

**ANEXO 8:ANÁLISIS DE RECUPERACIÓN
DE COSTES**

**GUÍA DE CONTENIDOS HOMOGÉNEOS PARA QUE LOS PLANES
CUMPLAN CON LOS REQUERIMIENTOS DEL REPORTING Y DE
LA INSTRUCCIÓN**

11 SEPTIEMBRE 2014

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	7
2. PROPUESTA DE ÍNDICE PARA EL PLAN	9
3. BASE NORMATIVA	10
4. ASPECTOS METODOLÓGICOS GENERALES	11
4.1. Descripción de los servicios y usos del agua.....	11
4.2. Agentes que prestan los servicios del agua.....	14
4.3. Deflatores (base 2012)	14
4.4. Anualización de los costes de inversión.....	15
4.5. Distribución por Demarcación Hidrográfica	16
4.5.1. Consideraciones generales.....	16
4.5.2. Procedimiento seguido.....	18
5. COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA	20
5.1. Costes financieros de los servicios del agua.....	20
5.1.1. Metodología de cálculo	20
5.1.2. Resultados	26
5.1.3. Previsiones de inversiones: 2015-2021	27
5.2. Costes no financieros.....	27
5.2.1. Costes ambientales.....	27
5.2.2. Costes del recurso	29
6. INGRESOS POR LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL AGUA	31
6.1. Metodología de la estimación de ingresos.....	31
6.1.1. Instrumentos legales de recuperación de costes	31
6.1.2. Fuentes de información.....	34
6.1.3. Procedimiento seguido.....	35
6.2. Resultados	36
7. RECUPERACIÓN DE COSTES	36
7.1. Índices de recuperación de costes.....	36
7.2. EXCEPCIONES A LA RECUPERACIÓN DE COSTES	40
8. APÉNDICE 1. REPORTING A NIVEL DE PH/SUB-UNIDAD DE ANÁLISIS ECONÓMICO Y RECUPERACIÓN DE COSTES	41
8.1. Cómo utilizar la guía del Reporting.....	41
8.2. Guía de campos y propuesta de tablas	42
8.2.1. Análisis económico de los usos del agua	42
8.2.2. Análisis coste-eficacia del Programa de Medidas (PdM).....	42
8.2.3. Excepciones a la recuperación de costes	42
8.2.4. Definición de servicios del agua considerados para la Recuperación de Costes	42
8.2.5. Para cada servicio del agua: Instrumentos de Recuperación de Costes	43
8.2.6. Para cada servicio del agua: Costes financieros de los servicios del agua	43
8.2.7. Para cada servicio del agua: cánones o tasas ambientales	43
8.2.8. Para cada servicio del agua: Costes ambientales y del recurso	44
8.2.9. Para cada servicio del agua: usos relevantes del agua.....	44
8.3. Guía de contenidos.....	44



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Lista de servicios y usos de agua considerados en el análisis de Recuperación de Costes.....	12
Tabla 2. Agentes que prestan los servicios del agua	14
Tabla 3 Factores de conversión a precios base 2012	15
Tabla 4. Escala espacial de la información sobre gastos disponible actualmente	17
Tabla 5. Escala espacial de la información sobre ingresos disponible actualmente	18
Tabla 6. Costes financieros incluidos en la Recuperación de Costes.....	21
Tabla 7 Fuentes de información de los costes financieros por agente	23
Tabla 8. Coste financiero de la prestación de los servicios del agua para cada uno de los usos del agua	26
Tabla 9 previsiones de inversiones a precios constantes por agente 2015-2021	27
Tabla 10 Medidas del PM de la D.H. del Guadiana a tener en cuenta en el cálculo de los costes ambientales	28
Tabla 11. Precios orientativos de algunos de los intercambios registrados en DDHH	30
Tabla 10. Instrumentos legales para la recuperación de costes de los distintos servicios del agua y rango (o media) de precios del servicio.	33
Tabla 11. Fuentes de información de los ingresos por agente	35
Tabla 12 Información sobre cánones o tasas ambientales para los distintos servicios del agua	36
Tabla 13 Recuperación de Costes por uso y servicio del agua (ejemplo de Galicia Costa 2010)	37
Tabla 14 Recuperación de costes por uso (ejemplo de Galicia Costa 2010)	37
Tabla 15 Servicios del agua en los que no se aplica el principio de recuperación de costes	40

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Instrumentos de recuperación de costes asociados a los servicios del agua y al uso del Dominio Público Hidráulico	32
--	----

ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS UTILIZADOS

Comisión Europea (CE)

Directiva Marco del Agua (DMA)

Dominio público hidráulico (DPH)

Entidades de abastecimiento y Saneamiento (EAS)

Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH)

Oficina de Planificación (OPH)

Recuperación de Costes (RC)



1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este documento es doble:

1. **Proponer un índice, tablas y explicaciones metodológicas** para cumplir con los contenidos mínimos del Análisis de RC de los Planes de Cuenca requeridos por:
 - a. la **Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH)**,
 - b. el capítulo 11 de la Guía del **Reporting** de la CE, referente a la RC, previsto para el 2016. La Guía diferencia campos que tienen que rellenarse en tablas (marcados en el documento como **11.n**) y explicaciones metodológicas que deben contener los Planes o documentos adjuntos (designado, en adelante, con **GC-11.n**), y
 - c. las **preguntas planteadas por la CE** para la reunión bilateral que se celebrará el próximo noviembre de 2014. Su objetivo es remarcar aquellos puntos que han encontrado más deficientes en los Planes del primer ciclo de planificación e intentar mejorarlos. En líneas generales, la CE plantea dudas sobre:
 - i. si se han adoptado **metodologías comunes** en relación a
 - la definición de los servicios del agua
 - al cálculo de recuperación de costes
 - estimación de los costes medioambientales y del recurso
 - ii. los **instrumentos de RC** y que promuevan un uso eficiente del agua (políticas de precios)
 - iii. las **excepciones a la RC**: tasas de descuento de avenidas en presas, subvenciones, descuentos...
2. Dar las **pautas homogéneas y la información necesaria** para que cada Oficina de Planificación (OPH) pueda **rellenar la tabla de Recuperación de Costes (RC)** consensuada con la Comisión Europea (CE). Esta tabla se ha incluido en el apartado 7 de la propuesta de índice.

Servicios del agua	Uso del agua	Volumen de agua (hm ³)		Costes financieros (M€)			Costes no financieros (M€)		Costes Totales (M€)	Ingresos (M€) por tarifas y cánones del agua	Índice de Recuperación de costes totales (%)	Índice de Recuperación de costes financieros (%)
		Agua servida	Agua consumida	Operación y Mantenimiento	Inversión CAE*	Coste financiero Total	Coste ambiental CAE*	Coste del recurso				
		A	B	C	D	E=C+D	F	G				
									H=E+F	I	J=I/H*100	K=I/E*100
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	Servicios de agua superficial en alta (1)	1 Urbano	264,5	53,0	0,58	3,12	3,70	0,0	3,70	1,99	54%	54%
		2 Agricultura/ganadería	3145,6	1478,0	5,13	27,52	32,65	0,0	32,65	17,52	54%	54%
		3 Industria/energía	46,2	39,7	0,98	5,24	6,22	0,0	6,22	3,33	54%	54%
	Servicios de agua subterránea en alta (2)	1 Urbano	67,9	13,6	0,14	0,73	0,87	0,0	0,87	0,47	54%	54%
		2 Agricultura/ganadería	0,0	0,0	1,20	6,46	7,66	0,0	7,66	4,11	54%	54%
		3 Industria/energía	0,0	0,0	0,23	1,23	1,46	0,0	1,46	0,78	54%	54%
	Distribución de agua para riego en baja	2 Agricultura	2684,1	1478,0	26,8	92,0	118,81	0,0	118,81	20,0	17%	17%
		1 Hogares	191,2	38,2	62,22	72,15	134,37	53,693	188,06	73,54	39%	55%
		2 Agricultura/ganadería	18,8	3,8	6,13	7,11	13,25	5,29368	18,54	7,25	39%	55%
	Abastecimiento Urbano (3)	3 Industria/energía	59,2	11,8	19,28	22,36	41,64	16,63728	58,27	22,79	39%	55%
		1 Doméstico	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	sd	sd
		2 Agricultura/ganadería	818,9	612,0	99,24	0,00	99,24	0,0	99,24	99,24	100%	100%
	Autoservicios	3 Industria/energía	80,9	69,6	39,18	0,00	39,18	0,0	39,18	39,18	100%	100%
		1 Urbano (riego de jardines)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	sd	sd
		2 Agricultura/ganadería	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	sd	sd
Reutilización	3 Industria (golf)/energía	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	sd	sd	
	1 Abastecimiento urbano	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	sd	sd	
	2 Agricultura/ganadería	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	sd	sd	
Desalación	3 Industria/energía	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	sd	sd	
	1 Hogares	19,9		12,13	14,07	26,20	10,4701428	36,67	14,34	39%	55%	
	2 Agricultura/ganadería/acuicultura	2,0		9,20	10,67	19,87	7,9	27,81	10,88	39%	55%	
Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales	3 Industria/energía	6,2		3,76	4,36	8,12	3,2442696	11,36	4,44	39%	55%	
	1 Abastecimiento urbano	146,2		81,20	94,16	175,36	70,0694172	245,42	95,96	39%	55%	
	3 Industria/energía	41,2		25,16	29,18	54,34	21,7116504	76,05	29,74	39%	55%	

Para ayudar a su cumplimentación, se aportan metodologías de cálculo y se proponen datos de partida de fuentes homogéneas. La tabla y la información de partida se aportan en formato Excel, que contiene:

- Población del INE repartida por DDHH
- Deflatores en base 2012
- Coeficientes de reparto en función de la población
- Estimación de los ingresos y de los costes de inversión de las entidades de abastecimiento y saneamiento por DDHH

2. PROPUESTA DE ÍNDICE PARA EL PLAN

1. [BASE NORMATIVA](#)
2. [ASPECTOS METODOLÓGICOS GENERALES](#)
 - 2.1. Descripción de los servicios y usos del agua
 - 2.2. Agentes que prestan los servicios del agua
 - 2.3. Deflatores (base 2012)
 - 2.4. Cálculo del coste anual equivalente
 - 2.5. Distribución por Demarcación Hidrográfica
 - 2.5.1. Consideraciones generales
 - 2.5.2. Procedimiento seguido
3. COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA
 - 3.1. Costes financieros de los servicios del agua
 - 3.1.1. Metodología de cálculo
 - 3.1.2. Resultados
 - 3.1.3. Previsiones de inversiones: 2015-2021
 - 3.2. Costes no financieros
 - 3.2.1. Costes ambientales
 - 3.2.2. Costes del recurso
4. INGRESOS POR LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL AGUA
 - 4.1. Metodología de la estimación de ingresos
 - 4.2. Instrumentos legales de recuperación de costes
 - 4.3. Fuentes de información
 - 4.4. Procedimiento seguido
 - 4.5. Resultados
5. RECUPERACIÓN DE COSTES
 - 5.1. Índices de recuperación de costes

EN ESTE APARTADO SE INCLUYE LA TABLA RESUMEN CONSENSUADA CON LA CE
6. EXCEPCIONES A LA RECUPERACIÓN DE COSTES

A continuación, se amplían los contenidos mínimos de cada apartado. **Las descripciones metodológicas y los datos están pensados para poder incorporarlos directamente en cada Plan de cuenca.**

3. BASE NORMATIVA

[IPH: 7.1] 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.

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

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

[IPH: 7.2] El análisis de recuperación de costes se realizará para cada sistema de explotación y para el conjunto de la demarcación, basándose fundamentalmente en información recabada de los agentes que prestan los servicios del agua.

4. ASPECTOS METODOLÓGICOS GENERALES

4.1. Descripción de los servicios y usos del agua

Reporting GC-11.3 11.6, 11.7 Describir los servicios del agua seleccionados y justificación de los mismos. 11.22, 11.23 Para cada servicio del agua indicar los usos del agua relevantes, considerando al menos el doméstico, el industrial y el agrícola.

Demandas de la CE: ¿España planea tener un enfoque consistente y homogéneo en relación con los servicios del agua en el segundo ciclo de planificación? ¿En qué consistirá?

En el análisis de RC se utiliza una definición estricta del concepto de *servicio del agua* conforme a lo dispuesto en el artículo 2.38 de la Directiva Marco del Agua (DMA)¹. Se entiende como tal toda actividad que un *agente* lleva a cabo en beneficio de un *usuario* (doméstico, industrial, agraria, público) en relación con los recursos hídricos. Estos servicios son susceptibles de recuperación mediante tarifas y cánones del agua, o como pago del autoservicio.

Servicio del agua (definición artículo 2.38 DMA)	Detalle del servicio	Uso del agua
	11.6	11.22, 11.23
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	Servicios de agua superficial en alta (extracción, embalse, almacenamiento y suministro a través de servicios públicos para todos los usos)	Urbano
		Agricultura/ganadería
		Industria/energía
	Extracción y suministro de agua subterránea (no autoservicios)	Urbano
		Agricultura/ganadería
		Industria/energía
	Distribución de agua para riego	Agricultura
	Ciclo urbano (tratamiento y distribución de agua potable)	Urbano
		Agricultura/ganadería
		Industria/energía
	Autoservicios	Doméstico
		Agricultura/ganadería
Industria/energía		

¹ «Servicios relacionados con el agua»: todos los servicios en beneficio de los hogares, las instituciones públicas o cualquier actividad económica, consistentes en: a) la extracción, el embalse, el depósito, el tratamiento y la distribución de aguas superficiales o subterráneas; b) la recogida y depuración de aguas residuales, que vierten posteriormente en las aguas superficiales.

Servicio del agua (definición artículo 2.38 DMA)	Detalle del servicio	Uso del agua
	11.6	11.22, 11.23
	Reutilización	Urbano (riego de jardines)
		Agricultura/ganadería
		Industria (golf)/energía
	Desalación	Urbano
		Agricultura/ganadería
		Industria/energía
Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales	Recogida y depuración fuera de redes públicas	Doméstico
		Agricultura/ganadería/acuicultura
		Industria/energía
	Recogida y depuración en redes públicas	Urbano
		Industria/energía

Tabla 1. Lista de servicios y usos de agua considerados en el análisis de Recuperación de Costes

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

- a) **Servicios de agua superficial en alta:** Captación, almacenamiento, embalse y transporte del agua superficial en alta por medio de infraestructuras de regulación y conducción. Estas infraestructuras (especialmente las de regulación) pueden proveer varios servicios aparte del suministro de agua como: prevención de avenidas, producción hidroeléctrica, actividades de esparcimiento y ocio.
- b) **Servicios de agua subterránea en alta (no autoservicio):** Extracción y suministro de aguas subterráneas realizado por organismos públicos (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.

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 públicos². 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...

² 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.

4.2. Agentes que prestan los servicios del agua

Servicio del agua (definición artículo 2.38 DMA)	Detalle del servicio	Agente que lo presta
	11.6	
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	Servicios de agua superficial en alta (extracción, embalse, almacenamiento y suministro a través de servicios públicos para todos los usos)	Organismo de cuenca, Entidad de abastecimiento y saneamiento (EAS)
	Extracción y suministro de agua subterránea (no autoservicios)	Organismo de cuenca, Entidad de abastecimiento y saneamiento (EAS)
	Distribución de agua para riego	Colectivos de riego
	Abastecimiento urbano (tratamiento y distribución de agua potable)	Entidades públicas o privadas de abastecimiento y saneamiento
	Autoservicios	Usuarios privados, industrias, colectivos de riego
	Reutilización	Entidades de abastecimiento y saneamiento (EAS)
	Desalación	
Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales	Recogida y depuración fuera de redes públicas	Empresas privadas, particulares
	Recogida y depuración en redes públicas	Entidades de abastecimiento y saneamiento (EAS)

Tabla 2. Agentes que prestan los servicios del agua

4.3. Deflatores (base 2012)

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

Año	Deflactor	Factor de conversión	Año	Deflactor	Factor de conversión
1977	0,125	7,981	1996	0,654	1,530
1978	0,150	6,663	1997	0,666	1,501
1979	0,174	5,761	1998	0,679	1,474
1980	0,201	4,985	1999	0,694	1,440
1981	0,230	4,352	2000	0,718	1,392
1982	0,263	3,804	2001	0,744	1,344

Año	Deflactor	Factor de conversión	Año	Deflactor	Factor de conversión
1983	0,295	3,391	2002	0,767	1,304
1984	0,328	3,047	2003	0,790	1,266
1985	0,357	2,800	2004	0,814	1,228
1986	0,389	2,574	2005	0,842	1,188
1987	0,409	2,446	2006	0,871	1,148
1988	0,429	2,333	2007	0,895	1,117
1989	0,458	2,184	2008	0,932	1,073
1990	0,489	2,047	2009	0,929	1,076
1991	0,518	1,932	2010	0,946	1,057
1992	0,548	1,824	2011	0,976	1,024
1993	0,576	1,737	2012	1,000	1,000
1994	0,603	1,659	2013	1,014	0,986
1995	0,631	1,585			

Tabla 3 Factores de conversión a precios base 2012

4.4. Anualización de los costes de inversión

Dado el carácter plurianual de los gastos de capital (inversiones y transferencias de capital) primero deben anualizarse mediante el cálculo del *Coste Anual Equivalente*³ (CAE) y luego sumarse a los costes de mantenimiento y operación de cada año.

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

donde

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

- La *inversión* (I) debe estar a precios constantes de 2012 aplicando los factores de conversión dados anteriormente.
- En el cálculo del coste anual debe tenerse en cuenta la *vida útil de la inversión* (n) que determina el horizonte temporal para su amortización: 50 años para inversiones en infraestructuras de regulación (valor legal) y 25 años para el resto.
- Asimismo deberá especificarse la *tasa de descuento* (r) utilizada, que representa en cierto modo el coste de oportunidad de los recursos empleados: 0,02 (2%) sobre inversiones a precios constantes⁴.

³ En Excel se puede calcular utilizando la función financiera de PAGO para hallar el valor periódico de la anualidad de la inversión, cuya sintaxis es: -PAGO(tasa;nper;va;vf;tipo). Tasa: Tasa de descuento en tanto por uno, Nper: vida útil en años, Va: Valor de la inversión de ese año; "Vf" y "tipo" no hace falta ponerlo.

Dado que el periodo temporal en que se amortizan las inversiones es largo, para tener en cuenta las inversiones realizadas en el pasado y que todavía se amortizan es importante calcular el CAE de una serie histórica de inversiones (a precios constantes) suficientemente larga (al menos 25 o 50 años) y después agregar los valores anuales⁵ para obtener un valor aproximado del coste de capital (inversiones y transferencias de capital) para una serie de años. Si no se dispone de series temporales tan largas, se puede optar por extrapolar los datos hacia el pasado aplicando la tasa media de variación anual de los años en que se dispone de datos, conforme a la siguiente expresión:

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

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

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

donde	Valor _n	valor en el año n;
	Valor _{n-1}	valor extrapolado en el año n-1;
	Tasa	tasa media de variación anual

4.5. Distribución por Demarcación Hidrográfica

4.5.1. Consideraciones generales

Puesto que muchas veces la información disponible sobre costes e ingresos se encuentran a escalas de desagregación diferentes a las de las DDHH hay que aplicar coeficientes de reparto basados en indicadores como la población o la superficie de regadío.

En líneas generales, los datos de MAGRAMA, MINHAP, Sociedades Estatales de Infraestructuras Hidráulicas, Comunidades Autónomas y Entidades de abastecimiento y Saneamiento (EAS) se pueden distribuir tomando como referencia la población. Los datos del antiguo MAPA, SEIASA y CR se pueden distribuir en base a la superficie de regadío, usando siempre la escala más desagregada a la que se dispone de la información de partida. En los siguientes epígrafes se explica el procedimiento para cada agente.

Debido a la falta de datos lo suficientemente detallados para su asignación a escala de DDHH en el caso de algunos organismos, es necesario ser extremadamente cauteloso a la hora de

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

⁵ Al menos para aquellos agentes que hayan prestado servicios del agua durante ese periodo: MARM, el MAP y los Organismos Autónomos. Para las Sociedades Estatales y las Comunidades Autónomas se ha tomado los años para los que se disponía de datos ya que no ha sido hasta hace unos años cuando su aportación ha sido relevante.

interpretar los resultados a escala de demarcación, ya que estos pueden mostrar un considerable margen de error.

Agente	Escala administrativa				Escala de demarcación hidrográfica
	Municipal	Provincial	Autonómica	Nacional	
MINHAP	Subv 92-07				Núcleos de pobl., 92-97
MAGRAMA		LP 98-12 (cap. 6)			% Población 97-12
Antiguo MAPA (prog. modern regadíos)				PP 97-08; LP 04-08	% Regadío 97-08 (hojas 1T)
OOAA				LP 97-12 PP 2013	A 97-12
SEIH		PIR 04-12		PP 99-12	A 99-12
SEIASA		PIR 06-12		PP 02-12	% Regadío Prov. 06-12
CCAA			PP 05-12		% Población 05-12
EAS			Encuesta INE anual		€/hab * Población (demarcación)
Autoservicios, aguas subterráneas					Unidades hidrogeológicas asociadas a DDHH
Col. riego ⁶				Encuesta 2007	A 2007

Tabla 4. Escala espacial de la información sobre gastos disponible actualmente

Notas:

A – Agentes cuya actividad se centra en, o se puede asignar a, una demarcación en concreto

LP – Liquidación de presupuestos;

PP – Previsión presupuestaria;

PIR – Previsión Inversiones Reales;

Subv - Subvenciones a las inversiones locales.

Agente	Escala administrativa				Escala de Demarcación
	Municipal	Provincial	Autonómica	Nacional	
OOAA				LP 97-12	A 97-12
SEIH				PP 02-12	
SEIASA				PP 02-12	
CCAA ⁷			sd		A (cuencas intra-comunitarias)
EAS			Encuesta INE		€/hab * Población

⁶ La encuesta se realiza a nivel de colectivo de riego cuya actividad se centra dentro de una demarcación hidrográfica intercomunitaria.

⁷ Aquí se deben de incluir los ingresos por la prestación de servicios del agua de las entidades dependientes de las CCAA (i.e. Canal de Isabel II, ACA, Aguas de Andalucía, etc.).

Col. riego					Encuesta 2007
------------	--	--	--	--	---------------

Tabla 5. Escala espacial de la información sobre ingresos disponible actualmente

Notas:

A – Agentes cuya actividad se centra en, o se puede asignar a, una demarcación concreta

LP – Liquidación de presupuestos;

PP – Previsión presupuestaria

4.5.2. Procedimiento seguido

a) Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MAGRAMA)

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

b) Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (MINHAP)

Se han utilizado datos de subvención a las inversiones canalizadas a través de las diputaciones provinciales. La información está disponible a nivel municipal por lo que se asigna en función de la demarcación a la que pertenece el municipio. Los municipios que se encuentran en más de una demarcación se han depurado⁸ para que solo pertenezcan a una demarcación, evitando así una doble contabilización de las inversiones. Otra parte (pequeña) de las inversiones solo está disponible a nivel provincial, por lo que el reparto se realiza según el porcentaje de población provincial que hay en cada demarcación.

c) Organismos Autónomos del MAGRAMA

Las Confederaciones Hidrográficas son organismos de cuenca por lo que su actividad se engloba dentro de una demarcación, con excepción de la Confederación Hidrográfica del Norte que recientemente se ha dividido en las Confederaciones del Cantábrico y del Miño-Sil. La Mancomunidad de los Canales del Taibilla desarrolla su actividad en la demarcación hidrográfica del Segura. No hay incertidumbre en la imputación de los costes e ingresos por demarcación.

d) Sociedades Estatales de Infraestructuras Hidráulicas (SEIH)

Las Sociedades Estatales de Infraestructuras Hidráulicas desarrollan sus actuaciones cada una en sus respectivas demarcaciones hidrográficas, a excepción de Acuamed cuyas inversiones

⁸ En el caso de duda siempre se ha tomado aquella demarcación en la que se encuentra el núcleo de población más importante.

reales se distribuyen a partir de datos provinciales en función del porcentaje de población provincial que hay en cada demarcación. Para los gastos corrientes sólo se dispone de información a nivel de sociedad por lo que, en el caso de Acuamed, se aplica la misma distribución porcentual por demarcación que para las inversiones.

e) Sociedades Estatales de Infraestructuras Agrarias (SEIASA)

Se parte de datos de inversiones reales a escala provincial. La inversión de cada provincia se multiplica por el porcentaje de superficie regada (según hojas 1T) que presenta en cada demarcación, resultando una aproximación a las inversiones de las SEIASA por demarcación. Los datos de gastos corrientes están disponibles por sociedad, por lo que su reparto territorial por demarcación se ha realizado aplicando la distribución porcentual media del periodo analizado utilizado para las inversiones reales.

f) Comunidades Autónomas

Sólo se dispone de información a escala autonómica. Se puede distribuir los datos por demarcaciones según el porcentaje de población autonómica que hay en cada una de las demarcaciones. El margen de error puede ser importante según la demarcación. En el caso de la información de los organismos de cuenca intracomunitaria dependientes de las Comunidades Autónomas no necesitan de reparto.

g) Entidades de abastecimiento y saneamiento (EAS)

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

h) Colectivos de riego

La estimación de los ingresos se ha realizado para las demarcaciones intercomunitarias en función del ingreso medio del agua por hectárea y la superficie de regadío en cada demarcación. En el caso de las demarcaciones intracomunitarias se han extrapolado los datos de precios medios por hectárea de las demarcaciones intercomunitarias contiguas o con unas condiciones hidrológicas parecidas y, a continuación, se los ha multiplicado por la superficie de regadío (obtenidas de las hojas 1T del MAGRAMA).

5. COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

5.1. Costes financieros de los servicios del agua

[IP:7.1 y 7.3] El plan debe incluir al menos la siguiente información sobre los costes financieros de los servicios del agua, tanto si son imputables como si no a los usuarios: los costes de las inversiones, los costes de capital, los costes contables y las subvenciones, así como los costes administrativos, de operación y mantenimiento. Los costes se expresarán como costes anuales equivalentes a precios constantes (indicándose el año de referencia utilizado)

Reporting. GC-11.5 Para cada servicio del agua seleccionado indicar los costes financieros totales anuales (inversión, operación y mantenimiento, otros costes financieros incluyendo los del capital). Relacionado con los campos 11.12, 11.13 y 11.14.

5.1.1. Metodología de cálculo

Reporting. GC-11.4 Indicar los cálculos realizados para estimar los costes financieros de los servicios del agua, especificando cómo las subvenciones a los servicios del agua han sido tenidas en cuenta en el cálculo. Relacionado con los campos 11.12, 11.13 y 11.14.

5.1.1.1. Tipología de Costes financieros

Servicio del agua (definición artículo 2.38 DMA)	Detalle del servicio	Tipo de Costes financieros
11.6	11.6	11.12
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	Servicios en alta (extracción, embalse, almacenamiento y suministro a través de servicios públicos para todos los usos)	Costes de inversión Costes de mantenimiento y explotación ⁹
	Extracción y suministro de agua subterránea (no autoservicios)	
	Distribución de agua para riego	
	Ciclo urbano (tratamiento y distribución de agua potable)	

⁹ Cuando no se dispongan de datos reales de costes de explotación y mantenimiento, se pueden obtener calcular como un porcentaje de la inversión según datos de la guía de medidas del CEDEX.

Servicio del agua (definición artículo 2.38 DMA)	Detalle del servicio	Tipo de Costes financieros
11.6	11.6	11.12
	Autoservicios	
	Reutilización	
	Desalación	
Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales	Recogida y depuración fuera de redes públicas	
	Recogida y depuración en redes públicas	

Tabla 6. Costes financieros incluidos en la Recuperación de Costes

5.1.1.2. Fuentes de información

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

Agente del agua	Fuente de información
MAGRAMA	<p><i>Fuente:</i> Liquidaciones y previsiones presupuestarias de los Presupuestos Generales del Estado, varios años.</p> <p><i>Datos:</i> Gastos de capital (cap. 6 y 7) en los programas 452A, 452M, 456A, 414A</p> <p><i>Periodo:</i> 1998-2012 (obligaciones reconocidas), 2013-14 (previsión) a nivel nacional y provincial.</p> <p><i>Escala:</i> Nacional, provincial</p> <p><i>Acceso a los datos:</i> intranet MAGRAMA</p>
Ministerio de Hacienda y de Administraciones Públicas (MINHAP)	<p><i>Fuente:</i> Información facilitada por el MINHAP</p> <p><i>Datos:</i> Parte subvencionada del MINHAP de las inversiones (cap. 7) - Financiación a Infraestructuras locales de Abastecimiento y Saneamiento a través de las Diputaciones Provinciales</p> <p><i>Periodo:</i> 2002-2007</p> <p><i>Escala:</i> Municipal, provincial, autonómica, nacional</p> <p><i>Acceso a los datos:</i> solicitar al MINHAP</p>

Agente del agua	<i>Fuente de información</i>
Organismos Autónomos (Confederaciones Hidrográficas y Mancomunidad de los Canales del Taibilla)	<p><i>Fuente:</i> Previsión y ejecución presupuestaria del MAGRAMA</p> <p><i>Datos:</i> Obligaciones reconocidas, cap. 1-4 de gastos corrientes y cap. 6 y 7 de gastos de capital</p> <p><i>Periodo:</i> 1997-2014 (obligaciones reconocidas), 2013-14 (previsión)</p> <p><i>Escala:</i> Demarcación hidrográfica intercomunitaria</p> <p><i>Acceso a los datos:</i> intranet MAGRAMA</p>
Sociedades Estatales: SEIH y SEIASA	<p><i>Fuente:</i> Cuadros de aplicación de fondos de los presupuestos de capital y Cuentas de pérdidas y ganancias de las Sociedades Estatales</p> <p><i>Datos:</i> Inversiones reales¹⁰ y Gastos corrientes (apartados 4, 6, 7 y 13 de las cuentas de pérdidas y ganancias)</p> <p><i>Periodo:</i> SEIH: 1999-2012, SEIASA: 2002-2012</p> <p><i>Escala:</i> Nacional, provincial (SEIH: 2004-12, SEIASA: 2006-12)</p> <p><i>Acceso a los datos:</i> intranet MAGRAMA</p>
Comunidades Autónomas	<p><i>Fuente:</i> Previsiones presupuestarias de las Comunidades Autónomas, varios años.</p> <p><i>Datos:</i> Capítulos 6 y 7 (inversiones y transferencias de capital)</p> <p><i>Periodo:</i> 2005-2008 (2005 y 2006 incompletos, no están para todas las CCAA)</p> <p><i>Escala:</i> Comunidad Autónoma</p> <p><i>Acceso a los datos:</i> webs de las Comunidades Autónomas</p>
Entidades de abastecimiento y saneamiento (EAS)	<p><i>Fuente:</i> AEAS, Suministro de agua potable y saneamiento de España (2004 y 2006). IX y X Encuesta Nacional</p> <p><i>Datos:</i> Estimación de la facturación de las entidades</p> <p><i>Periodo:</i> 2002, 2004, 2006, 2008, 2010, 2012 (pronto disponible)</p> <p><i>Escala:</i> Nacional</p> <p>Acceso a los datos</p> <hr/> <p><i>Fuente:</i> Encuesta sobre el suministro y saneamiento del agua (INE)</p> <p><i>Datos:</i> Costes unitarios de abastecimiento y saneamiento, volúmenes de agua suministrada y tratada, importes facturados y costes de inversión del suministro y el saneamiento del agua.</p> <p><i>Periodo:</i> 2000-2011</p> <p><i>Escala:</i> Autonómico y Nacional</p> <p>Acceso a los datos</p>
Colectivos de riego (derramas)	<p><i>Fuente:</i> Tragsatec (2008). Estudio de los costes asociados al uso del agua de riego, cánones, tarifas y derramas pagados por los regantes (encuesta)</p> <p><i>Datos:</i> Ingresos medios unitarios y superficies de regadío</p> <p><i>Periodo:</i> 2007</p> <p><i>Escala:</i> Demarcaciones hidrográficas intercomunitarias</p>

¹⁰ Inmovilizado material

Agente del agua	Fuente de información
Autoservicio (abastecimiento y riego con aguas subterráneas)	<p><i>Fuente:</i> MIMAM (2003). Valoración del coste de uso de las aguas subterráneas en España.</p> <p><i>Datos:</i> bombeos y costes de bombeo (€/m³) para abastecimiento y riego</p> <p><i>Periodo:</i> 2001 (año de referencia)</p> <p><i>Escala:</i> Cuencas hidrológicas y unidades hidrogeológicas</p>

Tabla 7 Fuentes de información de los costes financieros por agente

5.1.1.3. Procedimiento seguido

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

a) Administración General del Estado y Organismos Autónomos

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

- Se considera que no tienen costes de explotación por la prestación de los servicios del agua, por lo que no se incluyen los gastos corrientes (cap. 1-4).
- El coste de capital se obtiene a partir de la serie histórica de gastos de capital sobre los que se calcula el CAE agregado de al menos los últimos 25 años (1987-2012).
 - En el análisis a nivel nacional y por demarcación no hay que incluir las transferencias de capital (cap. 7) para evitar una doble contabilización de las mismas¹¹. Solo se consideran las inversiones reales (cap. 6).
 - En el análisis por organismo se pueden considerar tanto las inversiones reales (cap. 6) como las transferencias de capital (cap. 7).

Para el **Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas** (MINHAP) se considera la parte de la inversión en Infraestructuras de abastecimiento y saneamiento¹² financiadas por el MINHAP a través de las diputaciones Provinciales.

- Se considera que no tiene costes de explotación por la prestación de los servicios del agua ya que no explota ni mantiene las infraestructuras.

¹¹ No se incluye el capítulo 7 de transferencias de capital para evitar una doble contabilización con los gastos de capital de otros agentes (Sociedades Estatales, Comunidades Autónomas y Administración local), que suelen ser los perceptores de estas transferencias, contenidas en sus presupuestos de ingresos, para materializarlas en inversiones (capítulo 6 de sus presupuestos de gastos).

¹² Inversiones que se enmarcan dentro de los programas de cooperación local y de dotación de infraestructuras y servicios básicos a las corporaciones locales.

- El coste de capital se estima a partir de las transferencias de capital, subvenciones a las inversiones, calculando el CAE agregado para un periodo de al menos 25 años.

Para los **Organismos Autónomos** (Confederaciones Hidrográficas y Mancomunidad de los Canales del Taibilla) se dispone de datos de ejecución presupuestaria (obligaciones reconocidas).

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

Puesto que no se dispone de series tan largas de gastos de capital, se puede estimar los valores de los años anteriores a partir de las tasas de variación anual registradas en el periodo en el que se dispone de datos (ver apartado

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

Se utiliza la información contable de las Sociedades Estatales.

- Se consideran como gastos de explotación los apartados 4, 6, 7 y 13 de sus cuentas de pérdidas y ganancias¹³.
- Los costes de capital se anualizan calculando el CAE de las inversiones reales para los años de los que se dispone de datos. No se incluyen las transferencias de capital para evitar una doble cuenta con los gastos de capital de otros agentes considerados.

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

c) Comunidades Autónomas y entes dependientes

A falta de otra información más detallada se puede utilizar los informes de los presupuestos de las Comunidades Autónomas.

- Los gastos de explotación y mantenimiento de los servicios del agua se incluyen en los presupuestos de gastos corrientes de las autoridades de cuencas intracomunitarias (ACA, Agencia Andaluza del Agua, etc.) y otros agentes públicos autonómicos que prestan servicios del agua (Canal de Isabel II, Instituto Aragonés del Agua, etc.).
- Para determinar los gastos de capital hay que ver los capítulos 6 y 7 de los programas relacionados con los servicios del agua, y se ha calculado el CAE agregado de los últimos cuatro años, sin extrapolar los datos de los años anteriores.

d) Entidades de abastecimiento y saneamiento

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

Se considera la facturación a escala de C. Autónoma y se presupone que todos sus costes se recuperan vía ingresos, de manera que el coste por los servicios del agua se iguala a la facturación¹⁴.

- En el análisis a nivel nacional y por demarcación para evitar la doble contabilización hay que quitar de la facturación estimada de las EAS la parte correspondiente a los ingresos por los servicios del agua en alta que se repercuten a los usuarios urbanos finales, es decir, aquellos derivados de los ingresos del Canon de regulación y la Tarifa de utilización del agua.
- En el análisis por organismo no es necesario realizar ninguna corrección.

e) Colectivos de riego¹⁵

Para estimar los costes de los servicios del agua para regadío se utilizan datos de una encuesta sobre derramas realizada por Tragsatec en el año 2007¹⁶.

- Los resultados obtenidos de este estudio hay que tomarlo con la debida precaución ya que la información recopilada solo representa al 27% de la superficie de regadío de las

¹⁴ Las entidades de abastecimiento y saneamiento pueden tener otros ingresos, aparte de la facturación por los servicios, como por ejemplo las transferencias de capital que reciben. Sin embargo, se considera que en el cómputo total de los costes este efecto está considerado al incluir las transferencias de capital (capítulo 7) en el apartado de las Comunidades Autónomas.

¹⁵ Elaborado a partir de la "Nota metodológica y explotación de la información contenida en las encuestas del estudio de derramas". Documento realizado dentro del convenio de Colaboración entre el MARM y la UAH. (2008)

¹⁶ Tragsatec (2008), "Estudio de los costes asociados al uso del agua de riego, cánones, tarifas y derramas pagados por los regantes"

demarcaciones intercomunitarias, y al 10 % del número total de comunidades de regantes.

- Los servicios de distribución que prestan los colectivos de riego se repercuten por lo general en unidades de superficie, principalmente hectáreas. También existe una parte importante que gira sus derramas a través de una cuota fija y una incipiente proporción de colectivos lo repercuten a través del volumen consumido, sobre todo en aquellas demarcaciones con mayor escasez de agua como las del Segura y del Júcar.
- Se supone que todos los gastos por los servicios de distribución del agua que se repercuten a los regantes se recuperan, por lo que se considera que el coste del servicio es igual al ingreso estimado.
- A partir de los datos de la encuesta se obtiene el ingreso medio por superficie (en Euros/ha) que pagan los regantes por los servicios de distribución en cada una de las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias. Este valor se multiplica por la superficie regada¹⁷ existente en cada demarcación para estimar el ingreso total, lo que equivale al coste total si se adopta la hipótesis expuesta en el punto anterior.
- La muestra de la encuesta no abarca las demarcaciones intracomunitarias, por lo que en ellas se asigna el ingreso medio estimado de la demarcación intercomunitaria contigua o con condiciones climáticas parecidas y se multiplica este valor por la superficie de regadío de cada demarcación intracomunitaria.

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

- En el análisis por organismo no es necesario realizar ninguna corrección para evitar la doble contabilización de los costes.

5.1.2. Resultados

La contribución de los diferentes usos a los costes financieros por cada uno de los servicios del agua se muestra en la siguiente tabla.

	Importe anual (M€)			
	Servicio 1	Servicio 2	Servicio i	... (11.6) y (11.7)
Uso 1	Valor	Valor	Valor	Valor
Uso 2				
... (11.22) y (11.23)				

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

¹⁷ Se toma la superficie regada de las hojas 1T del antiguo MAPA para el 2006. Cuando las confederaciones, bien en sus páginas web o en documentos elaborados por ellos, proporcionan datos sobre superficies regadas se utiliza estos últimos.

5.1.3. Previsiones de inversiones: 2015-2021

Agente	Inversiones (M€)						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
MAGRAMA							
Organismos Autónomos							
Sociedades estatales							
Comunidades Autónomas							

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

5.2. Costes no financieros

Reporting: GC-11.6 Se debe describir la metodología utilizada para la evaluación de los costes ambientales y del recurso. Relacionado con los campos 11.19, 11.20 y 11.21.

5.2.1. Costes ambientales

[IP:7.4] 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.

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 DMA¹⁸. Los costes ambientales se conciben así como una “tasa de penalización por contaminar” ligado a la prestación de los servicios del agua.

Esta aproximación pragmática acota aún más la definición de costes ambientales dada por la IPH, la cual engloba todas las medidas establecidas en el programa de medidas para alcanzar los objetivos ambientales de las masas de agua¹⁹.

El proceso para la estimación de los costes ambientales es el siguiente:

1. Identificación de las actuaciones del Programa de Medidas del Plan de Cuenca destinadas a la corrección ambiental de un deterioro originado por la prestación de los servicios del agua. Solo se consideran aquellas medidas de prestación de los servicios que

¹⁸ «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.

¹⁹ En teoría, el programa de medidas debe de incluir todas las actuaciones necesarias para alcanzar el buen estado de las masas de agua, es decir, los objetivos de calidad fijados para cada masa de agua. Estas pueden sufrir modificaciones en los sucesivos ciclos de planificación del plan.

se ajustan a la definición estricta del artículo 2.38. Según este criterio, y tomando como ejemplo las medidas que tomó la Confederación Hidrográfica del Guadiana en el cálculo del coste ambiental²⁰, en la siguiente tabla se marcan en amarillo aquellas que no debieran tenerse en cuenta según este criterio:

Servicios de abastecimiento

Medidas de Restauración Ambiental: destinadas a evitar el daño ambiental que producen los servicios	- Control y protección de especies potencialmente afectadas por la explotación de presas, canales y acequias asociados a los embalses
	- Franqueabilidad de obstáculos transversales y continuidad longitudinal
	- Implantación de caudales ambientales con un adecuado equipamiento y gestión de infraestructuras

Servicios de Saneamiento

Medidas de Minimización de la Contaminación Puntual y de Conocimiento y Gobernanza	- Adaptación del Tratamiento Existente para Eliminación de Nutrientes
	- Adecuación de Fosas Sépticas
	- Ampliación de Capacidad de la EDAR
	- Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas: Nuevas EDARs
	- Tratamientos Terciarios de Aguas Residuales Urbanas
	- Otras Medidas de los Borradores de Protocolo de Colaboración en Depuración entre MAGRAMA–CLM y MAGRAMA–EXT
- Incremento del Personal para el Control de Vertidos	

Tabla 10 Medidas del PM de la D.H. del Guadiana a tener en cuenta en el cálculo de los costes ambientales

2. Estimación de los costes anuales equivalentes (CAE) de las medidas identificadas en el Programa de Medidas que resten por ejecutarse en el año para el que se realice el análisis.
3. Añadir los costes de mantenimiento y explotación de las medidas (destinadas a la corrección ambiental de un deterioro originado por un servicio) ya en ejecución. Estos costes ya internalizados deberán descontarse de los financieros a los efectos de la tabla resumen de RC.

Por tanto, hay un coste ambiental pendiente (futuro) y otro ya internalizado. El coste ambiental será la suma de ambos. Esta metodología ha sido la planteada por Holanda en sus planes de cuenca y la que ha presentado como caso de estudio en el documento de la CE sobre el Assessment of environmental and resource costs for supporting the implementation of the WFD, de julio de 2014:

²⁰ Valoración de costes no financieros. Recuperación de costes Totales de los servicios del agua en la DHGN en 2005. Apéndice 3 del Anejo 10. Recuperación de costes de los servicios de agua en la cuenca del Guadiana

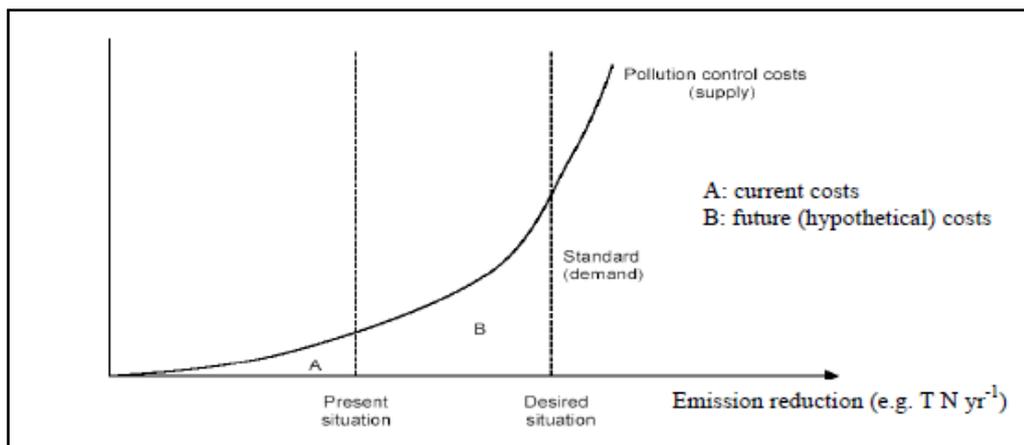


Ilustración 1. Composición de los costes ambientales: A medida que las emisiones se van reduciendo gracias a la aplicación de las medidas correctoras, la parte internalizada (que queda por debajo de la gráfica) es mayor que la que resta por ejecutar.

4. Asignación de los costes no financieros a los diferentes usos/servicios del agua acorde al principio de recuperación de costes.

5.2.1.1. Contaminación agraria difusa

Cuánto de ese coste ambiental se debe a medidas destinadas a contrarrestar la contaminación difusa de la agricultura: €/año o €/ciclo [Reporting: GC-11.13]

Explicar si evitar este tipo de contaminación supone un coste adicional a los proveedores de los servicios del agua. En caso afirmativo, explicar cómo se han estimado esos costes [Reporting: GC-11.15]

Estas actividades (como la existencia de retornos, las barreras para derivar agua, los descensos piezométricos...) generan una presión significativa cuya remediación supone un coste ambiental. Bajo la definición del 2.38, no existe servicio que afronte ese problema, luego este coste ambiental no debe formar parte del análisis de recuperación de costes. Aun así, debe explicarse qué medidas concretas (buenas prácticas, incentivos que fomenten el buen uso de fertilizantes...) encaminadas a contrarrestar la contaminación difusa de la agricultura.

5.2.2. Costes del recurso

[IP:7.4] 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.

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

mercado en los intercambios de derechos, en aquellas cuencas donde existan estos mecanismos y, por tanto, situaciones de escasez.

Por otro lado, en aquellas DDHH donde exista generación de recurso mediante desalación, se considera, además, que el coste del recurso es su coste de producción; coste que se interpreta como el precio de venta del agua en la planta.

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

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

Por todo lo anterior, los costes del recurso varían enormemente de unos ámbitos de planificación a otros, hasta el punto de que, en cuencas con suficiente disponibilidad, su valor puede estimarse como cero.

A modo de ejemplo, a continuación se ilustra la gran variabilidad de precios, condicionada por las particularidades de cada intercambio:

Demarcación	Precio (€/m ³)	Observaciones	Volumen (hm ³ /año)	Importe total (€/año)
Duero	0	No existe mercado		0
Guadiana	0,18-0,20	Precio medio por cambio de derechos		
Tajo	0,06	Mercado ATS	30	1,8 M
Segura				
Júcar	0,20-0,30	Mercado interno		
Desalación	0,50	Variable y a pie de planta	10	5

Tabla 11. Precios orientativos de algunos de los intercambios registrados en DDHH

A la hora de estimar un valor e incorporarlo a la tabla resumen de RC, y por tanto al cálculo del índice de recuperación de costes, solo se tendrán en cuenta los costes derivados de la desalación y los trasvases.

6. INGRESOS POR LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

[IPH: 7.5] 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, al menos, los usos urbanos, industriales y agrarios.

- En relación con los impuestos ambientales, el plan describirá el régimen de fiscalidad ambiental recogido en la normativa estatal y autonómica, así como en las ordenanzas municipales.
- Se identificarán 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 recogerá información sobre los ingresos anuales totales que reciben por cada uno de los cánones y tarifas, al menos por sistema de explotación, así como de las partidas pendientes de cobro.
- 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.
- El plan hidrológico también incluirá información sobre los ingresos de facturación de los servicios de abastecimiento y saneamiento urbano, al menos de los de más de 20.000 habitantes.

6.1. Metodología de la estimación de ingresos

6.1.1. Instrumentos legales de recuperación de costes

Reporting: GC-11.8 Se debe describir los instrumentos legales o reglamentarios que exigen una recuperación de costes para cada servicio del agua, y si los usuarios pagan proporcionalmente al agua utilizada (tarifas y cánones volumétricos). También se debe indicar las medias o rangos de niveles de precios (€/m³ ó €/ha) para cada servicio prestado. Relacionado con los campos 11.8, 11.9, 11.10, 11.11.

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

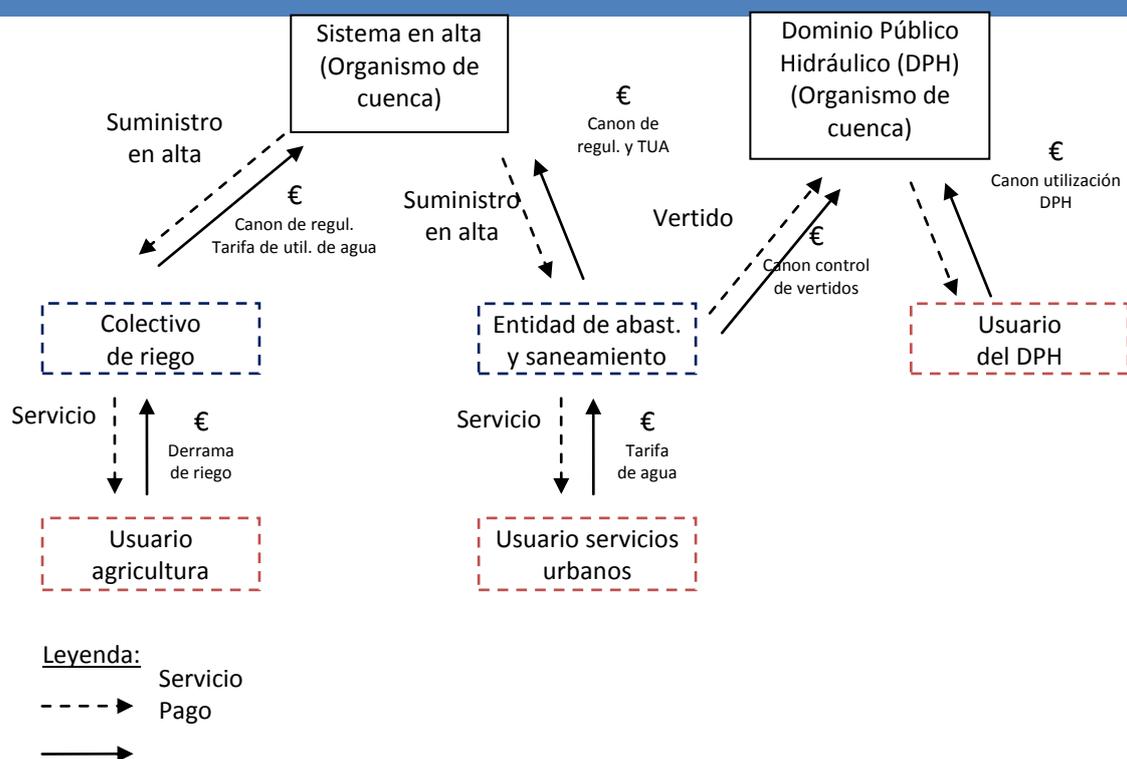


Figura 1. Instrumentos de recuperación de costes asociados a los servicios del agua y al uso del Dominio Público Hidráulico ²¹

En el cómputo de los ingresos por la prestación de los servicios del agua hay que considerar que:

- En el análisis para el conjunto de los organismos que intervienen en la prestación de los servicios, tanto en el análisis a nivel nacional como por demarcación, hay que corregir los *efectos de la doble contabilización de ingresos*. Así, por ejemplo, el canon de regulación y la tarifa de utilización del agua que los organismos de cuenca facturan a las entidades de abastecimiento por los servicios en alta se reflejan en la factura municipal del agua, por lo que en el cómputo de los ingresos totales se deben hacer los ajustes correspondientes.
- En el análisis para cada organismo en particular se consideran todos los ingresos que obtienen, sin necesidad de realizar un ajuste para evitar la doble contabilización de los mismos.

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

²¹ En el suministro en alta puede haber casos en los que el organismo de cuenca factura sus servicios directamente al usuario final.

Existen diversos instrumentos para la recuperación de costes por la prestación de los servicios de agua. La siguiente tabla presenta los instrumentos más relevantes.

Servicios del agua		Instrumentos legales para la RC	Media (o rango) de precios del servicio
11.6		11.10	11.11
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	Abastecimiento de agua superficial en alta (1)	Canon de regulación Tarifa de utilización del agua Canon de saltos a pie de Presa	
	Abastecimiento de agua subterránea en alta (no autoservicio) (2)	Canon de regulación Tarifa de utilización del agua	
	Distribución de agua para riego en baja	Tarifas/derramas/cuotas de los colectivos de riego	
	Abastecimiento urbano (3) en baja	Tarifas de abastecimiento y saneamiento, tasa de alcantarillado, canon de saneamiento, canon del agua, etc.	
	Autoservicios	Los costes son asumidos por los propios usuarios del agua	
	Reutilización	Incluidas dentro de las tarifas urbanas del agua	
	Desalación	Incluidas dentro de las tarifas urbanas del agua	
Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales	Recogida y depuración fuera de redes públicas		
	Recogida y depuración en redes públicas	Tarifas de saneamiento, tasa de alcantarillado, canon de saneamiento, canon del agua, etc.	

Tabla 12. Instrumentos legales para la recuperación de costes de los distintos servicios del agua y rango (o media) de precios del servicio.

- (1) extracción, embalse, almacenamiento y suministro a través de servicios públicos para todos los usos
 (2) Extracción y suministro de agua
 (3) Tratamiento (ETAP) y distribución de agua potable a los usuarios urbanos

6.1.2. Fuentes de información

En la siguiente tabla se resumen las fuentes de información de los ingresos de las instituciones que prestan los servicios del agua. Las fuentes son esencialmente balances de gastos e ingresos de las instituciones así como encuestas sobre tarifas del agua. Siempre que sea posible se deben utilizar datos de ingresos proporcionados directamente por las entidades pero esto no siempre es posible, especialmente en los servicios urbanos de abastecimiento y saneamiento en baja y en los servicios de distribución de agua de riego de los colectivos de riego.

Agente	Fuente de información
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MAGRAMA)	No obtienen ingresos directos por la prestación de los servicios de agua; los costes de capital no se repercuten directamente a los usuarios de los servicios del agua sino vía impuestos generales
MINHAP	
Organismos Autónomos (Confederaciones Hidrográficas y Mancomunidad de los Canales del Taibilla)	<i>Fuente:</i> Previsión y ejecución presupuestaria del MAGRAMA <i>Datos:</i> Derechos reconocidos y previsiones de ingresos, capítulo 3 y apartado 57 del capítulo 5 de los presupuestos de ingresos <i>Periodo:</i> 1998-2013 (derechos reconocidos), 2014 (previsiones) <i>Escala:</i> Demarcación hidrográfica intercomunitaria
	<i>Fuente:</i> elaboración de los cánones y tarifas de los servicios a los usuarios de aprovisionamiento de agua en alta de las Confederaciones <i>Datos:</i> Ingresos por Canon de regulación, Tarifa de Utilización del Agua, canon de control de vertido... <i>Escala:</i> Demarcación hidrográfica intercomunitaria
Sociedades Estatales: SEIH y SEIASA	<i>Fuente:</i> Cuentas de pérdidas y ganancias de las Sociedades estatales (previsiones) <i>Datos:</i> ingresos por operaciones de ventas de servicios (apartados 1 y 5 de las cuentas de pérdidas y ganancias) <i>Periodo:</i> SEIH: 2002-08, SEIASA: 2002-08, según sociedad <i>Escala:</i> Según ámbito de actuación de cada sociedad
Comunidades Autónomas	<i>Fuente:</i> Presupuestos de los entes dependientes que prestan servicios del agua <i>Datos:</i> Ingresos por canon del agua o saneamiento (cap. 3) <i>Periodo:</i> varios años <i>Escala:</i> Comunidad Autónoma o demarcación hidrográfica
Entidades de abastecimiento y saneamiento	<i>Fuente:</i> AEAS, Suministro de agua potable y saneamiento de España. IX y X Encuesta Nacional <i>Datos:</i> Estimación de la facturación de las entidades <i>Periodo:</i> 2002, 2004, 2006, 2008, 2010, 2012? <i>Escala:</i> Nacional
	<i>Fuente:</i> Encuesta sobre el suministro y saneamiento del agua (INE) <i>Datos:</i> Costes unitarios de abastecimiento y saneamiento, volúmenes de agua suministrada y tratada, importes facturados y costes de in-

	<p>versión del suministro y el saneamiento del agua.</p> <p><i>Periodo:</i> 2000-2011</p> <p><i>Escala:</i> Autonómico y Nacional</p> <p>Acceso a los datos</p>
Colectivos de riego	<p><i>Fuente:</i> Tragsatec (2008), Estudio de los costes asociados al uso del agua de riego, cánones, tarifas y derramas pagados por los regantes</p> <p><i>Datos:</i> Ingresos medios unitarios y superficies de regadío</p> <p><i>Periodo:</i> 2007</p> <p><i>Escala:</i> Demarcaciones hidrográficas intercomunitarias</p>

Tabla 13. Fuentes de información de los ingresos por agente

6.1.3. Procedimiento seguido

El análisis de los ingresos, recaudado por los instrumentos de recuperación de costes por los diferentes agentes que prestan los servicios del agua, puede realizarse de la siguiente manera si se parte de las fuentes de datos caracterizados en la tabla del capítulo anterior.

- a) La **Administración General del Estado** (MAGRAMA y MAP) no obtiene ingresos por la prestación de los servicios del agua en cuya financiación interviene a través de los programas 452A, 452M, 456A y 414A del MAGRAMA y los programas de cooperación local del MAP. Son inversiones no imputables a los usuarios del agua.
- b) **Organismos Autónomos** (CCHH y Mancomunidad de los Canales del Taibilla). Las Confederaciones Hidrográficas repercuten sus costes por medio del Canon de Regulación y la Tarifa de Utilización del Agua (incluidos en el apartado 57 del capítulo 5 de ingresos patrimoniales de los presupuestos), el Canon de control de vertidos (incluido en capítulo 3 de sus presupuestos de ingresos), y el Canon de utilización de los bienes del Dominio Público Hidráulico (también incluido en capítulo 3).
- c) **Sociedades Estatales** (SEIH y SEIASA). Obtienen ingresos por la venta de servicios que representa la parte de los gastos que se recupera (apartados Importe neto de la Cifra de Negocio y Otros Ingresos de la Explotación de los Presupuestos de explotación).
- d) **Entidades de abastecimiento y saneamiento** (EAS). La encuesta sobre el suministro y el saneamiento del agua del INE ofrece una estimación de la facturación a escala autonómica de las entidades de abastecimiento y saneamiento por la prestación de los servicios del agua (desglosado por abastecimiento y saneamiento urbano).
 - En el análisis a nivel nacional y por demarcación en el que se considera el conjunto de todos los organismos, se resta la parte correspondiente a los ingresos por los servicios del agua en alta (Canon de regulación y Tarifa de utilización del agua, apartado 57 del capítulo 5) para evitar que los ingresos se contabilicen dos veces.
 - En el análisis por organismo no es necesario realizar ninguna corrección.

- e) **Colectivos de riego.** Para estimar los ingresos de los colectivos de riego por la prestación de los servicios de distribución del agua en regadío (costes repercutidos a los regantes) se utiliza la encuesta sobre derramas²² realizada por Tragsatec. Se hace una estimación de los ingresos multiplicando el ingreso medio por hectárea por la superficie de regadío contabilizada en cada demarcación hidrográfica.
- En el *análisis a nivel nacional y por demarcación* en el que se considera el conjunto de todos los organismos, se resta la parte correspondiente a los ingresos por los servicios del agua en alta de los Organismos Autónomos (Canon de regulación y Tarifa de utilización del agua, apartado 57 del capítulo 5).
 - En el *análisis por organismo* no es necesario realizar ninguna corrección.

6.2. Resultados

El Reporting requiere que se rellenen los siguientes campos:

Servicio del agua	Canon o tasa ambiental existente	Ingreso procedente del canon o tasa ambiental (€/xx)	¿Se destinan los ingresos a medidas dirigidas a alcanzar los OMA de la DMA?
(11.6)	(11.15)	(11.16) y (11.17)	(11.18)
Lista (9)	Si / No (dar nombres)	(si 11.15 es si) Cantidad (€/m ³ ó €/año)	(si 11.15 es si) Si / No / Parcialmente

Tabla 14 Información sobre cánones o tasas ambientales para los distintos servicios del agua

Además, requiere que se expliquen cuáles son los instrumentos específicos aplicados a la agricultura para mejorar la recuperación de los costes que supone su contaminación difusa. Ejemplo: tasas sobre fertilizantes, pesticidas... [Reporting: GC-11.14]

7. RECUPERACIÓN DE COSTES

7.1. Índices de recuperación de costes

Reporting: GC-11.7 Explicar la metodología para evaluar los niveles de recuperación de costes de los servicios individuales. Se debe indicar el grado de recuperación de los costes financieros totales (inversión, operación y mantenimiento, otros costes financieros incluyendo los costes de capital), como un porcentaje de los costes que se recuperan vía tarifas y cánones del agua. Si el servicio es relevante para más de un uso indicar si se calcula la contribución de cada uso a la recuperación de costes. Relacionado con los campos 11.14, 11.24.

²² Tragsatec (2008), "Estudio de los costes asociados al uso del agua de riego, cánones, tarifas y derramas pagados por los regantes"

[IP:7.6] El índice de recuperación de costes se obtendrá calculando el cociente entre el ingreso anual y el coste anualizado por los servicios del agua.

- El plan hidrológico especificará la recuperación de costes por los diversos usos del agua, desglosados, al menos, en abastecimiento urbano, industria y agricultura. Asimismo especificará en qué medida el cálculo del nivel de recuperación tiene en cuenta el efecto de las subvenciones y de los descuentos.
- Se realizará una valoración del grado de aplicación del principio del que contamina paga en cada uno de los servicios del agua y de la recuperación de los costes ambientales.

Las siguientes tres tablas responderían a los contenidos mínimos esperados:

Servicios del agua		Índice de recuperación de costes			
		Urbano	Agrario	Industrial	Total
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	Servicios de agua superficial en alta (1)	64%	67%	92%	72%
	Extracción y suministro de agua subterránea (no autoservicios)	63%	50%	92%	71%
	Distribución de agua para riego		sd		sd
	Ciclo urbano (tratamiento y distribución de agua potable)	56%	57%	88%	66%
	Autoservicios	87%	101%	100%	94%
	Reutilización	sd	sd	sd	sd
	Desalación	sd	sd	sd	sd
Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales	Recogida y depuración fuera de redes públicas	100%	100%	100%	100%
	Recogida y depuración en redes públicas	51%		59%	53%
		64%	97%	76%	68%

Tabla 15 Recuperación de Costes por uso y servicio del agua (ejemplo de Galicia Costa 2010)

	Costes (M€)				Ingresos por tarifas (M€)	Índice de RC (%)
	Financiero	Ambiental	del Recurso	Total		
Urbano	226,10	48,60	0,00	274,70	145,80	53%
Industrial	11,80	0,10	0,00	11,90	11,50	97%
Agrario	65,30	14,80	0,00	80,10	49,70	62%
Total	303,20	63,50	0,00	366,70	207,00	56%

Tabla 16 Recuperación de costes por uso (ejemplo de Galicia Costa 2010)

Servicios del agua	Uso del agua	Volumen de agua (hm ³)		Costes financieros (M€)			Costes no financieros (M€)		Costes Totales (M€)	Ingresos por tarifas y cánones del agua (M€)	Índice de Recuperación de costes totales (%)	Índice de Recuperación de costes financieros (%)	
		Agua servida	Agua consumida	Operación y Mantenimiento	Inversión CAE*	Coste financiero Total	Coste ambiental CAE*	Coste del recurso					
		A	B	C	D	E=C+D	F	G					H=E+F
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	Servicios de agua superficial en alta (1)	1 Urbano				sd			sd		sd	sd	
		2 Agricultura/ganadería				sd			sd		sd	sd	
		3 Industria/energía				sd			sd		sd	sd	
	Servicios de agua subterránea en alta (2)	1 Urbano					sd			sd		sd	sd
		2 Agricultura/ganadería					sd			sd		sd	sd
		3 Industria/energía					sd			sd		sd	sd
	Distribución de agua para riego en baja	2 Agricultura				sd			sd		sd	sd	
	Abastecimiento Urbano (3)	1 Hogares					sd			sd		sd	sd
		1 Agricultura/ganadería					sd			sd		sd	sd
		1 Industria/energía					sd			sd		sd	sd
	Autoservicios	1 Doméstico					sd			sd		sd	sd
		2 Agricultura/ganadería					sd			sd		sd	sd
		3 Industria/energía					sd			sd		sd	sd
	Reutilización	1 Urbano (riego de jardines)					sd			sd		sd	sd
		2 Agricultura/ganadería					sd			sd		sd	sd
3 Industria (golf)/energía						sd			sd		sd	sd	
Desalación	1 Abastecimiento urbano					sd			sd		sd	sd	
	2 Agricultura/ganadería					sd			sd		sd	sd	
	3 Industria/energía					sd			sd		sd	sd	
Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales	Recogida y depuración fuera de redes públicas	1 Hogares				sd			sd		sd	sd	
		2 Agricultura/ganadería/acuicultura				sd			sd		sd	sd	
		3 Industria/energía				sd			sd		sd	sd	
	Recogida y depuración en redes públicas	1 Abastecimiento urbano				sd			sd		sd	sd	
		3 Industria/energía				sd			sd		sd	sd	

NOTAS DESCRIPTIVAS DE LA TABLA DE RECUPERACIÓN DE COSTES

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

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

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

* CAE - Coste anual equivalente

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

Volumen de agua (hm³): estimaciones recogidas en el anejo de demandas (o en el SIMGED)

(A) Volumen de agua servida captada en origen

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

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

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

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

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

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

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

(G) Coste del recurso estimadas según el coste oportunidad

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

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

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

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

Índice de recuperación de costes (%)

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

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

Nota importante:

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

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

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

- Las transferencias de capital de la DGA (MAGRAMA), o la procedente de las subvenciones europeas, aparecen como inversiones en las cuentas de los organismos de cuenca y en el de las comunidades autónomas. Cuando se agrega a nivel de demarcación o por uso del agua deben tomarse en cuenta para minimizar la doble contabilización de las partidas.
- el canon de regulación y la tarifa de utilización del agua que los organismos de cuenca facturan a las entidades de abastecimiento urbano o a los colectivos de riego por los servicios en alta se reflejan en la factura municipal del agua así como en las derramas a los regantes, por lo que se deberían de restar del cómputo de los ingresos totales de los servicios urbanos (EAS) y de la distribución del agua de riego en baja (los colectivos de riego).
- los gastos e ingresos por la prestación de los servicios de desalación y de reutilización de las aguas no deben incluirse en los apartados de los servicios en Alta y Baja sino que deben de quitarse para evitar una doble contabilización de las cuantías.

(4) La justificación de las excepciones a la recuperación de costes es un requisito de la DMA (art 9.4) que se va a pedir en el reporting de la CE para la evaluación de los planes 2015-2021: la redacción de este apartado debe cuidarse especialmente y ser coherente en sus premisas a través de los diferentes planes de cuenca.

[DMA art. 9.4] "Los Estados miembros no incumplirán la presente Directiva

si deciden no aplicar, de acuerdo con prácticas establecidas, las disposiciones de la segunda frase del apartado 1 y, a tal fin, las disposiciones correspondientes del apartado 2, para una determinada actividad de uso de agua, siempre y cuando ello no comprometa ni los fines ni el logro de los objetivos de la presente Directiva. Los Estados miembros informarán en los planes hidrológicos de cuenca de los motivos por los que no han aplicado plenamente la segunda frase del apartado 1."

Los Estados miembros tendrán en cuenta el principio de la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua.

7.2. EXCEPCIONES A LA RECUPERACIÓN DE COSTES

Reporting: GC-11.11, GC-11.12 Describir la metodología utilizada para tener en cuenta los efectos sociales, ambientales y económicos de la recuperación de costes, así como las condiciones geográficas y climáticas de la región o regiones afectadas cuando se aplica el principio de recuperación de costes (Art. 9 de la DMA). Cuando sea el caso debe justificarse la aplicación del art. 9.4 de la DMA (excepciones a la recuperación de costes). Relacionado con el campo 11.5.

Criterios para la aplicación de excepciones a la recuperación de costes

1. **Cohesión territorial.** Subvenciones concedidas en zonas deprimidas, donde la actuación beneficia la generación de empleo y renta, ayudando a su convergencia hacia la renta media europea (i.e., subvenciones concedidas con Fondos de Cohesión).
2. **Mejora en la eficiencia o productividad** de las explotaciones en zonas desfavorecidas (i.e., actuaciones subvencionadas previstas en los Planes de Modernización de riegos, subvenciones con Fondos Estructurales).
3. **Falta de economías de escala**, por el principio de equidad. En este criterio se englobarían las subvenciones concedidas a pequeños municipios para la prestación de servicios del agua, en los últimos años mayormente para la construcción de infraestructuras de saneamiento urbano de agua y suministro de agua en alta.
4. **Actuaciones urgentes y de emergencia** para garantizar el acceso y la calidad del servicio, aunque no en la totalidad de los casos. Situaciones de sequía en los que se concede la exención de cuotas de la Tarifa de Utilización del Agua y del canon de regulación a los usuarios o, en su caso, la devolución de las cantidades ya pagadas
5. **Capacidad de pago de los agentes privados** (usuarios). En este criterio se englobarían futuras subvenciones a infraestructuras para servicios de agua en función del nivel de renta de la población y margen neto de las explotaciones agrarias. El análisis de costes desproporcionados contenido en el anejo de objetivos y excepciones determina el límite de la capacidad de pago de las unidades de demanda urbana y agrícola.
6. **Actividades de carácter general.** Protección contra las avenidas por medio de las obras de regulación (laminación de avenidas), actuaciones en las riberas y cauces que efectúan distintas administraciones ya sea en tramos urbanos o rurales (protección contra avenidas o con fines ambientales de restauración).

Unidades de demanda	Servicio del agua	actuación	Criterios de excepción aplicado
Urbano	Abastecimiento	ETAP Mejora red de distribución	Cohesión territorial
	Saneamiento	Depuradora	
Industrial			
Agrario	Abastecimiento	Modernización de regadíos	Cohesión territorial, capacidad de apgo

Tabla 17 Servicios del agua en los que no se aplica el principio de recuperación de costes

8. APÉNDICE 1. REPORTING A NIVEL DE PH/SUB-UNIDAD DE ANÁLISIS ECONÓMICO Y RECUPERACIÓN DE COSTES

En el capítulo 11 de la Guía de Reporting se hace referencia a aspectos económicos de **tres** apartados distintos de los planes de cuenca:

- DOS campos, **11.1** y **11.2**, y un contenido, **(GC-11.1)**, hacen referencia al **análisis económico de los usos del agua**.
- DOS campos, del **11.3** al **11.4**, y un contenido, **(GC-11.2)**, versan sobre el **análisis coste-eficacia del Programa de Medidas (PdM)**.
- VEINTE campos, del **11.5** al **11.24**, y trece contenidos, de **(GC-11.3)** al **(GC-11.15)** hacen referencia a la **recuperación de costes (RC)** de los servicios del agua. En los campos **11.6** y **11.7** se listan los servicios en los que se hace el análisis de RC. Para cada uno de ellos, se deben indicar los campos **11.8** a **11.24**, que en esta guía, se han agrupado por temas con el objetivo de facilitar la comprensión: costes financieros, tasas ambientales, costes ambientales y del recurso, y usos del agua relevantes. El campo **11.5**, son las actividades en las que han aplicado excepciones a la RC.

8.1. Cómo utilizar la guía del Reporting

La Guía de Reporting, detalla, por capítulos, los campos relacionados con los Planes de Hidrológicos de Demarcación que tienen que reportarse a la Comisión Europea. En algunas ocasiones, son explicaciones y justificaciones de metodologías y, en otros, son datos o elementos destinados a ir en Tablas. Además, algunos de estos campos requieren que se adjunte información adicional a explicar en el Plan (PH) o a través de documentos de referencia (BD). A estas explicaciones más extensas se las llamará “guía de contenidos”.

En el apartado aquí denominado “Guía de campos y propuesta de tablas” se relacionan los campos del Reporting denominados “Information and data to be reported using the schemas”, así como la indicación de aquellos campos que requieren de esa información adicional en PH o BD. También se sugieren las tablas necesarias para dar respuesta a esos campos del Reporting.

En el apartado aquí denominado “Guía de contenidos PH/BD”, se relacionan una serie de contenidos que se espera encontrar en los Planes o en documentación adicional. Muchos de ellos corresponden o están relacionados con los campos de la Guía, y suelen coincidir o estar relacionados también con la información adicional que se solicitaba en algunos de los campos.

Para tener organizada toda la información del mismo tipo, en el apartado “Guía de campos y propuesta de tablas” se ha incluido también la referencia y relación (cuando existe) con esos requerimientos de la Guía de contenidos PH / BD, y viceversa.

Aunque muchos de los campos se han introducido en tablas, en algunos casos hay que valorar si tiene sentido esta información tabulada, o si de forma general es más lógico que vaya explicada en el texto (del PH o BD), al ser un campo único en su respuesta.

La información adicional a la que hacen referencia las guías de contenidos, debe ser suministrada en los PH o la documentación de referencia de la siguiente forma:

- Cargando una copia del documento en WISE, e incluyendo una clara referencia (documento y sección) cuando sea necesario en el esquema XML (las directrices sobre la asignación de nombres de archivos se encuentran en la guía Reportnet (ver anexo 6); o
- Incluyendo una clara referencia (documento y sección) y una URL al documento almacenado en el servidor del estado miembro. Si esta opción es seleccionada el estado miembro debe garantizar que el hipervínculo se mantendrá activo durante un periodo de 6 años después del reporting, y que el documento referido no será actualizado.

8.2. Guía de campos y propuesta de tablas

8.2.1. Análisis económico de los usos del agua

11.1 es un campo en el que hay que decir “si / no / hasta cierto punto” se ha actualizado el análisis económico de los usos del agua de 2005. Relacionado con (GC-11.1).

Si la respuesta es afirmativa, en **11.2** hay que poner la referencia a un documento que describa las principales evaluaciones complementarias que se han llevado a cabo para la actualización del análisis económico (p.ej., actualización de los cálculos con las estadísticas más recientes, desarrollo de nuevos análisis para un uso específico del agua, etc.). El contenido de esta información adicional está especificada en la (GC-11.1)

8.2.2. Análisis coste-eficacia del Programa de Medidas (PdM)

En el campo **11.3** se especifica si se ha realizado el análisis coste-eficacia para apoyar la selección de medidas propuestas en el PdM 2015-2021, y el tipo general de evaluación llevado a cabo. Las posibles respuestas son “no / cuantitativo / cualitativo / combinación”. Relacionado con (GC-11.2)

En el caso de que **11.3** sea afirmativo, en el campo **11.4** indicar la referencia a un documento que especifique los sectores / presiones / problemas ambientales (o todas las medidas propuestas) que han sido objeto de este tipo de análisis coste-eficacia. Relacionado con (GC-11.2).

8.2.3. Excepciones a la recuperación de costes

En el campo **11.5** indicar a que actividades de usos del agua se han aplicado las disposiciones del artículo 9.4 de la DMA. (Requiere información adicional). Relacionado con (GC-11.12). En su caso, justificación de la aplicación del artículo 9.4 de la DMA.

8.2.4. Definición de servicios del agua considerados para la Recuperación de Costes

En el campo **11.6** hay que indicar la Lista de los servicios del agua que existen y se consideran en este análisis. Es una lista cerrada de 9 servicios, si se quiere añadir más, es necesario marcar “otros”. La

lista de servicios del agua es esencial, pues en los apartados siguientes se van pidiendo datos para cada servicio del agua. Relacionado con (GC-11.3).

Si se marcó en 11.6 “otros”, en el campo 11.7 se pueden escribir el resto de servicios en los que se ha hecho el análisis de RC y que no aparecen en el 16.1. Este campo también se tiene que rellenar con las combinaciones de servicios del agua-usos si es que el análisis de RC se ha hecho utilizando dicha clasificación. Relacionado con (GC-11.3).

8.2.5. Para cada servicio del agua: Instrumentos de Recuperación de Costes

En el campo 11.8 indicar si hay instrumentos legales o reglamentarios que exijan una recuperación de costes para cada servicio del agua [si / no / parcialmente]. Relacionado con (GC-11.8).

Si 11.8 es sí o parcialmente, en el campo 11.9 hay que proporcionar referencia a un documento que explique los instrumentos legales de recuperación de costes (Requiere información adicional). Relacionado con (GC-11.8).

En el campo 11.10 decir si la recuperación de costes para este servicio se basa en tarifas o cánones volumétricos (*volumetric charges*), es decir, si los usuarios pagan proporcionalmente al volumen de agua utilizada [si / no / parcialmente].

Si procede, en el campo 11.11 hay que indicar las medias o rangos de niveles de precios para el servicio prestado [número o rango].

8.2.6. Para cada servicio del agua: Costes financieros de los servicios del agua

En el campo 11.12 decir si los costes financieros (inversión, operación y mantenimiento, otros incluyendo los costes de capital) están incluidos en la recuperación de costes [si / no / parcialmente]. Relacionado con (GC-11.4) y (GC-11.5).

En el campo 11.13 decir si el análisis económico incluye el cálculo de los costes financieros totales anuales (inversión, operación y mantenimiento, otros incluyendo los costes de capital) [si / no / parcialmente]. Relacionado con (GC-11.4) y (GC-11.5).

En el campo 11.14 indicar el grado de recuperación total (porcentaje) de los costes financieros totales (inversión, operación y mantenimiento, otros incluyendo los costes de capital) [porcentaje]. Relacionado con (GC-11.4) y (GC-11.5).

8.2.7. Para cada servicio del agua: cánones o tasas ambientales

En el campo 11.15 indicar si se aplica un canon o tasa ambiental para los distintos servicios del agua [si / no].

En el caso de que 11.15 sea afirmativo hay que indicar en los campos 11.16 y 11.17 el ingreso total procedente del canon o tasa ambiental y las unidades de medida (€/m³ o €/año).

En el caso de que **11.15** sea afirmativo hay que indicar en el campo **11.18** si los ingresos procedentes de cánones o tasas ambientales se destinan a medidas dirigidas a alcanzar los objetivos medioambientales de la DMA [si / no / parcialmente].

8.2.8. Para cada servicio del agua: Costes ambientales y del recurso

En el campo **11.19** decir si el análisis económico incluye el cálculo de los costes ambientales y los costes del recurso, o bien, si está justificada la internalización completa de esos costes o no son significativos [si / no]. Relacionado con (GC-11.6).

Si el campo **11.19** es afirmativo, indicar en el campo **11.20** si se consideran significativos los costes ambientales y del recurso [si / no].

Si el campo **11.20** es significativo entonces decir en el campo **11.21** si los costes ambientales se consideran ya internalizados con los instrumentos disponibles [si / no / parcialmente].

8.2.9. Para cada servicio del agua: usos relevantes del agua

En el campo **11.22** indicar, para cada servicio del agua identificado, los usos relevantes del agua que se benefician del servicio. Se considerarán al menos los usos domésticos, industriales y agrícolas [hogares / industria / agricultura / otros], pero también otros usos relevantes que se beneficien. (Si se reporta considerando la combinación servicio-uso, este campo no es necesario. Ver **11.6** y **11.7**).

Si en el campo **11.22** se indica también otros servicios, en el campo **11.23** hay que especificar qué otros servicios.

Si el servicio es relevante para más de un uso en **11.22**, indicar en el campo **11.24** si en el análisis económico se calcula la contribución de cada uso a la recuperación de los costes del servicio [si / no]. Relacionado con (GC-11.9).

8.3. Guía de contenidos

Documento que haga clara referencia a la metodología utilizada en el contexto de actualización del análisis económico de los usos del agua, en particular para apoyar la implementación del Artículo 9 de la DMA y el cálculo de los niveles de recuperación de costes. Esto debe incluir:

(GC-11.1). Las evaluaciones realizadas para actualizar el análisis económico de los usos del agua. Relacionado con **11.1**, **11.2** y su información adicional.

(GC-11.2). Los métodos aplicados para realizar el análisis coste-eficacia que apoye la selección de medidas. Relacionado con **11.3**, **11.4** y su información adicional.

(GC-11.3). Los servicios del agua seleccionados y la justificación de dicha selección. Relacionado con **11.6** y **11.7**.

(GC-11.4). Las evaluaciones realizadas para estimar los costes financieros de los servicios del agua, especificando en particular cómo han sido tenidas en cuenta las subvenciones existentes a servicios del agua (si las hay) en esta evaluación de los costes. Relacionado con 11.12, 11.13 y 11.14.

(GC-11.5). Para cada servicio del agua seleccionado, los costes financieros totales anuales (inversión, operación y mantenimiento, otros costes financieros incluyendo los del capital). Relacionado con 11.12, 11.13 y 11.14.

(GC-11.6). La metodología utilizada para la evaluación de los costes ambientales y del recurso. Relacionado con 11.19.

(GC-11.7). La metodología aplicada para evaluar los niveles de recuperación del coste para los servicios individuales del agua.

(GC-11.8). Descripción de los instrumentos existentes para recuperar los costes, incluidos los cánones del agua (water charges), impuestos ambientales (environmental taxes), etc. Relacionado con 11.8, 11.9 y su información adicional.

(GC-11.9). Las evaluaciones realizadas para justificar que la contribución de los diferentes usos del agua (agricultura, hogares, industria, otros) a los costes de los servicios del agua es “adecuada”. Relacionado con 11.24.

(GC-11.10). Las evaluaciones realizadas para justificar que las políticas de precios del agua proporcionan incentivos adecuados para que los usuarios utilicen los recursos hídricos de manera eficiente.

(GC-11.11). La metodología utilizada para tener en cuenta los efectos sociales, ambientales y económicos de la recuperación de costes, así como las condiciones geográficas y climáticas de la(s) región(es) afectadas cuando se aplica el artículo 9 de la DMA.

(GC-11.12). En su caso, justificación de la aplicación del artículo 9.4 de la DMA. Relacionado con 11.5 y su información adicional.

En el caso de que la contaminación difusa procedente de la agricultura se haya identificado como una importante presión sobre el medio ambiente acuático, habrá que proporcionar información sobre:

(GC-11.13). Coste estimado de las medidas para contrarrestar el impacto de la contaminación difusa (en €/año o €/ciclo).

(GC-11.14). Contribución adicional que se propone (además de los costes de financiación de las medidas previstas en el PdM) para la agricultura en relación a la recuperación de los costes de la contaminación difusa. Por ejemplo: impuestos, tasas sobre los fertilizantes, pesticidas, etc. En caso afirmativo, dar detalles sobre ellos e indicar qué ingresos se obtienen de estos impuestos, tasas, etc.

(GC-11.15). Especificar si la contaminación difusa procedente de la agricultura supone gastos adicionales a los proveedores de servicios del agua (ej.: eliminación de nitratos). En caso afirmativo especificar si esos costes se han estimado.