características de los denominados mercados de agua.

TABLA VI.3. Principales características los mercados de aguas en España.

Sujetos que pueden contratar	Los actuales concesionarios
Usos a los que se puede destinar el agua	Las transacciones se realizarán entre usos de igual o superior rango. Los usos no consuntivos solo podrán celebrar transacciones entre ellos
Ámbito territorial	Cualquiera, incluso entre diferentes Organismos de Cuencas, si bien, en este caso, lo debe aprobar el PHN o la ley reguladora del trasvase
Ámbito temporal	Como máximo, la duración del derecho que se cede
Precio de contrato	El que estipule las partes contratantes
Volumen que se puede ceder	Como mucho el realmente utilizado por el cedente
Notificación a la Administración	Obligatoria. En el caso de contrato entre cuencas, además es preceptiva la aprobación expresa de la operación
Bancos de agua	Se prevé su creación solo en situaciones de sequía

Fuente: (Embid Irujo, 2013)

VI.5.3.2 Modificaciones del ordenamiento jurídico inicial

Tres son las grandes modificaciones que ha sufrido el ordenamiento respecto a los mercados del agua: regulación excepcional en situación de sequía, uso de infraestructuras y el caso particular del alto Guadiana.

1. La regulación excepcional en situación de sequía de los contratos de cesión de derechos de uso de agua entre distintas cuencas hidrográficas.

Debido a la sequía acontecida en España a partir del año 2005, se dictó el Real Decreto Ley 15/2005, de 16 de diciembre⁵²⁰, de medidas urgentes para la regulación de las transacciones de derechos al aprovechamiento de agua, prorrogado anualmente hasta llegar al Real Decreto Ley 14/2009, de 4 de diciembre⁵²¹, que estuvo vigente hasta el 30 de noviembre de 2010, el cual acabó con la vigencia del derecho excepcional.

Las características fundamentales de este régimen jurídico en relación con lo expuesto en el apartado anterior son (RDL 15/2005):

⁵²⁰ BOE núm. 301, de 17 de diciembre de 2005.

⁵²¹ BOE núm. 293, de 05 de diciembre de 2009.

- a) Además de los derechos concesionales, son transmisibles los derechos “al uso de agua adscritos a las zonas regables de iniciativa pública cuyas dotaciones brutas máximas figuren en los planes hidrológicos de cuenca” (art. 2.1).
- b) Los derechos de ambos contratantes deben estar inscritos en el Registro de Aguas (art. 2.3).
- c) En caso de contratos de cesión de derechos de uso de agua que deban operar entre distintas cuencas no hace falta previsión en el Plan Hidrológico Nacional ni en la Ley específica reguladora de cada transferencia.
- d) Determinadas infraestructuras estatales se declaran hábiles para transportar las aguas objeto de contrato entre cuencas.

2. Modificación del TRLA para facilitar la utilización de las infraestructuras de transferencias de recursos hídricos entre distintas cuencas en cualquier tiempo.

En el texto original de la Ley 46/1999, y posterior art. 72 TRLA, la suscripción de contratos de cesión de derechos de uso de agua para transportarla entre territorios de distintos ámbitos de planificación hidrológica dependía del Plan Hidrológico Nacional o las leyes singulares reguladoras de cada trasvase, es decir, era necesaria una “autorización” legal previa de dichos contratos, tras la cual vendría la autorización administrativa del uso de estas infraestructuras.

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, introdujo, mediante su disposición final cuarta, determinadas modificaciones en el TRLA. Entre ellas, llevó a cabo la reforma del art. 72 que introduce el apartado primero para indicar que sin necesidad de base legal específica del contrato (en el PHN o en la ley reguladora de cada trasvase), la mera autorización por parte de la Dirección General del Agua de los contratos que celebren usuarios de distintas cuencas servirá para la utilización de las correspondientes infraestructuras de transporte⁵²².

La cuestión que se apunta no es, por tanto, baladí en palabras de Embid Irujo⁵²³, en tanto que con la mera previsión del TRLA se pueden autorizar contratos fuera de situaciones extraordinarias, lo que simplificadaamente permite plantear dos cuestiones desde el punto de vista de la planificación hidrológica:

⁵²² Se han añadido además al art. 72 unos apartados 2 y 3 (el original art. 72 no estaba dividido en apartados). El primero sobre el régimen económico-financiero aplicable a estas transacciones que será el establecido en las normas singulares que regulen el régimen de explotación de las correspondientes infraestructuras y el segundo para decir que la autorización de estas cesiones no podrá alterar lo establecido en las reglas de explotación de cada uno de los trasvases.

⁵²³ Embid Irujo, A. (2016). Marco legal de los mercados del agua en España. En Los mercados de agua en España: Presente y perspectivas. Gómez-Limón, J.A. & Calatrava, J. (eds.). Serie Económica (26). Cajamar Caja Rural. Almería.

- a) La pérdida de relevancia de la planificación hidrológica en un ámbito que forma parte de los temas clave de la política hídrica del país, y
- b) La compatibilidad entre planificación hidrológica y mercado.

3. El mercado de derechos de uso de agua en el ámbito del Alto Guadiana.

Se trata de una normativa que excepciona la regulación general en función de un espacio territorial concreto; el Alto Guadiana, tal y como se delimita en el Real Decreto 13/2008, de 11 de enero⁵²⁴, por el que se aprueba el Plan Especial del Alto Guadiana (PEAG), Plan que encuentra su legitimación en la disposición adicional cuarta de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional⁵²⁵.

Las previsiones de un comercio de derechos de uso de agua se encontraban en las normas del citado Plan. Pero la modificación del TRLA por real decreto ley en mayo de 2012 que luego se transforma en la Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, lleva a cabo una variación en el mismo.

La Ley 11/2012 introduce una nueva disposición adicional decimocuarta en el TRLA titulada “Cesión de derechos y transformación de aprovechamientos por disposición legal en concesiones, en el ámbito del Alto Guadiana”, donde vemos que:

- a) Algunos titulares de aprovechamientos de aguas subterráneas⁵²⁶, podrán transmitirlos de forma irreversible y en su totalidad a otros titulares de aprovechamientos y serán adquiridos mediante la correspondiente concesión sujeta, entre otras, a las siguientes prescripciones:
 - El volumen de agua concedido será un porcentaje del volumen objeto de transmisión dependientes de las condiciones técnicas y ambientales que concurren.
 - Cuando el uso al que se destine el agua sea el regadío, no se podrá incrementar la superficie de riego que ya tuviera reconocida el cedente.
 - Se otorgarán por un plazo que finalizará el 31 de diciembre de 2035, teniendo preferencia en ese momento el concesionario para obtener una nueva concesión.

⁵²⁴ BOE núm. 21, de 24 de enero de 2008.

⁵²⁵ Si bien a donde hay que ir a buscar la legitimación jurídica para muchas de las medidas contenidas en el PEAG es en la disposición adicional segunda «medidas urgentes de aplicación al Alto Guadiana» del Real Decreto Ley 9/2006, de 15 de septiembre, por el que se adoptan medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la sequía en las poblaciones y en las explotaciones agrarias de regadío en determinadas cuencas hidrográficas. (BOE n. 222 de 16 de septiembre de 2006).

⁵²⁶ Los inscritos en el Registro de Aguas, en las secciones A y C, o anotados en el Catálogo de Aguas privadas, en el ámbito definido por el Plan Especial del Alto Guadiana, aprobado por Real Decreto 13/2008, de 11 de enero y sujeto a la vigencia de este.

- b) La cesión de derechos podrá efectuarse sin infraestructuras de conducción cuando el cedente y el cesionario pertenezcan a la misma masa de agua subterránea.
- c) La solicitud se someterá a información pública en el ámbito que determine la Confederación Hidrográfica del Guadiana, cuando se estime que pueda afectar derechos de terceros y, siempre en el Ayuntamiento en cuyo término municipal radique el predio.

VI.5.3.3 Contexto actual en el que desarrollar mercados de derechos de uso del agua

No existen estudios o informes a nivel estatal orientados a evaluar el desempeño de los mercados de agua en España al igual que cifras oficiales sobre el número de operaciones, volúmenes transaccionados, precios pagados o agentes intervinientes en estos mercados, dificultando, de este modo, cualquier intento de evaluación de su desempeño. Si existen algunos trabajos realizados por investigadores independientes donde se recopila información sobre las principales experiencias de mercado que han tenido lugar en España desde que se aprobaron en 1999. Entre estos trabajos podemos destacar los de Calatrava & Gómez-Ramos (2009)⁵²⁷, Garrido *et al.* (2013)⁵²⁸, Palomo-Hierro *et al.* (2015)⁵²⁹ y Hernández-Mora y Del Moral (2015)⁵³⁰.

En estos trabajos se evidencia el escaso número tanto de transacciones como del número de usuarios que han participado en las mismas, característico de un mercado “estrecho” (*thin market*) que aparecen cuando el número de potenciales participantes se ve sometido a restricciones físicas o legales que limitan el ámbito espacial del mercado⁵³¹, generando falta de competencia y dispersión en los precios. Además, la mayoría de las transacciones realizadas se concentraron durante la sequía que tuvo lugar entre 2005-2008, llegando a suponer hasta el 4 % de los recursos disponibles en las cuencas Segura y Júcar, áreas donde se produjo una mayor escasez del recurso.

Se puede concluir, pues, que el desarrollo de los mercados de agua en España ha sido bastante limitado en relación al conjunto del consumo de recursos hídricos, por lo que podemos hablar de un papel complementario en la gestión del recurso, por debajo de su

⁵²⁷ Calatrava, J., & Gómez-Ramos, A. (2009): «El papel de los mercados de agua como instrumento de asignación de recursos hídricos en el regadío español»; en Gómez-Limón, J.A.; Garrido, A.; Sáez, F.J., & Xabadía, À., eds.: *La economía del agua de riego en España*. Fundación Cajamar, Almería.

⁵²⁸ Garrido, A., Gómez-Ramos, A., Estrela, T., Segura R., et al., (2013). Voluntary water trading in Spain: A mixed approach of public and private initiatives, en Maestu, J., ed.: *Water trading and global water scarcity: International experiences*. RFF Press, Oxon (UK).

⁵²⁹ Palomo-Hierro, S., Gómez-Limón, J. A., & Riesgo, L. (2015). Water markets in Spain: Performance and challenges. *Water*, 7(2), 652-678.

⁵³⁰ Hernández-Mora, N., & Del Moral, L. (2015). Developing markets for water reallocation: Revisiting the experience of Spanish water mercantilización. *Geoforum*, 62, 143-155.

⁵³¹ Tisdell, J.G. (2001). The environmental impact of water markets: An Australian case-study. *Journal of Environmental Management*, 62(1), 113-120.

potencial desarrollo tal y como evidencia los mercados en Australia o EE.UU., donde este instrumento moviliza más del 10% de los recursos consumidos durante los periodos de escasez⁵³².

Sin embargo, en la actualidad existen distintas circunstancias que están propiciando un intenso debate en torno a las posibilidades de utilizar los mercados de derechos de uso de agua. Por un lado, las circunstancias relativas al cambio climático que en muchos lugares están propiciando una reducción de precipitaciones y, por tanto, la necesidad de obtener nuevos recursos hídricos para atender sus necesidades, y por otro, la fuerte crisis económica que se vive con la consiguiente reducción de inversiones públicas, conducen a una serie de reflexiones sobre la utilidad de los mercados de agua en el derecho⁵³³.

El principal atractivo que presentan los mercados de agua en relación a nuestra tesis doctoral, es el de revelar el verdadero coste de oportunidad o coste de escasez del recurso, haciendo posible su transferencia desde los usos de menor valor hacia otros de mayor valor⁵³⁴. Asimismo, la posibilidad de intercambiar derechos de agua incentiva a los usuarios para realizar prácticas e inversiones ahorradoras del recurso⁵³⁵. Así, el *impacto económico* más reseñable de la aplicación de este instrumento es la mejora de la eficiencia en la reasignación del recurso, contribuyendo de esta manera a mejorar el bienestar del conjunto de la sociedad⁵³⁶. El máximo potencial de mejora de la eficiencia de los mercados se daría en un teórico escenario de competencia perfecta donde los costes de transacción fuesen nulos. En tales circunstancias, la asignación del recurso sería óptima y el bienestar asociado al uso del recurso se maximizaría.

VI.5.3.4 Fallos de los mercados de agua

En todo caso, existen dudas sobre si la asignación de recursos hídricos a través del libre mercado, basado únicamente en la rentabilidad privada que genera su uso a los diferentes agentes intervinientes, refleja adecuadamente las preferencias sociales. Los posibles desfases entre las soluciones de mercado y las realmente eficientes desde una perspectiva social están motivados por la existencia de los denominados efectos externos o

⁵³² Grafton, R.Q., Libecap, G.D., Edwards, E.C., O'Brien, R.B., & Landry, C. (2012). Comparative assessment of water markets: insights from the Murray–Darling Basin of Australia and the Western USA. *Water Policy*, 14(2), 175-193.

⁵³³ Embid Irujo, A. (2016). Marco legal de los mercados del agua en España. En Los mercados de agua en España: Presente y perspectivas. Gómez-Limón, J.A. & Calatrava, J. (eds). Serie Económica (26). Cajamar Caja Rural. Almería.

⁵³⁴ Thobani, M. (1997). Formal water markets: why, when, and how to introduce tradable water rights. *The World Bank Research Observer*, 12(2), 161-179.

⁵³⁵ Dinar, A., & Letey, J. (1991). Agricultural water marketing, allocative efficiency, and drainage reduction. *Journal of Environmental Economics and Management*, 20(3), 210-223.

⁵³⁶ Howe, C.W., Schurmeier, D.R., & Shaw, W.D. (1986). Innovative approaches to water allocation: the potential for water markets. *Water resources research*, 22(4), 439-445.

externalidades asociadas a los distintos usos del agua que, a pesar de tener un valor para el conjunto de la sociedad, son ignoradas en un sistema de libre mercado⁵³⁷.

Como vimos, la interconexión física de muchos de los usos del agua genera estas externalidades, que se materializan en afecciones sobre terceros agentes o sobre el conjunto de la sociedad como, por ejemplo, amenazas a la viabilidad de las zonas rurales donde está presente el regadío, o la conservación de los ecosistemas asociados a las masas de agua. Cualquier cambio en la asignación del agua través de los mercados puede provocar impactos, que generaran una pérdida (externalidad «negativa») o ganancia (externalidad positiva) de bienestar social.

Es por ello por lo que los mercados de agua deben estar altamente regulados por los poderes públicos con el fin de evitar, en la medida de lo posible, la aparición de los denominados *fallos de mercado* (asignaciones no eficientes del recurso desde una perspectiva social)⁵³⁸. Para ello se requiere un conjunto de normas de funcionamiento del mercado que traten de «internalizar» en lo posible todas estas externalidades que pueden generar los intercambios de agua.

A su vez, todos los mercados de agua presentan *costes de transacción*, derivados de su diseño, del marco legal e institucional (costes de tipo administrativo), del medio físico (costes de transporte del recurso), y de la necesaria búsqueda de información, negociación y supervisión del contrato. Estos costes pueden llegar a ser elevados, incluso insalvables cuando existen ciertas limitaciones de tipo legales o técnicas, convirtiéndose en *barreras al mercado*⁵³⁹. De hecho, diversos estudios como los de Polomo-Hierro, S (2015)⁵⁴⁰ señalan esta como la causa de la escasa actividad de los mercados en España.

VI.5.3.5 Perspectivas de futuro de los mercados de agua en España

De lo comentando hasta el momento, queda claro que en ningún caso el desarrollo de los mercados de agua se considera como un fin en sí mismo, sino tan solo un instrumento más para la mejora de la gestión del agua desde una perspectiva social. A lo largo de los años se han ido produciendo diferentes mejoras en el funcionamiento de estos mercados desde una perspectiva pública (corrección de fallos de mercado mediante la internalización de las

⁵³⁷ Gómez-Limón, J.A.; Calatrava, J. (2016). Los mercados de agua y su implementación en España. Una introducción. En los mercados de agua en España: Presente y perspectivas. Gómez-Limón, J.A. & Calatrava, J. (eds.). Serie Económica (26). Cajamar Caja Rural. Almería.

⁵³⁸ Livingston, M. L. (1995). Designing water institutions: market failures and institutional response. *Water Resources Management*, 9(3), 203-220.

⁵³⁹ Garrick, D., Whitten, S.M., & Coggan, A. (2013). Understanding the evolution and performance of water markets and allocation policy: A transaction costs analysis framework. *Ecological Economics*, 88, 195-205.

⁵⁴⁰ Palomo-Hierro, S., Gómez-Limón, J. A., & Riesgo, L. (2015). Water markets in Spain: Performance and challenges. *Water*, 7(2), 652-678.

externalidades negativas y la reducción de barreras y costes de transacción que posibiliten un incremento de la actividad de este), al objeto de hacer de este un verdadero instrumento económico en favor del interés general y de la mejora en la eficiencia del uso de los recursos.

En la evolución de los mercados de agua en España, es preciso analizar determinados aspectos relevantes como el demostrado *cambio climático* a nivel mundial, cuyos efectos adversos para los recursos hídricos se verán incrementados en las próximas décadas de forma significativa⁵⁴¹. Las previsiones para España apuntan que para el horizonte 2040 la temperatura media se incrementará entre 1,4 - 1,9 °C, y que las precipitaciones se reducirán entre el 7% y el 14% en las cuencas del sur y este peninsular según el escenario de emisiones considerado, afectando con más fuerza a las cuencas que presentan mayor escasez (Guadalquivir, Guadiana, Júcar, Segura y Mediterráneas Andaluzas)⁵⁴². Ante esta previsión de agravamiento de la escasez relativa se hace imprescindible adoptar medidas de adaptación, donde los instrumentos económicos como los mercados de agua pueden ejercer un rol corrector⁵⁴³.

En definitiva, los mercados de agua pueden jugar un papel importante siempre que se integren dentro de una estrategia para restaurar la compatibilidad de incentivos privados y públicos. En ese orden de ideas, los mercados de agua se pueden diseñar para inducir decisiones que, además de rentables para el comprador y el vendedor, generen un beneficio social y permitan avanzar hacia objetivos de reducción de la escasez y el riesgo de sequía. Para ello los mecanismos de mercado se deben poner al servicio de objetivos de gobierno y combinarse con los demás incentivos (precios, subsidios, seguros, etc.) a fin de evitar que un incentivo neutralice o desplace los efectos de los otros y para aprovechar las sinergias entre instrumentos económicos maximizando la contribución conjunta de todos ellos⁵⁴⁴.

⁵⁴¹ IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). (2014). *Climate change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: Global and sectoral aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge (UK).

⁵⁴² CEDEX (Centro de Estudios Hidrográficos). (2012). *Estudio de los impactos del cambio climático en los recursos hídricos y las masas de agua*. CEDEX, Madrid.

⁵⁴³ Loch, A., Wheeler, S., Bjornlund, H., Beecham, S., Edwards, J., Zuo, A., & Shanahan, M. (2013). *The role of water markets in climate change adaptation* (p. 126). Gold Coast: National Climate Change Adaptation Research Facility.

⁵⁴⁴ Gómez, C.M., & Delacámara, G. (2016). Perspectivas de futuro: los mercados de agua en el conjunto de la política hidráulica española. En los mercados de agua en España: Presente y perspectivas. Gómez-Limón, J.A. & Calatrava, J. (eds.). Serie Económica (26). Cajamar Caja Rural. Almería.

*CAPÍTULO VII. FISCALIDAD DEL AGUA. RÉGIMEN
ECONÓMICO-FINANCIERO DEL AGUA*

VII.1 Introducción

El agua no es sólo un elemento básico para la vida de las personas (**bien esencial**), sino también sustrato físico o natural en la que viven numerosas especies (**bien medioambiental**) y materia prima necesaria para numerosas actividades económicas (**bien económico**). Su consideración como recurso natural escaso, limitado y fácilmente deteriorable, obliga a incorporar a su gestión criterios de eficacia, eficiencia, economía y sostenibilidad.

En las últimas décadas se ha extendido por Europa la utilización de instrumentos económicos y fiscales para la ejecución de políticas medioambientales, como demuestra el hecho de que el principio “*Quien contamina paga*” está incluido expresamente en los principios fundamentales de la acción de la Unión Europea en el ámbito del medio ambiente (art. 174 del Tratado de la Comunidad⁵⁴⁵). Sin embargo, la aplicación concreta de estos instrumentos económicos y fiscales plantea numerosas cuestiones, tanto teóricas como prácticas, especialmente en el ámbito de la gestión de los recursos hídricos, debido a la distinta naturaleza, finalidad y destino que tiene el agua como un bien o recurso económico. Por ejemplo, mientras que en Europa Central el uso agrícola representa el 9%, en el área mediterránea representa cerca del 70%. Por otro lado, si bien el uso urbano en Europa septentrional supone el 31%, en la Europa oriental ronda el 20%⁵⁴⁶. En España, cuyos porcentajes son aproximadamente como media general del 68% para uso agrícola, 19% para el industrial y de refrigeración y 13% para uso urbano, también existe una gran diversidad territorial si analizamos el destino del agua en cada respectiva cuenca hidrográfica. Y así, tal y como se recoge en los planes hidrográficos, en algunas cuencas el uso agrícola es inferior claramente al urbano, como sucede en las cuencas del Norte como la catalana, y en otras, sin embargo muy inferior, como ocurre en el Tajo o Guadalquivir.

No obstante, conviene precisar que la importancia del agua en cada uno de estos sectores no es directamente proporcional al valor añadido que tiene en la economía. A este respecto, destacar que el sector agrícola, que representa el 2.6% del P.I.B⁵⁴⁷., consume, sin embargo, prácticamente el 70% del agua disponible en España.

⁵⁴⁵ Los jefes de Estado y de Gobierno de los países comunitarios han ratificado este criterio en diversas manifestaciones. En particular en el Consejo Europeo de Gotemburgo celebrado en junio de 2001, al acogerse favorablemente la presentación por la Comisión la Estrategia europea para el desarrollo sostenible, se señala en una de sus conclusiones: “*La Estrategia de la Unión para el desarrollo sostenible se basa en el principio de que habría que estudiar las repercusiones económicas, sociales y medioambientales de todas las políticas de forma coordinada y tenerlas en cuenta a la hora de tomar las decisiones- Conseguir precios correctos de modo que reflejen mejor los costes reales de las diferentes actividades que para la sociedad tiene proporcionaría un mayor incentivo para que los consumidores y los productores en las decisiones cotidianas sobre los bienes que deben producirse o adquirirse*”

⁵⁴⁶ http://www.fao.org/nr/water/aquastat/tables/WorldData-Withdrawal_esp.pdf

⁵⁴⁷ Datos INE. (2017). Agricultura y medioambiente.

La naturaleza del recurso hídrico obliga a recordar otro importante aspecto de este, su consideración como un bien natural escaso. En efecto, el agua es un recurso natural, es decir, no se produce como consecuencia de la actividad humana, sino que está disponible en la naturaleza. Para su utilización requiere de importantes inversiones que abarcan aspectos muy diversos, como pueden ser la garantía de abastecimiento (obras de regulación), el transporte hasta sus lugares de destino (obras de canalización (en alta) o distribución (en baja), el tratamiento previo (potabilización), almacenamiento (depósito), o el vertido de aguas residuales (obras de saneamiento y depuración). La ejecución de estas inversiones requiere establecer el criterio en el cual se basará la repercusión de sus costes sobre los usuarios o beneficiarios finales.

En España, en algunos casos los usuarios disponen del agua a la que tienen derecho de forma gratuita (el denominado regadío tradicional), mientras que en otros supuestos deben pagar una cantidad por ella. La naturaleza jurídica de lo que pagan por disponer del recurso hídrico es diferente según los usos y según las Entidades públicas que pongan el agua a su disposición. Tratándose de usuarios que reciben el agua del cauce público (directamente o a través de las redes de distribución de las propias Comunidades de usuarios), el coste del agua se limita a compensar sus propias inversiones y gastos de funcionamiento y el pago de los cánones estatales (canon de regulación y la tarifa de utilización de agua) que se devenga a favor de los Organismos de cuenca, es decir, la Administración hidráulica. En algunos casos, especialmente tratándose de uso industrial, al margen de los citados tributos, el usuario debe pagar igualmente el canon estatal de vertidos, y/o el canon de saneamiento autonómico.

Sin embargo, en el supuesto de que el usuario reciba el agua a través de abastecimiento municipal (doméstico o industrial), el denominado recibo del agua incorpora múltiples conceptos retributivos debido a la presencia de diversas figuras tributarias que se incorporan y a las diversas Administraciones Públicas que interviene en el ciclo hidrológico del agua⁵⁴⁸. Esta disparidad de conceptos tributarios y administraciones públicas competentes determina, como se verá más adelante, que la cantidad que deben abonar los usuarios del recurso hídrico sea muy diferente según los usos y según los respectivos ámbitos territoriales⁵⁴⁹.

Realizadas estas consideraciones previas, procede a continuación analizar los principios que inspiran la fiscalidad de las aguas, comenzando por los establecidos en el ámbito de la Comunidad europea, a los que dedicaremos el siguiente apartado.

⁵⁴⁸ Buñuel González, M. (2004). *Tributación medioambiental: teoría, práctica y propuestas*. Editorial Civitas.

⁵⁴⁹ La Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento del Agua 2014, pone de manifiesto esta disparidad en el caso de abastecimiento doméstico. El precio por metro cúbico de agua consumida, incluyendo los costes de distribución y saneamiento, pueden llegar a oscilar entre los 0.95 €/m³ en Castilla y León, hasta los 2.44 €/m³ en Cataluña.

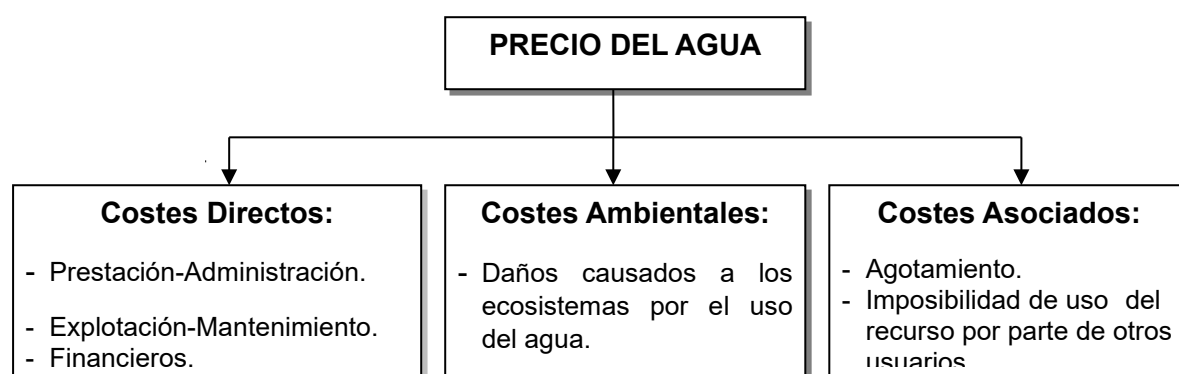
VII. 2 Marco comunitario de la fiscalidad de las aguas

El Derecho de la Unión Europea ya atribuía un importante protagonismo a las medidas fiscales en relación con las políticas ambientales cuando en marzo de 1975 la recomendación del Consejo de la Unión n.º 75/476, recogía que los principales instrumentos de los Poderes Públicos en materia de medio ambiente eran *“las normas y los tributos”*.

Posteriormente, el marco comunitario de la política fiscal de las aguas se recogería en la DMA, cuyo artículo 9 consagra el principio de recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua. No obstante, ha de ser recordado que la DMA no impone ninguna medida concreta de carácter fiscal que obligue a los Estados miembros a su aplicación, pues de ser así, la norma comunitaria habría requerido un distinto fundamento jurídico, y en concreto la exigencia de unanimidad de todos los países miembro para su aprobación⁵⁵⁰.

La DMA establece, pues, un principio que obliga a los Estados miembro en la medida que estos debían garantizar, a más tardar en el año 2010, que la política de precios del agua incentive su uso eficiente, y por tanto, su contribución a los objetivos medioambientales, y que los diversos usos del agua (incluyendo al menos la industria, los hogares y la agricultura) contribuyan adecuadamente a la recuperación de los costes. Para lograrlo, el precio del agua (ver Figura VII.1) debe ir de la mano del resto de políticas de la Unión Europea (política agraria común o las políticas estructurales y de cohesión) que también deben fomentar un uso sostenible del agua.

FIGURA VII.1. Composición del Precio del Agua.



Fuente: Elaboración propia.

Como se vio, su transposición a nuestro ordenamiento jurídico se traduce en la incorporación del artículo 111 bis al Título VI del TRLA *“las Administraciones Públicas competentes tendrán en cuenta el principio de recuperación de los costes de los servicios relacionados con la*

⁵⁵⁰ De acuerdo con el artículo 175.2 del Tratado constitutivo de la Comunidad, la adopción de disposiciones esencialmente de carácter fiscal requiere la Unanimidad del Consejo de Ministros de la Unión Europea, como excepción al procedimiento establecido en el artículo 251 al cual remite el apartado 1 del citado artículo.

gestión de las aguas, incluyendo los costes ambientales y del recurso, en función de las proyecciones a largo plazo de su oferta y demanda". La aplicación de ese principio deberá hacerse de tal modo que se incentive el uso eficiente del agua ajustado a los diversos usos, de acuerdo con el principio de quien contamina paga para al menos los usos de abastecimiento, agricultura e industria. Con este fin, la Administración competente del suministro de agua establecerá las tarifas por tramos de consumo, con el objetivo de cubrir las necesidades básicas a un precio asequible y desincentivar los excesos en el consumo⁵⁵¹.

Esta aplicación del principio comunitario de recuperación de costes de los servicios relacionados con el agua no se formula con carácter estricto y rígido en la norma comunitaria, pues la propia Directiva admite dos importantes excepciones:

- Permite modular dicha contribución teniendo en cuenta los efectos sociales, medioambientales y económicos de la recuperación, y las condiciones geográficas y climáticas de la región afectada.
- Da la posibilidad de no aplicar el principio de recuperación de costes para un uso determinado del agua, siempre y cuando ello no comprometa ni los fines ni el logro de los objetivos de la Directiva.

En todo caso, los Estado miembros deben incluir en los planes hidrológicos de cuenca información sobre los motivos que han llevado, en su caso, a la no aplicación del principio de recuperación de costes para una determinada actividad de uso.

La Comisión en la comunicación de fecha 26 de julio de 2000 *Política de tarificación y uso sostenible de los recursos hídricos*, COM (2000) 247 final, intenta dar unos criterios interpretativos sobre la aplicación de los principios recogidos en la DMA. Para la Comisión existen dos presupuestos básicos para la aplicación del principio.

- Que cada usuario debe pagar los costes derivados de su uso de agua, incluyendo los costes de los servicios, los medioambientales y de los recursos (oportunidad).
- Que los precios relativos al agua estén directamente relacionados con la cantidad de agua utilizada o con la contaminación provocada, con el objetivo que inciten claramente a los usuarios a utilizar mejor el agua y a reducir la contaminación.

La Comisión llega incluso a plantear la ecuación matemática del precio que permitiría incentivar el uso eficiente del agua y con menor grado de contaminación.

$$P = F + aQ + bY$$

⁵⁵¹ Ver Jiménez Compaired, I. "Régimen Económico Financiero del Agua". En Embid Irujo, A. (Coord.) *Diccionario de Derecho de Aguas*. Madrid: Iustel, 2007, pp. 825-855.

Donde

F: Es el elemento relacionado con los costes fijos (Costes fijos, impuestos...)

a: es un canon por unidad de agua usada

b: es un canon por unidad de contaminación producida

Q: es la cantidad total de agua utilizada

Y: es la contaminación total producida

Según esta formulación, una reducción de la cantidad de agua usada (Q) y/o de la contaminación producida (Y) daría lugar a una reducción del precio del agua (P) abonado por los usuarios.

El problema no radica, pues, en la identificación del modelo matemático a utilizar, sino en la cuantificación del tipo de gravamen (“canon por unidad de agua usada” o el “canon por unidad de contaminación producida”). Conseguir que un determinado “precio” por unidad de consumo o unidad de contaminación sea económica y socialmente aceptable se convierte, para la Comisión, en la principal cuestión objeto de valoración y decisión.

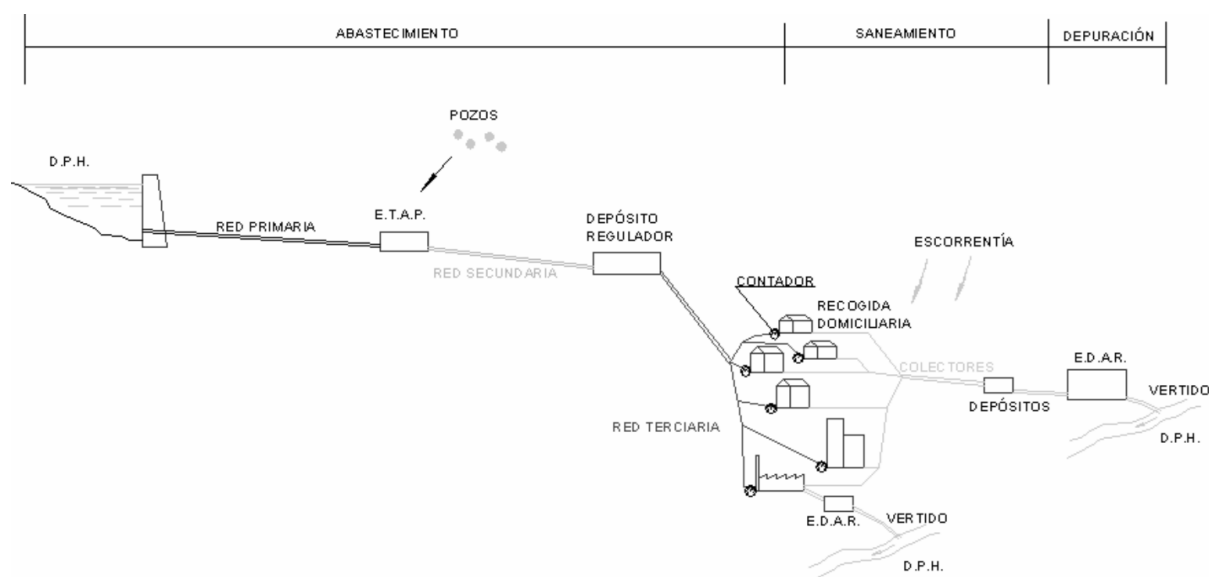
VII. 3 Marco Nacional de la fiscalidad de las aguas

VII.3.1 Introducción

Para un correcto análisis fiscal y económico del agua debe diferenciarse dos niveles básicos en el sistema hidráulico⁵⁵² (Figura VII.2). El primero, llamado distribución en alta, abarca la extracción, regulación, almacenamiento, y transporte de agua mediante grandes presas y conducciones principales. Identificamos este nivel con las obras públicas que precisan importantes inversiones y largos periodos de amortización. Los usuarios serán los ayuntamientos o empresas concesionarias del suministro y las asociaciones o comunidades de regantes.

El segundo nivel, denominado distribución en bajada, comprende las redes de distribución y canalizaciones urbanas utilizadas por Ayuntamientos o Comunidades de regantes para suministrar agua directamente a los usuarios finales: hogares, agricultores e industrias. Incluye aquellas infraestructuras necesarias para el retorno del agua a los cauces, alcantarillado, sistemas de saneamiento y estaciones de tratamiento de aguas residuales.

⁵⁵² Ver Escuin Palop, C. “Régimen económico financiero de la utilización del dominio público hidráulico”. En Escuin Palop, C. *Presente y futuro del derecho de aguas en España*. Valencia: ed. Tirant Le Blanch, 2008, pp. 229-255.

FIGURA VII.2. Composición de los servicios de suministro.

Fuente: www.chtajo.es

El problema está en que la gestión de estos dos niveles (distribución en alta y en baja) es competencia de diferentes Administraciones. Por norma, las Confederaciones Hidrográficas, organismos autónomos dependientes del Ministerio de Medio Ambiente como ya se vio, son responsables de la gestión de los sistemas que posibilitan la distribución en alta. En la distribución en bajada son generalmente los Ayuntamientos los que están a cargo de las plantas de tratamiento del agua y de la red de distribución y saneamiento urbana, mientras que las Comunidades de Regantes⁵⁵³ controlan la red de riego y la asignación del agua al agricultor, cuyas funciones les han sido delegadas por los organismos de cuenca.

Cada una de las Administraciones intervinientes en este ciclo del agua (Estatual, Autonómica o Local) establece tributos sobre las actuaciones administrativas y los servicios públicos, así como, en su caso sobre ocupaciones de su respectivo dominio público (cánones, tasas, contribuciones especiales), o bien, impuestos directos e indirectos que gravan actuaciones relacionadas con el agua.

De este modo, y como veremos más adelante, los cánones estatales recaen sobre los distribuidores mayoristas del agua o sobre los emisores de vertidos relevantes, que repercutirán posteriormente a los usuarios finales a través de las tasas y cánones que componen el recibo del agua. De modo similar, el usuario agrícola se verá afectado por el reparto que efectúe el colectivo al cual esté asociado (comunidad de regantes).

⁵⁵³ "Los usuarios del agua y otros bienes del dominio público hidráulico de una misma toma o concesión deberán constituirse en comunidades de usuarios. Cuando el destino dado a las aguas fuese principalmente el riego, se denominarán comunidades de regantes; en otro caso, las comunidades recibirán el calificativo que caracterice el destino del aprovechamiento colectivo". Art. 81.1 TRLA.

La disparidad de figuras tributarias y Administraciones públicas competentes ha determinado que la cantidad a pagar por los usuarios por el agua sea muy diferente según los usos y según los respectivos ámbitos territoriales. El propio *Libro Blanco del Agua* elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente en 2000 ya puso de manifiesto esta disparidad en el caso de abasteciendo doméstico. En él se advertía, por ejemplo, que el precio por metro cúbico de agua consumida, incluyendo los costes de distribución podía llegar a oscilar entre 0.53 euros por metro cúbico en Castilla y León y 2.44 euros en Canarias.

Desde el punto de vista institucional, que manifiesta la pluralidad de administraciones competentes, los diversos mecanismos de cánones y tarifas sobre el agua en España quedan reflejados en la siguiente Tabla VII.1:

TABLA VII.1. Marco Institucional de los servicios del Agua.

Servicio	Agentes Competentes o Financiadores de Infraestructuras	Instrumentos de "Recuperación de Costes"
Embalses y Transporte en Alta (Aguas Superficiales)	Organismos de Cuenca, Sociedades Estatales y Otros Agentes	Canon de Regulación Tarifa de Utilización del agua
Aguas Subterráneas	Organismos de Cuenca, Colectivos de Riego y Usuarios Privados (Autoservicios)	Las fijadas por los Ayuntamientos Las fijadas por las CCRR
Abastecimiento Urbano	Ayuntamientos, Mancomunidades, CCAA, Otros	Tarifa de Abastecimiento
Recogida de Aguas Residuales Urbanas	Ayuntamientos, Mancomunidades, CCAA, Otros	Tarifa de Alcantarillado
Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas	Ayuntamientos, Mancomunidades, CCAA, Otros	Canon de Saneamiento Tarifas Servicios
Distribución de Aguas de Riego	Comunidades de Regantes y Otros Colectivos de Riego	Derramas y Tarifas/Cuotas de los Colectivos de Riego (incluyen el importe del pago del Canon y Tarifa a los Organismos de Cuenca)
Control de Vertidos	Organismos de Cuenca	Canon de Control de Vertidos

Fuente; Informe sobre los precios y servicios del agua en España, MMA, 2007

Como hemos visto, el encargado de prestar los servicios a los usuarios del agua es, directa o indirectamente, una autoridad. Por tanto, hablar de precios es en suma, hablar de fiscalidad⁵⁵⁴. Inicialmente estableceremos algunos conceptos básicos necesarios para la comprensión del régimen fiscal del agua.

⁵⁵⁴ Para la profesora Rosa Galapero los tributos pueden ser utilizados a efectos de preservar el medio ambiente como instrumentos con una doble finalidad; por un lado, existe el principio quien contamina paga, y por otro, se usa el pago del tributo como un mecanismo para desincentivar la producción de daños a la naturaleza. Galapero Flores, R. "Protección del medio ambiente desde el punto de vista tributario. Referencia a los tributos locales". En Casanueva Sánchez, I. (Coord.) *Derechos Fundamentales de Extremadura*. España: Dykinson, 2008, p. 164.

La ley 58/2003, de 17 de diciembre, general tributaria⁵⁵⁵, en su artículo 2 define **tributo** como “*los ingresos públicos que consisten en prestaciones pecuniarias exigidas por una Administración pública como consecuencia de la realización del supuesto de hecho al que la ley vincula el deber de contribuir, con el fin primordial de obtener los ingresos necesarios para el sostenimiento de los gastos públicos*”. Continúa este artículo 2, clasificando los tributos en tres categorías: tasas, contribuciones especiales e impuestos.

- a) “*Tasas son los tributos cuyo hecho imponible consiste en la utilización privativa o el aprovechamiento especial del dominio público, la prestación de servicios o la realización de actividades en régimen de derecho público que se refieran, afecten o beneficien de modo particular al obligado tributario, cuando los servicios o actividades no sean de solicitud o recepción voluntaria para los obligados tributarios o no se presten o realicen por el sector privado*”.
- b) “*Contribuciones especiales son los tributos cuyo hecho imponible consiste en la obtención por el obligado tributario de un beneficio o de un aumento de valor de sus bienes como consecuencia de la realización de obras públicas o del establecimiento o ampliación de servicios públicos*”.
- c) “*Impuestos son los tributos exigidos sin contraprestación cuyo hecho imponible está constituido por negocios, actos o hechos que ponen de manifiesto la capacidad económica del contribuyente*”.

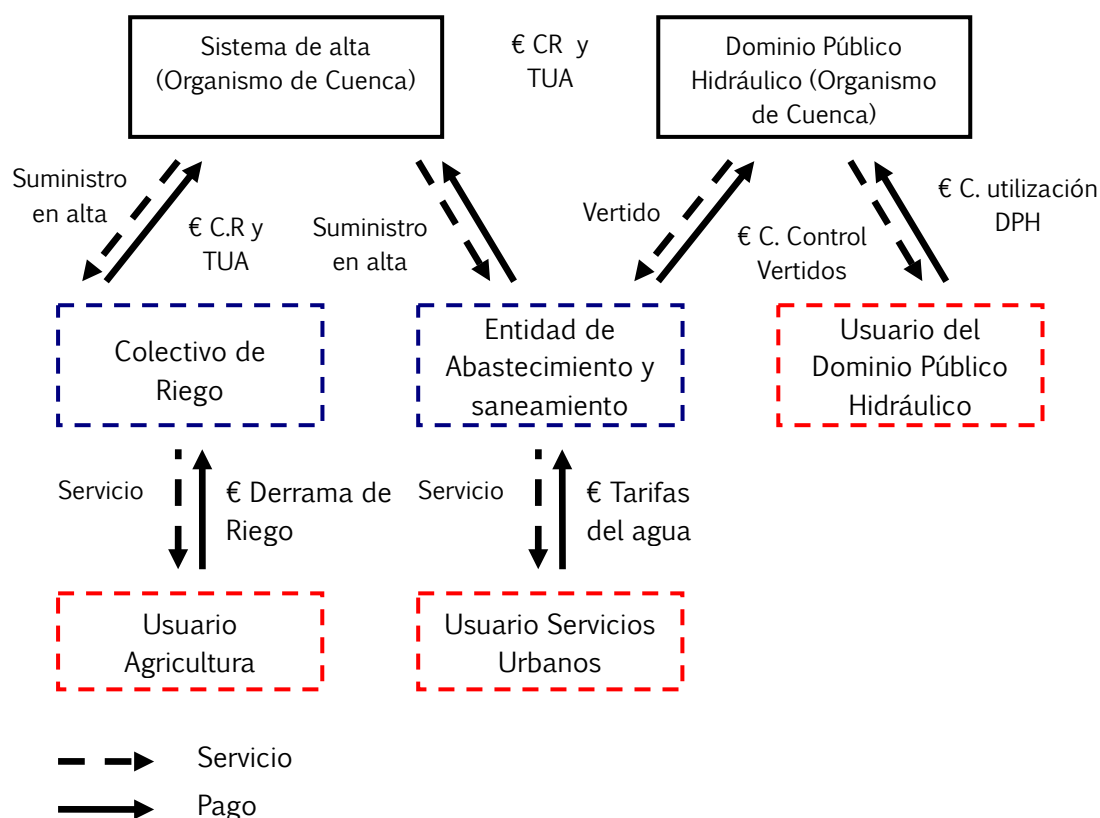
Como es sabido, para el establecimiento de tributos se exige una doble competencia: tributaria y material. En cuanto a la primera, el Estado de conformidad con lo previsto en el artículo 133.1 de la Constitución es titular exclusivamente de la potestad originaria para establecer tributos mediante Ley. Por su parte, las CCAA y las Entidades Locales también gozan, conforme lo dispuesto en el artículo 133.2 de Nuestra Carta Magna, de poder tributario para establecer y exigir tributos *de acuerdo con la Constitución y las leyes*. No obstante, el alcance de la potestad tributaria reconocida a los Entes Locales es más limitado que el caso de las CCAA. Así, mientras que las CCAA si pueden establecer impuestos propios a través de leyes propias de sus respectivos parlamentos y siempre respetando los límites previstos en la Constitución la Ley Orgánica 8/1980, de 22 de septiembre⁵⁵⁶, de financiación de las CCAA, los Entes Locales sólo pueden establecer impuestos en el sentido de poner en vigor los ya creados por una Ley estatal. De todos modos, en el ámbito local los tributos más relevantes son las tasas, dado que se trata de entes que prestan innumerables servicios públicos al ser las administraciones más próximas al ciudadano

⁵⁵⁵ BOE n. 302 de 18 de diciembre de 2003.

⁵⁵⁶ BOE n. 236 de 01 de octubre de 1980.

Se hace necesario, pues, un estudio sistemático y riguroso de las distintas figuras que gravan este bien vital llamado agua, a través de las actuaciones de las Administraciones Públicas competentes en la materia (Figura VII.3). Para el análisis de los tributos relativos al agua existentes en España optamos por clasificarlos en tres grandes grupos atendiendo al nivel de gobierno que los ha establecido⁵⁵⁷, en sintonía con la línea general del presente trabajo. Así, nos ocupamos en primer lugar de los tributos establecidos por el Estado, donde distinguiremos entre tributos sobre el uso del DPH, tributos recuperadores del coste de las infraestructuras hidráulicas y tributos sobre vertidos. En segundo lugar, analizaremos los tributos establecidos por las CCAA, centrándonos en el canon de saneamiento de Extremadura. Por último, nuestra atención se dirigirá hacia los tributos locales relacionados con el agua. En este caso, antes de adentrarnos en el estudio de las figuras tributarias locales y para una mejor comprensión de estas, analizaremos la delimitación y concreción de las competencias de los Entes Locales sobre el abastecimiento y saneamiento de agua

FIGURA VII.3. Representación esquemática de los ingresos que obtienen los diferentes organismos por los servicios que prestan.



Fuente: Anejo 9 de la Memoria del PHT. Recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua.

⁵⁵⁷ Clasificación seguida también por: Ademe Martínez, F. "Régimen económico y financiero del agua". En Embid Irujo, A. (Coord.) *Conflictos Jurídicos en la Gestión y Uso del Agua*. Madrid: Consejo General del Poder Judicial. Estudios de Derecho Judicial, 97, 2006, pp. 245-323.

VII.3.2 Tributos Estatales

En este punto distinguiremos entre:

1. Tributos sobre el uso del dominio público hidráulico
 - Canon por Ocupación, Utilización y Aprovechamiento de los bienes del DPH
2. Tributos recuperadores del coste de las infraestructuras hidráulicas
 - Canon de Regulación
 - Tarifa de Utilización
3. Tributos sobre Vertidos
 - Canon de Control de Vertidos

VII.3.2.1 Tributos sobre el uso del dominio público hidráulico: el canon por ocupación, utilización y aprovechamiento de los bienes de Dominio Público Hidráulico

Dado que el DPH es de titularidad estatal, la única Administración que puede gravar su uso es el Estado a través de este el correspondiente Organismo de cuenca, que es el que otorgará la concesión o autorización. La tasa se destina a la protección del DPH. La regulación de este tributo se encuentra en el artículo 112 TRLA y en los artículos 284 a 288 RDPH. Se configura legalmente como una tasa⁵⁵⁸ y es el único tributo existente relativo al uso del DPH. Grava el uso o aprovechamiento de aquella parte del DPH que no tiene la consideración de recurso hídrico. Es decir, se grava el uso o aprovechamiento de los cauces de los lechos por donde transcurre el agua, pero no se grava el uso o aprovechamiento de las aguas continentales, tanto si son superficiales como subterráneas renovables.

El **Hecho Imponible** está constituido por la ocupación, utilización y aprovechamiento de los cauces de corrientes naturales y los lechos de los lagos y lagunas y los de embalses superficiales en cauces públicos y requieran autorización concesión administrativa (art. 112.1 TRLA). Se cobra, por tanto, por el hecho de ocupar, utilizar o aprovechar bienes del DPH. Sirva como ejemplo la extracción de áridos de los cauces, la tala de bosques de ribera o las autorizaciones para embarcaderos.

Serán **Sujetos Pasivos** los concesionarios o personas autorizadas o, en su caso, quienes se subroguen en lugar de aquellos (art. 112.3 TRLA)

⁵⁵⁸ Su naturaleza jurídica la recoge el apartado 6 de su disposición final primera ley 25/1998, de 13 de julio, de modificación del régimen legal de las tasas estatales y locales y de reordenación de las prestaciones patrimoniales de carácter público. (BOE n. 167 de 14 de julio de 1998).

La **Base Imponible**. (art. 112.4 TRLA) se determinará por el Organismo de cuenca según los siguientes supuestos:

- a) En el caso de ocupación de terrenos del DPH, por el valor del terreno ocupado tomando como referencia el valor catastral de los terrenos contiguos expresados en €/m² para el suelo urbano, o en €/hectárea para suelo rústico (art. 287.1.a) RDPH). El **Tipo de Gravamen** será del 5% (art. 112.5 TRLA).
- b) En el caso de utilización del DPH, se determinará en función del valor de dicha utilización o del beneficio obtenido con la misma. El RDPH (art. 287.1.b)) aclara que se empleará el valor de la utilización cuando la misma se pueda valorar, aplicándose el beneficio obtenido en caso contrario. El **Tipo de Gravamen** será del 5% (art. 112.5 TRLA).
- c) En el caso de aprovechamiento de bienes del DPH, se determinará en función del valor de los materiales consumidos o la utilidad que reporte dicho aprovechamiento. El empleo de uno u otro dependerá de que los materiales se consuman o no (art. 287.1.c) RDPH). El **Tipo de Gravamen** anual será del 100% (art. 112.5 TRLA)

El **Devengo** de este canon de ocupación se origina con el otorgamiento inicial de la autorización o concesión administrativa, tiene carácter anual y es exigible, en periodo voluntario, dentro de los treinta días siguientes a la fecha de la notificación de la liquidación de la cuota. (art. 122.2 TRLA)

La de gestión de este tributo, y en el supuesto de cuencas intercomunitarias, “*será recaudado por el Organismo de cuenca o bien por la Administración tributaria del Estado, en virtud del convenio con aquel. En este segundo caso la Agencia Estatal de Administración Tributaria recibirá del Organismo de cuenca los datos y censos pertinentes que faciliten su gestión. El canon recaudado será puesto a disposición del Organismo de cuenca correspondiente*” (art. 112.6 TRLA). Por el contrario, si se tratase de una cuenca intracomunitaria, la competencia recaerá sobre la organización que establezca la Comunidad Autónoma.

VII.3.2.2. Tributos recuperadores del coste de las infraestructuras hidráulicas: el canon de regulación y la tarifa de utilización

Bajo la denominación de canon de regulación y tarifa de utilización la Ley de Aguas de 1985 estableció (art. 106) dos figuras tributarias que, aunque presentan diferencias, comparten entre sí sus elementos esenciales. Actualmente ambos tributos se encuentran regulados básicamente en el artículo 114 TRLA y artículos 296 a 312 RDPH, y tienen por objeto repercutir sobre el usuario el coste de la inversión en infraestructuras hidráulicas y los gastos de mantenimiento y explotación de tales infraestructuras.

La cuestión de la naturaleza jurídica de estos tributos ha sido polémica en la doctrina y en la jurisprudencia. Si nos atenemos estrictamente a la configuración de su hecho imponible, que es la realización de obras públicas de protección destinadas a regular el agua, obras por tanto que dan lugar a la obtención de un beneficio especial por los sujetos pasivos, nos encontraríamos ante una contribución especial. En cambio, si atendemos también a algunas partidas que van a formar parte del coste total de las obras, en particular nos referimos a los gastos de funcionamiento, de conservación y de administración, observamos que estas figuras se acercan a las tasas, ya que se trata de partidas que van más allá de las meras cantidades relativas a la inversión⁵⁵⁹. Hay autores incluso que le atribuyen una naturaleza mixta, basándose en que en una primera fase estos tributos reúnen los caracteres de las contribuciones especiales, lo cual ocurre mientras se repercute a los beneficiados el coste de la inversión de las infraestructuras y en la segunda fase como tasas, circunstancia que tiene lugar a partir del momento en que, una vez consumada la amortización de la obra, sólo se repercuten los gastos de administración, conservación y funcionamiento de aquellas⁵⁶⁰.

Sea como fuere, el hecho es que el legislador califica a estas figuras como tasas en el apartado 6 de la disposición final primera de la Ley 25/1998, de 13 de julio, de modificación del régimen legal de las tasas estatales y locales.

Los **Sujetos Pasivos** en el **canon de regulación**, según disponen los artículos 114.1 del TRLA y el 296 RDPH, serán las personas naturales o jurídicas titulares de derechos de uso del agua beneficiados, de forma directa o indirecta⁵⁶¹, por las obras de regulación de las aguas superficiales o subterráneas financiadas, total o parcialmente, a cargo del Estado. Son objeto de este canon las mejoras producidas por la regulación de los caudales de agua para abastecimientos, regadíos, aprovechamientos industriales o uso de instalaciones de cualquier tipo que utilicen los caudales que resulten beneficiados por obras hidráulicas de regulación (art. 297 RDPH). El canon tiene carácter periódico y anual y nace en el momento en que se produzca la mejora o beneficio⁵⁶².

Por su parte, la **tarifa de utilización** recae (artículos 114.2 TRLA y 305,306 RDPH), sobre las personas naturales o jurídicas y demás Entidades beneficiados por otras obras hidráulicas específicas que comprendan un conjunto de instalaciones interrelacionadas capaz de

⁵⁵⁹ Ver Cors Meya, F. X. (1993). Calificación de los cánones sobre el agua. *Revista de Hacienda Local*, 23(67), 73-97, p. 92

⁵⁶⁰ Pagés i Galtés, J. (1995). *Fiscalidad de las Aguas*. Marcial Pons, Madrid, p. 20

⁵⁶¹ Se considera que lo son de manera directa los que, beneficiándose de la regulación, tienen su toma en los embalses o aguas abajo de los mismos, o se abastecen de un acuífero recargado artificialmente. Se considera que son de manera indirecta los concesionarios de aguas públicas cuyos títulos de derecho al uso del agua estén fundamentados en la existencia de una regulación que permita la reposición de los caudales concedidos. (art. 299 RDPH).

⁵⁶² El art. 301 RDPH establece las reglas para determinar el cálculo de la cuantía del canon, que comprende los gastos reales (gastos de funcionamiento, conservación y administración).

proporcionar un servicio completo de suministro de agua, incluidas las de corrección del deterioro del DPH derivado de su utilización.

Ambos conceptos, el canon de regulación y la tarifa de utilización, tienen por objeto compensar los costes de la inversión y atender a los gastos de explotación y conservación de las obras hidráulicas. El **Hecho Imponible** consiste pues, en ser beneficiado por dichas obras, lo que implicará el cálculo en cada ejercicio del beneficio obtenido por tales obras.

Hay que resaltar que el artículo 311 del RDPH declara la compatibilidad de ambos tributos, de manera que podrá exigirse a un mismo obligado el canon de regulación y la tarifa de utilización en el supuesto de que resulte doblemente beneficiado por diferentes infraestructuras hidráulicas⁵⁶³.

Al margen de la naturaleza del tributo, dos son las principales cuestiones que suscita el análisis y la aplicación práctica de estos cánones estatales:

- a) El cálculo del importe a repercutir a los beneficiarios, en especial la determinación de la cuota de amortización
- b) EL reparto del importe del canon o la tarifa entre los diferentes usuarios de las infraestructuras

En relación con la primera cuestión, la ley se limita a indicar que el valor unitario se expresará en unidades de superficie cultivable, caudal, consumo de agua, energía o cualquier otro tipo de unidad adecuada al uso de que se trate y cuantía global se fijará para cada ejercicio presupuestario sumando las siguientes cantidades (art. 114.3 TRLA y 296.3 RDPH):

- a) El total previsto de gastos de funcionamiento y conservación de las obras realizadas.
- b) Los gastos de administración del organismo gestor imputables a dichas obras.
- c) El 4% del valor actualizado de las inversiones realizadas por el Estado.

El período total de amortización técnica para las inversiones de regulación se fija en cincuenta años, durante los cuales persiste la obligación del pago del apartado c) del canon de regulación. La base imponible se obtendrá restando de la inversión total la amortización técnica lineal durante dicho período, lo que se traduce en la fórmula siguiente (art. 300 RDPH):

$$\text{Base Imponible del año } n = \frac{50 - n + 1}{50} \times \text{Inversión total}$$

en el caso de obras de regulación, y

⁵⁶³ También serán compatibles ambos cánones con el canon por explotación de saltos de pie de presa como refleja la STSJ de Madrid 349/2013 de 12 de abril, en contra de la empresa Naturener, S.A. concesionaria del aprovechamiento hidrológico del salto de agua de la presa del Jerte.

$$\text{Base Imponible del año } n = \frac{25 - n + 1}{25} \times \text{Inversión total}$$

en el resto de las obras.

Se considerará año 1 el primer ejercicio económico siguiente a la puesta en marcha de las obras. La base imponible del año n se ha de actualizar mediante la aplicación sucesiva a esta base de los incrementos monetarios experimentados cada año, desde el primero, estimándose estos incrementos porcentuales en el exceso sobre el 6 por 100 del interés legal del dinero que tuvo vigencia en cada anualidad transcurrida resultando así la base imponible definitiva del año n.

Las anualidades restantes por satisfacer serán las correspondientes a dicho régimen de financiación, pero sujetas a una actualización porcentual acumulativa, teniendo en cuenta la amortización técnica y depreciación de la moneda, a partir de la entrada en vigor de la Ley de Aguas, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Valor actualizado de la anualidad} = A \left(1 + \frac{(\text{Interés Legal} - 6)}{100} - b \right)$$

Donde: A = anualidad que resultaría del régimen de financiación anterior fijado en su día para las obras

b = El porcentaje de amortización técnica, cuyo valor se fija en cuatro

El organismo liquidador introducirá un factor corrector del importe a satisfacer, según el beneficiado por la obra hidráulica consuma en cantidades superiores o inferiores a las dotaciones de referencia fijadas en los Planes Hidrológicos de cuenca o en la normativa. Este factor corrector consistirá en un coeficiente a aplicar sobre la liquidación, que no podrá ser superior a 2 ni inferior a 0.5, conforme a las reglas que se determinen reglamentariamente. (art. 114.6 TRLA).

En relación con la segunda cuestión, se trata de tributos de cupo en los que la cuantía global se repartirá entre todos los beneficiados por las obras en la forma que reglamentariamente determine y con arreglo a criterios de racionalización del uso del agua, equidad en el reparto de las obligaciones y autofinanciación del servicio.

El RDPH se limita a señalar que el reparto se hará equitativamente debido a la participación de los beneficios o mejoras producidos por las obras (art. 301 y 308 RDPH). Es decir, establecido el importe a repartir, el primer paso es distribuir el mismo entre los diferentes usos (no usuarios) de la obra hidráulica, para lo cual debe tenerse presente el destino de las aguas reguladas en el supuesto del canon, y los usos del agua a que se destinan las infraestructuras hidráulicas, en el resto de los supuestos.

Asignada la cantidad de agua a cada respectivo uso, el valor unitario de aplicación a cada sujeto obligado vendrá dado, según el RDPH, en unidades de superficie cultivable, caudal, consumo de agua, energía o cualquier otro tipo de unidad adecuada al uso que se trate, establecido por el Ministerio competente, a propuesta del Organismo de cuenca, oídos los órganos representativos de los usuarios y beneficiarios existentes. Los criterios de reparto normalmente son las hectáreas (unidad de superficie cultivable), en el caso de usuarios agrícolas, Kilovatios/hora (energía), en el caso del uso industrial, o metros cúbicos (consumo de agua), en el caso de abastecimiento a poblaciones.

El hecho de que el uso más intensivo, el regadío, pague el canon en función de la unidad de superficie cultivable provoca un efecto desincentivador respecto al ahorro de agua, pues tendrán que abonar el mismo canon o tarifa dos regantes que tuvieran la misma cantidad de superficie cultivable, aunque destinada el agua al mismo tipo de riego uno consuma mucho más recurso que el otro. Para incentivar el ahorro y la reducción del consumo, la Ley 46/1999, introdujo un nuevo apartado en el artículo dedicado a estos tributos estableciendo un factor de corrección del importe a satisfacer, según el beneficiario de las obras hidráulicas consumiera en cantidades superiores o inferiores a las dotaciones de referencia fijados en los PHC o, en su caso, en la correspondiente planificación sectorial. El factor de corrección consistirá en un coeficiente que pueda hasta duplicar el importe del canon (coeficiente máximo igual a 2) o reducir a la mitad su cuantía (coeficiente mínimo igual a 0.5).

La obligación de satisfacer el canon y la tarifa, **Devengo**, tendrá carácter periódico y anual y nace en el momento en que se produce la mejora o beneficio. En cuencas intercomunitarias serán gestionados por los Organismos de cuenca en nombre del Estado. Por el contrario, cuando se trate de una cuenca intracomunitaria la gestión corresponderá a la organización que fije la Comunidad Autónoma. El período voluntario de ingreso será de un mes, contado a partir de la fecha de recepción de la notificación de la liquidación.

VII.3.2.3 Tributos sobre vertidos. El canon de control de vertidos

Aquellos que gravan la contaminación que los vertidos de aguas residuales provocan en el medio receptor y cuyo objetivo es eliminar o reducir las emisiones de efluentes a las aguas. Este tributo ha ido evolucionando para intentar precisar su configuración jurídica tributaria, perfilar el procedimiento de cálculo de la cuota tributaria e incluir, dentro de su ámbito de aplicación, no sólo los vertidos autorizados sino también aquellos no autorizados y susceptibles de autorización⁵⁶⁴.

⁵⁶⁴ En consecuencia, con la propia reforma de la Ley de Aguas en relación a las actuaciones que debe acometer la Administración hidráulica en el caso que se descubra la existencia de un vertido no autorizado. En este sentido, el artículo 105 TRLA obliga a que, “*comprobada la existencia de un vertido no autorizado, o que no cumpla las condiciones de la autorización, el Organismo de cuenca deberá a)*

No obstante, sigue existiendo un problema en cuanto a la naturaleza jurídica del tributo, pues se discute *“si estamos propiamente ante una tasa por la prestación de un servicio público (actividad de control), cuyo importe previsible global tendría como límite el costes de dicho servicio, pero en cuya estructura se introducirían algunos elementos desincentivadores”*, o más bien la configuración del canon es la propia de *“una tasa por la tolerancia del vertido”* o una *“tasa por el aprovechamiento especial del dominio público (por la tolerancia de dicho aprovechamiento”⁵⁶⁵*, que está afectada a la financiación de los servicios de control de vertidos que llevan a cabo las Comisarías de Agua de los Órganos de Cuenca.

La primera regulación estatal del canon de vertidos se produce en la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas. Su artículo 105, encuadrado en el Título VI, denominado *“del régimen económico-financiero de la utilización del dominio público hidráulico”*, incluía una regulación muy básica del canon. Su nacimiento fue polémico y su validez tuvo que ser sancionada por el Tribunal Constitucional, que resolviendo diversos recursos de inconstitucionalidad planteados contra la Ley, afirmó referente a este canon, en el Fundamento Jurídico 28.º de la STC 227/1988, de 29 de noviembre, que *“hay que entender que la creación de este tributo responde también a al competencia del estado sobre la legislación básica en materia de media ambiente, puesto que se trata de una opción esencial de la acción administrativa encaminada a la protección y mejora de la calidad de las aguas y demás recursos naturales integrados en el dominio público hidráulico”*. Para el Alto Tribunal, *“los artículos 104 y 105 de la Ley no invaden las competencias de las Comunidades Autónomas”*

La denominación canon de vertido la da el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (Decreto 849/1986, de 11 de abril). Su artículo 290 indica que *“el canon que se establece en el artículo 105 de la Ley de Aguas se denominará “canon de vertidos” y es objeto del mismo el vertido de aguas residuales procedentes de los saneamientos urbanos, establecimientos industriales y otros focos susceptibles de degradar la calidad de las aguas”*.

Un segundo momento que nos interesa se produce con la reforma de la Ley de Aguas operada por la Ley 46/1999, de 13 de diciembre, que incluía dos novedades respecto al canon de vertidos: la referente al procedimiento de autorización de los vertidos y la relativa al tratamiento tributario de los mismos. Posteriormente el TRLA de 2001 recogería en un único texto legal toda la normativa relacionada con el canon de vertidos.

incoar un procedimiento sancionador y determinar el daño causado a la calidad de las aguas, y b) liquidar el canon de control de vertidos”.

⁵⁶⁵ Herrera Molina, P.M. (2000). *Derecho tributario ambiental*, Barcelona, Ministerio de Medio Ambiente-Marcel Pons. (pp. 247 y ss.). Realiza una brillante distinción entre la naturaleza de ambas tasas, pronunciándose claramente por considerar el canon de control de vertidos como una tasa por la tolerancia del vertido.

Adecuación del sistema tarifario del agua para el uso doméstico a los objetivos de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE en la demarcación hidrográfica del Tajo

Actualmente, están regulados en el artículo 113 TRLA y en los artículos 289 a 295 RDPH. Su motivación se encuentra en la salvaguarda de los recursos naturales. Para ello, grava los vertidos al DPH con una tasa destinada al estudio, control, protección y mejora del medio receptor de cada cuenca hidrográfica. La calificación de canon como tasa se encuentra en el apartado 6 de la disposición final primera de la Ley 25/1998, de 13 de julio, de modificación del régimen legal de las tasas estatales y locales.

El **Hecho Imponible** de la tasa consiste en la realización de vertidos al DPH siendo los **Sujetos Pasivos** quienes lleven a cabo el vertido, ya sea como titulares de las autorizaciones de vertido, ya sea como responsables de vertidos no autorizados.

El importe del canon se calculará multiplicando el volumen de vertido autorizado por el precio unitario de control de vertido. Este precio unitario será el producto del precio básico por metro cúbico⁵⁶⁶ por un coeficiente de mayoración o minoración, que se establecerá reglamentariamente⁵⁶⁷ en función de la naturaleza, características y grado de contaminación del vertido, así como por la mayor calidad ambiental del medio físico en que se vierte.

Canon = Volumen x Precio Unitario;

Precio Unitario = €/m³ x Coeficiente de Mayoración;

Coeficiente de Mayoración = Caract. x Tratamiento x Categoría;

Conviene destacar que la Ley declara la independencia del canon de control de vertidos de otros tributos. Así, el artículo 113.7 TRLA establece que será independiente de los cánones o tasas que puedan establecer las CCAA o Corporaciones Locales para financiar las obras de saneamiento y depuración. Pero, cuando un sujeto pasivo esté obligado a pagar el canon estatal y el autonómico o local, el importe correspondiente al segundo tributo se podrá deducir del importe del primero.

Por lo que concierne a la gestión del tributo, la Administración es la depositaria de dichas competencias. Al igual que los tributos sobre el uso del DPH y los tributos recuperadores del coste de las infraestructuras, si se trata de una cuenca intercomunitaria la tasa será recaudada, según el caso, por el Organismo de cuenca o por la Administración Tributaria del Estado. Si se tratase de una cuenca intracomunitaria, la competencia dependerá de la organización que fije la Comunidad Autónoma.

⁵⁶⁶ El precio básico por metro cúbico se fija en 0.01683 euros para el agua residual urbana y en 0.04207 euros para el agua residual industrial. Precios actualizados conforme establece el artículo 95 de la Ley 22/2013, de 23 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2014 (BOE n. 309, de 26 diciembre de 2013).

⁵⁶⁷ Coeficiente de mayoración o minoración determinado con arreglo a la escala del anexo IV RDPH.

El canon de control de vertidos tiene carácter anual y se **Devenga** el 31 de diciembre, coincidiendo el período impositivo con un año natural. Durante el primer trimestre de cada año natural deberá liquidarse el canon correspondiente al año anterior.

VII.3.3 Tributos Autonómicos⁵⁶⁸

VII.3.3.1 El saneamiento de aguas en el Derecho Comunitario

La participación de todas las administraciones públicas en la financiación de las inversiones la idea que subyace en el artículo 111 bis del TRLA, que contiene los principios generales en la materia y que fue añadido por el apartado 36 del artículo 129 de la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, y que tiene su origen en el artículo 9 de la DMA y que consagra el principio de recuperación de los costes, dispone lo siguiente:

“1. Las Administraciones públicas competentes, en virtud del principio de recuperación de costes y teniendo en cuenta proyecciones económicas a largo plazo, establecerán los oportunos mecanismos para repercutir los costes de los servicios relacionados con la gestión del agua, incluyendo los costes ambientales y del recurso, en los diferentes usuarios finales⁵⁶⁹.

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 excesivos⁵⁷⁰.

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 y de las poblaciones afectadas siempre y cuando ello no comprometa los fines ni el logro de los objetivos ambientales establecidos.

Mediante resolución de la Administración competente, que en el ámbito de la Administración General del Estado corresponderá al ministro de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, se podrán establecer motivadamente excepciones al principio de recuperación de costes para determinados usos teniendo en cuenta las mismas consecuencias y condiciones mencionadas y sin que, en ningún caso, se comprometan los fines ni el logro de los objetivos ambientales correspondientes. Para ello, los organismos de cuenca emitirán en el plazo de tres meses, con carácter preceptivo y previo a la resolución que se adopte, informe motivado que, en todo caso, justifique que no se comprometen ni los fines ni los logros ambientales establecidos en las respectivas planificaciones hidrológicas⁵⁷¹.

⁵⁶⁸ Ver Checa González, C. “Impuestos propios y cedidos a las comunidades autónomas. Su regulación en los nuevos Estatutos de Autonomía”. *Impuestos: Revista de Doctrina, legislación y jurisprudencia*. Año 25, n.19, 2009, pp. 11-32.

⁵⁶⁹ Número 1 del artículo 111 bis redactado por el apartado cinco del artículo primero de la Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.

⁵⁷⁰ Párrafo 3.º del número 2 del artículo 111 bis introducido por el número trece de la disposición final primera de la Ley 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional

⁵⁷¹ Número 3 del artículo 111 bis redactado por el apartado seis del artículo primero de la Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente,

En la Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo y al Comité Económico y Social sobre política de tarificación y uso sostenible de los recursos hídricos, COM (2000) 477 Final, de 26 de julio de 2000 se mencionaba, como vimos, que la política de aguas debe reflejar los costes de servicio, medioambientales y los de recurso. Pero esta Comunicación también reconoce, por otra parte, que “*no siempre será posible, en la práctica, cubrir los costes ambientales, habida cuenta del impacto específico en el lugar de la extracción o de vertido*”. Junto a lo anterior, de la Comunicación también se extrae que el precio del agua marcado por la tarifa debe estar con la contaminación provocada, con el objetivo de reducir la contaminación.

Hay algún autor, como es el caso de B. Setuáin Mendía, que señala que la DMA no se refiere a la recuperación “*total*” de costes, porque en dicho caso, una recuperación íntegra de los costes implicaría el recobro total de los mismos a través de la exigibilidad al usuario del pago de los costes totales de explotación y mantenimiento del servicio y los equipos de inversión y las reservas para futuras mejoras y aplicaciones⁵⁷². Para De Vicente García y Adame Martínez, si nos fijamos en los principios comunitarios expuestos, el elemento ambiental en el ciclo hídrico está descuidado por el canon estatal de control de vertidos. Por tanto, hay un importante hueco que justifique la introducción de cánones autonómicos⁵⁷³.

En materia de saneamiento de aguas resulta imprescindible, a fin de completar el cuadro normativo, citar también la Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo, sobre el tratamiento de aguas residuales urbanas, que tiene como objetivo la protección del medio ambiente de los efectos negativos de los vertidos de aguas residuales. En dicha Directiva se establece una serie de obligaciones para los Estados miembros entre las que se encuentran la necesidad de que todas las aglomeraciones urbanas dispongan de sistemas de colectores para las aguas residuales urbanas, y que estas antes de verterse sean objeto de tratamiento secundario o de un proceso equivalente. La citada Directiva fue incorporada al ordenamiento interno mediante el Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, que establece las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas⁵⁷⁴, desarrollado por el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, que contempla las normas sobre recogida, depuración y vertido de las aguas residuales⁵⁷⁵. Ambas disposiciones fueron dictadas en ejercicio de la competencia básica estatal en materia de medio ambiente.

⁵⁷² Setuáin Mendía, B (2001). La Directiva Marco sobre el agua: el fin del proceso decisorio y el inicio del aplicativo. *Revista de Derecho Administrativo*, 11, 5-32

⁵⁷³ De Vicente García, J., & Martínez, F.D.A. (2008). *Régimen fiscal del agua: tributos estatales, autonómicos y locales*. Granada: Comares. p. 144.

⁵⁷⁴ BOE n. 312 de 30 de diciembre de 1995.

⁵⁷⁵ BOE n. 77 de 29 de marzo de 1996.

VII.3.3.2 El Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales

La potestad tributaria que poseen las CCAA tiene su origen en la Constitución. Más concretamente, en el artículo 133 encontramos que las CCAA podrán establecer y exigir tributos de acuerdo con la Constitución y las leyes y el artículo 157.3 recoge que será una ley orgánica la encargada de regular las competencias financieras. Resulta así, que la Ley Orgánica 8/1980, de 22 de septiembre, de financiación de las Comunidades Autónomas (LOFCA), constituye el marco de referencia para la creación de tributos por parte de las CCAA. Hay que destacar, a efectos de nuestro estudio, la prohibición de que los tributos autonómicos recaigan “sobre hechos imposables gravados por el Estado”. (Art. 6.2 LOFCA)

Por otro lado, la Directiva 91/271, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas, en su artículo 1 impone a las CCAA la obligación de depurar las aguas, lo que implica cuantiosas inversiones para la construcción, y posterior mantenimiento, de las infraestructuras necesarias para tal fin. Para la realización de dichas actividades las CCAA no contarán con financiación del Estado, pues el Plan Nacional de Depuración de Aguas Residuales⁵⁷⁶, aprobado por el Gobierno el 17 de febrero de 1995, contiene la posibilidad de crear tributos autonómicos específicos para costear los gastos derivados de la depuración del agua. Por tanto, la justificación de la existencia de tributos autonómicos sobre saneamiento y depuración lo encontramos en el Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales Urbanas que exige que las CC.AA. garanticen la calidad de la depuración y del vertido de las aguas urbanas, acorde con los criterios de la UE, mediante la integración y coherencia de las inversiones de los tres niveles de la Administración.

En el apartado 2 del Plan, que lleva por título “Objetivos y principales líneas de actuación del plan nacional de saneamiento y depuración de aguas residuales”, se apunta que, de acuerdo con los criterios comunitarios relativos a la prevención, debe concederse una atención preferente a la disminución de la carga contaminante, en particular de origen industrial, lo que implica fortalecer las tareas de control y de vigilancia, así como la incentivación de cambio en los procesos productivos. Sólo si se avanza en esta dirección, se conseguirá un tratamiento adecuado de las aguas residuales de las infraestructuras de saneamiento, y se podrán obtener resultados satisfactorios en materia de reutilización de las aguas residuales, en el ámbito de los planes hidrológicos como elemento básico de una política hidráulica que favorezca el uso racional del agua.

⁵⁷⁶ RESOLUCION de 28 de abril de 1995, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Vivienda, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de ministros de 17 de febrero de 1995, por el que se aprueba el Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales (BOE. núm. 113, de 12 de mayo 1995).

A efecto de este capítulo, tiene particular interés el apartado 3, título “Medidas de fomento de la reducción progresiva de la carga contaminante”, ya que en él se insta a las CC.AA. a establecer el canon de saneamiento. A este respecto se afirma:

“la carga contaminante puede verse disminuida por una reducción en el origen de la contaminación, derivada de cambios en los procesos productivos, y, en algunos supuestos, por la reducción del consumo de agua.

El ahorro de agua, y sobre todo, la descontaminación, se verían incentivados por el establecimiento en todo el territorio nacional de una figura de canon de saneamiento, entendido como tal una figura impositiva que grava la contaminación producida en el agua que se vierte. Esta línea de actuación será impulsada por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Vivienda en el contexto del presente plan. En particular la implantación generalizada de la mencionada figura de canon por parte de las Comunidades Autónomas será condición imprescindible para la aplicación de las ayudas estatales”

Por otra parte, en el apartado 4, que lleva por título “*El programa de infraestructura de depuración y su financiación*”, se vuelve a aludir a dicha figura tributaria cuando se dice literalmente:

“en los convenios bilaterales que se proponen a las Comunidades Autónomas, se incorpora como requisito para la obtención de los recursos de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Vivienda o de los Fondos de Cohesión el establecimiento – en el plazo máximo de dos años a contar desde la firma del convenio –, de un canon específico que preferentemente cubra los costes de establecimiento y explotación de las plantas que construyan en el desarrollo del Plan, así como la aprobación de un Plan Regional de Saneamiento, acorde con los criterios de las Directivas comunitarias. Teniendo en cuenta que la mayoría de las Comunidades Autónomas tienen ya dichos instrumentos, estas exigencias son perfectamente asumibles y garantizan una mayor homogeneidad en los medios, en los objetivos de actuación y en el diseño de las actuaciones concretas para el conjunto del territorio”

A tenor de lo expuesto, se puede afirmar que las CC.AA. tenían que establecer un canon de saneamiento que permitiera mejorar la financiación del establecimiento y los sistemas de explotación de las infraestructuras necesarias, además de incentivar el ahorro y la descontaminación. Y dicho tributo habría que diseñarlo de forma que se cubran al menos los costes de mantenimiento y de explotación de las instalaciones que se construyan en desarrollo del Plan.

En este sentido, no hay que olvidar que la idea básica que rige en dicho Plan es la exigencia de que todas las Administraciones públicas deben participar en las inversiones, de acuerdo con las proporciones que fijen en los convenios bilaterales respectivos. En todo caso, la participación del Estado no superará el 25% del monto global de cada presupuesto autonómico a estos efectos, incluyendo para su computo las cantidades asignadas para las obras que hayan sido declaradas de interés general del Estado por el Ministerio de Medio Ambiente.

Además, la recaudación del canon estatal de vertidos es muy modesta y sólo cubre determinadas fases del ciclo hidrológico desde el punto de vista de financiación de las obras. En este sentido, dice L. Casado Casado, que con tarifas tan bajas es difícil que el canon de

control de vertidos promueva el principio de internalización de los costes ambientales⁵⁷⁷. Pero este defecto es más amplio y afecta a todo el sistema tarifario español que en general sólo se aplica a ciertos usos del agua, como son los posibilitados por obras de regulación financiadas por la administración pública. En cambio, no se gravan otros usos, como, por ejemplo, los usos de agua subterránea, los usos de agua en regadíos tradicionales, o los usos de aguas superficiales posibilitados por la regulación privada. Tampoco hay un tributo que grave la contaminación no tangible del agua (abonos nitrogenados en agricultura o piensos con alto contenido en nitratos). Y existen usos del agua que no están sujetos al sistema tarifario, aunque tienen costas para la sociedad (la sobreexplotación de las aguas subterráneas, los usos agrarios posibilitados por obras de regulación financiadas por los usuarios o la contaminación difusa del agua. Además, ya hemos indicado que el coste de los recursos (coste de oportunidad) tampoco está atendido. Así pues, parece lógico defender la conveniencia de establecer tributos autonómicos sobre el agua, cuya calificación debería ser de impuesto ecológico para reafirmar así su compatibilidad con el canon de control de vertidos estatal, y que siquiera cubriera de forma parcial este frente abierto.

Como consecuencia de todo ello, y debido a la necesidad de financiación para la realización de infraestructuras hidráulicas de depuración y abastecimiento, han aparecido en diversas CCAA de la figura tributaria del Canon de Saneamiento, con esta u otra denominación, creado como recurso propio de las Haciendas Autonómicas⁵⁷⁸.

VII.3.3.3 Los diversos cánones de saneamiento en España

Visto en el apartado anterior lo concerniente al Estado, distintas CC.AA. han recogido diferentes tributos propios denominados “*cánones autonómicos sobre vertidos*” (Impuestos sobre el vertido de aguas residuales o, en su nomenclatura tradicional “*cánones de saneamiento*”).

La diversidad de figuras existentes es evidente (Tabla VII.2). Solamente Castilla y León resiste a la tendencia por parte del resto de CCAA a establecer algún tipo de figura tributaria sobre los vertidos. En términos generales dichos tributos autonómicos suelen configurarse como impuestos afectados a financiar instalaciones de saneamiento consecuencia del consumo de agua (vertidos), distinguiendo entre usuarios domésticos e industriales⁵⁷⁹.

⁵⁷⁷ Casado Casado, L. (2004). Los vertidos en aguas continentales. Las técnicas de intervención administrativa. Comares: Granada. p. 389.

⁵⁷⁸ Ver Magadán Díaz, M. “Distribución territorial de la tributación ambiental y el consumo de agua”, *CLM, Economía*, n. 15, 2009, pp. 271-326.

⁵⁷⁹ Muchos de estos tributos contemplan exenciones para los usos públicos del agua, regadíos agrícolas o usos ganaderos, siempre y cuando en estos supuestos no se produzcan situaciones especialmente contaminantes (Mata Sierra, M.T., y Calvo Vérguez, J., *La reforma fiscal verde*, Lex Nova, 2015. pág. 60). Para un estudio exhaustivo sobre esta materia puede consultarse la obra de Jiménez

Así, y más en concreto, para los usuarios domésticos la cuantía del impuesto se determina en función del consumo del agua (aplicándose ciertos coeficientes por concentración de población), mientras que para los industriales se aplican coeficientes relacionadas con la contaminación de los vertidos o midiendo directamente los vertidos.

En consecuencia, el objetivo pretendido a través de estas figuras es triple: regular el vertido de aguas residuales, financiar los gastos de inversión y explotación de las infraestructuras necesarias para el tratamiento de las aguas y, por fin, gravar el consumo de agua como indicador de los vertidos potenciales de aguas residuales⁵⁸⁰.

Ahora bien, la finalidad de dichos tributos presenta, en la práctica, un carácter más recaudatorio que medioambiental⁵⁸¹, habiéndose propuesto a estos efectos, la modificación de la regulación de su base imponible para que responda a la contaminación realizada⁵⁸².

Todos estos cánones tienen una clara naturaleza finalista, porque su recaudación se destina íntegramente a cubrir los costes de construcción, mantenimiento y explotación de las instalaciones de depuración y saneamiento.

La gran mayoría de las CC.AA. que han establecido tributos sobre el agua los han denominado cánones, categoría tributaria que no figura en nuestro ordenamiento. Por tanto, dado que no se puede calificar como una especie de tributo con sustantividad propia, las figuras que se esconden bajo esa denominación deben ser encuadradas, atendiendo a las características que presenten, en alguna de las tres categorías tributarias: Impuestos, Contribuciones especiales o Tasas.

Compaired, I., *Los impuestos sobre el vertido de aguas residuales*, Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor (Navarra), 2016.

⁵⁸⁰ De la Hucha Celador, F., "El poder tributario de las Comunidades Autónomas en materia medioambiental", en *Tributación medioambiental*, Volumen I, Thomson-Aranzadi, Cizur Menor (Navarra), 2008, p. 298.

⁵⁸¹ De hecho, la Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento (AEAS) ha denunciado que en los últimos años de crisis económica este tipo de figuras ha comenzado a desviarse de su fin primario, asumiendo una clara finalidad recaudatoria, produciéndose incrementos notables en las cuotas aplicables. *Vid.* Informe AEAS sobre Tarifas de los Servicios Urbanos de Agua en España 2009, realizado en colaboración de la Asociación Gestora de los Servicios de Agua a Poblaciones y De la Hucha Celador, F., "El poder tributario de las Comunidades Autónomas en materia medioambiental", *op. cit.*, pp. 298 y 299.

⁵⁸² En opinión de Vaquera García. *Fiscalidad y medio ambiente*, Lex Nova, Valladolid, 1999, p. 361, "el legislador autonómico ha pretendido obtener un ingreso de fácil gestión y de seguros recursos dinerarios –debido a la rigidez de la demanda del agua– y para evitar los inconvenientes referidos, ha tratado de enmascararlo dotándolo de una finalidad no fiscal de protección del medio hídrico, vinculándolo a los vertidos contaminantes que se tienen muy poco en cuenta para determinar la cuota a pagar".

TABLA VII.2. Figuras denominadas como “cánones autonómicos sobre vertidos”.

Comunidad	Denominación	Regulación	Publicación
Andalucía	Canon de mejora de infraestructuras hidráulicas de depuración de interés de la Comunidad Autónoma	Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía	- BOJA n. 155 de 09 de agosto de 2010. - BOE n. 208 de 27 de agosto de 2010
Aragón	Impuesto sobre la contaminación de las aguas	Ley 10/2014, de 27 de noviembre, de Aguas y Ríos de Aragón	- BOA n. 241 de 10 de diciembre de 2014 - BOE n. 8 de 09 de enero de 2015
Asturias	Impuesto sobre las afecciones ambientales del uso del agua	Decreto Legislativo 1/2014, de 23 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de las disposiciones legales del Principado de Asturias en materia de Tributos Propios	- BOPA n. 175 de 29 de Julio de 2014 - BOE n. 29 de 03 de febrero de 2015
Baleares	Canon de Saneamiento de Aguas	Decreto Legislativo 1/2016, de 6 de mayo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley 9/1991, de 27 de noviembre, Reguladora del Canon de Saneamiento de Aguas	- BOIB n. 57 de 7 de mayo de 2016 - BOE n. 126 de 25 de mayo de 2016
Canarias	Canon destinado a la protección y mejora del acuífero insular	Ley 12/1990, de 26 de julio, de Aguas	- BOIC n. 94 de 27 de Julio de 1990 - BOE n. 224 de 18 de septiembre de 1990
Cantabria	Canon del agua residual	Ley de Cantabria 2/2014, de 26 de noviembre, de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de la Comunidad Autónoma de Cantabria	- BOC n. 234 de 04 de diciembre de 2014 - BOE n. 315 de 30 de diciembre de 2014
Castilla-la Mancha	Canon de depuración	Ley 12/2002, de 27 de junio reguladora del ciclo integral del agua de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha	- DOCM n. 83 de 08 de Julio de 2002 - BOE n. 224 de 18 de septiembre de 2002
Cataluña	Canon del agua	Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por el que se aprueba el Texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña	- DOGC n. 4015 de 21 de noviembre de 2003
Extremadura	Canon de Saneamiento	Decreto 157/2012, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento del canon de saneamiento de la Comunidad Autónoma de Extremadura.	- DOE n. 151 de 06 de Agosto de 2012
Galicia	Canon del agua	Decreto 136/2012, de 31 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento del canon del agua y del coeficiente de vertido a sistemas públicos de depuración de aguas residuales.	- DOG n. 119 de 22 de junio de 2012
La Rioja	Canon de Saneamiento	Ley 5/2000, de 25 de octubre, de saneamiento y depuración de aguas residuales de La Rioja	- BOLR n. 135 de 31 de octubre de 2000 - BOE n. 273 de 14 de noviembre de 2000
Madrid	Cuota suplementaria de saneamiento	Ley 17/1984, de 20 de diciembre, reguladora del abastecimiento y saneamiento del agua.	- BOCM n. 311 de 31 de diciembre de 1984
Murcia	Canon de Saneamiento	Ley 3/2000, de 12 de julio, de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de la Región de Murcia e Implantación Canon de Saneamiento.	- BORM n. 175 de 29 de Julio de 2000 - BOE n. 8 de 09 de enero de 2001
Navarra	Canon de Saneamiento	Ley Foral 10/1988, de 29 de diciembre, de saneamiento de las aguas residuales de Navarra.	- BON n. 159 de 30 de diciembre de 1988
País Vasco	Canon del agua	Ley 1/2006, de 23 de junio, de Aguas.	- BOPV n. 137 de 19 de Julio de 2006 - BOE n. 266 de 04 de noviembre de 2011
Valencia	Canon de Saneamiento	Ley 2/1992, de 26 de marzo, de saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana.	- DOCV n. 1761 de 08 de abril de 1992 - BOE n. 128 de 28 de mayo de 1992

Fuente: Elaboración propia

Adecuación del sistema tarifario del agua para el uso doméstico a los objetivos de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE en la demarcación hidrográfica del Tajo

En 2014, la Comisión de Expertos para la reforma del sistema tributario español expuso que, aunque nos encontramos ante tributos teóricamente adecuados, resultan ineficientes debido a que presentan una gran dispersión normativa. Por ello, sería deseable efectuar su simplificación y armonización a través de la creación de un impuesto estatal cedido que absorbiera los actuales tributos sobre vertidos⁵⁸³

VII.3.3.4 La constitucionalidad de los denominados cánones de saneamiento⁵⁸⁴

Una vez introducida la figura de los distintos cánones autonómicos de saneamiento, nos ocupamos de analizar una polémica persistente en el tiempo, su constitucionalidad. Para ello estudiaremos si su regulación es compatible con los límites que la constitución establece para los tributos autonómicos.

VII.3.3.4.1 Principio de justicia material y formal de los tributos

El primer grupo de límites que restringen el poder tributario autonómico está formado por los principios constitucionales de **justicia tributaria material y formal**. En virtud de ellos, las CC.AA. podrán establecer tributos respetando las exigencias del principio de legalidad o reserva de ley contenido en los artículos 31.3 y 133 de la CE y de los principios de justicia material de los tributos consagrados en el artículo 31.1 del texto constitucional (capacidad económica, igualdad tributaria, progresividad, no confiscatoriedad y extrafiscalidad⁵⁸⁵). Nos centraremos en el análisis desde la perspectiva de los principios de justicia material pues parece evidente que el principio de legalidad o reserva de ley no supone problema de constitucionalidad al tratarse de Leyes autonómicas aprobadas por parlamentos autonómicos.

a) Principio de generalidad y igualdad.

Para que un tributo autonómico sobre el agua se adapte plenamente a los postulados del principio de generalidad su hecho imponible deberá estar definido de manera que, por un lado, las posibles excepciones que se contemplan en su normativa sean consecuentes con la idea de justicia, estando la descripción del objeto de gravamen formulada de tal modo que ninguna realidad económica que debería quedar integrada en su hecho imponible escape de su ámbito de aplicación y, por otro lado, sería necesario también que los elementos esenciales del tributo estén definidos de forma que no exista ningún tipo de discriminación, de hecho o de derecho, en el tratamiento de estas realidades.

⁵⁸³Lagares, M., Álvarez, S., Carpio, M., Castellano, F., Corona, J.F., Fernández, F., & Hernández de Cos, P. (2014). Informe de la Comisión de Expertos para la reforma del sistema tributario español., pp. 344 y ss.

⁵⁸⁴ Para la redacción de este apartado nos centraremos en lo expuesto por De Vicente García, J., & Martínez, F.D.A. (2008). *Régimen fiscal del agua: tributos estatales, autonómicos y locales*. Granada: Comares. pp. 165 y ss.

⁵⁸⁵ Principio este último que pese a no venir citado expresamente en dicho precepto se entiende implícitamente incluido según ha tenido ocasión de señalar el Tribunal Constitucional.

Por su parte, el principio de igualdad, ligado al anterior, postula que todos son iguales ante la ley a la hora de aplicación de esta. La duda sobre su constitucionalidad podría encontrarse al interpretar que al gravarse únicamente a los contribuyentes residentes en una Comunidad Autónoma se estaría atentando contra dicho principio al no tratarse de igual manera a todos los ciudadanos del territorio nacional. Duda que no sería tal al considerar que el principio de igualdad no prohíbe al legislador cualquier desigualdad de trato, sino solo aquellas desigualdades que resulten artificiosas o injustificadas por no venir fundadas en criterios objetivos y suficientemente razonables⁵⁸⁶.

b) Principio de capacidad económica.

En relación con la compatibilidad de los tributos autonómicos sobre las aguas con el principio de capacidad económica, Rozas Valdés, Vázquez Cobos, Aparicio Pérez y Álvarez⁵⁸⁷ han señalado que al configurarse dichos tributos normalmente como un impuesto, su configuración requiere la determinación del hecho imponible en función de un hecho o acto que ponga de manifiesto una determinada capacidad económica o una determinada capacidad de contaminar, reveladora indirectamente de una capacidad contributiva. Tras calificarlos por esta razón como impuestos ecológicos o ambientales, concluyen que ese hecho revelador de una determinada capacidad de contaminar, suele ser normalmente la contaminación que el vertido de las aguas residuales provoca en el medio receptor o, el consumo de agua, antecesor de un posterior vertido.

VII.3.3.4.2 Principio de territorialidad y unidad de mercado

Otro conjunto de limitaciones que deben examinarse para poder pronunciarse sobre la constitucionalidad de estos tributos son los previstos en los artículos 157.2⁵⁸⁸ y 139.2⁵⁸⁹ de la CE. En el artículo 157.2 se formulan dos principios diferentes. Conforme al primero de ellos, que suele denominarse principio de territorialidad, se prohíbe a las CC.AA. gravar bienes situados en el territorio de otra Comunidad. La segunda norma que aparece formulada es el denominado principio de neutralidad, conforme el cual las CC.AA. no pueden crear obstáculos fiscales a la libre circulación de mercancías o servicios. La prohibición de gravar bienes

⁵⁸⁶ En este sentido el Tribunal Constitucional a dictado diversas sentencias, alguna de ellas: Sentencia 37/1987 de 26 de marzo (BOE n. 89, de 14 de abril de 1987), Sentencia 8/1986 de 21 de enero (BOE n. 37, de 12 de febrero de 1986), Sentencia 150/1996 de 4 de octubre (BOE. n. 266 de 6 de noviembre de 1990).

⁵⁸⁷ Valdés, J. A. R., Cobos, C. V., Pérez, A. A., & García, S. Á. (2006). Impuestos ecológicos y pretendidamente ecológicos. In Galán Ruiz, J., Prieto Martín, C. & Herrera Molina, P.M. (coord.). *Tributos locales y autonómicos* (pp. 545-593). Thomson Reuters-Aranzadi. (p. 573)

⁵⁸⁸ "Las Comunidades Autónomas no podrán en ningún caso adoptar medidas tributarias sobre bienes situados fuera de su territorio o que supongan obstáculo para la libre circulación de mercancías y servicios"

⁵⁸⁹ "Ninguna autoridad podrá adoptar medidas que directa o indirectamente obstaculicen la libertad de circulación y establecimiento de las personas y la libre circulación de bienes en todo el territorio español"

situados en el territorio de otra Comunidad no debe interpretarse de forma amplia porque el hacerlo así implicaría acotar las posibilidades de la Hacienda autonómica para gravar a sus residentes cuando sus rentas o actividades estuvieran vinculadas a bienes situadas en otros territorios⁵⁹⁰.

Por otro lado, el artículo 139.2 CE se refiere a esta misma cuestión, pero regulándola con mayor amplitud, consagra implícitamente el principio de unidad de mercado y contiene dos prohibiciones. La primera de ellas afecta a las personas (a las que no hace ninguna referencia el artículo 157.2 CE), no pudiéndose adoptar ningún tipo de medida que pueda ser considerada como un obstáculo para el libre establecimiento en uno u otro territorio. La segunda amplía la referencia hecha a los bienes en el artículo 157.2.

En relación con la compatibilidad de los impuestos autonómicos sobre el agua con estos dos artículos debemos analizar tres cuestiones: el alcance de la prohibición de gravar bienes situados fuera del territorio de la Comunidad, la incidencia de los tributos autonómicos en la libertad de circulación y establecimiento de las personas físicas o jurídicas y el efecto de dichos tributos en la libre circulación de mercancías y servicios.

a) Prohibición de gravar bienes situados fuera del territorio de la Comunidad.

Con respecto del alcance del principio de territorialidad consagrado en el artículo 157.2 CE, el artículo 9, apartados a) y b) de la LOFCA establece que:

“Las Comunidades Autónomas podrán establecer sus propios impuestos, respetando, además de lo establecido en el artículo 6º de esta Ley, los siguientes principios:

a) No podrán sujetarse elementos patrimoniales situados, rendimientos originados ni gastos realizados fuera del territorio de la respectiva Comunidad Autónoma.

b) No podrán gravarse, como tales, negocios, actos o hechos celebrados o realizados fuera del territorio de la comunidad impositora, ni la transmisión o ejercicio de bienes, derechos y obligaciones que no hayan nacido ni hubieran de cumplirse en dicho territorio o cuyo adquirente no resida en el mismo”

Como puede advertirse, la intención perseguida por el legislador es circunscribir las medidas fiscales autonómicas a su ámbito territorial evitando que estos tributos graven una manifestación económica fuera de su territorio⁵⁹¹.

⁵⁹⁰ Por esta razón, el propio TC ha intentado desde su Sentencia 37/1981, de 16 de noviembre (BOE núm. 285, de 28 de noviembre de 1981), reducir el alcance de esa expresión al gravamen directo sobre los titulares de tales bienes debido a la existencia de estos. Así afirmó que *“la unidad política, jurídica, económica y social de España impide su división en compartimentos estancos, y en consecuencia, la privación a las Comunidades Autónomas de la posibilidad de actuar cuando sus actos pudieran originar consecuencias más allá de sus límites territoriales equivaldría necesariamente a privarlas, pura y simplemente, de toda capacidad de actuación”*.

⁵⁹¹ En este sentido véase el trabajo llevado a cabo por Lago Montero, J.M. (2000). *El Poder Tributario de las Comunidades Autónomas*. Pamplona: Editorial Aranzadi, p. 64

A la vista del contenido de esta prohibición, se puede concluir que el hecho imponible de los tributos autonómicos sobre el consumo, saneamiento y el vertido se ajusta al principio de territorialidad porque los mismos sólo gravan el vertido cuando los consumos se realicen dentro del ámbito territorial de la respectiva Comunidad Autónoma.

b) Prohibición de adoptar medidas tributarias que supongan obstáculo para la libre circulación de personas.

EL artículo 9 CE establece que los ciudadanos tienen derecho a “*elegir libremente su residencia y a circular por el territorio nacional*”. El artículo 9 LOFCA desarrolla este mandato constitucional en su apartado c), y dispone en relación con los tributos que pueden establecer las CC.AA. lo siguiente:

“No podrán suponer obstáculo para la libre circulación de personas, mercancías y servicios capitales, ni afectar de manera efectiva a la fijación de residencia de las personas o de la ubicación de empresas y capitales dentro del territorio español, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2, 1, a), ni comportar cargas trasladables a otras Comunidades⁵⁹²”.

De otro lado, según el artículo 139.1 CE los ciudadanos tienen “*los mismos derechos y obligaciones en cualquier parte del territorio nacional*”. Sin embargo, esta última afirmación no puede entenderse al pie de la letra porque no debe olvidarse que la propia CE reconoce autonomía a Municipio, Provincias y CC.AA. Esa autonomía puede traducirse en disparidades del ordenamiento jurídico que incidan en tales derechos y obligaciones⁵⁹³.

En conclusión, la creación por una Comunidad Autónoma de un impuesto sobre el vertido de aguas residuales que grave a las personas o entidades titulares de las emisiones y ubicadas en su territorio, no implica en sí misma una vulneración de los preceptos que establecen la libertad de circulación de personas y la libre elección de residencia.

c) Prohibición de adoptar medidas tributarias que supongan obstáculos para la libre circulación de mercancías y bienes.

Lo que se pretende con esta prohibición es evitar que estos entes territoriales puedan sentirse tentados a introducir cualquier tipo de barrera aduanera que implique la creación de un gravamen a mercancías que pretendan entrar o salir del mismo. Como advierte el profesor Lasarte Álvarez debe diferenciarse entre los tributos que pretenden incidir en la circulación de bienes y servicios y los efectos fiscales puedan producir en el precio los gravámenes establecidos sobre las actividades económicas de su producción, distribución

⁵⁹² En relación con este precepto véase el completo trabajo de García Novoa, C. (1998). Financiación autonómica y Derecho Comunitario. *Crónica Tributaria*, 85, 119-144.

⁵⁹³ Así lo ha interpretado en diferentes ocasiones el TC como queda de manifiesto en alguna de sus Sentencias como, por ejemplo: Sentencia 88/1986, de 1 de julio (BOE n. 174 de 22 de julio) o Sentencia 62/1991, de 22 de marzo. (BOE n. 98 de 24 de abril de 1991).

y venta o sobre los beneficios obtenidos por las personas físicas o jurídicas que realizan esas actividades. El texto constitucional pretende prohibir los primeros, pero no los segundos, porque ello supondría una limitación de la potestad tributaria de las CC.AA.⁵⁹⁴.

La prohibición constitucional de establecer obstáculo a la libre circulación de mercancías o servicios está incluido dentro de otro principio más amplio de unidad de mercado, que aunque no aparece expresamente mencionado como tal en el texto constitucional, constituye una exigencia que se deriva tanto del propio principio de unidad política consagrado en el artículo 2 CE como de aquellas normas que determinan que los principios básicos del ordenamiento económico sean los mismos en todo el territorio nacional⁵⁹⁵

Así pues, la compatibilidad de estos principios contenidos en los artículos 157.2 y 139.2, de la CE con los tributos autonómicos sobre el consumo de agua o sobre el saneamiento y vertido de aguas residuales medido obliga, siguiendo la doctrina fijada por el TC en sus Sentencias 88/1986, F.J.6º.; 64/1990, F.J.5º., y 225/1993, F.J.5º, a examinar la adecuación de dicha medida a tres criterios distintos.

- Para que la norma autonómica que establezca el tributo sobre saneamiento y vertido no vulnere las previsiones contenidas en los preceptos constitucionales citados, es preciso que esta se lleve a cabo dentro del ámbito de competencia de la Comunidad (material y tributario). Estos tributos tienen su cobertura constitucional en los arts. 149.1.9, 149.1.23, 157.b) y 133.2 CE, y los concordantes de los respectivos EE.AA. y de la LOFCA, esto es, en un doble título competencial: de una parte, en la competencia de la Comunidad Autónoma para el desarrollo legislativo de la legislación básica estatal y para aprobar normas adicionales sobre protección del medio ambiente y el paisaje (art. 149.1.23), así como en las competencias en materia de saneamiento y depuración de aguas residuales y obras hidráulicas de interés autonómico (abastecimiento en alta y regadío) previstos en sus respectivos EE.AA.; de otra parte, en la potestad tributaria de las CC.AA., la cual, como tiene declarada el TC, *“no se configura constitucionalmente con carácter absoluto, sino que aparece sometida a límites intrínsecos y extrínsecos que no son incompatibles con el reconocimiento de la realidad constitucional de las Haciendas Autonómicas”*⁵⁹⁶
- Que dicha norma resulte proporcionada al objeto legítimo que se persigue, de manera que las diferencias y peculiaridades previstas en ella resulten adecuadas y justificadas

⁵⁹⁴ Lasarte Álvarez, J. (1998). El poder tributario de las Comunidades Autónomas. Límites específicos previstos en la Constitución y en la LOFCA. AAVV. J. Lasarte (coord.). *Hacienda autonómica General y Foral*. Granada: ed. Comares, pp.37-65, p. 47.

⁵⁹⁵ A este respecto ver las sentencias 1/1982, de 28 de enero (BOE n. 49 de 26 de febrero); 96/1984, de 19 de octubre (BOE n. 261 de 31 de octubre de 1984).

⁵⁹⁶ STC 14/1988, de 4 de febrero (BOE n. 52 de 1 de marzo de 1988) y STC 49/1995 de 16 de febrero (BOE n. 66, de 18 de marzo de 1995), entre otras.

por su fin. Tampoco existe ningún problema desde la perspectiva de este segundo criterio. Así lo ha declarado el TC en su la Sentencia 37/1981, de 16 de noviembre al afirmar con relación a este segundo criterio lo siguiente: “... *no toda medida que incida sobre la circulación de bienes y personas por el territorio nacional es necesariamente contraria al artículo 139.2 CE, sino que lo será cuando persiga de forma intencionada la finalidad de obstaculizar la libre circulación o genere consecuencias objetivas que impliquen el surgimiento de obstáculos que no guarden relación y sean desproporcionados respecto del fin constitucionalmente lícito que pretendía la medida adoptada*” F.J.N.2

- Que en todo caso quede a salvo la igualdad básica de todos los españoles. En relación con este tercer criterio nos remitimos a lo expuesto al analizar el alcance y contenido del principio de igualdad en materia tributaria.

A la luz de esta doctrina jurisprudencial, se puede concluir que los impuestos autonómicos sobre el consumo de agua, saneamiento y vertido no plantean problema de constitucionalidad porque ni obstaculizan la libre circulación de mercancías o servicios, ni tampoco genera ningún tipo de obstáculo a la misma.

VII.3.3.4.3 Limitaciones previstas en los artículos 6.2, 6.3 y 6.4 de la Ley Orgánica de Financiación de las Comunidades Autónomas (LOFCA)

Nos ocupamos ahora de su constitucionalidad en base a las limitaciones que establecen los apartados 2, 3 y 4 del artículo 6 LOFCA. En ellos se fijan prohibiciones para evitar los conflictos que podrían producirse en la distribución del poder tributario entre los diversos niveles de gobierno como consecuencia de supuestos de doble imposición o de superposición de figuras tributarias.

- El artículo 6.2 LOFCA prohíbe a las CC.AA. establecer tributos sobre hechos imponible que ya hayan sido gravadas por el Estado. A este respecto, el TC con ocasión de un recurso de inconstitucional planteado contra los preceptos de la Ley andaluza 8/1984, de 3 de julio⁵⁹⁷, de Reforma Agraria que regulaba el llamado Impuesto sobre Tierras Infrutilizadas, afirmó que el artículo 6.2 LOFCA:

*“no tiene por objeto impedir que las Comunidades Autónomas establezcan tributos propios sobre objetos materiales o fuentes impositivas ya gravadas por el Estado, porque, habida cuenta de la realidad económica en sus diferentes manifestaciones, está toda ella virtualmente cubierta por tributos estatales, ello conduciría (...) a negar en la práctica la posibilidad de que se creen, al menos, por el momento, nuevos impuestos autonómicos”*⁵⁹⁸, añadiendo que nada impide que “en relación con una misma materia impositiva, el legislador pueda seleccionar distintas circunstancias que den lugar a otros tantos hechos imponible, determinantes a su vez de figuras tributarias diferentes”.

⁵⁹⁷ BOE n. 193, de 13 de agosto de 1984.

⁵⁹⁸ STC 37/1987 de 26 de marzo.

En realidad, lo que quiere prohibir esa norma, según concluye el Tribunal, es “*la duplicidad de hechos imponibles, estrictamente*”⁵⁹⁹. En realidad, ningún problema de compatibilidad plantea estos impuestos autonómicos respecto de esta norma porque cuando se crearon no existía ningún impuesto estatal sobre el saneamiento y vertido de aguas residuales manifestado a través del consumo. En el supuesto de que el Estado creara un impuesto que gravase el mismo hecho imponible que estos tributos autonómicos serían de aplicación en el artículo 6.4 LOFCA. que dispone que cuando el Estado, en el ejercicio de su potestad tributaria originaria establezca tributos sobre hechos imponibles gravados por las CC.AA. instrumentaría las medidas de compensación adecuadas a favor de estas.

- Por su parte, el artículo 6.3 LOFCA autoriza a las CC.AA. a establecer y gestionar tributos “*sobre las materias que le legislación reserve a las Corporaciones Locales, en los supuestos en que dicha legislación lo prevea y en los términos que la misma contemple*”. En relación con ello, el Tribunal afirma que se trata de un límite que “*reconduce la prohibición de duplicidad impositiva a la materia imponible efectivamente gravada por el tributo en cuestión, con independencia del modo en que se articule por el legislador el hecho imponible*”⁶⁰⁰. El TC considera, por tanto, que cuando el legislador utilizó en el artículo 6.3 LOFCA la expresión “materias” quiso referirse al concepto materia imponible y no al hecho imponible.

Concluyendo, los tributos autonómicos sobre el agua no plantean problemas de compatibilidad con ninguno de los impuestos municipales existentes en España⁶⁰¹. Mientras que los impuestos autonómicos sobre el agua gravan los vertidos por razón de la contaminación que pueden producir, utilizándose para ello el consumo de agua como medida, ninguno de los impuestos municipales grava dicha materia imponible.

VII.3.3.5 El Canon de Saneamiento de Extremadura: Normas reguladoras

El Decreto 157/2012 de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento del canon de saneamiento de la Comunidad Autónoma de Extremadura aprobado por la Ley 2/2012 de 28 de junio, de medidas urgentes en materia tributaria, financiera y de juego de la Comunidad Autónoma de Extremadura⁶⁰², crea el canon de saneamiento como un tributo propio de la Comunidad de carácter indirecto y naturaleza real que tiene por objeto financiar los gastos

⁵⁹⁹ STC 37/1987 de 26 de marzo, FJ 14.

⁶⁰⁰ STC 289/2000, de 30 de noviembre (BOE n. 4, de 4 de enero de 2000), FJ4.

⁶⁰¹ Impuesto sobre Bienes Inmuebles, Impuestos sobre Actividades Económicas, Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica, Impuesto sobre Construcciones, Instalaciones y Obras e Impuesto sobre Incremento del Valor de los Terrenos de Naturaleza Urbana.

⁶⁰² DOE n. 125, de 29 de junio de 2012.

necesarios para la construcción, gestión, mantenimiento y explotación de las infraestructuras hidráulicas correspondientes al ciclo integral del agua.

Con anterioridad al establecimiento de este canon, el mantenimiento de la red de depuradoras de la región era sufragado directamente por los presupuestos de la Comunidad Autónoma, lo que suponía una carga importante que impedía la realización de otras tareas propias, especialmente en un momento de dificultad económica como el actual. Para intentar atenuar este hecho, y como respuesta al principio de recuperación de costes establecido por la DMA 2000/60/CE y el TRLA, se crea como ingreso propio de la Comunidad el canon de saneamiento que grava la utilización del agua.

De carácter progresivo, pretende desincentivar y penalizar los usos que no responden al principio de utilización racional y solidaria. Con esta finalidad, el canon de saneamiento grava también las pérdidas de agua que signifiquen un despilfarro por parte de las entidades suministradoras de agua de uso urbano.

Constituirá el **Hecho Imponible** la disponibilidad y el uso del agua de cualquier procedencia, suministrada por redes de abastecimiento públicas o privadas y las pérdidas de agua en las redes de abastecimiento, no estando sujeto el abastecimiento en alta de agua potable. Se encuentran **exentos** del pago del canon (art. 4.3 Decreto 157/2012 y art. 35. Ley 2/2012):

Exenciones

- Los usos realizados por los servicios públicos de extinción de incendios.
- Los usos realizados por parte de entidades públicas para alimentación de fuentes, bocas de riego de parques y jardines, limpieza de calles e instalaciones deportivas, ~~excento campos de golf~~
- Los usos de agua realizados en edificios de titularidad de la Junta de Extremadura.
- Los usos realizados en inmuebles propiedad de las entidades locales dedicados a servicios educativos.
- La utilización del agua para usos agrícolas o forestales, a menos que exista contaminación comprobada de carácter especial en naturaleza o cantidad para abonos, pesticidas o materia orgánica.
- La utilización del agua en las actividades ganaderas, cuando dispongan de instalaciones adecuadas y no se genere vertido a la red de alcantarillado.
- Los usos domésticos cuando el contribuyente tenga reconocido el derecho a la tarifa social del agua o sea perceptor de la Renta Básica Extremeña de Inserción, con el límite de 12 m³ por vivienda v mes.

Así mismo, no se aplicará el canon de saneamiento en usos domésticos de agua en poblaciones que no dispongan de servicio de alcantarillado, hasta que este servicio no se encuentre en perfecto funcionamiento.

Son **Sujetos Pasivos**, a título de contribuyentes, las personas físicas y jurídicas y las entidades a que se refiere el artículo 35.4 de la Ley 58/2003⁶⁰³, titulares del contrato de prestación del servicio de suministro de agua, tanto por el simple hecho de que las viviendas, oficinas o locales conectados puedan disponer de tal servicio como por el uso que hagan de dicho suministro. Son sujetos pasivos, como sustitutos del contribuyente, las entidades suministradoras⁶⁰⁴ (art. 5 Decreto 157/2012).

Los usuarios se clasifican, a efectos del canon de saneamiento, en domésticos y no domésticos, según la actividad realizada⁶⁰⁵. Son usos domésticos los consumos de agua realizados en viviendas que generen aguas residuales causadas por el metabolismo humano y las actividades domésticas. Son usos no domésticos los consumos de agua realizados en locales utilizados para llevar a cabo cualquier actividad comercial o industrial, es decir, todos los usos que no sean los realizados en viviendas, serán no domésticos.

La **Base Imponible** del canon de saneamiento (art. 6 Decreto 157/2012) vendrá determinada, como regla general, por el volumen de agua consumido o estimado en el período de devengo que sea considerado, facturado por la entidad suministradora y expresado en metros cúbicos. En los casos de pérdidas de agua en las redes de abastecimiento, la base imponible se calcula por la diferencia entre el volumen suministrado en alta a la entidad suministradora y el volumen por ella facturado. Para el hecho imponible “disponibilidad del agua de cualquier procedencia, suministrada por redes de abastecimiento públicas o privadas”. - No se regula base imponible al establecerse una cuota fija.

La ley (art. 7 Decreto 157/2012) fija una reducción del 50% sobre el volumen de agua suministrada a las industrias conectadas a las redes de abastecimiento con consumo superior a 10.000 m³ anuales, cuando el volumen de vertido a las redes de alcantarillado sea inferior al volumen suministrado en un 50%. Conclusión, con este privilegio lo que se pretende es primar a las industrias menos contaminantes.

La **Cuota Íntegra o total** de este impuesto estará configurada:

- Para el hecho imponible “disponibilidad del agua de cualquier procedencia, suministrada por redes de abastecimiento públicas o privadas”. - Por una cuota fija.

⁶⁰³ “Tendrán la consideración de obligados tributarios, en las leyes en que así se establezca, las herencias yacentes, comunidades de bienes y demás entidades que, carentes de personalidad jurídica, constituyan una unidad económica o un patrimonio separado susceptibles de imposición”.

⁶⁰⁴ Tienen la condición de entidades suministradoras de agua las personas físicas y jurídicas de cualquier naturaleza que, mediante instalaciones de titularidad pública o privada, bien sea con carácter oneroso o gratuito, efectúen un suministro en baja de agua.

⁶⁰⁵ Definición: <http://portaltributario.juntaextremadura.es/PortalTributario/web/guest/canon-de-saneamiento#P6>.

- Para el hecho imponible “uso del agua de cualquier procedencia, suministrada por redes de abastecimiento públicas o privadas”. - Por una cuota variable.
- Para el hecho imponible “pérdidas de agua en las redes de abastecimiento”. - Por una cuota variable.

La cuota fija será:

- 0.75 euros al mes por usuario, con carácter general.
- 1.50 euros al mes por usuario, para usos domésticos en viviendas situadas determinados núcleos de población secundarios (detallados en el Anexo I de la Ley 2/2012, de 28 de junio)

El importe de la cuota fija ha sido modificado por el artículo 10 de la Ley 1/2015, de 10 de febrero, de medidas tributarias, administrativas y financieras de la Comunidad Autónoma de Extremadura, con efectos desde el 1 de abril de 2015.

En caso de contadores o sistemas de aforos colectivos se considerarán tantos usuarios como viviendas y locales (cuando este extremo no sea conocido, el número de abonados se determinará conforme a lo dispuesto en el art.42.2 de la Ley 2/2012, de 28 de junio).

La cuota variable se calculará aplicando al volumen de agua consumida o estimada en el período considerado una tarifa progresiva por tramos de consumo y mes de 0.10 €/m³ desde 2 m³ hasta 10 m³, 0.20 €/m³ entre 10-18 m³ y 0.60 €/m³ para consumos superiores a 18 m³ para uso domésticos y de 0.25 € por m³ y mes fijo para usos no domésticos y pérdidas en redes de abastecimiento.

En el supuesto de que el número de personas por vivienda sea superior a cuatro, el límite superior de cada uno de los tramos de la tarifa progresiva se incrementará en tres metros cúbicos por persona adicional que conviva en la vivienda (artículo 44.2 de la Ley 2/2012, de 28 de junio)⁶⁰⁶.

El **Devengo** se produce con la utilización real o potencial del agua, coincidiendo el periodo impositivo con el periodo de facturación de la entidad. *“El abono del canon será exigible al mismo tiempo que las cuotas correspondientes al suministro de agua. A tal efecto, en los recibos que abonen los usuarios de las redes de abastecimiento de agua deberá figurar, como*

⁶⁰⁶ Con la entrada en vigor de la Ley 8/2016, de 12 de diciembre, de medidas tributarias, patrimoniales, financieras y administrativas de la Comunidad Autónoma de Extremadura) BOE n. 7, de 9 de enero de 2017), se modifica el primer tramo de la cuota variable, quedando exentos los 2 primeros metros cúbicos de uso doméstico por vivienda y mes. Esta modificación será aplicable a los consumos realizados a partir del 1 de enero de 2017 (con independencia del momento de la facturación). Igualmente se establece una bonificación del 50% sobre la cuota total para los hechos imposables devengados a partir del 1 de enero de 2018 (con el fin de no modificar el diseño del fichero a suministrar con la presentación de las autoliquidaciones, se mantiene el diseño de dicho fichero, debiendo consignarse el importe de cuota fija y de cuota variable con la bonificación ya aplicada).

elemento diferenciador y sin perjuicio de otros componentes, el importe del canon de saneamiento." (art. 13.2 Decreto 157/2012), es decir, son las empresas suministradoras de agua las obligadas a facturar y cobrar de sus abonados el canon de saneamiento repercutiendo íntegramente su importe sobre el contribuyente. Semestralmente estas entidades presentarán ante la Administración tributaria autoliquidaciones de las cantidades percibidas en concepto de Canon.

Se reconoce el derecho a la devolución de las cuotas del canon a los usuarios del agua para uso doméstico cuando tengan la consideración de parados de larga duración o sean perceptores de pensiones no contributivas cuando el resto de las personas que habiten en la vivienda no perciban prestación alguna.

En un principio el canon de saneamiento reporta a la Junta un 40% menos de lo previsto⁶⁰⁷ (aproximadamente 12 millones menos) debido a la caída en el consumo del agua y a unas exageradas previsiones de ingresos. 30,12 millones de euros era la recaudación anual prevista por la Junta al crear el canon y 17.98 millones de euros fue la recaudación en 2013, primer ejercicio completo con el nuevo impuesto. La estimación partía de la base de la existencia de 680.000 titulares de inmuebles que estarían sujetos al pago del canon y de un consumo medio diario era de 163 L/día (14.67 m³/mes, según el INE). Calculo que parece exagerado a todas luces si tenemos en cuenta que los últimos datos del INE señalan que el consumo por habitante ha caído en la región a 144 litros por persona y día, un 11.6% menos de lo estimado por la Junta.

TABLA VII.3. Recaudación por tributos propios en Extremadura (en miles de €).

Concepto	2011		2012		2013		2014	
	Miles €	%	Miles €	%	Miles €	%	Miles €	%
Canon Saneamiento	0	0,00%	0	0,00%	17.997	11,40%	22.387	17,28%
Aprovechamiento cinegético	4.698	6,30%	5.329	2,25%	5.140	3,26%	5.097	3,93%
Instalaciones en el medio natural	69.381	92,97%	71.494	30,17%	98.358	62,32%	97.173	74,99%
Depósitos en entidades de créditos	545	0,73%	160.075	67,56%	34.759	22,02%	1.072	0,83%
Eliminación de residuos vertederos	0	0,00%	48	0,02%	1.583	1,00%	3.857	2,98%
Total Impuestos propios	74.625	100,00%	23.6947	100,00%	157.839	100,00%	129.588	100,00%

Fuente: Hacienda Pública en Cifras:

<http://www.minhafp.gob.es/es-ES/CDI/Paginas/SistemasFinanciacionDeuda/InformacionCCAAAs/haciendas%202005.aspx>

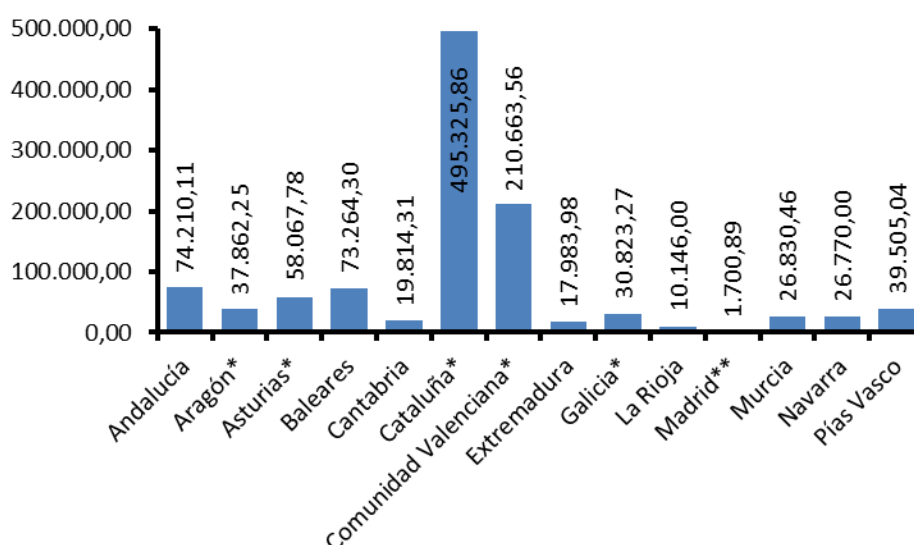
De lo ingresado por la Comunidad Autónoma (Tabla VII.3) en el 2013 en concepto de tributos propios, el 11.4% (casi 18 Millones de €) correspondían al canon de saneamiento, lo que sin

⁶⁰⁷ Soriano, J. "El canon de saneamiento reporta un 40% menos de lo previsto" Periódico Hoy del 17/04/2014 <http://www.hoy.es/v/20140417/regional/canon-saneamiento-reporta-junta-20140417.html> (consultado el 30-05-2014).

duda supone un incremento considerable en la financiación de la Junta con respecto al año 2011, año en el cual aún no se recaudaba este tributo.

Respecto a otras comunidades con canon de saneamiento u otros tributos propios afines (Figura VII.4), Extremadura se encuentra entre las que menos recauda. Sólo la Comunidad de Madrid y la Rioja consiguen menos ingresos por este concepto. En Cataluña, donde el precio del agua era en 2012 el segundo más alto de España (2.15 €/m³ para uso doméstico)⁶⁰⁸, el importe del canon de saneamiento supone casi un tercio de la factura del agua, situándose a la cabeza de España con cerca de 500 millones, a gran distancia del resto de comunidades.

FIGURA VII.4. Importe del Canon de Saneamiento en el 2013 por CCAA (en miles de €).



* Recaudación 2012, últimos datos disponibles.

** Recaudación 2011, últimos datos disponibles.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.

VII.3.3.6 Compatibilidad entre el canon de vertidos estatal y los cánones autonómicos en la legislación estatal

Siguiendo un desarrollo lógico, debemos de abordar ahora un examen de las fórmulas que tanto el legislador estatal como el autonómico han utilizado para abordar los posibles supuestos de solapamiento entre los tributos creados por ambas administraciones dentro del ámbito de los recursos hídricos.

a) Regulación en la Ley de Aguas de 1985.

La Ley de Aguas preveía, en su primera redacción de 1985 (artículo 105.4), un sistema de deducción cuando el sujeto pasivo del canon de vertido estatal hubiera soportado otros tributos establecidos por las CC. AA (o incluso por las Corporaciones Locales) que tuvieran

⁶⁰⁸ Consultar AEAS, "El agua en España 2013" en http://www.aeas.es/documentos/Resumen_Tarifas_2012.pdf.

por objeto la financiación de bienes o programas públicos de depuración de aguas residuales, deducción que determinaría el Consejo del Agua de las cuencas. Dicha deducción se practicaría sobre el importe del canon estatal. En la práctica lo que ocurrió es que, por un lado, los Consejos del Agua de las cuencas se manifestaron inoperantes para llevar a cabo dicha tarea. Y por otro, los tributos sobre saneamiento y vertido autonómicos, que en el momento de entrada en vigor de la Ley de 1985 eran sólo dos, tenían unas tarifas superiores a la estatal con lo que de haberse llevado a efecto dicha deducción, no sólo no habría canon estatal que ingresar, sino que el Estado se encontraría con situaciones de devoluciones masivas a los sujetos pasivos.

Durante la vigencia de este sistema de 1985, la solución adoptada en la práctica fue la de llevar a cabo convenios entre las CC.HH. y las administraciones autonómicas no previstos, y normalmente su finalidad era de gestión del impuesto. La atribución final de fondos quedaba a merced de la voluntad política de las Administraciones.

b) Regulación tras la reforma de la Ley de Aguas de 1999.

Esta solución práctica por medio de convenios fue sancionada legalmente en la reforma operada en la Ley de Aguas 46/1999, que sin embargo procedió a eliminar el sistema de deducciones⁶⁰⁹. De esta manera, se creó una situación en la que no se preveía ninguna solución legal a la concurrencia de cánones estatales y autonómicos que continuaban apareciendo de forma exponencial.

Pero sin duda alguna la novedad más importante introducida en materia de compatibilidad entre el canon de vertidos estatal y los tributos autonómicos sobre la materia fue la declaración de independencia entre estos tributos contenida en el nuevo apartado 7 del artículo 105. Dicho artículo, en la redacción dada tras dicha reforma, disponía: *“El canon de control de vertidos será independiente de los cánones o tasas que puedan establecer las Comunidades Autónomas o las Corporaciones Locales para financiar las obras de saneamiento y depuración”*. En el Reglamento, dicha declaración de independencia se adelantó al segundo párrafo del artículo 289.1⁶¹⁰.

Esta declaración no se acompaña de ninguna previsión para los supuestos de concurrencia, especialmente con los tributos autonómicos planteándose de nuevo el problema de cómo resolver los supuestos de solapamiento en la normativa estatal. La respuesta estaría en las CC.AA. que tuvieron que introducir normas para solucionar estos conflictos. A este respecto,

⁶⁰⁹ Esos convenios, contemplados en el artículo 105.5 de la Ley (y artículo 293 del Reglamento de 2003) no eran técnicamente más que una encomienda de gestión, con arreglo a lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

⁶¹⁰ Otra gran novedad introducida por esta ley fue que no se gravaba ya la autorización de los vertidos sino su realización.

por ejemplo, la Ley 2/2012, de 28 de junio, de medidas urgentes en materia tributaria, financiera y de juego de la Comunidad Autónoma de Extremadura en su artículo 51 titulado *compatibilidad con otras figuras tributarias* expone que “*El canon de saneamiento regulado en esta disposición es compatible con cualquier otro tributo relacionado con la utilización del agua. En particular se declara su compatibilidad con las figuras tributarias contempladas en la legislación estatal de aguas y con los tributos en esta materia que puedan ser exigidos por las entidades locales*”.

VII.3.4 Tributos locales

VII.3.4.1 Introducción. Algunas nociones básicas

La CE establece que el régimen jurídico de los bienes de dominio público será regulado por ley, inspirándose en los principios de inalienabilidad, imprescriptibilidad e inembargabilidad, así como su desafectación (art. 132.1 CE). Así, la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las bases del Régimen Local recoge, en su art. 25.2.c), que será el Municipio quien ejercerá en todo caso como competencias propias, en los términos de la legislación del Estado y de las CC.AA., el Abastecimiento de agua potable a domicilio y evacuación y tratamiento de aguas residuales⁶¹¹. Para ello, las Haciendas Locales deberán disponer de los medios suficientes para el desempeño de dichas funciones nutriéndose, fundamentalmente, de tributos propios y de cierta participación en los tributos del Estado y de las CC.AA. (art. 142 CE).

Las entidades locales tienen autonomía para establecer y exigir tributos de acuerdo con lo previsto en la Ley reguladora de las Haciendas locales y en las Leyes que dicten las CC.AA. en los supuestos expresamente previstos en aquélla. Los servicios públicos de competencia local habrán de gestionarse de la forma más sostenible y eficiente en régimen de Gestión directa o Gestión Indirecta (art. 85.2 LBRL)⁶¹². Si bien, en los municipios con población inferior a 20.000 habitantes será la Diputación provincial o entidad equivalente la que coordinará la prestación, entre otros servicios, del abastecimiento de agua potable a domicilio y evacuación y tratamiento de aguas residuales. Para coordinar la citada prestación de servicios la Diputación propondrá, con la conformidad de los municipios afectados, la forma de prestación, pudiéndose realizar de forma directa por la Diputación o mediante la implantación de fórmulas de gestión compartida a través de consorcios, mancomunidades u otras fórmulas. (art. 26.2 LBRL)⁶¹³. Habitualmente las tasas municipales de alcantarillado o saneamiento se fijan en función del consumo de agua, distinguiendo entre viviendas particulares y establecimientos

⁶¹¹ Se declara la reserva en favor de las Entidades Locales de las siguientes actividades o servicios esenciales: abastecimiento domiciliario y depuración de aguas (art. 86.2 LBRL).

⁶¹² Ver apartado 6 del presente capítulo V.

⁶¹³ Artículo 26 redactado por el número nueve del artículo primero de la Ley 27/2013, 27 diciembre, de racionalización y sostenibilidad de la Administración Local. Véase la disposición adicional decimotercera «Consortios constituidos para la prestación de servicios mínimos.» de la citada Ley.

de carácter industrial o comercial. Otros municipios optan por una cuantificación de cuota fija en atención de la categoría de la calle.

La fiscalidad local por la prestación de los servicios se viene llevando a cabo a través de tasas⁶¹⁴ con las que se pretende recuperar los costes generados en el proceso de prestación. Esa posibilidad se encuentra recogida en el Texto refundido de la Ley de Haciendas Locales (LRHL), aprobada por Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, cuyo art. 20.4 permite a los Entes locales establecer tasas por cualquier supuesto de realización de servicios de competencia local cuando se cumplan cualquiera de estas circunstancias⁶¹⁵:

- a) *“Que no sean de solicitud o recepción voluntaria para los administrados, no considerándose voluntaria la solicitud o la recepción por parte de los administrados cuando venga impuesta por disposiciones legales o reglamentarias, y cuando los bienes, servicios o actividades requeridas sean imprescindibles para la vida privada o social del solicitante.*
- b) *Que no se presten o realicen por el sector privado, esté o no establecida su reserva a favor del sector público conforme a la normativa vigente”.*

Y en particular podrán establecer tasas sobre (art. 20.4, RDL 2/2004):

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

Más concretamente, los ayuntamientos podrán establecer y exigir tasas por la prestación de servicios o la realización de actividades de su competencia y por la utilización privativa o el aprovechamiento especial de los bienes del dominio público municipal (art. 57. TRLRHL). La potestad reglamentaria en materia tributaria se ejercerá a través de Ordenanzas fiscales reguladoras previa aprobación en el pleno, siendo competencia de los municipios la gestión, recaudación e inspección de sus tributos propios, sin perjuicio de las delegaciones o fórmulas de colaboración que puedan otorgar a favor de las entidades locales de ámbito superior, CC.AA. o el Estado, de acuerdo con lo que establecido en la legislación (art. 106 LBRL). Dichas ordenanzas contendrán, al menos (art. 16.1 TRLRHL):

- a) **Hecho imponible.** Utilización privativa o el aprovechamiento especial del dominio público local, así como la prestación de servicios públicos o la realización de actividades administrativas de competencia local que se refieran, afecten o beneficien de modo particular a los sujetos pasivos cuando, entre otras circunstancias, los bienes, servicios o

⁶¹⁴ Para información sobre la financiación de los Entes Locales consultar: Galapero Flores, R. “El sistema de financiación de los entes territoriales locales”. *Anuario de la Facultad de Derecho, Universidad de Extremadura*, n. 17, 1999, pp. 91-112.

⁶¹⁵ En Checa González, C y Merino Jara, I. *Tributos Locales*. Cáceres: ed. Universidad de Extremadura, 1999, p. 38.

actividades requeridos sean imprescindibles para la vida privada o social del solicitante (art. 20.1 TRLRHL)⁶¹⁶.

- b) **Sujeto pasivo** (art. 23.1 TRLRHL). Son sujetos pasivos de las tasas, en concepto de contribuyentes, las personas físicas y jurídicas, así como las entidades a que se refiere el art. 35.4 de la Ley 58/2003, de 17 de diciembre, General Tributaria:
- Que disfruten, utilicen o aprovechen especialmente el dominio público local en beneficio particular.
 - Que soliciten o resulten beneficiadas o afectadas por los servicios o actividades que presten o realicen las entidades locales.

En todo caso existirá la figura del sustituto contribuyente (art. 23.2 TRLRHL).

- c) **Responsables.**
- d) **Exenciones, Reducciones y Bonificaciones** (art. 24.4 TRLRHL) Para la determinación de la cuantía de las tasas podrán tenerse en cuenta criterios genéricos de capacidad económica de los sujetos obligados a satisfacerlas.
- e) **Base imponible y liquidable.**
- f) **Tipo de gravamen o cuota tributaria** (art. 24.2 TRLRHL). El importe de las tasas no podrá exceder del coste real o previsible del servicio o actividad de que se trate o, en su defecto, del valor de la prestación recibida. Para la determinación de dicho importe se tomarán en consideración los costes directos e indirectos, inclusive los de carácter financiero, amortización del inmovilizado y, en su caso, los necesarios para garantizar su mantenimiento.
- g) **Período impositivo y devengo** (art. 26.1 TRLRHL). Las tasas podrán devengarse, según la naturaleza de su hecho imponible y conforme determine la respectiva ordenanza fiscal, cuando se inicie el uso privativo o el aprovechamiento especial, o cuando se inicie la prestación del servicio o la realización de la actividad, aunque en ambos casos podrá exigirse el depósito previo de su importe total o parcial.
- h) **Los regímenes de declaración y de ingreso** (art. 27 TRLRHL). Las entidades locales podrán exigir las tasas en régimen de autoliquidación o establecer convenios de colaboración con entidades, instituciones y organizaciones representativas de los sujetos

⁶¹⁶ En particular, según el art. 20.4 TRLRHL, las entidades locales podrán establecer tasas por cualquier supuesto de prestación de servicios o de realización de actividades administrativas de competencia local:

r) Servicios de alcantarillado, así como de tratamiento y depuración de aguas residuales, incluida la vigilancia especial de alcantarillas particulares.

t) Distribución de agua, gas, electricidad y otros abastecimientos públicos incluidos los derechos de enganche de líneas y colocación y utilización de contadores e instalaciones análogas, cuando tales servicios o suministros sean prestados por entidades locales.

pasivos de las tasas, con el fin de simplificar el cumplimiento de las obligaciones formales y materiales o los procedimientos de liquidación o recaudación.

i) **Las fechas de su aprobación y del comienzo de su aplicación.**

VII.3.4.2 Competencia de los entes locales sobre el abastecimiento de agua y su saneamiento

VII.3.4.2.1 Abastecimiento

El abastecimiento de agua ha sido considerado tradicionalmente un cometido propio de los Entes Locales. Ya desde las primeras disposiciones de régimen local, el abastecimiento estuvo presente entre las obligaciones mínimas de los Ayuntamientos, adquiriendo naturaleza de servicio público en el Real Decreto Ley de 8 de marzo de 1924⁶¹⁷. Sin embargo, no es hasta Reglamento de Servicios de Régimen Local de 1955⁶¹⁸, cuando culmina este proceso, que no otorga al Municipio competencia exclusiva sobre dicho servicio, ya que el Estado directamente o bien a través de ciertos organismos, como es el caso del Canal de Isabel II, las Diputaciones Provinciales, podían atender las necesidades de abastecimiento.

En la actualidad, es la Ley de 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local la que mantiene y afianza la competencia municipal sobre suministro de agua en los términos de la legislación del Estado y de las CC.AA., reconociendo el abastecimiento de agua como un servicio esencial, y de prestación obligatoria en todos los Municipios (artículos 25.2.1, 26.1.a y 86.3 LRBRL). Esta obligación se ve reforzada por las disposiciones de régimen local dictadas por las CC.AA., en virtud del reconocimiento constitucional de competencias a su favor⁶¹⁹.

Así mismo habrá que tener también presente la regulación que realiza la Ley General de Sanidad, atribuyendo a los Municipios la responsabilidad mínima en relación con el control sanitario del abastecimiento de aguas (artículo 42.3.a) de la Ley 14/1986 de 15 de abril, General de Sanidad⁶²⁰), competencia que es después complementada por la normativa reguladora del régimen sanitario de las CC.AA. Tampoco debemos olvidar las previsiones contenidas en la legislación urbanística en relación con el abastecimiento de agua, que atribuye a los entes locales competencia para la aprobación inicial y provisional y, en algunos casos para la aprobación definitiva, de los distintos instrumentos de planeamiento urbanístico,

⁶¹⁷ Gaceta de Madrid n. 69 de 9 de marzo de 1924.

⁶¹⁸ BOE n. 196 de 15 de Julio de 1955.

⁶¹⁹ Ejemplo de ello son la Ley 5/1997, de 22 de julio, reguladora de la Administración Local de Galicia, art. 80 y 81 (BOE n. 237 de 03 de octubre de 1997) o Ley 7/1999, de 9 de abril, de Administración Local de Aragón, art. 42 y 44 (BOA núm. 45 de 17 de abril de 1999).

⁶²⁰ BOE n. 102 de 26 de abril de 1986.

en los que, indefectiblemente, y para determinadas categorías de suelo, se ha de constatar previamente la existencia de las correspondientes redes de abastecimiento⁶²¹.

Sin embargo, la complejidad técnica, las repercusiones económicas e incluso las necesidades geográficas que el desarrollo del servicio de abastecimiento de agua implica, son circunstancias que provocan, en muchas ocasiones, la incapacidad del ente local para proceder por sí solo a la prestación eficaz de dicho servicio. En estos supuestos, deberá recurrir a instancias administrativas superiores o la creación de nuevos entes locales de dimensión superior. Estas entidades supramunicipales van a responder, así, a una finalidad de colaboración con los entes locales para la prestación de los servicios a su cargo y de ahí su proliferación, ya que en la mayoría de los casos los Municipios carecen de la capacidad funcional para ello. La propia LRBRL en su artículo 3 señala un elenco de posibles entes asociativos, entre los que se mencionan las Comarcas, Áreas Metropolitanas, los Consorcios o las Mancomunidades. Así mismo, podrán gestionar el servicio de abastecimiento de agua recurriendo a cualquiera de los modos de gestión señalados en el artículo 85 de la LRBRL. Este hecho es también promovido expresamente por la Ley de Aguas, supeditando el otorgamiento de concesiones para el abastecimiento de agua a varias poblaciones, al hecho de que las Corporaciones Locales se hayan constituido en Mancomunidades, Consorcios u otras entidades semejantes (art. 89.1TRLA).

VII.3.4.2.2 Saneamiento

Como hemos visto también en el caso del abastecimiento, la evacuación de las aguas residuales ha sido una labor tradicionalmente encomendada a los Municipios. Tarea que no figura exclusivamente en los textos reguladores del régimen local, sino que también de en normas de carácter urbanístico, sanitario y de auxilio económico y técnico a poblaciones, para completar su regulación⁶²².

Serán las Leyes Municipales de 1870⁶²³ (art. 67) y de 1877⁶²⁴ (art. 62), las que por primera vez atribuyan el alcantarillado como competencia exclusiva de los Ayuntamientos. La Legislación de Régimen Local (Estatuto Municipal de 8 de marzo de 1924; Ley Municipal de 31 de octubre de 1935⁶²⁵; Texto Refundido del Régimen Local de 24 de junio de 1955) anterior a la LRBRL, reitera el tradicional vínculo entre las actividades de saneamiento y el Municipio.

⁶²¹ Sirva como ejemplo la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura (BOE n. 31 de 05 de febrero de 2002).

⁶²² Sirva como ejemplo la Legislación Sanitaria cuya Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad (BOE n. 102 de 29 de abril de 1986), reconoce en su artículo 42.3.a), como competencia de las Corporaciones Locales el control sanitario del medio ambiente, en el que ese incluye el saneamiento de aguas residuales.

⁶²³ Gaceta de Madrid n. 233 de 21 de agosto de 1870.

⁶²⁴ Gaceta de Madrid n. 277 de 4 de octubre de 1877.

⁶²⁵ Gaceta de Madrid n. 307 de 3 de noviembre de 1935.

Más adelante, las actividades relativas a la depuración fueron apareciendo en relación con los avances técnicos y sociales hasta la incorporación de la obligación no solo de proceder a su evacuación sino a depurarlas con carácter previo a su vertido.

La LRBRL en su artículo 25.2.1 se refiere al alcantarillado y al tratamiento de aguas residuales como una materia en la que el Municipio ejercerá competencias en los términos de la legislación del Estado y de las CC.AA. Sin embargo, corresponde al legislador sectorial, estatal o autonómico, según la distribución constitucional de competencias, y siempre en el marco prefijado por el legislador básico del régimen local, determinar el alcance del interés local y la correspondiente competencia en relación con estos servicios.

a) Legislación de aguas.

El TRLA no hace mención ninguna a esta cuestión de reparto de competencias entre los distintos niveles públicos implicados en las actividades de saneamiento. En palabras de A. Fanlo Loras,

“el Texto Refundido de la Ley de Aguas no prejuzga quien tiene que ser el titular de los servicios de abastecimiento y saneamiento. La regulación del sistema autorizatorio de los vertidos de agua es abstracto, sin consideración alguna al sujeto peticionario, por más que, en aplicación de lo dispuesto en el artículo 2.2 de la LRBRL, la legislación de aguas, que en materia de aguas resulta ser legislación básica del medio ambiente, podría haber adelantado algunos criterios materiales que hubieran condicionado el posterior desarrollo de las Comunidades Autónomas”⁶²⁶.

En ningún momento se contempla el Municipio como destinatario de atribuciones concretas en lo que respecta a los servicios públicos del agua y, especialmente al saneamiento, con la única excepción del artículo 101 TRLA, de donde se desprende que las entidades locales precisan, al igual que cualquier usuario de agua, de autorización para verter las aguas residuales al cauce público, así como que es a ellas a quienes corresponde el control de los vertidos a las redes de canalización municipales y la información a la Administración Hidráulica competente de la existencia en las mismas. De ello se infiere la competencia municipal en lo que se refiere a las fases de saneamiento o de alcantarillado, pero no ha de considerarse como una atribución competencial expresa en los términos demandados por la LRBRL⁶²⁷.

b) Legislación de sanidad.

El artículo 42.3.a) de la Ley General Sanitaria, reconoce como responsabilidad mínima de los Ayuntamientos, y sin perjuicio de las competencias que ostenten las demás Administraciones públicas, el control sanitario del medio ambiente mediante la realización de diversas actividades, entre las que se encuentra la depuración de aguas residuales,

⁶²⁶ Fanlo Loras, A. (1995). *Obras hidráulicas de saneamiento y depuración*. En varios autores (Coord. A. Embid Irujo). Las obras hidráulicas, Madrid: ed. Civitas

⁶²⁷ De Vicente García, J., & Martínez, F.D.A. (2008). *Régimen fiscal del agua: tributos estatales, autonómicos y locales*. Granada: Comares.

sin entrar en una mayor concreción de cuáles son estas actividades y siendo esta ley, por tanto, una mera proclamación de intenciones de carácter general.

c) Legislación autonómica.

Un repaso de la legislación autonómica que contienen previsiones sobre el saneamiento permite detectar la ausencia de un modelo normativo único y uniforme en la atribución automática de las distintas competencias a los sujetos implicados. Cada legislador autonómico opta por otorgar las distintas competencias al nivel de Administración que estima más adecuado. No obstante, también se puede observar una serie de aspectos comunes a todas las legislaciones autonómicas como, por ejemplo, la obligación de todos los Municipios a prestar, por sí o asociados, el servicio de alcantarillado, y que, de modo ineludible, habrá de reproducirse en todas las normas autonómicas (artículo 26.1.a) LRBRL).

d) Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas y su reglamento aprobado por Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo.

Estas dos normas, con claro carácter medioambiental, permiten clarificar el ámbito competencial de las CC.AA. en relación con el saneamiento y depuración de aguas residuales, en la medida en que encomiendan a éstas la fijación de las nuevas entidades, denominadas aglomeraciones urbanas, así como la determinación del ente representativo en el que esas nuevas entidades se personifican, y la fijación de las zonas sensibles en las cuencas hidrográficas que no excedan de su ámbito territorial. Aglomeraciones urbanas que coincidirán en algunos casos con el ámbito municipal, siendo su órgano representativo el propio Ayuntamiento, accediendo al ejercicio de unas competencias que, con anterioridad, y en las previsiones de la normativa autonómica de saneamiento, le estaban vedadas. En el caso que el Municipio y aglomeración urbana no coincidan, permanecerá el alcantarillado en manos del primero y corresponderá al Ente Público representativo de los Municipios integrados en la aglomeración urbana el resto de las obligaciones, especialmente el establecimiento de sistemas colectores.

VII.3.4.3 Las tasas locales por la prestación de los servicios de abastecimiento de agua y su saneamiento por parte de los entes locales

Una vez delimitadas las competencias de los Entes Locales en los servicios de abastecimiento de agua y su saneamiento, procede ahora adentrarse en el estudio y análisis de la tributación o fiscalidad de dichos servicios.

En la actualidad tanto la prestación del servicio de abastecimiento de agua como el de saneamiento son gravados a través de la figura tributaria de la tasa, siempre que tales

servicios o suministros sean prestados por entidades locales en régimen de derecho público, es decir, cuando se llevan a cabo mediante cualquiera de las formas previstas en la legislación administrativa para la gestión del servicio público y su titularidad corresponda, en este caso, a un ente local.

Esta afirmación viene corroborada por nuestro derecho positivo vigente, en concreto el Texto Refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales (TRLRHL), en su artículo 20.4 letras t –servicio de agua- y r –servicios de saneamiento-. Así, las entidades locales podrán establecer tasas por cualquier supuesto de prestación de servicios o de realización de actividades administrativas de competencia local, y en particular, el abastecimiento y el servicio de alcantarillado y depuración de aguas residuales.

Sin embargo, esta aseveración no parece tan clara para todos, ya que a lo largo de muchos años se ha discutido sobre cuál debía de ser la naturaleza jurídica de la contraprestación que debe satisfacer el usuario de estos servicios.

VII.3.4.3.1 La polémica sobre la calificación como tasa del servicio municipal de abastecimiento de agua

Según F. Villar Rojas⁶²⁸, en la doctrina española es tradicional diferenciar tres potestades administrativas que tiene relación, directa o indirecta, con el establecimiento y exigencia a los ciudadanos de una contraprestación por determinados bienes o servicios: la potestad tributaria, la potestad tarifaria y la potestad de fijación de precios

La potestad tarifaria, se funda en la titularidad del servicio que ostenta la Administración. Es una potestad sobre algo propio, un aspecto del poder de la modelización y dirección interna del servicio que la Administración ostenta en su condición de titular de aquel⁶²⁹. Por su parte, la potestad tributaria deriva del poder financiero como manifestación del poder soberano. Es, en definitiva, la potestad atribuida por la Constitución de emanar las normas jurídicas que disciplinen los ingresos del Estado y de los demás Entes Públicos⁶³⁰.

La distinción entre tasas y precios de los servicios públicos que se deriva del ejercicio de las potestades anteriores, es decir, la naturaleza de las contraprestaciones abonadas por los usuarios de servicios públicos va a producir una notable actividad doctrinal y jurisprudencial encargada de interpretar y aplicar la misma.

⁶²⁸ En Villar Rojas, F. (2000). *Tarifas, Tasas, Peajes y Precios Administrativos*. Granada: Comares, p. 18 y ss.

⁶²⁹ Ver Ariño Ortiz, G. (1976). *Las tarifas de los servicios públicos*. Sevilla: Eds. del Instituto García Oviedo, p. 88.

⁶³⁰ Ferreiro Lapatza, J.J. (1987). *Curso de Derecho Financiero Español*. Madrid: Marcial Pons, p. 101.

Uno de los primeros en poner el problema sobre la mesa fue el profesor E. García de Enterría⁶³¹, en un estudio en el cual, en contra de la posición del momento, defendió la naturaleza de tasas de estas prestaciones. A este autor le siguieron otros como G. Ariño Ortiz⁶³². De orientación opuesta encontramos a T. Tornos Más⁶³³, que representaba la doctrina mayoritaria dominante.

En síntesis, podemos señalar que a lo largo del tiempo se han manifestado, al respecto, dos posturas: por un lado, están los que consideran que la contraprestación del usuario de un servicio público tiene que tener, por esencia, naturaleza jurídico-pública, y por tanto debe ser configurada como un tributo, en concreto, como una tasa. Por otro se encuentran los que postulan que la contraprestación del usuario deriva del contrato suscrito para poder acceder al servicio, por lo que la tarifa es un ingreso propio del concesionario con el que este equilibra financieramente la gestión del servicio. En este caso, las tarifas no guardan relación con los tributos, sino que es un precio privado, formado según las reglas libres del mercado, aunque la Administración Pública, por razón de ostentar la titularidad del servicio, se reserva el poder de aprobar tarifas que han de satisfacer los usuarios, siendo esta potestad tarifaria distinta de la potestad tributaria⁶³⁴.

En nuestros días, la discusión sobre la naturaleza jurídica de la contraprestación del servicio municipal de abastecimiento de agua potable dio lugar a un amplio debate como consecuencia de la redacción otorgada al artículo 2.2a de la Ley 58/2003, General Tributaria (LGT), el cual, tras calificar de tasas los tributos cuyo hecho imponible sea la prestación de servicios en régimen de derecho público de recepción obligatoria para los usuarios, añadía en su segundo párrafo *“se entenderá que los servicios se prestan o las actividades se realizan en régimen de derecho público cuando se lleven a cabo mediante cualquiera de las formas previstas en la legislación administrativa para la gestión del servicio público y su titularidad corresponda a un ente público”*.

La Ley 2/2011, de Economía Sostenible, pretendió acabar con esta polémica suprimiendo este segundo párrafo cuya consecuencia fue una enmienda transaccional del Grupo Parlamentario Catalán, con el propósito reconocido de aclarar que no tendrían la consideración de tasas las contraprestaciones por las actividades que realizasen y los

⁶³¹ Ver su comentada obra: García de Enterría, E. (1953). Sobre la Naturaleza de las Tasas y las Tarifas de los Servicios Públicos. *Revista Administración Pública*, 12, p. 29 y ss.

⁶³² *Ob. Cit* “las tarifas de los servicios...”

⁶³³ Como queda claro en su trabajo Tornos Mas, J. (1982). Régimen jurídico de la intervención de los poderes públicos en relación con los precios y las tarifas. Zaragoza: Studia Albornotiana. Publicaciones del Real Colegio de España en Bolonia.

⁶³⁴ Para un mayor desarrollo de esta polémica se recomienda leer la obra De Vicente García, J., & Martínez, F.D.A. (2008). *Régimen fiscal del agua: tributos estatales, autonómicos y locales*. Granada: Comares, pp. 330 y ss.

servicios que prestasen las entidades u organismos públicos cuando actuasen en régimen de derecho privado.

Años más tarde, el Tribunal Supremo se pronunció a este respecto en la Sentencia de 23 de noviembre de 2015⁶³⁵ (Rec. Casación 4091/2013) en la cual expone los efectos jurídicos respecto a la naturaleza jurídica de la contraprestación del servicio de abastecimiento de agua potable tras la supresión de párrafo segundo del artículo 2.2.a)⁶³⁶ de la Ley 58/2003. En ella, el Alto Tribunal considera que dicha contraprestación sigue manteniendo el carácter de tasa, y que lo esencial es determinar si estamos ante prestaciones coactivas por servicios de carácter obligatorio, indispensables o monopolísticos, con independencia de que el servicio lo preste la administración directamente o una sociedad mercantil municipal o privada en régimen de gestión indirecta, ya que la supresión operada por la Ley de Economía Sostenible no cambia la doctrina constitucional, ni la regulación específica de las tasas locales, ni tampoco la consideración del servicio de abastecimiento de agua potable como un servicio público de prestación obligatoria por los municipios. La forma de gestión del servicio no afecta a la naturaleza de la prestación, siempre que su titularidad siga siendo pública, como sucede en los supuestos de concesión. En este sentido señala:

“En suma, si en la sentencia de 20 de julio de 2009 (cas. 4089/2003), examinando el acuerdo del Pleno del Ayuntamiento de Ávila de 22 de diciembre de 2000 se aprobó definitivamente la modificación de Ordenanzas y Regulación de Precios Intervenidos por la Administración para el ejercicio 2001, esto es, antes de que se aprobase la Ley 58/2003, de 17 de diciembre, General Tributaria, dijimos con rotundidad que “el servicio de suministro y distribución de agua potable, debe ser objeto de una tasa (art. 20.4.t) LHL) (...); y la reforma operada por la Ley 2/2011 de Economía Sostenible se limita a dejar el concepto de tasa contemplado en la Ley General Tributaria de 2003, tal y como estaba recogido anteriormente en la derogada Ley General Tributaria de 1963, no vemos razones suficientes para modificar aquel resultado hermenéutico.”

Otro aspecto relevante que se establece en la sentencia de 23 de noviembre de 2015 es que desde el mismo momento en que la contraprestación tiene la naturaleza de tasa su establecimiento y modificación no puede traspasar el ámbito de la autonomía tributaria local; sin existir, por tanto, obligación por parte del ayuntamiento correspondiente, de someter la modificación de las ordenanzas fiscales que regulen la tasa al régimen de “precios autorizados” de las CC.AA.

Sin embargo, aún hay quién insiste en la polémica. Así, el criterio de la Dirección General de Tributos en relación con las tasas por la prestación de los servicios de abastecimiento de agua

⁶³⁵ Roj: STS 5037/2015.

⁶³⁶ “se entenderá que los servicios se prestan o las actividades se realizan en régimen de derecho público cuando se lleven a cabo mediante cualquiera de las formas previstas en la legislación administrativa para la gestión del servicio público y su titularidad corresponda a un ente público”.

y alcantarillado⁶³⁷, es que la supresión del segundo párrafo del artículo 2.2.a) de la LGT ha supuesto la vuelta a un esquema similar al anterior establecido por el Tribunal Supremo, que, en sentencias de 2 de julio de 1999 y 20 de octubre de 2005, estableció un criterio diferenciador para distinguir entre tasa y tarifa en relación a la prestación de los servicios públicos locales en base a la condición del ente gestor de los mismos. En el sentido anterior, si un ente local gestionaba directamente, sin ningún tipo de delegación, el servicio público, debía exigir una tasa. Por el contrario, si la entidad que gestionaba el servicio público era una sociedad privada municipal, o una empresa privada a través de un contrato administrativo de gestión del servicio, las contraprestaciones no podían ser calificadas como ingresos de Derecho público, sino como ingresos de Derecho privado⁶³⁸.

VII.3.4.3.2 Elementos esenciales de las tasas de suministros de agua

En este apartado nos ocuparemos de los elementos esenciales que configuran la tasa por el servicio de abastecimiento de agua y en especial de algunas cuestiones de particular relevancia para el tema principal de nuestra tesis.

1. Hecho imponible.

Constituye el hecho imponible de esta tasa, conforme señalan las ordenanzas fiscales reguladoras de la misma, en general, **la prestación de servicios de abastecimiento de agua potable, así como la conservación y mantenimiento de las acometidas y contenedores de agua**. Igualmente, puede constituir dicho hecho imponible la actividad municipal, técnica y administrativa, tendente a verificar si se dan las condiciones necesarias para autorizar la conexión a la red municipal de agua potable.

2. Sujeto activo.

No nos referimos ahora al sujeto activo de la potestad legislativa, que lo es el Estado en base a su competencia exclusiva en materia de ordenación de la Hacienda Local. Tampoco estamos hablando del sujeto activo de la potestad reglamentaria, que lo es tanto la Corporación Local (artículo 4 de la Ley General Tributaria) como el propio Estado. Nos

⁶³⁷ Informe de la Dirección General de Tributos de 20 de mayo de 2016 en relación con las tasas por la prestación de servicios de agua y alcantarillado. Consultado el 30 de noviembre de 2017 en: <http://www.minhfp.gob.es/Documentacion/Publico/DGCFEL/Tasa%20agua.pdf>.

⁶³⁸ La misma STS 5037/2015 tiene un voto particular de dos magistrados, que discrepan del criterio del fallo y entienden que se debía estimar el recurso o, en todo caso, para disipar las dudas de inconstitucionalidad que suscita la modificación introducida por la Ley 2/2011, plantear la correspondiente cuestión de inconstitucionalidad sobre la nueva redacción del artículo 2.2.a) de la LGT. Consideran que la conclusión a la que llega la sentencia supone, en la práctica, no reconocer virtualidad alguna a la supresión de 2º párrafo del artículo 2.2.a) de la LGT, como si no se hubiera producido la reforma legislativa efectuada por la Ley 2/2011; y que no es posible sostener que nos hallamos en las mismas condiciones de la etapa anterior que podrá o no ajustarse a la Constitución, para cuya declaración es necesario plantear cuestión de inconstitucionalidad.

referimos aquí al sujeto activo de la potestad de imposición, esto es, al ente público que exige la tasa, competente para el ejercicio de las funciones administrativas necesarias para su aplicación, así como para la prestación del servicio que constituye el hecho imponible de la tasa. Igualmente, nos referimos también al sujeto activo de la potestad sobre el producto de lo recaudado, esto es, al ente público acreedor de las sumas de dinero obtenidas por la aplicación de dicha tasa. Debiendo concluir, que **el sujeto activo ha de ser un ente público local**, en el ejercicio de sus competencias.

Lo expuesto no es óbice para el caso en que en determinados supuestos el servicio público local lo preste un sujeto que no sea calificable en rigor como ente público local, ya sea un organismo autónomo, una empresa pública e incluso una empresa privada concesionaria del servicio.

3. Sujeto pasivo.

Del artículo 23.1.b) del TRLRHL se deduce que son sujetos pasivos de la tasa por el servicio de abastecimiento de aguas **las personas físicas y jurídicas, así como los entes del artículo 35.4 de la Ley General Tributaria que soliciten o resulten beneficiadas o afectadas por los servicios que presten o realicen las entidades locales**. Por otra parte, por aplicación del artículo 23.2.a) del TRLRHL, tendrán la condición de sustitutos del contribuyente los propietarios de dichos inmuebles quienes podrán repercutir, en su caso, las cuotas sobre los respectivos beneficiarios. De esto se infiere que, cuando el titular del contrato o póliza de suministro no coincide con el propietario de la finca beneficiaria de la misma, el primero será contribuyente y el segundo sustituto

4. Cuota tributaria.

a) *Principio de cuantificación.*

La normativa legal sobre las tarifas por prestación de servicios públicos locales incide en la necesidad de que sean suficientes para su autofinanciación del servicio, aunque se permitan tarifas inferiores siempre y cuando se den las compensaciones económicas correspondientes (art. 107.2 Texto Refundido del Régimen Local).

Si estamos en presencia de una tasa, debemos aplicar el artículo 24.2 del TRLHL que establece que el criterio de autofinanciación del servicio se erige como límite máximo de su cuantificación, al señalar *“En general, y con arreglo a lo previsto en el párrafo siguiente, el importe de las tasas por la prestación de un servicio o por la realización de una actividad no podrá exceder, en su conjunto, del coste real o previsible del servicio o actividad de que se trate o, en su defecto, del valor de la prestación recibida”*. Y ello es así, hasta el extremo de que cuando los tribunales

llegan al convencimiento de que existe una fragante desconexión entre el coste del servicio y el previsible rendimiento, provocando que se recaude más por la tasa que el importe de los costes del servicio, no dudan en argumentar que ello es causa para impugnar la tasa, y declarar la nulidad de esta por provocar tal superávit⁶³⁹. Por su parte, el artículo 149.4 del Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales⁶⁴⁰ establece que las tarifas por prestación de servicios de primera necesidad o relativos a la alimentación o el vestido no suntuarios no excederá del costo necesario para la financiación de estos⁶⁴¹.

b) *Factores estructurales de la tarifa.*

Por factores estructurales de la tarifa por el abastecimiento de agua, entendemos a aquellos que se refieren a conceptos que integran esencialmente la prestación de este servicio y que, por tanto, sirven para estructurarla.

Atendiendo a estos factores, podemos diferenciar entre tarifas de estructura monomía y tarifas de estructura plurinomía. La primera está integrada por un solo factor o concepto y a su vez puede adoptar dos formas: una cantidad fija y uniforme para todos los obligados al pago (por ejemplo, por calle o tipología de viviendas); o un tipo de gravamen aplicado sobre elementos cuantitativos relacionados con la intensidad del uso del servicio (por ejemplo, el volumen de agua suministrado).

Por su parte, la tarifa será plurinomía cuando esté integrada por dos o más factores a los efectos de desglosar los diferentes conceptos integrantes del coste del servicio. Habitualmente estos factores serán dos y, en ese caso la tarifa se denominará binomía: el primero será la cuota de consumo o suministro, que ponderará el volumen de agua consumida o suministrada estando relacionada con los costes de prestación del servicio estrictamente relativos al precio del agua. El segundo factor es la cuota del servicio, que suele consistir en una cantidad a tanta alza (costes de mantenimiento y gestión).

c) *Factores no estructurales de la tarifa.*

Por ello entendemos, aquellos se refieren a conceptos que obedecen a servicios o actividades distintos a la propia prestación del servicio de abastecimiento de agua, y,

⁶³⁹ Así lo han dictaminado el Tribunal Supremo en repetidas ocasiones, sirvan de ejemplo la Sentencia de 26 de junio de 1987 y de 15 de marzo de 1996.

⁶⁴⁰ Decreto de 17 de junio de 1955, por el que se aprueba el Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales (BOE n. 196 de 15 de Julio de 1955).

⁶⁴¹ El criterio del coste del servicio operará como límite de carácter global, aplicable al conjunto de la recaudación obtenida por cada tasa en su conjunto, y no a cada una de las liquidaciones practicadas particularmente a cada sujeto pasivo (Lago Montero, J.M y Guervós Maíllo, M.A. (2004). *Tasas Locales: Cuantía*. Madrid: Marcial Pons).

por tanto, perfectamente podrían dar lugar a tarifas distintas pero, no obstante, dada la íntima conexión que tienen estos servicios o actividades con el abastecimiento de agua, las tarifas de aquellos pueden integrarse de la tarifa del propio servicio de abastecimiento de agua. Uno de estos factores no estructurales es la denominada acometida, que es la tubería que enlaza la instalación general interior del inmueble, con la tubería de la red de distribución.

d) *Impuesto sobre el Valor Añadido.*

De acuerdo con lo establecido en el artículo 7.8.F) Ley 37/1992, de 28 de diciembre, del Impuesto sobre el Valor Añadido⁶⁴², “*en todo caso, estarán sujetas al Impuesto las entregas de bienes y prestaciones de servicios que las Administraciones, entes, organismos y entidades del sector público realicen en el ejercicio de las actividades que a continuación se relacionan: (...) b’) Distribución de agua, gas, calor, frío, energía eléctrica y demás modalidades de energía*”, con independencia de que el servicio sea prestado por el Ayuntamiento o por otro ente público o privado.

5. Gestión.

Al considerar el servicio de abastecimiento como tasa, discutido en el apartado anterior, es evidente que estará sujeta al régimen de notificaciones de las liquidaciones tributarias previsto en la Ley General Tributaria. La regla general es que las notificaciones sean personales, sin embargo, caben excepciones, como es el caso de las notificaciones edictales previstas para los tributos de cobro periódico por recibo, y de conformidad a los requisitos establecidos en el artículo 102.3 de la Ley General Tributaria.

Existe la posibilidad establecida en el artículo 27.1 TRLRHL del sistema de autoliquidación. Siguiendo este régimen, el periodo ejecutivo se iniciaría al día siguiente de la finalización del plazo para hacer el ingreso o, si este ya hubiese concluido, al día siguiente a la presentación de la autoliquidación (artículo 191.b) Ley General Tributaria).

Brevemente, y respecto del impago del recibo del suministro de agua de uso doméstico, se plantea a los Ayuntamientos dos posibilidades: la primera, acudir a la vía de apremio (dado que estamos ante un tributo y servicio obligatorio municipal) o puede proceder al corte del servicio.

El suministro de agua podrá interrumpirse cuando el cliente no pague las facturas; cuando se niegue a firmar un contrato aun teniendo suministro; no pague las cantidades que se le pidan en caso de fraude en un plazo de 15 días hábiles; utilice el agua para usos diferentes para los que se contrató o haga derivaciones.

⁶⁴² BOE n. 312 de 29 de diciembre de 1992.

El Tribunal Supremo en Sentencia de 3 de octubre de 2003⁶⁴³, se pronuncia a favor de la opción de proceder al corte del servicio, pues frente a la primera posición descrita en el fundamento de derecho tercero:

“Los argumentos básicamente aducidos para intentar sostener las infracciones anteriores son que el corte del suministro por impago resulta contrario al principio de proporcionalidad; que la garantía del suministro de agua es el interés público que prioritariamente se debe proteger; que no hay una ley que permita esa facultad de corte del suministro y la delegue en los Ayuntamientos; y que los artículos 1 y 26.1.a) de la LBRL y 55 del TRRL no pueden vulnerar los principios constitucionales cuya vulneración se denuncia en este motivo, y el Reglamento municipal (que autoriza ese corte del suministro) también debe adaptarse a esos principios”.

Se aduce en el fundamento de derecho cuarto la posibilidad de cortar el suministro **siempre que esta posibilidad aparezca regulada en el Reglamento del Servicio:**

“La vulneración del principio de proporcionalidad no puede ser acogida porque se funda en hechos (la prestación de avaluos) que, al no figurar en la sentencia recurrida, no pueden ser apreciados en esta fase casacional, máxime cuando la parte demandada ha aducido que al producirse el aviso de corte las facturas estaban impagadas y sus importes no estaban avalados. Y debe añadirse que la previsión reglamentaria de esa medida del corte de suministro por impago en principio resulta razonable, al ir dirigida a mantener la regularidad de la fuente de financiación que permite el normal funcionamiento del suministro.

El interés público representado por las necesidades que requieren el agua como un bien imprescindible resulta atendido por el establecimiento y el mantenimiento del servicio que realiza el suministro. Por lo cual, el establecimiento de medidas dirigidas, como se ha dicho, a asegurar el regular funcionamiento de ese servicio no pueden ser consideradas contrarias a ese interés general”.

VII.3.4.3.3 Elementos esenciales de las tasas de alcantarillado y saneamiento

Como expusimos anteriormente respecto a la tasa de abastecimiento de agua, aquí también nos ocuparemos de algunas cuestiones puntuales que plantea la tasa por el servicio de alcantarillado, incluido el tratamiento y depuración de aguas residuales.

1. Hecho Imponible.

En la tasa por el servicio de alcantarillado la prestación del servicio puede concretarse en la evacuación de excretas, aguas pluviales, negras y residuales, a través de la red de alcantarillado, siendo común incluir dentro del mismo presupuesto de hecho, el tratamiento y depuración de aguas residuales, lo cual es lógico ya que el servicio de alcantarillado trae consigo, de forma implícita, la prestación del servicio de tratamiento y depuración de aguas residuales. Por otro lado, no se realizará el hecho imponible de la tasa de alcantarillado por un sujeto que no pueda utilizar la red de alcantarillado⁶⁴⁴.

⁶⁴³ STS 5969/2003 (Roj: STS 5969/2003).

⁶⁴⁴ “si no hay vertido a la red municipal, no hay hecho imponible y no surge la obligación de pago, como puede suceder, por ejemplo, en el caso de urbanizaciones de promoción privada que tengan su propio sistema autogestionado de vertido y depuración, sin posibilidad de conexión con el Ayuntamiento, o también los solares pendientes de edificación que carezcan de acometida a la red municipal”. Sentencia del Tribunal Supremo de 24 de marzo de 2003 (Roj: STS 2000/2003).

2. Sujeto Activo.

En relación con este apartado, nos remitimos a lo ya expuesto con referencia al servicio de suministro de agua, ya que sujeto activo a acreedor de esta tasa será en ente público prestado de los servicios de alcantarillado y tratamiento y depuración de aguas residuales.

3. Sujeto Pasivo.

Por lo que respecta a las tasas por los servicios de alcantarillado y de tratamiento y depuración de aguas residuales, basta señalar que se establecen por razón de unos servicios que benefician o afectan a los ocupantes de viviendas y locales, por lo que será de aplicación el artículo 23.1.b) del TRLRHL, a cuyo tener serán los propietarios de las fincas afectados quienes deberán satisfacerlas, ya en calidad de contribuyentes, o ya en sustitutos del contribuyente.

4. Cuota Tributaria.

Respecto a los criterios y principio de cuantificación de la tasa de estos servicios, hemos también de remitirnos a lo ya expuesto en el apartado referente a la cuota tributaria de la tasa por suministro de agua, aunque conviene hacer algunas precisiones:

- La forma general de ponderar la intensidad de la utilización de los servicios de alcantarillado y de tratamiento y depuración de aguas residuales, es tomar como base imponible los vertidos que se hagan a la red de alcantarillado.
- El volumen de agua consumida por el usuario de la vivienda o local parece la mejor referencia para graduar o medir los servicios de evacuación y de depuración de lo evacuado. A este respecto, la STS de 18 noviembre de 2003 admite la validez de que la tasa de alcantarillado se cuantifique partiendo del volumen de agua consumida, *“pues a mayor consumo de agua, más utilización directa o indirecta de la red de alcantarillado”*, e incluso sostiene que a tales efectos resulte irrelevante que parte del volumen del agua consumida no se vierte a la red de alcantarillado.
- Existen otros módulos de cuantificación, como los de superficie en metros cuadrados del local o vivienda, o el valor catastral de estos a efectos del Impuesto sobre Bienes Inmuebles (IBI), en estos supuestos es difícil una razonable relación entre la base y el hecho imponible.
- Según sea el mecanismo cuantificador utilizado, cabrá establecer unos “mínimos de facturación”. Así, en el supuesto de que se tome como base imponible el volumen de agua vertida o consumida, la fijación de tales mínimos garantiza la cobertura de los costes básicos de servicio, con independencia de las variaciones que pueda haber en los volúmenes de agua vertidos o consumidos.

- Por lo que respecta al Impuesto sobre el Valor Añadido (Ley 37/1992 arts. 4.uno, 5.uno, 7.8.º), cuando estamos en presencia de tasas por servicios de alcantarillado, de tratamiento y depuración de aguas residuales, debemos distinguir según las formas de gestión del servicio:
 - a) Si el servicio se presta por la Administración mediante entidad pública empresarial, sociedad privada Municipal, concesión, gestión interesada, concierto o sociedad mixta, dichas tasas estarán sujetas a IVA;
 - b) Si el servicio se presta por la Administración en gestión indiferenciada o mediante organismo autónomo, las tasas no estarán sujetas a IVA.

5. Gestión.

Nos remitimos también aquí a lo expuesto en el apartado correspondiente a la tasa por abastecimiento urbano de agua. En todo caso, hemos de comentar una práctica habitual en numerosos Ayuntamientos consistente en encargar a las empresas suministradoras del agua la recaudación de estas tasas por servicios de alcantarillado y de tratamiento y depuración de aguas residuales, vía su inclusión en el recibo del agua. En estos casos, las entidades suministradoras no ostentarán la condición de sustitutos del contribuyente de las referidas tasas. Se trata, más bien, de meros colaboradores de la Administración que tienen la obligación de cobrar el tributo del usuario. En caso de impago por parte del sujeto pasivo, la entidad suministradora tampoco estará legitimada a ejercer ninguna acción contra el mismo, sino que tan sólo podrá poner este hecho en conocimiento de la Administración.

Por otro lado, hemos de destacar que, si el sujeto pasivo de la tasa de alcantarillado paga la tarifa por el servicio de abastecimiento de agua, no procederá a suspenderle dicho suministro, por más que se niegue a pagar la tasa de alcantarillado pues, aunque esta última se recaude a través del recibo del agua, no puede confundirse con la tasa pagada por el servicio de abastecimiento de agua.

Para finalizar, con referencia a la vía de apremio, al estar en presencia de tasas (ingresos públicos de derecho público) podrán ser recaudados por la vía de apremio (artículo 2.2 TRLRHL); mientras que esta vía no sería posible si dichos ingresos tuvieran la consideración de precios privados (artículo 4 TRLRHL).

VII.3.4.3.4 Las contribuciones especiales por la realización de obras de establecimiento o ampliación de servicios relacionados con el abastecimiento de agua y su saneamiento

Aunque no son el objeto de esta tesis, no podemos de dejar de mencionar estas contribuciones relacionadas estrechamente tanto con la tasa de abastecimiento de agua urbano como la tasa de alcantarillado y depuración de aguas residuales

1. Hecho imponible y requisitos para su establecimiento.

Las obras hidráulicas destinadas a la distribución y vertido de las aguas han sido tradicionalmente, susceptibles de ser financiadas mediante contribuciones especiales. Así, el artículo 291.1.b) del TRRL⁶⁴⁵ calificaba de obligatoria la exigencia de contribuciones especiales par la “primera instalación de redes de distribución de agua, de redes de alcantarillado y desagües de de aguas residuales”. Sin embargo, el vigente Texto Refundido LRHL considera todas las contribuciones especiales como de exigencia voluntaria, y aunque dicho criterio es más acorde con el principio de autonomía local, no obstante, autores como De Vicente García, J., & Martínez, F.D.A⁶⁴⁶ consideran que puede poner en entredicho otros principios constitucionales, como son los de igualdad o los de insuficiencia financiera, y lo que es aún más grave, puede dar al traste con la supervivencia práctica de este tributo. Así mismo, defienden que es habitual caer en una deficiencia técnica tributaria y en una ilusión fiscal al utilizar bajo el paraguas de otras figuras (tasas, precios públicos, cánones, tarifas, etc.) hechos imponibles que son más propios de estas contribuciones especiales pudiendo caer, a veces, en la doble imposición.

“Constituye el hecho imponible de las contribuciones especiales la obtención por el sujeto pasivo de un beneficio o de un aumento de valor de sus bienes como consecuencia de la realización de obras públicas o del establecimiento o ampliación de servicios públicos, de carácter local, por las entidades respectivas” (artículo 28 TRLRHL).

De esta definición podemos deducir los requisitos básicos o necesarios para que la entidad local pueda establecer contribuciones especiales:

- Que se trate de la realización de obras públicas o del establecimiento o aplicación de servicios públicos.
- Que tales obras o servicios sean de carácter local.
- Que sean costeados, total o parcialmente, por el ente público.

⁶⁴⁵ Título VIII derogado por la letra d) del número 1 de la Disposición Derogatoria de la Ley 39/1988, 28 diciembre, reguladora de las Haciendas Locales (DOE de 30 diciembre de 1988).

⁶⁴⁶ De Vicente García, J., & Martínez, F.D.A. (2008). *Régimen fiscal del agua: tributos estatales, autonómicos y locales*. Granada: Comares.

- Que provoquen un beneficio especial para el contribuyente
- Que la contribución especial no resulte incompatible con la exacción de otro tributo

2. Sujeto activo.

El sujeto activo de las contribuciones especiales en todo caso será la Administración, incluso en el supuesto de que se determine que estas forman parte de la retribución del concesionario.

3. Sujeto pasivo.

Según el artículo 30.1 TRLRHL, sujeto pasivo contribuyente de las contribuciones especiales son las personas físicas o jurídicas y los entes sin personalidad del artículo 35.4 de la Ley General Tributaria, especialmente beneficiados con la actuación que justifica su establecimiento, esto es: propietarios, concesionario, empresas suministradoras, ayuntamiento.

Aun cuando el aumento de valor que experimenten los bienes inmuebles afectados por contribuciones destinadas a la construcción de redes de distribución de agua abre la posibilidad de concretar la figura del contribuyente en los propietarios de dichos inmuebles (art. 30.2.a) TRLRHL, se debe tener en cuenta que cuando dichas redes sean subterráneas y se realicen con el fin único de que las empresas suministradoras las utilicen en su actividad, la condición de sujeto pasivo del tributo recaerá, no en los propietarios de los inmuebles afectados, sino en los titulares de la actividad económica de suministro de agua beneficiada por tales redes (artículo 30.2.b) TRLRHL). En este supuesto, cuando el servicio de suministro de agua es gestionado por el propio ayuntamiento, conforme el artículo 85.2.a) de la LRBRL, el ayuntamiento ostentará la condición de entidad suministradora y, por ende, será sujeto especialmente beneficiado.

4. Base imponible.

El artículo 31.1 del TRLRHL señala que las contribuciones están constituidas como máximo por el 90% del coste que la entidad soporte por la realización de las obras o por el establecimiento o ampliación de los servicios, de donde se refiere, que la entidad tan solo puede repartir el coste por ella soportado. Igualmente, el apartado 5 establece que el coste soportado por la entidad será el resultante de restar a la cifra del coste total el importe de las subvenciones públicas o privadas, es decir, las subvenciones concedidas por un ente al Ayuntamiento como parte de la financiación de unas obras no debe aplicarse a satisfacer el porcentaje del coste de las obras imputable al Ayuntamiento, sino que ha de reducirse el coste de dichas obras a fin de exigir el resto mediante contribuciones especiales.

5. Cuota tributaria.

El artículo 32.1.a) del TRLRHL prescribe que con carácter general se aplicarán como módulos de reparto, conjunta o separadamente: los metros lineales de fachada de los inmuebles, su superficie, su volumen edificable y/o el valor catastral a efectos del IBI. En el caso especial de contribuciones especiales por la construcción de galerías subterráneas será distribuido entre las compañías o empresas que hayan de utilizarlas en razón al espacio reservado a cada una o en proporción a la total sección de aquellas (art. 32.1.c)).

VII.3.4.3.5 Compatibilidad de los tributos locales con los tributos estatales y autonómicos

Dedicaremos este último apartado del capítulo a analizar brevemente la compatibilidad de los tributos locales expuestos con los establecidos por el Estado (canon estatal de control de vertidos) y las CC.AA. (tributos autonómicos de saneamiento).

a) Compatibilidad de los tributos locales con el canon estatal de control de vertidos.

A este respecto, el TRLA contiene una declaración de independencia entre el canon de control de vertidos (estatal) y los tributos autonómicos y locales. Concretamente el art. 113.7 TRLA establece que “*el canon de control de vertidos será independiente de los cánones o tasas que puedan establecer las Comunidades Autónomas o Corporaciones Locales para financiar las obras de saneamiento y depuración*” y art. 289.1 del Reglamento⁶⁴⁷.

b) Compatibilidad de los tributos locales con los tributos autonómicos⁶⁴⁸.

La articulación de los tributos autonómicos con las tasas de saneamiento y alcantarillado no presenta especiales problemas, y por ello, las CC.AA. han declarado la compatibilidad de sus respectivos cánones de saneamiento con estas tasas exigibles por los Ayuntamientos. Para ilustrar este hecho, nos centraremos en la polémica surgida entorno al Canon de Saneamiento de Extremadura

Desde su nacimiento el canon autonómico de saneamiento extremeño ha estado envuelto en la polémica. Quizá el aspecto más problemático sea su posible incompatibilidad con el canon

⁶⁴⁷ Hecho ratificado por la jurisprudencia como es el caso de la Sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Murcia de 11 de diciembre de 1995 (JT 1995/1613).

⁶⁴⁸ Adame Martínez, F.D., y Adame Martínez, M.A. *La compatibilidad de un canon autonómico sobre saneamiento con los tributos estatales y autonómicos*, Servicio de Publicaciones de la Consejería de Economía y Hacienda, Junta de Andalucía, Sevilla, 2005.

estatal de control de vertido, incompatibilidad que ha sido rechazada por los tribunales superiores de justicia autonómicos⁶⁴⁹ y por el Tribunal Supremo⁶⁵⁰.

En el caso extremeño, y en opinión de la Unión de Consumidores de Extremadura (UCEX)⁶⁵¹, el canon ha hecho que todos los extremeños vean incrementado su factura del agua hasta en un 80%, considerándolo como un impuesto injusto al estar vinculado solamente al uso doméstico del agua, estando exentos, por lo tanto, la industria, agricultura y ganadería por norma general.

Los tres principales ayuntamientos de nuestra región (Badajoz, Cáceres y Mérida), informaron al gobierno regional de su desacuerdo con la aplicación de esta tasa. De hecho, el Ayuntamiento de Badajoz presentó contra el mismo un recurso ante la sala de lo contencioso administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Extremadura (TSJEX) el 25 de octubre de 2012 manteniendo que, con la fijación del canon se produce una doble imposición, porque los pacenses ya pagan un canon de infraestructuras para sufragar las obras del Plan Director de Saneamiento y ahora, con esta nueva tasa, uno nuevo por obras hidráulicas.

A este respecto, la STJEX 1862/2014 de 18 de diciembre de la Sala de lo Contencioso-Administrativo acerca de la legalidad del Canon de Saneamiento de aguas urbanas de Extremadura estima lo siguiente (FJ 2.º):

“Realmente la literalidad del art. 6.3 de la LOFCA no impide la creación de un tributo sobre un hecho imponible gravado por los tributos locales, sin perjuicio de la coordinación y compensación que preconiza, sin que los entes locales vean mermados sus recursos, que en el presente caso no se declaran o denuncian por la recurrente, pero es que del examen de la STS de 16 de febrero de 2012 (Ponente Sr. Aguallo) con cita de la STS de 29 de junio de 2011, se deduce que encontrándonos entre un impuesto ambiental y finalista no existe doble imposición con relación a una tasa por uso de este bien de dominio público cuyos hechos imposables, además, resultan divergentes, resultando paralela la atención del impuesto que se resuelve en aquel recurso y en el que nos ocupa, cuyo art. 33.2 señala que los ingresos procedentes del canon se afectarán a la finalización de los programas de gasto relativos a las infraestructuras hidráulicas que se determinaran en las leyes anuales de Presupuestos de la Comunidad Autónoma, de ahí que en éste no en aquella, la cuantificación de la cuota no se ponga en relación con ninguna actuación administrativa concreta a diferencia de las tasas locales a que nos estamos refiriendo, aunque se destine a financiar obras hidráulicas de competencia Autonómica, a diferencia de la tasa que tratamos, tratándose, en realidad de un impuesto, lo que nos conduce a desestimar este motivo de nulidad por la doble imposición alegada, sin necesidad de plantear cuestión de inconstitucionalidad alguna por esta causa”.

Hay que decir que el día anterior se habían dictado sendas SSTJEX con el mismo objeto y resultado en virtud de un recurso interpuesto por el Ayuntamiento de Villanueva de la Serena junto con el Ayuntamiento de Mérida y una asociación de consumidores.

⁶⁴⁹ Sirvan como ejemplo las sentencias: STSJ de Cantabria 500/2007, de 28 de junio de 2007; STSJ de Aragón 390/2010, de 30 de junio.

⁶⁵⁰ Sirvan como ejemplo: STS 4399/2011, de 29 de junio 2011; STS 1069/2012, de 10 de febrero 2012;

⁶⁵¹ Ver http://www.ucex.org/noticias/Notas_prensa/npcanon_agua.pdf.

Respecto a la ciudad de Plasencia, El PSOE de dicha localidad reclamó a su alcalde que recurra el canon de saneamiento, o en caso contrario, le pide que suprima la tasa municipal equivalente⁶⁵². La agrupación Municipal del PSOE afirmaba que los placentinos ya pagan a través de la tasa municipal de depuración los costes de construcción y mantenimiento de la depuradora municipal, hecho, a su parecer, que coincide con el del canon de saneamiento regional y consideran que es contrario a la Ley al pagar dos veces por el mismo servicio. Además, afirman que el canon se establece de acuerdo con los principios de suficiencia financiera, recuperación de los costes, solidaridad territorial y justicia tributaria, actuación que no se cumple tampoco en el caso de Plasencia, puesto que la empresa concesionaria ya recauda los gastos del coste en su factura. Por ello el Partido Socialista entendió que se estaba vulnerando los derechos de los ciudadanos al exceder el importe de las tasas por la prestación del servicio al coste real o previsible del mismo servicio⁶⁵³. La respuesta del Ayuntamiento, a través de su alcalde Fernando Pizarro, fue rechazar la propuesta de pedir la supresión del canon por depuración⁶⁵⁴. Pizarro defiende que la “tasa Monago” no puede retirarse al cobrar sólo por infraestructuras y no por depuración, por lo que a su parecer no existe doble pago. El alcalde estaría dispuesto a bajar la tasa local y pedir compensación de la Junta si los informes técnicos lo aconsejasen.

Desde el Gobierno Regional de la Junta de Extremadura se intentó zanjar toda polémica al respecto al manifestar su posición en la sección “Respuestas” de su portal tributario⁶⁵⁵: **No existe doble imposición.**

“Las Comunidades Autónomas pueden establecer impuestos de carácter primordialmente extrafiscal, pero ello ha de llevarse a cabo dentro del marco de competencias asumidas y respetando las exigencias y principios derivados directamente de la Constitución (art. 31), de la Ley Orgánica que regula el ejercicio de sus competencias financieras (art. 157.3 de la Constitución) y de los respectivos Estatutos de Autonomía. (STC 37/1987, de 26 de marzo. Fundamento jurídico 13).

El artículo sexto de la Ley Orgánica 8/1980, de 22 de septiembre, de Financiación de las Comunidades Autónomas (LOFCA), en su redacción vigente hasta el 1 de enero de 2010, limitaba de forma muy considerable la capacidad de las Comunidades Autónomas para establecer tributos propios. Este artículo establecía la prohibición de que los tributos propios de las Comunidades Autónomas recayeran sobre hechos imponible gravados por el Estado (apartado Dos) y gravaran las materias que la legislación de régimen local reserve a las Corporaciones Locales, salvo que esta legislación lo prevea (apartado Tres).

La reforma de la LOFCA aprobada por la Ley Orgánica 3/2009, de 18 de diciembre, ha modificado el apartado Tres del artículo sexto con vigencia a partir del 1 de enero de 2010. Tras la reforma, la

⁶⁵² Hernández, A. “El PSOE insta a Pizarro a que reclame el canon de saneamiento”. Periódico Hoy de 08/11/2012 <http://www.hoy.es/20121108/local/plasencia/psoe-insta-pizarro-recurrir-201211081137.html>.

⁶⁵³ En el mismo sentido, en enero de 2013 IU tramitó 47 reclamaciones contra el doble canon del agua. Se instaba al alcalde a solicitar a la Junta de Extremadura que derogue el tributo regional en Hernández, A.” IU tramita 47 reclamaciones contra el doble canon del agua” Periódico Hoy de 27/01/2013 <http://www.hoy.es/v/20130127/plasencia/tramita-reclamaciones-contra-doble-20130127.html>, .

⁶⁵⁴ A.S.O. “El PP rechaza pedir la supresión de la tasa Monago por depuración”. Periódico Hoy de 29/12/2012 <http://www.hoy.es/v/20121229/plasencia/rechaza-pedir-supresion-tasa-20121229.html>, .

⁶⁵⁵ Cita textual considerando la importancia de la misma, <http://portaltributario.juntaextremadura.es/PortalTributario/web/guest/canon-de-saneamiento#P5>. Consultado el 30/05/2014.

prohibición de establecer tributos propios alcanza a los supuestos en que se hagan recaer sobre hechos imponible gravados por los tributos locales.

La finalidad de esta reforma, tal y como se recoge en el apartado 4.4.9 del Acuerdo sobre la Reforma del Sistema de Financiación de las Comunidades Autónomas es (acuerdo 6/2009, de 15 de julio, del Consejo de Política Fiscal y Financiera): ...evitar los habituales conflictos constitucionales actuales...con lo que habría un espacio fiscal autonómico más claro en relación con los tributos locales, con una delimitación similar a la que existe en relación con los tributos estatales.

En aplicación de la norma vigente antes de la modificación del apartado Tres del artículo sexto de la LOFCA, el Tribunal Constitucional se ha tenido que pronunciar sobre la compatibilidad de los tributos propios de las Comunidades Autónomas con los tributos locales. Al valorar la coincidencia de hechos imponible, el Tribunal Constitucional ha admitido expresamente que el carácter extrafiscal de un tributo constituye un elemento diferenciador de los impuestos autonómicos frente a los estatales y locales, lo que determina la inexistencia de duplicidad de hechos imponible (Sentencias 37/1987, relativa al impuesto andaluz sobre tierras infrautilizadas y 186/1993, relativa al impuesto extremeño sobre las dehesas calificadas en deficiente aprovechamiento).

De acuerdo con todo ello, el canon de saneamiento es perfectamente compatible con el canon que se satisfaga a la Confederación Hidrográfica competente por el control de vertidos y con la tasa municipal de depuración”.

*CAPÍTULO VIII. PRECIOS Y TARIFAS DEL AGUA. LAS TARIFAS
COMO INSTRUMENTOS DE FIJACIÓN DE LOS PRECIOS DE
LOS SERVICIOS DE AGUA. ESPECIAL REFERENCIA A LA
CIUDAD DE PLASENCIA*

VIII.1 Introducción. Instrumentos económicos y medio ambiente

Desde hace más de 30 años, en las sociedades más desarrolladas estamos asistiendo a una creciente concienciación medioambiental⁶⁵⁶, impulsando a los gobiernos a tomar decisiones en el ámbito de la conservación de los espacios naturales, la mejora del entorno ambiental y la reducción de la contaminación. Este planteamiento social ha modificado el papel y la conducta de los gerentes de los servicios del agua, pasando de ser meramente administradores de infraestructuras hidráulicas a presentar un papel como gestores del agua⁶⁵⁷, entendida esta función en su doble vertiente de satisfacción de demandas de servicios e implementación de mejoras en el entorno ambiental. En la consecución de estos objetivos, y para reforzar la idea del uso sostenible del medio ambiente, se normaliza el uso de instrumentos económicos (gravámenes, cánones, subvenciones, etc.), (tratados en profundidad en el capítulo VI), que se vieron plenamente legitimados en la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas en 1992⁶⁵⁸.

En la Unión Europea, los principios económicos y el uso de instrumentos económicos han ido incorporándose, de forma gradual pero inequívoca, en las políticas de medio ambiente. El Tratado ya consagra el principio de "*quien contamina paga*" como fundamento de toda la política ambiental europea⁶⁵⁹.

Hasta el año 2000, la situación en la que se encontraban la política hídrica en Europa se caracterizaba por la utilización ineficaz, explotación excesiva y el deterioro de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, debido a la falta de importancia que se había concedido hasta la fecha a las cuestiones económicas y ambientales en la elaboración de la política de tarificación del agua, en relación con objetivos sociales o de desarrollo más generales. Con la aparición de la DMA, la Comisión introdujo la tarificación como instrumento económico con el objetivo de reforzar el uso sostenible de los recursos hídricos en el contexto de la Unión Europea:

1. Una tarificación eficaz del agua incita a reducir la contaminación y a utilizarla mejor. Así pues, reduce la presión sobre los recursos hídricos y el medio ambiente y garantiza que los recursos disponibles se asignen de forma eficaz entre los distintos usos del agua.

⁶⁵⁶ Corral-Verdugo, V., & Frías-Armenta, M. (2006). Personal normative beliefs, antisocial behavior, and residential water conservation. *Environment and Behavior*, 38(3), 406-421.

⁶⁵⁷ Winpenny, J. (1994): *Managing Water as an Economic Resource*, pp. 281. Londres: Routledge.

⁶⁵⁸ Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, en Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992, <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>

⁶⁵⁹ El segundo párrafo del apartado 2 del artículo 174 del Tratado establece que la política de la Comunidad en el ámbito del medio ambiente "*se basará en los principios de cautela y de acción preventiva, en el principio de corrección de los atentados al medio ambiente, preferentemente en la misma, y en el principio de quien contamina paga*".

2. En consecuencia, las infraestructuras de suministro y tratamiento del agua podrían ser mejor dimensionadas. Se trata de prestar los servicios relacionados con el agua y de proteger el medio ambiente de forma más eficiente.
3. La tarificación permite recaudar recursos financieros para garantizar la viabilidad financiera de las infraestructuras de suministro de agua y de los prestatarios de servicio, así como para sufragar la protección del medio ambiente.

VIII.2 El Precio del agua

El agua es un bien indispensable para la vida que tiene importantes connotaciones económicas, sociales y medioambientales⁶⁶⁰. Hace ya bastante tiempo que en el ámbito de la Economía dejó de considerarse el agua como un bien libre. Se atribuyen ya como rasgos definitorios la escasez y la rivalidad entre usos alternativos, lo que plantea una necesaria elección. El agua, ya sea para uso final o como recurso intermedio, es un bien económico, de manera que resulta aconsejable la introducción de criterios que doten de racionalidad a los procesos de elección respecto de los usos alternativos⁶⁶¹.

VIII.2.1 El papel de los precios del agua. Principios para la tarificación

El objetivo principal de un sistema de precios es retribuir a los actores que han participado en la producción y el intercambio de bienes y servicios de un mercado. El precio es la guía de la escasez relativa de los bienes y factores productivos en una economía y supone la valoración cuantitativa de los esfuerzos en la realización de las actividades económicas⁶⁶².

La normativa europea plantea la necesidad de una política de precios capaz de incentivar de forma adecuada el uso eficiente del agua y la consecución de los objetivos ambientales de mejora del estado de la calidad (ecológico y químico) de las masas de agua, evaluando la efectividad de los precios como medida para reducir la contaminación y el uso eficiente del agua⁶⁶³.

A través de la aplicación del art. 9 de la DMA, se establece la obligatoriedad de aplicar una política de precios del agua que proporcione incentivos adecuados para el uso eficiente del agua y el cumplimiento de los objetivos ambientales, así como una contribución adecuada de los diversos usos del agua a la recuperación de los costes incurridos en la prestación de estos

⁶⁶⁰ OCDE (2003). Water: performance and challenges in OECD countries, Environmental Performance Reviews, París.

⁶⁶¹ Gómez, F. G. (2005). El precio del agua en las ciudades. Reflexiones y recomendaciones a partir de la Directiva 2000/60/CE. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 305-320.

⁶⁶² De Soto Blass, M. L. F. (2013). Fallos de mercado e instrumentos de intervención pública para la protección de las aguas: los tributos estatales. In Utrera Caro, S.F & Aura y Larios de Medrano, A.M. (coords). *Agua, trasvases y medio ambiente: las cuencas fluviales y el nuevo Plan Hidrológico Nacional* (pp. 153-232). España, Dykinson.

⁶⁶³ Young, R. (1996). *Measuring economic benefits for water investments and policies*, p. 354. Washington: Banco Mundial.

servicios. De la lectura de la DMA podemos extraer una serie de principios en los cuales ha de basarse las políticas de precios para lograr los objetivos medioambientales y de eficiencia económica⁶⁶⁴:

- a) La aplicación del principio de recuperación de los costes. Este principio no es aplicable de manera absoluta, ya que la propia DMA establece que los Estados miembros podrán tener en cuenta los efectos sociales, medioambientales y económicos de la recuperación y las condiciones geográficas y climáticas de la región.
- b) La aplicación de estructuras de tarificación incentivadoras del uso eficiente del agua y la eficacia ambiental. En este sentido, el análisis de la demanda de agua Anejo III, su elasticidad, los precios que reflejen la escasez del recurso y la disposición a pagar por parte de los usuarios cobran especial relevancia.
- c) Evaluación de los costes ambientales y, procurar, una internalización de dichos costes (externalidades) en los precios aplicados a los distintos usuarios.
- d) Aplicación del principio de transparencia y participación de los usuarios en la fijación de los precios.
- e) Consideración de los aspectos sociales y su impacto en las políticas de precios.

Todo esto traslada la cuestión al establecimiento de sistemas de precios que coadyuven al cumplimiento de la premisa básica del uso eficiente y sostenible de los ecosistemas y recursos hídricos, estableciendo un sistema de incentivos al uso eficiente y al ahorro⁶⁶⁵.

VIII.2.1.1 El precio como instrumento de la Política medioambiental

En la década de los 90 se ha hecho mucho hincapié en el uso de instrumentos económicos, como gravámenes, cánones, subvenciones o permisos negociables, para reforzar el uso sostenible del medio ambiente. Los instrumentos y el valor económico de los recursos naturales se han visto plenamente legitimados en la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas en 1992. Su importancia se ha puesto de manifiesto de forma periódica desde entonces, tal como demostró la Declaración Ministerial del Segundo Foro Mundial del Agua (La Haya, marzo de 2000).

El agua constituye una de las preocupaciones principales de la política ambiental comunitaria y es una de las prioridades de la Unión Europea. De acuerdo con iniciativas destinadas a dar mayor peso a los instrumentos económicos en la política ambiental, la DMA fomenta el recurso a la tarificación del agua para impulsar el uso sostenible de los recursos hídricos y para que

⁶⁶⁴ Del Villar, A. (2010). Los precios de los servicios del agua. Un análisis prospectivo de demanda sobre los usos domésticos. *Estudios de economía aplicada*, 28(2), 333-356.

⁶⁶⁵ Elfikih, S. y Feijoo, M.L. (2005). Toma de decisiones de los agricultores en función de las políticas medioambientales y de los precios del agua, pp. 18, Fortaleza (Brasil): Encuentro por una Nueva Cultura del Agua en América Latina. 5-9 diciembre.

el sector económico recupere los costes de los servicios relacionados con el agua. Así se conseguirían de forma rentable los objetivos ambientales de la Directiva. Mensajes fundamentales que la Comisión⁶⁶⁶:

1. El uso sostenible de los recursos hídricos está amenazado, una tarificación adecuada del agua puede desempeñar un papel fundamental en el desarrollo de una política de aguas sostenible.
2. La política de tarificación del agua debe basarse en la evaluación de los costes y beneficios del uso del agua y tener en cuenta tanto los costes financieros que supone la prestación de servicios como los costes ambientales y de recursos. Un precio directamente relacionado con las cantidades de agua utilizadas o con la contaminación producida permitirá garantizar que la tarificación incite a los consumidores a usar mejor el agua y reducir la contaminación.
3. Una política eficaz de tarificación del agua tiene un efecto demostrable en la demanda de agua para distintos usos. Con estos cambios en la demanda, una política eficaz de tarificación reduce la presión en los recursos hídricos, especialmente en el sector agrícola.
4. La política de tarificación más favorable para el medio ambiente se basará en los siguientes principios: i) una aplicación más firme del principio de recuperación de los costes; ii) una aplicación más amplia de estructuras de tarificación incentivadoras y el fomento de dispositivos de medición; iii) una evaluación de los principales costes ambientales y, en la medida de lo posible, una internalización de dichos costes en los precios; iv) un proceso transparente de desarrollo político con la participación de los usuarios/consumidores; v) una aplicación progresiva de la política de tarificación que integre mejor unos principios económicos y ambientales sólidos.
5. La tarificación del agua deberá integrarse con otras medidas para garantizar que los objetivos ambientales, económicos y sociales se cumplan de forma eficiente.
6. Deben definirse y aplicarse otras políticas sectoriales, estructurales y de cohesión para garantizar cierta coherencia y eficacia en la política de tarificación del agua.

La teoría de los impuestos medioambientales, considerada actualmente como la referencia estándar⁶⁶⁷, se basa en la idea de que la demanda reacciona negativamente a las variaciones del precio porque los usuarios seguirán adquiriendo unidades de agua adicionales hasta que

⁶⁶⁶ Comunicación de la Comisión Europea al Consejo, al Parlamento Europeo y al Comité Económico y Social, *Política de tarificación y uso sostenible de los recursos hídricos*, [COM (2000) 477 final]. Bruselas, 26/07/2000.

⁶⁶⁷ La innovación principal introducida por Baumol y Oates se encuentra en el hecho de que Pigou consideró que los impuestos deberían calcularse de modo que las externalidades quedasen completamente "internalizadas", con el fin de fomentar la asignación óptima de los recursos medioambientales. Baumol y Oates reconocen la dificultad de medir las externalidades y, así, recomiendan el uso de los impuestos incluso si su objetivo ha sido determinado exógenamente.

el gasto adicional (el precio de cada unidad adicional) sea menor que su valor económico (utilidad). Puesto que la utilidad decrece con la cantidad (cantidades adicionales producen utilidades adicionales decrecientes), la curva de la demanda presenta una pendiente negativa⁶⁶⁸. *A precios bajos, los usuarios demandarán más agua, mientras que a precios altos la demanda será reducida.*

En cualquier caso, la literatura económica nos indica que a ser cautos a la hora de mantener que el precio del agua puede ser suficiente para promover la sostenibilidad del recurso, aunque sí puede resultar un instrumento útil si se estructura de un modo incentivador. Puesto que lo importante es el coste de la última cantidad de agua comprada (y no el coste total o medio), puede pensarse que una tarifa de bloques crecientes puede proporcionar este efecto más fácilmente⁶⁶⁹.

VIII.2.1.2 Los precios como incentivo al ahorro y al uso eficiente del agua

Como instrumento de planificación, la política de precios debe basarse en una serie de principios formulados por diversos organismos internacionales (Comisión Europea, OCDE, ONU, etc.).

En la Declaración del Congreso Mundial del Agua celebrado en La Haya en marzo de 2000 se afirma que uno de los 7 retos claves para resolver la gestión del agua en el planeta es *“valorar el agua... y avanzar en el sentido de que los precios que se fijan para los servicios hidrológicos reflejen los costes de suministro”*⁶⁷⁰.

La necesidad de una política de precios acorde con la escasez de un recurso como el agua urbana, es una cuestión señalada expresamente también en la Directiva Marco del Agua. La DMA establece un horizonte temporal (2010) en el que los Estados miembros *garantizarán 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 presente Directiva, con una contribución adecuada de los diversos usos del agua, desglosados, al menos, en industria, hogares y agricultura. Para hacerlo, los Estados miembros podrán tener en cuenta los efectos sociales, medioambientales y económicos de la recuperación de costes y las condiciones geográficas y climáticas de la región o regiones afectadas.*

⁶⁶⁸ Baumol W.J., Oates W.E., (1988). The theory of environmental policy, NY, Cambridge University Press.

⁶⁶⁹ Massarutto, A. (2003). El precio del agua: ¿herramienta básica para una política sostenible del agua? *Ingeniería del agua, 2003, vol. 10, núm. 3.*

⁶⁷⁰ World Water Council (2000). II Congreso Mundial del Agua celebrado en La Haya, marzo 2000.

La Guía WATECO⁶⁷¹, en el análisis de los elementos económicos de la DMA recalca este principio y señala la inclusión en el programa de medidas de los cambios necesarios para su aplicación.

En esta línea, la Comisión Europea destaca la necesidad de aplicar sistemas tarifarios que promuevan la recuperación de los costes del servicio y un mejor uso de los recursos hídricos, reconoce la necesidad de recabar una información más abundante y precisa acerca de las principales variables y relaciones que se refieran a la demanda, los costes y los beneficios, que permitan determinar unos niveles y unas estructuras de precios adecuados, y se especifica que *“se necesitan estimaciones sobre la elasticidad de los precios de la demanda para predecir los cambios en dicha demanda consecutivos a una adaptación de la política actual de tarificación de agua”*⁶⁷².

La política de precios como instrumento de planificación y la aplicación de tarifas incentivadoras del uso eficiente de los recursos hídricos son del mismo modo requeridos por la DMA y normativa estatal para el proceso de planificación hidrológica; en concreto responden a los requisitos de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH):

*“... Entre las medidas para fomentar un uso eficiente y sostenible del agua, el Plan Hidrológico analizará cómo la política de precios y la estructura tarifaria puede constituir un incentivo para alcanzar un uso más eficiente de los recursos y contribuir de esta manera a la consecución de los objetivos medioambientales...”*⁶⁷³

El nexo común de todos los principios postulados por los organismos internacionales se sintetiza en el cumplimiento de los principios de eficiencia y equidad:

- ✓ Eficiencia en la recaudación, el uso de los recursos hídricos y en la asignación.
- ✓ Equidad, como componente social de los precios de servicios básicos.

En términos de eficiencia, los precios de los servicios del agua deben ser los adecuados para alcanzar el cumplimiento de los objetivos ambientales, así como retribuir a los factores productivos empleados en la producción de dichos servicios (principio de recuperación de costes).

Por tanto, se trata de establecer sistemas de precios que contribuyan al cumplimiento de la premisa básica del uso eficiente y sostenible de los ecosistemas y recursos hídricos,

⁶⁷¹ WATECO Working Group (2002), The Implementation Challenge of the Water Framework Directive. A Guidance Document.

⁶⁷² Comunicación de la Comisión Europea al Consejo, al Parlamento Europeo y al Comité Económico y Social, *Política de tarificación y uso sostenible de los recursos hídricos*, [COM (2000) 477 final], Bruselas, 26/07/2000.

⁶⁷³ Punto 8.2.1.1.2. Programas de medidas. Caracterización de las medidas. Clasificación. Medidas básicas. Otras medidas básicas. IPH.

estableciendo un sistema de incentivos al uso eficiente y al ahorro⁶⁷⁴. Pero no siempre las políticas de ahorro de agua o contención de su uso tienen que resultar las más eficientes, en el sentido de asignación de recursos, sino que es complementada con la introducción de objetivos ambientales⁶⁷⁵.

Esta contención del consumo, además de la persecución del cumplimiento de objetivos ambientales, tiene su lógica económica para evitar los costes de congestión de las infraestructuras que prestan los servicios del agua⁶⁷⁶. Al reducirse el consumo e incrementarse el ahorro de agua, estas necesidades de inversión quedarían postergadas, mejorando, de este modo, la eficiencia en la utilización de capitales para la prestación del servicio.

Ahora bien, no todas las políticas sobre los precios alcanzan los resultados esperados en reducción de consumos y ahorro de agua. Es más, alguna de estas prácticas puede mostrar un carácter contraproducente mostrando las ineficiencias de unas políticas de precios y gestión de los recursos asimétricas⁶⁷⁷. Por tanto, los sistemas para establecer estructuras de precios eficientes y que coadyuven al cumplimiento de objetivos ambientales basados en el uso eficiente y la conservación de los recursos, tienen que partir de un análisis de situación para determinar las elasticidades en los diferentes tramos de la demanda de agua que afectan sobre cada uno de los usos.

En España, autores como Sánchez, V.E y Blanco F.J.⁶⁷⁸ llegaron a la conclusión que sistema tarifario español no se adecúa a la realidad hídrica española y no es una herramienta eficaz para el control de la demanda de agua para uso doméstico no cumpliendo, de este modo, con los requisitos recogidos en la DMA de promover “*un uso sostenible del agua*”.

Estos autores proponen abordar una reforma de la política de aguas, europea y española, para colaborar en la estabilización hídrica de ciertas regiones al tiempo que se busca una economía de bajo consumo de agua⁶⁷⁹. Las previsiones para España, en base a la evolución

⁶⁷⁴ Elfkin, S. y Feijoo, M.L. (2005): Toma de decisiones de los agricultores en función de las políticas medioambientales y de los precios del agua, pp. 18, Fortaleza (Brasil): Encuentro por una Nueva Cultura del Agua en América Latina. 5-9 diciembre.

⁶⁷⁵ Del Villar, A. (2010). Los precios de los servicios del agua. Un análisis prospectivo de demanda sobre los usos domésticos Estudios de Economía Aplicada, 28(2), 333-355.

⁶⁷⁶ Alonso Carrera, J.; Freire Serén, M.J. y Manzano, B. (2004): Rentabilidad social de la inversión pública española en infraestructuras en Hacienda Pública Española / Revista de Economía Pública, 170-(3/2004): 81-103.

⁶⁷⁷ Garrido, A. (2005): Using good economic principle to make irrigators become true partners of water and environmental policies in OCDE Workshop on Agricultural and Water: Sustainability, Markets and Policies. 14-18 november. Adelaida (Australia).

⁶⁷⁸ García, V. E. S., & Jiménez, F. J. B. (2012). El uso sostenible del agua en núcleos urbanos: las tarifas como herramienta de control del consumo/Sustainable water use in cities: water tariff as tool for consumption control. *Observatorio Medioambiental*, 15, 35.

⁶⁷⁹ Frerot, A. (2009): “La Unión Europea ante el reto de la escasez del agua”. *Cuestiones sobre Europa*, nº 126, de 2 de febrero de 2009. Fundación Robert Schuman, pp. 1-11.

de la demanda actual y de las previsiones a medio plazo junto con las consecuencias del cambio climático, anuncian un incremento del estrés hídrico estacional especialmente severo en los meses de verano, hecho que ha de tenerse en consideración en la gestión del recurso máxime cuando algunas de nuestras cuencas hidrográficas del sur de nuestro país cuentan en la actualidad con un estrés hídrico severo.

VIII.2.1.3 El precio como herramienta para la recuperación de los costes

Como se vio en el capítulo referente a los costes, 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.

La DMA establecía un horizonte temporal (2010) en el que los Estados miembros garantizarán 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, con una contribución adecuada de los diversos usos del agua, desglosados, al menos, en industria, hogares y agricultura. Para hacerlo, los Estados miembros podrán tener en cuenta los efectos sociales, medioambientales y económicos de la recuperación de costes y las condiciones geográficas y climáticas de la región o regiones afectadas.

La Guía WATECO⁶⁸⁰, en el análisis de los elementos económicos de la DMA recalca este principio y señala la inclusión en el programa de medidas⁶⁸¹ de los cambios necesarios para su aplicación. En esta línea, la Comisión Europea destaca la necesidad de aplicar sistemas tarifarios que promuevan la recuperación de los costes del servicio y un mejor uso de los recursos hídricos, reconoce la necesidad de recabar una información más abundante y precisa acerca de las principales variables y relaciones que se refieran a la demanda, los costes y los beneficios, que permitan determinar unos niveles y unas estructuras de precios adecuados, y se especifica que se necesitan estimaciones sobre la elasticidad de los precios

⁶⁸⁰ WATECO Working Group (2002), The Implementation Challenge of the Water Framework Directive. A Guidance Document.

⁶⁸¹ Artículo 11 Directiva Marco del Agua. La propia Guía WATECO pone de manifiesto (página 30) la dificultad del análisis de los incentivos en los precios, indicando que su tratamiento podría hacerse para informar de la introducción de incentivos en las tarifas a partir de 2009.

de la demanda para predecir los cambios en dicha demanda consecutivos a una adaptación de la política de tarificación de agua⁶⁸².

La OCDE⁶⁸³ enumera una serie de principios que deben regir a la hora de fijar una tarifa sobre los servicios relacionados con el agua, de entre los que destacamos:

- a) La tarifa del agua debe estar relacionada con la eficiencia. Las tarifas deben establecerse de tal manera que recojan todos los costes en que se incurre para prestar el servicio de tal forma que el usuario-consumidor pague en función de la cantidad de bienes y servicios que se le suministran.
- b) Se debe tener presentes determinados aspectos relacionados con la equidad. Las tarifas habitualmente son fijadas por los poderes públicos, éstos deben tener en cuenta las distintas situaciones en las que se encuentran los ciudadanos a la hora de acceder a un servicio o suministro público. La regla general en las sociedades modernas es que todos los ciudadanos han de contribuir al sostenimiento de los gastos públicos atendiendo a su capacidad económica, a su vez que se reconoce el acceso a determinados bienes y servicios a todos los ciudadanos, con lo cual las consideraciones de equidad deben tenerse en cuenta a la hora de elaborar las tarifas para no perjudicar a los más desfavorecidos.

La Comunicación de la Comisión Política de Tarificación y uso sostenible de los recursos hídricos [COM (2000) 477 final] plantea que las tarifas deben estar directamente relacionadas con las cantidades de agua consumidas o con la contaminación generada, lo que debería suponer un incentivo para usar el recurso de un modo más eficiente y de un modo menos agresivo para el medio ambiente.

“Un precio directamente relacionado con las cantidades de agua utilizadas o con la contaminación producida permitirá garantizar que la tarificación constituya para los consumidores una incitación clara que los anime a usar mejor el agua y reducir la contaminación”

La principal crítica que han recibido la Directiva Marco de Aguas y la Comunicación de la Comisión en esta materia es la falta de concreción sobre la consideración de los costes a tener en cuenta para la fijación de las tarifas. En este sentido, principalmente problemática se antoja la determinación de los costes medioambientales⁶⁸⁴. Además, como mantiene Porta, V. se propuso que en el año 2010 todos los usos del agua serán facturados a su coste real,

⁶⁸² Comunicación de la Comisión Europea al Consejo, al Parlamento Europeo y al Comité Económico y Social, Política de tarificación y uso sostenible de los recursos hídricos, [COM (2000) 477 final]. Bruselas, 26/07/2000.

⁶⁸³ OCDE (1987), Pricing of Water Services, París. Pp. 23-34.

⁶⁸⁴ Embid Irujo, A. (2001). Aspectos jurídicos de la economía del agua en España. Algunas reflexiones, *Revista del Instituto de Estudios Económicos*, 4, 197- 208.

pero de la interpretación de dicho artículo se deduce una gran flexibilidad para su aplicación⁶⁸⁵. De una parte, en la Directiva se explicita que hay que cumplir con el principio de recuperación de costes, pero por otra, se matiza que los Estados miembros no incumplirán la Directiva en caso de que al obviar la aplicación de dicho principio para un determinado uso del agua no se comprometan los fines propuestos en la Directiva. En términos más globales, Fernández, P. pone de manifiesto la necesidad de especificar los servicios a tener en cuenta y el cálculo de sus costes, teniendo en cuenta métodos de valoración que contemplen no sólo el coste de las infraestructuras hidráulicas, sino todas las acciones financiadas por cualquier Administración Pública⁶⁸⁶.

En definitiva, los sistemas tarifarios no solo deben permitir la obtención de unos ingresos suficientes para hacer frente a todos los costes en que se incurre para prestar los servicios de agua, sino que también deben procurar un uso más racional del agua, lo que significa optar por los usos que presenten mayores rendimientos, evitar el despilfarro, asegurar la provisión en épocas de demanda punta y contribuir a la protección medioambiental. Por tanto, ya no se trata de esgrimir como argumento el equilibrio financiero, sino motivos de racionalidad económica, conservación del recurso y protección medioambiental⁶⁸⁷.

VIII.2.2 La curva de demanda del agua y sus variables⁶⁸⁸

El análisis de las demandas de agua se plantea como necesario en la DMA. Por un lado, en el Artículo 5 (Análisis económico del uso del agua) y Anejo III (Análisis económico) se determina la consideración de pronósticos o escenarios tendenciales de evolución tanto de la oferta como de la demanda de agua. Por otro, la aplicación del Artículo 9 (Recuperación de costes de los servicios relacionados con el agua) y el principio de quien contamina paga, conlleva el establecimiento de una política de precios que incentive el uso eficiente de los recursos y permita la consecución de los objetivos ambientales que plantea la propia Directiva. Por tanto, la elasticidad de la demanda de agua -en particular la elasticidad precio- debe ser parte del análisis.

En el ámbito de la normativa estatal, la Instrucción de Planificación Hidrológica determina lo siguiente:

⁶⁸⁵ Porta Visa, F. (2001). Hacia la sostenibilidad de los recursos hídricos en el siglo XXI: un gran reto para los servicios de agua y saneamiento, *Revista del Instituto de Estudios Económicos*, 4, 147-154.

⁶⁸⁶ Fernández, P. (2001). Economía del agua. Algunos aspectos económicos de la Directiva Marco de Aguas de la Unión Europea, *Revista del Instituto de Estudios Económicos*, 4, 3-8.

⁶⁸⁷ Gómez, F. G. (2005). El precio del agua en las ciudades. Reflexiones y recomendaciones a partir de la Directiva 2000/60/CE. *Ciudad y Territorio, Estudios Territoriales*, 37(144), 305-320.

⁶⁸⁸ Efecto de la Recuperación de Costes sobre la demanda de agua doméstica. Análisis de la elasticidad de la demanda de agua. Grupo de Análisis Económico Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (Borrador noviembre de 2008).

“Deberán estimarse las funciones de demanda que caracterizan las unidades de demanda mediante análisis de correlación entre los consumos per cápita de agua y los factores determinantes, que incluirán el precio del agua y la estructura tarifaria, el poder adquisitivo de las familias y otros factores como el clima o el tamaño y el tipo de vivienda.

El método de estimación de las elasticidades deberá seguir los criterios estadísticos y econométricos adecuados que permitan concluir que la función estimada se ajusta debidamente a los datos observados. En caso de que la información disponible o los métodos de estimación no arrojen un resultado que cumpla con estos criterios, se podrán utilizar funciones de demanda disponibles en otros estudios. Los resultados de este análisis servirán para analizar los efectos de las variaciones de los precios de los servicios de agua y ajustar los resultados de las estimaciones de la demanda”⁶⁸⁹.

“... Se recopilará 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...”⁶⁹⁰.

El valor del agua como recurso natural se basa en la distinción entre utilidad total y utilidad marginal alcanzada por una unidad adicional de agua. Dada su naturaleza, la utilidad total que un individuo obtiene del agua es infinita, ya que sin una cantidad mínima el ser humano no puede existir⁶⁹¹.

De acuerdo con estándares internacionales aproximadamente los primeros 20 litros *per cápita* diarios son inmensamente valiosos, ya que se requieren para sostener la vida. Dejando de lado esta cantidad mínima, el valor marginal del agua para cada litro adicional tiende a reducirse de manera paulatina, puesto que el individuo la utiliza para fines no vitales. A partir de cierto nivel, el individuo puede utilizar agua en exceso para las actividades antes mencionadas u otras con menor valor, hasta que llegue un momento en que no esté dispuesto a pagar nada por otra unidad adicional de este recurso⁶⁹².

⁶⁸⁹ Punto 3.1.2.2.5. Usos, presiones e incidencias antrópicas significativas. Usos y demandas. Demandas de agua. Abastecimiento de población. Elasticidad. IPH.

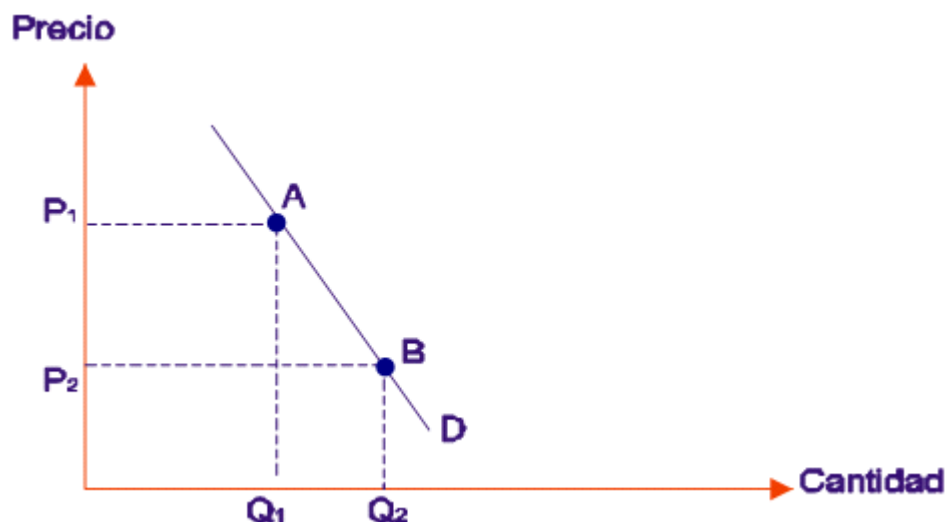
⁶⁹⁰ Punto 7.5 Recuperación del Coste de los servicios del agua. Ingresos por los servicios del agua. IPH.

⁶⁹¹ Ramírez-Fuentes, G.R., Soto-Montes de Oca, G., Acosta Peña, B.A., Maya González, L.N., & Sánchez Villarreal, F. (2012). Estimación de los factores y funciones de la demanda de agua potable en el sector doméstico en México. (Informe final). Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C. México D.F.

⁶⁹² Ver Hirshleifer, Jack., De Haven, J.C & Milliman, J.W (1960). “The economics of utilization of existing water supplies in Water supply economics, technology and policy”. The University of Chicago Press. Chciago and London. 32-53. Y Whittington, D. and V. Swarna (1994). The economic benefits of potable water supply projects to households in developing countries. Manila, Philippines, Asian Development Bank.

La pendiente negativa de la curva de la demanda (Figura VIII.1) indica el valor marginal decreciente que un individuo otorga al agua. La disposición a pagar total se mide por el área bajo la curva de la demanda, dada una cantidad específica de agua consumida; lo que en otras palabras significa que el consumidor continuará comprando unidades adicionales de agua, entregadas en su hogar por el sistema regular de abasto o por proveedores externos, hasta que el valor marginal -o su disposición a pagar- exceda al precio que debe pagar⁶⁹³.

FIGURA VIII.1. Función de elasticidad de la demanda.



Fuente: Elaboración Propia basado en Marshall, A. (1890). Principios de Economía. Editorial Síntesis S.A. España (2006).

Factores que influyen en la demanda de agua.

- **El precio del agua.** Un aspecto fundamental es el análisis de la **elasticidad precio** de la demanda de agua, esto es la sensibilidad de la cantidad demandada de agua ante cambios en los precios, que por otro lado desempeña un papel fundamental en cuanto a la fijación de tarifas se refiere. Las estructuras de precios más frecuentes en el servicio de suministro de agua son de tipo no lineal y/o no uniforme. Las tarifas en dos partes y las tarifas por bloques de consumo suelen ser las más aplicadas en la práctica. Estas tarifas no uniformes plantean serios problemas a la hora de determinar qué variable debería incluirse en la función de demanda como representativa del precio. Las opciones son el precio marginal y del precio medio. La elección de la variable precio constituye una cuestión fundamental, desde el momento en el que dicha decisión va a condicionar el valor de la elasticidad precio de la demanda. En este sentido, la literatura no aporta una evidencia concluyente a

⁶⁹³ Ramírez-Fuentes, G.R., Soto-Montes de Oca, G., Acosta Peña, B.A., Maya González, L.N., & Sánchez Villarreal, F. (2012). Estimación de los factores y funciones de la demanda de agua potable en el sector doméstico en México. (Informe final). Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C. México D.F.

favor de ninguna de las dos opciones planteadas (precio marginal y precio medio)⁶⁹⁴.

- **La renta**, es otro de los factores determinantes de la demanda residencial de agua. En la práctica totalidad de estudios realizados, el agua utilizada con fines residenciales se encuentra catalogada respecto a la renta como **un bien normal**⁶⁹⁵.
- **Variables climáticas** suelen ser incorporadas en las funciones de demanda, tanto si se estiman para usuarios residenciales, como industriales/comerciales. Una de las más utilizadas es la temperatura, tomada en su valor medio o máximo. No obstante, el volumen de precipitaciones o el número de días con precipitación también son especificaciones empleadas con frecuencia. Generalmente, suelen emplearse las dos opciones (temperatura y precipitaciones) para así condensar toda la información referente al clima⁶⁹⁶
- **El número de residentes y la composición de los hogares** constituyen factores adicionales que contribuyen a explicar las variaciones y los niveles de consumo registrados por parte de los usuarios residenciales. Es importante señalar que no sólo es relevante el número de habitantes, sino también la composición de la unidad familiar. Si bien cabe esperar una relación positiva entre la cantidad demandada y el número de miembros de la unidad familiar, todo apunta a que el incremento producido en el consumo es menos que proporcional al incremento del tamaño familiar, debido a la existencia de economías de escala, dichas economías de escala parecen desaparecer alcanzado un determinado tamaño familiar⁶⁹⁷.
- Aquellas **características de las viviendas** que implican un mayor consumo de agua, tales como el número de baños, el número de grifos o la presencia y/o dimensión de zonas y piscinas. Igualmente, es relevante el impacto que, la adopción de las tecnologías ahorradoras por parte de los hogares supone sobre el consumo de estos⁶⁹⁸.
- **Otros factores** menos relevantes, pero que también han sido objeto de estudio al ser considerados como elementos que pueden influir a la hora de estimar la demanda de

⁶⁹⁴ Para más información sobre la variable precio ver: Chicoine, D.L, Ramamuphy, G. (1986). Evidence on the Specification of Price in the Study of Domestic Water Demand. *Land Economics*, 62(1), 26-32. y Worthington, A., Hoffman, M. (2006). A State of The Art Review of Residential Water Demand Modelling. Facultad of Commerce, University of Wollongong.

⁶⁹⁵ Arbués, F., Garcia-Valiñas, M. Á., & Martínez-Espiñeira, R. (2003). Estimation of residential water demand: a state-of-the-art review. *The Journal of Socio-Economics*, 32(1), 81-102.

⁶⁹⁶ Martínez-Espiñeira, R. (2002). Residential water demand in the Northwest of Spain. *Environmental and Resource Economics*, 21(2), 161-187.

⁶⁹⁷ Park, C. (1986). Water demand forecasting and the social sciences. In *Water Demand Forecasting*. Edited by V. Gardiner and P. Herrington.

⁶⁹⁸ Baumann, D.D. y Haimes, Y.Y. The Role of Social and Behavioral Sciences in Water Resources Planning and Management. Proceedings of an engineering foundation conference in conjunction with the universities council on water resources. New York, American Society of Civil Engineers. 1988.

agua son: *Género y Edad de la población*⁶⁹⁹, *Densidad de la Población*⁷⁰⁰ o la *Red Vial*⁷⁰¹

VIII.2.3 Elasticidad-Precio de la demanda de agua

Un posible análisis de la curva de demanda se podría referir al cambio porcentual de la cantidad de agua consumida por un individuo a partir de la variación porcentual del precio. Esta medida es conocida como la elasticidad precio de la demanda. Captura el grado de respuesta de la cantidad consumida dado un cambio porcentual del precio, cuando el resto de las determinantes que influyen en la decisión del comprador permanecen constantes.

Debido a que el precio y la demanda en la mayoría de los bienes están negativamente correlacionados (un aumento en el precio significa que los consumidores quieren usar menos), la elasticidad precio de la demanda normalmente tiene signo negativo.

La demanda elástica es aquella para la cual 1% de incremento en el precio lleva a una reducción en el consumo mayor al 1%. Si la demanda tiende a ser inelástica, un incremento del precio del 1% lleva a una reducción en el consumo menor al 1% (el valor cae entre cero y -0.1)⁷⁰².

Si atendemos a la teoría económica de la curva de demanda del agua en un mercado de competencia podemos afirmar que sigue una demanda inelástica, de manera que un incremento en precios no afecta significativamente a la cantidad consumida. Así lo demuestra un estudio elaborado por J. Jové⁷⁰³ en el que se presenta cómo se comporta la elasticidad de la demanda ante una subida de precios en países desarrollados como Australia, USA y Canadá.

- **Consumo doméstico:** la demanda es bastante inelástica, pero puede reducirse si se dan alzas considerables del precio sin disminuir el bienestar.
- **Consumo industrial:** tiene mayor elasticidad: si se incrementa el precio del agua y costes de depuración se reduce el consumo industrial a favor del reciclaje (costes de oportunidad)
- **Consumo agrícola:** muy elástica; se demuestra que una subida de precios del 50% puede llevar aparejadas reducciones del 75% de la demanda.

⁶⁹⁹ Kolokytha, E. G., Mylopoulos, Y. A., & Mentis, A. K. (2002). Evaluating demand management aspects of urban water policy—A field survey in the city of Thessaloniki, Greece. *Urban Water*, 4(4), 391-400.

⁷⁰⁰ Simon Rojo, M. & Lozano Branger, G. (2006). Incidencia de la Ordenación Urbana Municipal en el Sistema Hídrico, El Caso de la Cuenca del Lozoya, en la Sierra Norte de la Comunidad de Madrid.

⁷⁰¹ Rao, K. D. (2005). Multi-criteria spatial decision analysis for forecasting urban water requirements: a case study of Dehradun city, India. *Landscape and Urban Planning*, 71(2-4), 163-174.

⁷⁰² Olmstead, S. M. & Stavins, Robert, N. (2007). Managing water demand- Price vs Non-price. Conservation Programs, Pioneer Institute, 39

⁷⁰³ Cfr. En Ariño Ortiz y Sastre Beceiro. *Leyes de Aguas y Política Hidráulica en España*, Granada, 1999, p. 175.

Algunos autores han resaltado que las reacciones de un individuo a los cambios de precios dependen del precio original, o base, que suele mantenerse artificialmente bajo⁷⁰⁴. Con frecuencia el precio del servicio de agua urbano se encuentra por debajo del costo real del abasto, particularmente en países en desarrollo donde subsidian el servicio por preocupaciones de tipo social⁷⁰⁵.

Cuando los precios se establecen por debajo del costo marginal real, el efecto es un incremento en el excedente del consumidor y, en consecuencia, esto representa para el individuo un incentivo para utilizar mayor cantidad de agua. No es casualidad, entonces, que los precios bajos del agua fomentan el sobreuso y el desperdicio de tal recurso natural. De hecho, como indica Gibbons (1986), cuando se presenta esta situación, las actitudes individuales de conservación del agua sólo tendrán lugar como resultado de consideraciones morales o por el efecto de regulaciones directas⁷⁰⁶.

VIII.3 Las Tarifas del agua

En el pasado, la mayoría de las ciudades abastecían de agua a sus ciudadanos casi sin cargo al ser esta considerada una necesidad básica y un recurso relativamente barato y abundante. En la actualidad, con comunidades mucho más grandes que requieren nuevos servicios, la única forma de garantizar que todos tengan acceso al abastecimiento y saneamiento es racionalizarla de alguna manera. Y tal vez la manera más eficiente de utilizar el agua para los mejores y más valiosos usos es poner un precio al agua y establecer políticas tributarias adecuadas para cumplir diferentes objetivos sociales, políticos y económicos en diferentes situaciones⁷⁰⁷.

La gestión de agua en España se caracteriza por una mayor importancia de la legislación y conciencia medioambientales, una de cuyas consecuencias es la progresiva reducción de consumos en todos los sectores; este contexto condiciona en cierta medida la política tarifaria a implementar, haciéndose necesario que no se produzca una descapitalización de los servicios de aguas que impida afrontar, con medios económicos suficientes, prestaciones de calidad.

VIII.3.1 Objetivos que debe cumplir el establecimiento de las tarifas de agua

Una tarifa puede tomar muchas formas diferentes. Cada forma o diseño abordará un objetivo específico. El "mejor" diseño tarifario para una comunidad y situación particular es aquel que

⁷⁰⁴ Gibbons, D. (1986). *The Economic Value of Water*. Washington D.C: Resources for the Future.

⁷⁰⁵ Pint, E. M. (1999). Household responses to increased water rates during the California drought. *Land economics*, 75(2), 246-266.

⁷⁰⁶ *Ob. Cit* Gibbons D. (1986).

⁷⁰⁷ Rogers, P., De Silva, R., & Bhatia, R. (2002). Water is an economic good: How to use prices to promote equity, efficiency, and sustainability. *Water policy*, 4(1), 1-17.

logra el equilibrio más deseable entre los objetivos que son importantes para esa comunidad⁷⁰⁸. Los criterios esenciales para diseñar una estructura tarifaria según Phillips (1993)⁷⁰⁹ son:

- **Practicidad**, incluyendo los atributos de simplicidad, inteligibilidad, viabilidad de aplicación y aceptación pública.
- **Libre de controversias** en su interpretación.
- **Efectividad en alcanzar la meta de ingreso** para obtener un retorno justo y razonable.
- **Estabilidad en los ingresos** del prestador año a año.
- **Estabilidad de las tarifas** tratando de evitar cambios inesperados muy adversos para los usuarios de los servicios.
- **Equidad entre los diferentes grupos de usuarios**, guardando relación con sus respectivas participaciones en los costos totales del servicio.
- **Evitar discriminación excesiva** entre usuarios.
- **Fomento de prácticas eficientes de consumo**, desincentivando el despilfarro y permitiendo todos los tipos y cantidades de usos justificados (como consumos punta y no punta).

Los consumidores y proveedores de agua tienen diferentes expectativas de las tarifas de agua. A los consumidores desean agua de alta calidad a un precio asequible y estable mientras que los proveedores quieren cubrir todos los costos y tener una base de ingresos estable. Pero el nivel y la estructura de las tarifas para los servicios de agua tienen otras consecuencias más allá de estas expectativas. Se puede esperar que las tarifas relacionadas con el agua generen ingresos, mejoren la eficiencia del suministro y el proveedor, administren la demanda, faciliten el desarrollo económico y mejoren el bienestar público y la equidad⁷¹⁰.

Es bien sabido que los propósitos que guían cualquier tipo de intervención pública pueden ser múltiples y cambiantes. Las políticas de fijación de precios a través de las tarifas en servicios públicos aspirarán a satisfacer numerosos requisitos y a constituir un instrumento válido para afrontar objetivos diversos⁷¹¹. En el contexto concreto del suministro de agua en las ciudades, han sido destacados algunos objetivos relevantes. A continuación, se muestra una lista de objetivos que las diferentes tarifas pueden cumplir. Ningún diseño de tarifa puede cumplir

⁷⁰⁸ Boland, J. J. (1997). Pricing urban water: Principles and compromises. Paper presented at the World Bank seminar on Pricing of Sanitation and Water Services, February 18–19, 1997.

⁷⁰⁹ Phillips, C. (1993). *The Regulation of Public Utilities. Theory and Practice*, Arlington, Virginia, Public Utilities Reports, Inc.

⁷¹⁰ Potter, J. (1994). Dilemmas in water and wastewater pricing: Case study of Bangkok, Thailand. Masters thesis submitted to the Department of Urban Studies and Planning, MIT.

⁷¹¹ Bos, D. (1994), *Pricing and Price Regulation*, North Holland, Amsterdam: Elsevier Science.

todos los objetivos, la clave radica en que cada comunidad identifique los objetivos más relevantes para su situación⁷¹²:

- Maximizar la asignación eficiente del recurso.
- Debe ser percibida justa por parte de los usuarios
- Deben ser equitativas entre los distintos tipos de clientes.
- Deben suponer suficientes ingresos.
- Proporcionar estabilidad de ingresos netos.
- El público debe comprender el proceso de fijación de tarifas.
- Promover la conservación de los recursos.
- Ser implementado fácilmente.
- El agua debe ser asequible.
- Las tarifas deben ser prospectivas.
- La estructura de tarifas debe intentar reducir los costos administrativos.
- Incluir costos ambientales.
- No entrar en conflicto con otras políticas gubernamentales.
- Los precios del agua también deben reflejar las características de la oferta, como la calidad del agua, la fiabilidad o la frecuencia de suministro.
- La estructura tarifaria debe variar según la mensurabilidad del consumo.
- Las estructuras tarifarias más sofisticadas también pueden explicar los picos diarios y las variaciones estacionales en la demanda de agua.

El servicio de agua potable y saneamiento se provee normalmente a través de una costosa red que constituye un monopolio natural y geográfico, con fuertes economías de escala y con presencia de importantes externalidades ambientales⁷¹³. En ese contexto, puede argumentarse que los objetivos principales de la tarifa son

- **Sustentabilidad** económico-financiera y medioambiental. La sustentabilidad económica se refiere a la recuperación de costos (operativos y de capital, incluyendo costos de oportunidad) por parte del prestador. Cuando se le adosan metas de cobertura de costos en cada momento del tiempo, se habla de sustentabilidad financiera.
- **Eficiencia** asignativa y productiva. Por eficiencia en la asignación de recursos se entiende a la alineación de los precios con los costos marginales de producción

⁷¹² Para un análisis más completo de los objetivos que deben cumplir la política tarifaria ver, entre otros, Howe, C. W. (1997). Water pricing: An overview. Paper Presented at the World Bank Seminar on Pricing of Sanitation and Water Services, February 18–19, 1997.

⁷¹³ Ferro, G., & Lentini, E. (2013). Políticas tarifarias para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM): situación actual y tendencias regionales recientes, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), LC/W.519, Santiago de Chile.

(financieros y ambientales). La eficiencia en la producción se refiere a la prestación al menor costo económico por unidad de producto.

Si las tarifas son muy bajas en relación con los costos, se alienta un consumo excesivo o derroche del bien, y se ejerce presión sobre el recurso, a la vez que puede generarse un exceso de capacidad al planificarse ésta sobre una ficticia “necesidad” de abastecer la demanda. Precios altos en relación con los costos desalientan el uso y le generan capacidad ociosa o volúmenes excedentes al prestador. Además, pueden llevar a conductas reñidas con los objetivos de seguridad e higiene que se quiere promover con el servicio, perdiéndose potencialmente las externalidades positivas, dado que precios muy altos pueden excluir consumidores⁷¹⁴.

- **Equidad** en el acceso horizontal y vertical. El concepto de equidad se refiere a dos dimensiones: la horizontal (trato igual a los iguales) similares consumidores deberían tener un trato semejante, la cual requiere cobrar tarifas conmensurables a usuarios comparables, en tanto la noción de equidad vertical (trato desigual a los desiguales) diferentes categorías de consumidores podrían tener trato diferenciado, se vincula con hacer asequible el servicio a los pobres, maximizando las externalidades sanitarias de los servicios.

Los anteriores objetivos subyacen en la construcción del régimen tarifario (reglas de determinación de las tarifas). El diseño del régimen tarifario tiene adicionalmente una serie de atributos que, aunque en principio sean formales, ayudan a la sostenibilidad, la eficiencia y la equidad.

- **Simplicidad**, implica mejorar la aceptación pública del esquema tarifario y que sea fácil de entender, implementar y explicar.
- **Minimización de controversias**, resolver potenciales ambigüedades y anticipar conflictos.
- **Estabilidad en el tiempo**, le da a la empresa un horizonte estable para planificar la sustentabilidad y a los clientes les facilita el cálculo de su presupuesto doméstico.
- **Imparcialidad en la asignación de costos totales** (relación con la equidad horizontal).
- **Evitar una arbitraria discriminación de precios**, lo que se vincula con criterios razonables para conseguir objetivos de equidad vertical.

VIII.3.2 Determinación de las tarifas del agua

En este apartado se recoge de forma resumida, pues no es el objetivo de esta tesis, el procedimiento de determinación de las tarifas del agua. Para ello nos hemos servido de la

⁷¹⁴ Beecher, J., Mann, P., & Stanford, J. (1993). *Meeting Water Utility Revenue Requirements: Financing and Ratemaking Alternatives*, National Regulatory Research Institute (NRRI), NRRI Publication 93-13, noviembre.

Guía de Tarifas de los Servicios de Abastecimiento y Saneamiento de Agua realizado por la Asociación Española de Abastecimiento de Agua y Saneamiento en colaboración con la Federación Española de Municipios y Provincias⁷¹⁵.

VIII.3.2.1 Detalles de Costes y Gastos para la determinación de la correcta Tarifa de agua

Previo a la enumeración de los gastos a destacar que se deben tener en cuenta, debemos de hacer una precisión con respecto a las formas de Gestión del servicio de aguas, Así:

- Para la **Gestión Directa** llevada a cabo por el propio Ayuntamiento, se deberán tener en cuenta, además de los costes directos, los imputables de los estamentos municipales que intervengan en cualquier parte del proceso de gestión del servicio de abastecimiento de agua, como secretaría, intervención, recursos humanos, servicios técnicos, servicios informáticos, brigada de obras, servicios sociales, etc.
- Si el servicio es efectuado por **Gestión Indirecta** podrá tener conceptos distintos en función de que sea una compañía mercantil, sociedad, unión temporal, etc. que realice un solo servicio. En estos casos, su detalle de gastos serán los propios que refleje la cuenta de resultados del servicio.
- Si el servicio es prestado por una Entidad Gestora de Servicios de Agua que desarrolla actividades en distintos municipios, aparte de los costes directos, la tarifa deberá reflejar los costes de estructura y apoyo desde servicios centrales, es decir los mismos costes que la gestión directa, pero en sociedad privada.

Componentes básicos de los costes gastos en los servicios integrales de agua.

1. Gastos de Personal.

- Remuneraciones fijas
- Remuneraciones variables
- Horas extraordinarias
- Cargas sociales y otros gastos

2. Aprovisionamientos.

3. Trabajos Realizados por Otras Empresas.

- Atención Telefónica Centralita y Comercial
- Lectura de Contadores
- Oficinas Comerciales
- Trabajos de Explotación de otros Centros Productivos
- Retirada y disposición de Fangos

⁷¹⁵ Para consultar el documento completo acceder a <https://www.asoaeas.com/?q=node/56>

4. Servicios Exteriores.

- Gastos de I+D+i
- Arrendamientos
- Reparaciones, conservación y reposición
- Análisis y tratamientos
- Servicios de profesionales independientes
- Primas de seguros
- Servicios bancarios y similares
- Publicidad, propaganda y relaciones públicas
- Carburantes y combustibles
- Otros servicios: Comunicaciones, Gastos de Viaje, estancias y desplazamientos y otros

5. Tributos e Impuestos.

- Tributos e impuestos
- Cánones:
 - Cánones de Regulación
 - Cánones de Vertido
 - Otros cánones

6. Otros Gastos de Gestión.

- Pérdidas de créditos comerciales incobrables
- Indemnizaciones
- Aportaciones

7. Gastos Extraordinarios.**8. Gastos Financieros.****9. Pérdidas Procedentes del Inmovilizado Material o Inmaterial.****10. Dotación a las Amortizaciones.**

- Amortización del inmovilizado intangible
- Amortización del inmovilizado material

11. Dotaciones a las Provisiones.

- Provisiones por actuaciones relacionadas con la Infraestructura
- Fondo de Recuperación de capital privado
- Provisión para insolvencias
- Provisión grandes reparaciones
- Otras provisiones

12. Gastos y Retribuciones por inversiones en infraestructuras afectas al servicio.**13. Retribución a la Gestión del Servicio.**

14. Costes de adaptación a la Directiva Marco. Se incluirán aquellos costes en que deba incurrir el servicio en adaptación a las especificaciones y requerimientos de la Directiva Marco del Agua. En particular se deberían incluir los costes “ambientales” y los del “recurso”, no considerados en detalles anteriores, siempre que hayan podido ser evaluados o exigidos por la administración y sean efectivamente una componente más del coste

VIII.3.2.2 Ingresos no Tarifarios de la Entidad Gestora

Lo constituyen el conjunto de los ingresos obtenidos por la Entidad Gestora aparte de los directamente relacionados con la venta de agua que se alcanzan con medios cuyos gastos están contabilizados en el apartado de costes o gastos. El presupuesto se calculará sobre la base de la evolución del año anterior, teniendo en cuenta en cada caso las perspectivas para el año objeto de la previsión.

Estarán dentro de este epígrafe:

1. Otros Servicios:

- Derechos de contratación y acometida: compensaciones económicas que deberán satisfacer los solicitantes de nuevos suministros para sufragar los costes de carácter técnico y administrativo derivados de la formalización del contrato.
- Ingresos por normalización y restablecimiento del suministro, cambios de titularidad, etc.
- Peajes de paso de conducciones o similares.
- Otros ingresos: ingresos por otras prestaciones de servicio como las indemnizaciones por daños en red, etc.
- Gestión de cobro: Ingreso por la gestión de cobranza de tasas establecidas por el Ayuntamiento u órgano competente, no relacionadas con el servicio, tales como las de eliminación y tratamiento de residuos sólidos urbanos u otras previstas cuenta de Entidades Locales.
- Ingresos financieros: previsión de los ingresos financieros y los descuentos por pronto pago, en función de las disponibilidades y previsiones de tipos de interés para el año.

2. Otras Ventas:

- Ventas de Agua en Alta o no aptas para consumo humano, no incluidas en los ingresos tarifario.
- Venta de energía: ingresos procedentes de la venta de energía eléctrica producida en las Centrales Hidroeléctricas, en las plantas fotovoltaicas propiedad de la

Entidad Gestora suministradora o bien en las Centrales de aprovechamiento del Biogás de las estaciones depuradoras (EDAR).

- Venta de Residuos: venta de compost u otros residuos de las Plantas Depuradoras (EDAR).
- Otras Ventas de Materiales afectos al Servicio.

VIII.3.2.3 Inversiones del Ejercicio

Inversiones e infraestructuras que se deban acometer en el servicio y que, en función de la puesta en marcha de estas, afecte a los gastos del ejercicio y en consecuencia deben figurar en tarifa.

Figurará como mínimo una descripción de la inversión, el importe invertido, la fecha de puesta en marcha prevista, porcentaje de amortización y coste a imputar en tarifa en el ejercicio objeto del estudio de tarifas.

Si las inversiones o la construcción de nueva infraestructura o equipamiento suponen un gasto, lo que básicamente podría ocurrir por cuestiones financieras (intereses de los capitales necesarios para su implantación), o por las actividades de inicio de explotación parcial o afección a las tareas habituales de operación y mantenimiento de los activos existentes, el mismo se deberá consignar en el epígrafe correspondiente o en uno específico que podría denominarse: Gastos y retribuciones por inversiones en infraestructuras afectas al servicio.

VIII.3.2.4 Cálculo del Montante a cubrir con los ingresos tarifarios

+ Gastos del Servicio

- Ingresos No tarifarios

- Subvenciones al servicio para la Gestión

+/- Otros gastos o ingresos no contabilizados en periodos anteriores

= Total a cubrir con Ingresos Tarifarios

La determinación de la cifra total a cubrir con Ingresos Tarifarios es necesaria para llegar a la consecución del necesario equilibrio económico del servicio, que debemos recordar es el objetivo prioritario de la tarifa de agua, según el principio de recuperación de costes establecido por la Unión Europea en el artículo 9 de la DMA.

Según este mismo artículo, los ingresos tarifarios no deben en ningún caso limitarse a recuperar los costes de explotación; deben cubrir los costes reales del ciclo integral del agua,

todos aquellos que contribuyan al desarrollo de la actividad y posibiliten la autofinanciación, mantenimiento, conservación y modernización de los sistemas.

VIII.3.2.5 Deducción de la Tarifa Media

En la estimación razonada del volumen de agua a facturar se tendrá en cuenta el histórico de la evolución del consumo total de la población servida en los últimos años, y del consumo medio por habitante, así como la evolución del número de suministros o contratos.

Sobre esta base se realizará una previsión de los consumos facturables clasificados por tipos y bloques, tomando en consideración cuantas variables puedan influir en su evolución:

- Nivel de actividad industrial, crisis económicas, etc.
- Cambios de estructuras tarifarias, Incentivos, etc.
- Campañas de concienciación.
- Campañas de individualización de contadores.
- Previsión de sequías.
- Incorporaciones nuevos servicios.

Finalmente, para la *deducción de la tarifa media* se tomará los totales definidos en los puntos anteriores, gastos o costes, y por tanto los ingresos a cubrir con la tarifa, y dividiéndolo por el total de metros cúbicos previstos se obtiene la tarifa media.

VIII.3.3 Diferentes tipos de tarifas

Recordemos que la tarifa se puede definir como la figura financiera relativa a la contraprestación económica por la utilización de un servicio público. Con los servicios de abastecimiento de agua potable y saneamiento de agua residual, se producen dos fenómenos,

1. La Administración presta un servicio que conlleva la inversión y mantenimiento de unas infraestructuras suficientes para prestar de manera eficiente dichos servicios y,
2. Se posibilita el aprovechamiento de un recurso de dominio público, el agua

Las políticas tarifarias, responden a la idea general de cobrar en la factura que integra el recibo del agua (F) una cuota de servicio (P_0) y una cuota de consumo o vertido (P_v), que varía en función del volumen de agua consumido o carga contaminante (V).

$$F = P_0 + P_v \times V$$

- **La cuota de servicio o de abonado, se paga por la disponibilidad del servicio**, su importe está relacionado con los costes específicos de cada abonado y con los costes fijos del servicio, **dependientes de la capacidad instalada y no tanto del volumen suministrado o depurado** en un año determinado.

- **La cuota de consumo o carga contaminante** comprende un importe proporcional al aprovechamiento efectivo realizado por cada usuario, está relacionado con los gastos variables del consumo o vertido realizado.

Hay que destacar que los m³ utilizados en la red de abastecimiento no son los que finalmente se facturan debido a diversas causas: pérdidas en redes, fraudes, subcontaje de contadores, consumos no controlados ni facturados. Por tanto, cuanto mayor sea este porcentaje mayor habrá de ser la diferencia entre el coste unitario del metro cúbico producido y el ingreso unitario por metro cúbico facturado.

Pues bien, teniendo en cuenta estos dos componentes, existen diversas posibilidades a la hora de diseñar una tarifa del servicio de agua potable representadas en la Figura VIII.2 La elección del tipo de tarifa y su desarrollo suele ir pareja con el tamaño de la población servida. Por ejemplo, los sistemas de tarifa plana (independientes del volumen consumido) tan solo subsisten en municipios de tamaño muy reducido. Más desarrollados, los sistemas tarifarios volumétricos lineales son característicos en pequeños pueblos y ciudades, los sistemas con cuota de entrada y tarifa volumétrica lineal con el volumen, los sistemas con cuota fija y tarifa de bloques crecientes y los sistemas con cuota fija y tarifa de bloques crecientes con discriminación entre distintos tipos de usuarios, que son característicos de los grandes núcleos de población. Aparte de las mencionadas suelen incluir conceptos como el alquiler o la conservación del contador y diversos recargos, cánones o complementos destinados a fines específicos relacionados con el abastecimiento.

Por tanto, habrá que determinarse qué porcentaje de ingresos tarifarios se recuperarán a través de la cuota fija y cuáles a través de la cuota variable. El mayor o menor peso de la cuota fija dependerá de las circunstancias de cada sistema de abastecimiento y/o saneamiento y de los criterios y estrategias fijadas. Una vez conocidos los ingresos a recuperar por las cuotas variables y fijas, habrá que determinar, por un lado, la distribución de los ingresos fijos entre los diferentes tipos de cuota fija y, por otro lado, la distribución de ingresos variables entre cada bloque de consumo de acuerdo a los metros cúbicos y a los precios unitarios asignados a cada uno de estos bloques en cada grupo de usuarios.

El sistema de cuota fija y tarifa de bloques crecientes es el sistema que mejor recoge los objetivos de eficiencia económica en el uso por parte del abonado, pues éste percibe de forma muy clara el impacto en la factura de su consumo, y como consecuencia de los bloques de coste creciente, orienta su consumo de una forma más eficiente y conservadora del recurso. Esto puede parecer un contrasentido desde el punto de vista empresarial, puesto que suponemos que la compañía de aguas estará interesada en vender la mayor cantidad de m³ de agua, pero insistimos que lo que está suministrando es un servicio y no un volumen de agua.

FIGURA VIII.2. Comparación de los diferentes sistemas de tarifas⁷¹⁶.

SISTEMA	a) Precio fijo	b) Bloques de consumo a precios crecientes	c) Bloques de consumo a precios decrecientes
Estructura de precios			
Sistema monomio sin consumo mínimo			
Sistema monomio con consumo mínimo			
Sistema binomio			
<p>P = Precio / Volumen T = Facturación total V = Volumen registrado M = Consumo mínimo F = Tarifa fija</p>			

Fuente: Pérez-García, R., Fuertes-Miquel, V.S., López-Patiño, G., & Herrera-Fernández, M. (2006).

Dos suelen ser los métodos utilizados en la determinación de los sistemas tarifarios: estimación directa y estimación indirecta.

1. Estimación Directa.

a) Precio único y tarifas por bloques.

- Precio único. Tarifa proporcional.
- Precio único. Tarifa proporcional subvencionada.
- Precio único. Tarifa incrementada.
- Tarifa por bloques.

b) Tarifas monomias y binomias.

- Tarifas monomias.
- Tarifa con mínimo de consumo.
- Tarifa binomia.

2. Estimación Indirecta.

⁷¹⁶ Pérez-García, R., Fuertes-Miquel, V.S., López-Patiño, G., & Herrera-Fernández, M. (2006). Establecimiento de tarifas del servicio de agua potable bajo un enfoque de sostenibilidad económica. VI SEREA - Seminario Iberoamericano sobre Sistemas de Abastecimiento Urbano de Agua João Pessoa (Brasil), 5 a 7 de junho de 2006.

- a) Tarifas a Forfait.
- b) Fijación de tarifas discriminatorias.
 - Discriminación de primer grado.
 - Discriminación de segundo grado.
 - Discriminación de tercer grado.
 - Discriminación por períodos de tiempo.

1. Estimación Directa.

Se considera en los supuestos en los que el usuario sea conocido y fácilmente identificable: vivienda, establecimiento industrial, comercio, explotación agrícola, lo que provoca la fijación de tarifas en función del consumo de agua o carga contaminante realizado por cada sujeto pasivo.

a) Precio Único y Tarifas por Bloques.

Pueden darse dos casos:

- i) En el diseño de la tarifa el precio establecido sea un precio único según el volumen consumido o carga contaminante,
- ii) Que éste varíe por bloques, según los tramos de consumo o carga contaminante, realizados por el sujeto pasivo.

b) Tarifas Monomias y Binomias.

Otra posible clasificación de las tarifas sería atendiendo al carácter Monomio o Binomio, según diferencien en su configuración la cuota de servicio y la cuota de consumo o carga contaminante, o únicamente consideren uno de los dos conceptos para la Tarifa monomia.

- **La tarifa monomia** suele constar únicamente de parte variable, es decir, se establece un precio por cada metro cúbico consumido. El principal inconveniente de la tarifa monomia es su inestabilidad. En el caso de que se produzcan variaciones importantes en el consumo los ingresos del servicio van a cambiar radicalmente y puesto que la mayor parte de los costes son fijos esto puede hacer entrar en déficit al servicio. Desde el punto de vista de la eficiencia y de la equidad esta tarifa tampoco es la óptima, pues si bien quien más paga más consume, también es cierto que el importe por cada metro cúbico es siempre el mismo. Así el precio que paga por un metro cúbico una familia que hace un uso eficiente del agua será el mismo quedeterminación de la tarifa.
- **La tarifa binomia** se compone además de por conceptos fijos por una serie de conceptos variables. Así, lo más habitual es que exista una cuota fija, habitualmente conocida como “cuota de servicio” y una cuota variable dependiente del consumo de agua realizado, y que se suele denominar “cuota de consumo”.

- Las tarifas binomias pretenden adaptar la estructura de la recaudación a la estructura de los costes. Como estamos viendo a lo largo de la tesis, en un abastecimiento de agua existen una serie de costes que son fijos, independientes de la cantidad de agua suministrada. Por ejemplo: personal, alquileres, mantenimiento de la red de distribución, cuotas eléctricas de potencia, ... Los costes variables son fundamentalmente la compra de agua, los reactivos y las cuotas eléctricas de energía. Habitualmente los costes fijos son muy superiores a los variables, por lo que cabría esperar que las tarifas replicaran este hecho obteniéndose la mayor parte de la recaudación de las cuotas fijas y la menor de las cuotas variables. En la práctica se intenta potenciar el peso de las cuotas variables en la recaudación para cumplir el criterio de eficiencia. Así, se rebaja el precio de las cuotas fijas y se sube el precio de la cuota variable para incentivar el ahorro de agua por parte de los usuarios.

2. Estimación Indirecta.

a) Tarifas a Forfait.

Medir directamente el consumo o la carga contaminante de agua puede resultar costoso e impreciso, y en otras ocasiones, imposible. Las ganancias de eficiencia por su medición no compensan en algunos casos la inversión para poder medir el volumen consumido o vertido. En los casos en los que se espera que los usuarios no cambien significativamente su conducta por la implantación de una tarifa en función del volumen y/o el coste de instalar medidores sea elevado, el responsable del servicio puede estimar el consumo o vertido a partir de apreciaciones indirectas, como pueden ser superficies de viviendas, valor catastral de las mismas, tipo de industria, número de puntos de agua, superficie de los cultivos o uso final del agua. Consiste simplemente en cuotas constantes que se cobran a cada usuario periódicamente (trimestral, semestral o anualmente).

Evidentemente este tipo de tarifa no incentiva el uso eficiente del agua, puesto que cada usuario paga una cuota constante independiente de la cantidad de agua que realmente use. Por el contrario, la recaudación por cuotas fijas proporciona una gran estabilidad económica dado que se puede conocer con fiabilidad cual va a ser el importe de los ingresos del servicio.

Como vimos, en la mayoría de los cánones de saneamiento diseñados por las CC.AA. el hecho imponible lo constituye el vertido contaminante, manifestado a través del consumo de agua por razón del vertido que produce dicho consumo. Esta definición sí parece ajustarse al principio quien contamina paga para los vertidos domésticos; sin embargo, no estará justificada en los vertidos industriales, donde el volumen de agua consumida no se identifica necesariamente con la carga contaminante del vertido industrial, por esta razón se proponen índices correctores

en función de las características de la industria para determinar su potencial carga contaminante⁷¹⁷.

b) Fijación de Tarifas Discriminatorias.

En cualquiera de los casos anteriores, bien cuando se dé estimación directa, bien cuando se trate de estimación indirecta, es posible que los costes del servicio no se repartan por igual entre todos los usuarios atendiendo exclusivamente al consumo que realizan, sino que se lleve a cabo un reparto de los costes del servicio de forma progresiva. De esta manera, se articula la tarifa introduciendo alguna discriminación.

La discriminación de precios consiste en la fijación de precios diferentes en función del tipo de usuario de la utilización que se dé al agua o del momento del tiempo en que se produce. Se pueden distinguir tres clases de tarifas discriminatorias, según se consideren:

- Grupos de usuarios = Discriminación de tercer grado.
- Grupos de consumo = Discriminación de segundo grado.
- Ambos casos = Discriminación de primer grado.

Muchas veces no es posible aumentar la capacidad por parte de las entidades suministradoras para atender a toda la demanda producida, produciéndose situaciones en las que se debe restringir el suministro de agua. Se propone que en estos casos se proceda a la discriminación de precios distintos en función del período correspondiente.

VIII.3.4 Procedimiento de Revisión de las Tarifas del Agua

Las previsiones de evolución de los gastos de explotación, así como la evolución del volumen de agua facturada, ponen de manifiesto la necesidad de revisar de manera periódica las tarifas del suministro domiciliario de agua para lograr el equilibrio económico financiero del servicio.

Los procedimientos existentes para la revisión o actualización de las tarifas que asegure este objetivo de equilibrio son:

- a) Expediente de tarifas:** es el sistema “tradicional” y más habitual para revisar las tarifas. En este sistema se presenta la relación de costes que deben ser cubiertos con las tarifas de agua. Tiene la ventaja de que es un proceso claro y simple para los agentes implicados y de fácil aplicación. Asimismo, el riesgo de negocio es muy reducido ya que en el estudio se recogen las variaciones de costes y el volumen de agua facturado. No obstante, tiene el inconveniente de basarse en una visión de corto

⁷¹⁷ Borrero Moro, C. (1999). La tributación ambiental en España. Editorial Tecnos: Madrid, p. 162.

plazo, además de resultar algo complejo en su formulación y justificación para ciclos anuales.

- b) **Sistema simplificado** para la actualización de las tarifas de los servicios de suministro de agua. Consiste en la aplicación del resultado de una fórmula paramétrica relativamente sencilla que se revisa anualmente.
- c) **Fórmula de revisión automática de la tarifa.** En determinados casos, puede ser interesante proceder a la revisión de tarifas mediante una fórmula polinómica de revisión automática con la de recoger las influencias en el coste final y, por lo tanto, en los precios del servicio, de aquellas variaciones en los costes de los factores principales del servicio, así como las variaciones del volumen facturado.

VIII.3.5 Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo y al Comité Económico y Social. Política de tarificación y uso sostenible de los recursos hídricos⁷¹⁸

De acuerdo con iniciativas pasadas destinadas a otorgar mayor peso a los instrumentos económicos en la política ambiental, la DMA fomenta la utilización de la tarificación del agua para impulsar el uso sostenible de los recursos hídricos y para que el sector económico recupere los costes de los servicios relacionados con el agua.

Los mensajes fundamentales que la Comisión Europea pretende transmitir quedaron reflejados en la Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo y al Comité Económico y Social. Política de tarificación y uso sostenible de los recursos hídricos COM(2000) 477 final:

1. El uso sostenible de los recursos hídricos está amenazado en varias cuencas hidrográficas europeas, tanto desde el lado cuantitativo como cualitativo⁷¹⁹. Una tarificación adecuada del agua puede desempeñar un papel fundamental en el desarrollo de una política de aguas sostenible.
2. *La política de tarificación del agua debe basarse en la evaluación de los costes y beneficios del uso del agua y tener en cuenta tanto los costes financieros que supone la prestación de servicios como los costes ambientales y de recursos.* Un precio directamente relacionado con las cantidades de agua utilizadas o con la contaminación producida permitirá garantizar que la tarificación fomente de forma clara el mejor uso del agua y reducir la contaminación.
3. Una política eficaz de tarificación del agua tiene un efecto demostrable en la demanda de agua para los distintos usos.

⁷¹⁸ COM(2000) 477 final. Política de tarificación y uso sostenible de los recursos hídricos.

⁷¹⁹ Se produce un problema de escasez de agua cuando la demanda supera las cantidades disponibles durante cierto tiempo o cuando la escasa calidad del agua reduce su utilización (*El medio ambiente en la Unión Europea en el umbral del siglo XXI*, Agencia Europea de Medio Ambiente, 1999).

4. La política de tarificación más favorable para el medio ambiente se basará en los siguientes principios:
 - a) La aplicación más firme del principio de recuperación de los costes;
 - b) la aplicación de estructuras de tarificación incentivadoras;
 - c) la evaluación e internalización de los principales costes ambientales;
 - d) un proceso transparente con la participación de los usuarios;
 - e) la aplicación progresiva de la política de tarificación que integre mejor unos principios económicos y ambientales.

5. La tarificación del agua deberá integrarse con otras medidas para garantizar que los objetivos ambientales, económicos y sociales se cumplan de forma eficiente y la DMA constituye el marco adecuado para ello.

VIII.3.5.1 Teoría y Práctica de la Política de Tarificación del Agua

Los usos principales de los recursos hídricos están relacionados con varios sectores económicos, como la agricultura, los hogares, la energía, la industria y el turismo, pero el agua también tiene usos ambientales, ya que contribuye a la capacidad depuradora natural del sistema acuático y constituye un hábitat para la fauna silvestre. Para la mayor parte de estos usos se desarrolla una amplia gama de servicios, desde la extracción, el almacenamiento y la distribución del agua hasta la recogida y el tratamiento de las aguas residuales, que incurren en los diversos costes que las políticas de precios tiene que reflejar (costes financieros, ambientales y del recurso).

En general, cada usuario debería pagar los costes derivados de su uso de agua, incluidos los ambientales y de recursos. Además, los precios deberían estar directamente relacionados con la cantidad de agua utilizada o con la contaminación provocada. Así, los precios incitarían claramente a los usuarios a utilizar mejor el agua y a reducir la contaminación.

El precio general P abonado por un usuario puede calcularse:

$$P = F + a \times Q + b \times Y,$$

siendo F un elemento relacionado con los costes fijos, a , un canon por unidad de agua usada; b , un canon por unidad de contaminación producida; Q , la cantidad total de agua usada e Y , la contaminación total producida.

Según esta fórmula propuesta por la Comisión, una reducción de la cantidad de agua usada (Q) y/o de la contaminación producida (Y) dará lugar a una reducción del precio general del agua (P) abonado por el usuario. Así pues, se introduce un incentivo para que los usuarios utilicen el agua de forma más eficaz y contaminen menos.

Una política eficaz de tarificación del agua tiene un impacto demostrable en la demanda de agua para distintos usos, especialmente en el sector agrícola, pero también en los usos industriales y en los usos domésticos exteriores al hogar. Como consecuencia de este impacto directo de la tarificación sobre el uso y la contaminación del agua, se observa una disminución de la presión sobre los recursos hídricos. Esta disminución puede suponer, a su vez, una reducción de la extracción excesiva de los recursos subterráneos y una mejora de la reconstitución de los acuíferos, el incremento del caudal de los ríos y el restablecimiento del estado ecológico de los ríos y de los humedales adyacentes.

VIII.3.5.2 Hacia una política de tarificación del agua que refuerce el uso sostenible de los recursos hídricos

La Comisión propuso ciertas consejos u orientaciones a los responsables políticos y las partes interesadas para elaborar una política de tarificación del agua que permitiera reforzar el uso sostenible de los recursos hídricos. No pretendía la implantación de un precio uniforme del agua, ni la sustitución de la reglamentación por unos instrumentos económicos y una tarificación, sino una tarificación basada en principios de eficiencia y sostenibilidad y que, por ende, tuviese en cuenta las condiciones ambientales y socioeconómicas locales, lo cual constituiría una incitación sólida para un uso sostenible de los recursos hídricos y el cumplimiento de forma más rentable los objetivos ambientales.

VIII.3.5.2.1 Mejorar la base de conocimientos y de información

El éxito en la elaboración de una política de tarificación del agua con objetivos económicos y ambientales depende en gran parte de la información. Es precisa una estimación sólida de las principales variables y relaciones, por ejemplo, en lo que se refiere a la demanda, a los costes y a los beneficios, que permitan unos niveles y unas estructuras de precios adecuados y evaluar sus efectos en la demanda de agua, la recuperación de los costes y el medio ambiente⁷²⁰, de acuerdo con el art. 9 de la DMA y el anexo III

1. Estimar la demanda de agua.

- a) *Evaluar el uso del agua y la contaminación.*** Identificar a los usuarios y a los contaminadores y disponer de un conocimiento preciso de su consumo y de su grado de contaminación. Para ello, la Comisión propone la instalación de dispositivos de

⁷²⁰ Suele decirse que los elevados costes de la información limitan la elaboración de una política de tarificación del agua que integre mejor los objetivos económicos y ambientales. Ahora bien, cabe señalar que también se necesita información sobre la demanda y el suministro de agua para definir la política general de aguas, por ejemplo, para la elaboración de los planes de gestión de cuencas hidrográficas que impone la Directiva marco propuesta.

medición que permitan implantar estructuras de tarificación volumétricas y conocer de forma más exacta los usos particulares⁷²¹.

b) Establecer una relación entre los precios del agua y la demanda de agua Conocer la elasticidad de los precios de la demanda para predecir los cambios que en dicha demanda producirá la modificación de los precios de la política de tarificación del agua. Asimismo, la determinación de un nivel óptimo de gravamen sobre la contaminación requiere la evaluación de la elasticidad de los costes que suponen los daños derivados de la contaminación⁷²².

2. Estimar los costes de los usos y servicios relacionados con el agua.

Se necesita una información precisa sobre el suministro de agua para evaluar sus costes marginales a largo plazo y establecer relaciones entre el nivel de suministro de agua y los costes⁷²³.

Pese a avances significativos en los últimos años, la evaluación de los costes ambientales y de recursos (y de los beneficios) sigue resultando difícil. Requiere un buen conocimiento del ciclo hidrológico de las cuencas hidrográficas y la capacidad de evaluar el impacto de determinados usos particulares en los demás usos y en las masas de agua.

VIII.3.5.2.2 Establecer el precio adecuado del agua

La información sobre el suministro, la demanda, los costes y los beneficios del agua proporcionan una base sólida para definir una política de tarificación del agua que fomente un uso eficaz de los recursos hídricos y limiten la contaminación. En teoría, se obtiene un uso óptimo del agua cuando los beneficios marginales compensan los costes marginales, incluidos los costes ambientales y de recursos.

Como vimos, para la Comisión las estructuras de tarificación deberían incluir un elemento variable⁷²⁴ (índice volumétrico y/o índice de contaminación) para garantizar su función incentivadora en lo que se refiere a la conservación del agua y la reducción de la contaminación. Sin embargo, es preciso velar por un equilibrio entre este elemento variable y

⁷²¹ En muchos países se está fomentando y subvencionando la instalación de contadores de agua. Así sucede, por ejemplo, en el Reino Unido para los usuarios domésticos y las nuevas viviendas. En Francia, la Ley del Agua de 1992 obliga a instalar contadores para utilizar sistemas de riego.

⁷²² Las metodologías disponibles para estimar la elasticidad de los precios de la demanda incluyen enfoques econométricos y estadísticos de series cronológicas o de datos transversales,

⁷²³ La estimación de los costes de los servicios relacionados con el agua es relativamente fácil; en cambio, resulta más complicado, en algunos casos, determinar la asignación de dichos costes a usos específicos, como por ejemplo en el caso de diques de retención multifuncionales, que suministran agua simultáneamente a la agricultura, a los municipios y al entorno natural. Se puede recurrir a normas sencillas de asignación de costes (basadas en las cantidades suministradas o en la contaminación provocada) que los usuarios suelen aceptar.

⁷²⁴ Este elemento variable puede variar en función de distintos lugares y períodos del año, de tal forma que se tengan en cuenta las diferencias en la escasez de agua y en los problemas de presión sobre el agua.

la necesidad de garantizar la recuperación de los costes financieros y por tanto el uso sostenible de los servicios del agua y de la infraestructura, especialmente en aquellos casos en que los suministros de agua son muy aleatorios o los precios provocan una reducción real del consumo y de la contaminación y, por ende, de los ingresos financieros.

Los precios del agua deben establecerse en un nivel que garantice la recuperación de los costes en cada sector (agricultura, hogares, industria). En general, es importante que los sectores más contaminantes y menos eficaces paguen por su contaminación y su mal uso.

Otra propuesta de la Comisión es que una adecuada política de tarificación debe tener en cuenta el recurso globalmente, tanto las aguas superficiales como las subterráneas, sin que esto implique necesariamente la aplicación del mismo precio a ambas fuentes. Así se limitarán los posibles efectos negativos inducidos que pudiera tener, para una fuente de agua determinada, el desarrollo de una tarificación más eficaz para otra fuente⁷²⁵.

VIII.3.5.2.3 Políticas de tarificación a escala espacial e integración en los planes de gestión de las cuencas

Habida cuenta de la importancia creciente concedida a las cuencas hidrográficas, tal como demuestra la DMA, las cuestiones de escala han adquirido cierta importancia en este contexto. Está claro que la cuenca hidrográfica no constituye una escala adecuada para la evaluación, recaudación y utilización de los ingresos destinados a cubrir los costes financieros. Los costes financieros se evalúan y gestionan mejor a escala de los proveedores de servicios relacionados con el agua.

Ahora bien, la cuenca hidrográfica (o subcuenca, dependiendo de los problemas ambientales examinados) constituye la escala de base para evaluar los costes ambientales y de recursos y los beneficios, ya que representa el nivel en el que se producen los factores externos ambientales. La DMA puso de manifiesto la importancia de los planes de gestión de cuenca hidrográfica para alcanzar los objetivos ambientales al recoger que la tarificación del agua es un instrumento fundamental del plan de gestión de cuenca hidrográfica para alcanzar los objetivos económicos y ambientales de forma rentable.

VIII.3.5.2.4 Papel de los usuarios/consumidores

A la hora de la implantación de la DMA, la Comisión dio especial protagonismo a los usuarios/consumidores resaltando la necesidad de adaptar el marco institucional de los países miembros para fomentar la transición hacia una tarificación incentivadora que refleje

⁷²⁵ Por ejemplo, en situaciones en las que las aguas subterráneas de buena calidad son escasas, un precio inferior de las aguas superficiales puede fomentar el uso de estas aguas en los sectores económicos, dejando las aguas subterráneas de buena calidad para las necesidades de los hogares y del consumo humano.

los costes ambientales del uso del agua. Esta política de tarifas debería ser transparente y participativa, donde los usuarios conocieran las decisiones adoptadas en la materia, lo que ayudaría a:

- a) que los proveedores de servicios conocieran el impacto potencial de los cambios en los precios
- b) la definición de una política de tarificación del agua,
- c) incrementar las posibilidades de éxito en su aplicación y
- d) hacer que esta política sea aceptable desde un punto de vista social y político.

La participación de los usuarios y de las partes interesadas puede adoptar varias formas. En Francia, todos los interesados están representados en unos *Comités de Bassin* (comités de cuenca hidrográfica) y debaten los niveles futuros de contaminación y de los gravámenes sobre la extracción para los distintos sectores. En el Reino Unido existen unos comités regionales de servicios al consumidor que garantizan su participación en la política de tarificación del agua para los servicios canalizados por la red de agua. En algunos países, las asociaciones generales de consumidores participan en la elaboración de la política de tarificación o en las campañas de información u concienciación al ciudadano sobre los problemas ambientales relacionados con los usos del agua.

VIII.3.5.2.5 Tarificación del agua en relación a otras políticas de la Unión Europea

La coordinación y la sinergia entre la tarificación del agua y otros ámbitos de actuación política de la Unión Europea son elementos fundamentales para la eficacia económica y ambiental.

1. Políticas agrícolas.

Por su impacto en la producción y en el desarrollo económico, las políticas sectoriales influyen, directa o indirectamente, en el uso del agua y afectan, por lo tanto, a la eficacia de la política de tarificación en lo que se refiere a su impacto ambiental. Las tendencias actuales en materia de riego ponen claramente de manifiesto la importancia de la Política Agrícola Común en el fomento de los cultivos de regadío, ya sea mediante el apoyo a los precios o las subvenciones directas a este tipo de cultivos.

2. Políticas horizontales.

Con la revisión de los Reglamentos por los que se regulan las políticas estructurales y de cohesión, se consolidó el papel de los principios ambientales y económicos fundamentales. Las orientaciones elaboradas sobre la aplicación de los Fondos Estructurales y de Cohesión indican refuerzan la aplicación del principio de que "quien contamina paga". Aunque estas orientaciones defienden una aplicación más estricta de los principios económicos en los proyectos subvencionados por estos Fondos, el incentivo financiero sigue siendo limitado y su impacto no puede ser significativo. Sin embargo, la

reforma supuso un cambio conceptual importante en pugnaba por la necesidad de que los Estados progresasen en la integración de los principios de eficacia económica y protección del medio ambiente en los sistemas de tarificación en lo que se refiere a las inversiones apoyadas por los Fondos Estructurales y de Cohesión.

3. Investigación y demostración.

El Quinto Programa Marco de la Comunidad Europea para acciones de investigación, desarrollo tecnológico y demostración y, en particular, la actividad genérica de investigación socioeconómica, así como la acción clave sobre "Gestión sostenible y calidad del agua", que prevé la investigación sobre la tarificación en el subapartado sobre los aspectos económicos del uso sostenible del agua, promueven mejorar la base de conocimientos sobre la política de tarificación del agua y su impacto, al tiempo que suponen un apoyo para el desarrollo de una política futura en este ámbito. Concretamente, estos esfuerzos deberían centrarse en el desarrollo de conocimientos y metodologías para:

- a) evaluar los costes y los daños ambientales y la elasticidad de demanda;
- b) analizar el papel que puede desempeñar la política de tarificación del agua para integrar un uso sostenible del agua y el desarrollo del turismo;
- c) evaluar el impacto ambiental de las políticas existentes de tarificación;
- d) analizar el potencial de las nuevas tecnologías de la información para evaluar variables específicas (utilización de imágenes obtenidas por satélite para una evaluación de la demanda y del uso de agua para riego);
- e) aplicar métodos e instrumentos para apoyar las opciones de actuación política sobre tarificación del agua a escala de las cuencas hidrográficas y
- f) analizar la naturaleza del agua (por ejemplo, bien económico o derecho básico) junto con la percepción social que los consumidores tienen del agua.

VIII.3.5.3 Conclusiones de la Comisión respecto a la política de tarificación del agua

Por la falta de objetivos económicos y ambientales claros, las políticas de tarificación del agua no siempre transmiten a los consumidores y usuarios mensajes adecuados para animarlos a utilizar mejor el agua. En general, aunque la Comisión reconoce la necesidad de recuperar los costes financieros mediante gravámenes, los costes ambientales y de recursos son más difíciles de incorporar a la política de tarificación. A pesar de que esta aseveración es especialmente cierta en el sector agrícola, que constituye el mayor uso de recursos hídricos en los países del sur de Europa, lo cierto es que también puede aplicarse a parte de los usuarios domésticos y al sector industrial.

Tras el análisis de las políticas de tarificación del agua y de su impacto económico, social y ambiental, la Comisión recomendó que estas políticas debían basarse en los siguientes elementos:

- una aplicación más firme del principio de recuperación del coste, con unos objetivos eficaces basados en los costes y los beneficios del uso del agua;
- una aplicación más amplia de estructuras de tarificación incentivadoras y el fomento de instrumentos de medición;
- la evaluación de los principales costes ambientales y, siempre que sea factible, la internalización de dichos costes en los precios;
- un proceso transparente de definición de la actuación política en el que participen los usuarios y los consumidores;
- y la aplicación progresiva de una nueva política de tarificación para garantizar su aceptación y estabilidad.

Las iniciativas de actuación política que adoptaran los Estados miembros debían garantizar que la tarificación del agua, y con ello la recuperación total de los costes, no fuese el único instrumento utilizado. Una estrategia basada en una demanda sostenible implica la combinación de la tarificación con otros medios técnicos, como el fomento de dispositivos y prácticas que permitan ahorrar agua, la reducción de las fugas de agua en los sistemas de producción-suministro-distribución o las campañas públicas de información y concienciación, que constituyen un complemento de la tarificación del agua. Asimismo, propuso reforzar la coherencia entre la política de tarificación del agua, las políticas estructurales y de cohesión y las políticas sectoriales, para incrementar los potenciales efectos de la política de tarificación.

VIII.3.6 Estudio de Transparencia y Claridad de las tarifas⁷²⁶

VIII.3.6.1 Introducción

A partir del Estudio de Tarifas correspondiente al año 2015, en la encuesta anual sobre los precios de abastecimiento y saneamiento de agua realizado por La Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento (AEAS) y la Asociación Española de Empresas Gestoras de Servicios de Agua Urbana (AGA), se integró un cuestionario adjunto a cada sistema de abastecimiento y saneamiento con información relacionada con la transparencia y claridad de los precios del agua, entendiéndose estos dos términos como:

- **Transparencia y Accesibilidad.** El acceso a la información de los precios del agua en internet, principalmente tarifas, cánones y ordenanzas municipales. Se considera que un sistema de abastecimiento y saneamiento es transparente si la información sobre el precio del agua está publicada en internet, su acceso es sencillo, y además incluye información completa de todos los aspectos imputables en la factura del usuario.
- **Claridad y Sencillez.** La dificultad de interpretar el precio del agua está relacionada con la propia estructura tarifaria, si esta es variable en número de bloques de consumo, o si es simple y homogénea en las diferentes partes en las que se divide la factura. Por otro lado, también evalúa si esos precios dependen de fórmulas polinómicas relacionadas con volúmenes consumidos, tamaño de contadores o cualquier otra variable.

En suma, el estudio evalúa distintos aspectos de la accesibilidad a la información sobre los precios del agua y a la complejidad de esta. Con ello se obtiene una puntuación en determinados indicadores que se reflejan en una “*nota final*” en cada uno de los sistemas de gestión.

VIII.3.6.2 Indicadores estudiados

En la Tabla VIII.1 se indica las variables estudiadas en cada uno de los sistemas de gestión y la puntuación que se obtiene para el cálculo de la calificación.

⁷²⁶ AEAS-AGA. (2017). Tarifas 2017. Precio de los servicios de abastecimiento y saneamiento en España. AEAS. Madrid. Visto el 09/01/2018 en: http://www.asoaeas.com/sites/default/files/Documentos/Estudio%20de%20Tarifas%202017_Asociados.pdf

TABLA VIII.1. Variables estudiadas y puntuaciones obtenidas para el cálculo de la calificación.

Parámetro	Variable	Puntuación*	Peso nota final
Transparencia Accesibilidad	1.- Obtención de la Tarifa	10	1.8
	2.- Acceso a la tarifa en internet		
	a) Acceso web del ayto. o empresa presta el servicio	10	1.8
	b) Acceso por Boletín Oficial de la Provincia o CC.AA.	3	0.5
	c) A partir de información por llamada telefónica	0	0
	3.- Los conceptos de la factura están en el mismo documento, o al menos, existe referencia sobre ellos	10	18
	4.- Indica la fecha de actualización del documento	5	0.9
	5.- Existencia de algún concepto en factura que no está especificado	10**	1.8**
6.- Existencia de incongruencias entre las tarifas publicadas por varios organismos	10**	1.8**	
	Puntuación Máxima	55	10
Sencillez Claridad	1.- La tarifa consta de cuota fija y variable	5	0.38
	2.- Especifica la periodicidad de los bloques de consumo	10	0.77
	3.- Especifica las unidades de volumen consumido y precio	20	1.54
	4.- Estas unidades son las habituales (m ³ /mes, €/m ³ , etc.)	20	1.54
	5.- Existencia de alguna parte compleja en la determinación de la cuota fija (Fórmula polinómica, coeficientes de ponderación, etc.)	20**	1.54**
	6.- Existencia de alguna parte compleja en la determinación de la cuota variable (fórmulas, coeficientes, etc)	20**	1.54**
	7.- El precio está en castellano además de la posibilidad de venir en otra lengua oficial de estado español	15	1.15
	8.- Homogeneidad de los bloques de consumo en los distintos elementos del precio del agua (abastecimiento, alcantarillado, saneamiento)	20	1.54
		Puntuación Máxima	130.	10

* Todas las preguntas son del tipo Sí/No, concediéndose la máxima puntuación en caso de que la respuesta sea afirmativa, en caso contrario la puntuación es 0. Sólo la pregunta nº 2 del apartado Accesibilidad tiene 3 posibles respuestas, evaluándose cada una de ellas como se describe en la tabla. En el apartado de Sencillez, los conceptos de abastecimiento, alcantarillado y depuración se evalúan de manera independiente, cada uno de estos conceptos cuenta 1/3 en el resultado de cada pregunta.

**Las preguntas 5 y 6 del apartado Sencillez se puntúan de manera inversa, es decir, si la respuesta es negativa se otorga la máxima puntuación, en caso afirmativo la puntuación es 0. Sucede lo mismo con la pregunta 6 del apartado Accesibilidad.

Fuente: Elaboración propia a partir de AEAS-AGA. (2017). Tarifas 2017. Precio de los servicios de abastecimiento y saneamiento en España. AEAS

Una vez evaluado todos los sistemas de abastecimiento y saneamiento, se obtiene una nota sobre accesibilidad y otra sobre complejidad del 0 al 10. La nota final evalúa los dos conceptos estudiados, obteniéndose a partir de la ponderación siguiente:

Peso **Transparencia y Accesibilidad** del precio del agua: **30%**

Peso **Sencillez y Claridad** del precio del agua: **70%**

VIII.3.6.3 Resultados por Comunidades Autónomas: Accesibilidad y Sencillez

TABLA VIII.2. Resultados obtenidos por Comunidades Autónomas: Accesibilidad y Sencillez.

CC.AA	Nota Accesibilidad	Nota Sencillez	Notal Final Ponderada
Andalucía	7,84	8,97	8,63
Aragón	9,56	9,2	9,3
Asturias	7,7	8,17	8,03
Baleares	7,73	8,61	8,34
Canarias	8,28	8,32	8,3
Cantabria	7,72	8,47	8,25
Castilla y León	8,55	8,88	8,78
Castilla-La Mancha	8,66	8,79	8,75
Cataluña	8,99	6,68	7,37
Com. Valenciana	7,26	8,51	8,14
Madrid	9,97	7,9	8,52
Extremadura	5,25	8,25	7,35
Galicia	8,14	8,45	8,36
Murcia	8,76	8,66	8,69
Navarra	8,06	7,05	7,35
Rioja (La)	6,86	8,32	7,88
Ceuta	5,45	8,33	7,47
Melilla	7,27	8,08	7,84
País Vasco	9,88	9,82	9,84
Media Nacional	7,32	8,47	8,13

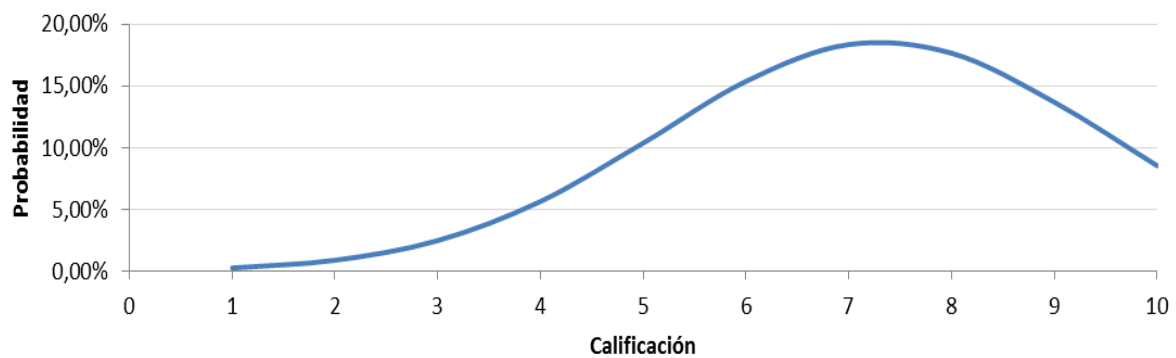
Fuente: Elaboración propia a partir de AEAS-AGA. (2017). Tarifas 2017. Precio de los servicios de abastecimiento y saneamiento en España. AEAS

En base a los resultados mostrados en la Tabla VIII.2, y por comunidades autónomas, se observa que son las regiones de Extremadura y Navarra las que peores resultados ponderados finales obtienen con un 7.3, aunque la causa de esta puntuación sea diferente. Mientras que en el caso de Extremadura se debe a una falta de accesibilidad y transparencia en las tarifas, en Navarra es debido a la complejidad de la estructura de sus tarifas.

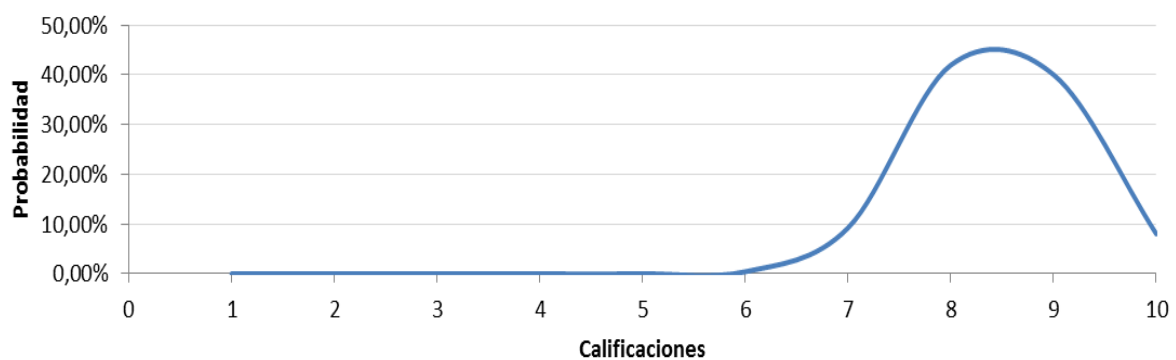
En el extremo opuesto encontramos a las regiones de País Vasco y Aragón con una puntuación final de 9.84 y 9.3 respectivamente gracia a la transparencia y accesibilidad de sus tarifas vía internet y a la sencillez y explicaciones del sistema tarifario.

El análisis de la distribución normal de las calificaciones (Figura VIII.3 – 4 – 5) de los 332 sistemas de abastecimiento y saneamiento analizados arroja los siguientes resultados:

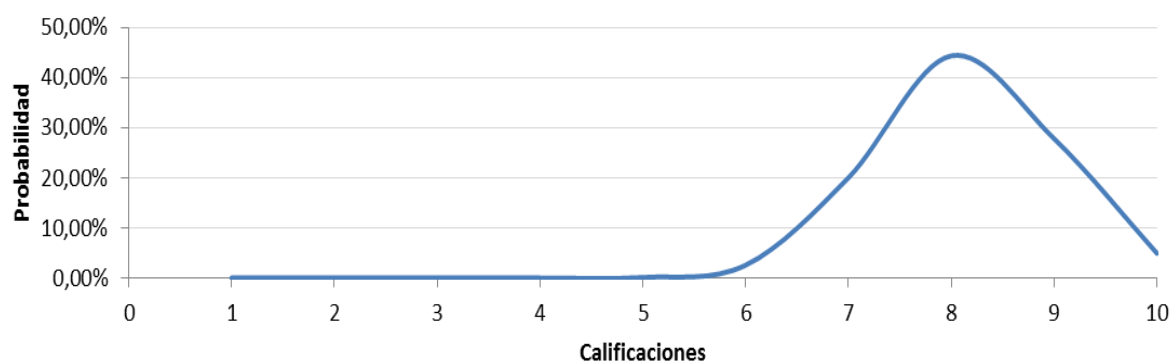
Accesibilidad		Sencillez		final	
Promedio	Desviación	Promedio	Desviación	Promedio	Desviación
7,32	2,15	8,47	0,8	8,13	0,89

FIGURA VIII.3. Distribución normal. Accesibilidad.

Fuente: Elaboración propia a partir de AEAS-AGA. (2017). Tarifas 2017. Precio de los servicios de abastecimiento y saneamiento en España. AEAS

FIGURA VIII.4. Distribución Normal. Sencillez.

Fuente: Elaboración propia a partir de AEAS-AGA. (2017). Tarifas 2017. Precio de los servicios de abastecimiento y saneamiento en España. AEAS

FIGURA VIII.5. Distribución Normal. Final.

Fuente: Elaboración propia a partir de AEAS-AGA. (2017). Tarifas 2017. Precio de los servicios de abastecimiento y saneamiento en España. AEAS

Si atendemos a los resultados globales obtenidos por los 332 sistemas de abastecimiento y saneamiento analizados, la calificación media de los dos parámetros analizados supera los 7 puntos sobre 10, siendo la puntuación final ponderada de 8.13. Es obvio que, aunque los resultados son aceptables, aún queda mucho por hacer especialmente en temas referentes a la accesibilidad y transparencia de las tarifas de agua.

El resultado a nivel global por cada uno de los parámetros medidos tanto en la variable Accesibilidad como Sencillez es el siguiente:

TABLA VIII.3. Calificaciones globales para el conjunto de CC.AA.

Parámetro	Variable	Puntuación
Transparencia	1.- Obtención de la Tarifa	9.95
	2.- Acceso a la tarifa en internet	9.69
	3.- Los conceptos de la factura están en el mismo documento, o al menos, existe referencia sobre ellos	8.51
	4.- Indica la fecha de actualización del documento	5.91
	5.- Existencia de algún concepto en factura que no está especificado	5.84
	6.- Existencia de incongruencias entre las tarifas publicadas por varios organismos	8.53
Claridad	1.- La tarifa consta de cuota fija y variable	8.40
	2.- Especifica la periodicidad de los bloques de consumo	9.83
	3.- Especifica las unidades de volumen consumido y precio	10
	4.- Estas unidades son las habituales (m ³ /mes, €/m ³ , etc.)	9.99
	5.- Existencia de alguna parte compleja en la determinación de la cuota fija (Fórmula polinómica, coeficientes de ponderación, etc.)	6.72
	6.- Existencia de alguna parte compleja en la determinación de la cuota variable (fórmulas, coeficientes, etc)	8.25
	7.- El precio está en castellano además de la posibilidad de venir en otra lengua oficial de estado español	9.55
	8.- Homogeneidad de bloques de consumo en distintos elementos del precio del agua (abastecimiento, alcantarillado, saneamiento)	4.61

Fuente: Elaboración propia a partir de AEAS-AGA. (2017). Tarifas 2017. Precio de los servicios de abastecimiento y saneamiento en España. AEAS

Para finalizar con el análisis de los resultados obtenidos en la encuesta sobre transparencia y claridad de la tarifas del agua realizada por la Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento (AEAS) y la Asociación Española de Empresas Gestoras de Servicios de Agua Urbana (AGA), y fijándonos en las variables de las cuales depende cada uno de los parámetros analizados (Tabla VIII.3) en muchas ocasiones nos encontramos que aún existen en las facturas algún concepto que no está bien especificado (transparencia) o que no existe homogeneidad de bloques de consumo en distintos elementos del precio del agua (abastecimiento, alcantarillado, saneamiento) dificultando la claridad de lectura y entendimiento de las tarifas aplicadas.

VIII.3.7 Ordenanzas fiscales reguladoras de las tasas del agua en la ciudad de Plasencia (Cáceres)⁷²⁷

A modo de estudio del caso, seguidamente se muestran las ordenanzas fiscales vigentes reguladoras de las tasas del agua fijadas por el consistorio de la ciudad de Plasencia, hecha en uso de las facultades concedidas por el artículo 106 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, y 15 a

⁷²⁷ Ordenanzas fiscales de Plasencia (BO de Cáceres n. 251 de 31 de diciembre de 2007).

19 y 20 a 27 del Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales.

VIII.3.7.1 Ordenanza Fiscal Nº 13: Reguladora de la tasa de Suministro de agua

El hecho de la contraprestación pecuniaria de la tasa regulado por esta ordenanza está constituido por la captación, tratamiento y abastecimiento de agua potable, así como el mantenimiento de contadores y acometidas sin existir exención ni bonificación alguna en la exacción de esta tasa.

Están obligadas al pago las personas físicas o jurídicas y las entidades a quienes se suministre agua a través de las redes de distribución del municipio. La baja en el servicio deberá solicitarla expresamente el beneficiario de este al Ayuntamiento, tanto si se decide su intención de no recibir más este servicio, como si hay cambio del beneficiario de este.

El abonado permanecerá en alta en el servicio hasta tanto curse la correspondiente baja, independientemente de que exista cambio de titularidad del inmueble o circunstancias similares.

En cuanto la cuantía, la ordenanza sigue los siguientes criterios para las tarifas de la tasa:

- Por consumo:

CUOTAS DE SERVICIO		CUOTAS DE CONSUMO	
13 mm.	4,66 €	0 m ³	
15 mm.	7,01 €	1 m ³ /12m ³	0,18 €/m ³
20 mm.	11,66 €	13m ³ /33m ³	0,64 €/m ³
25 mm.	16,32 €	34m ³ /62m ³	0,73 €/m ³
30 mm.	23,32 €	63m ³ /124m ³	0,75 €/m ³
40 mm.	46,64 €	125m ³ /1450m ³	0,81 €/m ³
50 mm.	69,93 €	1451m ³ /7000m ³	0,89 €/m ³
65 mm.	93,26 €	7001m ³ /en adelante.....	0,92 €/m ³
80 mm.	175,34 €		

La propia ordenanza establece para edificios en viviendas de contador único que:

- La cuota de servicio, será la correspondiente a la sección del contador.
- La cuota de consumo, será el resultado de prorratear el consumo global entre el número de usuarios, aplicándoseles los diversos tramos de tarifas, al resultado del prorrateo.

- Acometidas.
 - En polietileno, desde la red general hasta la llave del acerado con una longitud máxima de seis metros para cualquier diámetro de tubería de la red general:

DIÁMETRO	PRECIOS
32 mm.	97,54 €
40 mm.	109,24 €
50 mm.	139,14 €
63 mm.	164,02 €

- En polietileno, desde la llave del acerado hasta la localización del contador/es con una longitud máxima de seis metros:

DIÁMETRO	PRECIOS
32 mm.	94,91 €
40 mm.	111,83 €
50 mm.	155,87 €
63 mm.	193,76 €

- En fundición desde la red general hasta la llave del acerado con una longitud máxima de seis metros:

DIÁMETRO RED GENERAL	RED GENERAL						
	100,125, 150	200	250	300	350	400	450
80 mm.	818,22	1035,42	1255,17	1371,67	1770,14	2421,66	2028,48
100 mm.		1066,22	1285,97	1402,46	1765,63	2417,18	2023,98
150 mm.			1564,58	1681,09	2044,27	2695,80	2302,61
200 mm.				2179,12	2577,57	3229,11	2835,92

- Metros suplementarios de acometidas de los diámetros indicados

FUNDICIÓN	
DIAMETRO	PRECIOS/ML.
80 mm.	19,18 €
100 mm.	21,15 €
150 mm.	28,43 €
200 mm.	37,49 €

POLIETILENO	
DIAMETRO	PRECIOS/ml.
32 mm.	1,10 €
40 mm.	1,49 €
50 mm.	2,18 €
63 mm.	3,01 €

- Acometida de Obra:

Será de 32 mm. de diámetro, con un contador de 20 mm. instalado en una arqueta de fundición, con llave para resguardarlo de manipulaciones y de las incidencias exteriores y su precio se establece en 228 €

Los precios para la instalación de contadores, se diferencia entre:

- Contadores.

DIÁMETRO	PRECIOS
13 mm.	38,89 €
15 mm.	39,09 €
20 mm.	47,59 €
25 mm.	80,97 €
30 mm.	105,11 €
40 mm.	157,96 €
50 mm. tipo Woltman	333,47 €
65 mm. tipo Woltman	397,00 €
80 mm. tipo Woltman	504,63 €
100 mm. tipo Woltman	607,23 €
150 mm. tipo Woltman	849,36 €

Para diámetros superiores, se instalarán contadores electromagnéticos.

- Baterías de contenedores.

Se considera con los juegos de llaves de entrada y salida para contadores de 15 mm. o 20 mm. y el resto de los elementos indicados en las normas técnicas:

DIÁMETRO	Nº CONTADORES	FILAS	PRECIOS
2"	4	2	322,19 €
2"	6	2	395,05 €
2"	6	3	414,06 €
2 1/2"	8	2	540,29 €
2 1/2"	9	3	603,19 €
2 1/2"	10	2	607,42 €
2 1/2"	12	2	688,22 €
2 1/2"	12	3	716,61 €
2 1/2"	14	2	755,46 €
2 1/2"	15	3	818,10 €
2 1/2"	16	2	823,79 €
2 1/2"	18	2	1029,89 €
2 1/2"	18	3	945,34 €
2 1/2"	20	2	985,92 €
2 1/2"	21	3	1046,38 €
2 1/2"	22	2	1052,94 €
2 1/2"	24	2	1121,59 €
2 1/2"	24	3	1148,17 €
2 1/2"	26	2	1188,91 €
2 1/2"	27	3	1250,16 €
2 1/2"	28	2	1256,04 €
2 1/2"	30	2	1336,51 €
2 1/2"	30	3	1363,68 €
2 1/2"	33	3	1526,46 €
2 1/2"	36	3	1633,03 €
2 1/2"	39	3	1735,37 €
2 1/2"	42	3	1849,83 €
2 1/2"	45	3	1953,42 €

En general, el precio por los desprecintados y altas en el suministro tendrá un precio de 17,67 €, las bajas de suministro 17,67 €, cortes 17,67 €, reaperturas 17,67 €. Las acometidas de incendios serán fijadas en función del diámetro de la red.

DIÁMETRO RED GENERAL	RED GENERAL						
	100,125, 150	200	250	300	350	400	450
80 mm.	1141,45	1358,66	1578,40	1721,05	2145,65	2351,71	2771,04
100 mm.		1430,47	1650,22	1795,93	2182,18	2388,26	2807,56
150 mm.			2212,16	2354,82	2744,14	2950,19	3369,53
200 mm.				3436,94	3861,54	3974,27	4486,96

La facturación y cobro se realizará trimestralmente, por norma general. En los casos de contador único para varias viviendas, se realizará un prorrateo del consumo total entre el número de usuarios y ese resultado es el que hay que tener en cuenta a la hora de aplicar las tarifas de consumo.

En caso de avería en el contador de agua, estará obligado el usuario del servicio a su reparación inmediata. Si a la hora de procederse por la compañía a la lectura correspondiente, un contador permanece averiado la compañía facturará la media del consumo de los últimos tres trimestres. La demora en la reparación de un contador será objeto de sanción administrativa y apertura de expediente para corte de suministro.

Aquellos recibos que corresponda su lectura a varios trimestres se prorratearán éste entre los trimestres que comprenda y se le aplicará la suma de las tarifas aplicables, ello con el fin de evitar que de esta manera (acumulación de trimestres) se aplique un módulo superior de la tarifa que si se hiciera de forma prorrateada.

La obligación de pago nace desde que se inicia la prestación del servicio de suministro de agua. El pago de la tasa se efectuará en el momento de presentación, al obligado de realizarlo, la correspondiente factura o recibo y se realizará de forma trimestral.

Las personas físicas o jurídicas y las Entidades interesadas en el suministro vendrán obligadas a solicitar el enganche a las redes de distribución, mediante solicitud ante el Ayuntamiento. La concesión de la póliza de abono obliga, por sí misma, a la aceptación de las normas de autorización que por el órgano gestor correspondiente se establezca.

Las autorizaciones de uso que se concedan tendrán carácter personal y no podrán ser cedidas o subarrendadas a terceros. El incumplimiento de este mandato dará lugar a la anulación de la autorización sin derecho a devolución o indemnización de clase alguna.

2.- Dado el carácter personal de estas autorizaciones el adquirente o usuario de un inmueble tiene derecho a solicitar el servicio de suministro de agua, sin que quede obligado a asumir

las deudas del anterior titular. Cuando el nuevo propietario o usuario del inmueble solicite el servicio de agua, la Compañía remitirá, a la Tesorería Municipal, todos los recibos pendientes de pago del anterior titular para su cobro por vía reglamentaria y facturará los próximos trimestres a nombre del nuevo titular, quien se hace responsable de la póliza desde ese momento (alta).

El importe de las obras, materiales y mano de obra necesaria para la acometida a la red general de distribución no están incluidas en la tarifa y serán siempre de cuenta del interesado.

VIII.3.7.2 Ordenanza Fiscal N° 16: Reguladora de la tasa por prestación del servicio de Depuración de Aguas Residuales

Constituye el hecho imponible de la Tasa la prestación del servicio de depuración de aguas residuales.

Serán sujetos pasivos de la Tasa, en concepto de contribuyentes, las personas físicas o jurídicas y las entidades a que se refiere el artículo 33 de la Ley general Tributaria, que resulten beneficiadas del establecimiento del servicio público de depuración de aguas residuales.

Tendrán la condición de sujetos pasivos, en concepto de sustitutos, los contratantes abonados del suministro de agua, y, en consecuencia, los propietarios de las viviendas o locales a abastecer, quienes podrán repercutir, en su caso, las cuotas sobre los respectivos beneficiarios.

La obligación de contribuir nace desde el momento en que el administrado puede utilizar el servicio de depuración de aguas residuales, ya que es obligatoria la recepción del mismo para los titulares de todas las fincas que estén ubicadas en zonas dotadas de alcantarillado.

El período impositivo de la Tasa por el servicio de depuración de aguas residuales es de carácter regular y periódico, y coincidirá con trimestres naturales.

La base liquidable vendrá constituida por el volumen de agua suministrada por la entidad gestora del servicio de distribución y las cuotas se obtendrán de aplicar las siguientes tarifas al consumo efectuado por el sujeto pasivo en el período facturado.

- Consumo entre 0 y 12 m³.....0,24 €/m³

- Consumo que exceda de 12 m³.....0,39 €/m³

La facturación y cobro del importe correspondiente al servicio de depuración de aguas residuales se realizará por la entidad gestora del servicio de distribución de agua.

VIII.3.7.3 Ordenanza Fiscal N° 3: Reguladora de la tasa de Alcantarillado

Constituye el hecho imponible de la tasa:

Adecuación del sistema tarifario del agua para el uso doméstico a los objetivos de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE en la demarcación hidrográfica del Tajo

- a) La actividad municipal, técnica y administrativa, tendente a verificar si se dan las condiciones necesarias para autorizar la acometida a la red de alcantarillado municipal.
- b) La prestación de los servicios de evacuación de excretas, aguas fluviales, negras y residuales, a través de la red de alcantarillado municipal, y su tratamiento para depurarlas.

No estarán sujetas a la Tasa las fincas derruidas, declaradas ruinosas o que tengan la condición de solar o terreno.

Son sujetos pasivos contribuyentes las personas físicas o jurídicas y las entidades a que se refiere el artículo 33 de la Ley General Tributaria que sean:

- a) Cuando se trate de la concesión de licencia de acometida a la red, el propietario, usufructuario o titular del dominio útil de la finca.
- b) En el caso de prestación de servicios de evacuación de excretas, aguas fluviales, negras y residuales, a través de la red de alcantarillado municipal, y su tratamiento para depurarlas, los ocupantes o usuarios de las fincas del término municipal beneficiarias de dichos servicios, cualquiera que sea su título, propietarios, usufructuarios, habitacionistas o arrendatarios, incluso en precario.

En todo caso, tendrán la consideración de sujeto pasivo sustituto del ocupante o usuario de las viviendas o locales los propietarios de estos inmuebles, quienes podrán repercutir, en su caso, las cuotas satisfechas sobre los respectivos beneficiarios del servicio.

La **base imponible** de esta tasa coincide con la del Impuesto sobre Bienes Inmuebles y la **cuota** será el resultado de aplicar a la base imponible el tipo de **0,0952%**.

Sin embargo, se reconocen las mismas exenciones que rigen el IBI de naturaleza Urbana recogidos en el artículo 62 del Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales

Se devenga la tasa y nace la obligación de contribuir cuando se inicie la actividad municipal que constituye su hecho imponible, entendiéndose iniciada la misma:

- a) En la fecha de presentación de la oportuna solicitud de licencia de acometida, si el sujeto pasivo la formulase expresamente.
- b) Desde que tenga lugar la efectiva acometida a la red de alcantarillado municipal. El devengo por esta modalidad de la Tasa se producirá con independencia de que se haya obtenido o no la licencia de acometida y sin perjuicio de la iniciación del expediente administrativo que pueda instruirse para su autorización.

Los servicios de evacuación de excretas, aguas fluviales, negras y residuales, tienen carácter obligatorio para todas las fincas del Municipio que tengan fachada a calles, plazas o vías

públicas en que exista alcantarillado, siempre que la distancia entre la red y la finca no exceda de cien metros, y se devengará la tasa aun cuando los interesados no procedan a efectuar la acometida a la red.

Los sujetos pasivos sustitutos del contribuyente formularán las declaraciones de alta y baja en el censo de sujetos pasivos de la tasa, en el plazo que media entre la fecha en que se produzca la variación en la titularidad de la finca y el último día del mes natural al siguiente. Estas últimas declaraciones surtirán efecto a partir de la primera liquidación que se practique una vez finalizado el plazo de presentación de dichas declaraciones de alta y baja.

La inclusión inicial en el Censo se hará de oficio una vez concedida la licencia de acometida a la red.

Las cuotas exigibles por esta Tasa se liquidarán y recaudarán por los mismos períodos y en los mismos plazos que los recibos del Impuesto sobre Bienes Inmuebles.

En el supuesto de licencia de acometida, el contribuyente formulará la oportuna solicitud y los servicios tributarios del Ayuntamiento, una vez concedida aquella, practicarán la liquidación que proceda, que será notificada para ingreso directo en la forma y plazos que señala el Reglamento General de Recaudación.

VIII.3.7.4 Ordenanza municipal para el ahorro de consumo de agua en Plasencia⁷²⁸

Después de los problemas acarreados en el verano de 2006 debido a la escasez de agua, el Ayuntamiento de Plasencia decidió implantar una serie de reglas para obtener un mayor ahorro en el consumo de agua potable. Estas se contemplan en la Ordenanza Municipal para el Ahorro en el Consumo de Agua donde se distingue entre dos tipos de usuarios, Ayuntamiento y particulares:

- Será responsabilidad del Ayuntamiento los denominados «Sistemas Generales», Parques y Jardines, Instalaciones deportivas, Colegios y otras dotaciones municipales, etc., que sólo pueden ser gestionados globalmente por el Ayuntamiento y no admiten una gestión fraccionada o una ejecución parcial.
- A los usuarios particulares compete la parte de red que se extiende dentro de las edificaciones y conjuntos de viviendas y muy particularmente las que se localizan en el interior de las viviendas, donde se produce la mayor parte del consumo de agua en las ciudades. Igualmente, a los usuarios les compete la parte de la red que deriva desde la red general de distribución (acometida), así como y en especial la parte de la red que se extiende dentro de su zona de dominio (parcela y/o edificación).

⁷²⁸ Ordenanza municipal para el ahorro de consumo de agua en Plasencia. (BO de Cáceres n. 179 de 20 de septiembre de 2006).

Junto con la aprobación de la Ordenanza, el Ayuntamiento asume los siguientes compromisos:

1. Elaborar un plan para instalación de tecnologías ahorradoras de agua en los edificios municipales y sistemas generales. El Plan estará realizado en un año desde la aprobación de la Ordenanza, y su implantación definitiva un año después.
2. Promoverá la instalación de estas tecnologías en las viviendas del municipio de nueva construcción e industrias de nueva creación, incluso en el diseño y gestión de zonas ajardinadas, haciendo obligatoria su inclusión en los nuevos proyectos y realizando un seguimiento para su cumplimiento.
3. Incorporar en sus programas de Educación Ambiental acciones para estimular el ahorro de agua, potenciando la concienciación y sensibilización ciudadana.
4. Crear programas municipales encaminados al ahorro de agua en el riego de los parques y jardines públicos, para conseguir que todas las zonas públicas dispongan de riego automático y de plantaciones de bajas necesidades de agua, tratando además de conseguir que al menos el 80% de los parques y jardines públicos se rieguen con aguas de segunda calidad, y preferiblemente con la utilización de aguas residuales generadas.
5. Aumentar el control sobre el riego de las zonas verdes privadas, con el fin de evitar consumos excesivos e irracionales, y en colaboración con el Organismo responsable de la gestión del agua.

Algunas medidas a tomar serán:

- A. Afección a los edificios de viviendas colectivas e individuales:
 - Toda nueva construcción de edificios de viviendas colectivas o individuales, y en lo que respecta a la instalación de agua potable, ha de contar obligatoriamente con contadores individuales de agua para cada vivienda o local que deberán estar centralizados en una batería de contadores que estará situada en un lugar de fácil acceso y de uso común y lo más próximo posible a la «llave de paso».
 - En locales destinados a usos que generan fangos o grasas, se dispondrá de una arqueta separadora antes de acometer al pozo de conexión con la red de alcantarillado.
 - Todas las instalaciones de edificios de viviendas con puntos de consumo de agua deberán efectuar la evacuación de las aguas a través de la red de alcantarillado público.
 - En las viviendas de nueva construcción, en los puntos de consumo de agua se colocarán los mecanismos adecuados para permitir el máximo de ahorro.

- Los grifos de los aparatos sanitarios de uso público dispondrán de temporizadores o de cualquier otro mecanismo similar de cierre automático que dosifique el consumo de agua, limitando las descargas a un litro de agua.
 - El mecanismo de accionamiento de la descarga de las cisternas de los inodoros limitará el volumen de descarga como máximo a seis litros y dispondrá de la posibilidad de detener la descarga o de doble sistema de descarga.
 - El mecanismo de las duchas incluirá economizadores de chorro o similares y mecanismo reductor de caudal de forma que tenga un caudal máximo de diez litros por minuto.
 - En la publicidad, y en la memoria de calidades de las nuevas viviendas que se construyan, se hará una referencia específica a la existencia de sistemas ahorradoras de agua y a sus ventajas ambientales, sociales y económicas.
- B. Afección a Industrias y Edificios Industriales.
- Todo lo especificado y reseñado en el apartado A será de obligatorio cumplimiento a los edificios destinados a actividades industriales, dentro de la Zona Industrial o en otro cualquier punto del Término Municipal de Plasencia.
- C. Afección a Parques, Jardines y Piscinas.
- Las piscinas con un correcto mantenimiento durante el año no necesitan la renovación del agua del vaso de la piscina, por ello que, queda prohibido el vaciado de las piscinas en el período comprendido entre el 31 de mayo y el 31 de octubre.
 - En el riego de jardines, se fomentará la utilización de agua de lluvia mediante pozos de recogida y la utilización de aguas residuales depuradas.
- D. Afección a Nuevas Zonas de Desarrollo Urbano.
- En las nuevas zonas de desarrollo urbano, y en lo que respecta a redes de riego de zonas verdes públicas, o bocas de riego en la vía pública, las instalaciones serán totalmente independientes a las de agua de consumo humano. Esta diferenciación se hace necesaria ante la posibilidad de que por dichas tuberías discurren aguas recicladas o no potables.
 - El diseño de las nuevas zonas verdes públicas o privadas, ha de incluir sistemas efectivos de ahorro de agua y como mínimo:
 - Programadores de riego.
 - Aspersores de corto alcance en zonas de pradera.
 - Riego por goteo en zonas arbustivas y en árboles.
 - Detectores de humedad en el suelo.

- Como norma, en superficies de más de 1 Hectárea, el diseño de las nuevas plantaciones tenderá a lo siguiente:
 - Césped, máximo 15% de la superficie.
 - Arbustos de bajo mantenimiento, 40% de la superficie.
 - Árboles de bajas necesidades hídricas, 45% de la superficie.

VIII.3.7.5⁷²⁹ Programa de ayuda de mínimos vitales

Estas ayudas tienen por objeto subvencionar a los ciudadanos/as que reúnan los requisitos establecidos por la Consejería de Sanidad y Políticas Sociales de la Junta de Extremadura en el en el decreto 202/2016, de 14 de diciembre⁷³⁰, y Orden de 8 de noviembre de 2018, por la que se establecen las bases reguladoras de las subvenciones a conceder por la Junta de Extremadura a los municipios de la región para la financiación de las ayudas para suministros vitales⁷³¹. Son ayudas económicas destinadas a personas cuyos recursos económicos resulten insuficientes para hacer frente a gastos de consumo de luz, agua y gas.

Serán beneficiarios de estas ayudas, las personas que cumplan los siguientes requisitos:

- Ser mayor de edad o menor emancipado por concesión judicial, o huérfanos absolutos.
- Estar empadronado y residir legal y efectivamente en la localidad con una antigüedad al menos de 6 meses inmediatos anteriores a la fecha de presentación de la solicitud, a excepción de las situaciones de emigrantes retornados, transeúntes, extranjeros refugiados o con solicitud de asilo en trámite, o excepcionalmente cuando la situación de emergencia comprometa gravemente la subsistencia del solicitante o de la unidad familiar y se hay acreditado mediante informe del Servicio Social de Atención social básica.
- Carecer de rentas o ingresos netos o líquidos suficientes. Se cogerán los ingresos netos de toda la unidad familiar de los últimos tres meses anteriores a la solicitud y se dividirán por tres, la cantidad resultante no puede ser superior al 100% del importe mensual fijado en la Ley de Presupuestos Generales del Estado para el Indicador Público de Renta de Efectos Múltiples (IPREM), referido a catorce pagas, incrementándose en 8% por cada miembro de la unidad de convivencia e

⁷²⁹ Anuncio. Convocatoria ayudas para suministros vitales 2019. (BO Cáceres n. 97 de 23 de mayo 2019).

⁷³⁰ Decreto 202/2016, de 14 de diciembre, por el que se establecen las bases reguladoras de las subvenciones a conceder por la Junta de Extremadura a los municipios de la región para la financiación de las ayudas para suministros mínimos vitales. (DOE n. 241 de 19 de diciembre de 2016).

⁷³¹ Orden de 8 de noviembre de 2018 por la que se convocan las subvenciones a conceder por la Junta de Extremadura a los municipios de la región para la financiación de las ayudas para suministros mínimos vitales para el año 2019. (DOE n. 244 de 18 de diciembre de 2018).

incrementándose en un 10% en situaciones de discapacidad igual o superior al 65% o situación de dependencia independientemente del grado y nivel que se obtenga.

Se consideran gastos subvencionables, con independencia de la fecha de emisión de la factura y del periodo de facturación a que se refieran, los siguientes:

- a) Gastos de energía eléctrica y gas natural, incluyendo los conceptos de: potencia contratada, energía consumida, alquiler de equipos, impuestos directos/indirectos, así como cualquier otro concepto facturado relativo al suministro.

No obstante, lo anterior para los beneficiarios del bono social para consumidores vulnerables severos sólo se abonará el cincuenta por ciento de la factura a PVPC previo a la aplicación del descuento del bono social, debiendo acreditarse el pago ante el comercializador de referencia en el plazo y en los términos establecidos en la normativa estatal.

- b) Gastos de agua potable incluyendo: cuota de servicio, suministro y tasas, cánones e impuestos directos/indirectos, así como cualquier otro concepto facturado relativo al consumo, salvo alcantarillado y basura.
- c) Gastos de alta y conexión en caso de interrupción por impago del suministro de energía eléctrica, gas natural y agua potable.
- d) Gas butano.

La concesión de esta ayuda será compatible con cualquier otra ayuda, ingreso o subvención obtenida para la misma finalidad, sea cual sea la administración o ente público o privado siempre que el importe total abonado, individualmente o en concurrencia con las otras prestaciones, subvenciones o ayudas, no supere el gasto facturado.

SEGUNDA PARTE: ESTUDIO EMPÍRICO

CAPÍTULO IX. FOMENTO DE UN USO EFICIENTE DEL AGUA.

CASO CONCRETO DEL USO PARA EL ABASTECIMIENTO

URBANO

Siguiendo con el criterio seguido a lo largo de la tesis, en este capítulo utilizaremos el estudio de caso del uso doméstico/urbano del agua para demostrar la veracidad o falsedad de la primera hipótesis que plantea si el actual sistema tarifario por tramos aplicados a los servicios asociados al agua en España es un instrumento económico adecuado para fomentar el uso eficiente de los recursos hídricos.

IX.1 La política de precios del agua debe proporcionar incentivos adecuados para que los usuarios utilicen de forma eficiente los recursos hídricos (art. 9.1 DMA)

IX.1.1 Evolución del Valor Unitario (Precio) del Abastecimiento Urbano del Agua en España

EL valor unitario del agua se define como el cociente entre los importes abonados por el suministro de agua más el de las cuotas de alcantarillado y depuración, así como por el canon de saneamiento, y el volumen de agua registrada y distribuida a los usuarios.

El INE realiza anualmente la *Encuesta sobre el suministro y tratamiento del agua* con el fin de cuantificar en unidades físicas las actividades relacionadas con la captación de agua del medio ambiente, la potabilización, el suministro y el saneamiento (alcantarillado y depuración de aguas residuales). Asimismo, se recoge información sobre los costes unitarios de los servicios de suministro y saneamiento de agua. Se excluye del ámbito de esta encuesta el uso de agua en la agricultura de regadío, la cual se investiga en la *Encuesta sobre el uso del agua en el sector agrario* (INE).

El número total de entes o empresas gestoras del agua investigadas varía desde los 334 en el año de referencia 2005 hasta los 472. El marco de referencia de la encuesta se construye a partir del Directorio Central de Empresas (DIRCE) elaborado por el INE y de la base de datos general de Entidades Locales. Dicho marco se amplía con aquellos Ayuntamientos que llevan a cabo la gestión directa de los servicios relacionados con el agua.

La muestra teórica de unidades se obtiene seleccionando una cuota dentro de estratos formados en cada comunidad autónoma según el tamaño de la población atendida. Una vez seleccionada una unidad gestora de agua, y con el fin de evitar duplicidades, se relacionan todos los municipios atendidos por la misma. Se incluyen con criterio de exhaustividad los gestores que atienden a municipios mayores de 30.000 habitantes, así como una representación del resto de tamaños municipales. Esto da lugar a índices de cobertura efectiva por comunidades autónomas cercanas al 90% de la población residente.

En la Tabla IX.1 se muestran los datos del coste, valor o precio unitario del agua por CC.AA. que serán analizadas en el estudio de la primera hipótesis (H1) diferenciando entre aquellos costes asociados al suministro del agua de aquellos dependientes de la recogida de aguas residuales (alcantarillado) y su depuración.

TABLA IX.1. Coste, valor o precio unitario del agua por Comunidades y Ciudades Autónomas

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
España	1,02	1,07	1,26	1,31	1,42	1,51	1,54	1,73	1,83	1,89
1.1 Suministro de agua	0,67	0,71	0,75	0,81	0,88	0,92	0,95	1,03	1,09	1,1
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,35	0,36	0,51	0,5	0,54	0,59	0,59	0,7	0,74	0,79
Andalucía	0,92	0,96	1,11	1,12	1,25	1,36	1,46	1,62	1,74	1,81
1.1 Suministro de agua	0,59	0,64	0,69	0,72	0,8	0,85	0,89	0,97	1,04	1,06
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,33	0,32	0,42	0,4	0,45	0,51	0,57	0,65	0,7	0,75
Aragón	0,87	1,04	1,46	1,18	1,27	1,34	1,29	1,29	1,46	1,45
1.1 Suministro de agua	0,4	0,47	0,56	0,56	0,6	0,62	0,59	0,66	0,7	0,69
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,47	0,57	0,9	0,62	0,67	0,72	0,7	0,63	0,76	0,76
Asturias	0,74	0,77	0,92	0,94	1,1	1,07	1,17	1,29	1,32	1,32
1.1 Suministro de agua	0,47	0,46	0,51	0,53	0,58	0,56	0,62	0,67	0,68	0,6
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,27	0,31	0,41	0,41	0,52	0,51	0,55	0,62	0,64	0,72
Baleares	1,58	1,61	1,85	1,89	2	2,69	2,19	2,38	2,21	2,19
1.1 Suministro de agua	1,04	0,95	0,98	1,01	1,14	1,28	1,27	1,32	1,11	1,08
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,54	0,66	0,87	0,88	0,86	1,41	0,92	1,06	1,1	1,11
Canarias	1,65	1,74	1,69	1,7	1,9	1,9	2,02	1,97	2,03	2,09
1.1 Suministro de agua	1,41	1,43	1,37	1,43	1,53	1,54	1,61	1,58	1,66	1,72
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,24	0,31	0,32	0,27	0,37	0,36	0,41	0,39	0,37	0,37
Cantabria	0,68	0,71	0,93	0,89	1,18	1,14	1,3	1,36	1,56	1,75
1.1 Suministro de agua	0,45	0,49	0,58	0,55	0,78	0,68	0,73	0,83	0,91	1
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,23	0,22	0,35	0,34	0,4	0,46	0,57	0,53	0,65	0,75
Castilla y León	0,66	0,83	1,11	0,94	1,07	0,98	0,9	1,02	1	0,95
1.1 Suministro de agua	0,39	0,41	0,46	0,44	0,52	0,48	0,49	0,5	0,54	0,54
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,27	0,42	0,65	0,5	0,55	0,5	0,41	0,52	0,46	0,41
Castilla-La Mancha	0,74	0,87	0,89	0,99	1,15	1,31	1,28	1,31	1,28	1,28
1.1 Suministro de agua	0,49	0,53	0,58	0,64	0,73	0,84	0,78	0,85	0,79	0,82
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,25	0,34	0,31	0,35	0,42	0,47	0,5	0,46	0,49	0,46
Cataluña	1,04	1,11	1,54	1,59	1,76	1,83	1,84	2,29	2,54	2,75
1.1 Suministro de agua	0,83	0,87	0,85	0,93	1,05	1,11	1,12	1,14	1,34	1,41
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,21	0,24	0,69	0,66	0,71	0,72	0,72	1,15	1,2	1,34
Comunitat Valenciana	1,13	1,24	1,43	1,52	1,54	1,69	1,78	1,98	2,03	2,07
1.1 Suministro de agua	0,7	0,78	0,88	0,97	0,95	1,03	1,11	1,22	1,23	1,21
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,43	0,46	0,55	0,55	0,59	0,66	0,67	0,76	0,8	0,86
Extremadura	0,81	0,84	1,09	1,11	1,21	1,23	1,27	1,45	1,49	1,52
1.1 Suministro de agua	0,57	0,59	0,68	0,66	0,78	0,81	0,85	0,97	1,04	1
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,24	0,25	0,41	0,45	0,43	0,42	0,42	0,48	0,45	0,52
Galicia	0,75	0,71	0,72	0,75	0,93	1,01	1,07	1,11	1,19	1,11
1.1 Suministro de agua	0,47	0,5	0,42	0,46	0,59	0,61	0,64	0,72	0,77	0,67
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,28	0,21	0,3	0,29	0,34	0,4	0,43	0,39	0,42	0,44
Madrid	1,09	1,27	1,28	1,57	1,67	1,64	1,69	1,9	2,02	2,08
1.1 Suministro de agua	0,75	0,84	0,82	1,01	1,07	1,04	1,06	1,22	1,28	1,31
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,34	0,43	0,46	0,56	0,6	0,6	0,63	0,68	0,74	0,77
Murcia	1,52	1,53	1,89	1,87	1,84	2,17	2,29	2,5	2,73	2,73
1.1 Suministro de agua	0,97	1	1,16	1,2	1,25	1,53	1,61	1,73	1,86	1,84
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,55	0,53	0,73	0,67	0,59	0,64	0,68	0,77	0,87	0,89
Navarra	1,12	1,25	1,41	1,23	1,23	1,36	1,25	1,38	1,47	1,41
1.1 Suministro de agua	0,55	0,6	0,64	0,59	0,64	0,68	0,63	0,7	0,73	0,74
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,57	0,65	0,77	0,64	0,59	0,68	0,62	0,68	0,74	0,67
País Vasco	0,91	0,87	0,87	0,94	0,98	1,14	1,2	1,36	1,52	1,75
1.1 Suministro de agua	0,43	0,45	0,5	0,56	0,57	0,57	0,62	0,73	0,75	0,84
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,48	0,42	0,37	0,38	0,41	0,57	0,58	0,63	0,77	0,91
Rioja, La	0,98	0,93	1,06	0,97	0,93	0,91	0,9	1,02	1,06	1,15
1.1 Suministro de agua	0,4	0,41	0,42	0,49	0,48	0,5	0,52	0,58	0,5	0,55
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,58	0,52	0,64	0,48	0,45	0,41	0,38	0,44	0,56	0,6
Ceuta y Melilla	0,98	1,01	0,94	1,38	1,4	1,33	1,43	1,88	1,95	1,97
1.1 Suministro de agua	0,79	0,82	0,71	1,04	1,04	1,02	1,23	1,4	1,37	1,39
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,19	0,19	0,23	0,34	0,36	0,31	0,2	0,48	0,58	0,58

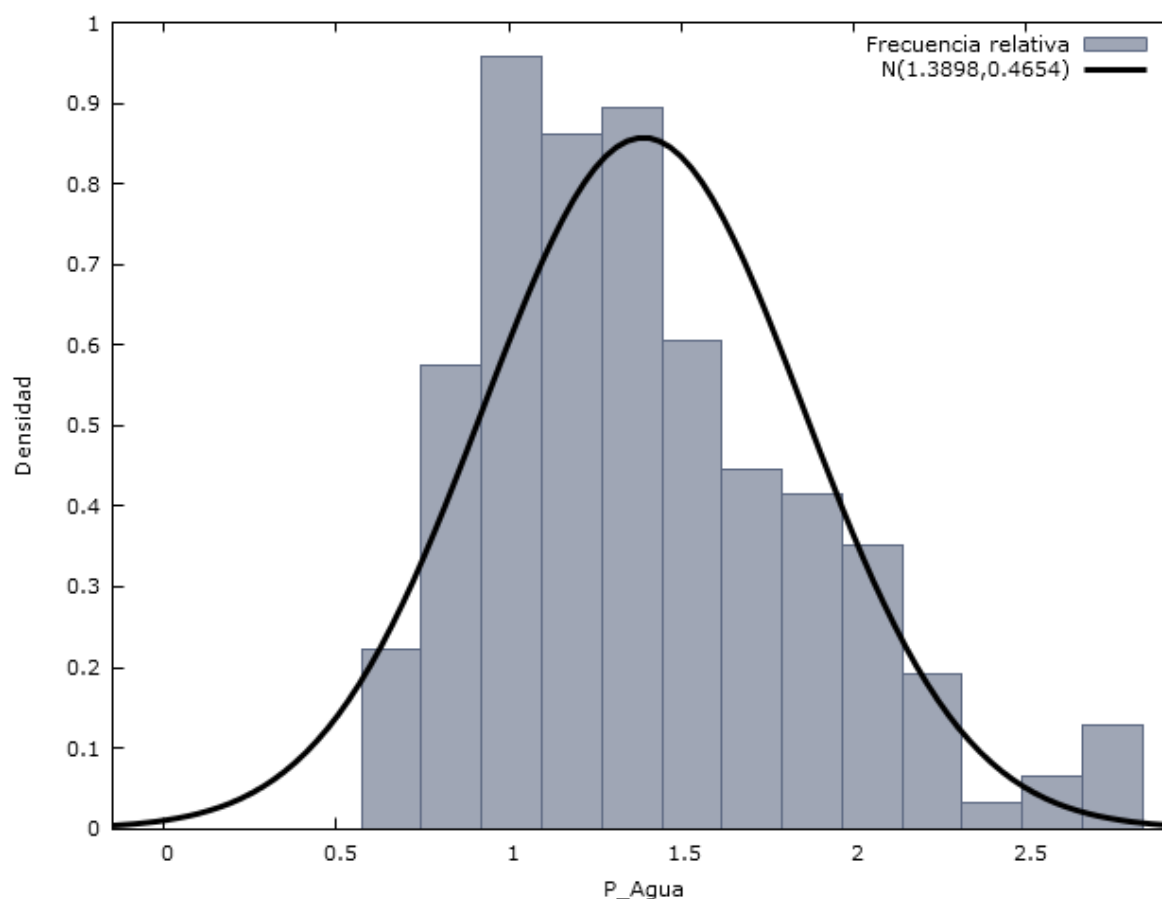
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE Indicadores económicos por comunidades y ciudades autónomas <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t26/p069/p03/serie/10/&file=01003.px&L=0>

Para las variables relativas al suministro de agua en los municipios atendidos por gestores que no forman parte del estrato exhaustivo, el dato muestral se corrige con un estimador de razón, utilizando como variable auxiliar la población residente.

En lo referente a las variables de saneamiento (recogida y depuración de aguas residuales) se emplea como variable auxiliar para los estimadores de razón el dato de *población equivalente* conforme y no conforme. La población equivalente se calcula a partir del concepto de habitante equivalente (h-e), que se define a su vez como la carga orgánica biodegradable con una demanda bioquímica de oxígeno de 5 días de 60 gramos de oxígeno por día.

La población conforme es la que genera vertidos de aguas residuales procedentes de aglomeraciones urbanas y de la industria agroalimentaria que son tratados según los parámetros de calidad mínimos exigidos en el Plan de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales (1995-2005) aprobado mediante Resolución de 28 de abril de 1995 de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Vivienda⁷³².

FIGURA IX.1. Densidad y distribución del precio del agua en el periodo 2005-2014.



Fuente: Elaboración propia.

⁷³² Resolución de 28 de abril de 1995, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de ministros de 17 de febrero de 1995, que aprueba el Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales (1995-2005). (BOE n. 113 de 12 de mayo de 1995)

Por otro lado, la Figura X.1 muestra la densidad y distribución del agua en el periodo estudiado 2005-2014 representado en una curva Normal. En esta primera aproximación gráfica observamos como el coste o precio del agua se agrupa alrededor del valor 1.4 €. A lo largo de este capítulo estudiaremos con mayor detalle este valor.

Antes de continuar con nuestro estudio, creemos conveniente explicar algunos términos que serán utilizados de forma continuada a la largo del análisis empírico.

Importe total del agua facturada⁷³³, recoge todos los conceptos que figuran en el recibo del agua que es abonado por los usuarios (hogares y sectores económicos). Se refiere tanto a la facturación propia como a los importes cobrados a dichos usuarios por delegación de facturación con excepción del importe facturado en concepto de IVA

Dentro de este apartado se distinguen tres variables principales:

4. **Suministro de agua:** es el importe repercutido a los usuarios por la totalidad de agua suministrada a través de la red de abastecimiento en baja. Incluye tanto las tasas y tarifas abonadas en concepto de suministro/abastecimiento de agua (facturación propia). Las cantidades monetarias son contabilizadas según el criterio de caja, es decir, lo efectivamente recaudado en el ejercicio económico de referencia, aunque el consumo de agua pueda haber sido realizado en años anteriores.

Además, se recogen los importes repercutidos por delegación de facturación para sufragar obras de aducción de agua en alta realizadas por otros organismos o entidades (cánones de regulación, tarifa de utilización del agua de las Confederaciones Hidrográficas, cánones de aducción de las Sociedades de Aguas o de las comunidades autónomas).

Se incluyen también en esta variable las cuotas de servicio relativas a la conservación y uso de acometidas y contadores.

5. **Alcantarillado:** corresponde al importe repercutido a los usuarios por este concepto. Incluye principalmente, las tasas y tarifas municipales de alcantarillado.
6. **Depuración de aguas residuales:** se recoge el importe total de los ingresos obtenidos durante el año por la totalidad de los servicios de depuración de aguas residuales. Corresponde a los importes repercutidos a los usuarios por este concepto. Incluye tanto las tasas y tarifas municipales de depuración como los tributos de carácter ecológico que se recaudan para terceros. En este último caso, se encuentra:

⁷³³ Extraído de Encuesta sobre el suministro y saneamiento del agua. Metodología. INE 2018 https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176834&menu=re_sultados&idp=1254735976602

- El canon de saneamiento establecido por el órgano competente de la comunidad autónoma para sufragar la construcción y mantenimiento de plantas de depuración de aguas residuales
- Los impuestos por vertidos de dichas aguas al Dominio Público Hidráulico (canon de control de vertidos de las confederaciones hidrográficas o en su caso, canon de vertido establecido por las comunidades autónomas). Se incluye en este apartado el canon de vertido al mar.

IX.1.1.1 Análisis de la variación anual del precio del abastecimiento de agua

Una vez presentados los datos del coste unitario (precio) del agua en el periodo comprendido entre los años 2005-2014, procedemos a realizar un análisis detallado de la variación dicho coste por año.

➤ Año 2005:

Coste Unitario del Agua año 2005. Unidad euros/m³

	Coste	% Variación Anual
Suministro	0.67	1.52
Saneamiento	0.35	20.64
Coste Unitario	1.02	7.37

El valor unitario del agua en España se incrementó en un 62% en el periodo 1996-2005, siendo este incremento del 6.2% en el año 2005 hasta alcanzar los 1.02 euros/m³. Este valor medio de los pagos por los servicios de agua se desglosa en 0.67 euros/m³ para el suministro y 0.35 euros/m³ para el alcantarillado y depuración.

Por comunidades autónomas, los valores más elevados correspondieron a Canarias (1.65 euros/m³), Illes Balears (1,58); por el contrario, Castilla y León (0.66) y Cantabria (0.68) presentaron los valores unitarios más bajos para el año 2005.

➤ Año 2006:

Coste Unitario del Agua año 2006. Unidad euros/m³

	Coste	% Variación Anual
Suministro	0.71	5.97
Saneamiento	0.36	2.86
Coste Unitario	1.07	4.9

El valor unitario del agua se incrementó un 4,9% en el año 2006, hasta alcanzar los 1,07 euros/m³. El suministro de agua alcanzó los 0,71 euros/m³ (+5.97%), mientras que el de saneamiento (alcantarillado y depuración de aguas residuales) fue de 0,36 euros/m³ (+2.86%).

Por comunidades autónomas, los valores más elevados correspondieron a Canarias (1,74 euros/m³), Illes Balears (1,61) y Región de Murcia (1,53); por el contrario, Galicia y Cantabria (ambas con 0,71) y Principado de Asturias (0,78) presentaron los valores unitarios más bajos.

➤ **Año 2007:**

Coste Unitario del Agua año 2007. Unidad euros/m³

	Coste	% Variación Anual
Suministro	0.75	5.63
Saneamiento	0.51	41.63
Coste Unitario	1.26	17.76

El valor unitario del agua se situó en el año 2007 en los 1,26 euros/m³ lo que supone un incremento del 17.76 puntos porcentuales. El suministro de agua alcanzó los 0,75 euros/m³ (+5.63%), mientras que el de saneamiento fue de 0,51 euros/m³ (+41.63%).

Por comunidades autónomas, los valores más elevados correspondieron a Murcia (1,95 euros/m³), Illes Balears (1,85) y Canarias (1,69). Por el contrario, las regiones de Galicia (0,72), País Vasco (0,87) y Castilla-La Mancha (0,89) presentaron los valores unitarios del servicio de abastecimiento más bajos.

➤ **Año 2008:**

Coste Unitario del Agua año 2008. Unidad euros/m³

	Coste	% Variación Anual
Suministro	0.81	8.0
Saneamiento	0.50	-1.96
Coste Unitario	1.31	3.97

El valor unitario del agua se situó en 2008 en 1,31 euros/m³, con un incremento del 3.97% respecto a los 1,26 euros del año 2007. El valor del suministro de agua alcanzó los 0,81 euros/m³ (+8%), mientras que el de saneamiento fue de 0,50 euros /m³ (-1.96).

Por comunidades autónomas, los valores más elevados correspondieron a Illes Balears (1,89 euros /m³), Región de Murcia (1,87) y Canarias (1,70). Mientras, Galicia (0,75 euros /m³), Cantabria (0,89) y Castilla y León, País Vasco y Principado de Asturias (0,94) presentaron los precios más bajos.

➤ **Año 2009:**

Coste Unitario del Agua año 2009. Unidad euros/m³

	Coste	% Variación Anual
Suministro	0.88	8.64
Saneamiento	0.54	8.0
Coste Unitario	1.42	8.4

El valor unitario del agua alcanzó los 1,42 euros/m³ en 2009, lo que supuso un incremento del 8,4% respecto a los 1,31 euros del año anterior. El suministro de agua alcanzó los 0,88 euros/m³ (+8.64%), mientras que el de saneamiento fue de 0,54 euros/m³ (+8%).

Por comunidades autónomas, los valores más elevados correspondieron a Illes Balears (2,00 euros/m³), Canarias (1,90) y Región de Murcia (1,84). Por el contrario, La Rioja, Galicia (0,93) y Castilla y León (1,07) presentaron los valores unitarios del agua más bajos.

➤ **Año 2010:**

Coste Unitario del Agua año 2011. Unidad euros/m³

	Coste	% Variación Anual
Suministro	0.92	4.55
Saneamiento	0.59	9.26
Coste Unitario	1.51	6.34

En 2010 el coste unitario del agua se situó en 1,51 euros/m³, con un incremento del 6,34% respecto al año anterior. El coste unitario del suministro de agua alcanzó los 0,92 euros/m³ (+4.55%), mientras que el de saneamiento se situó en 0,59 euros (+9.26%).

Por comunidades autónomas, los valores más elevados correspondieron a Illes Balears (2,69 euros/m³), Región de Murcia (2,17) y Canarias (1,90). Por el contrario, La Rioja (0,91), Castilla y León (0,98) y Galicia (1,01) presentaron los costes unitarios medios más bajos.

➤ **Año 2011:**

Coste Unitario del Agua año 2011. Unidad euros/m³

	Coste	% Variación Anual
Suministro	0.95	3.3
Saneamiento	0.59	1.0
Coste Unitario	1.54	2.0

En el año 2011 el coste unitario del agua se situó en 1,54 euros/m³, con un incremento del 2,0% respecto al año anterior (1,51 euros). El coste unitario

del suministro de agua alcanzó los 0,95 euros/m³ (+3,3%) más que en 2010, mientras que el de saneamiento fue de 0,59 euros / (+1,0%).

Por comunidades autónomas, los valores más elevados correspondieron a Murcia (2.29 euros/m³) e Illes Balears (2.19); por el contrario, Castilla y León y la Rioja (ambas con 0,90) presentaron los valores unitarios del servicio de abastecimiento de agua más bajos.

➤ **Año 2012:**

Coste Unitario del Agua año 2012. Unidad euros/m³

	Coste	% Variación Anual
Suministro	1.03	8.4
Saneamiento	0.70	18.6
Coste Unitario	1.73	12.3

En el año 2012 el coste unitario del agua se situó en 1,73 euros/m³, con un incremento del 12,3% respecto al año anterior (1,54 euros). El coste unitario del suministro de agua alcanzó los 1,03 euros/m³, (+8,4%), mientras que el de saneamiento fue de 0,70 euros (+18,6%).

Los costes unitarios del agua más elevados se registraron en Región de Murcia (2,50 euros/m³), Illes Balears (2,38) y Cataluña (2,29), mientras que los más bajos se observaron en Castilla y León y La Rioja (1,02 ambas) y Galicia (1,11).

➤ **Año 2013:**

Coste Unitario del Agua año 2014. Unidad euros/m³

	Coste	% Variación Anual
Suministro	1.09	5.8
Saneamiento	0.74	5.7
Coste Unitario	1.83	5.8

En 2013 el coste unitario del agua se situó en 1,83 euros/m³, con un incremento del 5,8% respecto al año anterior (1,73 euros). El coste unitario del suministro de agua alcanzó los 1,09 euros/m³ (+5,8%), mientras que el de saneamiento fue de 0,74 euros (+5,7%).

Los costes unitarios del agua más elevados se registraron en Región de Murcia (2,73 euros/m³) y Cataluña (2,54), mientras que los más bajos se observaron en Castilla y León (1,0) y La Rioja (1,06).

➤ **Año 2014:**

Coste Unitario del Agua año 2014. Unidad euros/m³

	Coste	% Variación Anual
Suministro	1.1	0.92
Saneamiento	0.79	2.87
Coste Unitario	1.89	3.28

En 2014 el coste unitario del agua se situó en 1,89 euros/m³, con un incremento del 3.28% respecto al año anterior (1,83 euros). El coste unitario del suministro de agua alcanzó los 1,1 euros/m³ (+0.92%), mientras que el de saneamiento fue de 0,79 euros (+2.87%).

Los valores más elevados del coste unitario del agua en 2014 se dieron en Cataluña (2,75 euros/m³), Región de Murcia (2,73) e Illes Balears (2,19). Por el contrario, Castilla y León (0,95 euros/m³), Galicia (1,11) y La Rioja (1,15) presentaron los costes unitarios más bajos.

IX.1.1.2 Análisis de la variación del precio del abastecimiento de agua, periodo 2005-2014

Vista la variación del precio (valor) del agua año por año, continuamos con el mismo análisis de la variación del precio del agua, pero en esta ocasión para todo el periodo analizado 2005-2014.

TABLA IX.2. Principales valores estadísticos de la variable precio del agua.

*Estadísticos principales, usando las observaciones 1:01 - 18:10
para la variable P_Agua (180 observaciones válidas)*

<u>Media</u>	<u>Mediana</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>
1.3898	1.2900	0.66000	2.7500
<u>Desv. Típica.</u>	<u>C.V.</u>	<u>Asimetría</u>	<u>Exc. de curtosis</u>
0.46540	0.33487	0.80521	0.18045
<u>Porc. 5%</u>	<u>Porc. 95%</u>	<u>Rango IQ</u>	<u>Observac. ausentes</u>
0.75100	2.2860	0.67000	0

Fuente: Elaboración propia.

TABLA IX.3. Evolución del Coste Unitario del Agua periodo 2005 - 2014. Unidad euros/m³

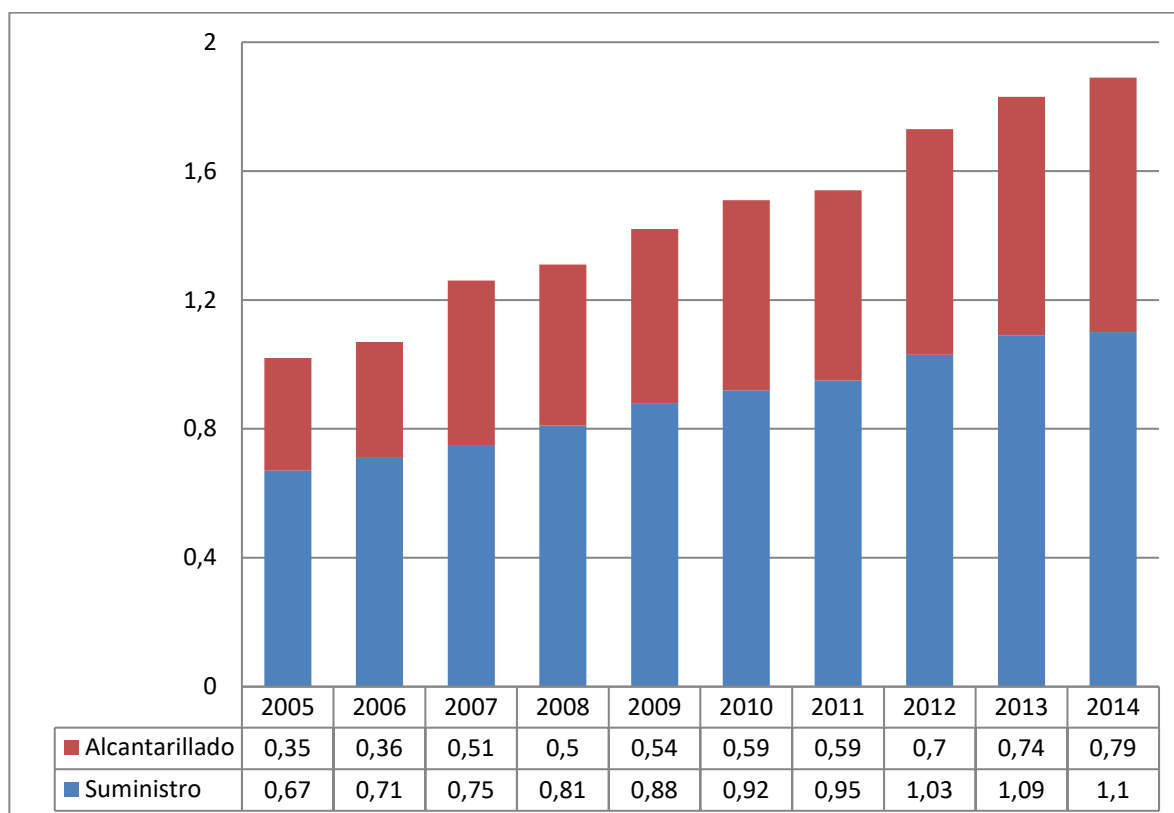
	Coste 2005	Coste 2014	Incremento	% Variación
Suministro	0.67	1.1	0.43	64.18
Saneamiento	0.35	0.79	0.44	125.71
Coste Unitario	1.02	1.89	0.87	85.29

Fuente: Elaboración propia.

En el periodo 2005 – 2014 la media del precio unitario del agua por CC.AA. fue de 1.39 euros/m³ (Tablas IX.2 y IX.3). En este periodo, se produjo una subida del precio del agua de

0.87 euros/m³, lo que supone un incremento del 85.29% desde los 1.02 euros/m³ de 2005 a los 1.89 euros/m³ de 2014 (Figura IX.2). El coste unitario del suministro de agua varió en un 64.18% (0.43 euros/m³), pasando de los 0.67 euros/m³ en 2005 a los 1.1 euros/m³ de 2014. Sin embargo, no fue el suministro la causa principal del aumento del coste unitario del agua en el periodo analizado ya que el coste del saneamiento creció en más de un 125% hasta situarse en 0.79 euros/m³ en 2014, motivado principalmente por la fijación de las nuevas tasas medioambientales impuesta por las CC.AA. con la denominación de canon de saneamiento u otras.

FIGURA IX.2. Evolución del Coste Unitario del Agua periodo 2005 - 2014. Unidad euros/m³.



Fuente: Elaboración propia.

Por CC. AA., y como refleja la Tabla IX.4, el coste unitario del agua experimentó una mayor subida en la Comunidad de Catalana con un incremento del 164.42% (1.71 euros/m³), sin duda debido a la aparición en este periodo del canon de saneamiento catalán, canon que ayudó a que el coste del saneamiento aumentara un 538.10%. A Cataluña le sigue la Comunidad de Cantabria con un incremento del 157.35% y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla quienes duplicaron con un 101.02% el coste unitario del agua.

TABLA IX.4. Incremento del Coste Unitario del Agua periodo 2005-2014 por CC.AA. en €/m³.

	2005	2014	Incremento	% Variación
España	1,02	1,89	0,87	85,29%
1.1 Suministro de agua	0,67	1,1	0,43	64,18%
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,35	0,79	0,44	125,71%
Andalucía	0,92	1,81	0,89	96,74%
1.1 Suministro de agua	0,59	1,06	0,47	79,66%
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,33	0,75	0,42	127,27%
Aragón	0,87	1,45	0,58	66,67%
1.1 Suministro de agua	0,4	0,69	0,29	72,50%
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,47	0,76	0,29	61,70%
Asturias	0,74	1,32	0,58	78,38%
1.1 Suministro de agua	0,47	0,6	0,13	27,66%
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,27	0,72	0,45	166,67%
Baleares	1,58	2,19	0,61	38,61%
1.1 Suministro de agua	1,04	1,08	0,04	3,85%
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,54	1,11	0,57	105,56%
Canarias	1,65	2,09	0,44	26,67%
1.1 Suministro de agua	1,41	1,72	0,31	21,99%
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,24	0,37	0,13	54,17%
Cantabria	0,68	1,75	1,07	157,35%
1.1 Suministro de agua	0,45	1	0,55	122,22%
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,23	0,75	0,52	226,09%
Castilla y León	0,66	0,95	0,29	43,94%
1.1 Suministro de agua	0,39	0,54	0,15	38,46%
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,27	0,41	0,14	51,85%
Castilla-La Mancha	0,74	1,28	0,54	72,97%
1.1 Suministro de agua	0,49	0,82	0,33	67,35%
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,25	0,46	0,21	84,00%
Cataluña	1,04	2,75	1,71	164,42%
1.1 Suministro de agua	0,83	1,41	0,58	69,88%
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,21	1,34	1,13	538,10%
Comunitat Valenciana	1,13	2,07	0,94	83,19%
1.1 Suministro de agua	0,7	1,21	0,51	72,86%
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,43	0,86	0,43	100,00%
Extremadura	0,81	1,52	0,71	87,65%
1.1 Suministro de agua	0,57	1	0,43	75,44%
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,24	0,52	0,28	116,67%
Galicia	0,75	1,11	0,36	48,00%
1.1 Suministro de agua	0,47	0,67	0,2	42,55%
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,28	0,44	0,16	57,14%
Madrid	1,09	2,08	0,99	90,83%
1.1 Suministro de agua	0,75	1,31	0,56	74,67%
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,34	0,77	0,43	126,47%
Murcia	1,52	2,73	1,21	79,61%
1.1 Suministro de agua	0,97	1,84	0,87	89,69%
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,55	0,89	0,34	61,82%
Navarra	1,12	1,41	0,29	25,89%
1.1 Suministro de agua	0,55	0,74	0,19	34,55%
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,57	0,67	0,1	17,54%
País Vasco	0,91	1,75	0,84	92,31%
1.1 Suministro de agua	0,43	0,84	0,41	95,35%
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,48	0,91	0,43	89,58%
Rioja, La	0,98	1,15	0,17	17,35%
1.1 Suministro de agua	0,4	0,55	0,15	37,50%
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,58	0,6	0,02	3,45%
Ceuta y Melilla	0,98	1,97	0,99	101,02%
1.1 Suministro de agua	0,79	1,39	0,6	75,95%
1.2 Alcantarillado y Depuración	0,19	0,58	0,39	205,26%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE Indicadores económicos por comunidades y ciudades autónomas <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t26/p069/p03/serie/10/&file=01003.px&L=0>

IX.1.1.3 El gasto en agua dentro del presupuesto familiar

La Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) se implantó en 1958 siendo una de las encuestas más antiguas de las que realiza el INE y cuyo objetivo principal es el de obtener información sobre la naturaleza y destino de los gastos de consumo, así como sobre diversas características relativas a las condiciones de vida de los hogares (gasto consumo anual de los hogares a nivel nacional en cantidades físicas y su cambio interanual agregado). Como objetivo secundario tiene poner a disposición de los investigadores, y del sistema de indicadores sociales en general, datos estadísticos sobre distintos campos de preocupación social (equipamiento, vivienda, nutrición, sanidad, enseñanza, turismo).

La clasificación utilizada para recoger los gastos es la COICOP, adaptación nacional de la clasificación internacional utilizada en Eurostat para las encuestas de presupuestos (COICOP/HBS), y que está estructurada en los siguientes doce grandes grupos:

1. Alimentos y bebidas no alcohólicas
2. Bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos
3. Artículos de vestir y calzado
4. Vivienda, **agua**, electricidad, gas y otros combustibles
5. Mobiliario, equipamiento del hogar y gastos corrientes de conservación de la vivienda
6. Salud
7. Transportes
8. Comunicaciones
9. Ocio, espectáculos y cultura
10. Enseñanza
11. Hoteles, cafés y restaurantes
12. Otros bienes y servicios

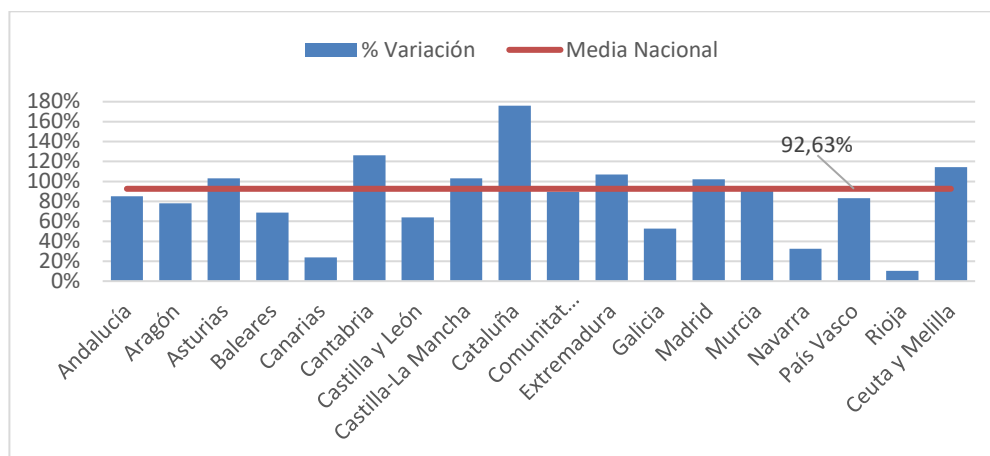
El nivel de desagregación funcional utilizado varía según el grado de desagregación geográfica al que estén referidas las estimaciones. Para las **comunidades autónomas**, el máximo nivel de desagregación funcional será de **cuatro dígitos**. Teniendo en cuenta que el objetivo de la encuesta es estudiar los gastos de consumo de los hogares, las unidades básicas de análisis son los hogares privados residentes en viviendas familiares principales. El ámbito temporal es el año natural. Así, se ofrecen resultados anuales tanto del gasto total y los gastos medios efectuados por los hogares privados residentes en España, como de la variación de dichos gastos respecto del año anterior.

TABLA IX.5. Distribución porcentual del Gasto total en el Servicio Urbano de Agua por Comunidad Autónoma de residencia.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
España	0,95	1	1,07	1,26	1,31	1,42	1,51	1,54	1,73	1,83
Andalucía	0,94	0,92	0,96	1,11	1,12	1,25	1,36	1,46	1,62	1,74
Aragón	0,82	0,87	1,04	1,46	1,18	1,27	1,34	1,29	1,29	1,46
Asturias	0,65	0,74	0,77	0,92	0,94	1,1	1,07	1,17	1,29	1,32
Baleares	1,31	1,58	1,61	1,85	1,89	2	2,69	2,19	2,38	2,21
Canarias	1,64	1,65	1,74	1,69	1,7	1,9	1,9	2,02	1,97	2,03
Cantabria	0,69	0,68	0,71	0,93	0,89	1,18	1,14	1,3	1,36	1,56
Castilla y León	0,61	0,66	0,83	1,11	0,94	1,07	0,98	0,9	1,02	1
Castilla-La Mancha	0,63	0,74	0,87	0,89	0,99	1,15	1,31	1,28	1,31	1,28
Cataluña	0,92	1,04	1,11	1,54	1,59	1,76	1,83	1,84	2,29	2,54
Comunitat Valenciana	1,07	1,13	1,24	1,43	1,52	1,54	1,69	1,78	1,98	2,03
Extremadura	0,72	0,81	0,84	1,09	1,11	1,21	1,23	1,27	1,45	1,49
Galicia	0,78	0,75	0,71	0,72	0,75	0,93	1,01	1,07	1,11	1,19
Madrid	1	1,09	1,27	1,28	1,57	1,67	1,64	1,69	1,9	2,02
Murcia	1,41	1,52	1,53	1,89	1,87	1,84	2,17	2,29	2,5	2,73
Navarra	1,11	1,12	1,25	1,41	1,23	1,23	1,36	1,25	1,38	1,47
País Vasco	0,83	0,91	0,87	0,87	0,94	0,98	1,14	1,2	1,36	1,52
Rioja	0,96	0,98	0,93	1,06	0,97	0,93	0,91	0,9	1,02	1,06
Ceuta y Melilla	0,91	0,98	1,01	0,94	1,38	1,4	1,33	1,43	1,88	1,95

Fuente: Elaboración propia a partir de datos <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=10724>

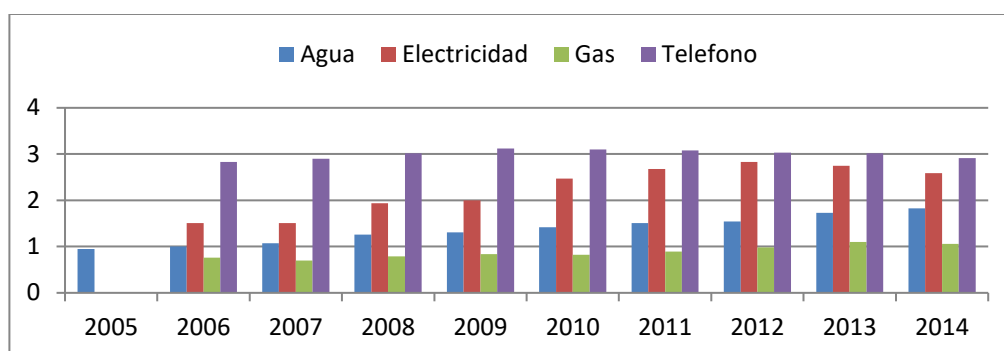
En la Tabla IX.5 y Figura IX.3 se muestra la evolución y variación del peso que han tenido el gasto en los servicios de abastecimiento urbano de aguas en el periodo estudiado por CCAA, extraído de la EPF del INE. El incremento medio nacional en el esfuerzo que las familias tienen que hacer para satisfacer los gastos del abastecimiento de aguas prácticamente se ha duplicado en el periodo 2005 – 2014 con un incremento medio del 92.63%. 7 CCAA tienen un incremento superior a la media siendo la comunidad catalana la que ha sufrido un mayor aumento con un 176.09% seguido por Cantabria con un 126.09% y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla con un 114.29%. En el lado opuesto encontramos a la Rioja con tan solo un 10.42% de subida y Canarias con el 23.78%.

FIGURA IX.3. Variación porcentual del peso de los gastos derivados del servicio urbano de agua dentro del presupuesto familiar.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

También resulta de interés comparar el peso que supone los gastos relacionados con el servicio urbano de aguas con otros gastos asociados a la vivienda. A este respecto, la Figura 4 muestra como el gasto en teléfono y electricidad supone para el presupuesto familiar un mayor esfuerzo que el realizado con el abastecimiento de aguas con una media cercana al 3% en el caso de la telefonía y del 2.25% para la electricidad (recordar que este esfuerzo medio para el caso del agua se situaba en el 1.36%)

FIGURA IX.4. Comparativa del peso del gasto de los principales suministros dentro del presupuesto familiar.



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta INE Gasto total y gastos medios de los hogares. Visto en <https://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?padre=1998&capsel=2003>

IX.1.2 Evolución del Consumo de agua para el Abastecimiento Urbano en España

El consumo medio del agua en los hogares, recogido en la Tabla IX.6, se calcula mediante el cociente entre el volumen total de agua registrada y distribuida a los hogares y la población de derecho estimada.

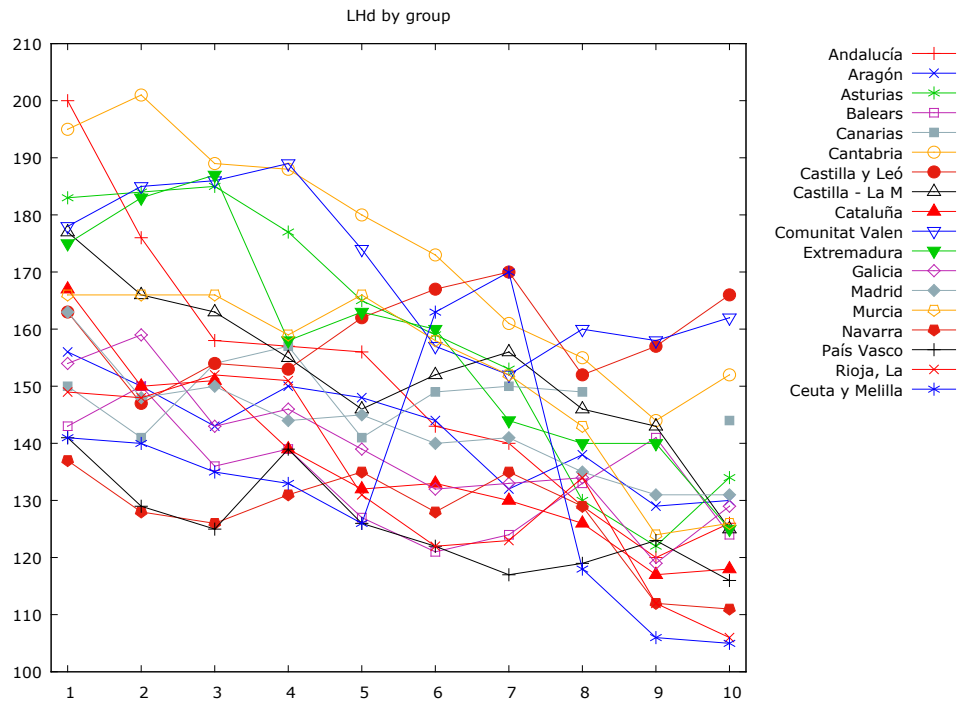
TABLA IX.6. Datos del consumo de agua para abastecimiento urbano por CC. AA. durante el periodo 2005-2014.

CC.AA	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
España	166	160	157	154	149	144	142	137	130	132
Andalucía	200	176	158	157	156	143	140	129	120	126
Aragón	156	150	143	150	148	144	132	138	129	130
Asturias	183	184	185	177	165	159	153	130	122	134
Baleares	143	150	136	139	127	121	124	133	141	124
Canarias	150	141	154	157	141	149	150	149	-	144
Cantabria	195	201	189	188	180	173	161	155	144	152
Castilla y León	163	147	154	153	162	167	170	152	157	166
Castilla-La Mancha	177	166	163	155	146	152	156	146	143	125
Cataluña	167	150	151	139	132	133	130	126	117	118
Comunitat Valenciana	178	185	186	189	174	157	152	160	158	162
Extremadura	175	183	187	158	163	160	144	140	140	125
Galicia	154	159	143	146	139	132	133	134	119	129
Madrid	163	148	150	144	145	140	141	135	131	131
Murcia	166	166	166	159	166	158	152	143	124	126
Navarra	137	128	126	131	135	128	135	129	112	111
País Vasco	141	129	125	139	126	122	117	119	123	116
Rioja, La	149	148	152	151	131	122	123	134	112	106
Ceuta y Melilla	141	140	135	133	126	163	170	118	106	105

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Anuario Estadístico 2017 del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación <https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/publicaciones/anuario-de-estadistica/2017/default.aspx>

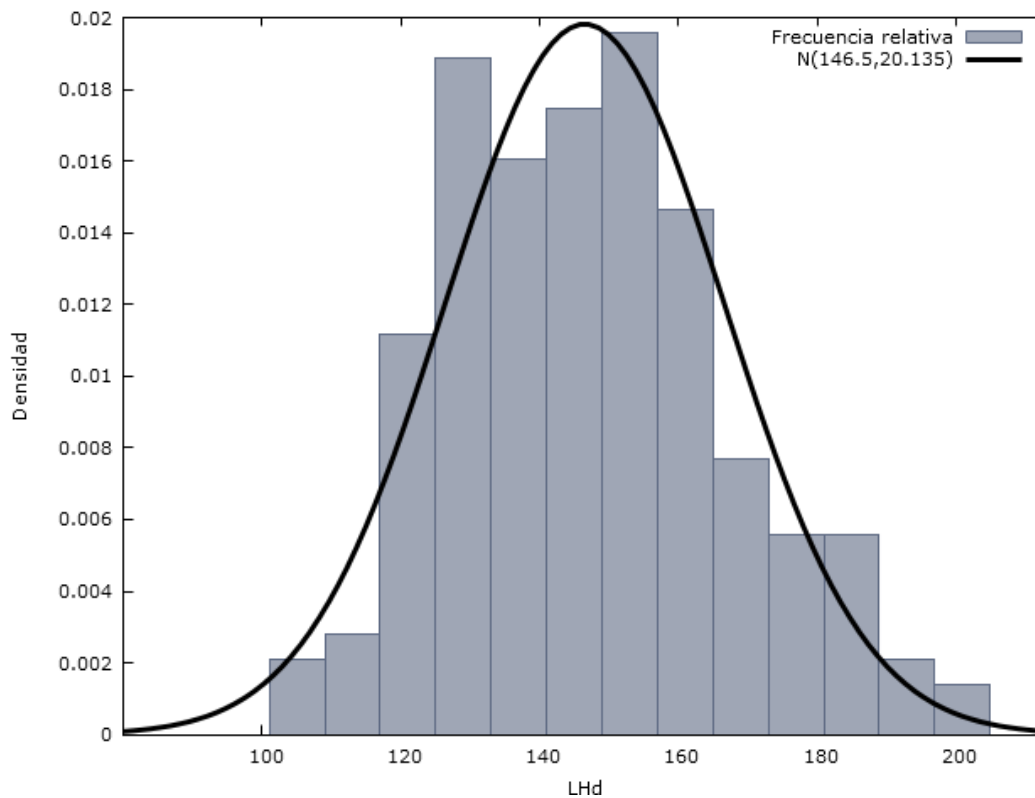
Si observamos la Figuras IX.5, una primera aproximación al estudio de la evolución del consumo de agua en el periodo 2005-2014 nos muestra una tendencia decreciente en todas las CC.AA. en la cantidad de metros cúbicos de agua utilizada por los hogares españoles.

FIGURA IX.5. Evolución gráfica del consumo de agua por C.A. en el periodo estudiado.



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA IX.6. Densidad y distribución del consumo de agua en el periodo 2005-2014.



Fuente: Elaboración propia.

Con la gráfica de densidad (Figura IX.6), podemos ver que la media de consumo de agua a nivel nacional se sitúa en torno a 146 Lhd, aunque un valor de negativo de curtosis nos indica que los valores están ligeramente menos concentrados alrededor de la media que la curva normal y existen mayor número de valores atípicos.

IX.1.2.1 Análisis de la variación anual del consumo del agua en los hogares españoles.

Al igual que se realizó con los costes (precio), una vez presentados los datos en el periodo 2005-2014, procedemos a realizar un análisis detallado de la variación del consumo de agua en los hogares españoles por año.

➤ Año 2005:

Consumo medio de agua hogares en 2006. Unidad Litros/habitante/día

	Lit/hat/día	% Variación Anual
Consumo medio hogares España	166	-2.4

El consumo medio de agua de los hogares en 2005 se situó en 166 litros por habitante y día. Este consumo medio fue un 2.4% inferior a los 170 litros por habitante y día registrados en 2005.

Por comunidades autónomas, Andalucía tuvo el consumo medio más elevado (200 litros) seguido de Cantabria (195 litros) y Comunidad Foral de Navarra el más bajo (137).

➤ Año 2006:

Consumo medio de agua hogares en 2006. Unidad Litros/habitante/día

	Lit/hat/día	% Variación Anual
Consumo medio hogares España	160	-3.6

El consumo medio de agua de los hogares se situó en 160 litros por habitante y día en el año 2006. Este consumo medio fue un 3.6% inferior a los 166 litros por habitante y día registrados en 2005.

Por comunidades autónomas, Cantabria tuvo el consumo medio más elevado (201 litros) y Comunidad Foral de Navarra el más bajo (128).

➤ Año 2007:

Consumo medio de agua hogares en 2006. Unidad Litros/habitante/día

	Lit/hat/día	% Variación Anual
Consumo medio hogares España	157	-1.88

El consumo medio de agua de los hogares se situó en 157 litros por habitante y día en el año 2007. Este consumo medio fue un 1.88% inferior a los 160 litros por habitante y día registrados en 2006.

Por comunidades autónomas, Cantabria tuvo el consumo medio más elevado (189 litros) y País Vasco el más bajo (125).

➤ **Año 2008:**

Consumo medio de agua hogares en 2006. Unidad Litros/habitante/día

	Lit/hat/día	% Variación Anual
Consumo medio hogares España	154	-1.9

El consumo medio de agua de los hogares se situó en 154 litros por habitante y día (población de derecho estimada) en el año 2008. Esta cifra fue un 1,9% inferior a los 157 litros registrados en 2007.

Por comunidades autónomas, los consumos medios más elevados se dieron en la Comunitat Valenciana (con 189 litros), Cantabria (188) y Principado de Asturias (177). Por el contrario, los consumos medios más bajos de agua se registraron en los hogares de Comunidad Foral de Navarra (131 litros por habitante y día) y en Cataluña, Illes Balears y País Vasco (139 litros).

➤ **Año 2009:**

Consumo medio de agua hogares en 2006. Unidad Litros/habitante/día

	Lit/hat/día	% Variación Anual
Consumo medio hogares España	149	-3.2

El consumo medio de agua de los hogares se situó en 149 litros por habitante y día en el año 2009. Esta cifra fue un 3,2% inferior a los 154 litros registrados en 2008.

Por comunidades autónomas, los consumos medios más elevados se dieron en Cantabria (180 litros por habitante y día), Comunitat Valenciana (174) y Región de Murcia (166). Por el contrario, los consumos medios más bajos se registraron en los hogares de País Vasco y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla (126 litros por habitante y día) y en Illes Balears (127)

➤ **Año 2010:**

Consumo medio de agua hogares en 2006. Unidad Litros/habitante/día

	Lit/hat/día	% Variación Anual
Consumo medio hogares España	149	-3.3

El consumo medio de agua de los hogares se situó en 144 litros por habitante y día en 2010. Esta cifra fue un 3,3% inferior a los 149 litros registrados el año anterior.

Por comunidades autónomas, los consumos medios más elevados se dieron en Cantabria (con 173 litros por habitante y día), Castilla y León (167) y Extremadura (160). Por el contrario, los consumos medios más bajos de agua se registraron en los hogares de Illes Balears (121 litros por habitante y día), La Rioja y País Vasco (ambas con 122).

➤ **Año 2011:**

Consumo medio de agua hogares en 2006. Unidad Litros/habitante/día

	Lit/hat/día	% Variación Anual
Consumo medio hogares España	142	-1.4

En 2011 el consumo medio de agua de los hogares se situó en 142 litros por habitante y día, con un descenso del 1,4% respecto a los 144 litros registrados el año anterior.

Los consumos medios de agua más elevados se dieron en Castilla y León 170 LHd, Castilla-La Mancha (156) y Principado de Asturias (153). Por el contrario, los consumos medios más bajos se registraron en los hogares de País Vasco (117 litros por habitante), La Rioja (123) e Illes Balears (124).

➤ **Año 2012:**

Consumo medio de agua hogares en 2006. Unidad Litros/habitante/día

	Lit/hat/día	% Variación Anual
Consumo medio hogares España	137	-3.5

En 2012 el consumo medio de agua de los hogares se situó en 137 litros por habitante y día, con un descenso del 3,5% respecto a los 142 litros registrados el año anterior.

Los consumos medios de agua más elevados se dieron en Comunitat Valenciana 160 LHd, Cantabria (155) y Castilla y León (152). Por el contrario, los consumos medios más bajos se registraron en los hogares de País Vasco 119 LHd, Cataluña (126) y Andalucía (129).

➤ **Año 2013:**

Consumo medio de agua hogares en 2006. Unidad Litros/habitante/día

	Lit/hat/día	% Variación Anual
Consumo medio hogares España	130	-5.1

En 2013 el consumo medio de agua de los hogares se situó en 130 litros por habitante y día, con un descenso del 5.1% respecto a los 137 litros registrados el año anterior.

Los consumos medios de agua más elevados se dieron en Comunitat Valenciana (158 litros por habitante y día), Castilla y León (157) y Cantabria (144). Por el contrario, los consumos medios más bajos se registraron en los hogares de la Comunidad Foral de Navarra y La Rioja (112 litros por habitante y día) y Cataluña (117).

➤ **Año 2014:**

Consumo medio de agua hogares en 2006. Unidad Litros/habitante/día

	Lit/hat/día	% Variación Anual
Consumo medio hogares España	132	1.5

En 2014 el consumo medio de agua de los hogares se situó en 132 litros por habitante y día, lo que supone un aumento del 1.5% respecto a los 130 litros registrados el año anterior.

Los consumos medios de agua más elevados se dieron en Castilla y León (166 litros por habitante y día), Comunitat Valenciana (162) y Cantabria (152). Por el contrario, los consumos medios más bajos se registraron en los hogares de La Rioja (106 litros por habitante y día), Comunidad Foral de Navarra (111) y País Vasco (116).

IX.1.2.2 Análisis de la variación del consumo de agua en los hogares españoles, periodo 2005-2014

Siguiendo con la estructura lógica de nuestra tesis, vista la variación del consumo del agua año por año, continuamos con el mismo análisis de la variación del consumo, pero en esta ocasión para todo el periodo analizado 2005-2014.

TABLA IX.7. Principales valores estadísticos de la variable consumo de agua.

**Estadísticos principales, usando las observaciones 1:01 - 18:10
para la variable LHd (179 observaciones válidas)**

<u>Media</u>	<u>Mediana</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>
146.50	144.00	105.00	201.00
<u>Desv. Típica.</u>	<u>C.V.</u>	<u>Asimetría</u>	<u>Exc. de curtosis</u>
20.135	0.13744	0.40262	-0.22286
<u>Porc. 5%</u>	<u>Porc. 95%</u>	<u>Rango IQ</u>	<u>Observac ausentes</u>
117.00	185.00	28.000	1

Fuente: Elaboración propia.

TABLA IX.8. Variación Consumo Agua en los hogares periodo 2005 - 2014. Unidad Litro/habitante/día

	Consumo 2005	Consumo 2014	Descenso	% Variación
Consumo medio	166	132	-34	-20.48

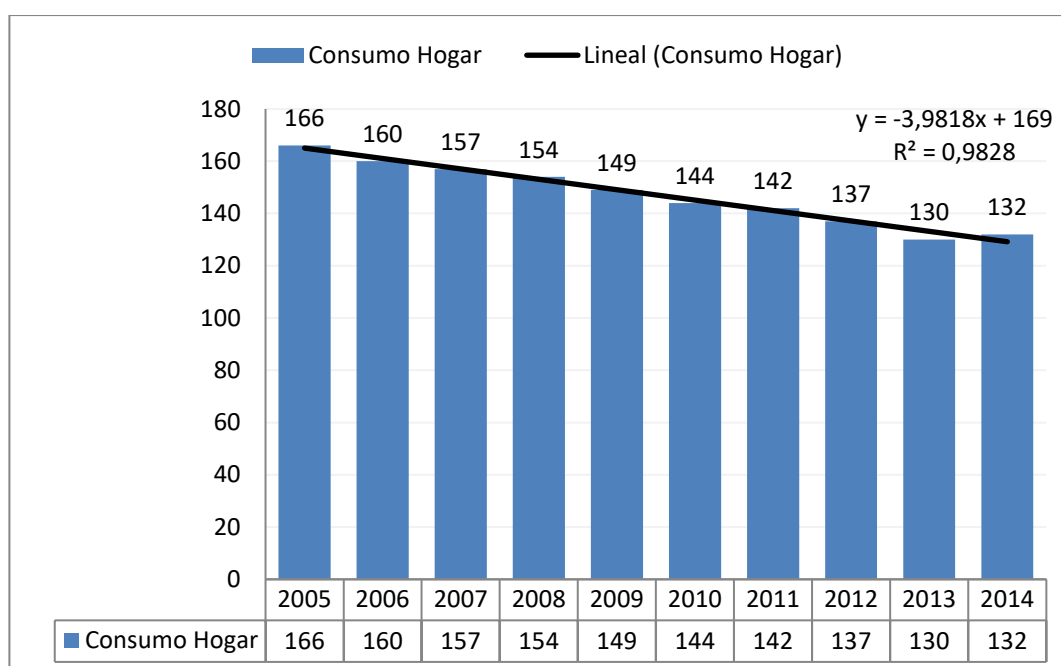
Fuente: Elaboración propia.

En el periodo 2005-2014 la media del precio unitario del agua por CC.AA. fue de 146.50 LHd (Tablas IX.7 y IX.8). En este periodo, se produjo un descenso en el consumo de agua de 34LHd, lo que supone una bajada del 20.48% desde los 166 LHd de 2005 a los 132 LHd de 2014 (Figura IX.7 y Tabla IX.9).

Este descenso se ajusta a la recta de regresión lineal: $y = -3.9818x + 169$ con un coeficiente de determinación $R^2 = 0.9828$.

El rango es amplio, con un consumo mínimo de 105 LHd y un máximo de 210 LHd, lo que no da una muestra de la gran variabilidad de los datos junto con otros datos como la desviación típica de 20.135, un coeficiente de variación de 0.17344 y una curtosis negativa. Este último valor nos indica un menor grado de concentración de los datos alrededor de la media inferior al de la curva normal y la existencia de posibles datos atípicos.

FIGURA IX.7. Evolución Consumo Agua en los hogares periodo 2005-2014. Unidad LHd



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Anuario Estadístico 2017 del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación <https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/publicaciones/anuario-de-estadistica/2017/default.aspx>

Como podemos observar en la Tabla IX.9, el mayor descenso del consumo se produce en la C.A. de Andalucía con una disminución del 37%, seguida de las CC. AA. de Castilla-La Mancha y Cataluña con una bajada del 29.38% y 29.34%, respectivamente.

Por el contrario, la comunidad que menos ha visto reducido el consumo de agua por habitante en el periodo 2005-2014 fue la C.A. de Canarias con una disminución mínima del 4%, seguida de la Comunidad Valenciana con un descenso del 8.99%.

En esta serie existe una anomalía. La comunidad de Castilla y León no reduce su consumo de agua, al igual que hacen el resto de CC.AA., sino que lo incrementa desde los 163 LHD en 2005 a los 166 LHD en 2014, siendo en este último año la C.A. con un mayor consumo de agua por habitante.

TABLA IX.9. Variación Consumo Agua en los hogares periodo 2005 – 201 por CC.AA.. Unidad Litro/habitante/día

CC.AA	2005	2014	Descenso	%Variación
España	166	132	-34	-20,48%
Andalucía	200	126	-74	-37,00%
Aragón	156	130	-26	-16,67%
Asturias	183	134	-49	-26,78%
Baleares	143	124	-19	-13,29%
Canarias	150	144	-6	-4,00%
Cantabria	195	152	-43	-22,05%
Castilla y León	163	166	3	1,84%
Castilla-La Mancha	177	125	-52	-29,38%
Cataluña	167	118	-49	-29,34%
Comunitat Valenciana	178	162	-16	-8,99%
Extremadura	175	125	-50	-28,57%
Galicia	154	129	-25	-16,23%
Madrid	163	131	-32	-19,63%
Murcia	166	126	-40	-24,10%
Navarra	137	111	-26	-18,98%
País Vasco	141	116	-25	-17,73%
Rioja, La	149	106	-43	-28,86%
Ceuta y Melilla	141	105	-36	-25,53%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Anuario Estadístico 2017 del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación <https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/publicaciones/anuario-de-estadistica/2017/default.aspx>

IX.1.3 Pérdidas de agua en el suministro de las redes públicas de abastecimiento urbano

TABLA IX.10. Evolución de las pérdidas de agua en las redes de abastecimiento urbano.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Agua Suministrada	4.873	4.698	4.969	4.941	4.709	4.581	4.514	4.485	4.324	4.272
Agua Distribuida	4.002	3.913	3.778	3.732	3.501	3.393	3.381	3.338	3.211	3.214
1. Hogares	2.674	2.616	2.544	2.540	2.494	2.413	2.384	2.309	2.218	2.238
2. Sectores Económicos	948	911	852	833	702	675	693	711	695	685
3. Consumos Municipales y otros	381	386	382	359	305	305	304	318	298	291
Pérdidas Aparentes Agua	871	785	1.191	1.209	1.208	1.188	1.133	1.147	1.113	1.058

Fuente: Elaboración propia a partir del INE Estadística sobre el suministro y el saneamiento del agua. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176834&menu=resultados&idp=1254735976602

Las pérdidas en las redes de abastecimiento son un indicador de su ineficiencia. Pueden dividirse en pérdidas reales (roturas, fugas, averías) y en pérdidas aparentes como pueden ser el agua no registrada, errores de medida, fraudes, etc.

TABLA IX.11. Volumen total de agua registrada y distribuida por tipo de usuario y CC.AA.

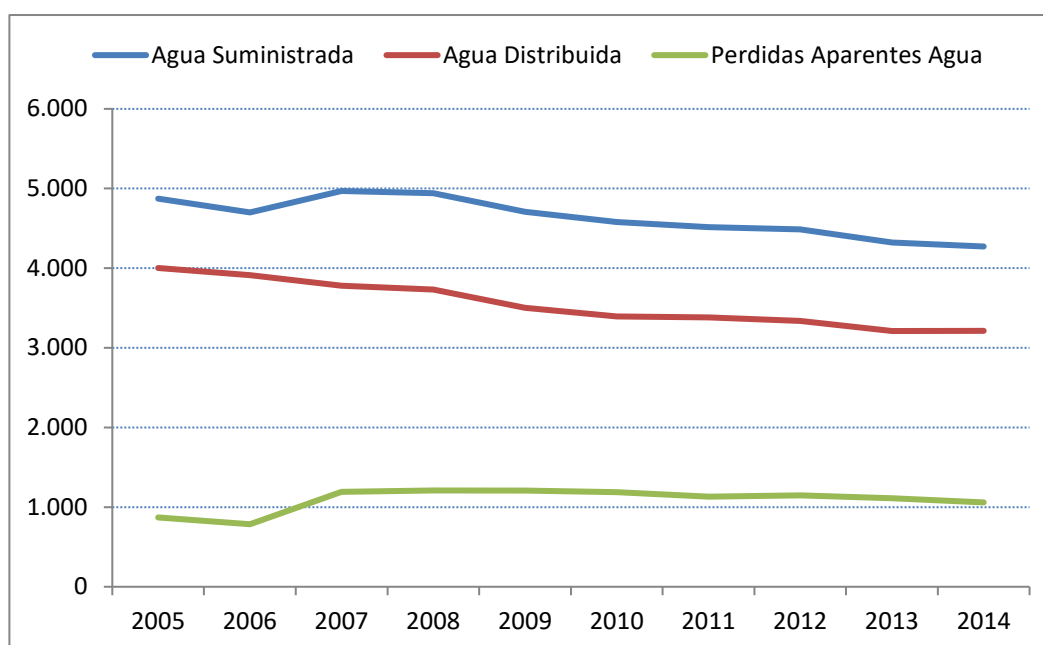
CC.AA	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
España	4.002	3.913	3.778	3.731	3.501	3.393	3.381	3.338	3.211	3.214
- Hogares	2.674	2.616	2.544	2.540	2.494	2.413	2.384	2.309	2.218	2.238
- Sectores económicos	948	911	852	833	702	675	693	711	695	685
- Consumos municipales	381	386	382	359	305	305	304	318	298	291
Andalucía	839	765	674	665	635	586	578	576	547	557
- Hogares	559	513	458	460	465	429	423	389	366	386
- Sectores económicos	190	176	149	139	103	98	95	127	125	115
- Consumos municipales	91	76	68	66	67	59	59	60	56	56
Aragón	116	112	102	113	109	104	97	106	95	97
- Hogares	71	70	66	71	71	69	63	66	63	63
- Sectores económicos	32	28	26	32	31	29	29	29	25	25
- Consumos municipales	13	14	9	10	7	6	5	11	8	9
Asturias	106	110	103	99	86	87	83	78	75	79
- Hogares	71	72	71	68	64	61	59	50	47	52
- Sectores económicos	27	30	26	24	17	18	18	20	19	19
- Consumos municipales	8	7	6	6	6	7	5	8	9	8
Baleares	91	96	86	89	82	74	75	82	85	86
- Hogares	50	55	51	53	50	47	49	53	57	51
- Sectores económicos	37	36	30	31	28	23	21	25	24	30
- Consumos municipales	5	5	6	5	4	4	4	4	4	5
Canarias	186	154	178	180	154	154	160	163	159	145
- Hogares	104	102	112	117	107	113	115	115	110	111
- Sectores económicos	60	37	48	48	34	28	31	27	28	23
- Consumos municipales	22	15	19	15	13	13	13	21	21	10
Cantabria	64	66	56	60	53	51	50	51	48	48
- Hogares	39	42	39	39	38	37	34	33	31	32
- Sectores económicos	14	17	14	16	12	11	12	13	12	14
- Consumos municipales	11	7	4	4	3	3	4	5	5	1
Castilla y León	239	230	199	207	200	222	228	212	213	228
- Hogares	147	135	140	140	148	152	155	137	144	150
- Sectores económicos	70	56	31	44	37	50	49	54	50	56
- Consumos municipales	23	39	28	24	15	20	24	22	19	22
Castilla-La Mancha	173	169	164	159	149	143	156	151	161	147
- Hogares	120	117	115	112	108	113	117	109	107	94
- Sectores económicos	29	33	31	30	29	19	26	25	35	35
- Consumos municipales	24	19	18	17	12	11	13	17	19	18
Cataluña	541	592	613	548	511	515	510	504	462	457
- Hogares	414	391	391	368	352	354	347	338	317	319
- Sectores económicos	103	158	186	152	131	132	126	126	112	108
- Consumos municipales	24	43	36	28	28	29	37	41	33	31
Comunitat Valenciana	393	421	421	439	396	364	356	369	364	382
- Hogares	293	325	324	337	318	286	277	293	286	293
- Sectores económicos	67	66	70	70	53	50	55	49	45	44
- Consumos municipales	33	30	28	32	25	27	24	27	34	45
Extremadura	109	111	99	91	80	78	74	76	70	68
- Hogares	68	72	73	62	64	63	57	55	56	50
- Sectores económicos	26	27	15	18	7	6	8	7	5	7
- Consumos municipales	14	12	11	10	8	9	10	13	8	11
Galicia	235	230	214	207	197	189	183	190	185	186
- Hogares	153	160	142	146	139	132	133	134	120	129
- Sectores económicos	44	42	35	31	35	33	33	38	40	41
- Consumos municipales	39	27	37	30	23	24	17	18	25	17
Madrid	489	451	465	461	450	440	446	430	414	407
- Hogares	345	325	331	324	334	323	328	315	305	305
- Sectores económicos	120	91	87	84	80	83	89	85	79	74
- Consumos municipales	24	35	46	53	36	35	30	29	30	28
Murcia	123	120	114	113	113	107	108	107	99	101
- Hogares	79	83	83	82	87	84	81	77	66	67
- Sectores económicos	35	28	23	22	17	15	19	22	27	24
- Consumos municipales	9	9	8	9	9	8	8	8	6	9
Navarra	55	57	54	56	58	56	60	56	48	48
- Hogares	29	28	27	29	30	29	31	29	26	26
- Sectores económicos	17	18	16	18	17	17	17	16	14	14
- Consumos municipales	9	12	10	10	11	10	13	10	8	9
País Vasco	203	189	196	204	188	183	176	155	154	147
- Hogares	109	100	97	109	98	96	92	92	98	92
- Sectores económicos	67	59	55	61	60	57	55	42	46	45
- Consumos municipales	27	30	44	34	30	31	30	21	10	9
Rioja, La	29	30	31	32	29	28	29	24	24	22
- Hogares	16	17	17	17	15	14	14	15	13	12
- Sectores económicos	10	11	11	12	9	8	9	8	8	7
- Consumos municipales	3	3	3	3	5	6	6	2	3	3
Ceuta y Melilla	10	10	9	9	9	12	13	9	9	9
- Hogares	7	7	7	7	7	9	9	7	6	6
- Sectores económicos	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
- Consumos municipales	2	2	2	2	2	3	1	2	2	2

Fuente: Elaboración propia a partir del INE Estadística sobre el suministro y el saneamiento del agua. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176834&menu=resultados&idp=1254735976602

Durante el año 2005 en España se suministraron a las redes públicas de abastecimiento urbano 4.873 hectómetros cúbicos (Hm³) de agua, según la *Encuesta sobre el suministro y saneamiento del agua*. De esta cantidad, un 82.13% (4.002 Hm³) se registró como agua distribuida para el consumo de los hogares de los diversos sectores económicos (industria, servicios y ganadería) así como para los consumos municipales y otros. En el caso de los hogares, el consumo de agua potable ascendió a 2.674 Hm³, lo que representó el 66,82% del consumo total (Tabla IX.10).

Las pérdidas de agua en las redes públicas de abastecimiento urbano por fugas, roturas y averías, junto a las cantidades de agua no registrada debido a consumos estimados, errores de medida, fraudes u otras causas ascendieron a 871 Hm³, es decir, el 17,87 % del agua total suministrada a dichas redes.

FIGURA IX.8. Evolución del agua suministrada, distribuida y perdida en las redes de abastecimiento urbano.



Fuente: Elaboración propia a partir del INE Estadística sobre el suministro y el saneamiento del agua. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176834&menu=resultados&idp=1254735976602

En los datos de la Tabla IX.11 y la Figura IX.8, observamos que durante el año 2014 se suministraron a las redes públicas de abastecimiento urbano 4.272 hm³ de agua. Las tres cuartas partes (3.214 hm³) fueron volúmenes de agua registrada, es decir, medidos en los contadores de los usuarios. El resto (1.058 hm³) fueron volúmenes de agua no registrados (no medidos o estimados mediante aforos).

El consumo de agua de los hogares aumentó un 0,9% respecto al año anterior, mientras que la utilización de agua de los sectores económicos se redujo un 1,4% y los usos municipales disminuyeron un 2,3%.

El volumen de agua registrado y distribuido a los hogares fue de 2.238 hm³, lo que supuso el 69,6% del total. Los sectores económicos usaron 685 hm³ (el 21,3%), mientras que los consumos municipales (riego de jardines, baldeo de calles y otros usos) alcanzaron los 291 hm³ (el 9,1%).

El agua no registrada se desagrega en pérdidas reales y aparentes. Las pérdidas reales (fugas, roturas y averías en la red de suministro) se estimaron en 651 hm³, lo que supuso un 15,2% del total de agua suministrada a dichas redes. Por su parte, las pérdidas aparentes (errores de medida, fraudes y consumos autorizados no medidos) fueron 407 hm³.

TABLA IX.12. Variación del agua suministrada, distribuida y perdida en las redes de abastecimiento urbano en el periodo estudiado 2005-2014

	2005		2014		2005-2014
	hm ³	% sobre total	hm ³	% sobre total	% Variación
Agua Suministrada	4.873	100%	4.272	100%	-12,33
Agua Distribuida	4.002	82,13%	3.214	75,23%	-19,69
1. Hogares	2.674	66,82%	2.238	69,63%	-16,31
2. Sectores Económicos	948	23,69%	685	21,31%	-27,74
3. Consumos Municipales y otros	381	9,52%	291	9,05%	-23,62
Pérdidas Aparentes Agua	871	17,87%	1.058	24,77%	21,47

Fuente: Elaboración propia a partir del INE Estadística sobre el suministro y el saneamiento del agua. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176834&menu=resultados&idp=1254735976602

Con lo que respecta a la variación sufrida por estas cantidades de agua durante el periodo estudiado 2005 – 2014, y como se observa en la Tabla 12, el agua suministrada a la red de abastecimiento urbano ha sufrido una disminución del 12.33%, pasando de los 4.873 Hm³ del año 2005 a los 4.272 de 2014.

Teniendo en cuenta el objetivo de presente tesis, cabe destacar la reducción en más de un 16% del agua distribuida a los hogares, situándose en 2014 en 2.238 hm³, lo que supone casi un 70% del agua total distribuida.

Otro dato relevante es la cantidad de agua no registrada (pérdidas reales y aparentes). Este valor presenta un aumento del 21.47% en el periodo 2005 – 2014, si bien existe una tendencia leve a la baja en los últimos 8 años. *Estas pérdidas suponen un cuarto del total del agua suministrada a la red de abastecimiento urbano (1.058 hm³ en 2014).*

IX.1.4 Relación de dependencia entre la cantidad de agua consumida por los hogares y su precio

En este apartado se pretende únicamente demostrar si existe alguna relación de dependencia entre el consumo de agua (variable dependiente Y) y el precio o tasa del agua establecida (Variable independiente X), es decir, demostrar la hipótesis H1 planteada en esta tesis doctoral.

H1: “La política de precios del agua debe proporcionar incentivos adecuados para que los usuarios utilicen de forma eficiente los recursos hídricos (art. 9.1 DMA)”

Por tanto, no es un objetivo establecer la bondad de la relación existente, solamente la existencia o no de dicha relación y el signo de esta, es decir, si existe una relación directa o inversa entre la variable dependiente Consumo y la variable independiente o regresor Precio. Al tratar con datos de tipo panel, el cálculo de la regresión lineal se llevará a cabo por el Modelo Panel de Efectos Fijos, utilizando para ello el programa estadístico GRETL.

IX.1.4.1 Estimación de una regresión lineal para datos tipo panel. Modelo Panel de Efectos Fijos

El enfoque de efectos fijos puede ser interpretado como exclusivamente aplicable a los grupos considerados en el estudio, pero no a grupos adicionales no incluidos en la muestra. La muestra de estados considerados es exhaustiva (tiene en cuenta todos los estados, no una muestra aleatoria de ellos) y por tanto sería apropiado, en este aspecto, plantear una estimación a partir de un modelo de efectos fijos.

A continuación, se presentan los principales resultados del modelo de regresión lineal propuesto y resultado mediante el programa estadístico GRETL:

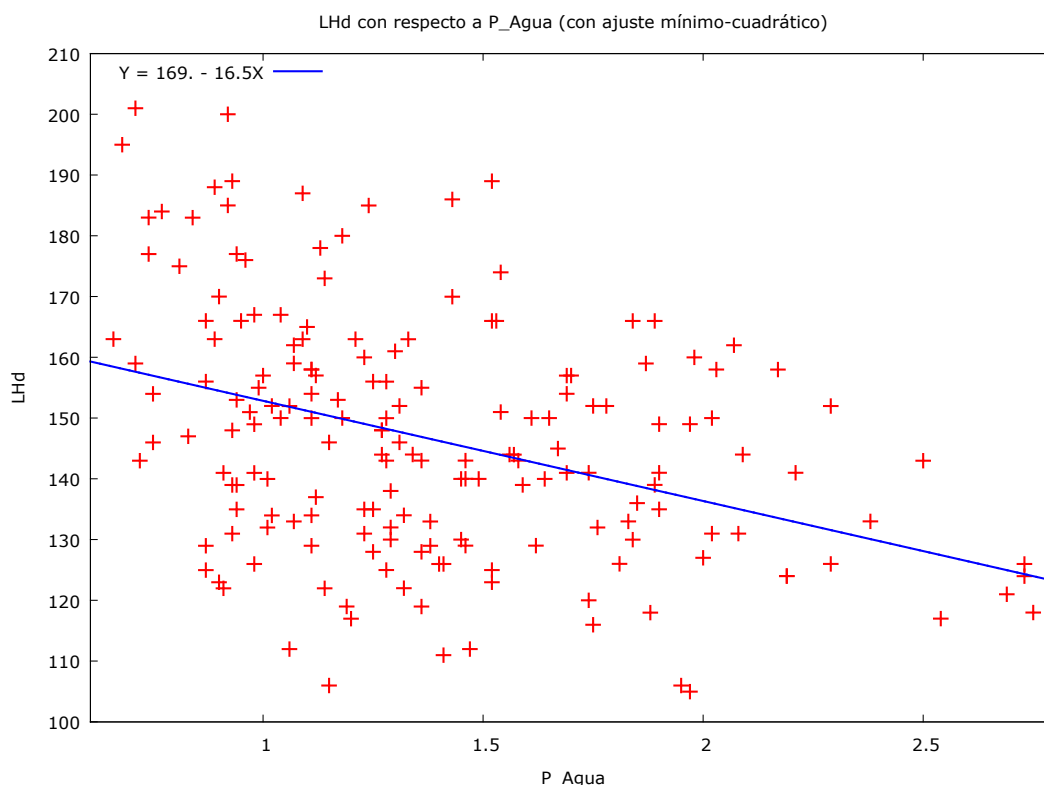
Modelo: Efectos fijos, utilizando 179 observaciones
Se han incluido 18 unidades de sección cruzada
Largura de la serie temporal: mínimo 9, máximo 10
Variable dependiente: LHd

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
const	199.607	3.86339	51.67	<0.0001	***
P_Agua	$\hat{\alpha}$ 38.3134	2.73004	$\hat{\alpha}$ 14.03	<0.0001	***

Media de la vble. dep.	146.4972		D.T. de la vble. dep.	20.13476
Suma de cuad. residuos	17304.50		D.T. de la regresión	10.39967
R-cuadrado MCVF (LSDV)	0.760202		R-cuadrado 'intra'	0.551762
F(18, 160) MCVF	28.17930		Valor p (de F)	1.81e-40
Log-verosimilitud	$\hat{\alpha}$ 663.1246		Criterio de Akaike	1364.249
Criterio de Schwarz	1424.810		Crit. de Hannan-Quinn	1388.806
rho	0.487370		Durbin-Watson	0.889779

1. Contraste conjunto de los regresores (excepto la constante) –
 - Estadístico de contraste: $F(1, 160) = 196.953$
 - valor $p = P(F(1, 160) > 196.953) = 1.11399e-029$
2. Contraste de diferentes interceptos por grupos –
 - Estadístico de contraste: $F(17, 160) = 24.1659$
 - valor $p = P(F(17, 160) > 24.1659) = 1.11604e-035$

FIGURA IX.9. Representación gráfica de la dispersión de datos entre la variable consumo y la variable precio



Fuente: Elaboración propia. GRTEL.

Como resultado, la regresión lineal arroja una ecuación de la forma (entre paréntesis las desviaciones típicas de los coeficientes):

$$\text{LHd} = 200 - 38.3 * P_Agua$$

(3.86) (2.73)

$$n = 179, R\text{-cuadrado} = 0.760$$

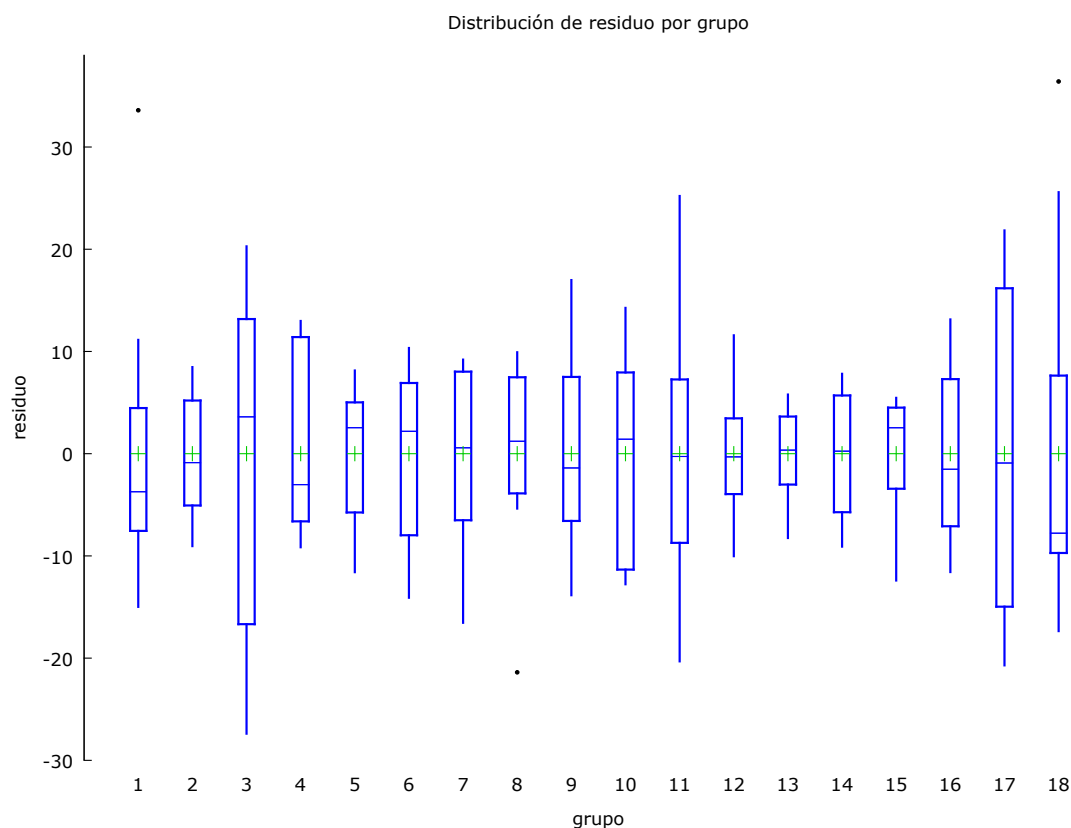
con unos intervalos de confianza para los coeficientes de;

$$t(160, 0.025) = 1.975$$

<i>Variable</i>	<i>Coficiente</i>	<i>Intervalo de confianza 95</i>
<i>const</i>	<i>199.607</i>	<i>(191.978, 207.237)</i>
<i>P_Agua</i>	<i>-38.3134</i>	<i>(-43.7050, -32.9219)</i>

y con los residuos mostrados en la Figura IX.10

FIGURA IX.10. Distribución de los residuos de la regresión por grupos (CC.AA.).



Fuente: Elaboración propia. GRETL

A la vista de los resultados que arroja el análisis de regresión lineal anterior, podemos concluir que en verdad existe una dependencia entre el precio (coste) del agua y su consumo en el servicio de abastecimiento urbano o doméstico.

Esta relación es de tipo inversa, lo que quiere decir que según aumenta el precio del recurso menor es el consumo, corroborando la hipótesis 1 de partida en la que se proponía que el precio, o más bien el aumento en el mismo, es un instrumento económico adecuado para fomentar el uso eficiente del agua al reducir el consumo a medida que aumenta el precio.

IX.2 Ejemplo de procedimiento de revisión de la Tarifa (precio) del servicio de Abastecimiento y Saneamiento de agua urbano en base a Ingresos y Costes. El caso particular del Ayuntamiento de Plasencia

Solicitud de revisión de precios para los ejercicios de 2013 y 2014, solicitado por la UTE, Servicio de Aguas de Plasencia relativo al contrato de la Gestión Integral del Agua (Abastecimiento de agua, Alcantarillado y Depuración de aguas residuales)⁷³⁴

⁷³⁴ Extraído del borrador del Acta correspondiente a la Sesión Ordinaria celebrada por el Excelentísimo Ayuntamiento de Plasencia en Pleno del día 30 de septiembre de 2014.

Con relación a las solicitudes presentadas por UTE SERVICIO DE AGUAS DE PLASENCIA, sobre revisión de precios del contrato de prestación de los servicios de abastecimiento de agua, alcantarillado y estación depuradora de aguas residuales en el municipio de Plasencia, de fechas 15-9-2012 (solicitud de revisión de precios para el ejercicio 2013) y 9-9-2013 (solicitud de revisión de precios para 2014), se informa:

Primero.

El servicio de abastecimiento de agua, alcantarillado y depuración de aguas residuales de la ciudad de Plasencia se rige por el contrato administrativo suscrito por el Ayuntamiento y la concesionaria con fecha 29-1-2007, el pliego de condiciones generales económicas y administrativas que sirvió de base para la contratación y por la normativa contractual aplicable a las Entidades Locales.

Ante las solicitudes de revisión de precios presentadas por la UTE, mediante acuerdo de la Junta de Gobierno Local del día 21 de marzo de 2014 se adjudica a NORBA CONSULTORES, S.L., contrato menor para la redacción de informe sobre las revisiones de precios solicitadas. Recibiéndose referido informe en el Ayuntamiento con fecha 21-7-2014.

Segundo.

Previo al análisis del asunto que nos ocupa, debemos entender en qué términos se formaliza en su día el contrato de referencia y las condiciones que rigen la gestión de la concesión. Así en el artículo 10 del pliego se regula el principio de riesgo y ventura de la concesión (en sintonía con el artículo 98 del TRLCAP vigente en la fecha de formalización del contrato) y se establece:

“El estudio económico deberá ser ajustado a los gastos reales del servicio. Teniendo en cuenta el principio de riesgo y ventura que rige en toda concesión administrativa, cualquier error de estimación tanto de ingresos como de gastos, o de previsiones de consumos, población, etc., que formule el concesionario en su estudio económico, no dará lugar a indemnización alguna y será exclusivamente asumido por la empresa concesionaria”

En cuanto a la revisión de precios, viene regulada en el artículo 9 del pliego de condiciones, donde se expresa:

“Para el ejercicio 2007 no procederá revisión de precio alguno para ninguna de las tasas.

Para los restantes años de concesión y a partir del 1 de enero de 2008, el adjudicatario solicitará del Ayuntamiento, antes del día 15 de septiembre anterior, si lo estima procedente, la revisión justificada de las tasas, acompañado del correspondiente estudio económico. Este incremento se determinará en función de los costes reales del servicio y aplicando el mismo criterio que el expresado por la empresa inicialmente en la proposición que presentó en la fase del concurso. Se excluyen en las revisiones los gastos de amortización de inversiones.

El tipo máximo de revisión de precios para cada ejercicio no podrá exceder del IPC interanual al 31 de agosto anterior en cada uno de los tramos tarifarios.

En el supuesto de que los costes del servicio supongan un incremento por encima del índice de precios al consumo, el exceso de dichos gastos será sufragado por la empresa concesionaria”

Tercero.

El periodo objeto de análisis se corresponde con los ejercicios 2012 y 2013, y el alcance de la revisión tiene por objeto verificar si:

a) Cumple con los requisitos establecidos en el contrato en cuanto a la solicitud de revisión de tarifas.

b) Las desviaciones, en su caso, de costes o desequilibrios de la concesión son imputables al riesgo y ventura de la concesionaria, o son causas sobrevenidas ajenas a la gestión de la concesionaria.

Para realizar este análisis se ha llevado a cabo, principalmente, las siguientes actuaciones:

a) Ingresos:

- Verificación de facturaciones, recaudación, pendientes de cobro, devoluciones, anulaciones de ingresos y prescripciones.
- Análisis de los ingresos registrados en las Cuentas de Resultados y contrastación de la información con los Balances de situación de los ejercicios revisados.

b) Gastos:

- Análisis y verificación de los conceptos incluidos en las Cuentas de Resultados, costes de personal, amortización del inmovilizado, gastos de suministros, mantenimiento y conservación de equipos e instalaciones.
- Análisis de las operaciones desarrolladas entre las empresas partícipes de la UTE.

Cuarto.

Las tarifas iniciales, con las que se partió en la licitación, financiaban suficientemente el servicio. El ejercicio 2007 era un ejercicio no revisable (como se estableció en el Pliego), los ejercicios 2008 y 2009 fueron revisados y en el 2010 y 2011 no procedía revisión alguna después de realizada auditoría externa donde se determinaba la improcedencia de la misma y así se ratificó en sentencia nº. 99/2013 del Juzgado de lo Contencioso-Administrativo nº2 de Cáceres, donde se expresa:

“En cuanto a la pretensión fundamental no cabe la condena a la modificación del contrato, toda vez que el desequilibrio económico no se ha producido por causas sobrevenidas e imprevisibles, como hemos reiterado anteriormente, sino por partirla recurrente (UTE Servicio de Aguas de Plasencia) de previsiones erróneas y de una deficiente gestión de sus intereses...”.

En base al estudio realizado se puede comprobar que existe un desequilibrio económico-financiero en la gestión de estos servicios provocado principalmente por tres razones fundamentales:

1. La inclusión, por parte de la concesionaria, en el estudio presentado con la oferta de la licitación, de un canon superior al establecido en el Pliego, que supone un coste superior para la concesión y que deberá gestionar a su propio riesgo y ventura. Este coste superior para la empresa concesionaria del servicio supone un mayor gasto cercano a 200.000,00€ anuales. Esta causa es imputable al riesgo y ventura de la concesión.
2. El desfase entre los ingresos reales y los previstos en el estudio económico presentado por la concesionaria en la licitación. Desfase que también es imputable al riesgo y ventura de la concesión
3. Por la imputación de los costes correspondientes a la depuración de las aguas residuales del Valle del Jerte en las cuentas de gestión del servicio en Plasencia. Estos costes no deben incluirse en la gestión del servicio de depuración del municipio de Plasencia.

Quinto.

En el análisis efectuado de las cuentas de la UTE se ha comprobado la existencia de transacciones entre los partícipes de la UTE, especialmente AQUAGEST y la propia UTE. Transacciones que se traducen principalmente en trabajos de administración y gerencia, servicios técnicos de producción y depuración, renting de vehículos, coste de combustibles y publicidad, en el caso de AQUAGEST y otros servicios, de menor cuantía, realizados por ARAPLASA. El importe de estos servicios, en términos absolutos han sido de 263.426,25€, en 2012, y de 370.556,32€, en 2013.

Hay que señalar que estos costes no se encuentran incluidos en el estudio económico presentado por la UTE con la oferta de la licitación, por lo que estimamos que están fuera de toda revisión.

Sexto.

En el estudio se han analizado por separado los servicios de agua y alcantarillado, por un lado, y el servicio de depuración por otro.

Del total de costes de los servicios, el 90% se imputa al abastecimiento de agua y alcantarillado y el 10% a la depuración de residuales.

El servicio de depuración de aguas residuales, sin la imputación al mismo de los costes que origina la depuración de las aguas del Valle del Jerte (el criterio de reparto de costes se

establece en un 71,63% para el servicio en Plasencia y el 28,37% para el servicio a los municipios del Valle del Jerte), arroja los siguientes resultados:

TABLA IX.13. EDAR PLASENCIA 2013 (Imputable Ayto. Plasencia: 73,63%)

DETALLE DEL GASTO	CUANTÍA
Gastos Fijos	296.224,07
Personal	143.498,71
Maquinaria	3.176,05
Edificios	62.680,88
Instalaciones Eléctricas	17.296,84
Amortización de Inversiones	67.705,56
Mejoras y Adecuación de Instalaciones	-
Medios Materiales que se adscriben al servicio	-
Analíticas de Agua	1.866,02
Gastos Variables	304.313,58
Productos químicos, tratamiento de agua	6.199,21
Conservación, Reparación y Mantenimiento de redes	-
Pago del canon al Ayto. Plasencia	175.571,38
Costes de Energía Variable	98.015,41
Coste de Créditos Incobrables	24.527,58
Gastos Generales	22.653,51
Cargas Financieras	-
Otros Gastos de Explotación (Gastos Generales)	22.653,51
Gastos de Facturación y Cobro de Recibos	-
Beneficio Industrial	34.800,79
Beneficio Industrial del Concesionario	34.800,79
Gastos del Servicio	657.991,95
Ingresos por depuración de Plasencia	731.667,84
Cuota variable	731.667,84
SUPERÁVIT DEL SERVICIO	73.675,89

Fuente: Elaboración propia a partir del Extraído del borrador del Acta correspondiente a la Sesión Ordinaria celebrada por el Excelentísimo Ayuntamiento de Plasencia en Pleno del día 30 de septiembre de 2014. Visto en: https://sede2.plasencia.es/portalPlasencia/sede/RecursosWeb/DOCUMENTOS/1/0_2615_1.pdf

En base a esta información se ha establecido un criterio de reparto de costes para el ejercicio 2012 con el siguiente resultado:

Estimación Gastos 2012	657.201,59
Ingresos del Servicio 2012	755.025,06
SUPERÁVIT DEL SERVICIO 2012	97.823,47

De la información aportada se deduce que el servicio de depuración de aguas residuales del municipio de Plasencia está perfectamente financiado.

Séptimo.

El servicio de agua y alcantarillado que representa el 90% de los costes totales de la gestión integral del agua (abastecimiento, alcantarillado y depuración) arroja el siguiente resultado resumido de costes por la gestión de los ejercicios 2012 y 2013:

TABLA IX.14. Evolución de los costes de abastecimiento de agua y alcantarillado

Conceptos	COSTES REALES 2012	COSTES REALES 2013
	Agua y Alcantarillado	Agua y Alcantarillado
Costes Fijos	1.169.481,19	1.230.009,26
Gastos de Personal	803.768,40	833.360,67
Medios Materiales	67.121,75	78.624,96
Edificios	13.391,82	18.564,96
Energía y Mantenimiento	28.668,72	31.345,17
Gastos Administrativos	251.560,52	262.685,73
Sistema de Información	-	-
Seguros Responsabilidad Civil	-	-
Gestión de Abonados	-	-
Gastos Analítica	4.969,98	5.437,97
Costes Variables	149.838,37	139.803,73
Energía Variable	149.838,37	139.803,73
TOTAL COSTES	1.319.319,56	1.369.812,99

Fuente: Elaboración propia a partir del Extraído del borrador del Acta correspondiente a la Sesión Ordinaria celebrada por el Excelentísimo Ayuntamiento de Plasencia en Pleno del día 30 de septiembre de 2014. Visto en: https://sede2.plasencia.es/portalPlasencia/sede/RecursosWeb/DOCUMENTOS/1/0_2615_1.pdf

Los costes del servicio, respecto al estudio económico presentado en la oferta, han experimentado en términos absolutos incrementos en algunas de las partidas (gastos de personal, energía eléctrica, gastos de administración) y decrecimiento en otras (mantenimiento y conservación, sistemas de información y gestión de abonados). No obstante, como los ingresos reales liquidados en estos ejercicios, en relación con los previstos en la oferta, han tenido una evolución decreciente, ello da lugar, en términos de costes unitarios, a un incremento de estos.

Este incremento de los costes unitarios, junto a las otras causas del desequilibrio (desfase entre los ingresos previstos y los reales, y la oferta de un canon superior al establecido en el pliego) son las causas que provocan el desfase en la gestión del servicio. Entendemos que, así como las otras causas del desequilibrio son imputables al riesgo y ventura de la concesionaria, el desajuste de costes fijos por la evolución de estos es ajena a la gestión de la concesionaria y para el mantenimiento de una adecuada prestación del servicio, procede tenerlos en cuenta en el estudio de revisión, una vez depurados los mismos.

Los costes a revisar (Tabla IX.15) deben ser únicamente los costes fijos y de estos, aquellos previstos en el estudio económico presentado junto a la oferta. No resultan revisables los costes correspondientes a las transacciones habidas con las empresas partícipes de la UTE (AQUAGEST Y ARAPLASA).

Dicho lo anterior, los costes, con derecho a revisión y la cantidad sobre la que debe recaer la misma, son los siguientes:

TABLA IX.15. Costes revisables.

COSTES FIJOS 2012	1.169.481,19
TRANSACCIONES ENTRE UTE Y EMPRESAS PARTICIPADAS	-263.426,25
COSTES REVERSIBLES	906.054,94
IPC Agoste 2012 (2,7%) S/COSTES REVERSIBLES	24.463,48
COSTES FIJOS 2013	1.230.009,26
TRANSACCIONES ENTRE UTE Y EMPRESAS PARTICIPADAS	-370.556,32
COSTES REVERSIBLES	859.452,94
IPC Agoste 2013 (1,5%) S/COSTES REVERSIBLES	12.891,79

Fuente: Elaboración propia a partir del Extraído del borrador del Acta correspondiente a la Sesión Ordinaria celebrada por el Excelentísimo Ayuntamiento de Plasencia en Pleno del día 30 de septiembre de 2014. Visto en: https://sede2.plasencia.es/portalPlasencia/sede/RecursosWeb/DOCUMENTOS/1/0_2615_1.pdf

En consecuencia, existe un desequilibrio (déficit) del servicio de agua y alcantarillado por importe de 24.463,48€ en el ejercicio 2012 y de 12.891,79€ en el ejercicio 2013. Datos para tener en cuenta en el conjunto de la revisión de precios de la gestión integral del agua (agua, alcantarillado y depuración de residuales) para 2013 y 2014.

Octavo.

De los estudios realizados se desprende que el servicio de agua y alcantarillado posee un desequilibrio económico-financiero, no imputable a la U.T.E. concesionaria, de 24.463,48€ en 2012 y de 12.891,79€ en 2013. Y por otra parte, el servicio de depuración de residuales, analizado separadamente, arroja un resultado positivo (superávit) de 97.823,47€ en 2012 y de 73.675,89€ en 2013.

Por lo que, en su conjunto, la gestión integral del agua (suministro de agua, alcantarillado y depuración de residuales), actualmente, y en base a los análisis efectuados y expresados en los informes, presenta un equilibrio económico financiero global de gestión.

Conclusiones alcanzadas.

1.- El principio que rige toda concesión es el principio de riesgo y ventura. Así en el artículo 10 del Pliego, en sintonía con el artículo 98 del TRLCAP, se establece:

El estudio económico deberá ser ajustado a los gastos reales del servicio. Teniendo en cuenta el principio de riesgo y ventura que rige en toda concesión administrativa, cualquier error de estimación tanto de ingresos como de

Adecuación del sistema tarifario del agua para el uso doméstico a los objetivos de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE en la demarcación hidrográfica del Tajo

gastos, o de previsiones de consumos, población, etc., que formule el concesionario en su estudio económico no dará lugar a indemnización alguna y será exclusivamente asumido por la empresa concesionaria.

2.- La revisión de precios viene regulada en el artículo 9 del Pliego, donde se establecen las siguientes premisas:

- Debe solicitarse antes del 15 de septiembre anterior, acompañada de estudio económico en función de costes reales.

- Se aplicará el mismo criterio que el elegido por la concesionaria para determinar el coste del servicio en la proposición que se presentó en la fase de licitación.

Se excluyen de esta los gastos de amortización de las inversiones.

- El tipo máximo de revisión de precios para cada ejercicio no podrá exceder del IPC interanual a 31 de agosto anterior.

3.- El desequilibrio económico-financiero en la gestión de estos servicios es como consecuencia, principalmente, de las siguientes razones:

a. La oferta por parte de la empresa concesionaria de un canon superior al exigido en el Pliego.

b. El desfase entre los ingresos reales y los previstos en el estudio económico presentado por la concesionaria junto a la oferta en el proceso de licitación.

c. La imputación de los costes de depuración de las aguas residuales procedentes del Valle del Jerte en las cuentas de gestión del servicio en Plasencia.

Causas que son imputables a la concesionaria y no asumibles por la Administración.

4.- Los gastos de administración y generales han experimentado un incremento desmesurado respecto las previsiones establecidas en la oferta. Ello se debe a los costes que en cada ejercicio cargan las empresas partícipes de la UTE (principalmente AQUAGEST) en concepto de prestación de servicios, cuyos importes, en términos absolutos, son 263.426,25€ en 2012 y de 370.556,32€ en 2013. Estos costes deben ser excluidos de la revisión.

5.- El servicio de depuración de aguas residuales presenta un superávit de gestión de 97.823,47€ en 2012 y de 73.675,89€ en 2013.

6.- Los servicios de agua y alcantarillado, según las cuentas analizadas, presentan un desequilibrio económico-financiero, debido a las siguientes causas:

a. Desfase entre los ingresos previstos en el estudio económico presentado por la UTE junto a la oferta y los reales.

b. Oferta de un canon superior al exigido en el Pliego.

c. En menor medida, por el desajuste de los costes fijos que se han incrementado en términos unitarios.

Las dos primeras causas son imputables al riesgo y ventura de la UTE, la tercera no imputable a la concesionaria obedece a causa sobrevenida y procede considerarse en la revisión de precios de los servicios que tratamos.

7.- Los costes con derecho a revisión y la cantidad resultante para el mantenimiento de los costes fijos, en los servicios de agua y alcantarillado, serían los siguientes:

COSTES REVERSIBLES 2012	906.054,94
IPC Agosto 2012 (2,7%) S/COSTES REVERSIBLES	24.463,48
COSTES REVERSIBLES 2013	859.452,94
IPC Agosto 2013 (1,5%) S/COSTES REVERSIBLES	12.891,79

8.- En conjunto, la gestión integral del agua (suministro de agua, alcantarillado y depuración de residuales), actualmente, y en base a los datos con que se cuenta y los estudios efectuados, presenta un equilibrio económico-financiero global de gestión. Si bien, existe desequilibrio no imputable a la UTE en la gestión de los servicios de agua y alcantarillado, todo lo contrario, se produce en la gestión de la depuración de aguas residuales, que arroja un superávit de gestión superior al déficit anterior.

En consecuencia, no procede revisión de precios del contrato de prestación de los servicios de abastecimiento de agua, alcantarillado y estación depuradora de aguas residuales en el municipio de Plasencia.”

El Ayuntamiento Pleno en votación ordinaria y por mayoría de 19 votos favorables pertenecientes a los Grupos Popular-EU (13), Socialista (5) e IU-LV-SIEX (1) y con la abstención del Grupo UPEX (1), acuerda:

Desestimar la solicitud de revisión de precios del contrato de prestación de los servicios de abastecimiento de agua, alcantarillado y estación depuradora de aguas residuales del municipio de Plasencia, presentada por la UTE SERVICIO DE AGUAS DE PLASENCIA, para los ejercicios 2013 y 2014.

*CAPÍTULO X. RECUPERACIÓN DE LOS COSTES DE LOS
SERVICIOS RELACIONADOS CON EL AGUA (ART. 9.1 DMA)*

X.1 Descripción de los servicios y usos del agua

Para el análisis de recuperación de costes (RC) hemos optado por utilizar la definición estricta del concepto de *servicio del agua* conforme a lo dispuesto en el artículo 2.38 DMA⁷³⁵. Así, se entiende como todos los servicios en beneficio de los hogares, las instituciones públicas o cualquier actividad económica consistente en:

- a) La extracción, el embalse, el depósito, el tratamiento y la distribución de aguas superficiales o subterráneas.
- b) La recogida y depuración de aguas residuales que vierten en las aguas superficiales.

TABLA X.1. Servicios y usos de agua considerados en el análisis de Recuperación de Costes.

Servicios del agua (art. 2.38 DMA)	Detalle del servicio	Uso del agua	Instrumentos Recuperación Costes	Agente que lo presta
Extracciones, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	Servicios de agua superficial en alta (extracción, embalse, almacenamiento) públicos	Urbano	Canon Regulación Tarifa Utilización Canon Salto Presa	Organismo de cuenca, Entidad de abastecimiento y saneamiento (EAS)
		Agricultura/ganadería		
		Industria/energía		
	Extracción y suministro de agua subterránea (no autoservicios)	Urbano	Canon Regulación Tarifa Utilización	Organismo de cuenca, Entidad de abastecimiento y saneamiento (EAS)
		Agricultura/ganadería		
		Industria/energía		
	Distribución de agua para riego	Agricultura	Tarifas/derramas/ cuota Colect. Riego	Colectivos de riego y sociedades estatales
	Ciclo urbano (tratamiento y distribución de agua potable)	Urbano	Tarifas: Abastecimiento Alcantarillado Depuración	Entidades públicas o privadas de abastecimiento y saneamiento Sociedades estatales de aguas
		Agricultura/ganadería		
		Industria/energía		
	Autoservicio	Doméstico	Costes asumidos por los usuarios	Usuarios privados, industrias, colectivos de riego
		Agricultura/ganadería		
Industria/energía				
Reutilización	Urbano (jardines)	Incluidos dentro de la tarifa urbana	Entidades de abastecimiento y saneamiento (EAS)	
	Agricultura/ganadería			
	Industria golf/energía			
Desalación	Urbano	Incluidos dentro de la tarifa urbana	Entidades públicas y privadas	
	Agricultura/ganadería			
	Industria energía			
Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas	Recogida y depuración fuera de redes públicas	Doméstica	Canon de Vertidos	Empresas privadas
		Agricultura/ganadería/ acuicultura		
		Industria/energía		
	Recogida y depuración en redes públicas	Urbano	Tarifa/canon de Saneamiento, tasa de alcantarillado	Entidades de abastecimiento y saneamiento (EAS) Sociedades estatales de aguas
Industria/energía				

Fuente: Anejo 9. Recuperación de costes de los servicios del agua en la demarcación hidrográfica del tajo. Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021.

⁷³⁵ *Servicios relacionados con el agua: todos los servicios en beneficio de los hogares, las instituciones públicas o cualquier actividad económica, consistentes en: a) la extracción, el embalse, el depósito, el tratamiento y la distribución de aguas superficiales o subterráneas; b) la recogida y depuración de aguas residuales, que vierten posteriormente en las aguas superficiales.*

Como se veía en el marco teórico de esta tesis, estos servicios son susceptibles de recuperación mediante tarifas y cánones del agua, o como pago del autoservicio.

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

- a) **Servicios de agua superficial en alta:** Captación, almacenamiento, embalse y transporte del agua superficial en alta por medio de infraestructuras de regulación y conducción. Estas infraestructuras (especialmente las de regulación) pueden proveer varios servicios aparte del suministro de agua como: prevención de avenidas, producción hidroeléctrica, actividades de esparcimiento y ocio.
- b) **Servicios de agua subterránea en alta (no autoservicio):** Extracción y suministro de aguas subterráneas realizado por organismos públicos (organismo de cuenca, entidad de abastecimiento y saneamiento...) en beneficio de los usuarios.
- c) **Distribución de agua de riego:** Conducción del agua a partir del punto de entrega del suministro en alta y su distribución dentro de la zona regable. Puede incluir también la extracción de aguas subterráneas, cuando la realiza un colectivo de riego, y el drenaje de las aguas sobrantes. Este servicio es asumido por los colectivos de riego u otros organismos.
- d) **Servicios de agua urbanos.** Abastecimiento y saneamiento de agua potable por las redes públicas urbanas. El abastecimiento incluye la aducción, tratamiento de potabilización y la distribución del agua. El saneamiento incluye el alcantarillado (o recogida) y la depuración de las aguas residuales. El servicio beneficia tanto a usuarios domésticos como a industrias y comercios que se abastecen por las redes públicas urbanas de agua.
- e) **Autoservicios del agua.** Comprende tanto las extracciones de aguas subterráneas como de aguas superficiales para uso propio, donde el agente que realiza la extracción y el beneficiario son idénticos (en el caso de una industria, en la producción hidroeléctrica o su uso en centrales térmicas o un regadío individual). Se considera que la totalidad de los costes financieros asociados a la actividad se recuperan.
- f) **Reutilización del agua.** Regeneración de aguas residuales para su reutilización por otro uso del agua (riego de jardines, campos de Golf, baldeo de calles, riego de cultivos, recarga de acuíferos, usos ambientales...).
- g) **Desalación.** Proceso que separa la sal del agua dejándola apta para su uso urbano, industrial y agrícola (recurso no convencional). Los recursos hídricos susceptibles de desalación pueden ser el agua de mar o el agua subterránea salinizada; estas últimas

pueden proceder de acuíferos costeros en contacto directo con el mar y de acuíferos aislados del mismo.

- h) **Recogida y depuración fuera de redes públicas.** Servicios para la recogida, tratamiento y depuración de vertidos de origen urbano no recogidas por redes públicas.
- i) **Recogida y depuración en redes públicas.** Servicios para la recogida, tratamiento y depuración a través de redes públicas de vertidos de origen urbanos.

Aparte de estos servicios, cuyos costes son imputables a los usuarios del agua, existe otro tipo de servicios relacionados con el agua, prestados por organismos públicos, que pretenden beneficiar a un colectivo más amplio. Por esta razón, mayoritariamente no se financian mediante tarifas del agua sino por la vía impositiva a través de los presupuestos públicos⁷³⁶. Estos servicios no deben considerarse en el análisis de RC (siguiendo la interpretación estricta del artículo 2.38 de la DMA). Algunos ejemplos son:

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

Con respecto a los usos, la DMA en su artículo 2.39 los define como los servicios relacionados con el agua junto con cualquier otra actividad contemplada en el artículo 5:

- a) Hogares / doméstico.
- b) Agricultura / ganadería
- c) Industrial

⁷³⁶ Conviene señalar que también para estos servicios existen algunos instrumentos de recuperación de costes, como el Canon de control de vertidos y el Canon de utilización de los bienes del dominio público hidráulico.

En este punto, creemos necesario recordar también que para el contraste de la segunda hipótesis H2 las principales variables analizadas son:

Costes Totales. Como recoge el art. 7.3 Instrucción de planificación hidrológica (IPH), los costes totales de prestación de los servicios del agua incluirán tanto los servicios imputables como los no imputables a los usuarios. Los costes se expresarán como costes anuales equivalentes y se calculará como la suma de todos ellos, incluyendo los costes Financieros y los Ambientales. En este cálculo de los costes también se considerará el efecto de subvenciones recibidas de las administraciones, 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.

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.

Costes Financieros. Costes de los servicios relacionados con el agua, que incluyen los costes de prestación y administración de esos servicios (costes de explotación), así como los operativos y de mantenimiento y los de capital (costes de inversión, amortización del capital más intereses). Cuando no se dispongan de datos reales de costes de explotación y mantenimiento, se pueden obtener calcular como un porcentaje de la inversión.

Costes Ambientales. Los costes ambientales se valoran como el coste económico de las actuaciones necesarias para minimizar el coste ambiental asociado exclusivamente a la prestación de los servicios del agua tal como están definidos en el art. 2.38 de la DMA (servicios en beneficio de los hogares, las instituciones públicas o cualquier actividad económica, consistentes en: a) la extracción, el embalse, el depósito, el tratamiento y la distribución de aguas superficiales o subterráneas; b) la recogida y depuración de aguas residuales, que vierten posteriormente en las aguas superficiales). Los costes ambientales se conciben como una “*tasa de penalización por contaminar*” ligado a la prestación de los servicios del agua.

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

El procedimiento seguido para determinar los ingresos por los servicios del agua, en líneas generales, es el siguiente: a) definición de los servicios del agua, b) Identificación y análisis de los instrumentos de recuperación de costes y c) determinación de los ingresos por los servicios del agua.

En el apartado VII. 3 *Marco Nacional de la fiscalidad de las aguas* de nuestra tesis se analizará en más profundidad el concepto de ingresos, clasificando los mismos en función de los diferentes organismos que prestan los servicios.

X.2 Actualmente se recuperan los costes

H2a: “Los Estados miembros tendrán en cuenta el principio de la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, incluidos los costes medioambientales y los relativos a los recursos (art. 9.1 DMA)”

Para el estudio de la hipótesis H2a hemos recopilado y analizado la información proporcionada por las distintas demarcaciones hidrográficas en los Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021, información que debe ser publicada en cumplimiento del principio de transparencia.

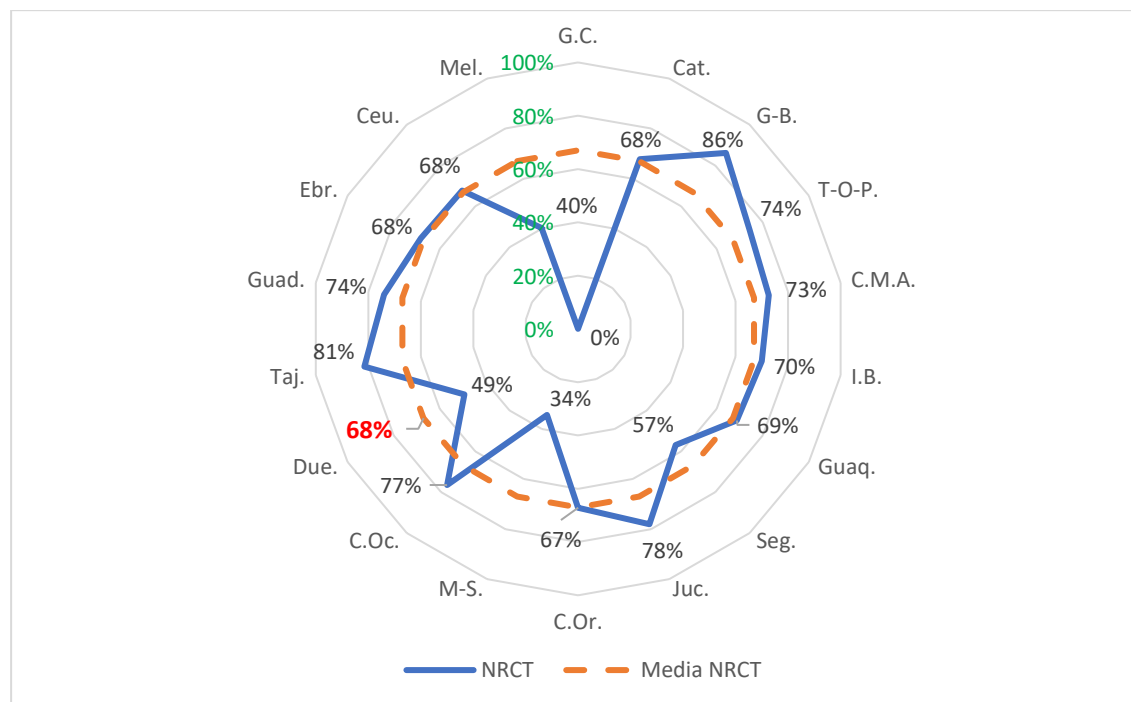
TABLA X.2. Resumen de los datos de la Recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua en las diferentes demarcaciones hidrográficas en España. Datos Agrupados correspondientes al segundo ciclo hidrológico, periodo 2015 – 2021.

Recuperación Costes	Costes	Ingresos	NRCT
D.H. Galicia-Costa	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	1571,61	1064,92	68%
D.H. Guadalete-Barbate	171,74	148,04	86%
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	118,28	87,88	74%
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	736,41	534,84	73%
D.H. Islas Baleares	195,96	137,15	70%
D.H. Guadalquivir	1044,28	772,37	69%
D.H. Segura	754,2	433,59	57%
D.H. Júcar	1267,6	989	78%
D.H. Cantábrico Oriental	475,01	318,756	67%
D.H. Miño-Sil	176,64	60,73	34%
D.H. Cantábrico Occidental	518,84	397,13	77%
D.H. Duero	1283,01	632,25	49%
D.H. Tajo	1146,1	934	81%
D.H. Guadiana	374,18	276,6	74%
D.H. Ebro	1726,06	1175,81	68%
D.H. Ceuta	31,82	21,57	68%
D.H. Melilla	31,15	12,55	40%
SUMATORIOS	11622,89	7997,186	-
Media Demarcaciones	683,70	467,02	68%

* La Demarcación Costa-Galicia no detalla en su Memoria del Plan Hidrológico 2015-2021 la recuperación de los costes. Fuente: Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España.

La Tabla X.2 muestra, de forma agrupada, el grado de recuperación de los costes imputados a los distintos servicios del agua (expresado en porcentajes) sobre los ingresos obtenidos en el conjunto de demarcaciones hidrográficas existentes en España, así como el importe de los costes e ingresos asociados a dichos servicios en millones de euros.

FIGURA X.1. Representación radial de la recuperación de costes por demarcaciones.



Fuente: Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España.

En función del análisis de estos datos agrupados (Figura X.1), podemos observar que durante el segundo ciclo hidrológico en España únicamente se recuperó de media el 68% (mediana de 68.79%) de los costes asociados a los diversos servicios del agua, si bien este dato muestra grandes diferencias entre las distintas demarcaciones.

TABLA X.3. Principales resultados obtenidos del en el estudio estadístico descriptivo de la recuperación de los costes de los servicios del agua

Error típico	0,03391666
Mediana	0,68791895
Desviación estándar	0,13984197
Varianza de la muestra	0,01955578
Curtosis	0,87026314
Coficiente de asimetría	-1,14184274
Rango	0,51819409
Mínimo	0,34380661
Máximo	0,8620007
Observaciones	17

Fuente: Elaboración Propia.

La desviación estándar de los datos es del 13.98% con un valor máximo de 86.2%, porcentaje de RC alcanzado por la D.H. Guadalete – Barbate, y un mínimo de 34.38% de la D.H. Miño – Sil, lo que arroja un rango de 51.82%.

A continuación, analizaremos la RC en cada una de las demarcaciones en función de los distintos servicios relacionados con el agua.

X.2.1 Recuperación de los Costes totales por Servicios. Costes por Servicios

Como también vimos en el marco teórico, los costes totales de los servicios asociados al agua pueden descomponerse, a la hora de medir su reparación, en Costes Financieros y Costes Ambientales.

Fijándonos en la Tabla X.4 y Figura X.2, que recoge los costes en las diferentes demarcaciones, observamos que el 76.57% de los mismos están asociados a conceptos financieros y el 13.58% a ambientales. Tres cuartas partes de los costes están constituidos por costes financieros. Los 9.85 puntos porcentuales que existen de diferencia entre el total de costes y la suma de sus dos componentes se debe a que la D.H. de Tajo no diferencia sus costes totales entre financieros y ambientales.

TABLA X.4. Desglose de los costes totales de los servicios agregados asociados al agua en las demarcaciones españolas.

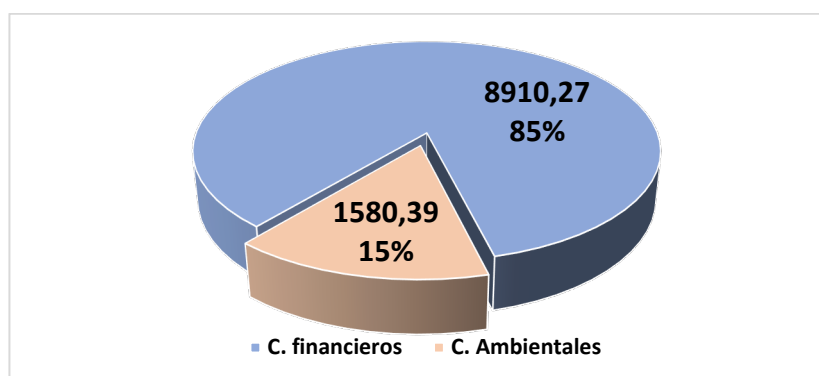
CC.AA	Servicios Agregados		
	C. financieros	C. Ambientales	Costes Totales
D.H. Galicia-Costa	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	1378,6	193,01	1571,61
D.H. Guadalete-Barbate	156,83	14,91	171,74
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	98,76	33,39	132,15
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	592,63	143,78	736,41
D.H. Islas Baleares	155,26	40,7	195,96
D.H. Guadalquivir	931,78	112,5	1044,28
D.H. Segura	519,3	234,9	754,2
D.H. Júcar	1175	92,6	1267,6
D.H. Cantábrico Oriental	429,98	45,03	475,01
D.H. Miño-Sil	161,94	14,7	176,64
D.H. Cantábrico Occidental	466,54	52,3	518,84
D.H. Duero	980,86	302,15	1283,01
D.H. Tajo	sd	sd	1146,1
D.H. Guadiana	344,25	29,93	374,18
D.H. Ebro	1456,46	269,6	1726,06
D.H. Ceuta	31,12	0,7	31,82
D.H. Melilla	30,96	0,19	31,15
SUMATORIO	8910,27	1580,39	11636,76

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España.

Adecuación del sistema tarifario del agua para el uso doméstico a los objetivos de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE en la demarcación hidrográfica del Tajo

Destacan por el elevado coste las demarcaciones de Ebro (1726.06), Cataluña (1571.61), Duero (1283.01), Tajo (1146.1) y Guadalquivir (1044.28) todas ellas por encima de los 1000 millones de euros. En el lado opuesto, es decir, aquellas demarcaciones con menores costes destacan Melilla (31.15), Ceuta (31.82) y Tinto-Odiel-Piedras (132.15).

FIGURA X.2. Representación porcentual de los costes financieros y ambientales sobre los costes totales.



Fuente: Elaboración propia,

X.2.2 Recuperación de los Costes totales por Servicios. Superficial en Alta

Empezamos analizando la distribución en alta; captación, almacenamiento, embalse y transporte de agua superficial en alta a través de infraestructuras de regulación y conducción.

TABLA X.5. Desglose de los costes totales asociados al servicio superficial en alta en las demarcaciones españolas.

Costes Totales Servicios	Superficial en Alta		
	C. F.	C. A.	C. T.
D.H. Galicia-Costa	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	210,81	83,69	294,5
D.H. Guadalete-Barbate	11,93	7,62	19,55
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	16,02	10,92	26,94
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	35,6	7,77	43,37
D.H. Islas Baleares	17,03	4	21,03
D.H. Guadalquivir	88,15	14,7	102,85
D.H. Segura	88,65	18,06	106,71
D.H. Júcar	14,3	5,4	19,7
D.H. Cantábrico Oriental	83,98	0,32	84,3
D.H. Miño-Sil	21,93	0,2	22,13
D.H. Cantábrico Occidental	69,93	7,5	77,43
D.H. Duero	71,18	20,08	91,26
D.H. Tajo	sd	sd	28,49
D.H. Gadiana	46,16	6,12	52,28
D.H. Ebro	209,93	95	304,93
D.H. Ceuta	0,27	0	0,27
D.H. Melilla	0,3	0,031	0,331
SUMATORIO	986,17	281,411	1296,07

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España.

Los costes financieros suponen el 76.09% de los gastos totales de los servicios en alta mientras que los costes ambientales suponen tan solo el 21.71% (Tabla X.5). Es decir, únicamente uno de cada cuatro euros de coste es debido a conceptos ambientales, acorde con los resultados observados para el conjunto de servicios.

En este punto es importante mencionar que, debido a la ausencia de datos desglosados en algunas demarcaciones referentes a la división entre costes financieros y ambientales, los cálculos de los porcentajes de dichos costes dentro del total del servicio son aproximados. Este hecho se repetirá para todos los servicios analizados.

TABLA X.6. Recuperación de los costes del servicio superficial en alta por usos.

Servicio: Superficial en Alta	Urbano			Agricultura/Ganadería			Industrial		
	Costes	Ingresos	NRCT	Costes	Ingresos	NRCT	Costes	Ingresos	NRCT
D.H. Galicia-Costa	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	194,4	105,79	54%	2,79	0,18	6%	97,31	55,38	57%
D.H. Guadalete-Barbate	5,94	1,68	28%	13,61	4,53	33%	0,91	0,29	32%
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	6,02	1,71	28%	18,83	5,52	29%	2,09	0,6	29%
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	20,4	9,85	48%	21,97	11,03	50%	0,99	0,38	39%
D.H. Islas Baleares	20,53	19,49	95%	sd	sd	sd	0,5	0,36	70%
D.H. Guadalquivir	45,56	27,32	60%	54,48	31,73	58%	2,83	1,64	58%
D.H. Segura	5,39	5,2	96%	53,32	28,47	53%	sd	sd	sd
D.H. Júcar	3,7	1,2	32%	16,1	5,2	32%	sd	sd	sd
D.H. Cantábrico Oriental	45,25	33,9	75%	1,49	1,16	78%	37,56	32,1	85%
D.H. Miño-Sil	20,38	8,71	43%	0,58	0,25	43%	1,16	0,74	64%
D.H. Cantábrico Occidental	49,92	34,8	70%	2,96	2,4	81%	24,5	22,75	93%
D.H. Duero	18,08	2,24	12%	65,84	20,62	31%	7,34	3,58	49%
D.H. Tajo	10,9	3,02	28%	17,23	7,27	42%	0,36	0,19	52%
D.H. Guadiana	11,08	6,32	57%	39,62	20,98	53%	1,58	0,9	57%
D.H. Ebro	63,7	21,96	34%	186,51	104,35	56%	54,72	19,2	35%
D.H. Ceuta	0,27	0,27	100%	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Melilla	0,33	0,09	27%	sd	sd	sd	sd	sd	sd
PROMEDIO			52%			46%			55%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España.

Desgranados el servicio superficial de alta entre los diversos usos (Tabla X.6), observamos que en dicho servicio se recupera el 52% de los costes para uso urbano. Datos similares arrojan la agricultura/ganadería (46%) y la industria (55%).

De nuevo se producen grandes diferencias entre las demarcaciones. Mientras que algunas como Islas Baleares o Segura recuperan prácticamente el 100% de los costes (95% y 96%, respectivamente), otras como D.H. Duero recuperan tan solo el 12%.

TABLA X.7. Recuperación de los Costes totales: Servicio Superficial en Alta.

	Superficial Alta		
	Costes	Ingresos	NRCT
D.H. Galicia-Costas	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	294,5	161,35	55%
D.H. Guadalete-Barbate	19,55	6,5	33%
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	26,94	7,83	29%
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	43,37	21,26	49%
D.H. Islas Baleares	21,03	19,85	94%
D.H. Guadalquivir	102,85	60,69	59%
D.H. Segura	106,71	79,7	75%
D.H. Júcar	19,7	6,4	32%
D.H. Cantábrico Oriental	84,3	67,16	80%
D.H. Miño-Sil	22,13	9,7	44%
D.H. Cantábrico Occidental	77,43	59,95	77%
D.H. Duero	91,26	26,44	29%
D.H. Tajo	28,49	10,48	37%
D.H. Guadiana	52,28	28,21	54%
D.H. Ebro	304,93	145,51	48%
D.H. Ceuta	0,27	0,27	100%
D.H. Melilla	0,331	0,09	27%
PROMEDIO			54%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España

En general, el servicio superficial en alta recupera el 54.25% de los costes asociados al servicio. Destacan por su labor la D.H. Islas Baleares que recupera el 94%, mientras demarcaciones como Duero y Tinto-Odiel-Piedras tan solo lo hacen en un 29%.

X.2.3 Recuperación de los Costes totales por Servicios. Subterránea en Alta

El segundo de los servicios es el servicio de agua subterránea en alta (no autoservicio); extracción y suministro de agua subterránea por organismos públicos en beneficio del usuario.

TABLA X.8. Desglose de los costes totales asociados al servicio de extracción subterránea.

Costes Totales Servicios	Extracciones subterráneas		
	C.F.	C. A.	C. T.
D.H. Galicia-Costa			0
D.H. D.C.F. Cataluña	sd	sd	sd
D.H. Guadalete-Barbate	2,39	0,32	2,71
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	0,43	0,14	0,57
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	118,72	19,66	138,38
D.H. Islas Baleares	28,13	4,1	32,23
D.H. Guadalquivir	15,04	2,3	17,34
D.H. Segura	1,67	0,73	2,4
D.H. Júcar	60,3	0	60,3
D.H. Cantábrico Oriental	2,15	0	2,15
D.H. Miño-Sil	11,69	1,13	12,82
D.H. Cantábrico Occidental	22,35	0	22,35
D.H. Duero	1,6	0	1,6
D.H. Tajo	sd	sd	25,55
D.H. Guadiana	81,75	0	81,75
D.H. Ebro	14,76	0	14,76
D.H. Ceuta	0,32	0	0,32
D.H. Melilla	1,85	0,159	2,009
SUMATORIO	363,15	28,539	417,239

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España

Los costes financieros suponen el 87.04% de los gastos totales de los servicios en alta mientras que los costes ambientales suponen tan solo el 6.84% (Tabla X.8). Es decir, prácticamente uno de cada diez euros de coste es debido a conceptos ambientales.

TABLA X.9. Recuperación de los costes del servicio extracciones subterráneas por usos.

Servicio: Extracciones Subterráneas	Urbano			Agricultura/Ganadería			Industrial		
	Costes	Ingresos	NRCT	Costes	Ingresos	NRCT	Costes	Ingresos	NRCT
D.H. Galicia-Costa	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Guadalete-Barbate	2,71	2,39	88%	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	0,57	0,43	75%	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	32,27	30,74	95%	104,32	71,56	69%	1,79	1,64	91%
D.H. Islas Baleares	22,82	16,5	72%	14,05	10,45	74%	0,76	0,55	72%
D.H. Guadalquivir	17,36	15,04	87%	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Segura	2,4	1,67	70%	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Júcar	660,3	60,3	100%	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Cantábrico Oriental	1,56	1,23	79%	0,07	0,06	92%	0,52	0,45	87%
D.H. Miño-Sil	12,83	5,03	39%	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Cantábrico Occidental	20,13	16,32	81%	1,48	1,2	81%	0,74	0,7	95%
D.H. Duero	1,6	1,6	100%	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Tajo	2,18	2,18	100%	16,22	16,22	100%	7,15	7,15	100%
D.H. Guadiana	5,38	5,38	100%	75,80	75,8	100%	0,57	0,57	100%
D.H. Ebro	12,15	7,41	61%	sd	sd	sd	2,61	1,59	61%
D.H. Ceuta	0,32	0,32	100%	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Melilla	2,01	1,85	92%	sd	sd	sd	sd	sd	sd
PROMEDIO			84%			86%			87%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España.

En el desglose por usos, vemos en la Tabla X.9 como son muchas las DD.HH. que no facilitan los datos en sus memorias. Con los datos disponibles, dentro del servicio de extracciones subterráneas el uso urbano recupera el 84% de los costes, porcentaje similar se obtiene en el uso agricultura/ganadería (86%) e industrial (87%). únicamente dos demarcaciones están lejos de estas marcas; D.H. Guadiana (61%) y D.H. Islas Baleares (72%).

En general, el servicio extracción subterránea recupera el 83% de los costes asociados al servicio. Son varias las demarcaciones que recuperan el 100% de los costes: Júcar, Duero, Tajo, Guadiana. Por el contrario. la D.H. Miño-Sil únicamente recupera un 39%, 44 puntos porcentuales por debajo de la media de nacional.

TABLA X.10. Recuperación de los Costes totales: Servicio Extracciones Subterráneas.

	Extracciones subterráneas		
	Costes	Ingresos	NRCT
D.H. Galicia-Costa*	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	sd	sd	sd
D.H. Guadalete-Barbate	2,71	2,39	88%
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	0,57	0,43	75%
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	138,38	103,94	75%
D.H. Islas Baleares	32,23	27,5	85%
D.H. Guadalquivir	17,34	15,04	87%
D.H. Segura	2,4	1,67	70%
D.H. Júcar	60,3	60,3	100%
D.H. Cantábrico Oriental	2,15	1,74	81%
D.H. Miño-Sil	12,82	5,03	39%
D.H. Cantábrico Occidental	22,35	18,22	82%
D.H. Duero	1,6	1,6	100%
D.H. Tajo	25,55	25,55	100%
D.H. Guadiana	81,75	81,75	100%
D.H. Ebro	14,76	9	61%
D.H. Ceuta	0,32	0,32	100%
D.H. Melilla	2,009	1,85	92%
PROMEDIO			83%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España

X.2.4 Recuperación de los Costes totales por Servicios. Riego

El tercer servicio para analizar es el servicio de riego; Conducción del agua a partir del punto de entrega del suministro en alta y su distribución dentro de la zona regable. Puede incluir también la extracción de aguas subterráneas.

TABLA X.11. Desglose de los costes totales asociados al servicio de riego en las demarcaciones españolas.

Costes Totales Servicios	Distribución Riego		
	C.F.	C. A.	C. T.
D.H. Galicia-Costa	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	sd	sd	sd
D.H. Guadalete-Barbate	9,88	1,46	11,34
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	12,04	0,6	12,64
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	40,7	16,5	57,2
D.H. Islas Baleares	0,54	sd	0,54
D.H. Guadalquivir	90,71	40,9	131,61
D.H. Segura	63,75	8,88	72,63
D.H. Júcar	190,6	1,9	192,5
D.H. Cantábrico Oriental	0,01	0	0,01
D.H. Miño-Sil	1,35	0	1,35
D.H. Cantábrico Occidental	sd	sd	sd
D.H. Duero	226,5	152,51	379,01
D.H. Tajo	sd	sd	50,78
D.H. Guadiana	sd	sd	sd
D.H. Ebro	171,31	0	171,31
D.H. Ceuta	sd	sd	sd
D.H. Melilla	sd	sd	sd
SUMATORIOS	807,39	222,75	1080,92

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España.

Los costes financieros suponen el 74.69% de los gastos totales de los servicios de riego mientras que los costes ambientales suponen el 20.61% (Tabla X.11). Estos datos son parejos a los obtenidos para el conjunto de los servicios.

TABLA X.12. Recuperación de los costes del servicio de riego por usos.

Servicio: Riego	Agricultura/Ganadería		
	Costes	Ingresos	NRCT
D.H. Galicia-Costa	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	sd	sd	sd
D.H. Guadalete-Barbate	11,34	8,41	74%
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	12,64	10,24	81%
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	57,22	28,8	50%
D.H. Islas Baleares	0,54	0,44	81%
D.H. Guadalquivir	131,59	90,71	69%
D.H. Segura	72,63	29,8	41%
D.H. Júcar	192,5	123,1	64%
D.H. Cantábrico Oriental	0,006	0,006	100%
D.H. Miño-Sil	1,35	0,89	66%
D.H. Cantábrico Occidental	sd	sd	sd
D.H. Duero	379,02	119	31%
D.H. Tajo	50,78	24,95	49%
D.H. Guadiana	sd	sd	sd
D.H. Ebro	171,31	79,75	47%
D.H. Ceuta	sd	sd	sd
D.H. Melilla	sd	sd	sd
PROMEDIO			63%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España.

Este servicio está reservado únicamente para el uso de la agricultura/ganadería (Tabla X.12) como se mencionó en el marco teórico. Recupera el 63% de los costes, dato próximo a la media global que recordemos es del 67%.

En general, y como hemos visto, el servicio de riego recupera el 63% de los costes asociados al servicio. Dos demarcaciones destacan por encima de la media, D.H. Tinto-Odiel-Piedras y D.H. Islas Baleares ambas con una recuperación del 81% de los costes. Mientras, la D.H. de Duero apenas si lo hacen un 31%.

TABLA X.13. Recuperación de los Costes totales: Servicio Riego.

	Distribución Riego		
	Costes	Ingresos	NRCT
D.H. Galicia-Costa*	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	sd	sd	sd
D.H. Guadalete-Barbate	11,34	8,41	74%
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	12,64	10,24	81%
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	57,2	28,8	50%
D.H. Islas Baleares	0,54	0,44	81%
D.H. Guadalquivir	131,61	90,71	69%
D.H. Segura	72,63	29,8	41%
D.H. Júcar	192,5	123,1	64%
D.H. Cantábrico Oriental	0,006	0,006	100%
D.H. Miño-Sil	1,35	0,89	66%
D.H. Cantábrico Occidental	sd	sd	sd
D.H. Duero	379,01	119	31%
D.H. Tajo	50,78	24,95	49%
D.H. Gadiana	sd	sd	sd
D.H. Ebro	171,31	79,75	47%
D.H. Ceuta	sd	sd	sd
D.H. Melilla	sd	sd	sd
PROMEDIO			63%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España

X.2.5 Recuperación de los Costes totales por Servicios. Abastecimiento Urbano

Abastecimiento (aducción, tratamiento de potabilización y la distribución del agua) y saneamiento (alcantarillado o recogida y la depuración de las aguas residuales) de agua potable por las redes públicas urbanas. Son beneficiarios tanto usuarios domésticos como industrias y comercios que se abastecen por las redes públicas urbanas de agua.

TABLA X.14. Desglose de los costes totales asociados al servicio de abastecimiento urbano en las demarcaciones españolas.

Costes Totales Servicios	Abastecimiento Urbano		
	C.F.	C. A.	C. T.
D.H. Galicia-Costa	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	681,3	0	681,3
D.H. Guadalete-Barbate	88,4	0,61	89,01
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	41,15	2,27	43,42
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	126,24	4,01	130,25
D.H. Islas Baleares	15,38	11,1	26,48
D.H. Guadalquivir	288,38	7,8	296,18
D.H. Segura	111,68	10,84	122,52
D.H. Júcar	320,1	0	320,1
D.H. Cantábrico Oriental	141,39	0,37	141,76
D.H. Miño-Sil	33,58	0,69	34,27
D.H. Cantábrico Occidental	169,03	3,5	172,53
D.H. Duero	186,41	0	186,41
D.H. Tajo	sd	sd	525,74
D.H. Gadiana	145,98	0	145,98
D.H. Ebro	226,16	0	226,16
D.H. Ceuta	11,47	0	11,47
D.H. Melilla	17,58	0	17,58
SUMATORIO	2604,23	41,19	3171,16

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España.

Los costes financieros suponen el 82.12% de los gastos totales de los servicios de abastecimiento urbano mientras que los costes ambientales suponen tan solo el 1.30% (Tabla X.14). Estos datos están por encima de los obtenidos como promedio para el conjunto de los servicios.

La diferencia del 16.58% entre el 100% y la suma de los porcentajes de los costes financieros y ambientales, se debe a que la D.H. Tajo no desglosa en el anejo 9 de su memoria los costes facilitando únicamente el total del coste de este servicio.

TABLA X.15. Recuperación de los costes del servicio de abastecimiento urbano por usos.

Servicio: Abastecimiento Urbano	Urbano			Agricultura/Ganadería			Industrial		
	Costes	Ingresos	NRCT	Costes	Ingresos	NRCT	Costes	Ingresos	NRCT
D.H. Galicia-Costa	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	557,85	468,7	84%	4,29	1,65	39%	119,16	82,51	69%
D.H. Guadalete-Barbate	76,92	75,63	98%	sd	sd	sd	12,09	11,89	98%
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	33,85	31,78	94%	sd	sd	sd	9,57	8,96	94%
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	117,18	118,35	101%	sd	sd	sd	13,08	12,28	94%
D.H. Islas Baleares	15,43	8,48	55%	10,4	5,37	52%	0,65	0,28	44%
D.H. Guadalquivir	264,35	234%	89%	sd	sd	sd	31,83	26,05	82%
D.H. Segura	101,78	86,67	85%	sd	sd	sd	20,74	12,4	60%
D.H. Júcar	247,7	228,7	92%	sd	sd	sd	72,4	66,9	92%
D.H. Cantábrico Oriental	83,58	64,4	77%	3,89	3,26	84%	54,28	45,23	83%
D.H. Miño-Sil	28,37	6,85	24%	sd	sd	sd	5,89	2,16	37%
D.H. Cantábrico Occidental	117,11	84,1	72%	9,42	5,8	62%	46	43,2	94%
D.H. Duero	140,08	69,73	50%	27,29	20,63	76%	19,04	6,88	36%
D.H. Tajo	417,06	378,03	91%	sd	sd	sd	108,68	88,46	81%
D.H. Guadiana	92,6	80,6	87%	53,38	34,15	64%	sd	sd	sd
D.H. Ebro	198,8	149,83	75%	sd	sd	sd	27,36	20,62	75%
D.H. Ceuta	11,47	7	61%	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Melilla	17,58	4,07	23%	sd	sd	sd	sd	sd	sd
PROMEDIO			74%			63%			74%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España.

En el desglose por usos, vemos en la Tabla X.15 como son muchas las DD.HH. que no facilitan los datos para uso agrario/ganadero al ser insignificante cuantía dentro del servicio de abastecimiento urbano. Con los datos disponibles, el uso urbano recupera el 74% de los costes, porcentaje similar se obtiene en el uso industrial. Agricultura/ganadería se queda en el 63%.

TABLA X.16. Recuperación de los Costes totales: Servicio Abastecimiento Urbano.

	Abastecimiento Urbano		
	Costes	Ingresos	NRCT
D.H. Galicia-Costa*	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	681,3	552,86	81%
D.H. Guadalete-Barbate	89,01	87,52	98%
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	43,42	40,74	94%
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	130,25	130,63	100%
D.H. Islas Baleares	26,48	14,13	53%
D.H. Guadalquivir	296,18	206,49	70%
D.H. Segura	122,52	99,07	81%
D.H. Júcar	320,1	295,6	92%
D.H. Cantábrico Oriental	141,76	112,89	80%
D.H. Miño-Sil	34,27	9,01	26%
D.H. Cantábrico Occidental	172,53	133,1	77%
D.H. Duero	186,41	97,24	52%
D.H. Tajo	525,74	466,49	89%
D.H. Gadiana	145,98	114,74	79%
D.H. Ebro	226,16	170,45	75%
D.H. Ceuta	11,47	7	61%
D.H. Melilla	17,58	4,07	23%
PROMEDIO			72%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España

En general, el servicio de abastecimiento urbano recupera el 72% de los costes asociados al servicio. 5 puntos por encima de la media global. Dos demarcaciones destacan por encima de la media, D.H. Guadalete-Barbate y D.H. Cuencas Mediterráneas Andaluzas con una recuperación de los costes del 98% y 100%, respectivamente. Mientras la D.H. Miño-Sil apenas si lo hace en un 26%.

X.2.6 Recuperación de los Costes totales por Servicios. Autoservicios

Autoservicios; tanto extracciones de aguas subterráneas como de aguas superficiales para uso propio, donde el agente que realiza la extracción y el beneficiario son idénticos (caso de una industria, en la producción hidroeléctrica o su uso en centrales térmicas o un regadío individual). La totalidad de los costes financieros asociados a la actividad se consideran recuperados.

TABLA X.17. Desglose de los costes totales asociados al autoservicio en las demarcaciones españolas.

Costes Totales Servicios	Autoservicios		
	C.F.	C. A.	C. T.
D.H. Galicia-Costa	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	24,99	0	24,99
D.H. Guadalete-Barbate	9,64	0	9,64
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	8,54	0	8,54
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	73,39	13,72	87,11
D.H. Islas Baleares	11,48	2,5	13,98
D.H. Guadalquivir	232,35	7,8	240,15
D.H. Segura	80,48	112,1	192,58
D.H. Júcar	288,4	56,2	344,6
D.H. Cantábrico Oriental	13,72	0,03	13,75
D.H. Miño-Sil	8,83	1,17	10
D.H. Cantábrico Occidental	34,41	0	34,41
D.H. Duero	255,4	86,14	341,54
D.H. Tajo	sd	sd	36,9
D.H. Guadiana	sd	sd	sd
D.H. Ebro	593,64	121	714,64
D.H. Ceuta	sd	sd	sd
D.H. Melilla	sd	sd	sd
SUMATORIO	1635,27	400,66	2072,83

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España.

Los costes financieros suponen el 78.89% de los gastos totales de los autoservicios mientras que los costes ambientales suponen tan solo el 19.33% (Tabla X.17). Estos datos están entorno a los obtenidos como promedio para el conjunto de los servicios 76.57% y 13.45%, respectivamente.

TABLA X.18. Recuperación de los costes de los autoservicios.

Servicio: Autoservicio	Urbano			Agricultura/Ganadería			Industrial		
	Costes	Ingresos	NRCT	Costes	Ingresos	NRCT	Costes	Ingresos	NRCT
D.H. Galicia-Costa	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	sd	sd	sd	20,06	19,35	96%	4,93	4,93	100%
D.H. Guadalete-Barbate	sd	sd	sd	8,81	8,81	100%	0,83	0,83	100%
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	sd	sd	sd	3,87	3,87	100%	4,67	4,67	100%
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	3,89	3,77	97%	74,1	60,79	82%	9,12	8,83	97%
D.H. Islas Baleares	1,26	0,46	37%	12,41	10,91	88%	0,31	0,11	35%
D.H. Guadalquivir	36,11	25,43	70%	200,03	132,96	66%	4,01	2,69	67%
D.H. Segura	sd	sd	sd	190	77,9	41%	2,58	2,58	100%
D.H. Júcar	sd	sd	sd	320,5	270,5	84%	24,2	17,9	74%
D.H. Cantábrico Oriental	0,37	0,37	100%	0,53	0,53	100%	12,85	12,85	100%
D.H. Miño-Sil	5,96	5,25	88%	2,85	2,51	88%	1,22	1,07	88%
D.H. Cantábrico Occidental	5,85	5,85	100%	8,34	8,34	100%	21,22	21,22	100%
D.H. Duero	0,77	0,32	42%	257,96	172	67%	82,81	82,69	100%
D.H. Tajo	11,04	11,04	100%	23,06	23,06	100%	2,8	2,8	100%
D.H. Guadiana	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Ebro	sd	sd	sd	516,53	446,53	86%	198,11	147,11	74%
D.H. Ceuta	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Melilla	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
PROMEDIO			79%			86%			88%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España.

En el desglose por usos, vemos en la Tabla X.18 el uso con mejor resultado es el industrial (88%), seguido por agricultura/ganadería (86%) y por último el urbano (79%), todos ellos por encima de la media general del 67%.

TABLA X.19. Recuperación de los Costes totales: Autoservicios.

	Autoservicios		
	Costes	Ingresos	NRCT
D.H. Galicia-Costa*	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	24,99	24,28	97%
D.H. Guadalete-Barbate	9,64	9,64	100%
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	8,54	8,54	100%
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	87,11	73,39	84%
D.H. Islas Baleares	13,98	11,48	82%
D.H. Guadalquivir	240,15	161,08	67%
D.H. Segura	192,58	80,48	42%
D.H. Júcar	344,6	288,4	84%
D.H. Cantábrico Oriental	13,75	13,72	100%
D.H. Miño-Sil	10	8,83	88%
D.H. Cantábrico Occidental	34,41	34,41	100%
D.H. Duero	341,54	255,01	75%
D.H. Tajo	36,9	36,9	100%
D.H. Guadiana	sd	sd	sd
D.H. Ebro	714,64	593,64	83%
D.H. Ceuta	sd	sd	sd
D.H. Melilla	sd	sd	sd
PROMEDIO			86%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España

En general, en los autoservicios se recupera el 86% de los costes asociados al servicio, 19 puntos por encima de la media global. Varias DD.HH. destacan por alcanzar el objetivo fijado en la DMA de plena recuperación de los costes; Guadalete-Barbate, Tinto-Odiel-Piedras, Cantábrico Occidental y Tajo. Este hecho contrasta con el mal dato obtenido por la D.H. Segura que con un 42% no consigue ni recuperar la mitad de los costes involucrados en la prestación de los autoservicios.

X.2.7 Recuperación de los Costes totales por Servicios. Reutilización

Regeneración de aguas residuales para su reutilización por otro uso del agua (riego de jardines, campos de Golf, baldeo de calles, riego de cultivos, recarga de acuíferos, usos ambientales...).

TABLA X.20. Desglose de los costes totales asociados al servicio de reutilización en las demarcaciones españolas.

Costes Totales Servicios	Reutilización		
	C.F.	C. A.	C. T.
D.H. Galicia-Costa	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	sd	sd	sd
D.H. Guadalete-Barbate	1,82	0	1,82
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	sd	sd	sd
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	8,02	0	8,02
D.H. Islas Baleares	11,25	3	14,25
D.H. Guadalquivir	3,69	3,9	7,59
D.H. Segura	5,68	4,24	9,92
D.H. Júcar	17,6	0	17,6
D.H. Cantábrico Oriental	0,49	0	0,49
D.H. Miño-Sil	sd	sd	sd
D.H. Cantábrico Occidental	0,31	0,2	0,51
D.H. Duero	sd	sd	sd
D.H. Tajo	sd	sd	3,52
D.H. Gadiana	sd	sd	sd
D.H. Ebro	sd	sd	sd
D.H. Ceuta	6,57	0	6,57
D.H. Melilla	0,48	0	0,48
SUMATORIO	55,91	11,34	70,77

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España.

Los costes financieros suponen el 79% de los gastos totales del servicio de reutilización mientras que los costes ambientales suponen tan solo el 16.02% (Tabla X.20), acorde los con las medias de los servicios en su conjunto,

TABLA X.21. Recuperación de los costes del servicio de reutilización.

Servicio: Reutilización	Urbano			Agricultura/Ganadería			Industrial		
	Costes	Ingresos	NRCT	Costes	Ingresos	NRCT	Costes	Ingresos	NRCT
D.H. Galicia-Costa	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	Sd
D.H. D.C.F. Cataluña	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Guadalete-Barbate	sd	sd	sd	1,39	1,39	100%	0,43	0,43	100%
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	sd	sd	sd	2,52	2,25	89%	5,54	5,39	97%
D.H. Islas Baleares	5,05	4,05	80%	2,45	1,95	80%	6,75	5,25	78%
D.H. Guadalquivir	sd	sd	sd	7,59	3,69	49%	sd	sd	sd
D.H. Segura	sd	sd	sd	9,56	0,25	3%	0,36	0,19	53%
D.H. Júcar	sd	sd	sd	17,5	0	0%	0,1	0	0%
D.H. Cantábrico Oriental	sd	sd	sd	sd	sd	sd	0,49	0,49	100%
D.H. Miño-Sil	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Cantábrico Occidental	0,52	0	0%	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Duero	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Tajo	3,52	2,64	75%	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Gadiana	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Ebro	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Ceuta	6,57	6,57	100%	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Melilla	0,48	0,48	100%	sd	sd	sd	sd	sd	sd
PROMEDIO			71%			54%			71%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España.

Como se puede observar en la Tabla X.21, las DD.HH. no proporcionan a penas datos sobre la recuperación de los costes del servicio de autoservicios desglosado en usos por lo que no hemos creído oportuno realizar ningún análisis fuera de querer remarcar el incumplimiento de los organismos de cuenca de esta obligación.

Adecuación del sistema tarifario del agua para el uso doméstico a los objetivos de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE en la demarcación hidrográfica del Tajo

TABLA X.22. Recuperación de los Costes totales: Reutilización

	Reutilización		
	Costes	Ingresos	NRCT
D.H. Galicia-Costa*	sd	sd	Sd
D.H. D.C.F. Cataluña	sd	sd	sd
D.H. Guadalete-Barbate	1,82	1,82	100%
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	sd	sd	sd
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	8,02	7,64	95%
D.H. Islas Baleares	14,25	11,25	79%
D.H. Guadalquivir	7,59	3,69	49%
D.H. Segura	9,92	0,44	4%
D.H. Júcar	17,6	0	0%
D.H. Cantábrico Oriental	0,49	0,49	100%
D.H. Miño-Sil	sd	sd	sd
D.H. Cantábrico Occidental	0,51	sd	sd
D.H. Duero	sd	sd	sd
D.H. Tajo	3,52	2,64	75%
D.H. Guadiana	sd	sd	sd
D.H. Ebro	sd	sd	sd
D.H. Ceuta	6,57	6,57	100%
D.H. Melilla	0,48	0,48	100%
PROMEDIO			70%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España

La mitad de los organismos de cuenca responsables de facilitar información sobre la recuperación de costes, no lo hacen para el servicio de reutilización. En base a los datos de las aquellas demarcaciones que si cumplen con este requerimiento (Tabla X.22), podemos decir que se recupera el 70% de los costes, cerca de la media general. Dos DD.HH. Guadalete-Barbate y Cantábrico Occidental, recuperan el 100% de los costes. En el lado opuesto, en las D.H. Júcar y D.H. Segura la recuperación de costes no es significativa.

X.2.8 Recuperación de los Costes totales por Servicios. Desalación

Recordemos que el servicio de desalación consiste en el proceso que separa la sal del agua dejándola apta para sus distintos usos (recurso no convencional). Los recursos hídricos susceptibles de desalación pueden ser el agua de mar o el agua subterránea salinizada.

TABLA X.23. Desglose de los costes totales asociados al servicio de desalación en las demarcaciones españolas.

Costes Totales Servicios	Desalación		
	C.F.	C. A.	C. T.
D.H. Galicia-Costa	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	sd	sd	sd
D.H. Guadalete-Barbate	sd	sd	sd
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	sd	sd	sd
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	26,97	0,2	27,17
D.H. Islas Baleares	22,77	9	31,77
D.H. Guadalquivir	sd	sd	sd
D.H. Segura	60,4	0	60,4
D.H. Júcar	25,6	0	25,6
D.H. Cantábrico Oriental	sd	sd	sd
D.H. Miño-Sil	sd	sd	sd
D.H. Cantábrico Occidental	sd	sd	sd
D.H. Duero	sd	sd	sd
D.H. Tajo	sd	sd	sd
D.H. Guadiana	sd	sd	sd
D.H. Ebro	sd	sd	sd
D.H. Ceuta	6,44	0	6,44
D.H. Melilla	6,57	0	6,57
SUMATORIO	148,75	9,2	157,95

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España.

Únicamente 4 de las grandes demarcaciones españolas informan en sus planes del desglose de costes de los servicios del agua relativos a la desalación, Cuencas Mediterráneas Andaluzas, Islas Baleares, Segura y Júcar. En base a estos escasos datos, el 94.18% de los costes son de origen financiero frente a al 5.82% que preceden de costes ambientales.

TABLA X.24. Recuperación de los costes del servicio de desalación.

Servicio: Desalación	Urbano			Agricultura/Ganadería			Industrial		
	Costes	Ingresos	NRCT	Costes	Ingresos	NRCT	Costes	Ingresos	NRCT
D.H. Galicia-Costa	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Guadalete-Barbate	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	11,23	7,03	63%	13,82	9,52	69%	2,06	1,89	92%
D.H. Islas Baleares	19,06	11,12	58%	12,05	7,05	58%	0,66	0,37	57%
D.H. Guadalquivir	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Segura	20,62	23,38	113%	36,38	28,05	77%	3,4	3,85	113%
D.H. Júcar	18,9	0	0%	sd	sd	sd	6,7	0	0%
D.H. Cantábrico Oriental	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Miño-Sil	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Cantábrico Occidental	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Duero	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Tajo	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Guadiana	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Ebro	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Ceuta	6,44	4,51	70%	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Melilla	6,57	4,76	72%	sd	sd	sd	sd	sd	sd
PROMEDIOS			67.7%			68%			65.5%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España.

Al igual que ocurría para el servicio de reutilización, los datos presentados por los organismos de cuenca referentes al índice de recuperación de los costes relacionados con el servicio de

desalación y desglosados por usos (Tabla X.24), son insuficientes para presentar un resultado significativo.

TABLA X.25. Recuperación de los Costes totales: Desalación.

	Desalación		
	Costes	Ingresos	NRCT
D.H. Galicia-Costa*	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	sd	sd	sd
D.H. Guadalete-Barbate	sd	sd	sd
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	sd	sd	sd
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	27,17	18,44	68%
D.H. Islas Baleares	31,77	18,54	58%
D.H. Guadalquivir	sd	sd	sd
D.H. Segura	60,4	51,43	85%
D.H. Júcar	25,6	0	0%
D.H. Cantábrico Oriental	sd	sd	sd
D.H. Miño-Sil	sd	sd	sd
D.H. Cantábrico Occidental	sd	sd	sd
D.H. Duero	sd	sd	sd
D.H. Tajo	sd	sd	sd
D.H. Guadiana	sd	sd	sd
D.H. Ebro	sd	sd	sd
D.H. Ceuta	6,44	4,51	70%
D.H. Melilla	6,57	4,76	72%
PROMEDIO			59%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España

La falta de información vuelve a provocar que únicamente que índice de recuperación de los costes del servicio de desalación se refieran a 4 grandes demarcaciones que sí presentan estos datos; Cuencas Mediterráneas Andaluzas, Islas Baleares, Segura y Júcar, además de a las dos ciudades autónomas de Ceuta y Melilla.

El promedio de recuperación de costes es del 59%, media que se ve influenciada por el valor 0% de la D.H. Júcar. Hay que destacar por su labor frente al mandato de recuperación de la D.H. Segura que con los ingresos cubre el 85% de los costes del servicio.

X.2.9 Recuperación de los Costes totales por Servicios. Fuera de Red

Servicios para la recogida, tratamiento y depuración de vertidos de origen urbano no recogidas por redes públicas.

TABLA X.26. Desglose de los costes totales asociados al servicio fuera de red en las demarcaciones españolas.

Costes Totales Servicios	S. fuera red		
	C.F.	C. A.	C. T.
D.H. Galicia-Costa	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	46,1	6,86	52,96
D.H. Guadalete-Barbate	sd	sd	sd
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	5,32	0	5,32
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	19,79	0,17	19,96
D.H. Islas Baleares	sd	sd	sd
D.H. Guadalquivir	3,98	3,9	7,88
D.H. Segura	4,72	3,02	7,74
D.H. Júcar	sd	sd	sd
D.H. Cantábrico Oriental	22,7	1,45	24,15
D.H. Miño-Sil	8,92	5,87	14,79
D.H. Cantábrico Occidental	52,79	0	52,79
D.H. Duero	42,94	0,97	43,91
D.H. Tajo	sd	sd	sd
D.H. Guadiana	1,76	0,05	1,81
D.H. Ebro	16,47	19,9	36,37
D.H. Ceuta	sd	sd	sd
D.H. Melilla	sd	sd	sd
SUMATORIO	225,49	42,19	267,68

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España.

Los servicios de saneamiento fuera de red son los terceros en menor importancia en función de su coste total (267.68) detrás desalación (155.95) y reutilización (70.77). 4 DD.HH., además las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla no proporcionan los datos desagregados en costes financieros y ambientales; Guadalete-Barbate, Islas Baleares, Júcar y Tajo. Volvemos a recordar en este punto que la D.H. Galicia-Costa no presentó la memoria de su plan hidrológico para el periodo 2015-2021.

Los costes financieros suponen el 84.24% de los costes totales mientras que los costes ambientales solo suponen el 15.76%.

Al igual que ocurría para el servicio de reutilización y desalación los datos presentados por los organismos de cuenca referentes al índice de recuperación de los costes relacionados con el servicio de saneamiento fuera de red y desglosados por usos (Tabla X.27), son insuficientes para presentar un resultado significativo.

TABLA X.27. Recuperación de los costes del servicio fuera de red.

Servicio: Fuera de Red	Urbano			Agricultura/Ganadería			Industrial		
	Costes	Ingresos	NRCT	Costes	Ingresos	NRCT	Costes	Ingresos	NRCT
D.H. Galicia-Costa	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	sd	sd	sd	6,86	0	0%	46,1	46,1	100%
D.H. Guadalete-Barbate	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	sd	sd	sd	sd	sd	sd	5,32	5,32	100%
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	6,73	6,67	99%	sd	sd	sd	13,23	13,12	99%
D.H. Islas Baleares	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Guadalquivir	sd	sd	sd	sd	sd	sd	7,88	3,98	51%
D.H. Segura	3,2	1,85	61%	sd	sd	sd	4,54	2,77	61%
D.H. Júcar	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Cantábrico Oriental	0,91	0,9	98%	0,44	0,43	98%	22,79	21,37	94%
D.H. Miño-Sil	12,92	7,8	60%	sd	sd	sd	1,86	1,12	60%
D.H. Cantábrico Occidental	6,79	6,79	100%	4,4	4,4	100%	41,6	41,6	100%
D.H. Duero	15,29	14,34	94%	sd	sd	sd	28,62	27,99	98%
D.H. Tajo	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Guadiana	0,48	0,47	98%	sd	sd	sd	1,33	1,29	97%
D.H. Ebro	sd	sd	sd	sd	sd	sd	36,37	14,57	40%
D.H. Ceuta	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Melilla	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
PROMEDIO			87%			66%			82%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España.

Como dato orientativo, y en función de los datos proporcionados por las dos DD.HH. cántabras (Oriental y Occidental), podemos decir que la existe prácticamente una recuperación plena en los servicios de saneamiento fuera de red para los tres usos posibles.

TABLA X.28. Recuperación de los Costes totales: Saneamiento Fuera de Red.

	Saneamiento Fuera red		
	Costes	Ingresos	NRCT
D.H. Galicia-Costa*	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	52,96	46,1	87%
D.H. Guadalete-Barbate	sd	sd	sd
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	5,32	5,32	100%
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	19,96	19,79	99%
D.H. Islas Baleares	sd	sd	sd
D.H. Guadalquivir	7,88	3,98	sd
D.H. Segura	7,74	4,72	61%
D.H. Júcar	sd	sd	sd
D.H. Cantábrico Oriental	24,15	22,7	94%
D.H. Miño-Sil	14,79	8,92	60%
D.H. Cantábrico Occidental	52,79	52,79	100%
D.H. Duero	43,91	42,33	96%
D.H. Tajo	sd	sd	sd
D.H. Guadiana	1,81	1,76	97%
D.H. Ebro	36,37	14,57	40%
D.H. Ceuta	sd	sd	sd
D.H. Melilla	sd	sd	sd
PROMEDIO			81%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España

En general, y dado que los datos proporcionados por las DD.HH. (Tabla X.28), el coste de los servicios de saneamiento fuera de red se recupera en un 81%, 14 puntos por encima de la media global. Varias DD.HH. destacan el elevado NRCT; Tinto-Odiel-Piedras (100%), Cantábrico-Occidental (100%), Cuencas Mediterráneas Andaluzas (99%), Guadiana (97%), Duero (96%) y Cantábrico-Oriental (9%). Estos datos contrastan con el mal resultado obtenido

Adecuación del sistema tarifario del agua para el uso doméstico a los objetivos de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE en la demarcación hidrográfica del Tajo

por la D.H. Ebro que con un 40% no consigue ni recuperar la mitad de los costes involucrados en la prestación de estos servicios de saneamiento.

X.2.10 Recuperación de los Costes totales por Servicios. En Red

Servicios para la recogida, tratamiento y depuración a través de redes públicas de vertidos de origen urbanos.

TABLA X.29. Desglose de los costes totales asociados al servicio en red en las demarcaciones españolas.

Costes Totales Servicios	Servicios en Red		
	C.F.	C. A.	C. T.
D.H. Galicia-Costa	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	415,4	102,46	517,86
D.H. Guadalete-Barbate	32,77	4,9	37,67
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	15,26	5,6	20,86
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	143,2	81,75	224,95
D.H. Islas Baleares	48,68	7	55,68
D.H. Guadalquivir	209,48	31,2	240,68
D.H. Segura	102,27	77,03	179,3
D.H. Júcar	258,1	29,1	287,2
D.H. Cantábrico Oriental	165,54	42,86	208,4
D.H. Miño-Sil	75,64	5,64	81,28
D.H. Cantábrico Occidental	117,72	41,1	158,82
D.H. Duero	196,83	42,45	239,28
D.H. Tajo	sd	sd	475,12
D.H. Guadiana	68,6	23,76	92,36
D.H. Ebro	224,19	33,7	257,89
D.H. Ceuta	6,05	0,7	6,75
D.H. Melilla	4,18	0	4,18
SUMATORIO	2083,91	529,25	3088,28

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España.

En esta ocasión, y debido al peso que los costes de la D.H. Tajo tienen dentro del servicio de saneamiento en red (15.38%), los valores de esta demarcación no serán tenidos en el análisis de la diferenciación del tipo de costes por no realizar precisamente dicha diferenciación (Tabla X.29).

Los costes financieros suponen el 79.75% de los costes totales del servicio de saneamiento en red mientras que los costes ambientales constituyen el restante 20.25%. Es decir, de cada 5 euros de coste de este servicio 4 corresponde al tipo financiero.

TABLA X.30. Recuperación de los costes del servicio en red.

Servicio: En Red	Urbano			Industrial		
	Costes	Ingresos	NRCT	Costes	Ingresos	NRCT
D.H. Galicia-Costa	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	348,1	176,31	51%	169,76	104,02	61%
D.H. Guadalete-Barbate	32,57	27,45	84%	5,1	4,31	85%
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	16,23	11,53	71%	4,63	3,25	70%
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	210,43	121,61	58%	14,52	9,34	64%
D.H. Islas Baleares	54,62	33,36	61%	1,06	0,6	57%
D.H. Guadalquivir	218,15	159,03	73%	22,53	17,67	78%
D.H. Segura	147,09	67,42	46%	32,21	15,01	47%
D.H. Júcar	222,1	166,5	75%	65	48,7	75%
D.H. Cantábrico Oriental	117,17	57,03	49%	91,22	43,02	47%
D.H. Miño-Sil	67,3	15,23	23%	13,98	3,12	22%
D.H. Cantábrico Occidental	122,72	66,12	54%	36,5	31,54	86%
D.H. Duero	199,3	84,29	42%	39,98	6,34	16%
D.H. Tajo	375,2	298,32	80%	99,92	68,67	69%
D.H. Guadiana	92,36	50,14	54%	sd	sd	sd
D.H. Ebro	226,81	143,18	63%	31,13	19,71	63%
D.H. Ceuta	6,75	2,9	43%	sd	sd	sd
D.H. Melilla	4,18	1,3	31%	sd	sd	sd
PROMEDIO			56%			60%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España.

En el desglose por usos, vemos en la Tabla X.30 que no se presentan datos para el uso agrícola/ganadero. Ello se debe a la propia naturaleza del servicio referido a la “*recogida, tratamiento y depuración a través de redes públicas de vertidos de origen urbanos*” origen agrícola/ganadero. Con los datos disponibles, el uso urbano recupera el 56% de los costes, 11 puntos por debajo de la media general y el uso industrial el 60%, también por debajo 7 puntos del promedio en el conjunto de demarcaciones.

TABLA X.31. Recuperación de los Costes totales: En Red.

	Saneamiento en Red		
	Costes	Ingresos	NRCT
D.H. Galicia-Costa*	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	517,86	280,33	54%
D.H. Guadalete-Barbate	37,67	31,76	84%
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	20,86	14,78	71%
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	224,95	130,95	58%
D.H. Islas Baleares	55,68	33,96	61%
D.H. Guadalquivir	240,68	176,7	73%
D.H. Segura	179,3	82,43	46%
D.H. Júcar	287,2	215,2	75%
D.H. Cantábrico Oriental	208,4	100,05	48%
D.H. Miño-Sil	81,28	18,35	23%
D.H. Cantábrico Occidental	158,82	97,66	61%
D.H. Duero	239,28	90,63	38%
D.H. Tajo	475,12	366,99	77%
D.H. Guadiana	92,36	50,14	54%
D.H. Ebro	257,89	162,89	63%
D.H. Ceuta	6,75	2,9	43%
D.H. Melilla	4,18	1,3	31%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España

Como observamos en la Tabla X.31, existe gran desigualdad entre las distintas DD.HH. en el nivel de recuperación de los costes asociados al servicio de saneamiento en red. Así, vemos algunas demarcaciones como Guadalete-Barbate (84%), Tajo (77%), Júcar (75%), Guadalquivir (73%) y Tinto-Odiel-Piedras (71%) con un índice por encima del nivel medio de recuperación que recordemos se sitúa en el 67%. Sin embargo, otras demarcaciones como Duero (38%) y, sobre todo, Miño-Sil (23%) aún les queda mucho camino por recorrer para alcanzar, si no niveles óptimos de recuperación, al menos el promedio nacional.

X.2.11 Recuperación de los Costes totales por Servicios. Resumen

En este apartado se resumen el NRCT desde el punto de vista de los servicios en las distintas demarcaciones españolas.

En la Tabla X.32 se muestra el NRCT diferenciando los destinos del agua que tienen la consideración de “servicios” de aquellos otros que, aun siendo también servicios, la DMA los cataloga como “saneamiento” pues su función es precisamente la de recogida, tratamiento y depuración de aguas.

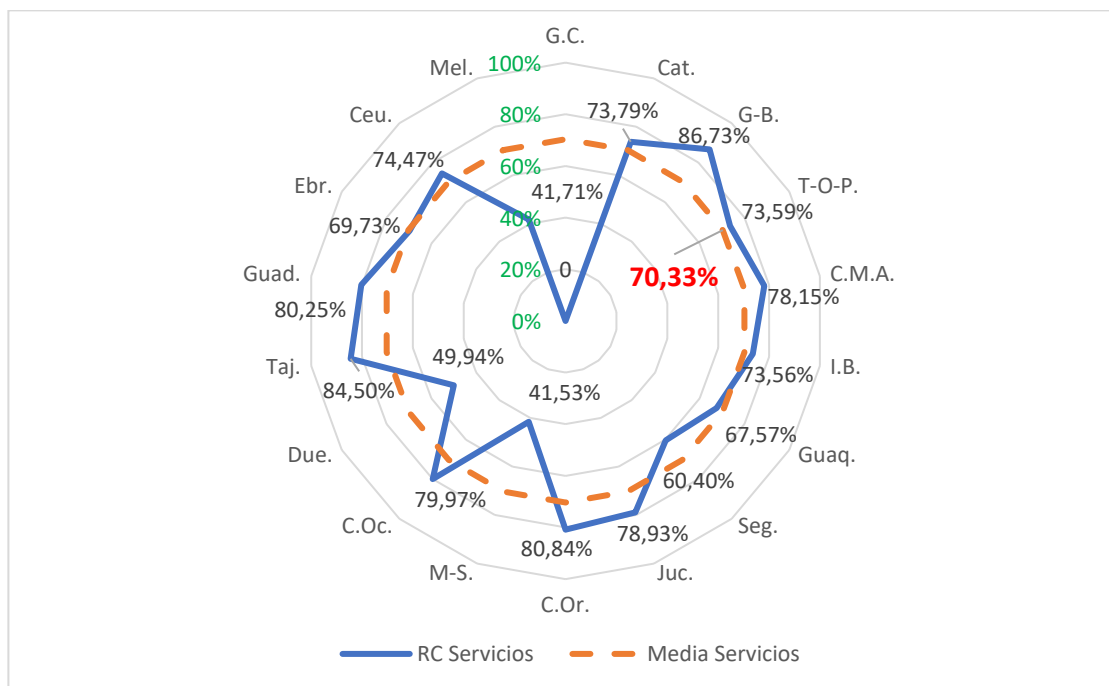
TABLA X.32. Nivel de recuperación de los costes asociados con el agua en las DD.HH. españolas. Servicios y saneamiento agregados.

DD.HH.	Servicios Agregados			Saneamiento Agregado		
	Costes	Ingresos	NRCT	Costes	Ingresos	NRCT
D.H. Galicia-Costa*	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	1000,79	738,49	73,79%	570,82	326,43	57,19%
D.H. Guadalete-Barbate	134,07	116,28	86,73%	37,67	31,76	84,31%
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	92,11	67,78	73,59%	26,18	20,1	76,78%
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	491,5	384,1	78,15%	244,91	150,74	61,55%
D.H. Islas Baleares	140,28	103,19	73,56%	55,68	33,96	60,99%
D.H. Guadalquivir	795,72	537,7	67,57%	248,56	180,68	72,69%
D.H. Segura	567,16	342,59	60,40%	187,04	87,15	46,59%
D.H. Júcar	980,4	773,8	78,93%	287,2	215,2	74,93%
D.H. Cantábrico Oriental	242,456	196,006	80,84%	232,55	122,75	52,78%
D.H. Miño-Sil	80,57	33,46	41,53%	96,07	27,27	28,39%
D.H. Cantábrico Occidental	307,23	245,68	79,97%	211,61	150,45	71,10%
D.H. Duero	999,82	499,29	49,94%	283,19	132,96	46,95%
D.H. Tajo	670,98	567,01	84,50%	475,12	366,99	77,24%
D.H. Guadiana	280,01	224,7	80,25%	94,17	51,9	55,11%
D.H. Ebro	1431,8	998,35	69,73%	294,26	177,46	60,31%
D.H. Ceuta	25,07	18,67	74,47%	6,75	2,9	42,96%
D.H. Melilla	26,97	11,25	41,71%	4,18	1,3	31,10%
PROMEDIO			70,33%			58,88%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España

Existen 12.5 puntos porcentuales de diferencia entre el NRCT entre los servicios propiamente dichos (70.33%) y los servicios de saneamiento (58.88%). Si bien hay DD.HH. con índices en ambas partidas similares, es el caso de la D.H. Guadalete-Barbate (86.73% - 84.31) y la D.H. Tinto-Odiel-Piedras (73.59% - 76.78%), otras sin embargo presentan grandes diferencias entre estos dos valores; D.H. Cantábrico Oriental (80.44% - 52.78%) o D.H. Guadiana (80.25% - 55.11%).

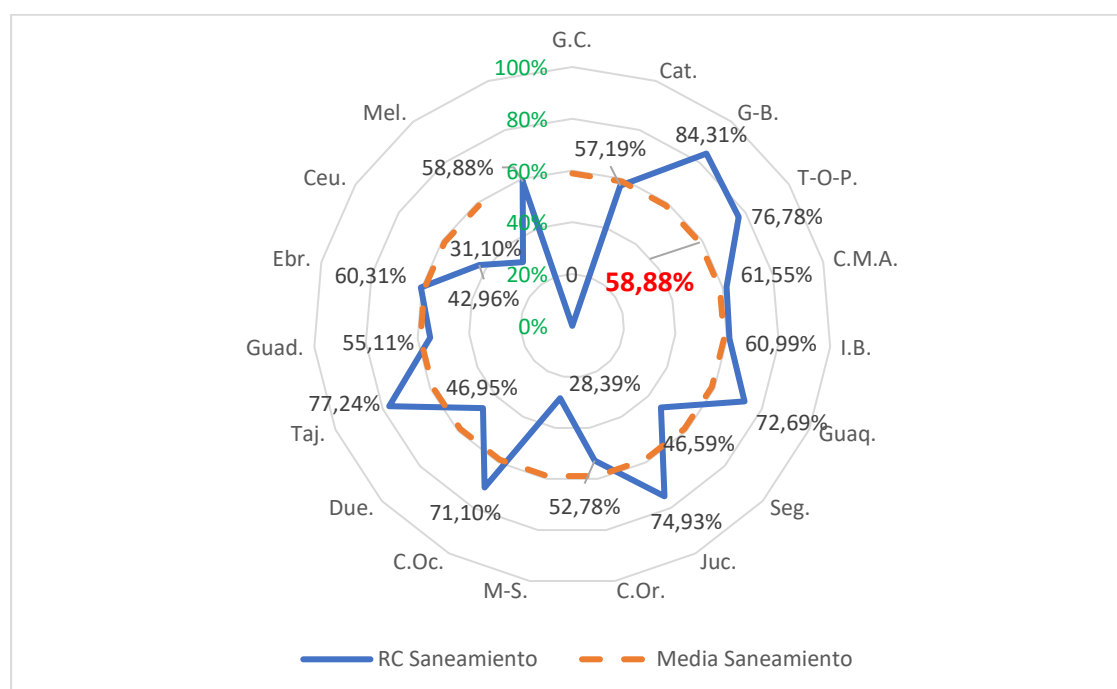
FIGURA X.3. Comparativa del NRCT de los servicios del agua con su media.



Fuente: Elaboración propia.

Analizando únicamente los servicios propiamente dichos (Figura X.3), vemos como gran parte de las DD.HH. superan su nivel medio (70.33%), destacando las DD.HH. de Guadalete-Barbate (86.73%), Tajo (84.50%), Cantábrico Oriental (80.84%) y Guadiana (80.25%), todas ellas con un NRCT por encima del 80%. En el lado opuesto encontramos las DD.HH. de Miño-Sil (41.53%) y Duero (49.94%) que no logran recuperar ni la mitad de los costes involucrados en esta tipología de servicios del agua.

Si fijamos nuestra atención exclusivamente en el NRCT de los servicios de saneamiento (Figura X.4), vemos como la media para el conjunto de demarcaciones se sitúa más de 8 puntos porcentuales por debajo de la media general (68%). A pesar de este dato tan negativo, existen DD.HH. con resultado por encima del 75% del NRCT, es el caso de la D.H. Guadalete-Barbate (84.31%) y D.H. Tinto-Odiel-Piedras (76.78). Con niveles muy inferiores incluso a la media de por sí baja se encuentran la D.H. Miño-Sil con un paupérrimo 28.39%, a 30.5 puntos de su media y a casi 39 puntos del promedio nacional.

FIGURA X.4. Comparativa del NRCT de los servicios de saneamiento del agua con su media.

Fuente: Elaboración propia.

TABLA X.33. Resumen del NRCT de las DD.HH. en España en función de los servicios asociados al agua.

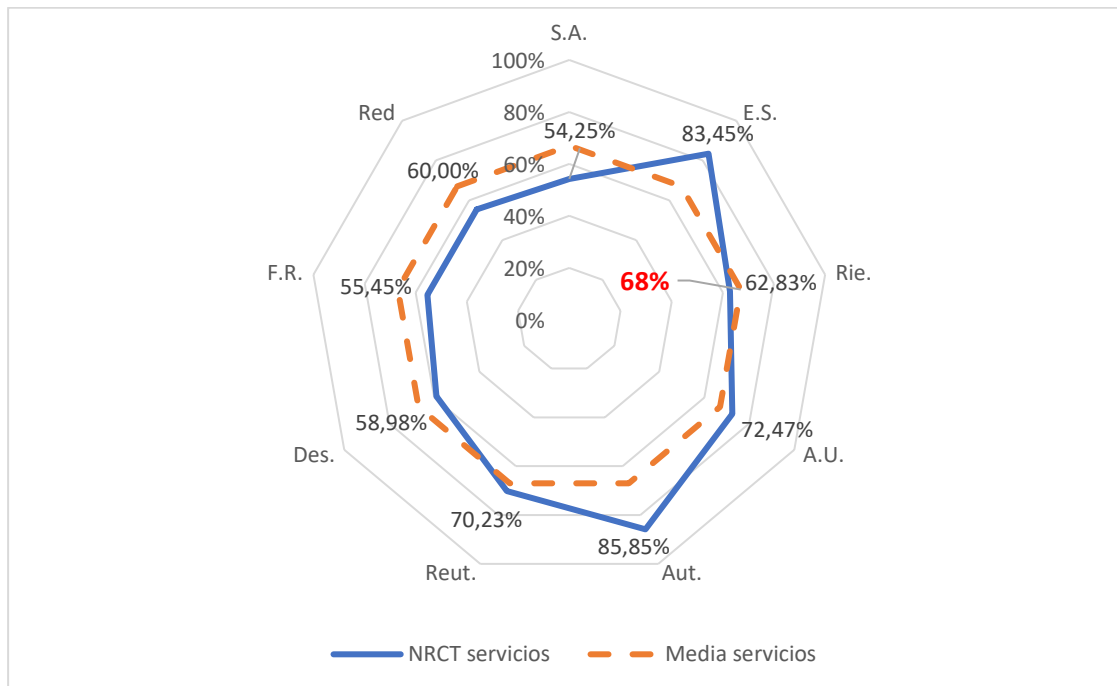
DD.HH.	SERVICIOS									
	S.A.	E.S.	Rie.	A.U.	Aut.	Reut.	Des.	F.R.	Red	
D.H. Galicia-Costa*	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	
D.H. D.C.F. Cataluña	54,79%	sd	sd	81,15%	97,16%	sd	sd	87,05%	61,00%	
D.H. Guadalete-Barbate	33,25%	88,19%	74,16%	98,33%	100%	100%	sd	sd	85,00%	
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	29,06%	75,44%	81,01%	93,83%	100%	sd	sd	100%	70,00%	
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	49,02%	75,11%	50,35%	100%	84,25%	95,26%	67,87%	99,15%	64,00%	
D.H. Islas Baleares	94,39%	85,32%	81,48%	53,36%	82,12%	78,95%	58,36%	sd	57,00%	
D.H. Guadalquivir	59,01%	86,74%	68,92%	69,72%	67,07%	48,62%	sd	50,51%	78,00%	
D.H. Segura	74,69%	69,58%	41,03%	80,86%	41,79%	4,44%	85,15%	60,98%	47,00%	
D.H. Júcar	32,49%	100%	63,95%	92,35%	83,69%	0,00%	0,00%	sd	75,00%	
D.H. Cantábrico Oriental	79,67%	80,93%	100%	79,63%	99,78%	100,00%	sd	14,29%	47,00%	
D.H. Miño-Sil	43,83%	39,24%	65,93%	26,29%	88,30%	sd	sd	3,73%	22,00%	
D.H. Cantábrico Occidental	77,42%	81,52%	sd	77,15%	100%	sd	sd	11,11%	86,00%	
D.H. Duero	28,97%	100%	31,40%	52,16%	74,66%	sd	sd	45,83%	16,00%	
D.H. Tajo	36,78%	100%	49,13%	88,73%	100%	75,00%	sd	sd	69,00%	
D.H. Guadiana	53,96%	100%	sd	78,60%	sd	sd	sd	97,24%	sd	
D.H. Ebro	47,72%	60,98%	46,55%	75,37%	83,07%	sd	sd	40,06%	63,00%	
D.H. Ceuta	100%	100%	sd	61,03%	sd	100%	70,03%	sd	sd	
D.H. Melilla	27,19%	92,09%	sd	23,15%	sd	100%	72,45%	sd	sd	
PROMEDIO	54,25%	83,45%	62,83%	72,47%	85,85%	70,23%	58,98%	55,45%	60,00%	

S.A.=Servicio en Alta; E.S.=Extracciones subterráneas; Rie.=Riego; A.U.=Abastecimiento Urbano; Aut.=Autoservicio; Reut.=Reutilización; Des.=Desalación; F.R.=Fuera de Red; Red=En Red.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España

Para concluir con nuestro análisis de datos referidos a nuestra hipótesis H2a, recuperación de los costes totales de los servicios relacionados con el agua, presentamos algunos de los resultados resumidos del NRCT representados en la Tabla X.33 y Figura X.5.

Adecuación del sistema tarifario del agua para el uso doméstico a los objetivos de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE en la demarcación hidrográfica del Tajo

FIGURA X.5. Comparativa del NRCT de los diversos servicios con su media.

Como llevamos diciendo durante todo este apartado, el nivel medio de recuperación de los costes totales de los servicios relacionados con el agua en las diferentes DD.HH. es tan solo del 68%, es decir, únicamente se recuperan 2 de cada 3 de los euros invertidos (costes) en la prestación de los servicios, lejos del objetivo fijado por la DMA de plena recuperación de los costes.

Los servicios que mayor índice presentan son: Autoservicios (85.85%), Extracciones Subterráneas (83.45%), Abastecimiento Urbano (72.47%) y Reutilización (70.23%), todos ellos por encima de la media. En el lado contrario, y por tanto lejos de los objetivos fijados por la DMA, se sitúan; Riego (62.83%), Servicios en Red (60%), Desalación (58.28%), Servicios fuera de Red (55.45%) y Servicios en Alta (54.25%).

Por último, en la Tabla X.34 se reflejan los ingresos obtenidos en cada uno de los servicios relacionados con el agua en las distintas DD.HH., datos que complementan la nuestra fórmula de recuperación de costes.

Los servicios que ingresan una mayor cantidad de dinero para cubrir los gastos ocasionados son; Abastecimiento Urbano (2542), Autoservicios (1600.8) y Servicios en Red (1558.7).

TABLA X.34. Ingresos correspondientes a los distintos servicios por DD.HH.

DD.HH.	SERVICIOS									
	D.A.	E.S.	Rie.	A.U.	Aut.	Reut.	Des.	F.R.	Red	Total
D.H. Galicia-Costa	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	161,35	sd	sd	552,86	24,28	sd	sd	46,1	280,33	1064,92
D.H. Guadalete-Barbate	6,5	2,39	8,41	87,52	9,64	1,82	sd	sd	31,76	148,04
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	7,83	0,43	10,24	40,74	8,54	sd	sd	5,32	14,78	87,88
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	21,26	103,94	28,8	130,63	73,39	7,64	18,44	19,79	130,95	534,84
D.H. Islas Baleares	19,85	27,5	0,44	14,13	11,48	11,25	18,54	sd	33,96	137,15
D.H. Guadalquivir	60,69	15,04	90,71	260,48	161,08	3,69	sd	3,98	176,7	772,37
D.H. Segura	79,7	1,67	29,8	99,07	80,48	0,44	55,28	4,72	82,43	433,59
D.H. Júcar	6,4	60,3	123,1	295,6	288,4	0	0	sd	215,2	989
D.H. Cantábrico Oriental	67,16	1,74	0,006	112,89	13,72	0,49	sd	22,7	100,05	318,756
D.H. Miño-Sil	9,7	5,03	0,89	9,01	8,83	sd	sd	8,92	18,35	60,73
D.H. Cantábrico Occidental	59,95	18,22	sd	133,1	35,41	sd	sd	52,79	97,66	397,13
D.H. Duero	26,44	1,6	119	97,24	255,01	sd	sd	42,33	90,63	632,25
D.H. Tajo	10,48	25,55	24,95	466,49	36,9	2,64	sd	sd	68,67	934
D.H. Guadiana	28,21	81,75	sd	114,74	sd	sd	sd	1,76	50,14	276,6
D.H. Ebro	145,51	9	79,75	170,45	593,64	sd	sd	14,57	162,89	1175,81
D.H. Ceuta	0,27	0,32	sd	7	sd	6,57	4,51	sd	2,9	21,57
D.H. Melilla	0,09	1,85	sd	4,07	sd	0,48	4,76	sd	1,3	12,55
SUMATORIO	711,39	356,33	516,1	2542	1600,8	35,02	97,68	223	1558,7	7997.156

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España

Por DD.HH. las tres que mayores ingresos obtienen son: Ebro (1175.81), D.C.F. Cataluña (1064.9) y Guadalquivir (718.38)

X.3 Contribución adecuada de los diversos usos del agua a la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua

H2b: “Los Estados miembros garantizarán la contribución adecuada de los diversos usos del agua, desglosados, al menos, en industria, hogares y agricultura, a la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua (art. 9.1 DMA)”

Para el estudio de la hipótesis H2b continuamos analizando la información recopilada de las distintas demarcaciones hidrográficas en los Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021.

X.3.1 Recuperación de los Costes Totales Usos. Costes Totales Usos

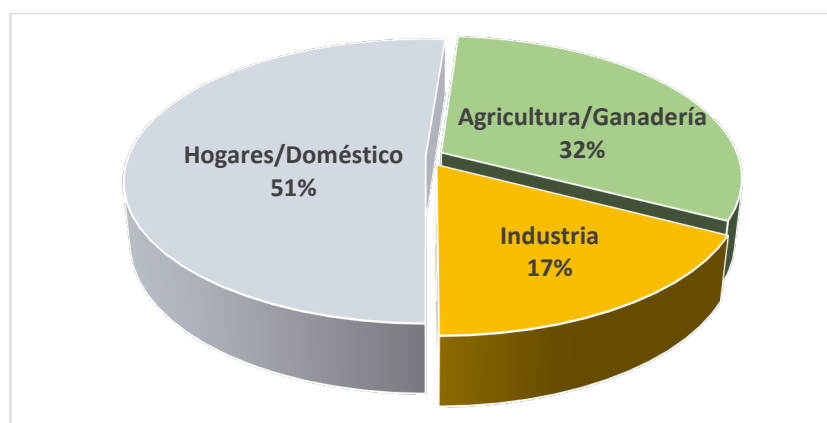
En la Tabla X.35 se muestran los costes relacionados con los usos del agua (Doméstico, agrícola/ganadero e industrial) para cada D.H. y diferenciando entre costes financieros y costes ambientales. Como podemos observar, para el conjunto de las DD.HH. el uso doméstico es el que mayor coste supone (51%), seguido por el agrícola/ganadero (32%) y por último el industrial (17%) (véase también la Figura X.6)

TABLA X.35. Costes totales de los distintos usos de agua clasificados por su tipología.

DD.HH.	Hogares / Doméstico			Agricultura/Ganadería			Industrial		
	C. F.	C. A.	C. T.	C. F.	C. A.	C. T.	C. F.	C. A.	C. T.
D.H. Galicia-Costa	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	978,32	122,03	1100,35	24,56	9,44	34	375,72	61,54	437,26
D.H. Guadalete-Barbate	110,18	3,45	113,63	28,4	6,75	35,15	18,25	1,11	19,36
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	47,9	8,73	56,63	27,19	8,15	35,34	23,63	2,65	26,28
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	318,18	84	402,18	219,51	54,4	273,91	54,94	5,38	60,32
D.H. Islas Baleares	108,77	30	138,77	38,64	13,26	51,9	7,85	2,84	10,69
D.H. Guadalquivir	534,97	46,5	581,47	338,22	55,5	393,72	58,59	10,5	69,09
D.H. Segura	251,33	77,15	328,48	220,45	141,44	361,89	47,52	16,31	63,83
D.H. Júcar	529,3	23,5	552,8	490,2	56,3	546,5	155,5	12,8	168,3
D.H. Cantábrico Oriental	225,94	22,93	248,87	6,4	0,03	6,43	197,64	22,07	219,71
D.H. Miño-Sil	135,38	12,38	147,76	4,44	0,34	4,78	22,12	1,98	24,1
D.H. Cantábrico Occidental	272,8	49,8	322,6	24,7	1,9	26,6	170,04	0,6	170,64
D.H. Duero	342,48	32,63	375,11	474,25	255,85	730,1	164,13	13,67	177,8
D.H. Tajo	sd	sd	819,9	sd	sd	107,29	sd	sd	218,91
D.H. Guadiana	177,4	24,5	201,9	163,52	5,28	168,8	3,34	0,14	3,48
D.H. Ebro	440,72	60,7	501,42	773,35	101	874,35	242,39	107,9	350,29
D.H. Ceuta	31,12	0,7	31,82	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Melilla	30,96	0,19	31,15	sd	sd	sd	sd	sd	sd
SUMATORIO	4535,75	599,19	5954,84	2833,83	709,64	3650,76	1541,66	259,49	2020,06

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España

FIGURA X.6. Representación del peso de cada uso dentro de los costes totales.

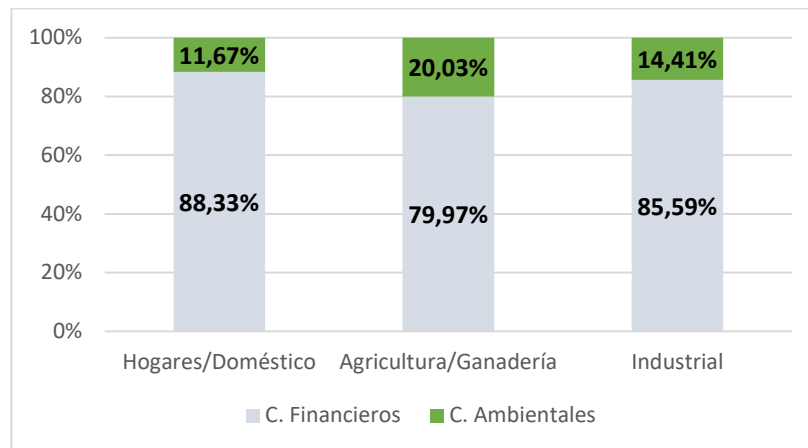


Fuente: Elaboración propia.

Adecuación del sistema tarifario del agua para el uso doméstico a los objetivos de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE en la demarcación hidrográfica del Tajo

Si lo analizamos los costes por tipología, diferenciando entre aquellos de origen financiero de aquellos otros ambientales (Figura X.7), vemos como los primeros suponen la mayoría de los costes en los tres usos llegando a suponer casi el 90% de los costes para el uso doméstico, relegando a los costes ambientales a un papel menor. Esta es la tendencia, mayor importancia de los costes financieros, que venimos observando durante todo el análisis del nivel de recuperación de los costes.

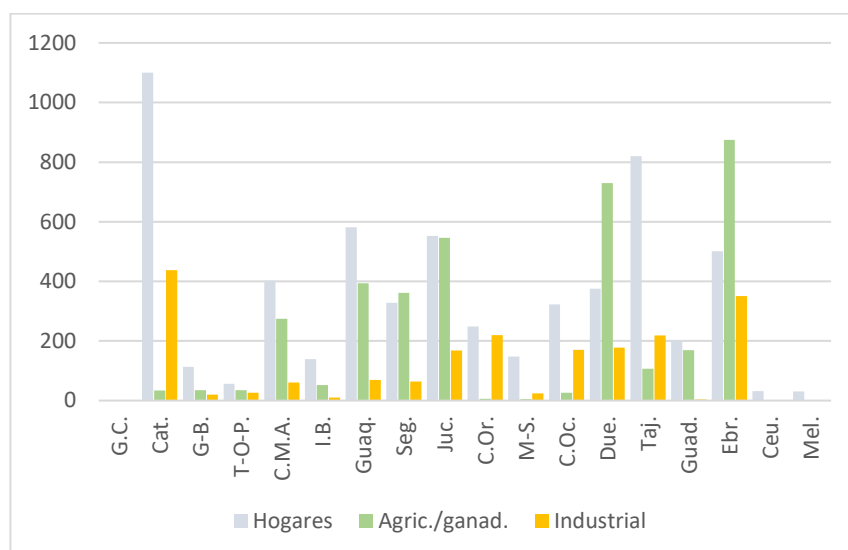
FIGURA X.7. Representación del peso de cada tipología de coste por uso del agua.



Fuente: Elaboración propia.

Por DD.HH., en la Figura X.8 se observa que existe una excepción a la norma general que habíamos establecido en la que el uso doméstico supone los mayores costes. En la D.H. del Ebro el uso con mayor relevancia dentro de los costes totales es el uso agrícola/industrial (50.66%) seguido del uso doméstico (29.05%) y por último el uso industrial (20.29%). En el resto de DD.HH. los porcentajes pueden variar, pero siempre se cumple la norma general de primacía del uso doméstico.

FIGURA X.8. Costes del agua por usos en las distintas DD.HH.



Fuente: Elaboración propia.

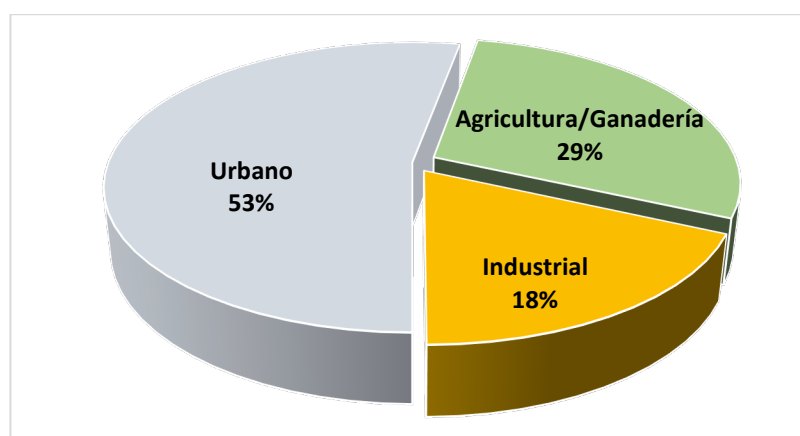
Una vez analizados los costes por uso en general, procedemos a realizar un análisis parecido con los ingresos por uso.

TABLA X.36. Ingresos por usos en las DD.HH. españolas.

DD.HH.	USOS			Total Ingresos
	Urbano	Agricultura/Ganadería	Industrial	
D.H. Galicia-Costa	sd	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	750,8	21,18	292,94	1064,92
D.H. Guadalete-Barbate	107,15	23,14	17,75	148,04
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	45,45	19,63	22,8	87,88
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	298,02	183,95	52,87	534,84
D.H. Islas Baleares	93,46	36,17	7,52	137,15
D.H. Guadalquivir	461,25	259,09	52,03	772,37
D.H. Segura	232,32	164,47	36,8	433,59
D.H. Júcar	456,7	398,8	133,5	989
D.H. Cantábrico Oriental	157,83	5,446	155,48	318,756
D.H. Miño-Sil	48,87	3,65	8,21	60,73
D.H. Cantábrico Occidental	213,98	22,14	161,01	397,13
D.H. Duero	172,52	332,25	127,48	632,25
D.H. Tajo	695,23	71,5	167,27	934
D.H. Gadiana	142,91	130,93	2,76	276,6
D.H. Ebro	322,38	630,63	222,8	1175,81
D.H. Ceuta	21,57	sd	sd	21,57
D.H. Melilla	12,55	sd	sd	12,55
SUMATORIOS	4233	2302,976	1461,22	7997,186

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España

FIGURA X.9. Representación del peso de cada uso dentro de los ingresos.

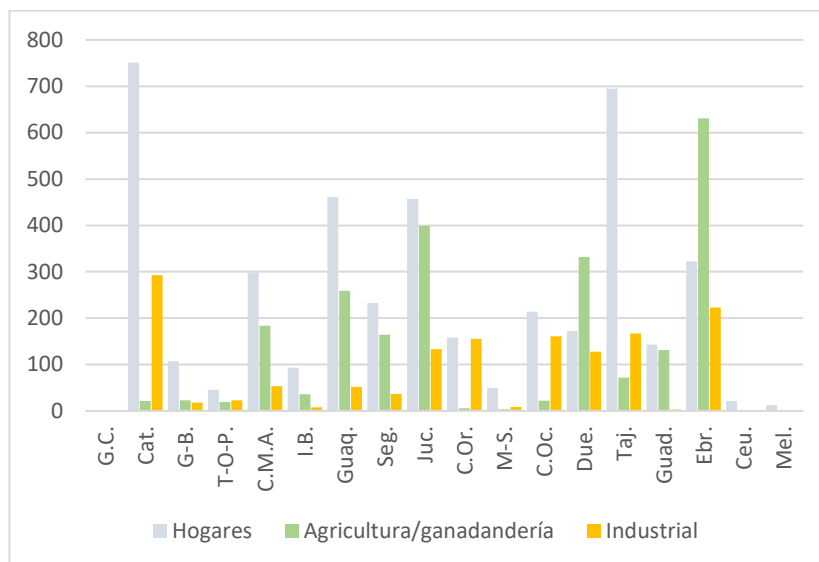


Fuente: Elaboración propia.

Como bien reflejan la Tabla X.36 y la Figura X.9, los ingresos por uso urbano del agua constituyen más de la mitad de los ingresos totales, concretamente el 53%, mientras que el uso para agricultura/ganadería son el 29% y los usos industriales suponen tan solo el 18% de

total de los costes asociados. Estos resultados van paralelos a los obtenidos por los cotes por usos ya que los de origen urbano o doméstico ocupaban la primera posición (51%) seguida por los costes agrarios/ganaderos (32%) y en último lugar los costes industriales (17%).

FIGURA X.10. Ingresos por usos del agua en las distintas DD.HH.



Fuente: Elaboración propia.

Si observamos la Figura X.10, ingresos por usos de agua en las distintas DD.HH., la D.H. Ebro vuelve a suponer una excepción a la norma general que establece los usos urbanos son los que mayores ingresos alcanzan ya que en esta demarcación el uso con mayores ingresos es la agricultura/ganadería con el 52.55%, seguido por los usos urbanos con el 28.05% y por último los industriales con el 19.4% del total de ingresos. Pero la D.H. Ebro no es la única excepción. En la D.H. Duero se repite este orden con porcentajes similares; agrícola/ganadero 51.79%, urbano 27.72% e industrial 20.49%.

X.3.2 Recuperación de los Costes Totales Usos. Hogares / Doméstico

Una vez analizado, por una parte, los costes asociados en función de los usos y, por otro, los ingresos recibidos en contraprestación a los costes, el siguiente paso en nuestro estudio de la hipótesis H2b (los diversos usos del agua contribuyen de forma equitativa a la recuperación de los costes asociados) será medir en que grado estos ingresos cubren a los costes en función de los diversos usos a los que el agua sea destinada.

TABLA X.37. Nivel de recuperación de los costes asociados. Uso hogares/doméstico.

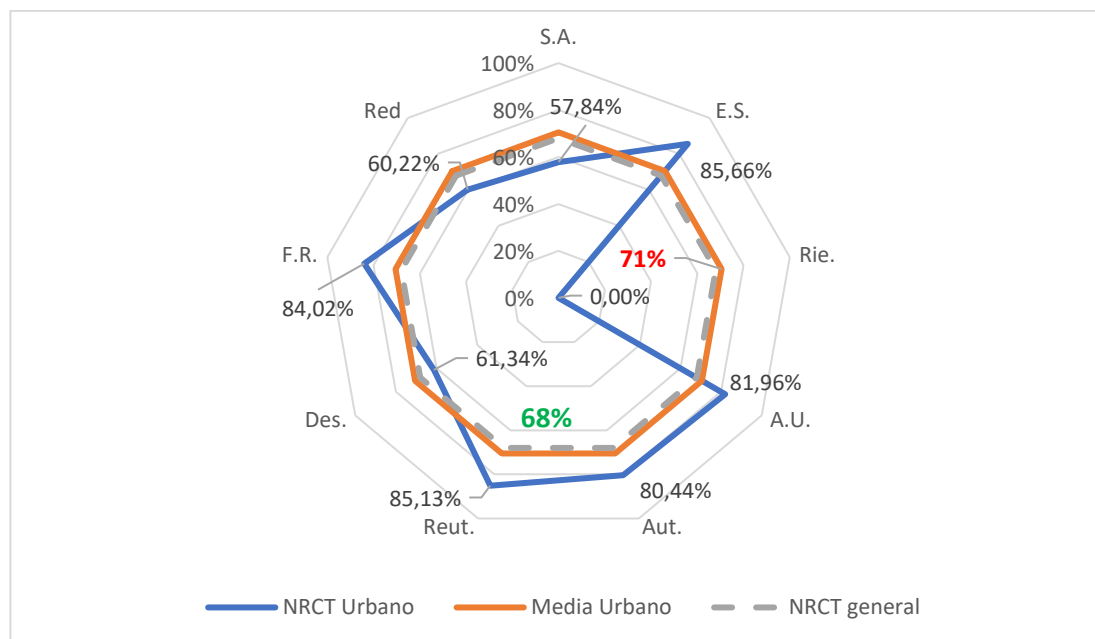
Uso: Hogares / Doméstico	Distribución Alta			Extracciones Subte.			Ciclo Urbano			Autoservicios		
	C _T	I _T	NRCT	C _T	I _T	NRCT	C _T	I _T	NRCT	C _T	I _T	NRCT
D.H. Galicia-Costa												
D.H. D.C.F. Cataluña	194,4	105,79	54%	sd	sd	sd	557,85	468,7	84%	sd	sd	sd
D.H. Guadalete-Barbate	5,94	1,68	28%	2,71	2,39	88%	76,92	75,63	98%	sd	sd	sd
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	6,02	1,71	28%	0,57	0,43	75%	33,85	31,78	94%	sd	sd	sd
D.H. Cuencas M. Andaluzas	20,4	9,85	48%	32,27	30,74	95%	117,18	118,35	101%	3,89	3,77	97%
D.H. Islas Baleares	20,53	19,49	95%	22,82	16,5	72%	15,43	8,48	55%	1,26	0,46	37%
D.H. Guadalquivir	45,56	27,32	60%	17,36	15,04	57%	264,35	234,43	89%	36,11	25,43	70%
D.H. Segura	53,39	51,23	96%	2,4	1,67	70%	101,78	86,67	85%	sd	sd	sd
D.H. Júcar	3,7	1,2	82%	60,3	60,3	100%	247,7	228,7	92%	sd	sd	sd
D.H. Cantábrico Oriental	45,25	33,9	75%	1,56	1,23	79%	83,58	64,4	77%	0,37	0,37	100%
D.H. Miño-Sil	20,38	8,71	43%	12,83	5,03	39%	28,37	6,85	24%	5,96	5,25	88%
D.H. Cantábrico Occidental	49,92	34,8	70%	20,13	16,32	81%	117,11	84,1	72%	5,85	5,85	100%
D.H. Duero	18,08	2,24	12%	1,6	1,6	100%	140,08	69,73	50%	0,77	0,32	42%
D.H. Tajo	10,9	3,02	28%	2,18	2,18	100%	417,06	378,03	91%	11,04	11,04	100%
D.H. Guadiana	11,08	6,32	57%	5,38	5,38	100%	92,6	50,14	54%	sd	sd	sd
D.H. Ebro	63,7	21,96	34%	12,15	7,41	61%	198,8	149,83	75%	sd	sd	sd
D.H. Ceuta	0,27	0,27	100%	0,32	0,32	100%	11,47	7	61%	sd	sd	sd
D.H. Melilla	0,33	0,09	27%	2,01	1,85	92%	17,58	4,07	23%	sd	sd	sd
PROMEDIO	569,85	329,58	58%	196,59	168,39	86%	2521,71	2066,89	82%	65,25	52,49	80%

Continuación Tabla X.37

Uso: Hogares / Doméstico	Reutilización			Desalación			Fuera Red			En Red		
	C _T	I _T	NRCT	C _T	I _T	NRCT	C _T	I _T	NRCT	C _T	I _T	NRCT
D.H. Galicia-Costa	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	348,1	176,31	51%
D.H. Guadalete-Barbate	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	32,57	27,45	84%
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	16,23	11,53	71%
D.H. Cuencas M. Andaluzas	sd	sd	sd	11,23	7,03	63%	6,73	6,67	99%	210,43	121,61	58%
D.H. Islas Baleares	5,05	4,05	80%	19,06	11,12	58%	sd	sd	sd	54,62	33,36	61%
D.H. Guadalquivir	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	218,15	159,03	73%
D.H. Segura	sd	sd	sd	20,62	23,38	113%	3,2	1,95	61%	147,09	67,42	46%
D.H. Júcar	sd	sd	sd	18,9	0	0%	sd	sd	sd	222,1	166,5	75%
D.H. Cantábrico Oriental	sd	sd	sd	sd	sd	sd	0,91	0,9	98%	117,17	57,03	49%
D.H. Miño-Sil	sd	sd	sd	sd	sd	sd	12,92	7,8	60%	67,3	15,23	23%
D.H. Cantábrico Occidental	0,52	0	0%	sd	sd	sd	6,79	6,79	100%	122,27	66,12	54%
D.H. Duero	sd	sd	sd	sd	sd	sd	15,29	14,34	94%	199,3	84,29	42%
D.H. Tajo	3,52	2,64	75%	sd	sd	sd	sd	sd	sd	375,2	298,32	80%
D.H. Guadiana	sd	sd	sd	sd	sd	sd	0,48	0,47	98%	92,36	50,14	54%
D.H. Ebro	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	226,81	143,18	63%
D.H. Ceuta	6,57	6,57	100%	6,44	4,51	70%	sd	sd	sd	6,75	2,9	43%
D.H. Melilla	0,48	0,48	100%	6,57	4,76	72%	sd	sd	sd	4,18	1,3	31%
PROMEDIO	16,14	13,74	85%	82,82	50,8	61%	46,32	38,92	84%	2460,6	1481,7	60%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España

Adecuación del sistema tarifario del agua para el uso doméstico a los objetivos de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE en la demarcación hidrográfica del Tajo

FIGURA X.11. Representación del NRCT del uso urbano diferenciado por servicios.

Fuente: Elaboración propia.

Analizando los datos de la Tabla X.37, resumidos de forma gráfica en la Figura X.11, podemos comprobar que la media del NRCT para uso urbano (71%) se sitúa ligeramente por encima de la media general que, recordemos era del 68%. Por lo tanto, con estos resultados podemos decir que el uso doméstico no contribuye adecuadamente a la recuperación de los costes totales.

Si este análisis lo concretamos a los diversos servicios, vemos como claramente cinco de ellos se sitúan muy por encima de ambas medias, superando el 80% del nivel de recuperación de costes; Extracciones subterráneas (85.66%), Reutilización (85.13%), Fuera de Red (84.02%), Abastecimiento Urbano (81.96%) y Autoservicios (80.44%).

En el lado opuesto, y por tanto con un nivel de recuperación de costes por debajo de las medias, se encuentran los servicios de; Servicios en Alta (57.84), Servicios en Red (60.22%) y Desalación (61.34%).

Obviamente, en el uso urbano/doméstico el servicio de riego no es considerado, es por este motivo que no aparece en la Tabla X.37.

Se observan, pues, grandes diferencias en la recuperación de costes entre servicios dentro del uso doméstico de aguas con una variación de 28 puntos porcentuales entre los de mejor índice (extracciones subterráneas) y los de peor índice (servicios en alta).

X.3.3 Recuperación de los Costes Totales Usos. Agricultura / Ganadería

Continuamos nuestro estudio del NRCT del agua centrándonos en el uso para la agricultura/ganadería, información recogida en el Tabla X.38 y resumida en el Figura X.12.

Adecuación del sistema tarifario del agua para el uso doméstico a los objetivos de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE en la demarcación hidrográfica del Tajo

TABLA X.38. Nivel de recuperación de los costes asociados. Uso agricultura/ganadería.

Uso: Agricultura / Ganadería	Distribución Alta			Extracciones Subte.			Riego			Ciclo Urbano		
	C _T	I _T	NRCT	C _T	I _T	NRCT	C _T	I _T	NRCT	C _T	I _T	NRCT
D.H. Galicia-Costa	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	2,79	0,18	6%	sd	sd	sd	sd	sd	sd	4,29	1,65	39%
D.H. Guadalete-Barbate	13,61	4,53	33%	sd	sd	sd	11,34	8,41	74%	sd	sd	sd
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	18,83	5,52	29%	sd	sd	sd	12,64	10,24	81%	sd	sd	sd
D.H. Cuencas M. Andaluzas	21,97	11,03	50%	104,32	71,56	69%	57,22	28,8	50%	sd	sd	sd
D.H. Islas Baleares	sd	sd	sd	14,05	10,45	74%	0,54	0,44	81%	10,4	5,37	52%
D.H. Guadalquivir	54,48	31,73	58%	sd	sd	sd	131,59	90,71	69%	sd	sd	sd
D.H. Segura	53,32	28,47	53%	sd	sd	sd	72,63	29,8	41%	sd	sd	sd
D.H. Júcar	16,1	5,2	32%	sd	sd	sd	192,5	123,1	64%	sd	sd	sd
D.H. Cantábrico Oriental	1,49	1,16	78%	0,07	0,06	92%	0,006	0,006	100%	3,89	3,26	84%
D.H. Miño-Sil	0,58	0,25	43%	sd	sd	sd	1,35	0,89	66%	sd	sd	sd
D.H. Cantábrico Occidental	2,96	2,4	81%	1,48	1,2	81%	sd	sd	sd	9,42	5,8	62%
D.H. Duero	65,84	20,62	31%	sd	sd	sd	379,02	119	31%	27,29	20,63	76%
D.H. Tajo	17,23	7,27	42%	16,22	16,22	100%	50,78	24,95	49%	sd	sd	sd
D.H. Guadiana	39,62	20,98	53%	75,8	75,8	100%	sd	sd	sd	53,38	34,15	64%
D.H. Ebro	186,51	104,35	56%	sd	sd	sd	171,31	79,75	47%	sd	sd	sd
D.H. Ceuta	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Melilla	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
PROMEDIO	495,33	243,69	49%	211,94	175,3	83%	1080,9	516,1	48%	108,7	70,86	65%

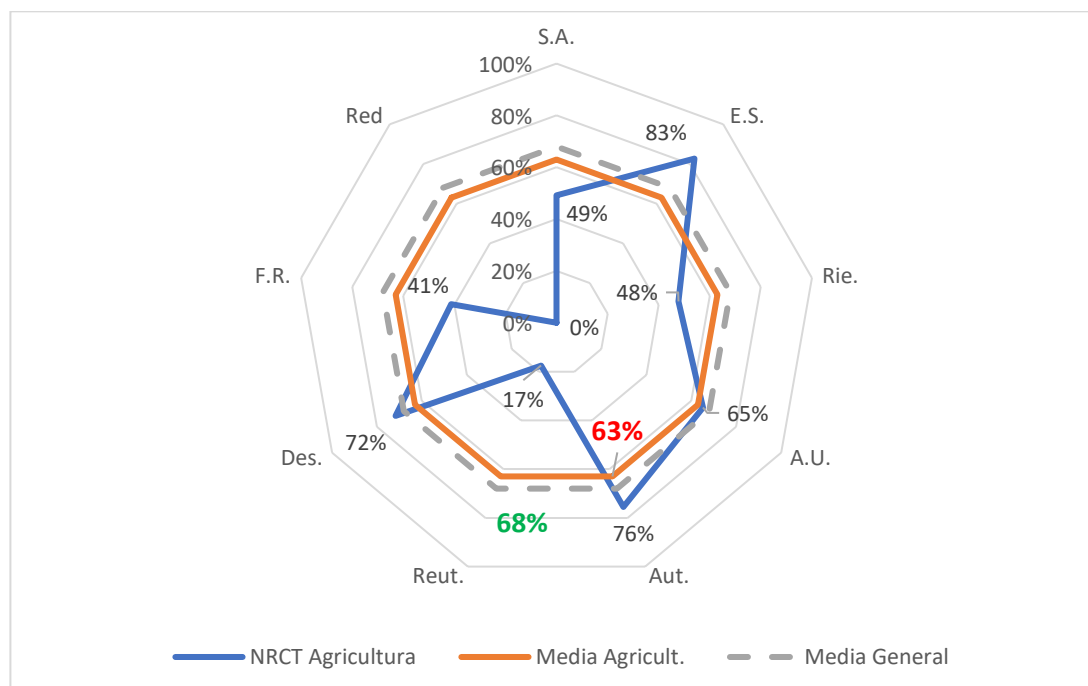
Continua Tabla X.38

Uso: Agricultura / Ganadería	Autoservicios			Reutilización			Desalación			Fuera Red		
	C _T	I _T	NRCT	C _T	I _T	NRCT	C _T	I _T	NRCT	C _T	I _T	NRCT
D.H. Galicia-Costa	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	20,06	19,35	96%	sd	sd	sd	sd	sd	sd	6,86	0	0%
D.H. Guadalete-Barbate	8,81	8,81	100%	1,39	1,39	100%	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	3,87	3,87	100%	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Cuencas M. Andaluzas	74,1	60,79	82%	2,52	2,25	89%	13,82	9,52	69%	sd	sd	sd
D.H. Islas Baleares	12,41	10,91	88%	2,45	1,95	80%	12,05	7,05	58%	sd	sd	sd
D.H. Guadalquivir	200	133	66%	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Segura	190	77,9	41%	9,56	0,25	3%	36,38	28,05	77%	sd	sd	sd
D.H. Júcar	321	271	84%	17,5	0	0%	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Cantábrico Oriental	0,53	0,53	100%	sd	sd	sd	sd	sd	sd	0,44	0,43	98%
D.H. Miño-Sil	2,85	2,51	88%	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Cantábrico Occidental	8,34	8,34	100%	sd	sd	sd	sd	sd	sd	4,4	4,4	100%
D.H. Duero	258	172	67%	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Tajo	23	23,06	100%	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Guadiana	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Ebro	517	447	86%	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Ceuta	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Melilla	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
PROMEDIO	1639	1238	76%	33,4	5,84	17%	62,25	44,62	72%	11,7	4,83	41%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España

Adecuación del sistema tarifario del agua para el uso doméstico a los objetivos de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE en la demarcación hidrográfica del Tajo

FIGURA X.12. Representación del NRCT del uso agrícola/ganadero diferenciado por servicios.



Fuente: Elaboración propia.

Para el uso de agricultura/ganadería el servicio de en red no presenta datos, este uso no necesita de la recolección, conducción y depuración de agua residuales propios de los servicios en red.

El NRCT para la agricultura/ganadería (63%) es inferior en 5 puntos porcentuales a la media general, muy lejos de los objetivos de la DMA que en su artículo 9 propone la plena recuperación de los costes asociados al agua.

Por servicios, y al igual que ocurre con el uso urbano, superan a la media general en mayor medida los servicios de Extracciones Subterráneas (83%). El servicio de reutilización, por el contrario, queda lejos de esta media al situarse su NRCT en tan solo el 17%, muy lejos de los objetivos fijados por Directiva europea.

X.3.4 Recuperación de los Costes Totales Usos. Industrial.

Para terminar nuestra discusión sobre la contribución equitativa de los diferentes usos a la recuperación de los costes asociados (H2b), analizamos en profundidad el uso industrial del agua.

TABLA X.39. Nivel de recuperación de los costes asociados. Uso industrial.

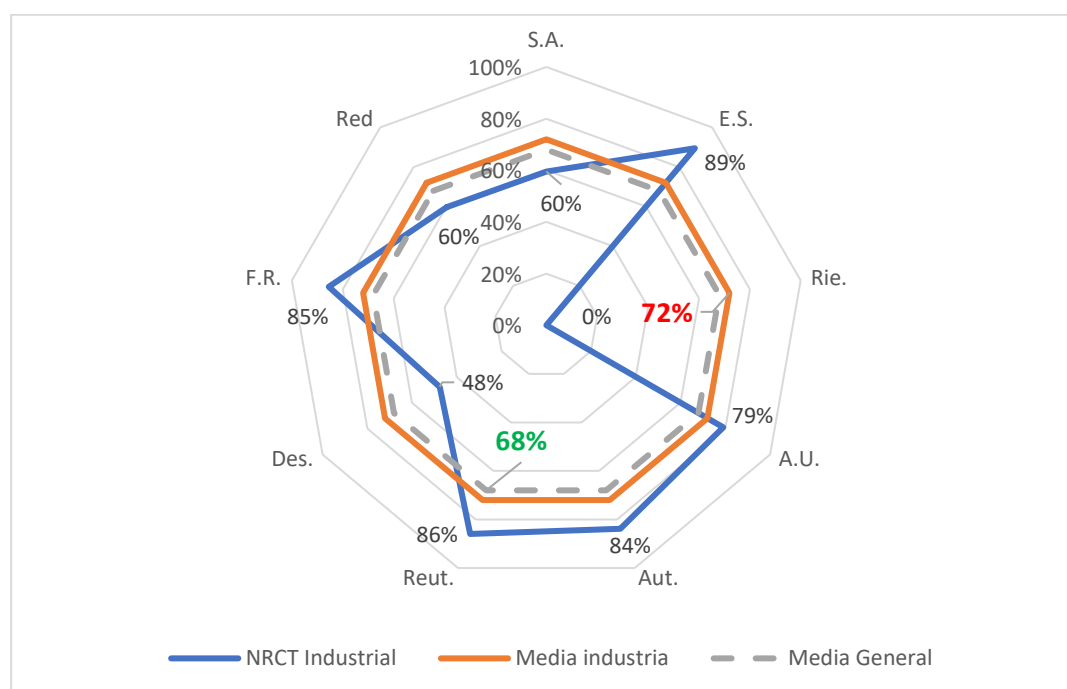
Uso: Industrial	Distribución Alta			Extrac. Subte.			Ciclo Urbano			Autoservicios		
	C _T	I _T	NRCT	C _T	I _T	NRCT	C _T	I _T	NRCT	C _T	I _T	NRCT
D.H. Galicia-Costa	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	97,31	55,38	57%	sd	sd	sd	119,16	82,51	69%	4,93	4,93	1005
D.H. Guadalete-Barbate	0,91	0,29	32%	sd	sd	sd	12,09	11,89	98%	0,83	0,83	100%
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	2,09	0,6	29%	sd	sd	sd	9,57	8,96	94%	4,67	4,67	100%
D.H. Cuencas M. Andaluzas	0,99	0,38	39%	1,79	1,64	91%	13,08	12,28	94%	9,12	8,83	97%
D.H. Islas Baleares	0,5	0,36	70%	0,76	0,55	72%	0,65	0,28	44%	0,31	0,11	35%
D.H. Guadalquivir	2,83	1,64	58%	sd	sd	sd	31,83	26,05	82%	4,01	2,69	67%
D.H. Segura	sd	sd	sd	sd	sd	sd	20,74	12,4	60%	2,58	2,28	100%
D.H. Júcar	sd	sd	sd	sd	sd	sd	72,4	66,9	92%	24,2	17,9	74%
D.H. Cantábrico Oriental	37,56	32,1	85%	0,52	0,45	87%	54,28	45,23	83%	12,85	12,82	100%
D.H. Miño-Sil	1,16	0,74	64%	sd	sd	sd	5,89	2,16	37%	1,22	1,07	88%
D.H. Cantábrico Occidental	24,5	22,75	93%	0,74	0,7	95%	46	43,2	94%	21,22	21,22	100%
D.H. Duero	7,34	3,58	49%	sd	sd	sd	19,04	6,88	36%	82,81	82,69	100%
D.H. Tajo	0,36	0,19	52%	7,15	7,15	100%	108,68	88,46	81%	2,8	2,8	100%
D.H. Guadiana	1,58	0,9	57%	0,57	0,57	100%	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Ebro	54,72	19,2	35%	2,61	1,59	61%	27,36	20,62	75%	198,11	147,11	74%
D.H. Ceuta	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Melilla	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
PROMEDIO	231,9	138,1	0,596	14,1	12,7	0,895	540,77	427,8	0,791	369,66	309,95	0,838

Continuación Tabla X.39

Uso: Industrial	Reutilización			Desalación			Fuera Red			En Red		
	C _T	I _T	NRCT	C _T	I _T	NRCT	C _T	I _T	NRCT	C _T	I _T	NRCT
D.H. Galicia-Costa	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. D.C.F. Cataluña	sd	sd	sd	sd	sd	sd	46,1	46,1	100%	169,8	104,02	61%
D.H. Guadalete-Barbate	0,43	0,43	100%	sd	sd	sd	sd	sd	sd	5,1	4,31	85%
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	sd	sd	sd	sd	sd	sd	5,32	5,32	100%	4,63	3,25	70%
D.H. Cuencas M. Andaluzas	5,54	5,39	97%	2,06	1,89	92%	13,23	13,12	99%	14,52	9,34	64%
D.H. Islas Baleares	6,75	5,25	78%	0,66	0,37	57%	sd	sd	sd	1,06	0,6	57%
D.H. Guadalquivir	sd	sd	sd	sd	sd	sd	7,88	3,98	51%	22,53	17,67	78%
D.H. Segura	0,36	0,19	53%	3,4	3,85	113%	4,54	2,77	61%	32,21	15,01	47%
D.H. Júcar	0,1	0	0%	6,7	0	0%	sd	sd	sd	65	48,7	75%
D.H. Cantábrico Oriental	0,49	0,49	100%	sd	sd	sd	22,79	21,37	94%	91,22	43,02	47%
D.H. Miño-Sil	sd	sd	sd	sd	sd	sd	1,86	1,12	60%	13,98	3,12	22%
D.H. Cantábrico Occidental	sd	sd	sd	sd	sd	sd	41,6	41,6	100%	36,5	31,54	86%
D.H. Duero	sd	sd	sd	sd	sd	sd	28,62	27,99	98%	39,98	6,34	16%
D.H. Tajo	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	99,92	68,67	69%
D.H. Guadiana	sd	sd	sd	sd	sd	sd	1,33	1,29	97%	sd	sd	sd
D.H. Ebro	sd	sd	sd	sd	sd	sd	36,37	14,57	40%	31,13	19,71	63%
D.H. Ceuta	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Melilla	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
PROMEDIO	13,7	11,8	0,86	12,8	6,11	0,477	209,6	179,2	0,855	627,54	375,3	0,598

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España

Adecuación del sistema tarifario del agua para el uso doméstico a los objetivos de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE en la demarcación hidrográfica del Tajo

FIGURA X.13. Representación del NRCT del uso industrial diferenciado por servicios.

Fuente: Elaboración propia.

Al igual que sucedía para el uso doméstico/urbano, el servicio de riego no presenta datos para el uso industrial, motivo por el cual la información referente a este servicio no figura en la Tabla X.39.

Observando los datos de la Tabla X.39 y la Figura X.13, comprobamos que el NRCT del uso industrial está por encima de la media general de recuperación en 4 puntos alcanzando el 72%.

El servicio que presenta un mejor índice es la extracción subterránea (89%) en el cual prácticamente 9 de cada 10 euros del coste son compensado por los ingresos. Otros servicios como reutilización (86%), fuera de red (85%), autoservicio (84%) o abastecimiento urbano (79%) se sitúan por encima de la media.

En el lado contrario, servicios en red (60%) o servicios en alta (60%) se encuentran, no solo por debajo de la media industrial (72%), si no de la media general que se situaba en el 68%. El furgón de cola en cuanto a NRCT lo vuelve a ostentar el servicio de desalación con un pobre 48%.

TABLA X.40. Resumen del análisis del NRCT de los usos del agua.

	Urbano			Agricultura/Ganadería			Industrial		
	Costes	Ingresos	NRCT	Costes	Ingresos	NRCT	Costes	Ingresos	NRCT
D.H. Galicia-Costa	sd	sd	-	sd	sd	-	sd	sd	-
D.H. D.C.F. Cataluña	1100,4	750,8	68%	34	21,18	62%	437,26	292,94	67%
D.H. Guadalete-Barbate	117,74	107,15	91%	35,05	23,14	66%	19,36	17,75	92%
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	56,67	45,45	80%	35,34	19,63	56%	26,28	22,8	87%
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	402,13	298,02	74%	273,95	183,95	67%	60,33	52,8	88%
D.H. Islas Baleares	138,77	93,46	67%	51,9	36,17	70%	10,69	7,52	70%
D.H. Guadalquivir	581,53	461,25	79%	393,69	259,09	66%	69,08	52,03	75%
D.H. Segura	328,48	232,32	71%	361,89	164,47	45%	63,83	36,8	58%
D.H. Júcar	552,7	456,7	83%	546,6	398,8	73%	168,4	133,5	79%
D.H. Cantábrico Oriental	248,84	157,83	63%	6,426	5,446	85%	219,71	155,48	71%
D.H. Miño-Sil	147,76	48,87	33%	4,78	3,65	76%	24,11	8,21	34%
D.H. Cantábrico Occidental	322,59	213,98	66%	26,6	22,14	83%	170,56	161,01	94%
D.H. Duero	375,12	172,52	46%	730,11	332,25	46%	177,79	127,48	72%
D.H. Tajo	819,9	695,23	85%	107,29	71,5	67%	218,91	167,27	76%
D.H. Guadiana	201,9	142,91	71%	168,8	130,93	78%	3,48	2,76	79%
D.H. Ebro	501,46	322,38	64%	874,35	630,63	72%	350,3	222,8	64%
D.H. Ceuta	31,82	21,57	68%	sd	sd	sd	sd	sd	sd
D.H. Melilla	31,15	12,55	40%	sd	sd	sd	sd	sd	sd
PROMEDIOS	5958,9	4232,99	71%	3650,8	2302,98	63%	2020,1	1461,15	72%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España

Tras el análisis pormenorizado de los diversos usos del agua, y como refleja la Tabla resumen X.40, el uso que alcanza un mayor NRCT es el Industrial con un 72% seguido muy de cerca por el uso urbano con un 71%. El uso agrícola/industrial se sitúa en tercer y último lugar con un 63%, 5 puntos porcentuales por debajo de la media global, es decir, este uso industrial arrastra hacia abajo el NRCT.

Podemos concluir que, si bien los tres usos alcanzan un NRCT lejos de los objetivos de la DMA, la hipótesis H2b planteada es verdadera pues los tres presentan NRCT parejos, es decir, equitativos.

X.4 Comparación de la recuperación de costes entre los dos ciclos hidrológicos: 2009-2015 y 2015-2021

Recordamos que los análisis realizados en el apartado X.2 y X.3 para dar respuesta a la hipótesis H2a (recuperación de costes de los servicios) y H2b (contribución equitativa de los usos) respectivamente, están basados en los datos recopilados en los segundos planes hidrológicos de cuenca.

A continuación, se realiza una comparativa con el NRCT del primer ciclo de planificación hidrológica con el objetivo de conocer cual ha sido la evolución entre ciclos. Los resultados de dicha comparativa se muestran en la Tabla X.41 y se reflejan de forma gráfica en la Figura X.14.

TABLA X.41. Comparativa del NRCT entre el primer y segundo ciclo de planificación hidrográfica.

	Totales Ciclo 2009-2015			Totales Ciclo 2015-2021		
	Costes	Ingresos	NRCT	Costes	Ingresos	NRCT
D.H. Galicia-Costa	308,6	149	48%	-	-	0%
D.H. D.C.F. Cataluña	1907	1145	60%	1571,61	1064,92	68%
D.H. Guadalete-Barbate	155	137	88%	171,74	148,04	86%
D.H. Tinto-Odiel-Piedras	111	98	88%	118,28	87,88	74%
D.H. Cuencas Medit. Andaluzas	466	339	73%	736,41	534,84	73%
D.H. Islas Baleares	236	176	75%	195,96	137,15	70%
D.H. Guadalquivir	649	554	85%	1044,28	718,38	69%
D.H. Segura*	202	177	88%	754,2	429,74	57%
D.H. Júcar	743	630	85%	1267,6	989	78%
D.H. Cantábrico Oriental	115	44	38%	475,01	318,756	67%
D.H. Miño-Sil	161	41	25%	176,64	60,73	34%
D.H. Cantábrico Occidental	439	189	43%	518,84	397,13	77%
D.H. Duero	966	441	46%	1283,01	632,25	49%
D.H. Tajo	1101	829	75%	1146,1	934	81%
D.H. Guadiana	274	223	81%	374,18	276,6	74%
D.H. Ebro	-	-	0%	1726,06	1175,81	68%
D.H. Ceuta**	3,2	1,9	59%	31,82	21,57	68%
D.H. Melilla**	4,44	0,88	20%	31,15	12,55	40%
PROMEDIO	7841,24	5174,78	66%	11622,89	7939,346	68%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de las demarcaciones hidrográficas en España

* Solo Costes Financieros.

** € / m³

Los costes totales del segundo ciclo de planificación hidrológica crecieron con una tasa de variación del 48.23% respecto a los costes del primer ciclo, pasando de 7841.24 millones de euros a los 11622.89 millones. Un incremento superior se produjo en los ingresos con una tasa de variación entre ciclos del 53.42% alcanzando los 7939.35 millones.

Esta pequeña variación entre la tasa de variación de los costes y la de los ingresos se ve reflejada en un repunte mínimo en el NRCT del 2%, es decir, de un 66% del NRCT inicial se pasa al 68% del segundo ciclo.

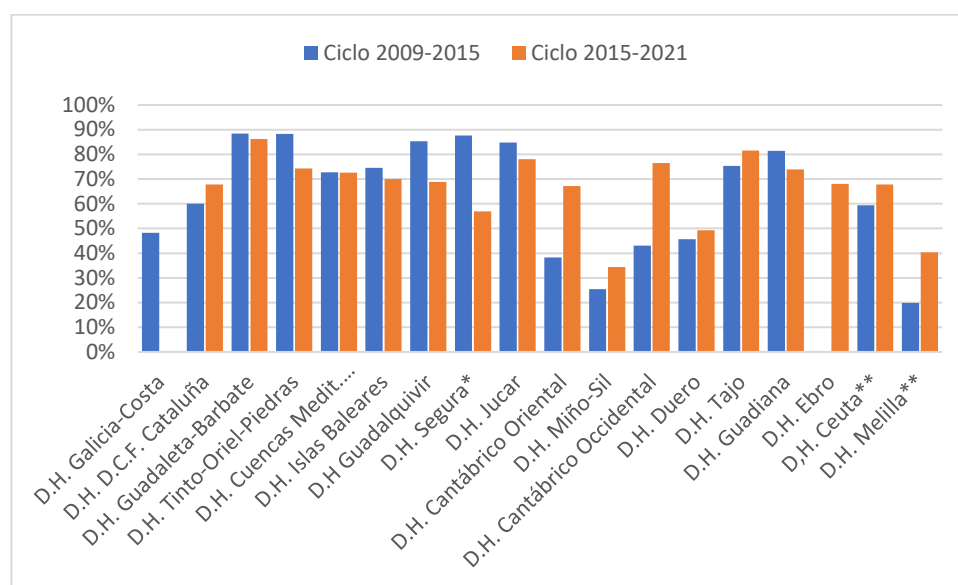
Podemos concluir que, en general, las DD.HH. no han mejorado en su obligación impuestas en la normativa española, transpuesta de la DMA, de recuperar los costes asociados a los

servicios del agua. Solo dos de cada tres euros del coste son compensados con los ingresos obtenidos.

Pero no todas las DD.HH. se comportan de igual forma. Así, la de Tinto-Odiel-Piedras bajan un 14% hasta el 74% o la D.H. de Guadalquivir pierde 16% para quedar en el 69%. La diferencia de 31 puntos en la D.H. segura se debe en gran parte a que en el segundo ciclo únicamente están recogidos los costes financieros.

Sin embargo, también existen DD.HH. que han realizado un buen trabajo en el periodo de tiempo transcurrido entre los dos periodos. Es el caso de la D.H. Cantábrico occidental que, partiendo de un NRCT del 37% en el primer ciclo, ha conseguido subir este índice hasta el 67% lo que supone un dato similar a la media del segundo ciclo. Otras demarcaciones que han mejorado los resultados son la D.H. Miño-Sil (del 25% al 34%, aún muy lejos de la media general) o la D.H. Tajo que pasa del 75% (9 puntos por encima a la media del primer ciclo) al 81% (13 punto porcentuales por encima de la media del segundo ciclo).

FIGURA X.14. Representación gráfica de la comparativa del NNRCT entre ciclos.



Fuente: Elaboración propia.

Precisamente a continuación, realizaremos un análisis pormenorizado del NRCT de la, D.H. Tajo como estudio de caso de una demarcación española.

X.5 Análisis particular de la recuperación de los costes en la demarcación hidrológica del Tajo.

En este apartado utilizaremos la D.H. Tajo como caso de estudio como ejemplo en el análisis en detalle del NRCT.

TABLA X.42. Marco Institucional de los servicios del agua en la D.H. del Tajo

Servicio	Agentes competentes y financiadores de infraestructuras	Instrumentos de recuperación de Costes
Embalses y transporte en alta (aguas superficiales)	Confederación Hidrográfica del Tajo Sociedad Estatal de Aguas del Tajo	Canon de Regulación Tarifa de utilización de Agua
Aguas Subterráneas	Confederación Hidrográfica del Tajo, colectivos de riego y usuarios privados (autoservicio)	Las fijadas por los ayuntamientos las fijadas por la CC.RR.
Abastecimiento Urbano	Ayuntamientos, Mancomunidades, CC.AA. Otros	Tasa de Abastecimiento
Recogida de aguas residuales urbanas	Ayuntamientos, Mancomunidades, CC.AA. Otros	Tasa de Alcantarillado
Tratamiento de aguas residuales urbanas	Ayuntamientos, Mancomunidades, CC.AA. Otros	Canon de Saneamiento Tarifas Servicios
Distribución de agua de riego	CC.RR. y otros colectivos de riego	Derramas y tarifas/cuotas de los colectivos de riego. (Incluyen el importe del pago del Canon y Tarifa a los Organismos de Cuenca)
Usos Hidroeléctricos	Confederación Hidrográfica del Tajo	Canon de Regulación
Control de vertidos	Organismos de Cuenca	Canon del Control de Vertidos
Protección/restauración de los recursos hídricos y su entorno	Confederación Hidrográfica del Tajo	

Fuente: Memoria del segundo ciclo de planificación hidrológica de la parte española de la D.H. Tajo.

En la Tabla 42.3 tantos los agentes de competentes y financiadores de infraestructuras como los instrumentos para la recuperación de costes en la demarcación hidrológica del Tajo. Dichos instrumentos fueron estudiados en detalle en los capítulos VII y VIII del marco teórico de esta tesis. Sirva esta tabla como resumen recordatorio para comenzar con el análisis pormenorizado del NRCT en la D.H. Tajo.

Un dato inicial relevante es que cantidad de agua es consumida por los diversos servicios. La Tabla X.43 muestra la diferencia entre el agua servida y el agua consumida realmente. Recordemos que esta diferencia es a lo que se denomina pérdidas del sistema o pérdidas de agua.

Como ya mencionamos en el marco teórico, uno de los grandes problemas a los que debe enfrentarse los organismos de cuenca a la hora de intentar recuperar los costes asociados a los servicios del agua es la existencia de una parte de esa agua que no llega al servicio y, por lo tanto, no es susceptible de obtener ingresos por ella. Estamos hablando de las pérdidas de agua cuyas causas ya fueron analizadas.

Según los datos mostrados en la Tabla X.43, en la D.H. Tajo las pérdidas de agua suponen el 27.45% del total suministrada, más de una cuarta parte. De los costes de proporcionar estos 1503 hm³ muy pocos se podrán recuperar, lo que dificulta en gran medida la consecución del objetivo fijado por la DMA de plena recuperación de los costes asociados a los servicios del agua.

TABLA X.43. Agua servida, consumida y perdida en la D.H. Tajo.

Consumo de Agua en la D.H. del Tajo	Agua Servida	Agua Consumida	Perdidas de Agua
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución			
Servicios de agua superficial en alta			
Urbano	603	512	91
Agricultura/Ganadería	1786	1697	89
Industria/Energía	139	118	21
Servicios de agua subterránea en alta			
Urbana	10	10	0
Agricultura/Ganadería	147	147	0
Industria/Energía	34	34	0
Distribución de agua para Riego			
Abastecimiento Urbano			
Hogares	512	102	410
Agricultura/Ganadería	-	-	
Industria/Energía	118	47	71
Autoservicios			
Doméstico	-	-	
Agricultura/Ganadería	-	-	
Industria/Energía	-	-	
Reutilización			
Urbano (riego de jardines)	10	9	1
Desalación			
Recogida y tratamiento de vertidos			
Recogida y depuración fuera redes públicas			
Hogares	-	-	
Agricultura/Ganadería	-	-	
Industria/Energía	-	-	
Recogida y depuración en redes públicas			
Abastecimiento urbano	410	-	
Industria/energía	71	-	
TOTAL	5537	4034	1503

Unidad: hm³

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de la parte española de la D.H. del Tajo

X.5.1 Costes Totales en la demarcación hidrológica del Tajo.

Si agrupamos los costes por usos (Tabla X.44), se observa que de los gastos totales (1146.10 M€) el 71.54% (819.90 M€) son atribuidos al uso doméstico, casi 3 cuarta parte, mientras que el uso industrial supone el 19.1% (218.91 M€) y el agrícola/ganadero tan solo el 9.36% (107.29

M€). Lo que nos proporciona una imagen fiel de la importancia de cada uno de los usos dentro del conjunto de gastos.

TABLA X.44. Distribución de los costes totales de la DHT diferenciados por usos y servicios.

Costes DHT Usos	Costes totales
Hogares / Doméstico	819,90 M€
Agricultura / Ganadería	107,29 M€
Industrial / Energía	218,91 M€
Total Costes por Usos	1146,10 M€
Costes DHT Servicios	Costes totales
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución	
Servicios de agua superficial en alta	28,49 M€
Servicios de agua subterránea en alta	25,55 M€
Distribución de agua para riego en baja	50,78 M€
Abastecimiento Urbano	525,74 M€
Autoservicios	36,90 M€
Reutilización	3,52 M€
Desalación	
Recogida y tratamiento de vertidos	
Recogida y depuración fuera redes públicas	
Recogida y depuración en redes públicas	475,12 M€
Total Costes por Servicios	1146,10 M€

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de la parte española de la D.H. del Tajo

Si la agrupación de los costes los hacemos en relación con los servicios (desglosados a su vez por usos en la Tabla X.45), los primero que debemos decir es que dos de estos servicios no están presentes en la demarcación del Tajo; Desalación (la parte española es totalmente interior) y recogida y depuración fuera de redes públicas. De los servicios restantes, en consonancia con el estudio hecho con respecto a los usos, el servicio de abastecimiento urbano conlleva el mayor coste, 525.75 M€ (45.87%), seguido por el servicio de recogida y depuración en redes públicas con 475.12 M€ (41.46%). Ambos servicios suponen el 87.33% del total de costes y están relacionados entre sí pues uno proporciona el agua y el otro la recoge y depura dentro del ámbito doméstico.

Del resto de servicios hay que destacar el poco peso que dentro de los costes tiene la distribución de agua para riego en baja dentro de la demarcación con tan solo 50.78 M€, lo que supone el 4.46%.

TABLA X.45. Costes de los servicios del agua en la DHT desglosados por usos.

Costes DH Tajo	Costes totales
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución	
Servicios de agua superficial en alta	
Urbano	10,90 M€
Agricultura/Ganadería	17,23 M€
Industria/Energía	0,36 M€
Servicios de agua subterránea en alta	
Urbana	2,18 M€
Agricultura/Ganadería	16,22 M€
Industria/Energía	7,15 M€
Distribución de agua para riego en baja	
Abastecimiento Urbano	
Hogares	417,06 M€
Industria/Energía	108,68 M€
Autoservicios	
Doméstico	11,04 M€
Agricultura/Ganadería	23,06 M€
Industria/Energía	2,80 M€
Reutilización	
Urbano (riego de jardines)	3,52 M€
Recogida y tratamiento de vertidos	
Recogida y depuración en redes públicas	
Abastecimiento urbano	375,20 M€
Industria/energía	99,92 M€
TOTAL	1.146,09 M€

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de la parte española de la D.H. del Tajo.

X.5.2 Ingresos por tarifas y cánones en la demarcación hidrográfica del Tajo

Al igual que ocurre para los costes, el uso del agua con mayor peso dentro de los ingresos es el doméstico con el 74.43% de los mismos (695.23 M€), seguido por el industrial con el 17.91% (167.27 M€) y por último los 71.5 M€ del uso agrícola/ganadero supone el 7.66%.

TABLA X.46. Distribución de los ingresos de la DHT diferenciados por usos y servicios.

Ingresos DHT Usos	Ingresos totales
Hogares / Doméstico	695,23 M€
Agricultura / Ganadería	71,5 M€
Industrial / Energía	167,27 M€
Total Ingresos por Usos	934 M€
Ingresos DHT Servicios	Ingresos totales
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución	
Servicios de agua superficial en alta	10,48 M€
Servicios de agua subterránea en alta	25,55 M€
Distribución de agua para riego en baja	24,95 M€
Abastecimiento Urbano	466,49 M€
Autoservicios	36,9 M€
Reutilización	2,64 M€
Desalación	
Recogida y tratamiento de vertidos	
Recogida y depuración fuera redes públicas	
Recogida y depuración en redes públicas	366,99 M€
Total Ingresos por Servicios	934 M€

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de la parte española de la D.H. del Tajo

Continuando con la Tabla X.47 y en función de los servicios prestados, los ingresos relacionados con la utilización del recurso por los hogares vuelven a suponer la mayor cuantía dentro del total.

Así, el servicio de abastecimiento recauda casi la mitad de los ingresos, concretamente sus 466.49 M€ que suponen el 49.95%. Estos ingresos unidos al servicio de recogida y depuración en redes públicas (con 366.99 M€ son el 39.29%), dan un total para los hogares de 833.48 M€, el 89.24% del total ingresado.

TABLA X.47. Ingresos de los servicios del agua en la DHT desglosados por usos.

Ingresos DH Tajo. Usos	Ingresos por tarifas y cánones
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución	
Servicios de agua superficial en alta	10,48 M€
Urbano	3,02 M€
Agricultura/Ganadería	7,27 M€
Industria/Energía	0,19 M€
Servicios de agua subterránea en alta	25,55 M€
Urbana	2,18 M€
Agricultura/Ganadería	16,22 M€
Industria/Energía	7,15 M€
Distribución de agua para riego en baja	24,95 M€
Abastecimiento Urbano	466,49 M€
Hogares	378,03 M€
Industria/Energía	88,46 M€
Autoservicios	36,9 M€
Doméstico	11,04 M€
Agricultura/Ganadería	23,06 M€
Industria/Energía	2,80 M€
Reutilización	2,64 M€
Urbano (riego de jardines)	2,64 M€
Recogida y tratamiento de vertidos	
Recogida y depuración en redes públicas	366,99 M€
Abastecimiento urbano	298,32 M€
Industria/energía	68,67 M€
TOTAL	933,98 M€

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de la parte española de la D.H. del Tajo

X.5.3 Recuperación de costes en la demarcación hidrográfica del Tajo.

Conocidos los costes e ingresos asociados a los servicios del agua en la D.H. Tajo estamos en disposición de calcular, al igual que hicimos para el conjunto de demarcaciones, el NRCT.

El nivel medio de recuperación de costes, ingresos que cubren parte o el total de los costes, en la parte española de la D.H. Tajo es de 81.49%, más de 13 puntos porcentuales por encima de la media de todas las demarcaciones de España (68%).

Si enfocamos este cálculo en los usos (Tabla X.48 y Figura X.15), el uso doméstico, que como hemos visto acapara el 71.54% de los costes, alcanza un nivel de recuperación (84.79%) superior a la media para la demarcación del Tajo (81.49) y mucho mayor que la media nacional para este uso en concreto (71%). Industria con un NRCT de 76.41 no alcanza los niveles medio de la demarcación y tampoco el nacional (72%). Pero es el uso agrícola/ganadero el que peores resultados obtienes con un índice de tan solo de 66.64%, aunque aún superior al valor medio del conjunto de demarcaciones para el uso agrícola que se situaba en el 63%.

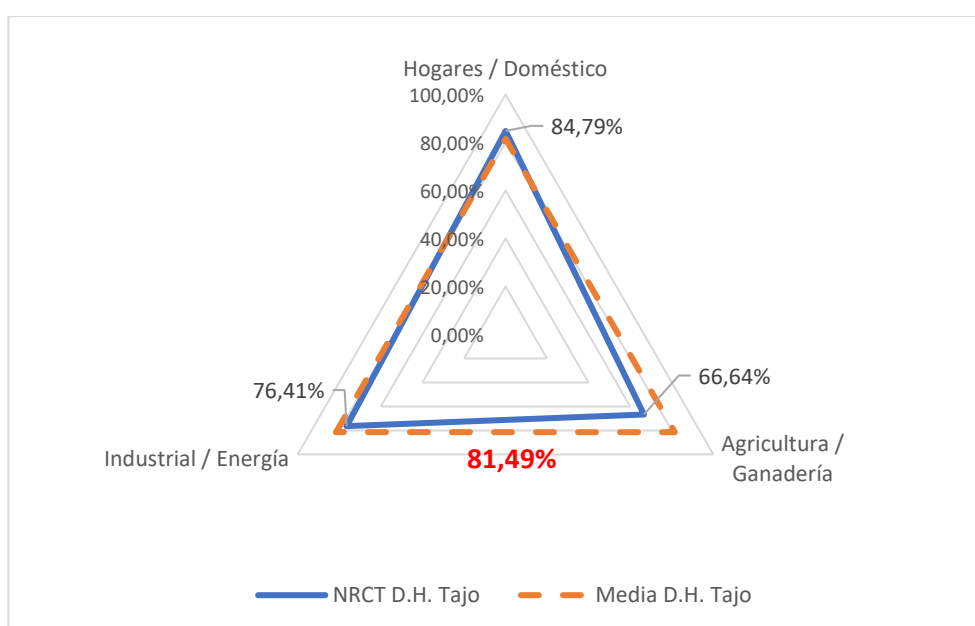
TABLA X.48. NRCT en la D.H. Tajo desglosados por usos.

Recuperación Costes DHT Usos	Costes totales	Ingresos totales	NRCT
Hogares / Doméstico	819,9 M€	695,23 M€	84,79%
Agricultura / Ganadería	107,29 M€	71,5 M€	66,64%
Industrial / Energía	218,91 M€	167,27 M€	76,41%
Total Ingresos por Usos	1146,1 M€	934 M€	81,49%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de la parte española de la D.H. del Tajo

Tomando como referencia los servicios, Tabla X.49 y Figura X.16, dos de ellos, autoservicios y extracciones subterráneas, tienen un NRCT de 100% (por encima de la media general de ambos que es 88.85% y 83.45%, respectivamente), es decir, los ingresos obtenidos cubren el total de los costes ocasionados por la prestación de servicios. El servicio de abastecimiento, el de mayor peso en función de ingresos y coste, tiene un NRCT de 88.75%, más de 16 puntos porcentuales sobre su media general (72.47%).

FIGURA X.15. Representación gráfica del NRCT en la D.H. Tajo desglosados por usos.



Fuente: Elaboración propia.

Adecuación del sistema tarifario del agua para el uso doméstico a los objetivos de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE en la demarcación hidrográfica del Tajo

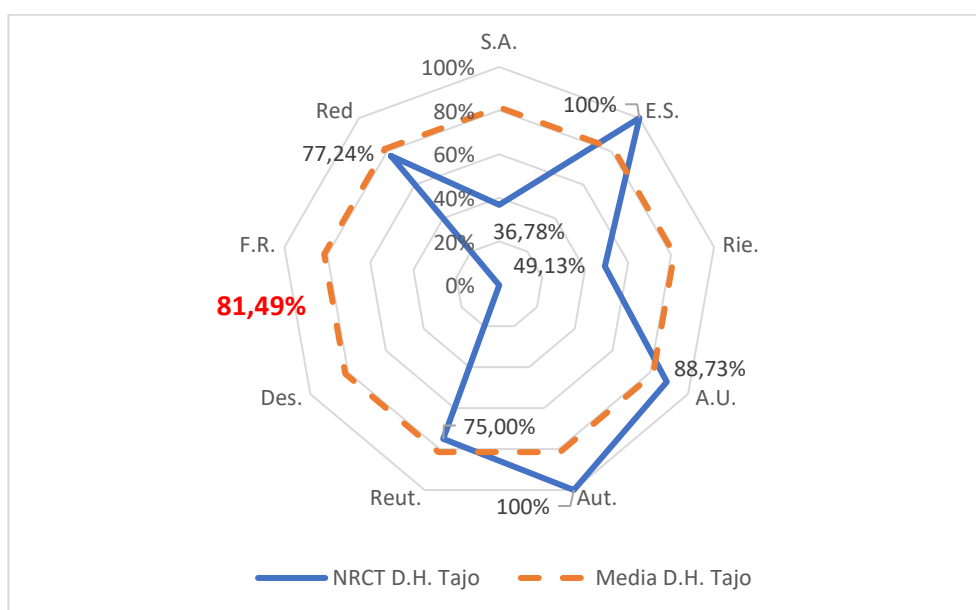
El único servicio con NRCT muy por debajo de la media ya de por sí baja (54.25%) y, por tanto, lejos de los objetivos fijados por el art. 9 DMA; es el servicio en alta con un índice de recuperación de costes del 36.78%.

TABLA X.49. NRCT en la D.H. Tajo desglosados por servicios.

Recuperación Costes DH Tajo	Costes totales	Ingresos por tarifas y cánones	NRCT
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución			
Servicios de agua superficial en alta	28,49 M€	10,48 M€	36,78%
Urbano	10,90 M€	3,02 M€	27,70%
Agricultura/Ganadería	17,23 M€	7,27 M€	42,19%
Industria/Energía	0,36 M€	0,19 M€	52,78%
Servicios de agua subterránea en alta	25,55 M€	25,55 M€	100%
Urbana	2,18 M€	2,18 M€	100%
Agricultura/Ganadería	16,22 M€	16,22 M€	100%
Industria/Energía	7,15 M€	7,15 M€	100%
Distribución de agua para riego en baja	50,78 M€	24,95 M€	49,13%
Abastecimiento Urbano	525,74 M€	466,49 M€	88,73%
Hogares	417,06 M€	378,03 M€	90,64%
Industria/Energía	108,68 M€	88,46 M€	81,39%
Autoservicios	36,9 M€	36,9 M€	100%
Doméstico	11,04 M€	11,04 M€	100%
Agricultura/Ganadería	23,06 M€	23,06 M€	100%
Industria/Energía	2,80 M€	2,80 M€	100%
Reutilización	3,52 M€	2,64 M€	75%
Urbano (riego de jardines)	3,52 M€	2,64 M€	75%
Recogida y tratamiento de vertidos			
Recogida y depuración en redes públicas	475,12 M€	366,99 M€	77,24%
Abastecimiento urbano	375,20 M€	298,32 M€	79,51%
Industria/energía	99,92 M€	68,67 M€	68,72%
TOTAL	1.146,09 M€	933,98 M€	81,49%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de la parte española de la D.H. del Tajo

Con estos datos, la D.H. Tajo es de todas las demarcaciones españolas la segunda que mejor resultado arroja, después de la D.H. Guadalete-Barbate con el 86%, en el análisis del cumplimiento de los objetivos fijados por la DMA de recuperación de los costes totales con un NRCT = 81.49%

FIGURA X.16. Representación gráfica del NRCT en la D.H. Tajo desglosados por servicios

Fuente: Elaboración propia.

X.5.4 Recuperación de los costes en el primer ciclo hidrológico 2009 – 2015.

Hasta ahora los datos utilizados para medir el NRCT en la D.H. Tajo correspondían al segundo ciclo de planificación hidrológica 2015-2021. A continuación, se calculará el NRCT para el primer ciclo comprendido entre los años 2009 y 2015.

TABLA X.50. NRCT del primer ciclo de planificación hidrológica en la D.H. Tajo 2009-2015 por usos.

USOS	Costes	Ingresos	NRCT
Uso Doméstico	740 M€	577 M€	77,97%
Uso Regadío	75 M€	44 M€	58,67%
Uso Industrial	258 M€	208 M€	80,62%
Otros Usos	28 M€	0	0,00%
Total	1101 M€	829 M€	75,30%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de la parte española de la D.H. del Tajo

Por usos (Tabla X.50), el nivel medio es del 75.30%. Por encima de este valor encontramos al uso doméstico con un NRCT de 77.97% y al industrial que alcanza el 80.62% del NRCT. Por el contrario, el uso para regadío tan solo alcanza el 58.67%, muy lejos de la media y de los objetivos de plena recuperación de costes.

TABLA X.51. NRCT del primer ciclo de planificación en la D.H. Tajo 2009-2015 por servicios.

SERVICIOS	Costes	Ingresos	NRCT
Suministro en Alta	21 M€	12 M€	57,14%
Servicios de Agua Urbanos	977 M€	768 M€	78,61%
Servicios de Agua Regadío	66 M€	39 M€	59,09%
Otros Servicios	31 M€	9 M€	29,03%
Total	1101 M€	828 M€	75,20%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de la parte española de la D.H. del Tajo

A la hora de realizar el estudio por servicios, lo primero que debemos mencionar es que en el primer ciclo de planificación la D.H. Tajo no presentó en su memoria los datos de los servicios clasificados como posteriormente lo haría en el segundo ciclo. Así, en este primer ciclo únicamente diferencia 4 servicios: Suministro en alta (superficial, subterránea y reutilización), servicios de agua urbanos (Abastecimiento, redes públicas), servicios de agua regadíos (riego) y otros servicios (autoservicios).

Según vemos en la Tabla X.51, la media por servicio se sitúa en el 75.20%. Los servicios de agua urbanos son los que mayor influencia tienen dentro tanto de costes como de ingresos y su NRCT es de 78.61%, 3.4 puntos por encima de la media. Aunque los otros tres servicios (suministro en alta, agua para regadío y otros servicios) tienen valores de NRCT por debajo de la media (57.14%, 59.09% y 29.03%, respectivamente), el poco peso que tienen dentro del cálculo del NRCT no influye muy negativamente en el mismo.

X.5.5 Comparación de la recuperación de costes entre los dos ciclos hidrológicos DHT: 2009-2015 y 2015-2021

Al igual que realizamos una comparativa del NRCT entre el primer ciclo hidrológico 2009-2015 y el segundo ciclo 2015-2021 para el conjunto de demarcaciones españolas, procedemos a continuación a realizar el mismo análisis centrándonos exclusivamente en la D.H. Tajo.

TABLA X.52. Comparativa entre los costes asociados a los usos del agua del primer y segundo ciclo de planificación hidrológica en la D.H. Tajo.

Comparativa NRCT por Usos DHT	Costes			
	Ciclo 09-15	Ciclo 15-21	Δ	%Δ
Servicios				
Uso Doméstico	740	819,9	79,9	10,80%
Uso Regadío	75	107,29	32,29	43,05%
Uso Industrial	258	218,91	-39,09	-15,15%
Otros Usos	28	-	-	-
Total	1101	1146,1	45,1	4,10%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de la parte española de la D.H. del Tajo

Los costes de los usos del agua crecieron en el segundo ciclo respecto al primero un 4.10% (45.1 M€) hasta alcanzar los 1146.1 M€. Por usos, tanto el doméstico como el de regadío aumentaron (10.80% y 43.05%, respectivamente) mientras que el uso industrial decreció un 15.15% (Tabla X.52).

TABLA X.53. Comparativa entre los ingresos asociados a los usos del agua del primer y segundo ciclo de planificación hidrológica en la D.H. Tajo.

Comparativa NRCT por Usos DHT	Ingresos			
	Ciclo 09-15	Ciclo 15-21	Δ	%Δ
Servicios				
Uso Doméstico	577	695,2	118,23	20,49%
Uso Regadío	44	71,5	27,5	62,50%
Uso Industrial	208	167,3	-40,73	-19,58%
Otros Usos	-	-	-	-
Total	829	934	105	12,67%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de la parte española de la D.H. del Tajo

Paralelamente a los costes, los ingresos se comportan de forma similar (Tabla X.53). De esta manera, el crecimiento de los ingresos entre ciclos es del 12.67% (105 M€). El hecho de que los ingresos crezcan el triple de los costes tendrá su repercusión. como veremos, en el valor del NRCT.

Crezcan los usos doméstico y regadío (20.49% y 62.50%, respectivamente) y decrezcan los ingresos por uso industrial un 19.58%.

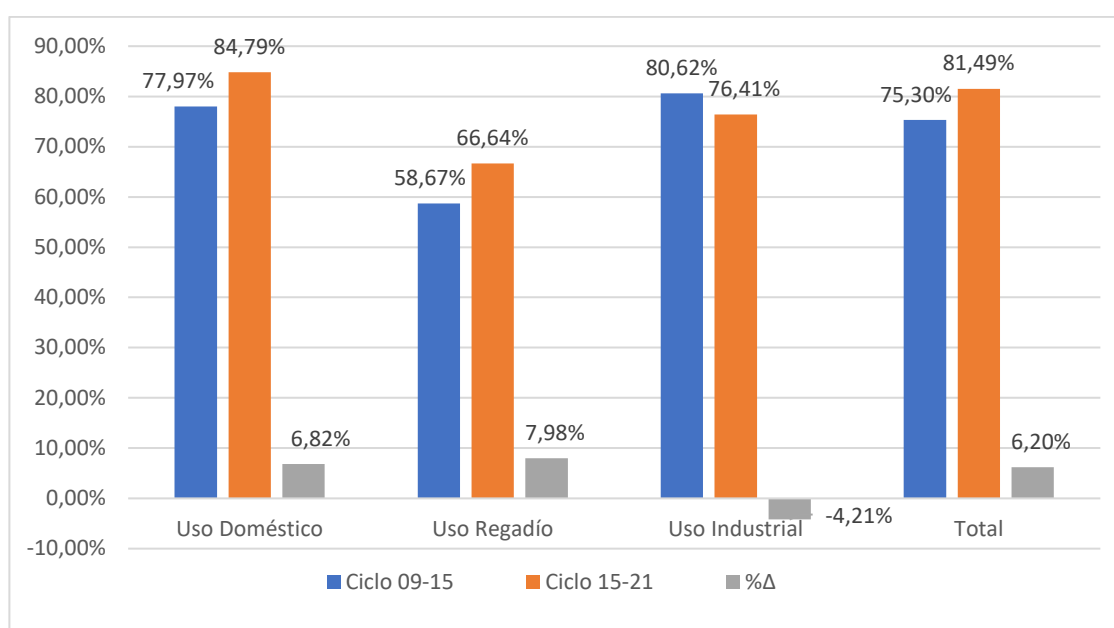
Con estos resultados, tasa de crecimiento de costos e ingresos por usos, estamos en disposición de realizar la comparativa del RCT entre el primer y segundo ciclo de planificación hidrológica (Tabla X.54 y Figura X.17).

El mayor incremento de los ingresos con respecto a los costes del primer ciclo respecto al segundo tiene como consecuencia inmediata un incremento en el NRCT, hay más ingresos que cubren los costes. El aumento global es del 6.2% hasta alcanzar el 81.49%, variación que no se comporta de forma homogénea en los diferentes usos como venimos comprobando a lo largo de este capítulo X de nuestra tesis. El uso con una mayor tasa de crecimiento en el NRCT es el regadío con un 7.98% seguido por el urbano con el 6.82%, ambos con tasa positiva. Por el contrario, el uso industrial presenta una tasa de crecimiento negativa en el NRCT del -4.21% al decrecer los costes (-15.15%) en menor medida que lo hacen los ingresos (-19.58%).

TABLA X.54. Comparativa entre el NRCT asociado a los usos del agua del primer y segundo ciclo de planificación hidrológica en la D.H. Tajo.

Comparativa RC por Usos DHT	% RC		
	Ciclo 09-15	Ciclo 15-21	%Δ
Servicios			
Uso Doméstico	77,97%	84,79%	6,82%
Uso Regadío	58,67%	66,64%	7,98%
Uso Industrial	80,62%	76,41%	-4,21%
Otros Usos	-	-	-
Total	75,30%	81,49%	6,20%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de la parte española de la D.H. del Tajo

FIGURA X.17. Representación gráfica de la comparativa del NRCT entre ciclos D.H. Tajo por usos.

Fuente: Elaboración propia.

Una vez realizada la comparativa desde la perspectiva de los usos, procedemos a realizar un análisis similar desde el punto de vista de los servicios.

TABLA X.55. Comparativa entre los costes asociados a los servicios del agua del primer y segundo ciclo de planificación hidrológica en la D.H. Tajo.

Comparativa RC por Servicios DHT	Costes			
	Ciclo 09-15	Ciclo 15-21	Δ	%Δ
Servicios				
Suministro en Alta	21 M€	57,56 M€	36,56 M€	174,09%
Servicios de Agua Urbanos	977 M€	1000,96 M€	23,96 M€	2,45%
Servicios de Agua Regadío	66 M€	50,78 M€	-15,22 M€	-23,06%
Otros Servicios	31 M€	36,9 M€	5,9 M€	19,03%
Total	1101 M€	1146,10 M€	45,1 M€	4,1%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de la parte española de la D.H. del Tajo

Los costes de los servicios del agua crecieron en el segundo ciclo respecto al primero un 4.10% (45.1 M€) hasta alcanzar los 1146.1 M€. Por servicios, el que mayor incremento ha sufrido en el segundo ciclo es el suministro en alta que vio crecer sus costes en 36.56 M€, lo supuso un 174.09% con respecto al primer ciclo. También aumentaron otros servicios (19.03%) y los servicios urbanos (2.45%). Por el contrario, los servicios de regadía han visto reducido sus costes un 23.06%, 15.22 M€ menos (Tabla X.55).

TABLA X.56. Comparativa entre los ingresos asociados a los servicios del agua del primer y segundo ciclo de planificación hidrológica en la D.H. Tajo.

Comparativa RC por Servicios DHT	Ingresos			
	Ciclo 09-15	Ciclo 15-21	Δ	%Δ
Suministro en Alta	12 M€	38,67 M€	26,67 M€	222,2%
Servicios de Agua Urbanos	768 M€	833,48 M€	65,48 M€	8,53%
Servicios de Agua Regadío	39 M€	24,95 M€	-14,05 M€	-36,03%
Otros Servicios	9 M€	36,9 M€	27,9 M€	310%
Total	828 M€	934 M€	106 M€	12,8%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de la parte española de la D.H. del Tajo

De forma similar se comportan los ingresos (Tabla X.56). Así, el crecimiento de los ingresos entre ciclos es del 12.8% (106 M€). Como ocurre con los usos, el hecho de que los ingresos crezcan el triple de los costes tendrá su repercusión en el NRCT.

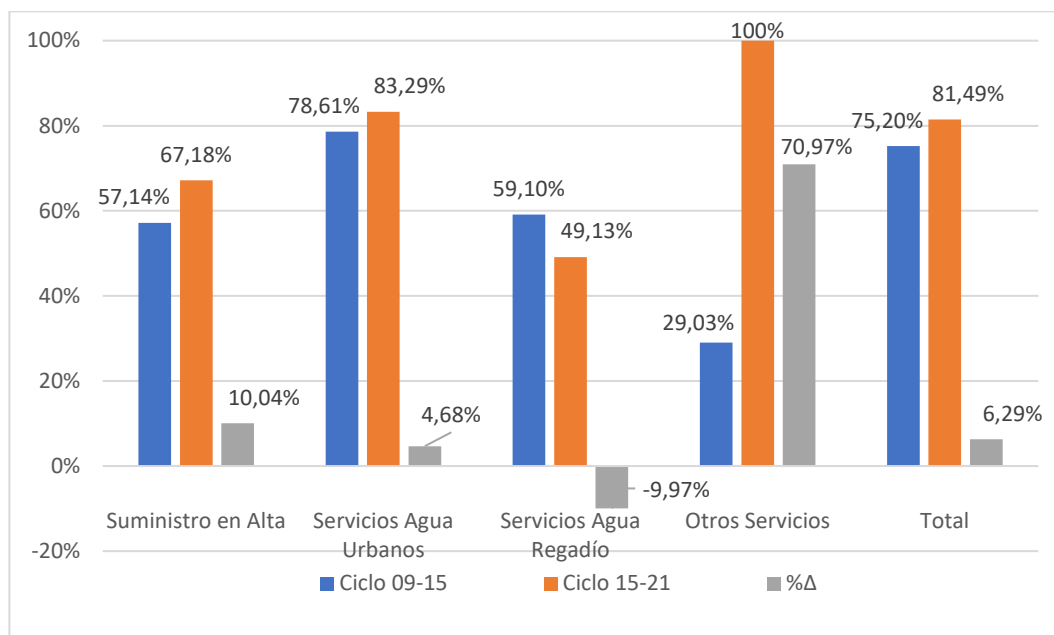
Crece los ingresos en el suministro en alta (222.2%), servicios urbanos (8.53%) y otros servicios (310%) Por el contrario, descendiendo en los servicios de agua para regadío un 36.03%.

Tras conocer el comportamiento de los costes e ingresos, es el momento de analizar como han evolucionado los NRCT en D.H. Tajo entre los dos ciclos de planificación hidrológica (Tabla X.5 y Figura X.18).

TABLA X.57. Comparativa entre el NRCT asociado a los servicios del agua del primer y segundo ciclo de planificación hidrológica en la D.H. Tajo.

Comparativa RC por Servicios DHT	% RC		
	Ciclo 09-15	Ciclo 15-21	%Δ
Suministro en Alta	57,14%	67,18%	10,04%
Servicios de Agua Urbanos	78,61%	83,29%	4,68%
Servicios de Agua Regadío	59,10%	49,13%	-9,97%
Otros Servicios	29,03%	100,00%	70,97%
Total	75,20%	81,49%	6,29%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021 de la parte española de la D.H. del Tajo

FIGURA X.18. Representación gráfica de la comparativa del NRCT entre ciclos D.H. Tajo por servicios.

Fuente: Elaboración propia.

El mayor incremento de los ingresos en el segundo ciclo con respecto a los costes tiene como consecuencia inmediata un incremento en el NRCT, hay más ingresos que cubren los costes. El aumento global es del 6.29% hasta alcanzar el 81.49%, variación que no se comporta de forma homogénea en los diferentes servicios. Otros servicios es el que presenta una mayor tasa de crecimiento en el NRCT con un 70.97%. A pesar de esta tasa tan elevada, su influencia es escasa en el NRCT total debido al poco peso que tienen tanto sus costes como ingresos dentro del total. Le siguen suministro en alta (10.04%) y servicios urbanos (4.68%), ambos aun con crecimientos positivos. Con tasa de crecimiento negativa encontramos a los servicios de regadío con un descenso del 9.97%.

X.6 Índice de Transparencia en la Gestión del Agua (INTRAG)⁷³⁷.

Aunque inicialmente no era nuestro objetivo, a continuación estudiamos el apartado 9.2 DMA donde se exige a los Estados miembros que incluyan en los Planes Hidrográficos de Cuenca información relevante sobre las medidas adoptadas para la aplicación del apartado 1 de la misma Directiva, en concreto lo concerniente a la contribución adecuada por los diversos usos del agua a la recuperación de los costes de los servicios relacionados.

Como se ha visto en capítulos anteriores, los Planes Hidrográficos incluyen información detallada sobre la distribución de los costes de los servicios relacionados con el agua. Nos centraremos, por tanto, en el análisis del Índice de Transparencia en la Gestión del Agua

⁷³⁷ <http://transparencia.org.es/intrag-2015/>

(INTRAG) como medida del nivel de transparencia de los Organismos de cuenca. Con este análisis se pretende dar respuesta a la hipótesis extra (H3):

H3: “El plan de cuenca de las demarcaciones hidrográficas se ajusta al principio de transparencia fijado el en art. 9.2 DMA”

X.6.1 Objetivos y Características,

El **Índice de Transparencia en la Gestión del Agua (INTRAG)**, constituye una herramienta para medir y divulgar el nivel de transparencia informativa de los organismos que gestionan el Agua en España. El INTRAG tiene así un doble objetivo: Por una parte, realizar una *evaluación* del nivel de transparencia de los Organismos de cuenca españoles (Confederaciones Hidrográficas y Agencias Autonómicas del Agua), y por otra, impulsar y propiciar el *aumento de la información* que estos organismos ofrecen a los ciudadanos y a la sociedad en su conjunto. El INTRAG mide únicamente la accesibilidad de la información disponible en las páginas web de los organismos de cuenca, no la calidad de dicha información ni la celeridad con la que los organismos de cuenca responden a las solicitudes de información de los ciudadanos.

En todas las ediciones del INTRAG se evalúan catorce Organismos de cuenca: Nueve Confederaciones Hidrográficas y cinco Agencias Autonómicas del Agua o los organismos competentes equivalentes:

- Confederación Hidrográfica del Cantábrico
- Confederación Hidrográfica del Duero
- Confederación Hidrográfica del Ebro
- Confederación Hidrográfica del Guadiana
- Confederación Hidrográfica del Guadalquivir
- Confederación Hidrográfica del Júcar
- Confederación Hidrográfica del Miño-Sil
- Confederación Hidrográfica del Segura
- Confederación Hidrográfica del Tajo
- Agencia Catalana del Agua
- Aguas de Galicia
- Agencia Vasca del Agua
- Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía

- Dirección General del Recursos Hídricos del Gobierno de las Islas Baleares y Agencia Balear del Agua

El procedimiento se basa en contrastar si estos organismos publican la información relativa a un conjunto de **80 indicadores**, que tratan de abarcar las áreas más importantes de la información que un organismo de cuenca debe poner a disposición pública de la sociedad. En la elaboración de estos indicadores participan especialistas y técnicos de numerosas instituciones relacionadas con la gestión del agua en España.

Con la aplicación de ese conjunto de 80 indicadores, cada organismo obtiene una puntuación individual estableciéndose posteriormente un ranking del nivel de transparencia.

Las **seis Áreas de transparencia** que se evalúan en el INTRAG son las siguientes: A) Información sobre el organismo de cuenca. B) Relaciones con el público y las partes interesadas. C) Transparencia en los procesos de planificación. D) Transparencia en la gestión de los recursos y usos del agua. E) Transparencia económico-financiera. F) Transparencia en contratos y licitaciones.

Aparte de la situación individual de cada organismo gestor del agua, con el INTRAG se llegan a conocer, además, aquellos aspectos en los cuales los organismos, a un nivel conjunto, presentan mayores o menores niveles de transparencia, bien en cuanto a su información económico-financiera, a la planificación hidrográfica, a los concursos y licitaciones, etc.

A través del INTRAG se busca, en definitiva, propiciar un mayor acercamiento de los organismos que gestionan el agua a la sociedad, fomentando el aumento de la información que los ciudadanos reciben de estos organismos, tanto sobre la situación de los propios organismos, como sobre las actividades que realizan en relación con la gestión de los recursos hídricos.

X.6.2 Metodología Utilizada en el INTRAG.

1. Elaboración de la información.

Tras analizar la información que publicaban los organismos de cuenca, se les envía un cuestionario previamente cumplimentado que contiene los 80 indicadores que sirven de base para la evaluación del Índice de transparencia donde se recoge una puntuación previa mínima de partida para cada organismo, a la se añade, si procede, la correspondiente a la información nueva que los organismos hayan podido incorporar en el cuestionario. Los organismos que dieran su conformidad al mismo, o bien no enviaran la información solicitada quedaron valorados con la puntuación previa.

2. Niveles de puntuación.

En la evaluación hay dos posibles puntuaciones para cada uno de los indicadores:

Adecuación del sistema tarifario del agua para el uso doméstico a los objetivos de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE en la demarcación hidrográfica del Tajo

- 1 punto: Si el organismo de cuenca publica la información del Indicador en su Web.
- 0 puntos: Si no se publica la información en la citada Web.

3. Ranking final de transparencia.

Finalmente, y en función de la puntuación total obtenida por cada uno de los organismos evaluados (sumatorio de la puntuación en cada uno de los indicadores), se elabora un ranking final de transparencia de las instituciones. Para completar esta clasificación general, se ha llevado a cabo una clasificación específica de los organismos en cada una de las seis áreas de transparencia.

Los 80 Indicadores evaluados en el INTRAG, agrupados en las seis Áreas de transparencia son:

A) Información sobre el Organismo de Cuenca/Agencia del agua (OC/AA) (5)

B) Relaciones con el Público y las Partes Interesadas (14)

1. Información y atención al público (12)
2. Participación pública (2)

C) Transparencia en los Procesos de Planificación (16)

D) Transparencia en la Gestión de los Recursos y Usos del agua (23)

1. Gestión anual de recursos (12)
2. Información sobre los usos del agua (6)
3. Cumplimiento de la normativa existente (5)

E) Transparencia Económico-Financiera (10)

1. Información contable y presupuestaria (4)
2. Transparencia de ingresos y gastos de los OC/AA (6)

F) Transparencia en Contratos y Licitaciones (12)

1. Procedimiento de contratación de servicios y obras (4)
2. Relaciones y operaciones con proveedores y contratistas (6)
3. Seguimiento y control de la ejecución de obras (2)

X.6.3 Análisis de los datos del INTRAG

En este apartado se realiza un análisis de las puntuaciones obtenido por los organismos de cuenca en el INTRAG que nos proporcionará la ayuda necesaria para medir el grado de transparencia en la información de estos organismos.

TABLA X.58. Comparativa de las puntuaciones obtenidas en los distintos INTRAG realizados.

Organismos Evaluados	Puntuaciones INTRAG							
	2010	Ranking	2011	Ranking	2013	Ranking	2015	Ranking
A. Vasca	43,8	11	50	11	93,5	1	94,9	1
CH. Júcar	71,2	1	78,1	2	81,8	2	84,8	2
A. Catalana	71,2	1	66,3	6	81,3	3	77,9	3
CH. Duero	49,3	8	57,5	10	62,3	8	75,9	4
CH. Miño-Sil	46,6	10	62,5	8	58,4	9	70,1	5
CH. Ebro	71,2	1	80	1	67,5	5	60,3	6
CH. Cantábrico	52,1	6	63,8	7	45,5	12	59,5	7
CH. Segura	60,3	4	67,1	5	66,2	6	58,2	8
A. Andaluza	57,5	5	73,1	3	71,4	4	51,9	9
CH. Tajo	27,4	14	68,5	4	63,6	7	51,9	9
CH. Gadiana	47,9	9	48,8	12	53,2	11	50,6	11
CH. Guadalquivir	50,7	7	60	9	58,4	9	48,1	12
A. Galicia	32,9	12	43,8	13	43,4	13	45,6	13
D.G.R.H. / A. Balear	34,2	13	36,3	14	33,8	14	24,4	14
MEDIA GENERAL	51,2	-	59,6	-	62,9	-	61	-

Fuente: Elaboración propia a partir de datos INTRAG

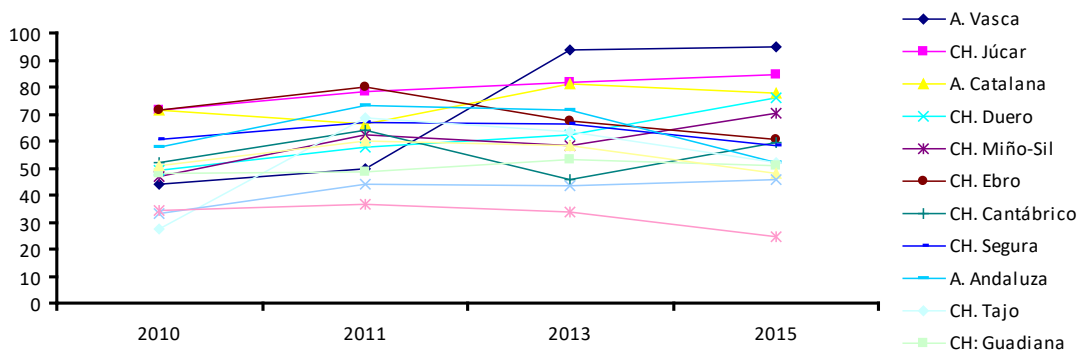
Según se extrae de la lectura de la Tabla X.58 y de la observación de la Figura X.19, en general, a lo largo de los años los organismos de cuenca han mejorado su nivel de transparencia en lo que respecta a la información facilitada a la sociedad. De una media de 51.2 puntos inicial en el año 2010 se ha pasado a los 61 del 2015, si bien es cierto que este último año se ha producido un retroceso en la puntuación de 1.9 con respecto al 2013.

Pero no todos los organismos se han comportado de igual forma. Organismos de cuenca como la del Duero o Miño-Sil han mejorado considerablemente en relación a su nivel de transparencia, pasando de una puntuación inicial de 49.3 y 46.6 a la última de 2015 de 75.9 y 70.1, respectivamente. En este sentido, debemos destacar a la agencia vasca que en el año 2015 ocupó el primer puesto del ranking con una valoración sobresaliente de 94.9 puntos partiendo en 2011 de la posición 11/14 con tan solo 43.8 puntos.

En el lado contrario, otros organismos muestran una evolución negativa. Es el caso de la C.H. del Ebro que ha pasado de los 71.2 puntos iniciales a los 60.3 actuales, o el caso de la agencia andaluza que con 57.5 puntos iniciales en el 2010 obtenía tan solo 51.9. Como organismo peor valorado en este índice de transparencia se encuentra la agencia balear que siempre se ha mantenido en los últimos puestos de ranking, incluso ha ido bajando en su puntuación a lo largo del tiempo obteniendo un pobre resultado de 24.4 puntos en 2015.

Siguiendo con el estudio del caso particular de la C.H. Tajo, vemos como partiendo de la última posición en 2010 con tan solo 27.4 puntos, mejoró su transparencia hasta alcanzar el cuarto puesto en 2011 con 68.5 puntos. En el último informe realizado han empeorado estos resultados pero alcanzan un aprobado justo con 51.9 puntos y la posición 9/14.

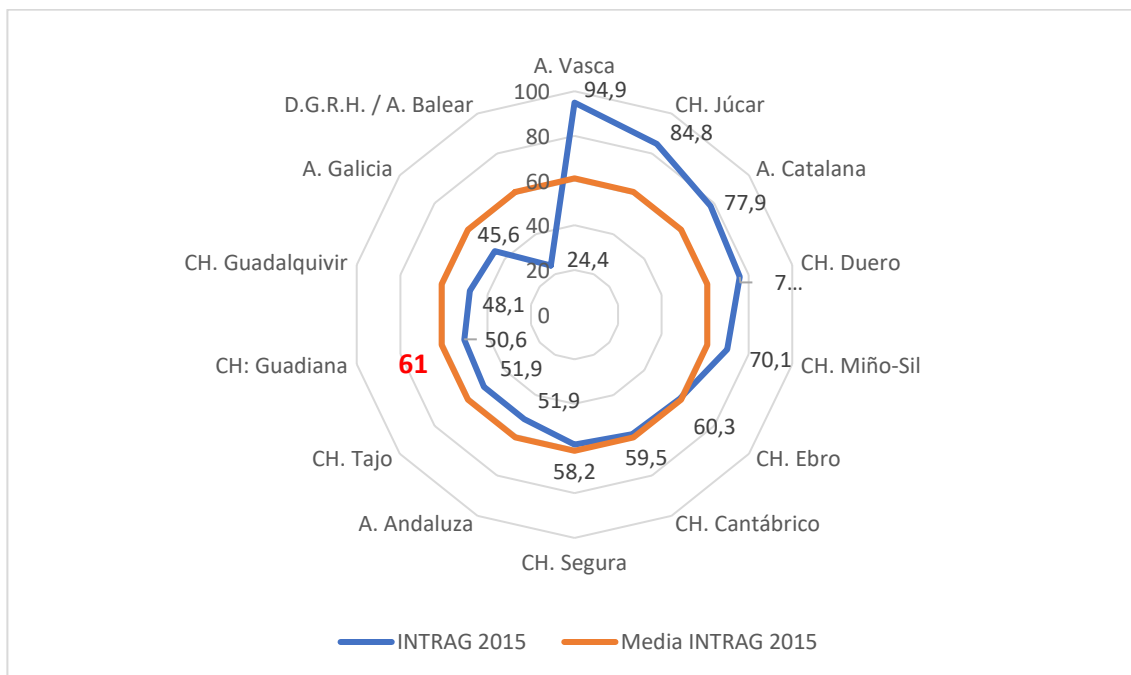
FIGURA X.19. Evolución de los valores INTRAG en los 14 organismos de cuenca evaluados.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INTRAG

Vista la evolución en el tiempo de los resultados de los informes INTRAG, nos centraremos en analizar con mayor detalle los datos del último informe del año 2015. En esta edición se incorporan nuevos indicadores más exigentes en cuanto a transparencia con objeto de fomentar un nivel aún más elevado de apertura informativa de los organismos.

FIGURA X.20. Índice de Transparencia en la gestión del Agua 2015.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INTRAG

Cabe señalar, en primer lugar, que el nivel medio de transparencia mostrado por el conjunto de los organismos de cuenca evaluados ha sido algo inferior al mostrado en la edición precedente, obteniendo una valoración media de 61 frente a la anterior de 62.9, rompiendo con la tendencia alcista que se había experimentado en las tres ediciones anteriores: 62.9 (2013), 59.6 (2011) y 51.2 (2010). Por otra parte, sigue existiendo una elevada dispersión de resultados, los dos primeros organismos obtienen valores superiores en más de 50 puntos a

las de los dos últimos (Figura X.20). La Agencia Vasca del Agua ha obtenido la nota más alta en el INTRAG 2015 con 94.9 puntos mientras que la agencia balear tan solo alcanza los 24.4.

Analizando las distintas Áreas de transparencia (Tabla X.59), se pone de manifiesto que los agujeros negros de información para el conjunto de organismos se producen principalmente en su *Transparencia en la Gestión del Agua* (45.0), y en el área de *Transparencia Económico-financiera* (45.7). Por el contrario, la información relativa a los *Procesos de planificación* (60.7), así como a la *Información sobre los propios Organismos* (61), está en la mayoría de los casos bastante bien cubierta. En cuanto a la información relativa a las *Relaciones con el público y las partes interesadas* (80) es el área mejor valorada en la mayoría de los organismos y la que mayor media obtiene.

Existen algunas asignaturas pendientes con carácter general puesto que la gran mayoría de los organismos no facilita información sobre las siguientes materias:

- Las solicitudes de información recibidas, contestaciones realizadas, y posibles cauces de actuación para los ciudadanos en caso de que las solicitudes sean denegadas;
- Información sobre consumos anuales de agua y actualizaciones de los registros de concesiones y derechos de uso de agua;
- Información sobre incumplimientos de la normativa vigente en materia de calidad de aguas o caudales ecológicos;
- Liquidaciones a la finalización de las obras y modificaciones de proyectos y contratos;
- Información sobre recuperación de costes, importes cobrados en concepto de cánones y tarifas y destino de estos fondos.

TABLA X.59. Puntuación por organismo de cuenca en las seis áreas de transparencia 2015.

Organismos Evaluados	Global 2015	A	B	C	D	E	F
CH. Cantábrico	59,5	80,0	71,4	81,3	18,2	50,0	91,7
CH. Duero	75,9	80,0	64,3	100,0	77,3	50,0	75,0
CH. Ebro	60,3	80,0	50,0	87,5	66,7	30,0	41,7
CH. Guadalquivir	48,1	80,0	42,9	87,5	31,8	40,0	25,0
CH. Guadiana	50,6	60,0	57,1	93,8	18,2	40,0	50,0
CH. Júcar	84,8	80,0	78,6	93,8	86,4	60,0	100,0
CH. Miño-Sil	70,1	80,0	78,6	87,5	45,0	50,0	91,7
CH. Segura	58,2	100,0	57,1	81,3	54,5	30,0	41,7
CH. Tajo	51,9	100,0	42,9	87,5	40,9	20,0	41,7
A. Catalana	77,9	100,0	92,9	100,0	54,5	80,0	66,7
A. Galicia	45,6	80,0	35,7	87,5	9,1	40,0	58,3
A. Vasca	94,9	100,0	78,6	100,0	100,0	90,0	100,0
A. Andaluza	51,9	60,0	78,6	81,3	18,2	50,0	41,7
D.G.R.H. / A. Balear	24,4	40,0	21,4	53,3	9,1	10,0	25,0
MEDIA GENERAL	61,0	80,0	60,7	87,3	45,0	45,7	60,7

Fuente: Elaboración propia a partir de datos INTRAG

En cualquier caso, cabe destacar el importante nivel de colaboración que la generalidad de los organismos evaluados ha prestado en el proceso de evaluación, revisando los cuestionarios enviados y apartando información complementaria para la elaboración de este Índice de transparencia.

Por otra parte, es importante recordar que en este Índice sólo se valoran los aspectos informativos fundamentales de los organismos, evaluándose a tal efecto si la información requerida está o no disponible, y no entrando a evaluar la calidad de la información ni tampoco la calidad de la gestión de los organismos.

CONCLUSIONES

En este momento nos encontramos ya en disposición de presentar las conclusiones finales de nuestra tesis que se corresponden con los objetivos planteados y se han dividido en conclusiones al marco teórico y conclusiones a las hipótesis de partida.

Puede decirse que se han alcanzado todos los objetivos de inicio.

C.1 Conclusiones al Marco Teórico

El agua no es un bien comercial como los demás, sino un patrimonio que hay que proteger y defender. El agua es un bien indispensable para la vida que presenta importantes connotaciones de tipo económico, social y medioambiental. La consideración conjunta de estas características invita a introducir criterios de racionalidad económica en el sector del agua que promuevan una mayor eficiencia en los usos alternativos; abastecimiento, riego, actividades productivas y energía, de recreo o funciones ecológicas, necesarias para garantizar la supervivencia de los ecosistemas. Esto lo convierte en un bien escaso.

En esta línea, desde la década de los 80 del pasado siglo, la Comisión Europea aconseja la utilización de instrumentos económicos y fiscales en las políticas relacionadas con la protección del medio ambiente con el fin de combatir la contaminación y proteger los recursos naturales.

Tal como se establece en el artículo 174 del Tratado de la Unión Europea, la política de la Comunidad en el ámbito del medio ambiente debe contribuir a alcanzar los objetivos de conservación, protección y la mejora de la calidad del medio ambiente, y la utilización prudente y racional de los recursos naturales. Asimismo, debe basarse en el principio de cautela y en los principios de acción preventiva, de corrección de los atentados al medio ambiente preferentemente en la fuente misma, y de quien contamina paga.

Así puede decirse que las aguas de la Unión Europea están sometidas a la creciente presión que supone el aumento continuo de la demanda de agua de buena calidad en cantidades suficientes para todos los usos. En 1995 la Agencia Europea del Medio Ambiente presentó un estudio en el que se confirmaba la necesidad de tomar medidas para proteger las aguas comunitarias tanto en términos cuantitativos como cualitativos. A finales de este mismo año, el Consejo alcanzó, entre otras conclusiones, la necesidad de elaboración de una Directiva marco que estableciera los principios básicos de una política de aguas sostenible en la Unión Europea, un marco legislativo coherente, efectivo y transparente que proporcionara a la Comunidad principios comunes y un marco general de actuación.

Con todo ello, existen condiciones y necesidades diversas en la UE que requieren soluciones específicas. Esta diversidad debe tenerse en cuenta en la planificación y ejecución de las medidas destinadas a garantizar la protección y el uso sostenible del agua en el marco de la

cuenca hidrográfica. Las decisiones deben tomarse al nivel más próximo posible a los lugares donde el agua es usada o se halla degradada.

Se puede concluir igualmente que es necesaria una mayor integración de la protección y la gestión sostenible del agua en otros ámbitos políticos comunitarios, tales como las políticas en materia de energía, transporte, agricultura, pesca, política regional y turismo. La nueva Directiva sentaría las bases de un diálogo continuado y de la elaboración de estrategias encaminadas a reforzar la integración de los diferentes ámbitos políticos.

De este modo, en las cuencas fluviales en las que el uso del agua pueda tener efectos transfronterizos, los requisitos para el logro de los objetivos medioambientales fijados por la Directiva y, en particular, los programas de medidas deben coordinarse para toda la demarcación hidrográfica. Por lo que respecta a las cuencas fluviales que se extienden más allá de las fronteras comunitarias, los Estados miembros deben procurar una adecuada coordinación con los terceros países de que se trate.

Por todo ello, se determina que es necesario realizar análisis de las características de una determinada cuenca fluvial y de las repercusiones de la actividad humana, así como un análisis económico del uso del agua. La evolución del estado de las aguas ha de ser objeto de un control sistemático y comparable por parte de los Estados miembros en toda la Unión. Esta información es necesaria a fin de establecer una sólida base para que los países elaboren programas de medidas encaminados a lograr los objetivos establecidos en la Directiva.

Así, el agua como recurso medioambiental, debe gestionarse de una manera sostenible. La Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas nace con la pretensión de establecer un marco para la protección de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas que prevenga todo deterioro adicional y proteja y mejore el estado de los ecosistemas acuáticos promoviendo un uso sostenible del agua. Además, debe garantizar el suministro suficiente de agua tal como requiere un uso del agua sostenible, equilibrado y equitativo. Se establece, por tanto, un marco general de actuación donde los Estados adopten dentro de los planes hidrológicos de cuenca políticas de precios del agua (tarificación) que fomenten una utilización eficiente de los recursos hídricos. Del mismo modo, las administraciones públicas podrán financiar las inversiones realizadas en mejoras de los recursos por medio del establecimiento de tributos estatales, autonómicos y locales sobre uso del dominio público. De esta forma, todos los usuarios participarían en la recuperación de los costes, incluidos los costes externos medioambientales (externalidades).

Y se puede concluir que, frente a tradicionales políticas de oferta, basadas en la construcción de pantanos y presas, en la actualidad parece existe un consenso, al menos en términos académicos, sobre la necesidad de introducir medidas que incidan sobre la demanda de los recursos hídricos tales como la elevación del precio del metro cúbico, en línea con lo planteado en la Directiva 2000/60/CE.

De este modo, la tarifa del agua es una figura financiera relativa a la contraprestación económica por la utilización de un servicio público. Está claro que la tarificación no es el único instrumento que puede resolver los problemas de los recursos hídricos en Europa. Sin embargo, debe considerarse esta opción en profundidad para garantizar un uso más eficaz y menos contaminante de nuestros recursos hídricos cada vez más escasos. Los elementos para el diseño de las tarifas del agua son dos fundamentalmente. De una parte, la demanda y su sensibilidad frente a variaciones de los precios y del otro, los elementos de la oferta y la estructura de costes (incluidos ambientales y efectos externos). El procedimiento más común seguido para la fijación y el diseño de la tarifa del agua en los servicios públicos es el establecimiento de una tarifa por tramos que unifique todos los costes de los servicios de abastecimiento y saneamiento de agua potable, alcantarillado y depuración de aguas residuales, incluyendo el IVA, integrados en un único recibo.

Como se ha venido desarrollando a lo largo de esta tesis, el agua es un recurso unitario subordinado al interés general perteneciente al dominio público hidráulico. El criterio de delimitación territorial de competencias entre Estado y CCAA está basado en la cuenca hidrográfica. Así, Las competencias atribuidas, por ejemplo, a la Comunidad Autónoma de Extremadura en materia hídrica se centran, por un lado, en el abastecimiento, saneamiento y depuración de aguas, y por otro, en la ordenación, planificación, ejecución, gestión y financiación de infraestructuras hídricas. Para gestionar la escasez del recurso y satisfacer las demandas crecientes es esencial una adecuada planificación hidrológica.

Y es por esto que, tanto las obras hidráulicas de interés general como las de interés autonómico se anteponen a la planificación urbanística, por lo que los municipios están obligados a introducir en sus planes generales las modificaciones que permitan su incorporación.

Resaltamos en este momento final que para que los particulares puedan aprovechar el DPH necesitan de una autorización administrativa previa (concesión administrativa). La gran utilización que se hace de los recursos hidráulicos tanto en actividades públicas como privadas, junto con la dificultad de disposición y escasez del recurso, hacen imprescindible la ordenación de los usos del agua. La intención que subyace en la ley es favorecer los usos

sociales del agua en detrimento de los económicos, dando al agua carácter de recurso imprescindible para la vida.

Igualmente recordemos que no existe una política de agua comunitaria común, pero sí una política de medio ambiente donde la protección de las aguas es un aspecto prioritario. Se toma el “estado ecológico” como medida de calidad de los ecosistemas acuáticos, término introducido por la DMA. A su vez, el principio “quien contamina paga” tiene por objetivo evitar que la política medioambiental se sufrague con dinero público. Para ello el responsable de la contaminación deberá compensar por los daños causados.

Al mismo tiempo no puede olvidarse que el agua es un factor determinante en el desarrollo económico y social y, al mismo tiempo, cumple la función básica de mantener la integridad del entorno natural. A pesar de ello, el agua es solo uno de los recursos naturales vitales y resulta por ello imperativo que los temas hídricos no sean tratados de forma aislada.

Por eso, los gestores, tanto gubernamentales como del sector privado, han de tomar decisiones complicadas sobre la asignación del agua. Con mayor frecuencia, éstos se enfrentan a una oferta que disminuye frente a una demanda creciente. Factores como los cambios demográficos y climáticos también incrementan la presión sobre los recursos hídricos. El tradicional enfoque fragmentado ya no resulta válido y se hace esencial un enfoque holístico para la gestión del agua.

Así, concluimos que éste es el fundamento del enfoque para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH), aceptado ahora internacionalmente como el camino hacia un desarrollo y gestión eficientes, equitativos y sostenibles de unos recursos hídricos cada vez más limitados y para abordar unas demandas en competición.

Por otro lado, fundamental en esta materia es que el acceso a un agua potable y al saneamiento está inseparablemente ligado al derecho a la vida y a la dignidad humana, así como a la necesidad de garantizar un nivel de vida adecuado. En un principio el derecho al agua era considerado dentro de los Derechos Humanos como un derecho *soft law* sin fuerza vinculante directa, pero a partir de la resolución de Naciones Unidas de 2010 pasa a ser considerado un Derecho con entidad propia, incluido en los denominados derechos humanos emergentes vinculados a nuevas necesidades surgidas de la evolución de la sociedad

Del mismo modo, los servicios relacionados con el agua son descritos en el TRLA de 2001 como toda actividad relacionada con la gestión de las aguas que posibilita su utilización, tales como la extracción, el almacenamiento, la conducción, el tratamiento y la distribución de aguas superficiales o subterráneas, así como la recogida y depuración de aguas residuales, que vierten posteriormente en las aguas superficiales. Asimismo, se entenderán como

servicios las actividades derivadas de la protección de personas y bienes frente a las inundaciones. Por su parte, los usos del agua son definidos como 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.

Muy importante supone afirmar que, en el Derecho español, la configuración jurídica del servicio de abastecimiento de agua supera el concepto de servicio público local al constituir, como se vio, el uso preferente del dominio público hidráulico y se le otorga la categoría de Servicio de Interés Económico General (SIEG). El abastecimiento de agua a poblaciones se caracteriza como servicio público local. Constituye un servicio público en sentido estricto de titularidad y responsabilidad pública, declarado así por la LBRL dentro de las previsiones del art. 128 CE. Para la efectiva asunción de la titularidad del servicio por parte del municipio será necesaria su aprobación por el Pleno del ente local y el órgano de gobierno de la comunidad autónoma. Al mismo tiempo, el municipio titular del servicio debe obtener la correspondiente concesión de dominio público para el aprovechamiento privativo de los recursos hídricos con la finalidad de abastecimiento a poblaciones.

Así, el suministro de agua potable se hace en régimen de servicio público (aquellos gestionados por las entidades locales en el ámbito de sus competencias) bajo la tutela de las Corporaciones que deben asegurar la calidad del agua suministrada, la autosuficiencia del servicio y el establecimiento equitativo de las tarifas. Para llevar a cabo estas funciones, los municipios podrán optar por formas de gestión del servicio directas o indirectas. La gestión directa es gestionada por el ayuntamiento, por sí mismo o mediante un organismo de su exclusiva dependencia, mientras que en la gestión indirecta la gestión del servicio es confiada a un ente intermediario entre el usuario y el ayuntamiento titular del servicio.

La gestión directa puede ser realizada, en los casos más habituales, por el propio ayuntamiento (gestión simple o compuesta) o por una sociedad mercantil municipal. En cualquiera de los casos, y a diferencia de la gestión indirecta, el riesgo económico recae sobre el propio ayuntamiento asumiendo el posible déficit de la explotación del servicio a través del presupuesto municipal ordinario. De este modo, la contratación de la gestión de los servicios públicos podrá adoptar las siguientes modalidades: Concesión, Gestión interesada, Concierto y Sociedad económica mixta.

Por su parte, la concesión, modalidad de gestión más habitual, se formaliza a través del contrato de gestión de servicios públicos en virtud del cual la Administración permanece como titular del servicio, pero encomienda su explotación a un tercero (persona natural o jurídica),

quien gestionará el servicio a su riesgo y ventura. La contrapartida es obtenida por la empresa adjudicataria a través de las tarifas o precios pagados por el usuario final o por los propios Ayuntamientos, según se convenga. Este tipo de concesiones, que no pueden ser a perpetuidad o por tiempo indefinido, suelen ser por un periodo de 50 años, cuando comprenden fijación de obras y la explotación del servicio; o de 25 años, cuando comprende únicamente la explotación de un servicio.

Así que, sea cual sea la forma de gestión, uno de los mayores problemas a los que debe enfrentarse el gestor es la pérdida de agua producida en los sistemas. Desde un punto de vista técnico, el volumen de agua no registrada se define como la diferencia entre el volumen de agua suministrada al sistema y el volumen de agua registrada en los medidores de los clientes. La eficiencia del uso doméstico en España está entorno al 70-80% lo que supone unas pérdidas causadas por las fugas del sistema del orden del 20% o el 30% del agua transportada. Aunque son valores que, en comparación con otros usos como la agricultura pueden parecer aceptables, un alto volumen de agua no registrada generalmente puede ser sinónimo de una explotación y un mantenimiento del sistema de distribución inadecuado, que a su vez puede repercutir en la calidad del servicio, y por supuesto, en pérdidas económicas para la explotación. En base a la información recogida por el INE, del agua total suministrada a la red de abastecimiento urbano casi el 25% era agua no registrada. De esta, el 15,24% eran pérdidas reales, es decir, pérdidas procedentes de fugas, roturas o averías. El resto, 9,53% fueron pérdidas aparentes (Fraudes, errores de medición, otros).

En la misma intención, ya hemos visto que el sistema de recursos hídricos puede ser caracterizado como un sistema económico, si definimos la economía como la ciencia que se ocupa de la gestión de recursos limitados susceptibles de usos alternativos: los usos del agua son múltiples (alimentación, higiene, agricultura y la ganadería, industria y servicios o mantenimiento del patrimonio natural), su disponibilidad es limitada y, por tanto, no todas estas demandas pueden ser satisfechas. Por ello es necesario establecer reglas que establezcan un reparto equitativo entre los distintos usos. La gestión del agua, en su condición de bien económico, se configura como un instrumento capaz de conseguir su aprovechamiento eficaz y equitativo y de favorecer la conservación y protección de los recursos hídricos.

Por eso, la valoración integral del agua constituye un instrumento fundamental para el proceso de toma de decisiones y la creación de una conciencia social más acorde con la protección del medio ambiente. Este valor económico del agua siempre será un valor inexacto debido a que depende, entre otros factores, de las características sociales y económicas de sus usuarios, de la disponibilidad en el espacio y en el tiempo y de la calidad y capacidad de oferta. Centrándonos en su vertiente económica, y desde la perspectiva de la economía

neoclásica, el concepto de “valor” tienen su fundamento en el hecho de que todas las actividades económicas en la sociedad están orientadas a aumentar el bienestar de los individuos y son ellos mismos quienes pueden valorar su propio bienestar. Así, en términos económicos, se concluye que el valor del agua para un usuario es la máxima cantidad que este está dispuesto a pagar por el uso del recurso.

Así, el valor total del agua se puede considerar como la suma de una componente económica y el valor intrínseco. La componente económica toma en cuenta cuatro aspectos en su integración: el valor que los usuarios otorgan al agua (disponibilidad de pago); los beneficios por retornos del recurso (recargas y disponibilidad aguas abajo); los beneficios indirectos de los usos del agua (mejora calidad alimentaria); y los ajustes necesarios para beneficios sociales (fijación de la población rural). El valor intrínseco se compone de conceptos como el valor puro de existencia o el valor de legado de generación a generación, no fáciles de cuantificar pero que reflejan un valor real que se da en la mayoría de las sociedades.

Por otro lado, el coste efectivo de los servicios debe ser calculado por la administración responsable cada año a partir de los datos de la liquidación del presupuesto general correspondiente al ejercicio inmediato anterior. Dicho cálculo debe tener en cuenta los costes reales tanto directos como indirectos.

Ambos conceptos, valor y coste, son los principales integrantes a tener en cuenta a la hora de establecer una tarifa. Los principios tradicionales de tarificación de los servicios públicos; suficiencia, eficiencia y transparencia, tienen en el ámbito del agua unas exigencias particulares introducidas por la DMA. A través de su art. 9 se insta a los Estados miembros a tener en consideración 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 y diferenciando, al menos, los usos industriales, domésticos y agrícolas. Además, debían garantizar antes del año 2010 que la política de precios del agua proporcionara incentivos adecuados para que los usuarios utilizaran de forma eficiente los recursos hídricos y, por tanto, contribuyesen a los objetivos medioambientales de la Directiva, todo ello teniendo en consideración los efectos sociales, ambientales y económicos, así como las condiciones geográficas y climáticas, a la hora de aplicar este principio. Dada la evidente relación en la DMA entre el principio de recuperación de costes y el análisis económico de los usos del agua a realizar en los Planes hidrológicos de cuenca, el desarrollo reglamentario de la normativa española en el ámbito de la Planificación hidrológica ha completado la normativa de incorporación en nuestro ordenamiento del principio de recuperación de costes, es la denominada fiscalidad del agua.

Así, el marco comunitario de la política fiscal de las aguas se recogería en la DMA. Más concretamente, su art. 9.1 y su correspondiente 111 bis TRLA, establece que los Estados miembros para el cálculo del principio de la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua tendrán en cuenta todos los costes, incluidos los costes medioambientales y los relativos a los recursos, a la vista del análisis económico, y de conformidad con el principio de quien contamina paga. De esta forma, la estructura de costes a recuperar debería integrar en tres categorías todos los costes incurridos para la prestación del servicio: coste de los servicios o financieros, costes ambientales, y costes del recurso. No obstante, debe tenerse en cuenta que la DMA no impone ninguna medida concreta de carácter fiscal que obligue a los Estados miembros a su aplicación, pues de ser así, la norma comunitaria habría requerido un distinto fundamento jurídico, y en concreto la exigencia de unanimidad de todos los países miembro para su aprobación.

De este modo, la DMA establece, pues, un principio que obliga a los Estados miembro en la medida que estos debían garantizar que la política de precios del agua incentive su uso eficiente, y por tanto, su contribución a los objetivos medioambientales, y que los diversos usos del agua (incluyendo al menos la industria, los hogares y la agricultura) contribuyan adecuadamente a la recuperación de los costes. Para lograrlo, el precio del agua debe ir de la mano del resto de políticas de la Unión Europea (política agraria común o las políticas estructurales y de cohesión) que también deben fomentar un uso sostenible del agua. Con este fin, la Administración competente del suministro de agua establecerá las tarifas por tramos de consumo, con el objetivo de cubrir las necesidades básicas a un precio asequible y desincentivar los excesos en el consumo.

Por eso destacamos que existen dos preceptos básicos para la aplicación del principio de recuperación de costes: primero, cada usuario debe pagar los costes derivados de su uso de agua y segundo, los precios relativos al agua estén directamente relacionados con la cantidad de agua utilizada o con la contaminación provocada, con el objetivo que inciten claramente a los usuarios a utilizar mejor el agua y a reducir la contaminación.

Y, cada una de las Administraciones intervinientes en este ciclo del agua (Estatual, Autonómica o Local) establece tributos sobre las actuaciones administrativas y los servicios públicos, así como sobre ocupaciones de su respectivo dominio público (cánones, tasas, contribuciones especiales), o bien, impuestos directos e indirectos que gravan actuaciones relacionadas con el agua.

Ahora bien, el agua por ser un bien cuya utilización está sujeta al interés general no tiene precio siendo su consumo gratuito, por lo tanto, pese a que se pague en función de la cantidad

de agua consumida, lo que realmente está pagando el consumidor final son los costes asociados a su distribución y saneamiento.

Por su parte, los tributos recaudados por el uso del DPH, es decir, canon de ocupación, utilización y aprovechamiento, se destinan a la protección del DPH. En el caso concreto de Extremadura lo recaudado por este concepto ha ido en aumento en los últimos años. EL canon de regulación y la tarifa de utilización tienen por objeto repercutir sobre el usuario el coste de la inversión en infraestructuras hidráulicas, así como sus gastos de mantenimiento y explotación. La motivación del canon de control de vertidos es la protección de los recursos naturales. Si utilizamos como unidad la demarcación hidrológica, los tributos que mayores ingresos proporcionan a la D.H. Tajo son el canon de regulación y la tasa de utilización, el canon de uso del DPH supone solamente entre el 1% y 2% del total recaudado.

De otro lado, los cánones de saneamiento nacen por la necesidad de las CCAA de costear los gastos derivados de la depuración de las aguas que antes de la aparición de este tributo eran sufragados por los presupuestos de las comunidades. Por otro lado, con ellos se pretende desincentivar los usos que no respetan la utilización racional del recurso, gravando las pérdidas de agua que se producen en las redes de las entidades suministradoras para el uso urbano.

A nivel local, y utilizando como ejemplo al ayuntamiento de Plasencia, se establecen tres tasas relacionadas con el agua: Tasa por depuración de aguas residuales, tasa de suministro de agua y la tasa de alcantarillado. El artículo 24.2 del texto refundido de la ley reguladora de haciendas locales establece que dichas tasas no podrán exceder del coste que supone para la empresa suministradora la prestación del servicio. Pero las tasas sobre el agua deben tener una finalidad más allá de la recaudatoria: que el consumidor final sea consciente del valor económico del servicio integral de agua, para inducir así, a un consumo racional, es decir, a un uso presente que no comprometa los usos futuros. El establecimiento de las tarifas por tramos tanto en la tasa de depuración como en la tasa de suministro pretende atender las necesidades básicas a un precio asequible y desincentivar los consumos excesivos.

En este punto queremos señalar que, si lo que se pretende es alcanzar un uso eficiente del agua, se debería establecer el precio en función del tipo de consumidor conectado a la red de abastecimiento, siendo mayor para la industria, ya que para los hogares lo consumido en el primer tramo es considerado de primera necesidad. En cambio, para las empresas es un factor de producción sobre el que se tiene margen de decisión. O bien optan por disminuirlo, mejorando su proceso productivo, o bien eligen mantenerlo asumiendo el incremento de los costes.

Dando un paso más, se ha visto como la gestión del agua se caracteriza por la superposición y la participación de las administraciones central, autonómica y local, todos ellos con responsabilidades sobre una parte del servicio y cuyos costes pretenden cubrir con lo recaudado. Este hecho repercute en las tarifas que, en lugar de ser el resultado de una armoniosa coordinación, constituyen una verdadera agregación cuyos componentes son de naturaleza jurídica diversa.

En resumen, tradicionalmente la administración del agua en España respondía a una política de oferta, es decir, se basaba en la construcción de infraestructuras hidráulicas de regulación y suministro con el fin de aumentar la disponibilidad del recurso para, de este modo, poder dar respuesta a las demandas crecientes. Sin embargo, actualmente se apuesta más por la reducción del consumo a través de la imposición de tributos que favorezcan, además, el buen estado ecológico de los sistemas hídricos. Lejos de contraponerse, ambos conceptos son complementarios y deben ser utilizados de forma coordinada y conjunta.

De este modo, la teoría de los impuestos medioambientales, considerada actualmente como la referencia estándar, se basa en la idea de que la demanda reacciona negativamente a las variaciones del precio porque los usuarios seguirán adquiriendo unidades de agua adicionales hasta que el gasto adicional (el precio de cada unidad adicional) sea menor que su valor económico (utilidad). Puesto que la utilidad decrece con la cantidad (cantidades adicionales producen utilidades adicionales decrecientes), la curva de la demanda presenta una pendiente negativa. A precios bajos, los usuarios demandarán más agua, mientras que a precios altos la demanda será reducida.

Así mismo, una tarifa puede tomar muchas formas diferentes. Cada forma o diseño abordará un objetivo específico. El "mejor" diseño tarifario para una comunidad y situación particular es aquel que logra el equilibrio más deseable entre los objetivos que son importantes para esa comunidad.

Los consumidores y proveedores de agua tienen diferentes expectativas de las tarifas de agua. A los consumidores desean agua de alta calidad a un precio asequible y estable mientras que los proveedores quieren cubrir todos los costos y tener una base de ingresos estable. Pero el nivel y la estructura de las tarifas para los servicios de agua tienen otras consecuencias más allá de estas expectativas. Se puede esperar que las tarifas relacionadas con el agua generen ingresos, mejoren la eficiencia del suministro y el proveedor, administren la demanda, faciliten el desarrollo económico y mejoren el bienestar público y la equidad.

Así se concluye que el servicio de agua potable y saneamiento se provee normalmente a través de una costosa red que constituye un monopolio natural y geográfico, con fuertes economías de escala y con presencia de importantes externalidades ambientales. En ese

contexto, puede argumentarse que los objetivos principales de la tarifa son: sustentabilidad económico-financiera y medioambiental, eficiencia y Equidad.

Si las tarifas son muy bajas en relación con los costos, se alienta un consumo excesivo o derroche del bien, y se ejerce presión sobre el recurso, a la vez que puede generarse un exceso de capacidad al planificarse ésta sobre una ficticia “necesidad” de abastecer la demanda. Precios altos en relación con los costos desalientan el uso y le generan capacidad ociosa o volúmenes excedentes al prestador. Además, pueden llevar a conductas reñidas con los objetivos de seguridad e higiene que se quiere promover con el servicio, perdiéndose potencialmente las externalidades positivas, dado que precios muy altos pueden excluir consumidores.

C.2 Conclusiones a las hipótesis de partida

Nuestra investigación se ha centrado en medir la eficiencia de la DMA en lo referente a su artículo 9 “*Recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua*”, es decir, en la idoneidad de dicha norma para incentivar el uso sostenible de los recursos hídricos disponibles y para asegurar la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua con la contribución adecuada de los diversos usos (industria, hogares y agricultura).

Tras presentar las conclusiones alcanzadas tras el estudio del marco teórico y legislativo en la que se desarrolla la presente tesis, exponemos a continuación las conclusiones resultantes del análisis de las hipótesis que derivan de los objetivos planteados. Recordemos que nuestros objetivos principales al comienzo de nuestra investigación fueron:

- c) Evaluar si las tarifas (política de precios) aplicadas al consumo de agua incentivan el uso eficiente de los recursos hídricos** (para ello estudiaremos el caso concreto del uso del agua para abastecimiento urbano).
- d) Comprobar el grado en el que se recupera los costes asociados a los usos del agua en España.** Los estados miembros deben asegurar la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, incluidos los costes medioambientales y los relativos al recurso.

C.2.1 La política de precios del agua debe proporcionar incentivos adecuados para que los usuarios utilicen de forma eficiente los recursos hídricos

En el periodo analizado comprendido entre 2005 – 2014 la media del precio unitario del agua por CC.AA. fue de 1.39 euros/m³. En este periodo, se produjo una subida del precio del agua de 0.87 euros/m³, lo que supone un incremento del 85.29% hasta alcanzar los 1.89 euros/m³. De los dos componentes que integran el precio, el saneamiento fue el principal causante de tal incremento al crecer en más de un 125%, motivado principalmente por la fijación de las

nuevas tasas medioambientales impuesta por las CC.AA. con la denominación de canon de saneamiento u otras. Mientras, el abastecimiento aumentó un 64.18%.

Pero no todas las CC.AA. han experimentado el mismo nivel de alza en los precios. El coste unitario del agua experimentó una mayor subida en la Comunidad de Catalana con un incremento del 164.42%, sin duda debido a la aparición en este periodo del canon de saneamiento catalán, canon que ayudó a que el coste por saneamiento aumentara un 538.10%. A Cataluña le sigue la Comunidad de Cantabria y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla quienes duplicaron el coste unitario del agua.

Contextualizando este dato del coste del agua dentro del presupuesto familiar, se ha duplicado como promedio el esfuerzo que las familias tienen que hacer para satisfacer los gastos del abastecimiento de aguas. De nuevo vuelven a ser la Comunidad Catalana y la Cántabra las que sufren mayor incremento. En el lado opuesto encontramos a la Rioja que apenas sintió esta subida.

También resulta de interés comparar el peso que supone los gastos relacionados con el servicio urbano de aguas con otros gastos asociados a la vivienda. A este respecto, el gasto en teléfono y electricidad supone para el presupuesto familiar un mayor esfuerzo que el realizado con el abastecimiento de aguas con una media cercana al 3% en el caso de la telefonía y del 2.25% para la electricidad (recordar que este esfuerzo medio para el caso del agua se situaba en el 1.36%)

Con lo que respecta a la evolución del consumo de agua, la otra variable involucrada en el análisis de la H1, existe en el periodo analizado una tendencia decreciente del 20.48% en todas las CC. AA. en la cantidad de metros cúbicos de agua utilizada, situándose la media en 146.5 LHd. Pero este valor presenta un gran rango que, junto con otros índices analizados, nos da una muestra de la gran variabilidad de los consumos. Andalucía ha reducido su consumo en más de un tercio mientras que el uso en Canarias apenas ha sufrido cambios. Únicamente la comunidad de Castilla y León ha visto crecer la utilización de este recurso, siendo la C.A. con un mayor consumo de agua por habitante.

En este punto, hacemos referencia a otro fenómeno observado durante nuestra investigación. Existe en el sistema de abastecimiento español un problema que debe ser afrontado por los responsables de la gestión de este bien tan imprescindible para el ser humano. Hablamos de las pérdidas de agua. Estas pérdidas sufridas en las redes públicas de abastecimiento urbano por fugas, roturas y averías, junto a las cantidades de agua no registrada debido a consumos estimados, errores de medida, fraudes u otras causas suponen prácticamente un 20% del agua total suministrada a dichas redes. Este hecho conlleva un elevado gasto del que es imposible recuperar los costes y suponen un enorme lastre dentro de la gestión de los

recursos naturales que recordemos debe regirse, entre otros principios, por la eficacia. Afortunadamente se observa una tendencia a corregir estas incidencias de lo que se deduce que las administraciones responsables van tomando conciencia de este problema.

Con estos datos ya estamos es disposición de dar respuesta a nuestra primera hipótesis (H1), es decir, si existe alguna relación de dependencia entre el consumo de agua y el precio o tasa establecida como contraprestación a dicho consumo.

A la vista de los resultados que arroja el análisis de regresión, podemos concluir que en verdad existe una dependencia entre el precio (coste) del agua y su consumo en el servicio de abastecimiento urbano o doméstico. Esta relación es de tipo inversa, lo que quiere decir que según aumenta el precio del recurso menor es el consumo, corroborando la H1 de partida en la que se proponía que el precio, o más bien el aumento en el mismo, un instrumento económico adecuado para fomentar el uso eficiente del agua al reducir el consumo a medida que aumenta el precio.

También queda claro que, si bien el precio es un instrumento que puede fomentar el uso eficiente del agua, aún queda una gran distancia que recorrer para que sea un instrumento eficaz. Existe una tendencia generalizada a hacer un uso desmedido del agua, lo que en buena medida se debe a que los precios no reflejan realmente su valor. La gestión del recurso está lejos de ser eficiente desde el punto de vista económico, y es insostenible desde el punto de vista medioambiental. Si verdaderamente se quisiera introducir un medio disuasivo al mal uso del recurso, los precios deben ser más elevados y presentar una mayor progresividad, respetando las cantidades de agua consideradas como mínimo vital. El peso de los costes a los que tienen que hacer frente las familias para el pago del recibo del agua es irrelevante dentro del presupuesto familiar y no preocupa recibir una factura elevada cuando se abusa del recurso en actividades como el riego de jardines particulares convertidos en auténticos vergeles o el llenado de piscinas domésticas dignas de competiciones olímpicas.

Debemos recordar que el agua es un bien escaso al que hay que asignar un precio cuyo transporte en condiciones idóneas de salubridad a los usuarios finales es un servicio que igualmente ha de cobrarse al beneficiario. Las políticas de tarificación del agua no siempre transmiten a los usuarios mensajes adecuados para animarlos a utilizar mejor el agua. En general, aunque se reconoce la necesidad de recuperar los costes financieros mediante gravámenes, los costes ambientales y de recursos rara vez se tienen en cuenta en la política de tarificación. La tarificación debería basarse, en función de nuestro análisis, en dos pilares fundamentales: (i) una aplicación más firme del principio de recuperación del coste; (ii) una mejor evaluación e internalización de los principales costes ambientales; (iii) la aplicación

progresiva de una nueva política de tarificación; y (iv) un proceso transparente de definición de la actuación política en el que participen los consumidores.

Es evidente que las iniciativas políticas de tarificación del agua (y la recuperación total de los costes) no deben ser el único instrumento utilizado si se busca el uso eficiente del recurso agua. Una estrategia basada en una demanda sostenible implica la combinación de la tarificación con otros medios técnicos, como el fomento de dispositivos y prácticas que permitan ahorrar agua, la reducción de las fugas de agua en los sistemas de producción-suministro-distribución o las campañas públicas de información y educación, que constituyen un complemento de la tarificación del agua. Asimismo, como viene insistiendo la Comisión Europea desde el establecimiento de la DMA, deberá reforzarse la coherencia entre la política de tarificación del agua, las políticas estructurales y de cohesión y las políticas sectoriales, para extraer los máximos efectos al potencial de la política de tarificación.

C.2.2 Actualmente se recuperan los costes

Para el estudio de la hipótesis H2a hemos recopilado y analizado la información proporcionada por las distintas demarcaciones hidrográficas en los Anejo 9, Recuperación de costes de los servicios del agua, durante el Segundo Ciclo de Planificación 2015 – 2021, información que debe ser publicada en cumplimiento del principio de transparencia.

En función del análisis de estos datos agrupados, podemos observar que durante el segundo ciclo hidrológico en España únicamente se recuperó de media 67% de los costes asociados a los diversos servicios del agua, si bien este dato muestra grandes diferencias entre las distintas demarcaciones. De estos costes tres cuartas partes corresponden a conceptos financieros y el resto a ambientales.

Destacan por el elevado coste las demarcaciones de Ebro, Cataluña, Duero, Tajo y Guadalquivir todas ellas por encima de los 1000 millones de euros. En el lado opuesto, es decir, aquellas demarcaciones con menores costes se sitúan Melilla, Ceuta y Tinto-Odiel-Piedras. Lógicamente, este coste total está asociado al tamaño de la demarcación.

Por otro lado, las tres demarcaciones que para cubrir los gastos ocasionados obtuvieron mayores ingresos, segunda de las variables analizadas en el cálculo del NRCT: Ebro, D.C.F. Cataluña y Guadalquivir.

Durante el estudio de esta H2a hemos visto en profundidad la recuperación de los costes diferenciando el servicio al que iba vinculado el agua. Los servicios que mayor índice presentan son: Autoservicios, Extracciones Subterráneas, Abastecimiento Urbano y Reutilización, todos ellos por encima de la media. En el lado contrario, y por tanto lejos de los objetivos fijados por la DMA, se sitúan; Riego, Servicios en Red, Desalación, Servicios fuera

de Red y Servicios en Alta, estos dos últimos apenas llegan a lograr recuperar la mitad de los costes asociados.

Tanto a nivel de costes como de ingresos las tres primeras posiciones las ocupan Abastecimiento Urbano, Autoservicios y Servicios en Red. Es posible que debido a que ciertas demarcaciones como Guadiana o Cataluña no proporcionan datos de costes e ingresos referidos al servicio de regadío, este ranking pueda verse alterado en realidad. Recordemos en este punto que nuestro análisis se basa, como indica la propia DMA que debe hacerse, en los datos proporcionados por los organismos de cuenca responsables de cada demarcación a través de las memorias de sus planes hidrológicos.

Otra de las comparaciones llevadas a cabo ha sido diferenciar los destinos del agua que tienen la consideración de “servicios” de aquellos otros que, aun siendo también servicios, la DMA los cataloga como “saneamiento” pues su función es precisamente la de recogida, tratamiento y depuración de aguas. Aunque existen notables diferencias entre demarcaciones a este respecto, podemos concluir que los servicios propiamente dichos tienen un NRCT de 12.5 puntos porcentuales por encima de los servicios de saneamiento que no alcanzan ni el 60%. Es precisamente en estos servicios donde las DD.HH. deben realizar un mayor esfuerzo a la hora de repercutir los costes.

Como conclusión a la H2a planteada, podemos asegurar que tan sólo se recuperan 2 de cada tres euros invertidos en la prestación de los servicios relacionados con el agua en las diferentes DD.HH., lejos del objetivo fijado por la DMA de plena recuperación de los costes.

C.2.3 Contribución adecuada de los diversos usos del agua a la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua

Para el estudio de la hipótesis H2b se clasificaron los costes relacionados con el agua para cada D.H. en tres usos distintos: Doméstico, agrícola/ganadero e industrial.

En base a los datos obtenidos de los Anejo 9, recuperación de costes de los servicios del agua, se puede concluir que en el conjunto de las DD.HH. el uso doméstico es el que mayor coste conlleva con la mitad del total, seguido por el agrícola/ganadero con un tercio de estos y por último el industrial con apenas un 17%. Existe una excepción a esta norma general establecida en la que el uso doméstico supone los mayores costes. En la D.H. del Ebro el uso con mayor relevancia dentro de los costes totales es el uso agrícola/industrial seguido del uso doméstico y por último el uso industrial. En el resto de DD.HH. los porcentajes pueden variar, pero siempre se cumple la regla de primacía del uso doméstico.

Si lo analizamos los costes por tipología, diferenciando entre aquellos de origen financiero de aquellos otros ambientales, vemos como los primeros suponen la mayoría de los costes en los tres usos llegando a suponer casi el 90% de los costes para el uso doméstico, relegando

a los costes ambientales a un papel menor. Esta es la tendencia, mayor importancia de los costes financieros, que venimos observando durante todo el análisis del nivel de recuperación de los costes.

Con lo que respecta a los ingresos, la segunda variable principal necesaria para calcular el NRCT, y continuando con los usos, hemos observado que estos se comportan de forma similar a los costes, es decir, el uso urbano constituye también más de la mitad de los ingresos totales, seguidos por el uso para agricultura/ganadería y el industrial. En esta ocasión son dos las demarcaciones que rompen con esta tendencia, D.H. Ebro y D.H. Duero, en ambas son mayores los ingresos obtenidos por en la agricultura/ganadería, seguido por los urbanos y por último los industriales.

Una vez analizado, por una parte, los costes asociados en función de los usos y, por otro, los ingresos recibidos en contraprestación a los costes, se está en disposición de medir en que grado estos ingresos cubren a los costes en función de los diversos usos a los que el agua sea destinada.

Hemos comprobado que la media del NRCT para uso urbano se sitúa ligeramente por encima de la media general que, recordemos era del 68%. Por lo tanto, con estos resultados podemos decir que el uso doméstico no contribuye adecuadamente a la recuperación de los costes totales, si bien lo hace por encima de la cita media.

Por servicios, claramente cinco de ellos se sitúan muy por encima de ambas medias, la general y la de uso doméstico, superando el 80% del nivel de recuperación de costes más cerca del objetivo fijado en la DMA; Extracciones subterráneas, Reutilización, Fuera de Red, Abastecimiento Urbano y Autoservicios. En el lado opuesto, y por tanto con un nivel de recuperación de costes por debajo de las medias, se encuentran los servicios de; en Alta, Servicios en Red y Desalación. Se observan, pues, grandes diferencias en la recuperación de costes entre servicios dentro del uso doméstico de aguas con una variación de 28 puntos porcentuales entre los de mejor índice (extracciones subterráneas) y los de peor índice (servicios en alta).

Por lo que respecta al NRCT para la agricultura/ganadería, este es inferior en 5 puntos porcentuales a la media general, muy lejos de los objetivos de la DMA que en su artículo 9 propone la plena recuperación de los costes asociados al agua. Por servicios, y al igual que ocurre con el uso urbano, superan a la media general en mayor medida los servicios de Extracciones Subterráneas. El servicio de reutilización, por el contrario, queda lejos de esta media al situarse su NRCT en tan solo el 17%.

Para terminar nuestra discusión sobre la contribución equitativa de los diferentes usos a la recuperación de los costes asociados (H2b), concluimos que el NRCT del uso industrial está

por encima de la media general de recuperación en 4 puntos, siendo el servicio que presenta un mejor índice es la extracción subterránea donde 9 de cada 10 euros del coste son compensado por los ingresos. Otros servicios como reutilización, fuera de red, autoservicio o abastecimiento urbano se sitúan por encima de la media. Mientras, servicios en red o servicios en alta se encuentran, no solo por debajo de la media industrial, si no de la media general. El furgón de cola lo vuelve a ostentar el servicio de desalación que no alcanza a recuperar ni la mitad de los costes asociados al uso industrial.

En resumen, y tras el análisis pormenorizado de los diversos usos del agua, el que alcanza un mayor NRCT es el Industrial seguido muy de cerca por el uso urbano, ambos ligeramente por encima de la media general. El uso agrícola/industrial se sitúa en tercer y último lugar a 5 puntos porcentuales inferior a dicha media, es decir, este uso industrial arrastra hacia abajo el NRCT. Concluimos que, si bien los tres usos alcanzan un NRCT lejos de los objetivos de la DMA, la hipótesis H2b planteada es verdadera pues los tres presentan NRCT parejos, es decir, equitativos.

C.4 Otras conclusiones alcanzadas

C.4.1 Comparación del NRCT entre los periodos de planificación

Recordamos que los análisis realizados para dar respuesta a la hipótesis H2a (recuperación de costes de los servicios) y H2b (contribución equitativa de los usos) respectivamente, están basado en los datos recopilados en los segundos planes hidrológicos de cuenca. Después del estudio de los mismos datos, pero esta vez de los primeros planes, se realizó una comparativa con el NRCT entre ambos periodos de planificación con el objetivo de conocer cual ha sido la evolución entre ciclos.

Los costes totales del segundo ciclo de planificación hidrológica crecieron con una tasa de variación del 48.23% respecto a los costes del primer ciclo, un incremento superior se produjo en los ingresos con una tasa de variación entre ciclos del 53.42%. Esta pequeña diferencia entre la tasa de variación de los costes y la de los ingresos se ve reflejada en un repunte mínimo en el NRCT del 2%, es decir, de un 66% del NRCT inicial se pasa al 68% del segundo ciclo.

Estos resultados nos muestran que, en general, las DD.HH. no han mejorado en su obligación impuestas en la normativa española, transpuesta de la DMA, de recuperar los costes asociados a los servicios del agua. Solo dos de cada tres euros del coste son compensados con los ingresos obtenidos. Pero no todas las DD.HH. se comportan de igual forma. Así, la D.H. Tinto-Odiel-Piedras bajan o D.H. de Guadalquivir pierden más de 10 puntos en su NRCT, mientras que demarcaciones como Cantábrico occidental, Miño-Sil o Tajo han realizado un

buen trabajo en el periodo de tiempo transcurrido entre los dos periodos incrementando el índice de recuperación de los costes.

C.4.2 Comparación del NRCT entre los periodos de planificación. Caso particular de la D.H. Tajo

En el estudio del caso del NRCT de la D.H. Tajo, partimos de un dato inicial relevante, pérdida del sistema o pérdida de agua. Uno de los grandes problemas a los que debe enfrentarse los organismos de cuenca a la hora de intentar recuperar los costes asociados a los servicios del agua es la existencia de una parte de esa agua que no llega al servicio y, por lo tanto, no es susceptible de obtener ingresos por ella. Estamos hablando de las pérdidas de agua cuyas causas ya fueron analizadas. En la D.H. Tajo las pérdidas de agua suponen el 27.45% del total suministrada, más de una cuarta parte lo que suponen más de 1500 hm³ de los que no se podrán recuperar sus costes, lo que dificulta en gran medida la consecución del objetivo fijado por la DMA de plena recuperación de los costes asociados a los servicios del agua.

Si agrupamos los costes por usos, hemos comprobado que más de dos tercios de los gastos totales corresponden al uso doméstico, mientras que el uso industrial supone aproximadamente el 20% y el agrícola/ganadero apenas alcanza el 10%, proporcionándonos una imagen fiel de la importancia de cada uno de los usos dentro del conjunto de gastos.

Si la agrupación de los costes los hacemos en relación con los servicios, lo primero que debemos decir es que dos de estos servicios no están presentes en la demarcación del Tajo; Desalación (la parte española es totalmente interior) y recogida y depuración fuera de redes públicas. De los servicios restantes, en consonancia con el estudio hecho con respecto a los usos, el servicio de abastecimiento urbano conlleva el mayor coste, en esta ocasión casi la mitad, seguido por el servicio de recogida y depuración en redes públicas. Ambos servicios están relacionados entre sí pues uno proporciona el agua y el otro la recoge y depura dentro del ámbito doméstico y suponen el 87% del total de costes. Por el contrario, la distribución de agua para riego en baja tiene escaso peso dentro de la demarcación del Tajo.

Al igual que ocurre para los costes, el uso del agua con mayor peso dentro de los ingresos es el doméstico con tres de cada cuatro euros recaudados, seguido por el industrial y por agrícola/ganadero. En función de los servicios prestados, los ingresos relacionados con la utilización del recurso por los hogares vuelven a suponer la mayor cuantía dentro del total. El servicio de abastecimiento recauda casi la mitad de los ingresos que junto con el servicio de recogida y depuración en redes públicas suman casi el 90% del total ingresado.

Conocidos los costes e ingresos asociados a los servicios del agua en la D.H., se obtuvo que el nivel medio de recuperación de costes, ingresos que cubren parte o el total de los costes,

en la parte española de la D.H. Tajo es de 81.49%, más de 13 puntos porcentuales por encima de la media de todas las demarcaciones de España (68%).

Si enfocamos este cálculo en los usos, el doméstico es el que mayor nivel de recuperación alcanza superior a la media para la demarcación del Tajo y mucho mayor que la media nacional para este uso en concreto. Sin embargo, industria no alcanza los niveles medio de la demarcación y tampoco el nacional. Pero es el uso agrícola/ganadero el que peores resultados obtienes a pesar de tener un NRCT superior al valor medio del conjunto de demarcaciones para el uso agrícola.

Tomando como referencia los servicios, en dos de ellos, autoservicios y extracciones subterráneas, los ingresos obtenidos cubren el total de los costes ocasionados por la prestación de servicios. También el servicio de abastecimiento, el de mayor peso en función de ingresos y coste, obtiene un buen resultado con un NRCT de más de 16 puntos porcentuales sobre su media general. El único servicio con NRCT muy por debajo del promedio del resto de DD.HH. para ese servicio y, por tanto, lejos de los objetivos fijados por el art. 9 DMA, es el servicio en alta cuyo índice de recuperación de costes es de tan solo 36.78%.

Con un dato de NRCT de 81.49%, la D.H. Tajo es de todas las demarcaciones españolas la segunda que mejor resultado arroja, después de la D.H. Guadalete-Barbate, en el análisis del cumplimiento de los objetivos fijados por la DMA de recuperación de los costes totales,

Para finalizar con el estudio de caso de la D.H. Tajo, y al igual que se hizo para el conjunto de demarcaciones, se calculó, con el objetivo de realizar una comparativa entre ciclos de planificación, el NRCT para el primer ciclo comprendido entre los años 2009 y 2015.

Por usos el nivel medio del NRCT para el primer ciclo de planificación fue de 75.30%. Por encima de este valor encontramos al uso doméstico y al industrial, pero un bajo valor del uso para regadío ligeramente superior 50% explica el valor de la media no sea más alto,

A la hora de realizar el estudio por servicios, lo primero que debemos mencionar es que en el primer ciclo de planificación la D.H. Tajo no presentó en su memoria los datos de los servicios clasificados como posteriormente lo haría en el segundo ciclo. Así en este primer ciclo únicamente diferencia 4 servicios: Suministro en alta (superficial, subterránea y reutilización), servicios de agua urbanos (Abastecimiento, redes públicas), servicios de agua regadíos (riego) y otros servicios (autoservicios). Teniendo en cuenta este hecho, los servicios de agua urbanos son los que mayor influencia tienen dentro tanto de costes como de ingresos y con un NRCT 3.4 puntos por encima de la media. Aunque los otros tres servicios (suministro en alta, agua para regadío y otros servicios) tienen valores de NRCT por debajo de la media, el poco peso que tienen dentro del cálculo del NRCT no influye muy negativamente en el mismo.

Con respecto a la comparativa entre ciclos, los costes de los usos del agua crecieron en el segundo ciclo respecto al primero alrededor del 4%, donde los usos doméstico y regadío presentan incremento positivo mientras que el uso industrial negativo. Paralelamente a los costes, los ingresos se comportan de forma similar, crecen doméstico y regadío decrece industrial, siendo el saldo entre los dos ciclos superior al 12%.

Desde el punto de vista de los servicios, el mayor incremento lo ha experimentado el suministro en alta junto con otros servicios, los servicios de regadío han visto reducido sus costes. Aumentan los ingresos en el suministro en alta, servicios urbanos y otros servicios y desciende en los servicios de agua para regadío.

El mayor incremento de los ingresos de los costes del primer ciclo respecto al segundo tiene como consecuencia inmediata un incremento en el NRCT, hay más ingresos que cubren los costes. El aumento global es del 6.2% hasta alcanzar el 81.49%, variación que como vimos no se comporta de forma homogénea en los diferentes usos y servicios. El uso con una mayor tasa de crecimiento en el NRCT es el regadío, seguido por el urbano, ambos con tasa positiva. Por el contrario, el uso industrial presenta una tasa de crecimiento negativa. Otros servicios es el que presenta una mayor tasa de crecimiento. A pesar de su elevada tasa, la influencia que ejerce sobre el NRCT total es escasa debido al poco peso que tienen tanto sus costes como ingresos dentro del total. Con tasa de crecimiento negativa encontramos a los servicios de regadío.

C.3 Transparencia en la Gestión del Agua

Aunque inicialmente no era nuestro objetivo, para completar el estudio sobre el art. 9 de la DMA, analizamos el nivel de transparencia de la información presente en los planes hidrográficos. Para ello nos centraremos en el análisis del Índice de Transparencia en la Gestión del Agua (INTRAG) como medida del nivel de transparencia de los Organismos de cuenca. Con este análisis se pretende dar respuesta a la hipótesis extra (H3) sobre si el plan de cuenca de las demarcaciones hidrográficas se ajusta al principio de transparencia fijado en el art. 9.2 DMA.

En general, a lo largo de los años los organismos de cuenca han mejorado su nivel de transparencia en lo que respecta a la información facilitada a la sociedad, si bien es cierto que este último año se ha producido un ligero retroceso en la puntuación.

Pero no todos los organismos se han comportado de igual forma. Organismos de cuenca como la del Duero o Miño-Sil han mejorado considerablemente con relación a su nivel de transparencia. En este sentido, debemos destacar a la agencia vasca que en el año 2015 ocupó el primer puesto del ranking con una valoración sobresaliente de 94.9 puntos partiendo en 2011 de la posición 11/14 con tan solo 43.8 puntos.

En el lado contrario, otros organismos muestran una evolución negativa. Es el caso de la C.H. del Ebro o el caso de la agencia andaluza. Como organismo peor valorado en este índice de transparencia se encuentra la agencia balear que siempre se ha mantenido en los últimos puestos de ranking, incluso ha ido bajando en su puntuación a lo largo del tiempo.

Siguiendo con el estudio del caso particular de la C.H. Tajo, vemos como partiendo de la última posición en 2010 con tan solo 27.4 puntos, mejoró su transparencia hasta alcanzar el cuarto puesto en 2011 con 68.5 puntos. En el último informe de la serie analizado ha empeorado estos resultados, pero alcanza un aprobado justo con 51.9 puntos y la posición 9/14.

Vista la evolución en el tiempo de los resultados de los informes INTRAG, nos centramos en analizar con mayor detalle los datos del último informe del año 2015. En esa edición se incorporaron nuevos indicadores más exigentes en cuanto a transparencia con objeto de fomentar un nivel aún más elevado de apertura informativa de los organismos.

Cabe señalar, en primer lugar, que el nivel medio de transparencia mostrado por el conjunto de los organismos de cuenca evaluados ha sido algo inferior al mostrado en la edición precedente, obteniendo una valoración media de 61, rompiendo con la tendencia alcista que se había experimentado en las tres ediciones anteriores. Por otra parte, sigue existiendo una elevada dispersión en los resultados, ya que los dos primeros organismos obtienen valores superiores en más de 50 puntos a las de los dos últimos del ranking. La agencia vasca del Agua obtuvo la nota más alta con 94.9 puntos mientras que la agencia balear tan solo alcanza los 24.4.

Analizando las distintas Áreas de transparencia, se pone de manifiesto que los agujeros negros de información para el conjunto de organismos se producen principalmente en su *Transparencia en la Gestión del Agua* y en el área de *Transparencia Económico-financiera*. Por el contrario, la información relativa a los *Procesos de planificación*, así como a la *Información sobre los propios Organismos*, está en la mayoría de los casos bastante bien cubierta. En cuanto a la información relativa a las *Relaciones con el público y las partes interesadas* es el área mejor valorada en la mayoría de los organismos y la que mayor media obtiene.

A pesar de obtener una calificación general positiva (61/100), existen algunas asignaturas pendientes con carácter general puesto que la gran mayoría de los organismos no facilita información sobre las siguientes materias:

- f) Las solicitudes de información recibidas, contestaciones realizadas, y posibles cauces de actuación para los ciudadanos en caso de que las solicitudes sean denegadas;

- g) Información sobre consumos anuales de agua y actualizaciones de los registros de concesiones y derechos de uso de agua;
- h) Información sobre incumplimientos de la normativa vigente en materia de calidad de aguas o caudales ecológicos;
- i) Liquidaciones a la finalización de las obras y modificaciones de proyectos y contratos;
- j) Información sobre recuperación de costes, importes cobrados en concepto de cánones y tarifas y destino de estos fondos.

En cualquier caso, cabe destacar el importante nivel de colaboración que la generalidad de los organismos evaluados ha prestado en el proceso de evaluación, revisando los cuestionarios enviados y apartando información complementaria para la elaboración de este Índice de transparencia.

Por otra parte, es importante recordar que en este Índice sólo se valoran los aspectos informativos fundamentales de los organismos, evaluándose a tal efecto si la información requerida está o no disponible, y no entrando a evaluar la calidad de la información ni tampoco la calidad de la gestión de los organismos.

*BIBLIOGRAFÍA, WEDGRAFÍA, DOCUMENTOS DE LA MEMORIA
DEL PLAN HIDROLÓGICO DE LA DHT.*

BIBIOGRAFÍA:

- Ademe Martínez, F. (2006). Régimen económico y financiero del agua. En Embid Irujo, A. (Coord.) *Conflictos Jurídicos en la Gestión y Uso del Agua*. (pp. 245-323). Madrid: Consejo General del Poder Judicial. Estudios de Derecho Judicial.
- Adame Martínez, F.D., & Adame Martínez, M.A. (2005). *La compatibilidad de un canon autonómico sobre saneamiento con los tributos estatales y autonómicos*. Sevilla: Junta de Andalucía, Servicio de Publicaciones de la Consejería de Economía y Hacienda.
- AEAS-AGA. (2017). Tarifas 2017. Precio de los servicios de abastecimiento y saneamiento en España. AEAS. Madrid. Online. Visto el 09/01/2018 en: http://www.asoaeas.com/sites/default/files/Documentos/Estudio%20de%20Tarifas%202017_Asociados.pdf
- AEAS-AGA. (2016). XIV Estudio Nacional de Suministro de Agua Potable y Saneamiento en España 2014. Madrid. Online. <http://www.tecnoagua.es/media/uploads/noticias/documentos/aeas-aga-encuesta-suministro-agua-potable-saneamiento-tecnoagua-es.pdf>
- Agudelo, J.I. (2001). *The economic valuation of water: principles and methods. Value of Water Research Report Series* (Vol. 5) (pp. 27-29). Delft, The Netherlands: IHE.
- Agudo González, J. (2008). *Ejecución y gestión de obras hidráulicas. Nuevos retos, nuevos conflictos*. Granada: Comares.
- Agudo González, J. (2007). *Urbanismo y gestión del agua*. Madrid: lustel.
- Agudo González, J. (2007). La Directiva marco, la nueva cultura del agua y el imperativo de evolución de la política hidráulica española hacia un modelo de gestión sostenible. En S. González-Varas (coord.). *Nuevo Derecho de Aguas* (pp. 131-156). España: ed. Aranzadi.
- Aguilera Klink, F. (1999). Hacia una nueva economía del agua; cuestiones fundamentales. En Arrojo Agudo, P. & Martínez Gil, F.J. (coords.). *El agua a debate desde la Universidad. Hacia una nueva cultura del agua*. Zaragoza: Instituto Fernando el Católico (CSIC).
- Aguilera-Klink, F. (1997). Economía de agua: Reflexiones ante un nuevo contexto. En López-Gálvez, J. & Naredo, J. M. (eds.). *La gestión del agua de riego*. Madrid: Fundación Argentaria-Visor.
- Alegre, H., Baptista, J. M., Cabrera Jr. E. et al. (2006). *Performance Indicators for Water Supply Services (2ª. ed.). Manual of Best Practice*. London: IWA Publishing.
- Allan, T. (2003). *IWRM/IWARM: a new sanctioned discourse?* Occasional Paper 50. SOAS Water Use Study Group. School of Oriental and African Studies. King's College. London, UK.
- Adecuación del sistema tarifario del agua para el uso doméstico a los objetivos de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE en la demarcación hidrográfica del Tajo*

- Alonso Carrera, J., Freire Serén, M.J., & Manzano, B. (2004). Rentabilidad social de la inversión pública española en infraestructuras. *Hacienda Pública Española / Revista de Economía Pública*, 170(3), 81-103.
- Álvarez Carreño, S. (2006). El buen estado ecológico de las aguas. En Embid Irujo, A. (Coord.) *Diccionario de Derecho de Aguas* (pp. 295-306). Madrid: Iustel.
- Álvarez Fernández, M. (2004). *El abastecimiento del agua en España*. Madrid: Cívitas.
- Álvarez, M., Castellvi, E., Monzó, M., & Verdú, C. (2014). La eficiencia en los sistemas de distribución: Revisión sobre la gestión del agua no Registrada, *Auqua Papers*, 14.
- Andrés Aucejo, E. (2012). Principios rectores del régimen económico financiero comunitario de la gestión del agua ex «Directiva marco de aguas» (Directiva 2000/60/CE) y su transposición al ordenamiento jurídico español. *Quincena Fiscal*, 14, 82-127.
- Arbués, F., Garcia-Valiñas, M. Á., & Martínez-Espiñeira, R. (2003). Estimation of residential water demand: a state-of-the-art review. *The Journal of Socio-Economics*, 32(1), 81-102.
- Ardiles, L.S. (2015). La planificación hidrológica en España. *Revista Iberoamericana del Agua*, 2(2), 1-17.
- Ariño Ortiz, G. & Sastre, M. (1999). *Leyes de aguas y política hidráulica en España*. Granada: Ed. Comares.
- Ariño Ortiz, G. (1976). *Las tarifas de los servicios públicos*. Sevilla: Eds. del Instituto García Oviedo.
- Ariño Ortíz, G., & Sastre Beceiro, M. (1999). *Leyes de Aguas y Política Hidráulica en España*. Granada Ed. Comares.
- Arjona Trujillo, A. M., & Rubio Pardo, M. (2002). Análisis económico del Derecho. *Precedente Anuario Jurídico*, 115-150.
- Azqueta, D. (2002). *Introducción a la economía ambiental*. Madrid: McGraw-Hill.
- Azqueta, D. (1994). *Valoración económica de la calidad ambiental*. Universidad de Alcalá de Henares. Madrid: McGraw-Hill.
- Azqueta, D., & Ferreiro, A. (1994). *Análisis económico y gestión de recursos naturales*. Madrid: Alianza Economía.
- Baldwin, R., Martin, C., & Martin, L. (2011). *Understanding regulation. Theory, strategy and practice*. (2ª ed). Oxford: Oxford University Press.

- Baiocchi, G., & Distaso, W. (2003). GRETL: econometric software for the GNU generation. *Journal of Applied Econometrics*, 18(1), 105-110.
- Ballonga, J.L. (1993). Los trasvases de recursos hidráulicos entre cuencas y el caso particular de los trasvases del Ebro. *Revista jurídica de Navarra*, 15, 183-222.
- Barberán, R., Costa, A., & Alegre, A. (2008). Los costes de los servicios urbanos del agua. Un análisis necesario para el establecimiento y control de tarifas. *Hacienda Pública Española / Revista de Economía Pública*, 186(3), 123-155.
- Bateman, I.J., et al. (2003). *Applied Environmental Economics. A GIS Approach to Cost-Benefits Analysis*. United Kingdom: Cambridge University Press.
- Bator, F.M. (1958). The Anatomy of Market Failure. *Quarterly Journal of Economics*, 72(3), 351-79.
- Bauman, D.D., & Haines, Y.Y. (eds.). (1987). *The Role of Social and Behavioral Sciences in Water Resources Planning and Management*. New York: American Society of Civil Engineers.
- Baumol, W.J., & Oates, W.E. (1988). *The theory of environmental policy*. New York: Cambridge University Press.
- Becker, G. (2002). Reflexiones sobre el futuro de la teoría económica en la enseñanza del Derecho. En A. Roemer (ed.). *Derecho y Economía: una revisión de la literatura* (pp. 579-586). México: Fondo de Cultura Económica.
- Beecher, J., Mann, P., & Stanford, J. (1993). *Meeting Water Utility Revenue Requirements: Financing and Ratemaking Alternatives*. National Regulatory Research Institute (NRRI). Ohio State University: NRRI Publication.
- Berg, S.V., & Tschirhart, J. (1988). *Natural monopoly regulation: principles and practice*. New York: Cambridge University Press.
- Berumen, S. A. (2018). *Lecciones de economía para no economistas*. Madrid: ESIC.
- Bifani, P. (1999). *Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible*. (4ª ed.). Madrid: Instituto de Estudios Políticos para América Latina y África (IEPALA).
- Boland, J.J. (2011). Pricing urban water: Principles and compromises. *Journal of Contemporary Water Research & Education*, 92, 7-10.
- Borrero Moro, C. (1999). *La tributación ambiental en España*. Madrid: Editorial Tecnos.
- Bos, D. (1994). *Pricing and Price Regulation*. North Holland, Amsterdam: Elsevier Science.

- Briscoe, J. (1996). Water as an economic good. The idea and what it means in practice. Proceedings of the *World Congress of the International Commission on Irrigation and Drainage (ICID)*. El Cairo, Egypt.
- Brouwer, R. (2004). The concept of environmental and resource cost. Lessons learned from ECO2. In Brouwer, R. & P. Strosser (eds.). *Environmental and Resource Cost and the Water Framework Directive. An overview of European practices*. Amsterdam, Holland: RIZA Working Paper 2004.
- Brufao Curiel, P. (2010). Derecho y políticas medioambientales en Extremadura. *Revista Catalana de dret ambiental*, 6(1), 1-6.
- Buñuel González, M. (2004). *Tributación medioambiental: teoría, práctica y propuestas*. Madrid: Editorial Civitas.
- Calatrava, J., & Gómez-Ramos, A. (2009): El papel de los mercados de agua como instrumento de asignación de recursos hídricos en el regadío español. En Gómez-Limón, J.A., Garrido, A., Sáez, F.J., & Xabadía, À. (eds.). *La economía del agua de riego en España*. Almería: Fundación Cajamar.
- Caro-Patón Carmona, I. (2006). La Directiva Marco de aguas y su transposición al Derecho español: análisis jurídico general. *Aranzadi de Derecho Ambiental*, 9, 37-57.
- Caro-Patón Carmona, I. (2006). Usos del agua para la agricultura. En Embid Irujo, A. (Coord.) *Diccionario de Derecho de Aguas* (pp. 952-968). Madrid: Iustel.
- Casado Casado, L. (2004). *Los vertidos en aguas continentales. Las técnicas de intervención administrativa*. Granada: Ed. Comares.
- Casanueva Sánchez, I. (Coord.) (2008). *Derechos Fundamentales de Extremadura*. España: Dykinson.
- Centro de Estudios Hidrográficos. (2012). *Estudio de los impactos del cambio climático en los recursos hídricos y las masas de agua*. Madrid: CEDEX.
- Checa González, C. (2009). Impuestos propios y cedidos a las comunidades autónomas. Su regulación en los nuevos Estatutos de Autonomía. *Impuestos: Revista de Doctrina, legislación y jurisprudencia*, (25)19, 11-32.
- Checa González, C., & Merino Jara, I. (1999). *Tributos Locales*. Cáceres: ed. Universidad de Extremadura.
- Chicoine, D.L., & Ramamuthy, G. (1986). Evidence on the Specification of Price in the Study of Domestic Water Demand. *Land Economics*, 62(1), 26-32.
- Chinchilla Peinado, J.A. (2010). Ámbito de aplicación de la Directiva Marco del Agua. En *El derecho de aguas en clave europea* (pp. 143-184). Madrid: La Ley.

- Coase, R. (1960). The problem of Social Cost. *The Journal of Law and Economics*, 3, 1-44.
- Colom Piazuolo, E. (2006). Las cosas públicas y su régimen jurídico. *Justicia Administrativa, Revista de Derecho Administrativo*, 1 (extra), 7-46.
- Colom Piazuolo, E. (2006). Dominio Público Hidráulico. En Embid Irujo, A. (Coord.) *Diccionario de Derecho de Aguas* (pp. 648-672). Madrid: Iustel.
- Comisión Europea (2011). Comunicación de la Comisión al Parlamento europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social europeo y al Comité de las Regiones. *Un marco de calidad para los servicios de interés general en Europa*. COM(2011) 900 final.
- Comisión Europea (2007). Comunicación de la Comisión al Parlamento europeo, el Consejo, el Comité Económico y Social europeo y el Comité de las regiones que acompaña a la Comunicación “Un mercado único para la Europa del siglo veintiuno”. *Servicios de interés general, incluidos los sociales: un nuevo compromiso europeo*. COM(2007) 725 final.
- Comisión Europea (2004). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, de 12 de mayo de 2004. *Libro Blanco sobre los servicios de interés general*. COM(2004) 374 final.
- Comisión Europea (2003). *Economics and the Environment: The implementation Challenge of the Water Framework Directive*, A Guidance Document. WATECO.
- Comunicación Europea (2000). Comunicación de la Comisión Europea al Consejo, al Parlamento Europeo y al Comité Económico y Social *sobre Política de tarificación y uso sostenible de los recursos hídricos*. COM(2000) 477 final.
- Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (CDESC). (2002). *El derecho al agua*. Observación General Nº 15, (E/C.12/2002/11).
- Constanza, R., Daly, H.E., & Bartholomeu, (1991). Goals, Agenda and Policy Recommendations for Ecological Economics. En R. Constanza (ed.) *Ecological Economics* (pp. 1-20). New York: Columbia University Press.
- Convención Hidronómica (2006). Documento Marco del Taller: Aspectos financieros y recuperación de costes. Versión 1. *Los costes y el precio del agua*, organizada por la Generalitat de Catalunya- Departament de Madi Ambient i Habitatge y el Ministerio de Medio Ambiente, Barcelona.
- Cooter, R., & Ulen, T. (2002). *Derecho y economía*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Corral-Verdugo, V., & Frías-Armenta, M. (2006). Personal normative beliefs, antisocial behavior, and residential water conservation. *Environment and Behavior*, 38(3), 406-421.

- Cors Meya, F. X. (1993). Calificación de los cánones sobre el agua. *Revista de Hacienda Local*, 23(67), 73-97.
- Cropper, M.L., & Oates, W.E. (1992). Environmental economics: a survey. *Journal of economic literature*, 30(2), 675-740.
- Cummings, R.G., & Nercissiantz, V. (1992). The use of water pricing as a means for enhancing water use efficiency in irrigation: case studies in Mexico and the United States. *Natural Resources Journal*, 32(4), 731-755.
- Daly, H.E. (1994). De la economía de un mundo vacío a la de un mundo lleno. Reconocimiento de una coyuntura histórica en el desarrollo económico. En *Desarrollo económico sostenible. Avances sobre el informe Brundtland* (pp. 51-71). Colombia: TM editores, ediciones uniandes.
- Dankhe, G.L. (1989). Investigación y comunicación. En C. Fernández-Collado & G.L. Dankhe (Eds.). *La comunicación humana. Ciencia Social* (pp. 385-454). México: McGraw-Hill.
- Dasgupta, P., & Heal, G. (1974). The optimal depletion of exhaustible resources. *The review of economic studies*, 41, 3-28.
- De la Hucha Celador, F. (2008). El poder tributario de las Comunidades Autónomas en materia medioambiental. En *Tributación medioambiental* (Vol. I). Navarra: Thomson-Aranzadi.
- De la Quadra - Salcedo, T. (2009). Presiones sobre el ámbito de aplicación de la Directiva de servicios en el mercado interior. En De la Quadra-Salcedo, T. (dir.). *El Mercado Interior de Servicios en la Unión Europea* (pp.84-127). Madrid: Marcial Pons.
- De Soto Blass, M.L.F. (2013). Fallos de mercado e instrumentos de intervención pública para la protección de las aguas: los tributos estatales. En Utrera Caro, S.F & Aura y Larios de Medrano, A.M. (coords). *Agua, trasvases y medio ambiente: las cuencas fluviales y el nuevo Plan Hidrológico Nacional* (pp. 153-232). España: Dykinson.
- De Vicente García, J., & Martínez, F.D.A. (2008). *Régimen fiscal del agua: tributos estatales, autonómicos y locales*. Granada: Comares.
- Del Campo, I. (2004). Tras la modificación del PHN, España reorienta su política del agua. *Laboreo*, 419, 60-66.
- Del Villar, A. (2014). El coste energético de la desalinización en el programa A.G.U.A., *Investigaciones Geográficas*, 62, 101-112.
- Del Villar, A. (2010). Los precios de los servicios del agua. Un análisis prospectivo de demanda sobre los usos domésticos. *Estudios de economía aplicada*, 28(2), 333-356.

- Delgado, J.F.M. (2003). Las formas de prestación de los servicios públicos locales. En S. Muñoz Machado (Coord.). *Tratado de Derecho Municipal, Volumen II* (pp. 1441-1538). Madrid: Iustel.
- Desvougés, W.H., & Smith, V.K. (1983). *Benefit-Cost Assessment for Water Programs (Vol 1)*. U.S. Environmental Protection Agency Research Triangle Park, Carolina del Norte: Research Triangle Institute.
- Díaz Capmany, F. (1995). Los organismos autónomos de la Administración Local. *Revista española de derecho administrativo*, 88, 509-535.
- Díaz Lema, J. M., (1986). *El derecho de aguas en España (Tomo I)*. En colaboración con Gallego Anabitarte, A. y Menéndez Rexarch, A. Madrid: Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Secretaría General Técnica.
- Diggle, P.J., & Chetwynd, A.G. (2013). *Statistics and scientific method. An introduction for students and researchers*. UK: Oxford University Press.
- Dinar, A., & Letey, J. (1991). Agricultural water marketing, allocative efficiency, and drainage reduction. *Journal of Environmental Economics and Management*, 20(3), 210-223.
- Domínguez Martín, M. Los elementos cuantitativos establecidos por la Directiva Marco del Agua como condicionantes de la gestión de recursos hídricos y su carácter complementario de los elementos cualitativos. En J. Agudo González (coord.). *El Derecho de Aguas en clave europea* (pp. 295-342). Madrid: La Ley.
- Elfkhi, S. y Feijoo, M.L. (2005). Toma de decisiones de los agricultores en función de las políticas medioambientales y de los precios del agua, (pp. 18 y ss.). *Encuentro por una Nueva Cultura del Agua en América Latina*, 5-9 diciembre. Fortaleza (Brasil).
- Embid Irujo, A. (2016). Marco legal de los mercados del agua en España. En Gómez-Limón, J.A., & Calatrava, J. (eds). *Los mercados de agua en España: Presente y perspectivas*. Serie Económica (26). Almería: Cajamar Caja Rural.
- Embid Irujo, A. (2013). Las características del mercado de derechos de agua en España. *Derecho y ciencias sociales*, 9, 90-110.
- Embid Irujo, A. (2013). Legal reforms that facilitate trading of water use rights in Spain. In Maestu, J. (ed.). *Water trading and global water scarcity: International experiences*. Oxon, UK: RFF Press.
- Embid Irujo, A (Dir.) y M. Köling (Coord.). (2009). Informe de España. Gestión del agua y descentralización política. Conferencia Internacional de gestión del agua en países federales y semejantes a los federales, Zaragoza 9-11 de julio de 2008, Thomson Reuters-Aranzadi.

- Embid Irujo, A. (2007). La Directiva Marco del Agua y algunos de los problemas de su proceso de implantación en España y otros países europeos. *Ingeniería y Territorio*, 80, 20-27.
- Embid Irujo, A. (2006). Competencias del Estado y las Comunidades Autónomas. En Embid Irujo, A. (Coord.). *Diccionario de Derecho de Aguas* (pp. 331-356). Madrid: Iustel.
- Embid Irujo, A. (2006). Planificación hidrológica. En Embid Irujo, A. (Coord.). *Diccionario de Derecho de Aguas* (pp. 767-790). Madrid: Iustel.
- Embid Irujo, A. (2001). Aspectos jurídicos de la economía del agua en España. Algunas reflexiones. *Revista del Instituto de Estudios Económicos*, 4, 197-208.
- Embid Irujo, A. (1993). Las competencias sobre las aguas continentales. Planteamiento normativo y realidad jurídica. En Embid Irujo, A. (Coord.). *Legislación del agua en las Comunidades Autónomas* (pp. 17-47). Madrid: ed. Tecnos.
- Escuin Palop, C. (2008). *Presente y futuro del derecho de aguas en España*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- Escuin Palop, C. (2008). Régimen económico financiero de la utilización del dominio público hidráulico. En Escuin Palop, C. (ed.). *Presente y futuro del derecho de aguas en España* (pp. 229-255). Valencia: Tirant Le Blanch.
- Fernández, P. (2001). Economía del agua. Algunos aspectos económicos de la Directiva Marco de Aguas de la Unión Europea. *Revista del Instituto de Estudios Económicos*, 4, 3-8.
- Fanlo Loras, A. (2006). Confederaciones Hidrográficas. En Embid Irujo, A. (Coord.). *Diccionario de Derecho de Aguas* (pp. 426-447). Madrid: Iustel.
- Fanlo Loras, A. (2006). Cuencas hidrográficas. En Embid Irujo, A. (Coord.). *Diccionario de Derecho de Aguas* (pp. 480-484). Madrid: Iustel.
- Fanlo Loras, A. (2006). Demarcaciones Hidrológicas. En Embid Irujo, A. (Coord.). *Diccionario de Derecho de Aguas* (pp. 528-532). Madrid: Iustel.
- Fanlo Loras, A. (2006). Planificación Hidrológica en España: Estado actual de un modelo a fortalecer. *Revista de Administración Pública*, 265-299.
- Fanlo Loras, A. (1995). Obras hidráulicas de saneamiento y depuración. En varios autores (Coord. A. Embid Irujo). *Las obras hidráulicas*. Madrid: ed. Civitas.
- Ferro, G., & Lentini, E. (2013). *Políticas tarifarias para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM): situación actual y tendencias regionales recientes*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), LC/W.519. Santiago de Chile.

- Ferreiro A. 1994. Valoración económica del agua. En Azqueta, D., & Ferreiro, A. (eds.). *Análisis Económico y Gestión de Recursos Naturales* (pp. 221-247). Madrid: Alianza Economía.
- Ferreiro Lapatzta, J.J. (1987). *Curso de Derecho Financiero Español*. Madrid: Marcial Pons.
- Ferrer, G., & La Roca, F. (2006). *El papel de la economía en el desarrollo e implementación de la Directiva Marco del Agua. Ambigüedad conceptual y problemas prácticos*. Universidad de Valencia: Mimeo.
- Flores Mulero, I., & Teruel Lozano, G.M. (2007). Derecho de aguas. Títulos jurídicos para el aprovechamiento del dominio público hidráulico. *Anales de Derecho*, 25, 505-543.
- Fortin, M., Slack, E., Loudon, M., & Kitchen, H. (2001). Financing water infrastructure. *Draft for Discussion Commissioned by the Walkerton Inquiry*. Toronto (Canada).
- Frerot, A. (2009). La Unión Europea ante el reto de la escasez del agua. *Cuestiones sobre Europa*, nº. 126, de 2 de febrero de 2009. Fundación Robert Schuman, 1-11.
- Galapero Flores, R. (2008). Protección del medio ambiente desde el punto de vista tributario, referencia a los tributos locales. En *Derechos fundamentales y Extremadura* (pp. 141-170). Dykinson.
- Galapero Flores, R. (1999). El sistema de financiación de los entes territoriales locales. *Anuario de la Facultad de Derecho, Universidad de Extremadura*, 17, 91-112.
- Gallego Anabitarte, A., Menéndez Rexach, A., & Díaz Lema, J.M. (1986). *El Derecho de Aguas en España (Vol. II)*. Madrid: MOPU.
- Gallego Bernad, M.S., Brufao Curiel, P., & La Calle Marcos, A. (2010). La imposibilidad jurídica del otorgamiento de concesiones a los usuarios del trasvase Tajo-Segura. *Actualidad administrativa*, 10, 1 y ss.
- Gallego Córcoles, I. (2009). El régimen económico-financiero de los trasvases. En Embid Irujo, A. (dir.). *Régimen económico-financiero del agua: los precios del agua* (pp. 415-439). Navarra: ed. Civitas.
- García de Enterría, E., & Fernández, T.R. (1992). *Curso de Derecho Administrativo*. Madrid: ed. Civitas.
- García de Enterría, E. (1953). Sobre la Naturaleza de las Tasas y las Tarifas de los Servicios Públicos. *Revista Administración Pública*, 12, 129-160.
- García Marín, R. (2010). El recurso agua y su aprovechamiento en la Comunidad de Extremadura. En Schabel, S., Lavado, J.F., Gómez, A., & García, R. (eds.). *Aportaciones a la geografía física de Extremadura: con especial referencia a las dehesas* (53-86). España: ed. Asociación Profesional para la Ordenación del Territorio, el Ambiente y el Desarrollo Sostenible.

- García Novoa, C. (1998). Financiación autonómica y Derecho Comunitario. *Crónica Tributaria*, 85, 119-144.
- García, V.E.S., & Jiménez, F.J.B. (2012). El uso sostenible del agua en núcleos urbanos: las tarifas como herramienta de control del consumo. *Observatorio Medioambiental*, 15, 35-59.
- Garrick, D., Whitten, S.M., & Coggan, A. (2013). Understanding the evolution and performance of water markets and allocation policy: A transaction costs analysis framework. *Ecological Economics*, 88, 195-205.
- Garrido, A. (2009). Agua y Economía: productividad, tarifas y mercados del agua. En Embid Irujo, A. (dir.). *Régimen económico-financiero del agua. Los precios del agua* (pp. 284-285). Navarra: Civitas.
- Garrido, A. (2005). Using good economic principle to make irrigators become true partners of water and environmental policies. In *OCDE Workshop on Agricultural and Water: Sustainability, Markets and Policies*. 14-18 november. Adelaida (Australia).
- Garrido, A., Gómez-Ramos, A., Estrela, T., Segura R., et al., (2013). Voluntary water trading in Spain: A mixed approach of public and private initiatives. In Maestu, J. (ed.). *Water trading and global water scarcity: International experiences*. Oxon (UK): RFF Press.
- Giannoccaro, G., Pedraza, V., & Berbel, J. (2013). Analysis of stakeholders' attitudes towards water markets in Southern Spain. *Water*, 5(4), 1517-1532.
- Gibbons, D. (1986). *The Economic Value of Water*. Washington D.C: Resources for the Future.
- Gilpin, A. (2000): *Environmental Economics: A Critical Overview*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Global Water Partnership, Technical Advisory Committee (TAC), 2000. Integrated Water Resources Management, TAC Background Papers Nº 4. www.gwpforum.org/gwp/library/TACNO4.PDF.
- Gómez, F. G. (2005). El precio del agua en las ciudades. Reflexiones y recomendaciones a partir de la Directiva 2000/60/CE. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 37(144), 305-320.
- Gómez, C.M., & Delacámara, G. (2016). Perspectivas de futuro: los mercados de agua en el conjunto de la política hidráulica española. En Gómez-Limón, J.A. & Calatrava, J. (eds.). *Los mercados de agua en España: Presente y perspectivas*. Serie Económica (26). Almería: Cajamar Caja Rural.
- Gómez-Limón, J.A., & Calatrava, J. (2016). Los mercados de agua y su implementación en España. Una introducción. En Gómez-Limón, J.A. & Calatrava, J. (eds.). *Los mercados de agua en España: Presente y perspectivas*. Serie Económica (26). Almería: Cajamar Caja Rural.
- González-Varas Ibañez, S. (2006). Usos recreativos. En Embid Irujo, A. (Coord.). *Diccionario de Derecho de Aguas* (pp. 969-974). Madrid: Iustel.

- Gowdy, J.M., & Erikson, J.D. (2005). The Approach of Ecological Economics. *Cambridge Journal of Economics*, 29, 207-222.
- Gowdy, J.M. (1994). *Coevolutionary Economics: The Economy, Society and the Environment*. Massachusetts: Kluwer Academic Publishers.
- Grafton, R.Q., Libecap, G.D., Edwards, E.C., O'Brien, R.B., & Landry, C. (2012). Comparative assessment of water markets: insights from the Murray–Darling Basin of Australia and the Western USA. *Water Policy*, 14(2), 175-193.
- Gray, L.C. (1914). Rent under the assumption of exhaustibility. *The Quarterly Journal of Economics*, 28(3), 466-489.
- Green, C. (2000). If only life were that simple, optimism and pessimism in economics. *Physics and Chemistry of the Earth, Part B: Hydrology, Oceans and Atmosphere*, 25(3), 205-212.
- Griffin, R.C. (2006). *Water resource economics: The analysis of scarcity, policies, and projects*. Cambridge (USA): The MIT Press.
- Guedea Martín, M. (1999). El Dominio Público Hidráulico. En Berbejo Vera, J. (Coord.). *Derecho Administrativo: parte especial* (pp. 373-412). España: ed. Civitas.
- Gupta J., & Van der Zaag, P., (2008). Interbasin water transfers and integrated water resources management: Where engineering, science and politics interlock. *Physics and Chemistry of the Earth*, 33, 28-40.
- Hanna, S., & Munasinghe, M. (Eds.). (1995). *Property rights and the environment: social and ecological issues* (Vol. 94). Washington D.C: World Bank Publications.
- Heinz, I., Pulido-Velázquez, M., Luna, J. R., & Andreu, J. (2007). Hydro-economic modeling in river basin management: Implications and applications for the European Water Framework Directive. *Water Resources Management*, 21, 1103-1125.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Hernández-Mora, N., & Del Moral, L. (2015). Developing markets for water reallocation: Revisiting the experience of Spanish water mercantilización. *Geoforum*, 62, 143-155.
- Hernández-Mora, N., & De Stefano, L. (2013). Los mercados informales de aguas en España: Una primera aproximación. En Embid Irujo, A. (ed.). *Usos del agua: Concesiones, autorizaciones y mercados del agua*. Navarra: Thomson Reuters-Aranzadi.

- Herrera Molina, P.M. (2008). El principio quién contamina paga. En Becker Zuazua, F., Cazorla Prieto, L.M., & Martínez-Simancas Sánchez, J. (ed.). *Tratado de Tributación medioambiental* (pp. 187-212). España: ed. Aranzadi.
- Herrera Molina, P.M. (2000). *Derecho tributario ambiental, Barcelona*. España: Ministerio de Medio Ambiente-Marcel Pons.
- Herrerías, E.B. (2005). Utilidad de la hoja de cálculo Excel en el análisis de datos cuantitativos. *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales*, 2(6), 1-6.
- Hirshleifer, Jack., De Haven, J.C., & Milliman, J.W. (1960). The economics of utilization of existing water supplies. In *Water supply economics, technology and policy* (pp. 32-53). Chicago and London: The University of Chicago Press.
- Hotelling, H. (1931). The economics of exhaustible resources. *Journal of political Economy*, 39(2), 137-175.
- Howe, C. W. (2011). Water pricing: An overview. *Journal of Contemporary Water Research and Education*, 92(1), 3-6.
- Howe, C.W., Schurmeier, D.R., & Shaw, W.D. (1986). Innovative approaches to water allocation: the potential for water markets. *Water resources research*, 22(4), 439-445.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPPC). (2014). Climate change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: Global and sectoral aspects. Contribution of *Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge (UK): Cambridge University Press.
- Jiménez Compaired, I. (2016). *Los impuestos sobre el vertido de aguas residuales*. Navarra: Thomson Reuters Aranzadi.
- Jiménez Compaired, I. (2006). Régimen Económico Financiero del Agua. En Embid Irujo, A. (Coord.). *Diccionario de Derecho de Aguas* (pp. 825-855). Madrid: Iustel.
- Jiménez de Cisneros, E.J. (1987). *los organismos autónomos en el Derecho público español: Tipología y régimen jurídico*. Madrid: INAP.
- Júnior, A.A.G. (2021). La política de transición energética de la Unión Europea según el Análisis Económico del Derecho. Situación de los países de Europa Central y Oriental. *Revista Aranzadi de derecho ambiental*, 49, 105-164.
- Kane, E., & Brun, M. (2001). *Doing your Research*. London: Marion Boyars.

- Kolokytha, E.G., Mylopoulos, Y.A., & Mentis, A.K. (2002). Evaluating demand management aspects of urban water policy. A field survey in the city of Thessaloniki, Greece. *Urban Water*, 4(4), 391-400.
- Kramer, L. (1999). *Derecho Ambiental y Tratado de la Comunidad Europea*. Madrid: Marcial Pons.
- La Lambert, A., Myers, S., & Trow, S. (1998). *Managing Water Leakage: Economic and Technical Issues*. Marple House, London, UK: Financial Times Energy.
- La Calle Marcos, A. (2008). La adaptación española de la Directiva marco del agua. Fundación Nueva Cultura del Agua. *Panel científico-técnico de seguimiento de la política de aguas*. Convenio Universidad de Sevilla-Ministerio de Medio Ambiente. Sevilla.
- Lagares, M., Álvarez, S., Carpio, M., Castellano, F., Corona, J. F., Fernández, F., & Hernández de Cos, P. (2014). *Informe de la Comisión de Expertos para la reforma del sistema tributario español*. España.
- Lago Montero, J.M. (2000). *El Poder Tributario de las Comunidades Autónomas*. Pamplona: Editorial Aranzadi.
- Lago Montero, J.M., & Guervós Maíllo, M.A. (2004). *Tasas Locales: Cuantía*. Madrid: Marcial Pons.
- Lapeña, J.A.A., & Toda, A.C. (1994). El coste de capital: aproximación a un sistema de estimación de costes en la empresa. *Técnica contable*, 46(546), 405-416.
- Lasarte Álvarez, J. (1998). El poder tributario de las Comunidades Autónomas. Límites específicos previstos en la Constitución y en la LOFCA. En J. Lasarte (coord.). *Hacienda autonómica General y Foral*. Granada: ed. Comares.
- Lee, T., & Jouravlev, A. (1990). *Abastecimiento de agua potable y saneamiento ambiental en América Latina y el Caribe con posterioridad a la Carta de Punta del Este*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), LC/G.1591, Santiago de Chile.
- León, O.G. & Montero, I. (2003). *Métodos de investigación en psicología y educación*. (3ª Ed.). Nueva York: McGraw-Hill.
- Linder, G., Little, E., Peacock, B., Goeddeke, H., Johnson, L., Vishy, C., (2005). *Risk and Consequence Analysis Focused on Biota Transfers Potentially Associated with Surface Water Diversions Between the Missouri River and Red River Basins*. US Geological Survey, Columbia Mi./National Park Service, Fort Collins, Co.
- Livingston, M. L. (1995). Designing water institutions: market failures and institutional response. *Water Resources Management*, 9(3), 203-220.

- Loch, A., Wheeler, S., Bjornlund, H., Beecham, S., Edwards, J., Zuo, A., & Shanahan, M. (2013). *The role of water markets in climate change adaptation*. Gold Coast: National Climate Change Adaptation Research Facility.
- Lopera Rota, D. (2007). El agua como Derecho Humano. En González-Varas Ibáñez, S. (coord.). *Nuevo Derecho de Aguas*. España: ed. Aranzadi.
- López de Castro García-Morato, L. (2011). Cuestiones Actuales sobre el Régimen Económico-Financiero del Agua en España. *Derecho & Sociedad*, 36, 149-162.
- López de Castro García-Morato, L. (2011). El principio europeo de recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua y su aplicación en el Derecho español. *Revista de Derecho Urbanístico y del Medio ambiente*, 45(265), 89-136.
- López de Castro García-Morato, L. (2011). La protección civil ante la prevención y gestión del riesgo de inundaciones. En A. Menéndez Rexach (dir.). *Protección civil y emergencias: régimen jurídico*. Madrid: La Ley.
- López de Castro García-Morato, L. (2010). Aplicación en España de la Directiva europea de inundaciones mediante el Real Decreto 903/2010 de 9 de julio. En *Regulación económica de los servicios públicos* (pp. 942-978). Lima: Ara Editores.
- López Martín, A.M. (2006). La administración hídrica de Extremadura. En Embid Irujo, A. (Coord.) *Diccionario de Derecho de Aguas* (pp. 103-106). Madrid: lustel.
- López Pellicer, J.A. (2002). *Lecciones de Derecho Administrativo, vol. II (2)*, Murcia: Diego Marín.
- López Rodríguez, M.I., & Palací López, D.G. (2014). Estudio multivariante de la calidad del agua: aplicación al río Júcar en el periodo 1990-2013. *M+A, Revista Electrónica de Medio Ambiente*, 15(1), 37-52.
- Lorenzo Pardo, M. (1933). *Plan Nacional de Obras Hidráulicas (Vol. I)*. *Exposición general*. Madrid: Sucesores de Rivadeneira.
- Lugaresi, N. (1995). *Le acque pubbliche*. Milano: Guiffré Editore.
- Mestre Delgado, J.F. (2011). El servicio público de abastecimiento de agua. En Santiago Muñoz Machado (dir.), *Tratado de Derecho Municipal* (3ª. ed.), tomo II. Madrid: lustel.
- Maestu, J., & Gómez, C.M. (2008). Análisis económico de los usos del agua en España. *Ambienta: la revista del Ministerio de Medio Ambiente*, 75, 44-51.
- Maestu, J. y Del Villar, A. (2007). El análisis económico en la Directiva Marco del Agua y su papel en el proceso de planificación hidrológica. *Ingeniería y Territorio*, 80, 48-53.

- Magadán Díaz, M. (2003). Distribución territorial de la tributación ambiental y el consumo de agua, *CLM, Economía*, 15, 271-326.
- Marshall, A. (1890). *Principios de Economía*. Editorial Síntesis S.A. España (2006).
- Massarutto, A. (2003). El precio del agua: ¿herramienta básica para una política sostenible del agua? *Ingeniería del agua*, 10(3), 293-326.
- Martín Mendiluce, J.M. (1993). Evolución histórica de los conceptos y de la práctica de la planificación hidrológica. En J. Andreu (ed.). *Conceptos y métodos para la planificación hidrológica*. Barcelona: CIMNE.
- Martín-Retortillo Baquer, S. (2000). Régimen jurídico de las obras hidráulicas: su incorporación por la Ley 46/1999 a la ley de aguas. En Embid Irujo, A. (Coord.). *La reforma de la Ley de aguas (Ley 46/1999, de 13 de diciembre)* (pp. 35-86). Madrid: Ed. Civitas.
- Martín-Retortillo Baquer, S. (1997). *Derecho de Aguas*, Madrid: ed. Civitas.
- Martín-Retortillo Baquer, S. (1988). *Derecho Administrativo Económico, Vol. I*, Madrid: ed. Civitas.
- Martín-Retortillo Baquer, S. (1976). *Problemas actuales de la ordenación jurídica de los recursos hídricos*. Caracas: COPLANARCH.
- Martínez De Salazar Martínez, E. (2009). Depuración de aguas. En Alvarado Corrales, E. (Coord.). *Atlas de Extremadura* (pp. 144-146). Mérida: ed. Asamblea de Extremadura.
- Martínez-Espiñeira, R. (2002). Residential water demand in the Northwest of Spain. *Environmental and Resource Economics*, 21(2), 161-187.
- Mata Sierra, M.T., & Calvo Vérguez, J. (2015). *La reforma fiscal verde*. Pamplona: Lex Nova.
- Mateo, R.M. (2000). Precios del agua y política ambiental. *REGAP: Revista galega de administración pública*, 1(26), 61-80.
- Mateos Martín, J.A. (2009). Las aguas de Extremadura. En Alvarado Corrales, E (Coord.). *Atlas de Extremadura* (pp. 100-104). Mérida: ed. Asamblea de Extremadura.
- Mateu Bellés, J. (1995). Planificación Hidráulica de las Divisiones Hidrológicas (1865-1899). En A. Gil Olcina & A. Morales Gil (ed.). *Planificación Hidráulica en España* (pp. 69-105). Alicante: Fundación Caja del Mediterráneo.
- McGraw, G. (2011). Defining and Defending the Right to Water and its Minimum Core: Legal Construction and the Role of National Jurisprudence. *Loyola University Chicago International Law Review*, 8(2), 127-204.
- Adecuación del sistema tarifario del agua para el uso doméstico a los objetivos de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE en la demarcación hidrográfica del Tajo*

- Mejías, C.R. (2006). *Internalización de los costes ambientales generados por el uso del agua a través de instrumentos fiscales aplicación a la Comunidad Foral de Navarra* (Doctoral dissertation). Universidad Complutense de Madrid.
- Melgarejo, J., & López, M.I. (2015). Evolución de la Planificación Hidrológica en España democrática, 1978-2014. En López, M.A.B., et al. (coord.). *Agua y derecho. Retos para el siglo XXI: Reflexiones y estudios a partir del WaterLaw, Congreso Internacional de Derecho de Agua, Alicante, octubre 2014* (pp. 147-178). Pamplona: Aranzadi.
- Menéndez Rexach, A. (2012). EL agua como bien jurídico global: EL derecho humano al agua, *AFDUAM*, 16, 187-202.
- Menéndez Rexach, A. (2011). El derecho al agua en la legislación española. *Anuario de la Facultad de derecho de la Coruña*, 15, 53-84.
- Menéndez Rexach, A. (2006). Transferencias de recursos hidráulicos. En Embid Irujo, A. (Coord.). *Diccionario de Derecho de Aguas* (pp. 913-937). Madrid: lustel.
- Menéndez Rexach, A. (2002). Consideraciones sobre los mercados de aguas en España. En especial, los contratos de cesión de derechos de aprovechamiento en la Legislación estatal de Aguas. *En El Derecho de Aguas en Iberoamérica y España: cambio y modernización en el inicio del tercer milenio, Tomo 1* (pp. 65-82). Madrid: ed. Civitas.
- Merrett, S. (2004). The Demand for Water: Four Interpretations. *Water International*. 29(1) 27-29.
- Mestre Delgado, J.F. (2011). El servicio público de distribución de agua. En S. Muñoz Machado (dir.), *Tratado de Derecho municipal, Tomo II* (3ª ed.). Madrid: lustel.
- Ministerio de Medio Ambiente (MMA) (2007). *Precios y costes de los servicios del agua en España. Informe integrado de recuperación de costes de los servicios de agua en España. Artículo 5 y anejo III de la Directiva Marco del Agua*. Madrid: MMA
- Ministerio de Medio Ambiente (MMA) (2007). *Plan Nacional de la Calidad de las Aguas: Saneamiento y depuración 2007-2015*. http://www.mapama.gob.es/es/agua/planes-y-estrategias/PlanNacionalCalidadAguas_tcm7-29339.pdf
- Ministerio de Medio Ambiente. (2000). *Libro Blanco del Agua en España*. <https://faolex.fao.org/docs/pdf/spa192539.pdf>
- Mixon, J.W., & Smith, R.J. (2006). Teaching under graduate econometrics with GRETL. *Journal of Applied Econometrics*, 21, 1103-1107.

- Molina Giménez, A. (2006). Contrato de cesión de derechos al uso privativo de aguas públicas. En Embid Irujo, A. (Coord.) *Diccionario de Derecho de Aguas* (pp. 464-479). Madrid: Iustel.
- Molina Giménez, A. (2001). *EL servicio público de abastecimiento de agua a poblaciones. El contexto liberalizador*. España: Tirant lo Blanch.
- Moreno Molina, A.M. (2006). *Derecho comunitario del medioambiente. Marco institucional, regulación sectorial y aplicación en España*. Madrid-Barcelona: ed. Marcel Pons.
- Moreu Ballonga, J.L. (1993). Los trasvases de recursos hidráulicos entre cuencas y el caso particular del Ebro, *Revista Jurídica de Navarra*, 5, 183-221.
- Morillo-Velarde Pérez, J.I. (1992). *Dominio Público*. Madrid: ed. Trivium.
- Moss, J., Wolf, G., Gladden, G., & Gutiérrez, E. (2003). Valuing Water for Better Governance. How to Promote Dialogue to Balance Social, Environmental, and Economic Values? Proceedings of the 3rd *World Water Forum*. Kyoto, Japan.
- Mouw, T. (2006). Estimating the causal effect of social capital: A review of recent research. *Annual review of sociology*, 32, 79-102.
- Muñoz, S. (2015). Competencias y Servicios Económicos de Interés General. En *Planificación y ordenamiento jurídico de los recursos hídricos* (pp. 241-262). Barcelona: Consejo General del Poder Judicial: Fundación AGBAR.
- Muñoz Amor, M. (2010). La regulación de la calidad de las aguas en la DMA. En *El Derecho de Aguas en clave europea*. Madrid: La Ley.
- Murphy (2002). *La implantación de la Directiva Marco en la Unión Europea*. UIMP.
- Nijkamp, P. (1977). *Theory and Application of Environmental Economics*. Amsterdam, Netherlands: Noth Holland Publishing Company.
- North, D.C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Olmstead, S. M., & Stavins, R.N. (2007). *Managing Water Demand. Price vs Non-price Conservation Programs. A Pioneer Institute White Paper*. Pioneer Institute, Harvard MA, USA.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2003). *Water: performance and challenges in OECD countries, Environmental Performance Reviews*, París.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (1987). *Pricing of Water Services*, París.

- Ortega, A., & López, A. (2015). El Derecho humano al agua: fundamentación jurídica, reconocimiento y contenido. En Benito López, M.A. (dir). *Agua y Derecho. Retos para el siglo XXI* (pp. 35-50). Pamplona: Thomson Reuters Aranzadi.
- Ortega Bernardo, J. (2006). Competencias, servicios públicos y actividad económica de los municipios (Presupuestos actuales para su delimitación y su ejercicio). *Revista de Administración Pública*, 169, 58-98.
- Ortega Cantero, N. (1995). El Plan General de Canales de Riego y Pantanos de 1902. En A. Gil Olcina & A. Morales Gil (ed.). *Planificación Hidráulica en España*. Alicante: Fundación Caja del Mediterráneo.
- Ostrom, E., Burger, J., Field, C.B., Norgaard, R.B., & Policansky, D. (1999). Revisiting the commons: local lessons, global challenges. *Science*, 284(5412), 278-282.
- Pagés i Galtés, J. (1995). *Fiscalidad de las Aguas*. Madrid: Marcial Pons.
- Pallarés, P.L.M. (2003). Particularidades del contrato de gestión de servicios públicos. En especial su regulación en el ámbito local. *Cuadernos de derecho local*, 2, 147-158.
- Palomo-Hierro, S., Gómez-Limón, J. A., & Riesgo, L. (2015). Water markets in Spain: Performance and challenges. *Water*, 7(2), 652-678.
- Park, C. (1986). Water demand forecasting and the social sciences. In V. Gardiner & P. Herrington (ed.). *Water Demand Forecasting* (pp. 24-36). London: CRC Press.
- Pearce, D., & Turner, R. (1995). *Economía de los Recursos Naturales y Medio Ambiente*. Madrid: Colegio de Economistas de Madrid.
- Pearce, D. W., & Turner, R. K. (1990). *Economics of natural resources and the environment*. Baltimore: The John Hopkins University Press.
- Pérez Blanco, C.D., Gómez Gómez, C.M., & Garrido Yserte, R. (2010). Cambio Estructural regional y agua: escasez, dependencia e impactos sobre el tejido económico. El caso de Andalucía, *Estudios de Economía Aplicada*, 28(10), 37-52.
- Pérez-García, R., Fuertes-Miquel, V.S., López-Patiño, G., & Herrera-Fernández, M. (2006). Establecimiento de tarifas del servicio de agua potable bajo un enfoque de sostenibilidad económica. VI SEREA - Seminario Iberoamericano sobre Sistemas de Abastecimiento Urbano de agua João Pessoa (Brasil), 5 a 7 de junho.
- Pérez Pérez, E. (2006). Breve exposición de la Ley de Aguas de 1985. En Alarcón Ros, J, et al. (Coord.) *Derecho de Aguas*. Murcia: Fundación Instituto Euromediterráneo del Agua.

- Pérez Pérez, E. (1998). Cambios necesarios en el Régimen jurídico-económico del agua. *Real Academia de Legislación y Jurisprudencia de Murcia, Cuadernos 4*.
- Phillips, C. (1993). *The Regulation of Public Utilities. Theory and Practice*. Arlington, Virginia: Public Utilities Reports, Inc.
- Piest, G.L. (2020). *The Rise of Law and Economics: An Intellectual History*. Abingdon: Routledge.
- Pint, E.M. (1999). Household responses to increased water rates during the California drought. *Land economics*, 75(2), 246-266.
- Porta Visa, F. (2001). Hacia la sostenibilidad de los recursos hídricos en el siglo XXI: un gran reto para los servicios de agua y saneamiento, *Revista del Instituto de Estudios Económicos*, 4, 147-154.
- Potter, J. (1994). *Dilemmas in water and wastewater pricing: Case study of Bangkok, Thailand*. Master's thesis submitted to the Department of Urban Studies and Planning, MIT. Cambridge, USA.
- Prat Fornells, N. (2001). Problemas y perspectivas en la definición del estado ecológico de los ecosistemas fluviales peninsulares ibéricos. En Grande, N., Arrojo Agudo, P., & Martínez Gil, J. (Coords.) *Una cita europea con la nueva cultura del agua: la Directiva Marco. Perspectivas en España y Portugal*, II Congreso Ibérico sobre Planificación y Gestión de Aguas, Zaragoza.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (PNUD). (2006), *Informe sobre Desarrollo Humano 2006. Más allá de la escasez: Poder, pobreza y la crisis mundial del agua*, Nueva York.
- Pulido-Velázquez, M. (2003). *Optimización Económica de la Gestión del Uso Conjunto de Aguas Superficiales y Subterráneas en un Sistema de Recursos Hídricos. Contribución al Análisis económico propuesto en la Directiva Marco Europea del Agua*. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia, España.
- Ramírez-Fuentes, G. R., Soto-Montes de Oca, G., Acosta Peña, B. A., Maya González, L. N., & Sánchez Villarreal, F. (2012). *Estimación de los factores y funciones de la demanda de agua potable en el sector doméstico en México*. (Informe final). México D.F: Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C.
- Ramos Llanos, A.J. (2002). Justificación de la intervención del sector público en la protección medioambiental. *Icade: Revista de la Facultad de Derecho*, 56, 257-270.
- Randall, A. (1981). Property entitlements and pricing policies for a maturing water economy. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 25(3), 195-220.
- Rao, K. D. (2005). Multi-criteria spatial decision analysis for forecasting urban water requirements: a case study of Dehradun city, India. *Landscape and Urban Planning*, 71(2-4), 163-174.
- Adecuación del sistema tarifario del agua para el uso doméstico a los objetivos de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE en la demarcación hidrográfica del Tajo*

- Rebollo, M. y Carbonell, E. (2001). Los entes públicos en régimen de Derecho Privado, en *Materiales para el estudio del Derecho*. Editorial: Silibro. (www.iustel.com).
- Rico Amoros, A.M. (2010). Plan hidrológico nacional y programa a.g.u.a.: repercusión en las regiones de Murcia y Valencia. *Investigaciones Geográficas*, 51, 235-267.
- Robbins, L. (1932). *An essay on the nature and significance of economic science*. London: Macmillan and Co. Ltd.
- Rogers, P., De Silva, R., & Bhatia, R. (2002). Water is an economic good: How to use prices to promote equity, efficiency, and sustainability. *Water policy*, 4(1), 1-17.
- Romero González, J. (1995). El Plan Nacional de Obras Hidráulicas. Precedentes y Condicionantes. En A. Gil Olcina & A. Morales Gil (ed.). *Planificación Hidráulica en España*. Almería: Fundación Caja del Mediterráneo.
- Romi, R. (2004). *Droit et administration de l'environnement* (5ª ed.). Paris : Montchrestien LGDJ.
- Rosado Pacheco, S. (1992). Título primero: de las competencias. En López Guerra, L.M. y Soriano García, J.E. (coord.). *Comentarios al Estatuto de Autonomía de la Comunidad Autónoma de Extremadura* (pp. 159-166). Madrid: ed. Ministerio de Administraciones Públicas, Instituto Nacional de Administración Pública.
- Rosen, H. S. (2002). *Hacienda Pública* (5ª ed.). Madrid: McGraw Hill.
- Sainz Moreno, F. (1999). El dominio público: una reflexión sobre su concepto y naturaleza, 50 años después de la fundación de la revista de Administración Pública, *Revista de Administración Pública*, 150, 477-514.
- Santos, M. (2010). Análisis de redes sociales y rendimiento académico: lecciones a partir del caso de los Estados Unidos. *Debates en sociología*, 35, 7-44.
- Sastre Beceiro, M. (2001). *Precios y tarifas del agua en España*. En *Precios y tarifas en sectores regulados*. Granada: ed. Comares.
- Saura Estapà, J. (2012). El derecho humano al agua potable y al saneamiento en perspectiva jurídica internacional en Derechos y libertades. *Revista del Instituto Bartolomé de las Casas*, 26, 145-180.
- Savenije, H. (2001). Why water is not an ordinary economic good? Proceedings of the *Second WaterNet/WARFSA Symposium on Integrated Water Resources Management: Theory, Practice, Cases* Cape Town, South Africa: IHE, Delft.

- Schneider, B., Carnoy, M., Kilpatrick, J., Schmidt, W.H., & Shavelson, R.J. (2007). *Estimating Causal Effects Using Experimental and Observational Designs*. Washington: American Educational Research Association.
- Seuáin Mendía, B (2001). La Directiva Marco sobre el agua: el fin del proceso decisorio y el inicio del aplicativo. *Revista de Derecho Administrativo*, 11, 5-32.
- Shiklomanov, I.A. (2000). Appraisal and assessment of world water resources. *Water International*, 25(1), 11-32.
- Simón Rojo, M., & Lozano Branger, G. (2006). *Incidencia de la Ordenación Urbana Municipal en el Sistema Hídrico, el Caso de la Cuenca del Lozoya*. Comunidad de Madrid.
- Sonnad, S.S. (2002). Describing data: statistical and graphical methods. *Radiology*, 225(3), 622-628.
- Soriano García, J.E. (1988). *Reglamentos y Directivas en La jurisprudencia comunitaria*. Madrid: ed. Tecnos.
- Sosa Wagner, F. (2004). *La gestión de los servicios públicos locales* (6ª ed.). Madrid: Cívitas.
- Spulber, N., & Sabbaghi, A. (eds.) (1994). *Economics of water resources: From regulation to privatization*. Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Sumpsi, J.M., Garrido, A., Blanco, M., Varela-Ortega, C., & Iglesias, E. (1998). *Economía y política de gestión del agua en la agricultura*. Madrid: MundiPrensa.
- Thobani, M. (1997). Formal water markets: why, when, and how to introduce tradable water rights. *The World Bank Research Observer*, 12(2), 161-179.
- Tisdell, J.G. (2001). The environmental impact of water markets: An Australian case-study. *Journal of Environmental Management*, 62(1), 113-120.
- Tornos Mas, J. (1982). *Régimen jurídico de la intervención de los poderes públicos en relación con los precios y las tarifas*. Zaragoza: Studia Albornotiana. Publicaciones del Real Colegio de España en Bolonia.
- Tortajada, C. (2007). El agua y el medio ambiente en las conferencias mundiales de las Naciones Unidas. *Agenda 21*, 3, Ayuntamiento de Zaragoza.
- United Nations. Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos. (ACNUDH). (2007), *Informe sobre el alcance y el contenido de las obligaciones pertinentes en materia de derechos humanos relacionadas con el acceso equitativo al agua potable y el saneamiento que imponen los instrumentos internacionales*, A/HRC/6/3, agosto.

- United Nations. (1992). Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992, <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>
- United Nations (1987). *Informe Bruntland*. Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 4 de agosto de 1987 (A/42/427).
- Valdés, J.A. R., Cobos, C.V., Pérez, A. A., & García, S. Á. (2006). Impuestos ecológicos y pretendidamente ecológicos. In Galán Ruiz, J., Prieto Martín, C. & Herrera Molina, P.M. (coord.). *Tributos locales y autonómicos* (pp. 545-593). Cizur Menor: Thomson Reuters-Aranzadi.
- Vaquera García. (1999). *Fiscalidad y medio ambiente*. Valladolid: Lex Nova.
- Vázquez Cobos, C. (2004). la Fiscalidad de las aguas en España. En Buñuel González, M. (dir.). *Tributación medioambiental: Teoría, Practica y Propuestas*. Madrid: ed. Civitas.
- Vergès, J.F. (2010). *Servicios de agua potable y alcantarillado: lecciones de las experiencias de Alemania, Francia e Inglaterra*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), LC/W.334, Santiago de Chile.
- Villar Palasi, J.L., & Villar Ezcurra, J.L. (1983). *Principios de Derecho administrativo (Tomo III)*. Contratación administrativa. Madrid: Sección de Publicaciones de la Facultad de Derecho de la Universidad de Madrid.
- Villar Rojas, F.J. (2016). El monopolio en el servicio público de suministro de agua en España: conflictos y tutela. *Derecho PUCP*, 76, 207-222.
- Villar Rojas, F.J. (2000). *Tarifas, Tasas, Peajes y Precios Administrativos*. Granada: Comares.
- Ward, F., & Michelsen, A. (2002). The Economic Value of Water in Agriculture: concepts and policy applications. *Water Policy*, 4(5), 423-446.
- WATECO Working Group ECO1. (2004). *Information Sheet on Assessment of the Recovery of Costs for Water Services for the 2004 River Basin Characterisation Report* (Final Version, May 5, 2004).
- WATECO Working Group 2.6. (2002), *The Implementation Challenge of the Water Framework Directive*. Guidance Document Nº. 1.
- Whittington, D., & Swarna, V. (1994). *The economic benefits of potable water supply projects to households in developing countries*. Manila: Asian Development Bank.
- Winpenny, J. (1994). *Managing Water as an Economic Resource*. Londres: Routledge.
- World Water Council (2000). *II Congreso Mundial del Agua celebrado*. La Haya, marzo 2000.

- Worthington, A., & Hoffman, M. (2006). *A State-of-The-Art Review of Residential Water Demand Modelling*. Faculty of Commerce. University of Wollongong. Online <https://ro.uow.edu.au/commpapers/301/>
- Young, R.A. (1998). Tradable water rights to resolve water shortage. *Agriculture and Rural Development*, 5(2), 1143-1151.
- Young, R.A. (1996). *Measuring economic benefits for water investments and policies*. Washington: Banco Mundial.
- Zamora Acosta, E., & Acosta Naranjo, R. (2011). Discursos y conflictos en la gestión de los recursos hídricos: agricultores, ambientalistas y sostenibilidad. Una aportación desde la antropología social para la gobernanza del agua. *Revista de Antropología social*, 20, 137-170.

WEBGRAFÍA.

- Anuario Estadístico 2017 del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación <https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/publicaciones/anuario-de-estadistica/2017/default.aspx>
- A.S.O. "El PP rechaza pedir la supresión de la tasa Monago por depuración". Periódico Hoy de 29/12/2012 <http://www.hoy.es/v/20121229/plasencia/rechaza-pedir-supresion-tasa-20121229.html>
- Asociación Española de Abastecimiento de aguas y Saneamiento (AEAS). (2013). "El agua en España 2013" en http://www.aeas.es/documentos/Resumen_Tarifas_2012.pdf.
- Ayuntamiento de Plasencia. borrador del Acta correspondiente a la Sesión Ordinaria celebrada por el Excelentísimo Ayuntamiento de Plasencia en Pleno del día 30 de septiembre de 2014. Visto en: https://sede2.plasencia.es/portalPlasencia/sede/RecursosWeb/DOCUMENTOS/1/0_2615_1.pdf
- Convenio sobre cooperación para la protección y el aprovechamiento sostenible de las aguas de las cuencas hidrográficas hispano-portuguesas, hecho "ad referendum" en Albufeira el 30 de noviembre de 1998 (BOE n. 37, de 12 de febrero de 2000). [https://www.boe.es/eli/es/ai/1998/11/30/\(1\)](https://www.boe.es/eli/es/ai/1998/11/30/(1)).
- Cottrell, A. (2005). Guía del usuario de Gretl. <http://www2.udec.cl/~pabloquezada/gretl-guide-es.pdf>.
- Ecobarómetro de Andalucía año 2011. Consejería de Medio Ambiente, Sevilla* http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/educacion_y_v_luntariado_ambiental/Sensibilizacion/Ecobarometro/EBA_2011_Informe_completo.pdf.

Encuesta sobre el suministro y saneamiento del agua. Metodología. INE 2018
https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176834&menu=resultados&idp=1254735976602

Europa Press, Mar, 25/05/2010 «La CE incorpora la denuncia de Ecologistas en Acción al procedimiento contra España por incumplir la directiva de aguas».
<http://hispagua.cedex.es/documentacion/noticia/54052>;
<http://www.ecologistasenaccion.org/article17539.html>

Guidance to identifying pressures and impact analysis in surface Waters,
<https://circabc.europa.eu/sd/a/7e01a7e0-9ccb-4f3d-8cec-aeef1335c2f7/Guidance%20No%203%20-%20pressures%20and%20impacts%20-%20IMPRESS%20%28WG%202.1%29.pdf>

Hernández, A.” IU tramita 47 reclamaciones contra el doble canon del agua” Periódico Hoy de 27/01/2013
<http://www.hoy.es/v/20130127/plasencia/tramita-reclamaciones-contra-doble-20130127.html>

Hernández, A. “El PSOE insta a Pizarro a que reclame el canon de saneamiento”. Periódico Hoy de 08/11/2012
<http://www.hoy.es/20121108/local/plasencia/psoe-insta-pizarro-recurrir-201211081137.html>.

INE. 2018. Encuesta sobre el suministro y saneamiento del agua. Metodología.
https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176834&menu=resultados&idp=1254735976602

INE Gasto total y gastos medios de los hogares. Visto en
<https://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?padre=1998&capsel=2003>

INE. Indicadores económicos por comunidades y ciudades autónomas
<https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t26/p069/p03/serie/I0/&file=01003.px&L=0>

Índice de Transparencia en la Gestión del Agua (INTRAG). Visto en: <http://transparencia.org.es/intrag-2015/>

Lobo, J.L. “La otra batalla del Ebro”, El Mundo de 09/03/2001
<http://www.elmundo.es/especiales/2001/03/sociedad/trasvase/seplanta.html> (Consultado el 02-07-2017).

Ministerio de Medio Ambiente (2009): Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España.

http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/espaciosprotegidos/red-natura-2000/rn_tip_hab_esp_bases_eco_acceso_fichas.aspx.

Soriano, J. "El canon de saneamiento reporta un 40% menos de lo previsto" Periódico Hoy del 17/04/2014 <http://www.hoy.es/v/20140417/regional/canon-saneamiento-reporta-junta-20140417.html> (consultado el 30-05-2014).

DOCUMENTOS DE LA MEMORIA DEL PLAN HIDROLÓGICO DE LA DHT.

Primer Ciclo de Planificación 2009-2015.

Memoria.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-Memoria.pdf

- Doc. Aux. 01 - Masas de agua.
http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-Memoria-DocAux01.pdf
- Doc. Aux. 02 - Caracterización adicional de masas de agua subterránea.
http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-Memoria-DocAux02.pdf
- Doc. Aux. 03 - Huella hídrica.
http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-Memoria-DocAux03.pdf
- Doc. Aux. 04 - Modelo del eje del Tajo.
http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-Memoria-DocAux04.pdf
- Doc. Aux. 05 - Índice de explotación hidrológica (WEI).
http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-Memoria-DocAux05.pdf
- Doc. Aux. 06 – Cartografía.
http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-Memoria-DocAux06.pdf

Anejos a la Memoria

- **Anejo 1** - Masas de agua muy modificadas.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-An01.pdf

- Anejo 1 - Doc. Aux. 01 - Fichas de masas de agua muy modificadas.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-An01.pdf

- **Anejo 2** - Inventario de recursos.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-An02.pdf

- Anejo 2 - Doc. Aux. 01 - Descripción del modelo.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-An02-DocAux01.pdf

- Anejo 2 - Doc. Aux. 02 - Aportaciones por sistema de explotación.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-An02-DocAux02.pdf

- **Anejo 3** - Caracterización de demandas.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-An03.pdf

- Anejo 3 - Doc. Aux. 01 – Metodología.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-An03.pdf

- **Anejo 4** - Zonas protegidas.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-An04.pdf

- **Anejo 5** - Caudales ecológicos

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-An05.pdf

- Anejo 5 - Doc. Aux. 01 - Fichas por masas de agua de la distribución temporal de caudales mínimos por métodos hidrológicos.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-An05-DocAux01.pdf

- Anejo 5 - Doc. Aux. 02 - Fichas por masas de agua de la distribución temporal de caudales mínimos por métodos hidrológicos en ríos no permanentes. Periodos de cese.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-An05-DocAux02.pdf

- Anejo 5 - Doc. Aux. 03 - Fichas por masas de agua de la distribución temporal de caudales mínimos mediante la modelización de la idoneidad del hábitat con métodos hidrobiológicos.
http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-An05-DocAux03.pdf
- Anejo 5 - Doc. Aux. 04 - Clasificación de caudales. Metodología utilizada y caudales obtenidos para la Demarcación del Tajo.
http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-An05-DocAux04.pdf
- Anejo 5 - Doc. Aux. 05 - Fichas por masas de agua de la distribución temporal de caudales máximos.
http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-An05-DocAux05.pdf
- Anejo 5 - Doc. Aux. 06 - Valores por masas de agua de las tasas de cambio.
http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-An05-DocAux06.pdf
- Anejo 5 - Doc. Aux. 07 - Fichas por masas de agua del estudio de caudales generadores.
http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-An05-DocAux07.pdf
- Anejo 5 - Doc. Aux. 08 - Lagos y humedales.
http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-An05-DocAux08.pdf
- **Anejo 6** - Asignación y reservas de recursos a usos,
http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-An06.pdf
- Anejo 6 - Doc. Aux. 01 – Balances.
http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-An06-DocAux01.pdf
- **Anejo 7** - Inventario de presiones y evaluación del estado de las masas de agua.
http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-An07.pdf
- **Anejo 8** - Objetivos medioambientales y exenciones.
http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-An08.pdf
- Anejo 8 - Doc. Aux. 01 - Modelos de simulación del estado de las masas de agua superficial. Paquete AquatoolDMA. Módulos SIMGES y GESCAL.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-An08-DocAux01.pdf

- Anejo 8 - Doc. Aux. 02 - Modelos de simulación del estado de las masas de agua subterránea. PATRICAL.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-An08-DocAux02.pdf

- **Anejo 9** - Recuperación de costes

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-An09.pdf

Normativa.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-Normativa.pdf

Programa de medidas.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-ProgramaMedidas.pdf

Memoria ambiental.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2009-2015/Documents/PlanTajo/PHT2014-MemoriaAmbiental.pdf

Segundo Ciclo de Planificación 2015-2021.

Memoria.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2015-2021/Documents/PlanTajo/PHT2015-DB-Memoria.pdf

- Doc. Aux. 01 - Masas de agua de la cuenca del Tajo.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2015-2021/Documents/PlanTajo/PHT2015-Memoria-DocAux01.pdf

Anejos a la Memoria.

- **Anejo 1** - designación de masas de agua artificiales y muy modificadas.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2015-2021/Documents/PlanTajo/PHT2015-An01.pdf

- Doc. Aux. 01 - Designación de masas de agua artificiales y muy modificadas.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2015-2021/Documents/PlanTajo/PHT2015-Memoria-DocAux01.pdf

- **Anejo 2** - inventario de recursos hídricos.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2015-2021/Documents/PlanTajo/PHT2015-An02.pdf

- Doc. Aux. 01 - Descripción del modelo utilizado.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2015-2021/Documents/PlanTajo/PHT2015-An02-DocAux01.pdf

- **Anejo 3** - usos y demandas de agua.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2015-2021/Documents/PlanTajo/PHT2015-An03.pdf

- **Anejo 4** - registro de zonas protegidas.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2015-2021/Documents/PlanTajo/PHT2015-An04.pdf

- **Anejo 5** - caudales ecológicos.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2015-2021/Documents/PlanTajo/PHT2015-An05.pdf

- Doc. Aux. 00 - Caudales ecológicos.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2015-2021/Documents/PlanTajo/PHT2015-An05-DocAux00.pdf

- Doc. Aux. 01 - Fichas por masas de agua de la distribución temporal de caudales mínimos por métodos hidrológicos.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2015-2021/Documents/PlanTajo/PHT2015-An05-DocAux01.pdf

- Doc. Aux. 02 - Fichas por masas de agua de la distribución temporal de caudales mínimos por métodos hidrológicos en ríos con no permanentes. Periodo de cese.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2015-2021/Documents/PlanTajo/PHT2015-An05-DocAux02.pdf

- Doc. Aux. 03 - Fichas por masas de agua de la distribución temporal de caudales mínimos mediante la modelización de la idoneidad del hábitat con métodos hidrobiológicos.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2015-2021/Documents/PlanTajo/PHT2015-An05-DocAux03.pdf

- Doc. Aux. 04 - Clasificación de caudales. Metodología utilizada y caudales obtenidos para la Demarcación del Tajo.

- http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2015-2021/Documents/PlanTajo/PHT2015-An05-DocAux04.pdf
- Doc. Aux. 05 - Fichas por masas de agua de la distribución temporal de caudales máximos.
http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2015-2021/Documents/PlanTajo/PHT2015-An05-DocAux05.pdf
 - Doc. Aux. 06 - Valores por masas de agua de las tasas de cambio.
http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2015-2021/Documents/PlanTajo/PHT2015-An05-DocAux06.pdf
 - Doc. Aux. 07 - Fichas por masas de agua del estudio de caudales generadores.
http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2015-2021/Documents/PlanTajo/PHT2015-An05-DocAux07.pdf
 - Doc. Aux. 08 - Lagos y humedales.
http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2015-2021/Documents/PlanTajo/PHT2015-An05-DocAux08.pdf
- **Anejo 6** - asignación y reservas de recursos.
http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2015-2021/Documents/PlanTajo/PHT2015-An06.pdf
 - **Anejo 7** - inventario de presiones y evaluación del estado de las masas de agua.
http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2015-2021/Documents/PlanTajo/PHT2015-An07.pdf
 - **Anejo 8** - objetivos medioambientales y excepciones.
http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2015-2021/Documents/PlanTajo/PHT2015-An08.pdf
 - Doc. Aux. 01 - Masas en riesgo.
http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2015-2021/Documents/PlanTajo/PHT2015-An08-DocAux01.pdf
 - Doc. Aux. 02 - Justificación de las exenciones fijadas en el PHT2014 (Plan hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo de 2014; R.D. 270/2014).
http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2015-2021/Documents/PlanTajo/PHT2015-An08-DocAux02.pdf
 - Doc. Aux. 03 - Análisis conforme al artículo 39 del Reglamento de Planificación Hidrológica.
http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2015-2021/Documents/PlanTajo/PHT2015-An08-DocAux03.pdf
 - **Anejo 9** - recuperación de costes de los servicios del agua en la demarcación hidrográfica del tajo.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2015-2021/Documents/PlanTajo/PHT2015-An09.pdf

- **Anejo 10** - participación pública.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2015-2021/Documents/PlanTajo/PHT2015-An10.pdf

Normativa.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2015-2021/Documents/PlanTajo/Anexo%20V-Normativa%20PHTajo.pdf

Programa de medidas.

http://www.chtajo.es/LaCuenca/Planes/PlanHidrologico/Planif_2015-2021/Documents/PlanTajo/PHT2015-ProgramaMedidas.pdf

*ÍNDICE DE DISPOSICIONES NORMATIVAS Y
JURISPRUDENCIA CITADA.*

1. Disposiciones Normativas.

a) Normas Comunitarias.

- Tratado de constitución de la Comunidad Europea (Versión Consolidada). (DOCE n. 325/33, de 24 de diciembre de 2002).
- Tratado de Ámsterdam (DOCE n. 340, de 10 de noviembre de 1997; BOE n. 109, de 7 de mayo de 1999).
- Directiva (UE) 2015/1787 de la Comisión de 6 de octubre de 2015, por la que se modifican los anexos II y III de la directiva 98/83/CE del Consejo, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano (DOCEL 260, de 7 de octubre de 2015).
- Directiva 2014/25/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la contratación por entidades que operan en los sectores del agua, la energía, los transportes y los servicios postales y por la que se deroga la Directiva 2004/17/CE (DOUEL n. 94, de 28 de marzo de 2014).
- Directiva 2014/24/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre contratación pública y por la que se deroga la Directiva 2004/18/CE (DOUEL n. 94, de 28 de marzo de 2014).
- Directiva 2013/51/Euratom del Consejo, de 22 de octubre de 2013, por la que se establecen requisitos para la protección sanitaria de la población con respecto a las sustancias radiactivas en las aguas destinadas al consumo humano (DOUEL n. 296, de 7 de noviembre de 2013).
- Directiva 2011/92/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011 relativa a la Evaluación de las Repercusiones de Determinados Proyectos Públicos y Privados sobre el Medio Ambiente (DOUE n. 26, de 28 de enero de 2012).
- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres (DOUE n. 20, de 26 de enero de 2010).
- Directiva 2008/105/CE relativa a las normas de calidad medioambiental (DOUE n. 348, de 24 de diciembre de 2008)
- Directiva 2008/56/CE por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (DO L174, de 25 de junio de 2008).

- Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación (DOUE n. 288, de 6 de noviembre de 2007).
- Directiva 2006/123/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a los servicios en el mercado interior (DOUEL núm. 376, de 27 de diciembre de 2006).
- Directiva 2004/18/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de marzo de 2004, sobre coordinación de los procedimientos de adjudicación de los contratos públicos de obras, de suministro y de servicios (DOUEL n. 376, de 27 de diciembre de 2006).
- Directiva 2004/17/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de marzo de 2004, sobre la coordinación de los procedimientos de adjudicación de contratos en los sectores del agua, de la energía, de los transportes y de los servicios postales (DOUEL n. 134, de 30 de abril de 2004)
- Directiva 35/2003 de 26 mayo 2003 del Parlamento Europeo y del Consejo, que establece medidas para la participación del público en la elaboración de determinados Planes y Programas ambientales (DOUE n. 156, de 25 de junio de 2003).
- Directiva 4/2003 de 28 enero 2003 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa al acceso del público a la información medioambiental (DOUE n. 41, de 14 de febrero de 2003).
- Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, que establece y regula el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) (DOUE n. 197, de 21 de julio de 2001).
- Directiva Marco del Agua 2000/60/CE de 23 de octubre de 2000 (DOCE n. 327, de 22 de diciembre de 2000).
- Directiva 98/83/CE del Consejo, de 3 de noviembre de 1998, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano (DOUE n. 330, de 5 de diciembre de 1998)
- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (DOUE n. 206, de 22 de julio de 1992).
- Directiva 91/676/CEE del Consejo relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura (DO L375, de 31 de diciembre de 1991).

- Directiva 91/271/CEE del Consejo sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas (DO L135, de 30 de mayo de 1991).
- Directiva 90/313/CEE, del Consejo, de 7 de junio de 1990, sobre libertad de acceso a la información en materia de medio ambiente (DOUEL núm. 158, de 23 de junio de 1990).
- Directiva 80/778/CEE, del Consejo de 15 de julio de 1980, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano (DOCEL n. 229, de 30 de agosto de 1980).
- Reglamento (UE) N. 1293/2013 Del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2013 relativo al establecimiento de un Programa de Medio Ambiente y Acción por el Clima (LIFE) y por el que se deroga el Reglamento (CE) N. 614/2007. (DO L347, de 20 de diciembre de 2003)
- Comunicación, de 14 de noviembre de 2012, de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones, *“A Blueprint to Safeguard Europe’s Water Resources* (DOUE, C 327, 12 de noviembre de 2013).
- Comunicación *“Los servicios de interés general en Europa”* (DOC n. 281, de 26 de septiembre de 1996).

b) Normas Nacionales.

- Constitución Española (BOE n. 311, de 29 de diciembre de 1978).
- Ley Orgánica 1/2011, de 28 de enero, de reforma del Estatuto de Autonomía de la Comunidad Autónoma de Extremadura (BOE n. 1 de 29 de enero de 2011).
- Ley Orgánica 1/1983, de 25 de febrero, de Estatuto de Autonomía de Extremadura (BOE n. 49, de 26 de febrero de 1983).
- Ley Orgánica 8/1980, de 22 de septiembre, de Financiación de las Comunidades Autónomas (BOE n. 236, de 01 octubre de 1980).
- Ley 8/2016, de 12 de diciembre, de medidas tributarias, patrimoniales, financieras y administrativas de la Comunidad Autónoma de Extremadura (BOE n. 7, de 9 de enero de 2017).
- Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público (BOE n. 236, de 02 de octubre de 2015).
- Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas (BOE n. 236, de 2 de octubre de 2015).

- Ley 27/2013, de 27 de diciembre, de racionalización y sostenibilidad de la Administración Local (BOE n. 312, de 30 de diciembre de 2013).
- Ley 22/2013, de 23 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2014 (BOE n. 309, de 26 diciembre de 2013).
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (BOE n. 296, de 11 de diciembre de 2013).
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente (BOE n. 305, de 20 de diciembre de 2012).
- Ley 9/2010 de la Ley de Aguas de Andalucía (BOE n. 208, de 27 de agosto de 2010).
- Ley 25/2009, de 22 de diciembre de modificación de diversas Leyes para su adaptación a la sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE n. 308, de 23 de diciembre de 2009)
- Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE n. 283, de 24 de noviembre de 2009).
- Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural (BOE n. 299, de 14 de diciembre de 2007).
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (BOE n. 299, de 14 de diciembre de 2007).
- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE) (BOE n. 171, de 19 de Julio de 2006).
- Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente (BOE n. 102, de 29 de abril de 2006).
- Ley 11/2005, de 22 junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional (BOE n. 149 de 23 de junio de 2005).
- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social. (BOE n. 313, de 31 de diciembre de 2003).
- Ley 58/2003, de 17 de diciembre, General Tributaria (BOE n. 302, de 18 de diciembre 2003),

- Ley 57/2003, de 16 de diciembre, de medidas para la modernización del gobierno local (BOE n. 301, de 17 de diciembre de 2003).
- Ley 33/2003, de 3 de noviembre, del Patrimonio de la Administraciones Públicas (BOE n. 264 de 04 de noviembre de 2003).
- Ley 13/2003, de 23 de mayo, reguladora del contrato de concesión de obras públicas (BOE n. 124, de 24 de mayo de 2003).
- Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social (BOE n. 313, de 31 de diciembre de 2001).
- ley 10/2001, del Plan hidrológico Nacional (BOE n. 161, de 6 de julio de 2001).
- Ley 46/1999, de 13 de diciembre, de reforma de la Ley de Aguas de 1985 (BOE n. 298 de 14 de diciembre de 1999).
- Ley 25/1998, de 13 de julio, de modificación del régimen legal de las tasas estatales y locales y de reordenación de las prestaciones patrimoniales de carácter público (BOE n. 167 de 14 de julio de 1998).
- Ley 6/1997, de 14 de abril, de Ordenación y Funcionamiento de la Administración General del Estado (BOE n. 90 de 15 de abril de 1997).
- Ley 37/1992, de 28 de diciembre, del Impuesto sobre el Valor Añadido (BOE n. 312, de 29 de diciembre de 1992).
- Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de las Administraciones públicas y del procedimiento administrativo común (BOE n. 285, de 27 de noviembre de 1992).
- Ley 39/1988, 28 diciembre, reguladora de las Haciendas Locales (BOE. N. 303, de 30 diciembre de 1988).
- Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas. (BOE n. 181, de 29 de julio de 1988).
- Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad (BOE n. 102, de 29 de abril de 1986).
- Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas de 1985 (BOE n. 189 de 8 de agosto de 1985).
- Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local (BOE n. 80 de 3 de abril de 1985).
- Ley 8/1984, de 3 de julio, de Reforma Agraria (BOE n. 193, de 13 de agosto de 1984).
- Ley 52/1980, de 16 de octubre, de Regulación del Régimen Económico de la explotación del acueducto Tajo-Segura (BOE n. 256, de 24 de octubre de 1980).

- Ley de Minas de 1973 (BOE n. 176, de 24 de julio de 1973).
- Ley 21/1971, de 19 de junio, sobre el aprovechamiento conjunto Tajo-Segura (BOE n. 148, de 22 de junio de 1971).
- Ley 1/1969, de 11 de febrero, aprobatoria del II Plan de Desarrollo Económico y Social (BOE n. 37, de 12 de febrero de 1969).
- Ley de 13 de abril de 1877, de Obras Públicas (Gaceta de Madrid n. 105, de 15 de abril de 1877)
- Ley relativa al dominio y aprovechamiento de aguas (Gaceta de Madrid n. 219, de 07 de agosto de 1866),
- 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 (BOE n. 293, de 05 de diciembre de 2009).
- Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio (BOE n. 90, de 14 de abril de 2007).
- Real Decreto-Ley 9/2006, de 15 de septiembre, por el que se adoptan medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la sequía en las poblaciones y en las explotaciones agrarias de regadío en determinadas cuencas hidrográficas. (BOE n. 222, de 16 de septiembre de 2006)
- Real Decreto-ley 15/2005, de 16 de diciembre, de medidas urgentes para la regulación de las transacciones de derechos al aprovechamiento de agua (BOE núm. 301, de 17 de diciembre de 2005).
- Real Decreto-ley 2/2004, de 18 de junio, por el que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional (BOE n. 148, de 19 de junio de 2004).
- Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, que establece las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas (BOE n. 312, de 30 de diciembre de 1995).
- Real Decreto-ley 8/1995, de 4 de agosto, por el que se adoptan medidas urgentes de mejora del aprovechamiento del trasvase Tajo-Segura (BOE n. 188, de 8 de agosto de 1995).
- Real decreto-ley de 8 de marzo de 1924 que aprueba el Estatuto municipal (Gaceta de Madrid n. 69, de 9 de marzo de 1924).

- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (BOE n. 276 de 16 de noviembre de 2011)
- Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital (BOE n. 161, de 3 de julio de 2010).
- Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales (BOE n. 59, de 09 de marzo de 2004).
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas (BOE n. 176, de 24 de julio de 2001).
- Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (BOE n. 148 de 21 de junio de 2000).
- Real Decreto Legislativo 781/1986, de 18 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de las disposiciones legales vigentes en materia de Régimen Local (BOE n. 96, de 22 de abril de 1986).
- Real Decreto 11/2016, de 8 de enero, por el que se aprueban los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas de Galicia-Costa, de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, del Guadalete y Barbate, y del Tinto, Odiel y Piedras. (BOE n. 19, de 22 de enero de 2016).
- Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y del Ebro. (BOE núm. 16, de 19 de enero de 2016).
- Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental, que deroga el Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas (BOE n. 219, de 12 de septiembre de 2015).
- Real Decreto 701/2015, de 17 de julio, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Illes Balears. (BOE n. 171, de 18 de julio de 2015).

- Real Decreto 773/2014, de 12 de septiembre, por el que se aprueban diversas normas reguladoras del trasvase por el acueducto Tajo-Segura (BOE n. 223, de 13 de septiembre de 2014)
- Real Decreto 595/2014, de 11 de julio, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar (BOE n. 169, de 12 de julio de 2014).
- Real Decreto 270/2014, de 11 de abril, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo (BOE n. 89, de 12 de abril de 2014).
- Real Decreto 670/2013, de 6 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, en materia de registro de aguas y criterios de valoración de daños al dominio público hidráulico (BOE n. 227, de 21 de septiembre de 2013).
- Real Decreto 285/2013, de 19 de abril, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Miño-Sil (BOE n. 95, de 20 de abril de 2013).
- Real Decreto 1241/2012, de 24 de agosto, por el que se adoptan medidas administrativas excepcionales de gestión de los recursos hidráulicos para superar los efectos de la interrupción parcial del suministro mediante la infraestructura del trasvase Tajo-Segura en la cuenca hidrográfica del Segura (BOE n. 204, de 25 de agosto de 2012).
- Real Decreto 1120/2012, de 20 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano (BOE n. 207, de 29 de agosto de 2012).
- Real Decreto 1704/2011, de 18 de noviembre, por el que se establece la composición, estructura y funcionamiento del Consejo del Agua de la demarcación de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo (BOE n. 296, de 09 de diciembre de 2011).
- Real Decreto 29/2011, de 14 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas, y el Real Decreto 650/1987, de 8 de mayo, por el que se definen los ámbitos territoriales de los Organismos de cuenca y de los planes hidrológicos (BOE n. 13, de 15 de enero de 2011).

- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (BOE n. 276, de 16 de noviembre de 2011)
- Real Decreto 1161/2010, de 17 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica (BOE n. 30, de 3 de febrero de 2007).
- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación (BOE n. 171, de 15 de julio de 2010).
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro (BOE n. 255 de 22 de octubre de 2009).
- Real Decreto 1383/2009, de 28 de agosto, por el que se determina la composición, estructura orgánica y funcionamiento del Consejo Nacional del Agua (BOE n. 209, de 29 de agosto de 2009).
- Real Decreto 13/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el Plan Especial del Alto Guadiana (BOE n. 21, de 24 de enero de 2008).
- Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica. (BOE n. 162, de 07 de julio de 2007).
- Real Decreto 126/2007, de 2 de febrero, que regula la composición, funcionamiento y atribuciones de los Comités de Autoridades Competentes de las demarcaciones hidrográficas con cuencas intercomunitarias (BOE n. 30, de 3 de febrero de 2007).
- Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrológicas (BOE n 30 de 3 de febrero de 2007).
- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas (BOE n. 135, de 6 de junio de 2003)
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano (BOE n. 45, de 21 de febrero de 2003).

- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (BOE n. 257 de 26 de octubre de 2001).
- Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio, por el que se aprueban los Planes Hidrológicos de cuenca (BOE n. 191, de 11 de agosto de 1998).
- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, que contempla las normas sobre recogida, depuración y vertido de las aguas residuales (BOE n. 77, de 29 de marzo de 1996).
- Real Decreto 439/1994, de 11 de marzo, por el que se modifica la composición del Consejo Nacional del Agua y del Consejo del Agua de los organismos de cuenca (BOE n. 82, de 6 de abril de 1994).
- Real Decreto 1138/1990, de 14 de septiembre, por el que se aprobaba la Reglamentación técnico-sanitaria para el abastecimiento y control de las aguas potables de consumo público (BOE n. 226, de 20 de septiembre de 1990).
- Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del agua y de la Planificación Hidrológica (BOE n. 209, de 31 de agosto de 1988).
- Real Decreto 650/1987, de 8 de mayo, por el que se definen los ámbitos territoriales de los organismos de cuenca y de los planes hidrológicos (BOE n. 122, de 22 de mayo de 1987).
- Real Decreto 2568/1986, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Organización, Funcionamiento y Régimen Jurídico de las Entidades Locales (BOE n. 305, de 22 de diciembre de 1986).
- Real Decreto 1372/1986, de 13 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Bienes de las Entidades Locales (BOE n. 161, de 07 de julio de 1986),
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (BOE n. 103, de 30 de abril de 1986).
- Real Decreto 2530/1985, de 27 de diciembre, sobre régimen de explotación y distribución de funciones en la gestión técnica y económica del acueducto Tajo-Segura (BOE n. 3, de 3 de enero de 1986).
- Real Decreto 930/1984, de 28 de marzo, sobre traspaso de funciones y servicios del Estado a la Comunidad Autónoma de Extremadura en materia de abastecimientos,

- saneamientos, encauzamientos, defensa de márgenes y regadíos (BOE n. 119, de 18 de mayo de 1984).
- Real Decreto 1423/1982, de 18 de julio, por el que se aprueba la reglamentación técnico-sanitaria para el abastecimiento y control de la calidad de las aguas potables de consumo público (BOE n. 154, de 29 de junio de 1982).
 - Real Decreto 928/1979, de 16 de marzo, sobre garantías sanitarias de los abastecimientos de agua con destino al consumo humano (BOE n. 103, de 30 de abril de 1979).
 - Real Decreto 1982/1978, de 26 de julio, sobre la organización de los servicios encargados de gestionar la explotación de la infraestructura hidráulica «Trasvase Tajo-Segura» (BOE n. 200, de 22 de agosto de 1978).
 - Real Decreto de 5 de marzo de 1926 (Gaceta n. 65, de 6 de marzo de 1926).
 - Real Decreto de 12 de abril de 1991, por el que se establece en la Dirección General de Obras Públicas un Registro Central de aprovechamientos de aguas públicas y un Registro provincial en cada Jefatura de provincias de los mismos aprovechamientos (Gaceta de Madrid n. 103, de 13 de abril de 1991).
 - Real Decreto, de 24 de julio de 1889, texto de la edición del Código Civil mandada publicar en cumplimiento de la Ley de 26 de mayo (Gaceta n. 206, de 25 de julio de 1889).
 - Decreto 2484/1967, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el texto del Código Alimentario Español (BOE n. 248, de 17 de octubre de 1967).
 - Decreto de 17 de junio de 1955 por el que se aprueba el Reglamento de Servicios de las Corporaciones locales (BOE n. 196, de 15 de julio de 1955).
 - Orden AAA/1760/2016, de 28 de octubre, por la que se regula la estructura informática del Registro de Aguas y de la Base Central del Agua (BOE n. 270, de 8 de noviembre de 2016).
 - Orden HAP/2075/2014, de 6 de noviembre, por la que se establecen los criterios de cálculo del coste efectivo de los servicios prestados por las entidades locales (BOE n. 270, de 7 de noviembre de 2014)
 - Orden SSI/304/2013, de 19 de febrero, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano (BOE n. 50, de 27 de febrero de 2013).

- Orden SCO/778/2009, de 17 de marzo, sobre métodos alternativos para el análisis microbiológico del agua de consumo humano (BOE n. 78, de 17 de marzo de 2009)
- Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica. BOE núm. 229, de 22 de septiembre de 2008.
- Orden SCO/2967/2005, de 12 de septiembre, por la que se amplía la de 21 de julio de 1994, por la que se regulan los ficheros de datos de carácter personal gestionados por el Ministerio de Sanidad y Consumo, y se crea el fichero del Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo (BOE n. 229, de 24 de septiembre de 2005).
- Orden SCO/1591/2005, de 30 de mayo, sobre el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo (BOE n. 131, de 2 de junio de 2005).
- Orden de 13 de agosto de 1999 por la que se dispone la publicación de las determinaciones de contenido normativo del Plan Hidrológico de cuenca del Tajo, aprobado por el Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio (BOE n. 207, de 30 de agosto de 1999).
- Orden de 24 de septiembre de 1992 por la que se aprueban las instrucciones y recomendaciones técnicas complementarias para la elaboración de los Panes Hidrológicos de cuencas internocomunitarias (BOE n. 249, de 16 de octubre de 1992).
- Resolución de 28 de abril de 1995, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Vivienda, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de ministros de 17 de febrero de 1995, por el que se aprueba el Plan Nacional de Saneamiento y Dapuración de Aguas Residuales. (BOE. n. 113, de 12 de mayo 1995).
- Corrección de errores y errata de la Ley 62 de 30/12/2003, de medidas fiscales administrativas y de orden social (BOE n. 79, de 1 de abril de 2004).

c) Normas Autonómicas.

- Ley 10/2014, de 27 de noviembre, de Aguas y Ríos de Aragón (BOA n. 241 de 10 de diciembre de 2014).
- Ley de Cantabria 2/2014, de 26 de noviembre, de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de la Comunidad Autónoma de Cantabria (BOC n. 234, de 04 de diciembre de 2014).
- Ley 2/2012 de 28 de junio, de medidas urgentes en materia tributaria, financiera y de juego de la Comunidad Autónoma de Extremadura (DOE n. 125, de 29 de junio de 2012).
- Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía (BOJA n. 155, de 09 de agosto de 2010).

- Ley 5/2010 de 23 de junio, de prevención y calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura (DOE n. 120 de 24 de junio 2010).
- Ley 1/2006, de 23 de junio, de Aguas (BOPV n. 137, de 19 de julio de 2006).
- Ley 12/2002, de 27 de junio reguladora del ciclo integral del agua de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM n. 83 de 08 de julio de 2002).
- Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura (BOE n. 31, de 05 de febrero de 2002).
- Ley 10/2001, de 28 de junio, de salud de Extremadura (DOE n. 76, de 3 de julio de 2001).
- Ley 5/2000, de 25 de octubre, de saneamiento y depuración de aguas residuales de La Rioja (BOLR n. 135, de 31 de octubre de 2000).
- Ley 3/2000, de 12 de julio, de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de la Región de Murcia e Implantación Canon de Saneamiento (BORM n. 175, de 29 de julio de 2000).
- Ley 7/1999, de 9 de abril, de Administración Local de Aragón (BOA núm. 45 de 17 de abril de 1999).
- Ley 5/1997, de 22 de julio, reguladora de la Administración Local de Galicia (BOE n. 237, de 03 de octubre de 1997)
- Ley 2/1992, de 26 de marzo, de saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana (DOCV n. 1761, de 08 de abril de 1992)
- Ley 12/1990, de 26 de julio, de Aguas (BOIC n. 94, de 27 de Julio de 1990).
- Ley Foral 10/1988, de 29 de diciembre, de saneamiento de las aguas residuales de Navarra (BON n. 159, de 30 de diciembre de 1988).
- Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad (BOE n. 102, de 29 de abril de 1986).
- Ley 17/1984, de 20 de diciembre, reguladora del abastecimiento y saneamiento del agua (BOCM n. 311, de 31 de diciembre de 1984).
- Ley Municipal de 31 de octubre de 1935 (Gaceta de Madrid n. 307, de 3 de noviembre de 1935)
- Leyes Municipales de 1877 (Gaceta de Madrid n. 277, de 4 de octubre de 1877)
- Leyes Municipales de 1870 (Gaceta de Madrid n. 233, de 21 de agosto de 1870)

- Decreto Legislativo 1/2016, de 6 de mayo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley 9/1991, de 27 de noviembre, Reguladora del Canon de Saneamiento de Aguas (BOIB n. 57, de 7 de mayo de 2016).
- Decreto Legislativo 1/2014, de 23 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de las disposiciones legales del Principado de Asturias en materia de Tributos Propios (BOPA n. 175, de 29 de Julio de 2014).
- Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por el que se aprueba el Texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña (DOGC n. 4015, de 21 de noviembre de 2003).
- Decreto 202/2016, de 14 de diciembre, por el que se establecen las bases reguladoras de las subvenciones a conceder por la Junta de Extremadura a los municipios de la región para la financiación de las ayudas para suministros mínimos vitales. (DOE n. 241, de 19 de diciembre de 2016)
- Decreto 157/2012, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento del canon de saneamiento de la Comunidad Autónoma de Extremadura (DOE n. 151, de 06 de agosto de 2012).
- Decreto 136/2012, de 31 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento del canon del agua y del coeficiente de vertido a sistemas públicos de depuración de aguas residuales (DOG n. 119, de 22 de junio de 2012).
- Decreto 39/1984, de 31 de mayo, por el que se asigna a la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Medio Ambiente, las competencias transferidas en materia de Abastecimientos, Saneamientos, Encauzamientos, defensas de márgenes y regadíos (DOE n. 45, de 21 de junio de 1984).
- ORDEN de 8 de noviembre de 2018 por la que se convocan las subvenciones a conceder por la Junta de Extremadura a los municipios de la región para la financiación de las ayudas para suministros mínimos vitales para el año 2019. (DOE n. 244, de 18 de diciembre de 2018)

d) Normas Municipales.

- Ordenanzas fiscales de Plasencia (BO de Cáceres n. 251, de 31 de diciembre de 2007).
- Ordenanza municipal para el ahorro de consumo de agua en Plasencia. (BO de Cáceres n. 179, de 20 de septiembre de 2006).

- Anuncio. Convocatoria ayudas para suministros vitales 2019. (BO Cáceres n. 97, de 23 de mayo 2019).

2. Jurisprudencia.

a) Sentencias del Tribunal Constitucional.

- STC 149/2011, de 28 de septiembre (BOE n. 258, de 26 de octubre de 2011).

b) Sentencias del Tribunal Supremo.

- STS 5037/2015, de 23 de noviembre de 2015 (CENDOJ. Centro de Documentación Judicial)).
- STS 1069/2012, de 10 de febrero 2012. (CENDOJ. Centro de Documentación Judicial).
- STS 4399/2011, de 29 de junio 2011. (CENDOJ. Centro de Documentación Judicial).
- STC 32/2011, de 17 de marzo de 2011 (BOE n. 86, de 11 de abril de 2011).
- STC 30/2011, de 16 de marzo de 2011 (BOE n. 86, de 11 de abril de 2011).
- STC 247/2007, de 12 de diciembre de 2007 (BOE n. 13, de 15 de enero de 2008).
- STS 5969/2003, de 3 de octubre de 2003 (CENDOJ. Centro de Documentación Judicial).
- STS 2000/2003, de 24 de marzo de 2003 (CENDOJ. Centro de Documentación Judicial).
- STC 161/1996, de 17 de octubre (BOE. n 267, de 5 de noviembre de 1996).
- STC 150/1996 de 4 de octubre (BOE. n. 266, de 6 de noviembre de 1990).
- STC 49/1995 de 16 de febrero (BOE n. 66, de 18 de marzo de 1995).
- STC 243/1993, de 15 de julio (BOE n. 192, de 12 de agosto de 1993).
- STC 62/1991, de 22 de marzo. (BOE n. 98, de 24 de abril de 1991)
- STC 227/1988, de 29 de noviembre (BOE n. 307, de 23 de diciembre de 1978).
- STC 14/1988, de 4 de febrero (BOE n. 52, de 1 de marzo de 1988).
- STC 37/1987de 26 de marzo (BOE n. 89, de 14 de abril de 1987).
- STC 88/1986, de 1 de julio (BOE n. 174, de 22 de julio).
- STC 8/1986 de 21 de enero (BOE n. 37, de 12 de febrero de 1986).
- STC 96/1984, de 19 de octubre (BOE n. 261, de 31 de octubre de 1984).
- STC 1/1982, de 28 de enero (BOE n. 49, de 26 de febrero).

- STC 37/1981, de 16 de noviembre (BOE n. 285, de 28 de noviembre de 1981)

c) Sentencias de los Tribunales Superiores de Justicia Autonómicos.

- STSJ de Aragón 390/2010, de 30 de junio de 2010 (CENDOJ. Centro de Documentación Judicial).
- STSJ de Cantabria 500/2007, de 28 de junio de 2007 (CENDOJ. Centro de Documentación Judicial).
- STSJ de Murcia 1613/1995, de 11 de diciembre de 1995 (CENDOJ. Centro de Documentación Judicial).

