

ANALISIS DE LA RECUPERACIÓN DE LOS COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

Demarcación Hidrográfica del Júcar

INDICE

1.- Metodología y fuentes de información.

2.- La recuperación de costes de los servicios urbanos

2.1.- Identificación de acciones y actores en el ciclo integral del agua

2.2.- Instrumentos para la recuperación de los costes de los servicios de abastecimiento y alcantarillado.

2.3.- Estimación de la recuperación de costes de abastecimiento y alcantarillado.

2.4.- Instrumentos para la recuperación de costes de saneamiento de aguas residuales urbanas

2.5.- Estimación de la recuperación de costes de saneamiento-

2.6.- Recuperación de costes de los servicios urbanos: Resumen general

3.- La recuperación de costes en la agricultura.

3.1.- Agentes que participan en el servicio.

3.2.- Instrumentos para recuperación de costes en agricultura.

3.3.- Estimación de la recuperación de costes en agricultura.

3.3.1.- Información recopilada.

3.3.2.- Definición de conceptos.

3.4.- Resultados.

4.- Recuperación de costes de la Confederación Hidrográfica por la prestación de los servicios de aprovisionamiento de agua en alta.

5.- Costes Ambientales

6.- Coste del recurso

Apéndice: Lista de Abreviaturas utilizadas

1.- Metodología y fuentes de información.

El diseño de la metodología utilizada para la evaluación de la recuperación de costes ha estado condicionado por dos factores:

1.- Los graves problemas para la obtención de información fiable sobre costes e ingresos de cada uno de los servicios: No existen estadísticas sobre costes e ingresos de abastecimientos, alcantarillado y depuración de aguas urbanas e industriales ni de la distribución de agua para el riego a nivel de Demarcación.

2.- La necesidad de realizar el análisis en cada uno de los sistemas de explotación agrava considerablemente los problemas de obtención de información fiable.

El complejo sistema de prestación de servicios con la intervención de un gran número de actores públicos - organismos y entidades públicas de la administración. central, organismos y entidades públicas de los gobiernos autónomos con diferentes legislaciones y competencias, Diputaciones provinciales, Ayuntamientos con diferentes ordenanzas y estrategias para cada uno de los servicios- y privados - empresas privadas o mixtas, comunidades de regantes, sociedades de riego con agua subterránea, etc. - hace difícil, y en buena parte de los casos imposible, la obtención de información completa de los flujos financieros entre ellos, e incluso en algún caso la identificación de la actividad realizada por cada uno de los actores..

En los servicios urbanos, se produce un gran número variadas formas de enfrentar el problema, que hacen muy difícil realizar a partir de datos municipales una contabilidad que permita la evaluación rigurosa del costo. En la figura uno se esquematiza el complejo sistema de actores y funciones que intervienen en el servicio. Los servicios de abastecimiento y alcantarillado, competencia de los Ayuntamientos, pueden ser gestionados directamente por ellos mismos, por contratación del servicio con una empresa privada o incluso diferentes partes del servicio - pedanías, urbanizaciones, etc. - con varias empresas. Las inversiones las puede realizar el propio Ayuntamiento, bien directamente o a través de concesiones a empresas privadas o públicas, con o sin apoyos financieros de las CCAA o de las Diputaciones. Parte de las inversiones puede ser realizada por otros organismos públicos de la administración central y/o autonómica (embalses, transporte en alta, desalinizadoras, pozos, potabilizadoras declaradas de interés general o por la vía de actuaciones urgentes) entregados o no para su gestión a los Ayuntamientos.

En la demarcación del Júcar el riego se produce mayoritariamente por intermedio de CCRR tradicionales (aguas superficiales), de CCRR mixtas (aguas superficiales y subterráneas) y de diversos tipos de sociedades de gestión de aguas subterráneas constituidas o no en CCRR. La evaluación contable de los costes en alta solo es posible en los casos en que el recurso es proveído por la Confederación del Júcar o el TTS, pero

no lo es para el agua subterránea, que en muchos de los sistemas de explotación es claramente mayoritaria y que es proveída por un gran número de pequeñas entidades de riego. Respecto a los costes de distribución, prácticamente la totalidad de los costos corren a cargo directamente de las entidades de riego que reciben o no ayudas para la modernización de diversos organismos públicos y en diferentes condiciones. Como es sabido no existen estadísticas al respecto, salvo las muy poco generalizables de las encuestas realizadas por el INE, con lo que resulta imposible una evaluación contable de la recuperación de costes por esta vía.

Como consecuencia de todo ello, se ha desestimado la realización de una contabilidad de la totalidad de los costes e ingresos basados en la recopilación de datos de los flujos financieros que se producen entre todas las entidades y empresas que intervienen en los servicios del agua, y se ha optado por una estimación de los costes e ingresos de los servicios mediante encuestas – entrevistas directas entre los actores - para la obtención de una información que al menos permita conocer el orden de magnitud de la recuperación.

Para ello, en primer lugar: se ha desarrollado y completado un organigrama de las instituciones y actores que intervienen en la prestación de los servicios urbanos; identificando el tipo de actividad que desarrolla cada una de ellas – servicio que presta - y la naturaleza de los flujos financieros (gasto corriente y/o capital). A partir de él se han identificado los organismos y empresas públicas, privadas o mixtas concretas que gestionan los servicios en la mayor parte de los municipios.

En el caso del regadío también se ha realizado un organigrama de instituciones que intervienen en el proceso con el tipo de actividad que desarrolla cada una de ellas. En este caso el proceso de obtención de información es mucho más costoso porque, como se ha indicado, el suministro de agua a los agricultores es realizado directamente por las entidades de riego siendo la participación de empresas prácticamente nula. Con objeto de diseñar la encuesta se ha realizado un listado de entidades de riego y se ha diferenciado entre entidades tradicionales con aguas superficiales, entidades tradicionales y nuevos regadíos con aguas mixtas y entidades que riegan solo con agua subterránea, cuya problemática es diferente.

Se ha procedido a encuestar mediante entrevista directa a gestores y técnicos especializados, de las empresas o entidades gestoras de los servicios. Con ello se ha obtenido información de ingresos, costes de explotación e inversiones de un número suficientemente grande de actores como para dar fiabilidad a la extrapolación de los datos obtenidos a la totalidad en cada uno de los sistemas de explotación. Se ha obtenido información de:

-Abastecimiento: 257 ayuntamientos con una población de 4.313.961 habitantes, que representan respectivamente el 34,2 y 78,6 por ciento de la Demarcación.

- Alcantarillado: 131 ayuntamientos con una población de 2.128.124 habitantes que representan el 17,4 y 38,4 por ciento respectivamente.

- Saneamiento de aguas residuales:

Para la evaluación de costes: 437 municipios (58 %) con 5.079.478 habitantes (92,5 %)
 Para la evaluación de ingresos: 274 municipios (36 %) con 4.920.337 habitantes (89,6%)

- Regadíos: 149 entidades de riego en común con una superficie regable de 160.294 has y regada de 126.777 Has (36,1 %) diferenciando CCRR tradicionales, CCRR y sociedades con riego subterráneo, CCRR mixtas.

De la información recabada se han obtenido los costes por m³; por habitante y por hectárea así como diversos índices de recuperación de costes de los servicios citados en cada uno de los sistemas de explotación y para la Demarcación.

Las consultas realizadas a entidades regionales de las CCAA de Castilla-La Mancha y Aragón han facilitado escasa información, por lo que la mayoría de los municipios de los que se dispone de información lo son de la Comunidad Valenciana, si bien se dispone de información de todas las capitales de provincia de la Demarcación aunque en algún caso incompleta.

Tampoco se dispone de información territorializada de los ingresos por depuración habida cuenta que la Entidad Pública de Saneamiento de la Comunidad Valenciana ha mostrado reservas en proporcionar los datos individualizados por municipios por razones de “secreto fiscal”. No obstante se ha podido realizar una estimación razonable en base a la tarificación, y al número de contadores y consumo obtenidos directamente de las empresas suministradoras y de la Comisión de precios de la CV.

No se ha diferenciado el abastecimiento y saneamiento industriales con servicio independiente de las redes municipales. No obstante la mayor parte de las industrias están en su gran mayoría integrados en las redes municipales de las que sí se ha obtenido información global, y de la escasa información obtenida de algunos polígonos industriales con redes independientes se puede derivar, salvo estudios específicos, que prácticamente recuperan todo el coste de los servicios de agua.

En relación a las inversiones realizadas por las administraciones y las subvenciones recibidas, la información recopilada para los servicios urbanos ha sido la siguiente:

- FEDER: Años 2000 a 2007, CCAA Objetivo 1 (Castilla La Mancha y C. Valenciana), gasto pagado y certificado total y en abastecimiento a la población y a la actividad económica en cada CCAA.
- FEDER: Años 2000 a 2007, CCAA Objetivo 2 (Aragón y Cataluña), gasto pagado y certificado total (mejora de infraestructuras existentes, abastecimiento a la población y a la actividad económica y saneamiento y depuración).
- FEDER: Detalle en el año 2007 de la distribución por CCAA y organismos de los datos anteriores.
- Fondos de Cohesión: Años 1994 a 2004. Relación individualizada de las inversiones y subvenciones en las CCAA con presencia en la DHJ.
- Generalitat Valenciana: Años 2004 a 2008. Relación de las inversiones realizadas por la G.V. y su financiación (fondos propios y europeos).

- Aguas del Júcar: 2000 a 2008 Presupuestos de explotación y de capital, cuadro de financiamiento, balance de situación, cuenta de pérdidas y ganancias, inversiones reales anuales y programación plurianual de cada obra.
- CHJ: 1997 a 2009. Inversiones reales totales y de los servicios en alta y servicios urbanos, estimadas en el 2 y 1%, respectivamente, de las totales.
- CHJ: 2004-2009. Cánones y tarifas, y gasto certificado y pagado (hasta 30/06/2009) en el concepto de mejora de las infraestructuras existentes y de utilización del agua de cada obra.
- MCT. 2004-2009. Cánones y tarifas
- MARM: Inversiones en el periodo 1998 a 2006 en el ámbito de la CHJ del total de los programas Gestión e infraestructuras del agua, normativa y ordenación territorial de los recursos hídricos y calidad del agua.
- MAP: Inversiones en abastecimientos en el periodo 1992 a 2007, parte financiada por el MAP a través de las Diputaciones provinciales.
- Mancomunidad de Canales del Taibilla: Años 1997 a 2009, inversiones totales y estimadas en servicios urbanos (20%) y en alta (80%) del organismo (sin desagregación territorial).

Del análisis de los documentos se derivan dos lagunas de información importantes:

- Para determinar el montante de las inversiones y subvenciones a nivel de juntas de explotación habría que acceder a los expedientes individuales ya que la información recibida, en la mayoría de los casos, es a nivel de CCAA, de provincia o de organismos con ámbito de actuación que supera al de la Demarcación.
- La información suministrada de las subvenciones recibidas, además de lo anterior, hace difícil evitar la doble contabilización. Por ejemplo, la información facilitada por la Dirección General de Fondos Europeos (Ministerio de Economía) es por CCAA e incluye, al menos en parte, la facilitada por las CCAA, Diputaciones, empresas y organismos públicos.

Por ello, excepto en el regadío, la estimación de las subvenciones europeas se ha realizado para el conjunto de la Demarcación a partir de la información proporcionada por la Dirección General de Fondos Europeos.

Para la evaluación de la inversión en regadío se ha recabado información directamente a las entidades de riego y de las siguientes fuentes de organismos o empresas públicas:

- Generalitat Valenciana. Inversiones directas en obras interés comunitario (1985 a 2008) e Inversiones subvencionadas realizadas por las EERR, (1999 a 2008)
- Gobierno de Aragón (1988-2003)
- Junta de Comunidades de Castilla la Mancha (1991-2003).
- SEIASA, Inversiones desde que existe la sociedad (2004-2009)
- El Ministerio de Agricultura (1986-2002). Desde que existe SEIASA realiza muy pocas inversiones.

Para llevar a cabo en el futuro un análisis más riguroso de la recuperación de costes en cada demarcación y/o sistema de explotación se debería planificar la recogida sistemática de la misma - no solo de las inversiones y subvenciones públicas- ya que el sistema actualmente vigente no está concebido para, con un coste razonable, recabar la información necesaria.

Asimismo, deberían establecerse protocolos de colaboración entre las distintas administraciones públicas y entidades privadas para posibilitar la recogida y análisis de la información oportuna.

2.- La recuperación de costes de los servicios urbanos

2.1.- Identificación de acciones y actores en el ciclo integral del agua

El Texto Refundido de la Ley Reguladora de las Bases de las Haciendas Locales contempla que los municipios ejercen las competencias en materia de suministro de agua, alcantarillado y saneamiento de aguas residuales urbanas.

La gestión del abastecimiento y alcantarillado, bajo competencia municipal, puede ser directa (por los propios Ayuntamientos) o indirecta (mediando concesiones para la prestación del servicio, conciertos o arrendamientos con empresas privadas, mixtas o entidades y empresas públicas), de forma individual o mancomunada. El suministro de agua superficial en alta es realizado por la CHJ y la MCT

El saneamiento también es competencia de los ayuntamientos e igualmente la gestión puede ser directa o indirecta. No obstante, en el caso del saneamiento se producen situaciones diversas entre las Comunidades Autónomas de la demarcación según su propia legislación que se describen con detalle en el epígrafe 2.4.

En la financiación de las infraestructuras pueden intervenir diversas entidades privadas (empresas concesionarias, sociedades urbanizadoras, etc.) y públicas entre las que cabe citar el Ministerio de Medio ambiente, medio rural y marino en obras declaradas de interés general o de actuaciones urgentes o gestión del suministro de agua en alta, las los Gobiernos autonómicos y sus entidades públicas y las Diputaciones provinciales. La mayoría de las inversiones reciben subvenciones de los Fondos estructurales de la Unión Europea..

En la figura 1 se muestran los organismos que participan en los servicios y se identifica su participación en la inversión y/o explotación de las infraestructuras, así como los flujos de recuperación de costes.

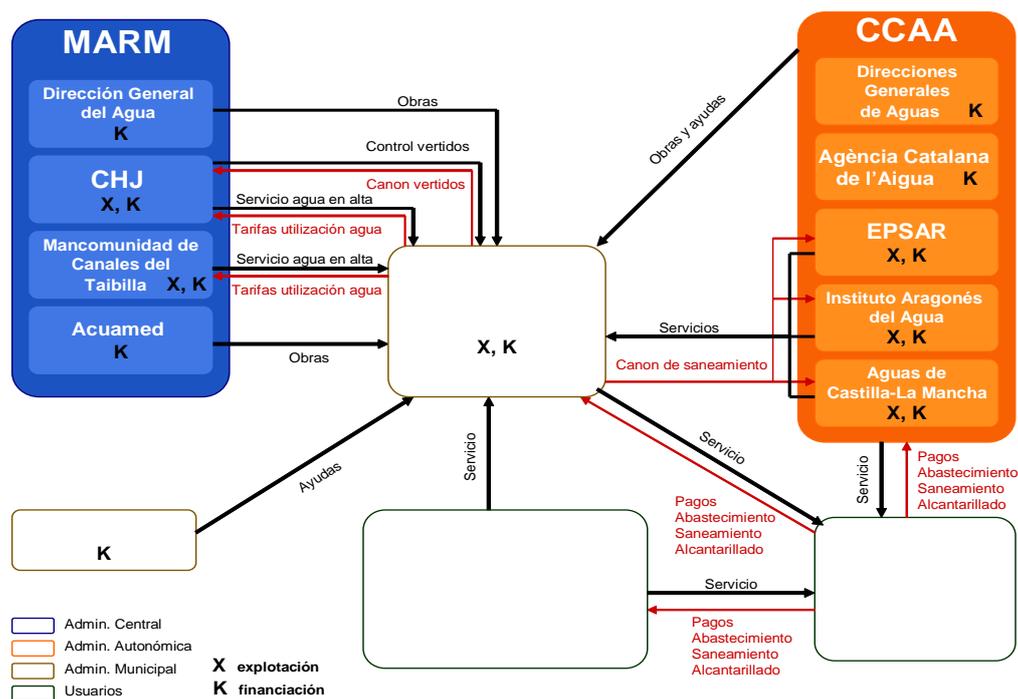


Figura 1. Identificación de actores y acciones en el ciclo integral del agua

2.2.- Instrumentos para la recuperación de los costes de los servicios de abastecimiento y alcantarillado.

La recuperación total o parcial de los costes de abastecimiento y alcantarillado se produce por medio de las tarifas municipales.

El suministro de agua superficial en alta en la demarcación del Júcar es realizado por la CHJ y la MCT que transmiten los costes a los ayuntamientos por medio de los cánones y tarifas previstos por la Ley de Aguas; posteriormente trasladados a la tarificación municipal. El suministro y transporte en alta de las aguas subterráneas se realiza mayoritariamente por ayuntamientos y empresas privadas o mixtas.

Las tarifas municipales son muy diversas tanto en los conceptos que las componen como en su cuantía. Los componentes más usuales de la tarifa diferencian entre los usos domésticos y los industriales e incluyen:

- Cuota fija de Servicio (€/contador): Diferente según el calibre.
- Cuota variable de Consumo (€/m³): Normalmente progresiva según tramos.
- Otros cánones y/o tarifas, entre ellas pueden ser: cánones de la Confederación Hidrográfica ó de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla (€/m³), en su caso, canon por boca de incendio (€/unidad), cuota reposición del servicio (€/unidad), tarifa inversiones (€/m³), etc.
- Tarifa de alcantarillado: Normalmente cuota variable en función del consumo (€/m³) y sin tramos.

2.3.- Estimación de la recuperación de costes de abastecimiento y alcantarillado.

Para la estimación de los costes de obtención del recurso, explotación de las redes de abastecimiento y alcantarillado y de los ingresos derivados de estos servicios, la información se ha obtenido, básicamente, de las principales empresas suministradoras. La información recopilada son los costes y la facturación anual de ambos servicios, así como datos no económicos como volúmenes inyectados a la red, volúmenes facturados y los suministrados a los servicios municipales.

En la tabla siguiente se presenta el número de municipios y población para los que se ha obtenido información correspondiente del periodo 2004-2008,

TABLA A1.- Demarcación del Júcar: Tamaño de las muestras de abastecimientos y alcantarillado

	Municipios	%	Población	%
Abastecimiento	257	34,2%	4.313.961	78,6%
Alcantarillado	131	17,4%	2.108.124	38,4%
Demarcación	751		5.489.907	

Se ha obtenido información del abastecimiento en el periodo 2004 a 2008 de 257 municipios que concentran el 78,6% de la población total de la demarcación, entre ellos todas las capitales de provincia y prácticamente todos los municipios mayores de diez mil habitantes. Del alcantarillado se ha obtenido información de 131 municipios que concentran el 38,4% de la población total.

Con la información obtenida se han extrapolado los costes y la facturación dentro de cada sistema de explotación en función de la relación población total/población muestra en el sistema. La tabla siguiente muestra los resultados agregados para toda la demarcación.

TABLA A2.- Demarcación del Júcar: Ingresos y gastos de los servicios de abastecimiento y alcantarillado (cifras en millones de euros a precios corrientes)

	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación	269,64	327,06	348,37	349,69	383,26
Costes de explotación	247,05	300,31	316,20	328,19	362,68
Gasto de Inversión anual	47,85	49,46	51,20	52,63	54,78

Los costes de explotación incluyen los costes totales de obtención del recurso y transporte en alta – privados ó públicos en el caso de aguas subterráneas y públicos (cánones y tarifas de la CHJ y de la MCT) en el de aguas superficiales; – y los de tratamiento, distribución, mantenimiento y gestión de la red en baja, así como el mantenimiento de las redes de alcantarillado y los pagos realizados a los ayuntamientos pactados en los contratos de suministro. En ellos está incluida también la amortización de las inversiones realizadas en captaciones y redes por las entidades encargadas del suministro y alcantarillado.

Las dificultades de recopilación de información de la inversión anual han sido mayores. Por una parte, la información de las empresas suministradoras incluye la amortización de la inversión pública o privada de la captación y transporte en alta y de otras inversiones realizadas y financiadas por ellas en la red.

La inversión y subvenciones recibidas por las comunidades autónomas y ayuntamientos es más difícil de obtener. La única comunidad autónoma que ha facilitado directamente información de inversiones anuales es la valenciana, aunque de la misma no se puede conocer, en muchos casos, el origen de las subvenciones (fondos propios, estatales o europeos). El resto de comunidades autónomas nos ha remitido a fuentes propias publicadas, de las que no se puede obtener una estimación de los datos necesarios para nuestros objetivos.

Del análisis de la información disponible y expuesta en el epígrafe uno, se ha procedido a la estimación de las inversiones y subvenciones partiendo de los datos de los Fondos de Cohesión y FEDER facilitados por la Dirección General de Fondos Europeos del Ministerio de Economía aplicando a las de cada comunidad autónoma el porcentaje de población en la Demarcación.

La participación media de ambos fondos para abastecimiento y alcantarillado ha sido del 71,17 % del gasto total de inversión durante el periodo 2004-2007.

Este proceder implica que únicamente se contemplan las inversiones que han recibido financiación europea y, por tanto, el error de la estimación es la no consideración de las inversiones financiadas exclusivamente con fondos españoles, como es el caso de algunas obras de emergencia no contempladas en los programas operativos. Por otra parte puede haber duplicidad en determinadas inversiones cuya amortización esté incluida en los datos de costes proporcionados por las empresas.

La aplicación de este método de evaluación de los gastos de inversión puede considerarse como una aproximación razonable en el análisis de la totalidad del territorio de la Demarcación; pero no a nivel de cada sistema. No obstante dada la imposibilidad de conocer las inversiones territorializadas; aunque disminuya el rigor de la estimación de la recuperación de costos a nivel de sistema de explotación, se ha procedido a repartir la inversión total en cada uno de ellos en función de la población.

La facturación es el montante total facturado por las empresas a los usuarios por la prestación de los servicios bien sea para consumo doméstico, industrial o servicios.

En la tabla siguiente se muestran los montantes medios anuales por habitante y por metro cúbico.

TABLA A3.- Demarcación del Júcar: Facturación por metro cúbico a precios de cada año.

	2004	2005	2006	2007	2008
€ m³ facturado	0,77	0,93	0,99	1,02	1,11
€ m³ servido	0,72	0,88	0,88	0,92	0,99
€ m³ inyectado en la red	0,51	0,61	0,65	0,68	0,77

Como puede observarse el precio o tarifa media facturado en 2008 está próximo a 70 €/habitante y 1,11 € metro cúbico, superior al 0,99 €/m³ servido porque en este último se incluyen los volúmenes utilizados por los servicios municipales – en torno al once por ciento del total servido - que no son facturados a los ayuntamientos. La diferencia con la facturación por m³ inyectado se debe fundamentalmente a las pérdidas en la red que según la información proporcionada por las entidades de suministro están próximas al 33 % del volumen inyectado.

Además de la información proporcionada por las empresas, otras fuentes consultadas han sido la Comisión de Precios de la Generalidad Valenciana - no se ha logrado obtener de otras CCAA- relativos a diversos años de 302 municipios, urbanizaciones, barrios y polígonos industriales (costes y su estructura referidos exclusivamente a abastecimiento) y los facilitados por el INE¹ en la Encuesta sobre el abastecimiento y saneamiento del agua que facilita información sobre la distribución por grandes grupos de usuarios (sectores económicos, hogares, consumos municipales y otros y agua perdida en la red), importe total del agua distribuida e importe total de la inversión) y Comunidades Autónomas.

Los datos de la Comisión de Precios de la Comunidad Valenciana, aunque no son homogéneos pues corresponden a los años en que cada ayuntamiento ha solicitado la modificación de tarifas, nos permiten estimar la estructura de costes del servicio de abastecimiento. Los componentes más importantes expresados en porcentaje sobre los costes totales son:

TABLA A4.- Composición de los costes de abastecimiento según la Comisión de Precios de la Generalidad Valenciana.

	Porcentaje
Coste de obtención del recurso	26,20
Personal	23,56
Conservación y mantenimiento redes	10,14
Energía eléctrica	5,43
Lectura, facturación de contadores	3,05
Amortización técnica	4,22
Amortización financiera	2,92
Retribución gestión	7,08
Otros costes	17,4
Ratio Amortización/Coste total	7,14
Ratio Coste total/ m ³ producido	0,675 € m ³
Ratio Coste total/ m ³ facturado	0,976 € m ³

Fuente: Elaborado a partir de los datos proporcionados por la Comisión de precios de la Generalidad Valenciana

¹ También ha publicado la encuesta sobre el uso del agua en el sector industrial pero solo aporta datos, caracterizados como encuesta piloto, para el año 2006, por lo que no es útil para nuestros objetivos

La información suministrada por el INE es a nivel agregado de comunidad autónoma, por lo que precisa, para nuestros objetivos, estimar los datos correspondientes a la Demarcación Hidrográfica del Júcar lo que se ha hecho utilizando las proporciones de población que tiene cada Comunidad en la Demarcación (4,37% Aragón; 24,38% Castilla La Mancha; 0,32% Cataluña y 92 % la Comunidad Valenciana).

Los datos medios del periodo 2004-2007 en Hm³ y millones de euros a precios de 2008 son los siguientes:

TABLA A5.- Estimación para la Demarcación de Júcar de los resultados de la Encuesta sobre el uso del agua del INE (2006)

Volumen agua distribuida para abastecimientos(Hm ³)	427,23	
- Sectores económicos	76,54	17,9 % total
- Hogares ²	316,22	74,0% total
- Consumos Municipales y otros	30,07	8,1% total
- Perdidas en red distribución	130,02	30,4% total
- Facturación total (Millones de €)	362,13	
- Inversiones (Millones de €)	37,40	
Ratio Inversión/Facturación	0,848	
Facturación/m ³	0,848 €/m ³	
Facturación/m ³ agua hogares y sectores económicos	0,922 €/m ³	

Fuente: Elaborado a partir de los datos publicados por el I.N.E.

En la tabla A6 se presentan tres índices de recuperación del gasto anual a precios corrientes derivado de las tablas A2 by A3.

- de los costes de explotación
- del gasto total: costes de explotación más gasto anual de inversión
- del gasto con fondos nacionales: costes de explotación más gasto de inversión, deducidas las subvenciones de la Unión Europea. que han resultado ser, como media del periodo, el 71,17 % de las inversiones.

TABLA A6.- Demarcación del Júcar: Estimación de la recuperación anual de los gastos de los servicios de abastecimiento y alcantarillado.

Índices de recuperación	2004	2005	2006	2007	2008
de costes de explotación ³	1,09	1,09	1,10	1,07	1,06
del gasto total	0,91	0,94	0,95	0,92	0,92
del gasto con fondos nacionales	1,03	1,04	1,05	1,02	1,01

Con la información recogida se estima que la recuperación de los costes de explotación de los servicios ha oscilado entre 106 % en 2008 y 110 % en 2006, en torno al 0,93 del gasto total y entre el 101 y 105 % del gasto con fondos nacionales.

² En hogares se incluyen los establecimientos industriales conectados a la red de abastecimiento urbano.

³ Como se ha indicado esta rúbrica no incluye exactamente costes de explotación sino que incluye también los costes totales de obtención del recurso y transporte en alta.

La tabla A7 muestra los gastos medios de los servicios en el periodo a precios del 2008, y los índices de recuperación

TABLA A7.- Demarcación del Júcar: Estimación de la recuperación media de los gastos de los servicios de abastecimiento y alcantarillado.

Media del periodo 2004-2008 a precios de 2008

Costes de explotación (millones €) ³	331,60
Gasto de inversión (millones €)	54,78
Facturación Total (millones €)	358,17
Facturación €/m ³	1,03
Índices de recuperación	
De costes explotación	1,08
Del gasto en explotación e inversión	0,93
Del gasto con fondos Nacionales	1,03

Como puede observarse el gasto total promedio del periodo 2004-2008, a precios de 2008, ha sido del orden de 385 millones de euros de los que aproximadamente el 85 % corresponde a la explotación, los ingresos medios estimados están en torno a 360 millones de euros, lo que nos indica una recuperación del 108 % de los costes de explotación, del 93 % del gasto total y del 103 % si se deduce del gasto de inversión las subvenciones europeas.

En la tabla A8 se presentan los resultados a nivel de sistema de explotación.

TABLA A8- Demarcación del Júcar: Estimación de la recuperación de los costes de explotación de los servicios de abastecimiento y alcantarillado en los sistemas de explotación*

Costes de explotación (€)	2004	2005	2006	2007	2008
Cenia-Maestrazgo	7.572.548	8.551.229	9.096.047	9.625.222	10.959.677
Mijares	20.013.508	22.322.978	22.219.208	22.403.151	23.646.124
Palancia	7.556.964	8.712.818	8.069.305	8.999.743	9.235.764
Turia	70.177.130	79.238.405	79.463.301	91.059.172	108.245.362
Júcar	27.699.350	45.364.036	48.351.710	48.419.601	52.803.092
Serpis	7.900.803	9.821.614	11.557.094	13.329.821	17.612.271
Marina Alta	20.745.966	23.451.050	23.649.101	25.656.519	26.005.187
Marina Baja	19.888.159	20.803.007	20.608.919	21.376.800	20.799.872
Vinalopó-Alacantí	65.494.972	82.043.397	93.188.167	87.321.580	93.376.748
Total Demarcación	247.049.400	300.308.534	316.202.852	328.191.609	362.684.097
Ingresos facturación (€)	2004	2005	2006	2007	2008
Cenia-Maestrazgo	6.007.056	7.181.208	7.941.912	8.332.210	9.228.595
Mijares	21.311.597	23.482.780	24.565.684	25.101.300	26.237.777
Palancia	5.830.354	6.679.889	7.024.499	7.319.587	7.771.205
Turia	79.656.150	90.790.697	98.065.318	102.784.347	120.948.665
Júcar	29.556.478	49.620.026	53.788.102	52.313.709	57.064.591
Serpis	9.870.756	15.773.850	16.055.700	16.558.693	17.588.227
Marina Alta	19.592.573	22.318.110	21.270.500	21.446.786	23.901.403
Marina Baja	24.209.647	25.043.226	25.047.962	25.060.851	25.476.727
Vinalopó-Alacantí	73.600.959	86.163.935	94.607.194	90.771.867	95.041.763
Total Demarcación	269.637.574	327.055.726	348.368.877	349.691.357	383.260.961
Recuperación costes de Explotación	2004	2005	2006	2007	2008
Cenia-Maestrazgo	0,79	0,84	0,87	0,87	0,84
Mijares	1,06	1,05	1,11	1,12	1,11
Palancia	0,77	0,77	0,87	0,81	0,84
Turia	1,14	1,15	1,23	1,13	1,12
Júcar	1,07	1,09	1,11	1,08	1,08
Serpis	1,25	1,61	1,39	1,24	1,00
Marina Alta	0,94	0,95	0,90	0,84	0,92
Marina Baja	1,22	1,20	1,22	1,17	1,22
Vinalopó-Alacantí	1,12	1,05	1,02	1,04	1,02
Total Demarcación	1,09	1,09	1,10	1,07	1,06
Gasto Inversión** (€)					
Cenia-Maestrazgo	1.348.733	1.424.225	1.517.799	1.608.439	1.738.772
Mijares	4.349.263	4.499.743	4.685.780	4.844.099	5.074.960
Palancia	1.077.128	1.117.992	1.159.299	1.200.797	1.264.364
Turia	15.975.517	16.388.527	16.941.120	17.240.363	17.828.034
Júcar	9.116.676	9.312.680	9.546.144	9.797.119	10.124.185
Serpis	2.356.420	2.500.177	2.598.196	2.694.504	2.809.920
Marina Alta	2.162.339	2.297.875	2.426.474	2.537.658	2.677.387
Marina Baja	2.165.581	2.310.677	2.406.824	2.533.255	2.670.153
Alacantí	9.298.330	9.609.967	9.918.766	10.177.784	10.596.656
Total	47.849.987	49.461.862	51.200.402	52.634.017	54.784.432

Recuperación costes totales	2004	2005	2006	2007	2008
Cenia-Maestrazgo	0,67	0,72	0,75	0,74	0,73
Mijares	0,87	0,88	0,91	0,92	0,91
Palancia	0,68	0,68	0,76	0,72	0,74
Turia	0,92	0,95	1,02	0,95	0,96
Júcar	0,80	0,91	0,93	0,90	0,91
Serpis	0,96	1,28	1,13	1,03	0,86
Marina Alta	0,86	0,87	0,82	0,76	0,83
Marina Baja	1,10	1,08	1,09	1,05	1,09
Alacantí	0,98	0,94	0,92	0,93	0,91
Total Demarcación	0,91	0,94	0,95	0,92	0,92

Recuperación costes fondos españoles	2004	2005	2006	2007	2008
Cenia-Maestrazgo	0,75	0,80	0,83	0,83	0,81
Mijares	1,00	0,99	1,04	1,05	1,04
Palancia	0,74	0,74	0,84	0,78	0,81
Turia	1,07	1,08	1,16	1,07	1,07
Júcar	0,97	1,03	1,05	1,02	1,02
Serpis	1,15	1,50	1,30	1,17	0,95
Marina Alta	0,92	0,93	0,87	0,81	0,89
Marina Baja	1,18	1,17	1,18	1,13	1,18
Alacantí	1,08	1,02	0,99	1,01	0,99
Total Demarcación	1,03	1,04	1,05	1,02	1,01

*En la rúbrica costes de explotación están incluidos los costes totales de obtención del recurso y transporte en alta, los de mantenimiento, explotación y gestión de las redes de abastecimiento en baja y alcantarillado, así como la amortización de determinadas inversiones de ayuntamientos y empresas explotadoras.

**Repartiendo la Inversión total de la DHJ en función de la población de cada sistema

2.4.- Instrumentos para la recuperación de costes de saneamiento de aguas residuales urbanas

La ley de saneamiento de aguas residuales de la Generalidad Valenciana aprobada en 1992 declara de interés general comunitario, y en consecuencia competencia de la Generalidad, la planificación, construcción, explotación y gestión de las instalaciones públicas de evacuación, tratamiento, depuración y, en su caso, reutilización de aguas residuales procedentes de las redes de alcantarillado de titularidad local así como los colectores generales que unan las redes de alcantarillado de titularidad local a dichas instalaciones. Es de competencia municipal el servicio de alcantarillado. La Generalidad puede delegar sus competencias en las entidades locales directamente o mediante convenios con las mismas.

La misma ley de 1992 estableció dos instrumentos fundamentales para el ejercicio de estas competencias, uno administrativo con la creación de la Entidad Pública de Saneamiento de Aguas Residuales (EPSAR) y otro financiero con el establecimiento del canon de saneamiento de aplicación generalizada.

La EPSAR tiene por objeto la gestión y explotación de instalaciones y servicios, la ejecución de obras de infraestructuras para abastecimiento de agua de carácter general y de tratamiento, depuración y, en su caso, reutilización de las aguas depuradas, así como la gestión tributaria del canon de saneamiento. En consecuencia son funciones de la EPSAR

a) la construcción y gestión de la explotación de las instalaciones de saneamiento y depuración que la Administración de la Generalitat determine, así como aquellas otras que le puedan encomendar las Entidades Locales u otros organismos, para lo cual podrá constituir o participar en la puesta en marcha de sociedades mixtas y fomentar actuaciones conjuntas de cooperación en materia de saneamiento y depuración, así como participar en el capital de sociedades que contribuyan al cumplimiento de los fines de la Ley.

En 1994 se aprobó el I Plan Director de Saneamiento con el objetivo de dotar a todas las poblaciones de la CV mayores de 500 habitantes de sistema de depuración y en 2001-2002 se redacta el II Plan Director de Saneamiento para mejorar los sistemas de colectores y mejorar las estructuras de depuración y gestión de las mismas, con una inversión prevista de 1054,5 millones de euros de los cuales el sesenta por ciento aproximadamente corresponden a colectores y sistemas de tratamiento, distribuidos entre el Estado (20 %) la Generalidad Valenciana (55 %) y Entidades locales y usuarios (25 %).

En 2008 el número de instalaciones de depuración fue de 428 con un volumen tratado de 512 Hm³ abarcando a prácticamente la totalidad de la población, 14 en aglomeraciones mayores de 100.000 habitantes equivalentes, 65 entre 10.000 y 100.000 y 349 menores de 10.000. El número de depuradoras con tratamiento terciario superaba la treintena en 2008 y otras tantas estaban en ejecución.

La EPSAR gestiona directamente el mantenimiento y explotación de cerca de la mitad de las depuradoras de la Comunidad gestionándose el resto mediante convenios de financiación.

b) la recaudación, gestión y distribución del canon de saneamiento, así como controlar el destino de los fondos asignados a otras administraciones o entidades distintas de la Generalitat, con el objeto de financiar las inversiones previstas.

El canon de saneamiento es un impuesto de la Generalidad considerado como ingreso específico del régimen económico-financiero de la EPSAR quien lo debe destinar exclusivamente al ejercicio de las funciones que le encarga la Ley de Saneamiento. El hecho imponible lo constituye la producción de aguas residuales, la base imponible es el agua consumida, bien medida por contador bien por estimación objetiva - declaración del usuario y comprobación por EPSAR - o indirecta. El sujeto pasivo es cualquier consumidor de agua y su devengo se produce al mismo tiempo, aunque diferenciado, que el de las tarifas de suministro de agua y está referido al volumen de agua consumida para usos domésticos e industriales, diferenciándose en su determinación según la clase de consumo, el tamaño de la población, y la carga contaminante incorporada al agua. Es incompatible con cualquier otro tributo destinado a la gestión y explotación de las obras e instalaciones de saneamiento, excepto el alcantarillado, pero es compatible con otras imposiciones destinadas a la construcción de instalaciones y con el canon de vertido estatal.

Desde su implantación a mediados de los noventa se establece una diferenciación entre consumo doméstico e industrial. El canon para usuarios domésticos o pequeñas industrias contiene una parte fija por contador y otra variable en función del consumo, estableciéndose así mismo una diferenciación según el tamaño del núcleo de población. Están exentos del pago del canon de vertido los consumos domésticos de núcleos de población menores de 500 habitantes.

Se implantó en 1995 y a evolución en los últimos años ha sido la siguiente:

TABLA S1.- Cánones de saneamiento en la Comunidad Valenciana.

a) Usos domésticos

	2004		2005		2006		2007		2008		2009	
	€/m ³	€/año										
Municipios (Hb)												
> 500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
500 - 3.000	0,113	11,48	0,128	12,97	0,145	14,66	0,164	16,57	0,185	18,72	0,202	20,4
3.001- 10.000	0,147	15,61	0,165	17,48	0,185	19,58	0,207	21,93	0,232	24,56	0,253	26,77
10.001-100.000	0,182	19,31	0,202	21,43	0,224	23,79	0,249	26,41	0,276	29,32	0,298	31,67
Superior a 100.000	0,216	21,70	0,238	23,87	0,262	26,26	0,288	28,89	0,317	31,78	0,342	34,32

b) Industrias con consumos superiores a 3.000 m³/año

	2004	2005	2006	2007	2008
Fijo (€/año)*	53,46-1.870,17	58,81-2.057	64,69-2.262,9	71,16-2.489,2	78,28-2.738,12
Variable (€/m ³)	0,261	0,287	0,316	0,348	0,383

*Según calibre del contador, se expresan las tarifas anuales mínimas y máximas.

En ambos casos se ha producido una subida considerable especialmente para los usos urbanos, tanto mayor, en términos relativos, cuanto menor es el núcleo de población.

En Aragón, la ley 6/2001 de 17 de mayo establece la competencia de la Comunidad autónoma en la planificación, programación, ejecución y explotación de las obras hidráulicas que se declaren de interés general de la Comunidad, así como el establecimiento de ayudas económicas a las entidades locales o a particulares para la consecución de los objetivos establecidos por la Ley o por la planificación. Para el ejercicio de estas competencias se crea en la misma ley el Instituto Aragonés del Agua como entidad de derecho público.

Los servicios no declarados de interés general son competencia de los ayuntamientos tanto la construcción como la gestión de las infraestructuras. No obstante, la Ley estableció la posibilidad de establecer convenios entre la Comunidad y las entidades locales para la prestación del servicio con el fin de garantizar la misma. Se prevé fomentar la asunción de la gestión por administraciones comarcales o mancomunidades municipales y en el caso de que esto no resulte posible, la Comunidad Autónoma puede asumir, por delegación de las competencias municipales, la explotación de las instalaciones de abastecimiento y depuración.

A finales de 2001 el Gobierno de Aragón aprobó el Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración; en 2004 se aprobó el Plan Especial de Depuración y a finales de 2005 el Gobierno de Aragón declaró de interés autonómico la ejecución de la totalidad de las obras hidráulicas incluidas en el Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración y en el Plan Especial de Depuración.

En 2008 existían en el territorio turolense de la demarcación del Júcar diez depuradoras en servicio para una población total de 45.412 habitantes, de las cuales cuatro en el sistema Turia (38.826 habitantes) entre ellas la de la ciudad de Teruel y seis en el Mijares (6.586 habitantes). La explotación es llevada a cabo por el IAA (dos), la Diputación provincial de Teruel (cuatro) y los Ayuntamientos (cuatro). El plan especial de depuración prevé la puesta en funcionamiento de otras cuatro depuradoras en el sistema Mijares para una población de 4.103 habitantes. Ello alcanzaría a una población total de 49.515 habitantes, próxima al 90 % de la población de Teruel en la Cuenca.

En la Ley citada se estableció el canon de saneamiento como un impuesto finalista destinado a financiar las actividades de saneamiento y depuración. Los sujetos pasivos son los usuarios del agua y el hecho imponible es la producción de aguas residuales manifestada por el consumo de agua en los usos domésticos y por la carga contaminante en los industriales. La tarifa diferencia un componente fijo y un tipo variable con el consumo o carga contaminante. Las entidades suministradoras están obligadas a facturarlo con el abastecimiento y el IAA factura a los usuarios no sometidos a tarifa de abastecimiento.

Se implantó por primera vez en enero del año 2002 y la evolución ha sido la siguiente

TABLA S2.- Cánones de saneamiento en Aragón

Usos domésticos	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Fijo (€/año)	22,92	43,92	43,92	43,92	45	46,8
Variable(€/m3)	0,23	0,44	0,44	0,44	0,45	0,47
Usos Industriales						
Fijo (€/año)	91,68	175,46	175,46	175,46	180	187,2
Variable	Diversas tarifas para diferentes unidades contaminantes					

Como puede observarse se duplicaron las tarifas en el 2005 siendo desde entonces las más altas de la Demarcación.

En la Ley 12/2002 de Castilla-La Mancha se establece como norma general que corresponde a la Consejería de Obras Públicas el proyecto, la ejecución y la gestión de las infraestructuras de abastecimiento y depuración que se declaren de interés general de la comunidad autónoma, creando para la realización de esta actividad la Entidad Pública Aguas de Castilla-La Mancha (EPACM) , a la que le encarga la elaboración del Plan Director de Depuración de Aguas Residuales Urbanas y la gestión del canon de saneamiento.

Con anterioridad, la Junta de Comunidades de Castilla - La Mancha elaboró en 1997 el I Plan Director de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales Urbanas, con el fin de definir el conjunto de actuaciones en esta materia hasta el año 2015.

En 2008 se revisó el I Plan y se redactó el II Plan Director de Depuración ampliando el número de actuaciones previstas hasta el año 2015. El ámbito del Plan es la totalidad de las infraestructuras de depuración de las aguas residuales urbanas, incluidas las poblaciones menores de 2.000 habitantes equivalentes. Si bien en el plan se estiman los costes de inversión, mantenimiento, explotación y gestión; no se establece más que con carácter muy general, la programación y fuentes para la financiación.

En 2008 estaban en funcionamiento en la Demarcación del Júcar 37 depuradoras para una población de 334.120 habitantes que representa el 81,5 % de la población, estando previsto poner en funcionamiento otras 80 depuradoras a final de 2010 con lo que se depurarían las residuales de todos los núcleos de población mayores de 300 habitantes (98,5 % de la población).

Para las infraestructuras de depuración declaradas de interés regional, los gastos de inversión y de gestión son financiados por la Junta con cargo a los Presupuestos Generales, para lo que se ha establecido el canon de saneamiento. En el caso de que la financiación sea mediante la cofinanciación entre la Junta y los ayuntamientos; estos deben establecer tarifas que cubran los costes de amortización del porcentaje de inversión municipal, los de explotación y mantenimiento de las instalaciones a su cargo, así como los de reposición de la obra civil y equipos existentes.

No obstante, los saneamientos de la mayoría de las grandes y medianas poblaciones son competencia de los ayuntamientos y la explotación corre a cargo de las entidades locales, fijando tasas que cubren diversas proporciones de los costes. La inversión se financia con recursos propios o de las administraciones central, autonómica y provincial, cofinanciados por la Unión Europea. En la mayoría de los casos las redes de saneamiento de los municipios suelen ser construidas y gestionadas en su totalidad por las entidades locales.

El canon de saneamiento en Castilla la Mancha es un canon finalista destinado a la financiación de los gastos de gestión y, en su caso, de los de inversión, de las infraestructuras previstas en el Plan Director de Depuración de las Aguas Residuales Urbanas que sean declaradas de interés regional.

El hecho imponible del canon de depuración es la prestación por parte de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha del servicio de depuración de aguas residuales y solo son sujetos pasivos del canon de depuración las entidades locales beneficiarias de la prestación del servicio. La gestión del canon corresponde a la entidad pública Aguas de Castilla-La Mancha.

No se han encontrado referencias anteriores a 2006; los presupuestos generales de la comunidad autónoma de 2005 no establecen ningún canon de depuración. En 2006 se fijaron unos cánones específicos diferentes para poblaciones o grupos de poblaciones beneficiarias del servicio por parte de la Junta, y el año siguiente se fijaron los cánones específicos y además uno general aplicable al resto de entidades locales beneficiarias del servicio.

Las entidades beneficiarias del servicio en el territorio de la Demarcación del Júcar y en consecuencia sujetas a canon específico son Motilleja, Madrigueras, Valdeganga, Villalgordo del Júcar y Minaya, con una población total de 10.739 habitantes en 2008.

TABLA S3.- Cánones de saneamiento en Castilla-La Mancha

Canon (€/m ³)	2006	2007	2008	2009
Específico*	0,23	0,28	0,33	0,38
General**	ninguno	0,39	0,42	0,42

* Aplicable a cinco municipios de la Demarcación del Júcar

** Canon general aplicable a todas las entidades locales beneficiarias del servicio por parte de la Entidad pública de Saneamiento de Castilla-La Mancha que no tengan canon específico.

En 2010 se han sustituido todos los cánones específicos por uno general aplicable a todas las entidades locales beneficiarias del servicio, de 0,42 €/m³ con una bonificación del 30 %. No se ha podido obtener información respecto a si algún otro municipio de la demarcación del Júcar es beneficiario del servicio por parte de la EPACM y, en consecuencia, está sujeto al canon general desde el 2007.

Se ha podido obtener información de las tarifas aplicadas a los usuarios por el Ayuntamiento de Albacete, así como de los ingresos totales por este concepto en la ciudad de Cuenca.

TABLA S4.- Tarifas aplicadas por el Ayuntamiento de Albacete.

	2006	2007	2008	2009
Fijo (€/año)	0	2,48	8,72	9
Variable(€/m ³)*	0,171-0,589	0,097-0,48	0,097-0,498	0,099-0,773

*Variable y progresivo. En la tabla, se indican los valores mínimo y máximo de la tarifa según consumo

Finalmente, en Cataluña, el Canon del Agua entró en vigor en el 2000, y está regulado por el Decreto Legislativo 3/2003 por el que se aprueba el texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña. A través del canon, los usuarios del agua contribuyen a los costes de los servicios del ciclo del agua, que comprenden, entre otros los gastos de inversión y de explotación de los sistemas de saneamiento (colectores y estaciones depuradoras), de los embalses y de las demás infraestructuras de producción y transporte del agua. Prevé un tipo de gravamen con varios tramos de aplicación para el uso doméstico (desde 0,3724 €/m³ en adelante, según el número de personas por

vivienda, corregido según el volumen consumido), y dos tipos de gravamen para uso industrial (uno general correspondiente al uso, de 0,0624 €/m³ para las cuencas intercomunitarias, y otro específico correspondiente a la contaminación).

2.5.- Estimación de la recuperación de costes de saneamiento

En el caso del saneamiento, la información se ha obtenido básicamente a través de la Entidad pública de saneamiento de la Comunidad Valenciana que nos ha proporcionado los costes de explotación y control de cada una de los centros de costes ligados a la depuración de aguas residuales, así como de la inversión ejecutada por la Generalidad Valenciana en la materia. En los municipios del territorio de las Comunidades de Castilla La Mancha y Aragón, la información se ha obtenido de los planes directores de saneamiento de las mismas, salvo en capitales de provincia que hemos podido obtener datos directamente.

La metodología utilizada ha sido diferente para la estimación de los costes y la facturación, por las razones que se comentan más adelante.

Respecto a los costes de explotación y control de las instalaciones de depuración hemos identificado y obtenido información completa para un total de 421 centros de coste. Para cada uno de ellos se han identificado las empresas que lo explotan, los municipios y la población servida, así como una estimación de los caudales tratados. Ello nos ha permitido realizar la estimación en todos y cada uno de los sistemas de explotación de la Demarcación.

TABLA S5.-Demarcación del Júcar: Tamaño de las muestras con datos de costes de saneamiento y para la estimación de la facturación.

Muestra	Municipios		Población	
Con datos de costes	437	58,2%	5.079.478	92,5%
Con datos estimación facturación	262	34,9%	4.923.925	89,7%
Total Sistema	751		5.489.907	

* Los datos de población de la muestra se refieren a 2008

La muestra de la que se ha dispuesto información de los costes de explotación y control abarca a 437 municipios que representa el 58 % de la totalidad de los municipios de la Demarcación con una población total en 2008 de 5.079.478 habitantes que representa el 92,5 % del total. Los costes obtenidos en cada sistema se han extrapolado a la totalidad de cada uno de ellos en función de la población y posteriormente se han obtenido los costes de la demarcación mediante la agregación de los costes de todos los sistemas.

Respecto a la facturación, salvo alguna capital de provincia en las que se ha obtenido información directa, únicamente se ha dispuesto de información agregada del montante total de los ingresos por canon de saneamiento referido a la totalidad del territorio de la Comunidad Autónoma Valenciana, por lo que para poder territorializar a nivel de sistema de explotación se ha procedido a evaluar los pagos⁴ aplicando los cánones de

⁴ A lo largo de este estudio se utiliza indistintamente la denominación de pagos o facturación para designar la facturación estimada de los cánones de vertido.

saneamiento de cada comunidad autónoma a todos aquellos municipios en los que se disponía de información sobre el número de contadores y el consumo anual en el periodo, obtenidos de las empresas que prestan el servicio de abastecimiento, las cuales, también llevan a cabo la recaudación por este concepto. En la ciudad de Albacete se ha aplicado los cánones específicos del Ayuntamiento. No se ha podido diferenciar entre contadores o pagos industriales de los del consumo familiar, por lo que se ha procedido a considerar todos los contadores y cánones aplicados a esta categoría.

El tamaño de la muestra base para la estimación de pagos correspondientes al servicio de depuración ha sido de 262 municipios que representan el 34,9 % de los de la Demarcación con una población total en 2008 de 4.923.925 habitantes que representa el 89,7 % de la total.

La estimación se ha realizado estratificando por tamaños de los núcleos de población, cuando el sistema tarifario diferencia este aspecto, caso de la CV en la que se establecen cinco estratos; uno de los menores de quinientos habitantes que no están sujetos al canon y cuatro según la dimensión tal como se expresa en el epígrafe anterior. En el territorio de Aragón se han aplicado los cánones a todas las poblaciones de la demarcación del Júcar que depuran, que son todas las mayores de 400 habitantes; excepto en Teruel para la que se han podido obtener los ingresos reales durante el periodo. En Castilla La Mancha la aplicación del canon es muy reciente y limitado a un número reducido de poblaciones dentro de la demarcación a las que la EPACM les presta el servicio, por lo que en las poblaciones grandes se ha aplicado sus propias tarifas a los datos de contadores y consumo en el caso de que se dispusiera de datos suficientes. En caso contrario se han extrapolado los pagos medios por habitante en la demarcación.

No se han considerado pues los pagos por depuración que puedan realizar los municipios menores de 500 habitantes (280 ayuntamientos) que tan solo representan el 1,1 % de la población de la Demarcación. Si se han considerado sin embargo para evaluar los costes.

La extrapolación se ha realizado en función de la población en cada uno de los estratos de población en cada sistema de explotación, teniendo en cuenta las diferencias de los cánones y tarifas de saneamiento en cada uno de los estratos y de las CCAA o Ayuntamientos.

Respecto a las inversiones, las dificultades de recopilación de información de la inversión total anual ejecutada en cada sistema de explotación han sido importantes.

Se ha podido disponer del gasto en inversiones anual de la Comunidad Valenciana en el periodo 2004 al 2008, así como las obras finalizadas en cada año durante el periodo 2003-2008; tanto a nivel de Demarcación como en cada uno de los sistemas de explotación.

En la Comunidad de Aragón se ha podido obtener el coste total de la construcción de las obras de saneamiento y depuración de todos los municipios mayores de 400 habitantes situados en la Demarcación, aunque no las inversiones anuales, por lo que se ha

procedido a considerar en cada año del periodo, la amortización técnica del valor de las obras en cada sistema. En Castilla La-Mancha se ha realizado una estimación en base a la información de las inversiones provinciales previstas en los planes regionales de saneamiento, distribuyéndola en función de la población castellano manchega de cada uno de los sistemas de explotación de la Demarcación respecto a la total de la provincia correspondiente.

Por último, la estimación de las subvenciones europeas de los fondos FEDER y Cohesión se ha realizado aplicando el porcentaje medio correspondiente a la subvención de estos fondos a la inversión en depuración en la demarcación del Júcar durante el periodo 2004-2007 a partir de los datos proporcionados por la Dirección General de Fondos Europeos. La subvención media ponderada de ambos fondos destinados a inversiones en instalaciones de saneamiento y depuración durante el periodo citado resultó ser del 74,36 % del total de la inversión.

En la tabla S6 se incluyen, los gastos anuales de explotación e inversión del conjunto de la demarcación y de cada una de los sistemas de explotación durante el periodo 2004-2008, así como los promedios anuales de la facturación por habitante y metro cúbico consumido.

TABLA S6.-Demarcación del Júcar: Estimación del gasto y facturación del saneamiento de aguas residuales urbanas.

Resultados	2004	2005	2006	2007	2008
Costes de explotación (mill €)	94,78	106,33	124,82	143,43	151,52
Gasto anual Inversión (mill.€)	59,13	68,08	69,35	66,23	77,35
Facturación total (mill. €)	111,30	125,84	140,39	156,91	176,46
Facturación €/ m ³	0,32	0,36	0,40	0,46	0,51

* En núcleos de más de 500 habitantes

Como puede observarse se ha producido un muy fuerte crecimiento de los costes de explotación próximo al 60 % en tan solo cinco años, producido por las mejoras y ampliación de los servicios, por el incremento del caudal tratado y por el incremento de los costes unitarios. El crecimiento de los pagos (también próximo al 60 %) ha acompañado al de los costes como consecuencia básicamente del aumento de los cánones de saneamiento de la Comunidad Valenciana. La inversión, como cabe esperar ha sido bastante más estable salvo en el año 2008.

Dada la dificultad de evaluar la inversión histórica total de las obras en cada sistema y en consecuencia calcular el coste de la amortización de las mismas, se ha procedido a considerar el promedio de las inversiones del periodo a precios constantes como coste a recuperar. Este proceder, que sería claramente incorrecto para cada uno de los proyectos individuales, es, sin embargo, más asumible desde el punto de vista de grandes agregados territoriales, y especialmente para el conjunto de inversión en la Demarcación, toda vez que los fondos de inversión proceden en su práctica totalidad de los presupuestos públicos – Estado, Comunidades Autónomas y Diputaciones – fuertemente influenciados por el escenario presupuestario macroeconómico de cada año.

La aplicación de este criterio es mucho más razonable en el análisis de la totalidad del territorio de la Demarcación que en los análisis individuales de cada uno de los sistemas de explotación, debido a que la variabilidad de la inversión anual en cada uno de ellos

depende menos del escenario presupuestario general que de una diversidad de factores tanto técnicos (estado de las instalaciones al principio del periodo, necesidades, incidentes, etc.), como políticos (prioridades territoriales, presión ciudadana, etc.), y en consecuencia la variabilidad del gasto anual en inversión es mucho mayor a nivel de sistemas que a nivel de Demarcación. Por ello, en el análisis de cada uno de los sistemas de explotación se adoptan dos criterios de evaluación del gasto de la inversión media del periodo: la media del gasto real del periodo y la media de la inversión en la demarcación repartida proporcionalmente a la población de cada sistema.

Se han estimado tres índices de recuperación del gasto anual:

- de los costes de explotación
- del gasto total: costes de explotación más gasto anual de inversión
- del gasto con fondos nacionales: costes de explotación más gasto de inversión, deducidas las aportaciones de la Unión Europea.

TABLA S7.- Demarcación del Júcar: Índices de recuperación de costes de saneamiento de aguas residuales urbanas.

Índices de recuperación	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/Costes explotación	1,17	1,18	1,12	1,09	1,16
Facturación/Costes explotación e Inversión	0,72	0,72	0,72	0,75	0,77
Facturación/Costes con fondos españoles	1,01	1,02	0,98	0,98	1,03

La recuperación de los costes de explotación ha oscilado durante el periodo considerado entre 1,09 y 1,18. La de los costes de explotación y el gasto de inversión anuales entre 0,72 y 0,77; que pasa a ser entre 0,98 y 1,03 si se tiene en cuenta únicamente el gasto financiado con fondos españoles.

En la tabla S8 se presentan los resultados medios del periodo calculado a precios constantes de 2008.

TABLA S8.-Demarcación del Júcar: Estimación de la recuperación de costes de saneamiento de aguas residuales urbanas. Media del periodo 2004-2008 a precios de 2008

Costos de explotación Demarcación	132,12
Inversión	72,71
Facturación	151,35
€/m3	0,44
Índices de recuperación de costes	
Facturación/Costes explotación	1,15
Facturación/Costes explotación e Inversión	0,74
Facturación/Costes con fondos Nacionales	1,00

Como puede observarse el coste total promedio del periodo 2004-2008, a precios de 2008, está próximo a doscientos millones de euros de los que aproximadamente las dos terceras partes corresponden a la explotación y control de las instalaciones, los pagos medios estimados están en torno a ciento cincuenta millones de euros, lo que nos indica una recuperación del 111 % de los costes de explotación, de las tres cuartas partes del gasto total y del 100 % si se deduce del gasto de inversión las subvenciones europeas.

En la tabla S9 se presentan los resultados a nivel de sistema de explotación.

TABLA S9.- Demarcación del Júcar: Estimación del gasto y facturación del saneamiento de aguas residuales urbanas en los Sistemas de explotación.

Costes Explotación (€)	2004	2005	2006	2007	2008
Cenia-Maestrazgo	2.346.403	2.468.306	2.816.263	3.149.667	3.609.117
Mijares	9.937.235	10.540.481	11.335.967	12.692.712	13.467.218
Palancia	2.342.692	2.552.930	3.793.303	4.467.867	4.168.584
Turia	27.624.980	35.170.606	42.536.731	51.830.201	49.866.221
Júcar	22.062.241	24.472.402	26.748.264	30.233.843	34.643.909
Serpis	5.876.565	5.986.973	8.484.319	9.028.960	9.066.470
Marina Alta	4.562.750	4.757.849	4.910.112	5.384.183	5.805.642
Marina Baja	4.710.718	4.743.452	6.218.658	7.448.348	7.530.795
Alacantí	8.908.386	9.023.494	10.766.227	12.722.126	13.932.341
Vinalopó	6.415.548	6.613.072	7.207.201	6.469.731	9.425.706
Total	94.787.519	106.329.565	124.817.045	143.427.638	151.516.003
Facturación (€)	2004	2005	2006	2007	2008
Cenia-Maestrazgo	3.458.612	4.146.602	4.862.565	5.641.735	6.535.351
Mijares	10.788.293	12.417.016	14.080.918	15.918.222	18.056.927
Palancia	2.370.301	2.701.160	3.062.646	3.473.282	4.184.015
Turia	36.581.423	41.821.187	46.779.601	52.218.545	58.962.826
Júcar	18.572.178	20.091.338	20.727.798	23.592.138	26.382.159
Serpis	4.819.843	5.458.790	6.026.609	6.732.729	7.654.202
Marina Alta	5.574.779	6.489.860	7.484.454	8.388.500	9.638.815
Marina Baja	5.464.391	6.206.225	6.913.180	7.717.071	8.417.428
Alacantí	12.829.142	14.316.254	16.854.046	18.369.194	20.041.658
Vinalopó	10.839.600	12.191.429	13.600.015	14.858.883	16.583.102
Total	111.298.562	125.839.861	140.391.832	156.910.299	176.456.483
Recuperación costes explotación	2004	2005	2006	2007	2008
Cenia-Maestrazgo	1,47	1,68	1,73	1,79	1,81
Mijares	1,09	1,18	1,24	1,25	1,34
Palancia	1,01	1,06	0,81	0,78	1,00
Turia	1,32	1,19	1,10	1,01	1,18
Júcar	0,84	0,82	0,77	0,78	0,76
Serpis	0,82	0,91	0,71	0,75	0,84
Marina Alta	1,22	1,36	1,52	1,56	1,66
Marina Baja	1,16	1,31	1,11	1,04	1,12
Alacantí	1,44	1,59	1,57	1,44	1,44
Vinalopó	1,69	1,84	1,89	2,30	1,76
Total	1,17	1,18	1,12	1,09	1,16

Hipótesis 1: Inversión realmente ejecutada en cada sistema

Gasto anual de Inversión (€)	2004	2005	2006	2007	2008
Cenia-Maestrazgo	344.875	473.887	4.110.882	4.883.957	7.676.281
Mijares	3.614.993	4.387.962	534.145	400.114	913.836
Palancia	0	0	0	679.610	4.542.131
Turia	26.179.890	19.243.552	15.669.827	18.318.489	11.460.911
Júcar	7.812.779	7.663.799	10.719.728	18.309.348	12.605.199
Serpis	7.775.134	3.963.282	1.786.385	4.504.138	7.393.414
Marina Alta	3.288.924	2.346.172	1.033.602	1.031.196	4.107.684
Marina Baja	0	6.700.432	12.038.888	485.585	9.960.116
Alacantí	6.803.346	17.555.778	17.588.699	14.838.922	15.735.202
Vinalopó	3.309.258	5.742.417	5.871.394	2.778.021	2.959.675
Total	59.129.199	68.077.281	69.353.550	66.229.380	77.354.448
Recuperación costes explotación y gasto de inversión	2004	2005	2006	2007	2008
Cenia-Maestrazgo	1,29	1,41	0,70	0,70	0,58
Mijares	0,80	0,83	1,19	1,22	1,26
Palancia	1,01	1,06	0,81	0,67	0,48
Turia	0,68	0,77	0,80	0,74	0,96
Júcar	0,62	0,63	0,55	0,49	0,56
Serpis	0,35	0,55	0,59	0,50	0,47
Marina Alta	0,71	0,91	1,26	1,31	0,97
Marina Baja	1,16	0,54	0,38	0,97	0,48
Alacantí	0,82	0,54	0,59	0,67	0,68
Vinalopó	1,11	0,99	1,04	1,61	1,34
Total	0,72	0,72	0,72	0,75	0,77
Recuperación costes explotación y gasto inversión fondos españoles	2004	2005	2006	2007	2008
Cenia-Maestrazgo	1,42	1,60	1,26	1,28	1,17
Mijares	0,99	1,06	1,23	1,24	1,32
Palancia	1,01	1,06	0,81	0,75	0,78
Turia	1,07	1,04	1,00	0,92	1,12
Júcar	0,77	0,76	0,70	0,68	0,70
Serpis	0,61	0,78	0,67	0,66	0,70
Marina Alta	1,03	1,21	1,45	1,49	1,41
Marina Baja	1,16	0,96	0,74	1,02	0,83
Alacantí	1,20	1,06	1,10	1,11	1,12
Vinalopó	1,49	1,51	1,56	2,07	1,63
Total	1,01	1,02	0,98	0,98	1,03

Hipótesis 2. Inversión de la Demarcación repartida entre los sistemas en función de la población*

Inversión (€)	2004	2005	2006	2007	2008
Cenia Maestrazgo	1.409.850	1.680.517	1.775.674	1.743.916	2.147.786
Mijares	5.673.743	6.552.913	6.709.539	6.435.857	7.585.802
Palancia	1.334.079	1.561.571	1.594.348	1.527.979	1.827.285
Turia	19.731.648	22.757.455	23.159.079	21.829.732	25.556.015
Júcar	11.297.956	12.302.935	12.386.125	11.987.045	13.282.549
Serpis	2.918.538	3.492.146	3.573.220	3.428.679	4.060.954
Marina Alta	2.678.160	3.209.580	3.337.055	3.229.096	3.869.415
Marina Baja	2.682.174	3.227.461	3.310.031	3.223.494	3.858.959
Alacantí	5.859.721	6.851.281	6.961.365	6.584.534	7.811.272
Vinalopó	5.543.330	6.441.423	6.547.115	6.239.047	7.354.411
Total	59.129.199	68.077.281	69.353.550	66.229.380	77.354.448
Recuperación costes explotación y gasto de inversión	2004	2005	2006	2007	2008
Cenia-Maestrazgo	0,92	1,00	1,06	1,15	1,14
Mijares	0,69	0,73	0,78	0,83	0,86
Palancia	0,64	0,66	0,57	0,58	0,70
Turia	0,77	0,72	0,71	0,71	0,78
Júcar	0,56	0,55	0,53	0,56	0,55
Serpis	0,55	0,58	0,50	0,54	0,58
Marina Alta	0,77	0,81	0,91	0,97	1,00
Marina Baja	0,74	0,78	0,73	0,72	0,74
Alacantí	0,87	0,90	0,95	0,95	0,92
Vinalopó	0,91	0,93	0,99	1,17	0,99
Total	0,72	0,72	0,72	0,75	0,77
Recuperación costes explotación y gasto inversión fondos españoles	2004	2005	2006	2007	2008
Cenia-Maestrazgo	1,28	1,43	1,49	1,57	1,57
Mijares	0,95	1,02	1,08	1,11	1,17
Palancia	0,88	0,91	0,73	0,71	0,90
Turia	1,12	1,02	0,97	0,91	1,05
Júcar	0,74	0,73	0,69	0,71	0,69
Serpis	0,73	0,79	0,64	0,68	0,76
Marina Alta	1,06	1,16	1,30	1,35	1,42
Marina Baja	1,01	1,11	0,98	0,93	0,99
Alacantí	1,23	1,33	1,34	1,27	1,26
Vinalopó	1,38	1,48	1,53	1,84	1,47
Total	1,01	1,02	0,98	0,98	1,03

* Inversión total ejecutada por la Generalidad Valenciana repartida proporcionalmente a la población valenciana de cada sistema más la inversión en cada sistema del resto de CCAA.

2.6.- Recuperación de costes de los servicios urbanos: Resumen general

En la tabla SU1 se recoge la totalidad de los ingresos y gastos de los servicios urbanos de suministro, colección y depuración

Tabla SU1.- Demarcación del Júcar: Facturación y Gasto de los servicios urbanos

Servicios Urbanos : Resumen	2004	2005	2006	2007	2008
Costes de explotación (mill. €)	341,84	406,64	441,02	471,62	514,20
Gasto anual Inversión (mill.€)	106,98	117,54	120,55	118,86	132,14
Facturación total (mill. €)	380,93	452,89	488,76	506,60	559,72
Facturación €/ m ³	1,08	1,29	1,39	1,48	1,62

Los gastos anuales alcanzaron en 2008 un montante de 646,33 millones de euros y la facturación 559,72 millones

La tabla SU2 presenta los índices de recuperación del coste de explotación y del gasto anual de inversión.

Tabla SU2.- Demarcación del Júcar: Índices de recuperación de costes de los servicios urbanos

Índices de recuperación	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/Costes explotación	1,11	1,11	1,11	1,07	1,09
Facturación/Costes explotación e Inversión	0,85	0,86	0,87	0,86	0,87
Facturación/Costes con fondos españoles	1,03	1,03	1,03	1,01	1,02

La Tabla SU3 presenta los costes, facturación e índices de recuperación de costes medios del periodo estudiado a precios de 2008.

TABLA SU3.- Costes, facturación e índices de recuperación de costes medios de todos los servicios urbanos del periodo estudiado a precios de 2008.

	Media Periodo (Precios 2008)
Costes de explotación (millones €)	463,72
Gasto de inversión (millones €)	127,49
Facturación Total (millones €)	509,51
Facturación €/m ³	1,47
Índices de recuperación de costos	
Facturación/Costes explotación	1,10
Facturación/Costes explotación e Inversión	0,86
Facturación/Costes con fondos Nacionales	1,02

La recuperación de costes de explotación ha sido del 110 % como media del periodo y del 109 % en 2008, la del gasto total anual 86 y 87 % respectivamente y del 98 y 102 % la recuperación de los fondos españoles anuales destinados a los servicios. La facturación media por los servicios urbanos durante el periodo fue de 1,47 €/m³ a precios de 2008, alcanzando al final del periodo 1,62 €/m³.

3.- La recuperación de costes en la agricultura.

3.1.- Agentes que participan en el servicio.

En la Demarcación del Júcar la gestión de aguas para riego se realiza mayoritariamente por entidades colectivas de riego en común que gestionan las infraestructuras de distribución en baja de su área regable y en el caso de riegos con aguas subterráneas (aproximadamente el 50 % de la superficie) también la captación y transporte en alta.

En el gráfico adjunto se identifican los agentes que participan en el servicio, tanto públicos como privados, el tipo de costo en que incurren (de capital o de explotación) y los agentes que facturan los servicios prestados.

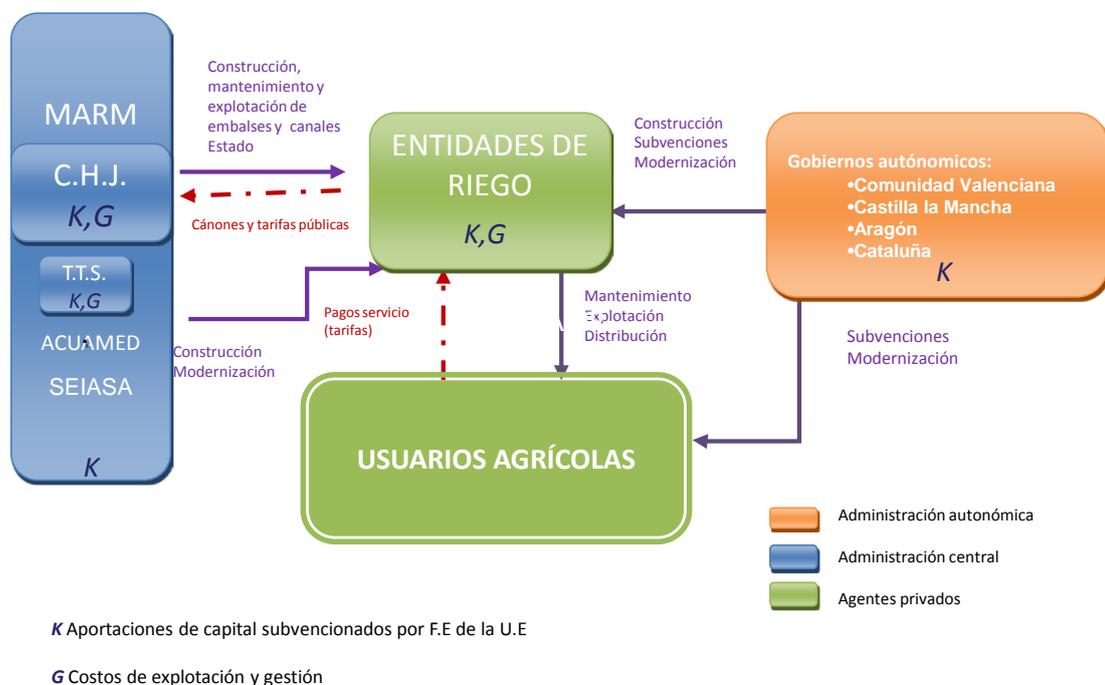


Figura 2. Identificación de agentes y acciones en el servicio de aprovisionamiento de agua para riego

Las entidades que participan en la gestión del servicio de aprovisionamiento de agua para riego son la CHJ, que gestiona la explotación de embalses y canales del Estado para la distribución en alta⁵, y las comunidades de regantes y otras entidades privadas de riego que gestionan la obtención y transporte en alta de aguas subterráneas y la distribución a los agricultores. En ambos casos los servicios se tarifican.

⁵ En el área regable de Riegos de Levante Margen Izquierda, del sistema de explotación Vinalopó, actúan también la CHS y el Tránsito Tajo Segura en la explotación y gestión de los canales del Estado.

El resto de entidades públicas señaladas, únicamente aportan capital, bien directamente mediante la construcción de infraestructuras para su entrega a las unidades de gestión, bien mediante ayudas con el mismo fin, que posteriormente no se facturan a los agricultores

No existe actualmente un censo completo y fiable de todas las entidades asociativas de agua para riego en la Demarcación, aunque se dispone de una base de datos con más de dos mil entidades. Los costes de las entidades de riego están relacionados con el origen del agua empleada y la garantía de suministro. Es por esto que es importante establecer una tipología de entidades de riego que nos ayude a extrapolar los datos obtenidos de la encuesta

Para el estudio de recuperación de costes en agricultura los tipos de entidades considerados han sido los siguientes:

- CC.RR. Tradicionales con aguas superficiales suficientes en años normales.
- CC.RR. Tradicionales mixtas que no tienen dotación suficiente de aguas superficiales y recurren al uso de aguas subterráneas en años normales.
- CCRR de Nuevos regadíos: Reciben el agua superficial a través de canales realizados y explotados por el Estado y la suministran a pequeñas entidades que disponen de aguas subterráneas.
- SS.RR. mixtas: Entidades que riegan de pozo y reciben superficiales de los embalses y canales de la CCRR Nuevos regadíos a las que pertenecen.. Se crearon para regar con aguas subterráneas, pero fueron complementadas con aguas superficiales mediante canales del Estado.
- SS.RR. Subterráneas: Entidades que riegan únicamente con aguas subterráneas.

3.2.- Instrumentos para recuperación de costes en agricultura.

Los organismos de cuenca trasladan a los usuarios los costes de inversión, mantenimiento y explotación de las infraestructuras realizadas por el Estado, conforme a lo establecido en el régimen económico financiero de la Ley de Aguas, mediante los cánones y tarifas públicos. La facturación se realiza a través de las entidades de riego beneficiarias del servicio.

Como se muestra en el epígrafe anterior, las entidades de riego cobran a los usuarios por el servicio prestado. Estas entidades no obtienen beneficios y todos los costes son trasladados a los usuarios mediante diversos sistemas tarifarios. Los costes a los que hacen frente las asociaciones de riego incluyen los cánones y tarifas públicos en su caso (las beneficiaras de obras del Estado), los costos de obtención del recurso (aguas subterráneas), el mantenimiento y gestión de sus propias redes (grandes canales, canales secundarios y acequias de distribución), las inversiones ejecutadas por ellos y las aportaciones para el reintegro de inversiones ejecutadas por entidades públicas. Únicamente quedan excluidas en la tarificación las aportaciones directas de capital de las Comunidades Autónomas y del Estado no reintegrables, en forma de obras entregadas sin obligación de reintegro o de subvenciones a las inversiones propias de las entidades.

3.3.- Estimación de la recuperación de costes en agricultura.

Ante la inexistencia de estadísticas que recojan la estructura de los costes e ingresos de los diversos tipos de entidades de riego y la gran variabilidad de estos en función del territorio y tipo de entidad, hemos procedido a realizar una amplia entrevista a colectivos de riego.

En la tabla R1 se muestran los principales datos de las entrevistas realizadas en los con indicación de la proporción de la superficie regada entrevistada de cada sistema de explotación

Tabla R1. Entidades de riego entrevistadas.

Sistema de explotación	Entidades entrevistadas				Superficie regada del sistema (ha s. CHJ)	Superficie entrevistada (%)
	Número de entidades	Número de socios	S. Regable (ha)	S. Regada (ha)		
CENIA-MAESTRAZGO	5	1.961	3.681	1.847	14.448,1	12,8
MIJARES-PLANA DE CASTELLÓN	82	40.605	23.298	19.961	29.571,3	67,5
PALANCIA	15	8.155	5.401	4.218	12.406,4	34,0
TURIA	6	16.252	11.975	10.946	46.064,4	23,8
JUCAR	16	48.317	45.234	44.979	197.168,0	22,8
SERPIS	5	7.629	3.899	3.063	7.325,9	41,8
MARINA ALTA	1	2.500	1.905	1.333	10.011,2	13,3
MARINA BAJA	6	4.147	4.201	2.824	4.034,2	70,0
VINALOPÓ-ALACANTÍ	12	28.103	57.369	34.120	30.487,9	111,9 ⁶
Total DHJ	148	157.669	156.964	123.292	351.517,5	35,1

Fuente: Elaboración propia y CHJ.

Se ha entrevistado ciento cuarenta y ocho entidades de riego de todos los tipos y en todos los sistemas de explotación, que suponen más de un tercio de la superficie regable de la Demarcación.

La explotación de los datos de las encuestas nos ha permitido conocer el índice de recuperación de costes así como otras importantes variables que nos ayudan a entender mejor el funcionamiento de las entidades asociativas para riego.

Las encuestas fueron realizadas durante 2009 y hacen referencia a 2008. Aunque la mayoría de las entidades nos han proporcionado datos de los últimos cuatro años, al no disponer de datos de todas ellas hemos utilizado la información contable del último año disponible.

⁶ La Comunidad Riegos de Levante Margen Izquierda abarca territorios de las demarcaciones del Júcar y Segura, los datos que figuran en la tabla se refieren a la superficie declarada en las entrevistas únicamente en la demarcación del Júcar, por el contrario en la superficie indicada por la CHJ no figura la superficie de RLMI en el territorio de la demarcación.

3.3.1.- Información recopilada.

A partir de las encuestas se ha obtenido información sobre:

- Organización del riego.
- Datos económicos
 - a. Sistema tarifario.
 - b. Ingresos y gastos

Los ingresos y gastos de las entidades asociativas de agua para riego pueden ser de diversa naturaleza:

- Ingresos:
 - Pagos de los regantes. Mediante los distintos sistemas tarifarios antes mencionados.
 - Subvenciones para la racionalización y modernización de infraestructuras. No se produce ningún tipo de subvención para cubrir gastos de explotación.
 - Otros ingresos: ingresos financieros, ventas o expropiaciones, etc.
- Gastos:
 - Gastos de explotación y mantenimiento.
 - Inversiones:
 - Realizadas por la propia entidad de riego con o sin subvención.
 - Realizadas por alguna administración.
 - Otros gastos: financieros, etc.

Las entidades de riego encuestadas nos han proporcionado información sobre las inversiones ejecutadas y las subvenciones recibidas en los últimos años, que se ha contrastado con la información proporcionada por organismos públicos desde 1985 que se indica en el epígrafe uno. Entre los ingresos de las entidades entrevistadas no existe ninguna subvención a la explotación, únicamente las ayudas a inversiones para la modernización de regadíos

De las fuentes indicadas en el epígrafe uno, hemos considerado todas las inversiones realizadas que todavía están en periodo de amortización, por lo que se dispone prácticamente de la totalidad de las inversiones y subvenciones de las distintas administraciones públicas en el ámbito de la demarcación.

3.3.2.- Definición de conceptos.

En este epígrafe definimos los conceptos que han sido utilizados en el análisis de la recuperación de costes.

- **Ingresos y gastos medios** La comparación de los precios con los ingresos y los gastos unitarios evidencia la existencia de ingresos diferentes a los adquiridos por facturación al regante. Estos ingresos pueden ser subvenciones u otros

ingresos, tales como los debidos a ingresos financieros, por venta o expropiación de activos, etc.

- **Costes totales:** Incluyen los gastos de explotación y la amortización correspondiente de la inversión total (subvencionada y no subvencionada) realizadas por las asociaciones de regantes.
- **Ingresos totales:** Incluyen ingresos por pagos de los regantes, que incluyen las tarifas por el riego y las derramas por obras. Además, incluye la amortización correspondiente de las subvenciones recibidas por las asociaciones de regantes y puede incluir ingresos por otros conceptos (venta de activos, expropiaciones, rendimiento de activos financieros, etc.).
- **Inversión total:** Gasto realizado por las entidades de riego en modernización del regadío, incluye las cantidades totales que asumen las entidades de riego y las cantidades subvencionada.
- **Subvención total:** Cantidades que reciben las entidades de riego de las administraciones públicas para pagar una parte de las obras de modernización. Las ayudas recibidas son un porcentaje del monto total de la inversión que depende de la administración interviniente.
- **Inversión/Ha y año:** amortización técnica de la inversión total suponiendo un periodo de amortización de veinticinco años y dividido por las hectáreas regadas de la entidad.
- **Subvención/Ha y año:** amortización técnica de la cantidad subvencionada suponiendo un periodo de amortización de 25 años y dividido por las hectáreas regadas de la entidad.
- **Índice de recuperación de costes:** es la proporción del coste total de llevar el agua a la parcela que pagan los regantes. Se calcula para cada tipo de entidad utilizando la siguiente fórmula: $(\text{Ingresos totales anuales} - \text{amortización de las subvenciones anuales}) / \text{Costes totales anuales}$

3.4.- Resultados

Para el cálculo del índice de recuperación de costes se ha utilizado datos de la encuesta y de diversas fuentes oficiales sobre inversiones en modernización de sistemas de riego que se han enumerado en el epígrafe uno. En las siguientes tablas se muestran los resultados obtenidos.

En la tabla R2 mostramos la amortización de la inversión total estimada realizada en modernización de regadíos, que ha sido financiada por los regantes o por las distintas administraciones públicas que realizan inversiones en esta materia y la amortización subvención total recibida. Algunos de los datos de inversión y subvenciones no han podido ser asignados a ningún sistema concreto y es por esto que el total de inversiones y subvenciones no es exactamente la suma de los datos de cada sistema. Tanto la inversión como la subvención total han sido calculadas agregando los datos de diversas

fuentes que se muestran en el epígrafe 3.1.2.⁷ Como se ha indicado anteriormente, se ha calculado la amortización técnica lineal con los datos a precios corrientes suponiendo un periodo de amortización de veinticinco años para todas las inversiones.

Tabla R2. Amortización de inversiones y de las subvenciones de la Demarcación (2008). Millones de euros.

Sistema de explotación	Amortización de la inversión millones de €	Amortización de la subvención millones de €	Superficie regada ha	Inversión anual €/ha
Cenia-Maestrazgo	0,52	0,32	14.448	905
Mijares	5,24	3,13	29.571	4.431
Palancia	2,20	1,55	12.406	4.427
Turia	9,76	6,19	46.064	5.296
Júcar	10,91	7,77	197.168	1.383
Serpis	1,49	0,84	7.326	5.093
Marina alta y Baja	1,95	1,38	14.045	3.480
Vinalopó-Alacantí	12,54	7,27	30.488	10.284
Total Demarcación	48,93	31,29	351.517	3.480

Para calcular los datos de coste e ingresos hemos utilizado la información de la encuesta. Los datos que se muestran en la tabla R3 son las medias ponderadas de los datos de costes e ingresos obtenidos en las encuestas para cada tipo de entidad existente. Los costes totales y los ingresos totales se han calculado multiplicando la superficie de cada sistema por el coste o ingreso por hectárea. Las subvenciones de cada subsistema han sido extraídas de los datos oficiales que se muestran en la tabla R2. El índice de recuperación de costes es la relación entre los pagos de los agricultores (ingresos totales menos subvenciones) y los costes totales (costes de explotación más amortización de las inversiones).

Como vemos, el porcentaje de recuperación es muy variable siendo menor en el Vinalopó-Alacantí (81 %), Turia (78 %) y Serpis (91 %), áreas en las que se ha realizado un importante esfuerzo inversor en los últimos años. En el resto de zonas el porcentaje de recuperación de costes supera ampliamente el ochenta por ciento, produciéndose la mayor recuperación en Cenia-Maestrazgo y Palancia (100 %) y Cenia-Maestrazgo (94 %).

No conocemos con exactitud los fondos europeos de que disponen las distintas administraciones que actúan en materia de regadíos en la DHJ. Para calcular el índice de recuperación de costes con fondos nacionales hemos estimado que la participación de fondos europeos es del 27%, que corresponde a las aportaciones del FEDER y FEOGA

⁷ Aunque todas las series de datos disponibles no cubren todo el periodo de inversiones pendientes de amortización hemos calculado la inversión total agregando todas las series de datos disponibles.

sobre la inversión total en regadíos en la Comunidad Valenciana en el periodo 1986-2002.

El índice de recuperación de costes se puede estimar para el conjunto de la Demarcación en el 80 % y del 87 % si se consideran únicamente los costos financiados con fondos nacionales.

Tabla R3. Costes, Ingresos y subvenciones: Índices de recuperación de costes (2008)

Sistema de explotación	Costes €/ha	Ingresos* €/ha	Costes totales millones €	Ingresos totales millones €	Subvenciones. (Amortización) millones €	Pagos millones €	Índice de recuperación de costes	Índice de recuperación fondos nacionales
Cenia-Maestrazgo	562	538	8,12	7,77	0,32	7,45	0,92	0,94
Mijares	1.219	1.130	36,05	33,74	3,13	30,61	0,85	0,88
Palancia	899	980	11,16	12,16	1,55	10,61	0,95	1,00
Turia	416	402	19,15	18,50	5,59	12,91	0,67	0,78
Júcar	418	400	80,42	78,87	7,77	71,1	0,88	0,9
Serpis	530	544	3,88	3,98	0,84	3,14	0,81	0,91
Marina alta y Baja	689	697	9,68	9,79	1,38	8,40	0,87	0,92
Vinalopó-Alacantí	669	668	20,40	20,36	7,27	13,09	0,64	0,81
Total Demarcación	538	522	189,10	183,34	31,29	152,05	0,80	0,87

(*) Los ingresos incluyen las subvenciones de capital prestadas por distintas administraciones, en los pagos se han deducido estas subvenciones.

4.- Recuperación de costes de la Confederación Hidrográfica por la prestación de los servicios de aprovisionamiento de agua en alta.

La CHJ gestiona los embalses y los canales principales construidos por el Estado en el territorio de la Demarcación, prestando el servicio de protección frente a avenidas y suministro de agua en alta para abastecimientos en los sistemas Turia, Júcar y Marina Baja y para riego en el resto de los sistemas excepto Marina Alta, Alacantí y Vinalopo. Como consecuencia de ello factura a los usuarios del servicio los cánones y tarifas contemplados en la Ley de Aguas.

Partiendo de las memorias para la elaboración de los cánones y tarifas de los servicios a los usuarios de aprovisionamiento de agua en alta por la CHJ se ha elaborado la tabla CH1 en la que se recoge la totalidad de los costes de inversión (amortizaciones), mantenimiento y explotación de todos los embalses y canales gestionados por el organismo y los gastos generales del organismo imputables al servicio.

Tabla CH1. Costes e índices de recuperación de los servicios de aprovisionamiento de agua en alta prestados por la CHJ.

	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008
COSTES TOTALES	21.636.672	21.414.546	21.708.552	30.266.775	24.302.966
Laminación de Avenidas	11.428.983	11.324.952	11.531.674	16.023.417	12.470.957
Costes Repercutibles	10.207.689	10.089.594	10.176.878	14.243.358	11.832.009
a usuarios exentos ¹	441.120	455.926	436.303	1.333.162	654.286
a usuarios futuros	5.378.643	5.205.765	5.385.118	7.500.260	5.770.311
a usuarios actuales	4.387.926	4.424.497	4.352.682	5.404.449	5.399.004
Superávit/Déficit ²	84.147	-9.805	21.392	-1.623.209	0
FACTURACIÓN	4.303.779	4.434.322	4.331.286	7.027.660	5.399.006
Recuperación costes totales	19,9%	20,7%	20,0%	23,2%	22,2%
Recuperación costes repercutibles	44,1%	46,0%	44,5%	54,5%	48,3%

1. Usuarios agrarios e hidroeléctricos de USUJ por el convenio de cesión del embalse de Alarcón a la Administración del Estado

2 Los superávit o déficit se repercuten en la facturación del año siguiente

Fuente: CHJ. Memorias anuales para el cálculo de los cánones y tarifas

La recuperación de los costes totales de mantenimiento y explotación de los embalses y canales es tan solo del orden de una quinta parte como consecuencia de la importancia de los costes imputables a la laminación de avenidas, evidentemente no repercutibles, que representan en torno al sesenta por ciento de los costes totales, especialmente por la elevada magnitud de los costes de laminación de avenidas del sistema Tous en el río Júcar, construido para este fin.

La recuperación de costes repercutibles por los servicios de aprovisionamiento en alta es del orden del 45-50 por ciento, habida cuenta la elevada proporción de usuarios futuros considerada en el cálculo de los cánones y tarifas.

Conviene considerar por otra parte que los costes totales del servicio de la CHJ representan tan solo el cuatro por ciento % de los costes de los servicios de los abastecimientos urbanos y de aprovisionamiento de agua de riego, cifra que se reduce al 1,95 % si se exceptúa el coste de laminación de avenidas.

Por otra parte, la facturación de la CHJ representa tan solo el uno por ciento de la facturación de los abastecimientos urbanos y aprovisionamiento de agua de riego.

5. Costes ambientales

La imputación de estos costos a los usos es una tarea extremadamente compleja habida cuenta que en principio la evaluación de los costes ambientales no puede realizarse hasta que se haya determinado los impactos de la actividad en el territorio y el conjunto de medidas para el cumplimiento de los objetivos de la calidad de las aguas, y, por otra parte, determinadas medidas ambientales – como el de la protección o regeneración de espacios nacionales o naturales, usos recreativos, etc. – pueden no ser ni directa ni indirectamente imputables a los usos, y aquellos costos ambientales que puedan ser imputables a los usos, la aplicación del principio contaminador-pagador exige la identificación del impacto y del uso o usos causantes del coste.

Evidentemente esta exigencia para la imputación puede resolverse razonablemente en determinados casos, como el de la contaminación por vertidos localizados, las extracciones en masas de agua subterráneas sobreexplotadas, las derivaciones en tramos de ríos concretos que exijan correcciones por exceso de detracción, o, en ciertas condiciones, la contaminación difusa. Pero en otros casos, resulta difícil justificar la imputación de los costes ambientales de un sistema de explotación entre los usuarios en función de los volúmenes consumidos en todo el territorio sin atender a los impactos de cada uno o grupos de ellos, en función de su localización, tipo de daño producido u otras circunstancias. Ello convertiría la imputación en una medida estrictamente fiscal – recuperación del gasto público - prescindiendo del principio de incluir los costes externos producidos en las funciones de costes de los usuarios causantes del daño, de acuerdo con el principio contaminador – pagador para influir en su comportamiento futuro.

Así pues, en cada sistema de explotación será conveniente establecer criterios para identificar aquellas medidas medioambientales que deban considerarse de interés general, y en consecuencia no imputables como costos generados por usos concretos del agua y aquellas que sí lo son. En estas últimas, deberán así mismo establecerse criterios de evaluación del impacto y de imputación de las actividades, diferenciando – cuando sea necesario - cada uno de los territorios en los que se produzcan costos ambientales dentro de cada sistema de explotación.

6. Coste del recurso

La evaluación del costo derivado de la escasez de agua presenta graves dificultades. La asignación de recursos en la Demarcación del Júcar, como en toda España deriva de un sistema concesional desarrollado en una situación de balance, recursos disponibles – necesidades, muy diferente a la actual, en el que coexisten derechos concesionales de usos históricos sobre las aguas superficiales – en forma de concesiones muy generosas tanto en los volúmenes concedidos como en el periodo temporal de disfrute, derechos sobre las aguas subterráneas derivadas del régimen al que estaban sometidas con anterioridad a la Ley de Aguas de 1985, y derechos concesionales recientes.

La evaluación del costo de la escasez a través del mercado no es posible puesto que a pesar de que desde 1999 la legislación permite los intercambios de derechos entre diferentes usuarios bajo determinadas limitaciones, estos, o no existen o se trata de mercados muy limitados – generalmente locales y estacionales.

El único caso asimilable a un mercado en la Demarcación del Júcar es la oferta de adquisición de derechos por la CHJ a los regantes con aguas subterráneas en un tramo del curso medio del Júcar, realizada en los últimos años dentro del conjunto de medidas para afrontar la sequía. En las sucesivas ofertas se han fijado precios máximos y mínimos para la adquisición de derechos limitados a cada campaña, que en 2008 han sido entre 0,20 y 0,25 €/m³. Estos derechos no han sido posteriormente cedidos a ningún usuario a cambio de un precio de venta, por lo que, aunque se han realizado cesiones voluntarias, no puede ser considerado como un precio de mercado y mucho menos como el coste de la escasez. En todo caso establece un límite máximo al coste de oportunidad, aunque solo en la zona en que estas cesiones se llevaron a cabo.

Se han detectado algunas comunidades de usuarios que tarifican con precios diferentes según sean usuarios agrícolas o urbanos. Así mismo se han detectado algunos intercambios de aguas entre entidades de riego y entre estas y otros usuarios industriales y urbanos. En estos últimos casos, las tarifas aplicadas – al menos declaradas – son las mismas que se aplican en la entidad de riego para los agricultores asociados. En cualquier caso se trata de intercambios locales y en general de menor cuantía.

La existencia de gran diversidad de precios pagados por los usuarios en el territorio de la Demarcación e incluso dentro de una misma comarca en función de la fuente, puede permitir en determinados casos establecer un límite mínimo al costo de oportunidad. En cualquier caso todo parece indicar que el costo del recurso - oportunidad ó escasez – no puede generalizarse para todo el territorio de la Demarcación del Júcar.

Lista de abreviaturas:

AQUAMED	Aguas del Mediterráneo
CVER	Centro Valenciano de estudios sobre el Riego
CCRR	Comunidades de regantes
CHJ	Confederación Hidrográfica del Júcar
DHJ	Demarcación Hidrográfica del Júcar
EDAR	Estación de depuración de aguas residuales
EERR	Todo tipo de entidades asociativas de riego
EPACM	Entidad Pública de de Aguas de Castilla La Mancha
EPSAR	Entidad Pública de Saneamiento de Aguas Residuales de la Generalidad Valenciana
FEDER	Fondo Europeo de Desarrollo Regional
FEOGA	Fondo Europeo de Orientación y Garantía
GVA	Generalitat Valenciana
IAA	Instituto Aragonés del Agua
INE	Instituto Nacional de Estadística
MAP	Ministerio de Administraciones Públicas
MARM	Ministerio de medio ambiente, medio rural y pesquero
MCT	Mancomunidad de los Canales del Taibilla
PHJ	Plan Hidrológico del Júcar
RLMI	Riegos de Levante Margen Izquierda
SEIASA	Sociedad Española de Inversiones Agrarias
SSRR	Sociedades privadas de riego
TTS	Trasvase Tajo Segura
USUJ	Unidad Sindical de Usuarios del Júcar
PHJ	Plan Hidrológico del Júcar

ANÁLISIS DE LA RECUPERACIÓN DE LOS COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

**SISTEMA DE EXPLOTACIÓN Cenia-Maestrazgo
(Demarcación Hidrográfica del Júcar)**

1. CENIA-MAESTRAZGO: ABASTECIMIENTO Y ALCANTARILLADO

En la tabla adjunta se incluyen los municipios y población para los cuales se ha obtenido información. Los resultados de la muestra se han extrapolado al sistema de explotación en función de la población.

Tabla CMA1.- Cenia-Maestrazgo: Abastecimiento. Tamaño de la muestra

	2004	2005	2006	2007	2008
Población Total Sistema	141.144	148.385	155.950	163.309	174.241
Población muestra.	60.892	65.361	70.180	74.888	82.115
% Población muestra	43,1	44,1	45,00	45,9	47,1

Fuente: Elaboración propia

La tabla siguiente muestra la evolución de los volúmenes (inyectados en la red de suministro y facturados), de los gastos anuales de explotación obtenidos a partir de información de las empresas gestoras, y de inversión estimados repartiendo la inversión de la demarcación en función de la población de cada sistema.

Tabla CMA2.- Cenia-Maestrazgo: Gastos anuales del suministro y alcantarillado.

	2004	2005	2006	2007	2008
Hm ³ Inyectados	16,35	17,07	18,05	17,85	18,54
Hm ³ Facturados	14,38	15,00	15,60	15,73	15,74
Costes Explotación (millones €)	7,57	8,55	9,10	9,63	10,96
Gasto de inversión (mill. de €)	1,35	1,42	1,52	1,61	1,74
Total Gasto Anual (millones €)	8,92	9,98	10,61	11,23	12,70

Fuente: Elaboración propia

De la información proporcionada por las entidades gestoras se ha elaborado la siguiente tabla en la que se muestra la facturación total del sistema.

Tabla CMA3.- Cenia-Maestrazgo: Facturación del suministro y alcantarillado,

	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación (millones €)	6,01	7,18	7,94	8,33	9,23
Facturación (€/m ³ facturado)	0,42	0,48	0,51	0,53	0,59

Fuente: Elaboración propia

De las tablas anteriores se han elaborado los siguientes índices de recuperación del gasto. Dado que no se dispone de información suficiente para evaluar el costo de amortización de la inversión de las instalaciones existentes, los índices de recuperación indicados en la tablas siguientes se refirieren a la recuperación del gasto anuales y medios durante el periodo considerado.

TABLA CMA4.- Cenia-Maestrazgo: Índices de recuperación del gasto anual

Índices	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/ costes de explotación	0,79	0,84	0,87	0,87	0,84
Facturación/costes de Expl + gasto Inversión	0,67	0,72	0,75	0,74	0,73
Facturación/costes Expl+Inv fondos españoles	0,75	0,80	0,83	0,83	0,81

Fuente: Elaboración propia

La tabla siguiente presenta los resultados medios del periodo a precios de 2008.

TABLA CMA5.- Cenia-Maestrazgo: Media de la facturación y gastos anuales a precios de 2008

	Media periodo
Costes Explotación (€)	9.769.737
Gasto anual de Inversión	1.631.600
Facturación (€)	8.245.559
Facturación (€/m ³ facturados)	0,54

Fuente: Elaboración propia

De la que se obtienen los siguientes índices medios de recuperación de costes en el periodo 2004-2008

TABLA CMA6.- Cenia-Maestrazgo: Índices medios de recuperación de costes de abastecimiento y alcantarillado

Índices	Media periodo
Facturación/ costes de explotación	0,84
Facturación/costes totales	0,72
Facturación/costes (Fondos españoles)	0,81

Fuente: Elaboración propia

En consecuencia, de acuerdo con la estimación realizada los pagos representan como media del periodo a precios de 2008 el 84,4% de los costos de explotación, y del 71 % del gasto medio anual. La tarifa media del periodo ha sido de 0,54 €/ m³ facturado y de 0,59 €/ m³ en 2008

2.- CENIA-MAESTRAZGO SANEAMIENTO

En la tabla adjunta se incluyen los municipios y población para los cuales se ha obtenido información sobre los costos de los sistemas de depuración así como información para la evaluación de los pagos¹ en concepto de canon de saneamiento.

Puede observarse que la información obtenida cubre el 80 % en el caso de la evaluación de costes y el 64,9 % para los pagos.

TABLA CMS1.- Cenia-Maestrazgo: Saneamiento. Tamaño de las muestras

Tamaño	Sistema		Muestra con datos de costes				Muestra evaluación de pagos			
	Muni	Pob	Muni	%	Pob	%	Muni	%	Pob	%
< 500 hb	4	959	2	50,0%	711	74,1%				
501-3.000	17	20.489	16	94,1%	19.929	97,3%	11	64,7%	13.729	67,0%
3.001-10.000	3	21.269	1	33,3%	7.731	36,3%	1	33,3%	7.731	36,3%
10.001-100.000	6	131.524	5	83,3%	119.745	91,0%	4	66,7%	91.668	69,7%
Total	30	174.241	24	80,0%	148.116	85,0%	16	53,3%	113.128	64,9%

Fuente: Los datos de población corresponden a 2008

Se han identificado 30 centros de costo de los que se ha obtenido la serie de los costes de explotación entre 2004 y 2008; que prestan el servicio a 148.116 habitantes y una población equivalente de 143.433 hb.eq en 2008, habiéndose extrapolado a la totalidad del sistema en función de la población de cada año, excepción hecha de determinados costes específicos no extrapolables.

La tabla siguiente muestra para la totalidad del sistema, la estimación de los costes de explotación en el periodo, y la evolución de los gastos de inversión anual y del valor de las obras finalizadas en el año. Las cifras de la inversión corresponden a los gastos de inversión anual en los municipios valencianos.

TABLA CMS2.- Cenia-Maestrazgo: Gastos de saneamiento (millones €)

	2004	2005	2006	2007	2008
Costes de explotación	2,35	2,47	2,82	3,15	3,61
Gasto de Inversión anual	0,34	0,47	4,11	4,88	7,68
Total Gasto anual	2,69	2,94	6,93	8,03	11,29

Como puede observarse se ha producido un crecimiento regular de los costes de explotación, un 57 % durante el periodo y una gran variabilidad del gasto de inversión anual que ha crecido espectacularmente los tres últimos años.

La estimación de los pagos se ha realizado aplicando las tarifas de uso domiciliario a los datos de número de contadores y consumo proporcionados por las empresas de suministro complementados con los proporcionados por la Comisión de Precios de la Generalitat Valenciana. Habida cuenta que las tarifas son diferentes según el tamaño del núcleo de población, la extrapolación se ha hecho en función de los pagos por habitante medios de la muestra en cada uno de los estratos de población considerados.

¹ Se utiliza indistintamente la denominación de pagos o facturación para designar la estimación de esta última.

En la tabla adjunta se muestran los resultados obtenidos para el total del sistema de explotación.

TABLA CMS3.- Cenia-Maestrazgo: Estimación de la facturación del canon saneamiento (millones €)

	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación	3,46	4,15	4,86	5,64	6,54
€/m ³	0,24	0,28	0,31	0,36	0,42

Que junto con las tablas anteriores se obtienen los siguientes índices anuales de recuperación del gasto anual a precios del año.

Dado que no se dispone de información suficiente para evaluar el costo de amortización de la inversión de las instalaciones existentes, los índices de recuperación indicados en las tablas siguientes se refirieren a la recuperación del gasto anuales y medios durante el periodo considerado.

TABLA CMS4.- Cenia-Maestrazgo: Índices de recuperación del gasto anual

Índices	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación / costes de Explotación	1,47	1,68	1,73	1,79	1,81
Facturación / costes de Explotación + gasto Inversión	1,29	1,41	0,70	0,70	0,58
Facturación / costes Expl+Inv fondos españoles	1,42	1,60	1,26	1,28	1,17

La recuperación de los costos de explotación ha crecido durante el periodo de 1,47 a 1,81. La recuperación del gasto total ha disminuido sin embargo de 1,29 a 0,58 habida cuenta del importante crecimiento de las inversiones en los tres últimos años.

La tabla siguiente nos presenta los resultados medios del periodo expresado en euros de 2008. Como consecuencia de la variabilidad anual de las inversiones a nivel de sistema de explotación ya comentada en el informe general de la Demarcación, en la tabla figuran dos hipótesis de evaluación de la inversión:

Hipótesis 1.- La media de los gastos de inversión ejecutados en el territorio del sistema de explotación.

Hipótesis 2.- La media de los gastos de inversión en la Demarcación distribuida entre los sistemas de explotación en función de la población.

TABLA CMS5.- Cenia-Maestrazgo: Media de los gastos anuales en euros a precios de 2008

	Hipótesis 1	Hipótesis 2
Costos de explotación Sistema	3.064.020	3.064.020
Inversión	3.615.599	1.867.555
Facturación Sistema	5.232.308	5.232.308
€/Habitante y año	34,2	34,2
€/m ³ facturado	0,34	0,34

De la información de la tabla se obtienen los siguientes índices medios de recuperación de costes

TABLA CMS6.- Cenia-Maestrazgo: Índices medios de recuperación de costes de saneamiento

Índices	Hipótesis 1	Hipótesis 2
Facturación / costes de explotación	1,71	1,71
Facturación /costes totales	0,78	1,06
Facturación/costes (Fondos españoles)	1,31	1,48

En consecuencia, de acuerdo con la estimación realizada los pagos representan como media del periodo a precios de 2008 el 171% de los costos de explotación, y la del costes totales entre el 78 y 106 % según la hipótesis considerada. En cualquier caso la facturación supera con creces el gasto total con fondos españoles.

3. CENIA-MAESTRAZGO: Recuperación de costes de los servicios urbanos: Resumen general

En la tabla CMSU1 se recoge la totalidad de los ingresos y gastos de los servicios urbanos de suministro, colección y depuración con las dos hipótesis de inversión comentadas antes

Tabla CMSU1.- Cenia Maestrazgo: Facturación y Gasto de los servicios urbanos

Servicios Urbanos: Resumen	2004	2005	2006	2007	2008
Costes explotación	9.918.951	11.019.535	11.912.310	12.774.889	14.568.794
Inversión (H1)	1.693.608	1.898.112	5.628.681	6.492.396	9.415.053
Inversión (H2)	2.758.584	3.104.742	3.293.473	3.352.355	3.886.557
Facturación	9.465.668	11.327.810	12.804.477	13.973.945	15.763.946
€/m ³	0,66	0,76	0,82	0,89	1,00

La tabla CMSU2 presenta los índices de recuperación del coste de explotación y del gasto anual de inversión.

Tabla CMSU2.- Cenia Maestrazgo: Índices de recuperación de costes de los servicios urbanos

Hipótesis 1

Índices de recuperación (H1)	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/Costes explotación	0,95	1,03	1,07	1,09	1,08
Facturación/Costes explotación e Inversión	0,82	0,88	0,73	0,73	0,66
Facturación/Costes con fondos españoles	0,91	0,98	0,96	0,96	0,93

Hipótesis 2

Índices de recuperación (H2)	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/Costes explotación	0,95	1,03	1,07	1,09	1,08
Facturación/Costes explotación e Inversión	0,75	0,80	0,84	0,87	0,85
Facturación/Costes con fondos españoles	0,89	0,96	1,00	1,02	1,01

La tabla CMSU3 presenta los costes, facturación e índices de recuperación de costes medios del periodo estudiado a precios de 2008.

TABLA CMSU3.- Costes, facturación e índices de recuperación de costes medios de todos los servicios urbanos del periodo estudiado a precios de 2008.

	Hipótesis 1	Hipótesis 2
Costes de explotación (millones €)	12.833.758	12.833.758
Gasto de inversión (millones €)	5.247.199	3.499.155
Facturación Total (millones €)	13.477.867	13.477.867
Facturación €/m ³	0,88	0,88
Índices de recuperación de costes		
Facturación/Costes explotación	1,05	1,05
Facturación/Costes explotación e Inversión	0,75	0,83
Facturación/Costes con fondos Nacionales	0,95	0,98

La recuperación de costes de explotación ha sido del 105 % como media del periodo y del 108 % en 2008. La recuperación del gasto total está entre 75 y 83 % según la hipótesis de inversión adoptada y muy próxima al 100 % si únicamente se considera el gasto financiado con fondos nacionales. En cualquier caso se observa así mismo que tanto la tarifa por metro cúbico como la recuperación de costes han aumentado a lo largo del periodo.

La facturación media por el conjunto de servicios urbanos durante el periodo fue de 0,88 €/m³, alcanzando al final del periodo 1,01 €/m³.

4. CENIA-MAESTRAZGO. REGADÍO

El sistema de explotación Cenia Maestrazgo se caracteriza por el elevado porcentaje de entidades de muy pequeño tamaño que riegan con aguas subterráneas y la existencia de regadíos privados individuales en proporción muy superior al resto de los sistemas. La superficie regable según el Plan de Cuenca de 1998 asciende a 18.983 has, y la regada, según la CHJ, a 14.448 has de las que 945,6 corresponden al Cenia y 13.502,5 al Maestrazgo. La suma de las superficies de riego de las entidades registradas en el registro del CVER² es muy inferior, tan solo de de 8.919 has, lo que deriva de la elevada proporción de regadíos no colectivos y de la escasa fiabilidad de las superficies registradas en las hojas 1-t, base de los datos de la CHJ, comprobado en otros territorios.

Tabla CMR1. Superficie regable

	Superficie regable (ha)	Superficie regable (%)	Número de entidades
Superficial	1.833	21	9
Subterránea	7.087	79	101
Superficie (*)	8.919	100	110
PHC	18.983		
CHJ (sup. regada)	14.448		

(*) Fuente: Censo CVER

Según el registro del CVER existen ciento diez entidades de las que se ha entrevistado a cinco que suman 3.670 has regables, lo que supone la cuarta parte de la superficie regable del sistema y más del 12% de la superficie regada.

La tabla CMR2 muestra algunas de las características de las entidades entrevistadas:

Tabla CMR2. Entidades entrevistadas.

Tipo de entidad	Número	S. Regable (ha)	S. Regada (ha)	Número de socios
CC.RR tradicional (superficiales)	2	3.596	1.778	1.883
SS.RR. (Subterráneas)	3	85	69	78
Total	5	3.681	1.847	1.961

Las entidades tradicionales del Cenia tienen como cultivo principal los cítricos aunque también cultivan hortalizas y otros frutales. Las pequeñas entidades que riegan con aguas subterráneas en el Maestrazgo cultivan principalmente hortalizas, entre las que destacan la lechuga y la alcachofa.

La tabla CMR3 muestra que por encima del 80 % de la superficie regada de las entidades entrevistadas utiliza riego localizado.

² Vid. Documento general de la Demarcación del Júcar.

Tabla CMR3. Superficie por técnica de riego y tipo de entidad entrevistada

Tipo de entidad	S. Regada (ha)	S. Goteo (ha)	% Goteo
CC.RR Tradicionales Superficiales	1.778	1.469	83
SS.RR. Subterráneas	69	61	88
Total	1.847	1.529	83

Las aportaciones medias anuales en 2007- 2008 estuvieron en torno a: cítricos: 5.000 m³/ha; olivo 1.500 m³/ha; frutales 2.500 m³/ha; hortalizas: entre 5.000 -19.000 m³/ha según cultivos e intensificación. Los recursos empleados se presentan en la tabla CMR4, estimándose las aportaciones medias en 3.263 m³/ha, que aplicado a la superficie regada del sistema permite estimar las aportaciones totales en 47.1 Hm³ anuales.

Tabla CMR4. Recursos empleados.

Tipo de entidad	S. Regada (ha)	Recursos totales (m ³ /año)	Aportación media (m ³ /ha)
CC.RR Tradicionales Superficiales	1.778	3.737.500	2.102
SS.RR. Subterráneas	69	246.530	3.588
Media ponderada ³			3.263

En la tabla siguiente se presentan los costos totales (incluidas amortizaciones), inversiones y subvenciones medias de las entidades entrevistadas.

Tabla CMR5. Costes e inversión por superficie y año (2008).

Tipo de entidad	Costos totales €/ha	Inversión €/ha	
		Inversión subvencionada	Inversión no subvencionada
CC.RR Tradicionales Superficiales	322,2	5,2	7,5
SS.RR. Subterráneas	625,4	0,0	0,0
Media ponderada ³	561,7	1,1	1,6

Los costes totales medios de explotación e inversión (amortización) ha sido de 561,7 €/ha con una subvención (amortización) de 1,1 €/ha. Los costes de explotación, que no reciben ninguna subvención, representan el 99,5 % de los costes totales. Es remarcable que sólo una de las entidades entrevistadas ha realizado inversiones en los últimos cinco años. El coste de la inversión de esta entidad ha sido de 564.060 euros y ha recibido subvenciones de la Generalidad Valenciana por valor de 230.000 euros.

Los sistemas tarifarios aplicados por las entidades de riego son variable; derramas superficiales junto con tarifas horarias y o volumétricas. En la tabla CMR6 se presentan los valores medios tarifados a los agricultores en 2008 en cada tipo de entidades entrevistadas:

³ Las medias ponderadas se han calculado con los porcentajes de la superficie regable de cada entidad extraídos del registro del CVER.

Tabla CMR6. Valores medios de las tarifas de las entidades de riego por el servicio del agua (2008).

Tipo de entidad	Derramas por superficie	Inundación	Goteo e inundación	Goteo
		Tarifa por ha	Tarifa por tiempo de riego	Tarifa por volumen
	€/ha	€/ha	€/hora	€/m ³
CC.RR Tradicionales Superficiales	129,4	120,2	8,0	0,04
SS.RR. Subterráneas	129,6		5,4	0,19

Con la información obtenida de gastos e ingresos anuales en 2008 de las entidades, se ha elaborado la tabla CMR7 en la que se presentan los costes totales, los ingresos de las sociedades deducidas las subvenciones y los índices de recuperación de costes de las distintas entidades y la media ponderada.

Tabla CMR7. Índice de recuperación de costes de las entidades entrevistadas (2008).

Tipo de entidad	Costes totales anuales (€)	Ingresos totales (€)	Ingresos-subvenciones (€)	Índice de recuperación de costes
CC.RR Tradicionales Superficiales	572.842	557.986	548.784	0,96
SS.RR. Subterráneas	43.170	41.253	41.253	0,96
Media ponderada ⁴				0,96

Que extrapolados en función de las superficies regables del sistema según el registro del CVER, nos dan los siguientes valores para todo el sistema

Tabla CMR8. Índice de recuperación de costes del riego en el sistema (2008).

	Costes totales anuales (€)	Ingresos totales (€)	Ingresos-subvenciones (€)	Índice de recuperación de costes
Sistema Cenia- Maestrazgo	5.009.802	4.800.157	4.790.460	0,96

La recuperación de costes de las entidades colectivas entrevistadas y del sistema se puede estimar próxima al 96 %, si bien, como se ha comentado antes, en este sistema existe una proporción de riegos individuales muy superior al resto de los sistemas de la Demarcación de los que no ha podido obtenerse información y a los que se les ha aplicado los ingresos y costos medios obtenidos de las SSRR.

⁴ Las medias ponderadas se han calculado con los porcentajes de la superficie regable de cada entidad extraídos del censo CVER.

4.- Recuperación de costes de la Confederación Hidrográfica por la prestación de los servicios de aprovisionamiento de agua en alta.

La CHJ únicamente presta el servicio de suministro en alta de agua para riego procedente del embalse de Ulldecona y de sondeos para nuevas áreas regables, así como el servicio de vigilancia y protección para hacer frente a avenidas. Todas las demás infraestructuras de riego son de titularidad de las CCRR o SSRR que los gestionan ellas mismas.

En la tabla siguiente se indican los costes totales del periodo incluidas amortización de las inversiones, mantenimiento, explotación y gestión de las infraestructuras y generales del organismo repercutibles, así como la asignación de los costes a los distintos servicios y tipos de usuarios.

Tabla CHJ1.- Cenia-Maestrazgo. Costes e índices de recuperación de los servicios de aprovisionamiento de agua en alta prestados por la CHJ.

	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008
COSTES TOTALES	153.496	127.959	136.666	143.348	168.271
Laminación de Avenidas	25.463	21.603	23.345	24.681	29.666
Repercutibles a Usuarios	128.032	106.356	113.322	118.667	138.605
- a USUARIOS FUTUROS	44.088	34.569	44.964	48.103	54.526
- a USUARIOS ACTUALES	83.944	71.787	68.358	70.565	84.079
Superávit/Déficit	12.142	11.183	-4.474	-5.959	0
FACTURACIÓN	71.802	60.604	72.832	76.524	84.079
Recuperación costes totales	46,8%	47,4%	53,3%	53,4%	50,0%
Recuperación costes repercutibles	56,1%	57,0%	64,3%	64,5%	60,7%

Fuente: CHJ. Memorias anuales para el cálculo de los cánones y tarifas.

Como puede observarse, tan solo el 17 % de los costes totales corresponde a laminación de avenidas y la recuperación de costes oscila alrededor del cincuenta por ciento del coste total.

La recuperación de los costes repercutibles ha sido creciente alcanzando algo más del 60 % al final del periodo, el resto corresponde a la asignación del 40 % de los costes repercutibles a futuros usuarios.

El coste total de los servicios prestados – incluida la laminación de avenidas – es inferior al uno por ciento del coste total de los servicios de suministro de agua urbanos y agrarios, y próximo al tres por ciento del coste del suministro a la agricultura.

ANALISIS DE LA RECUPERACIÓN DE LOS COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

**SISTEMA DE EXPLOTACIÓN Mijares –Plana de Castellón
(Demarcación Hidrográfica del Júcar)**

1.- MIJARES-PLANA DE CASTELLÓN. Abastecimiento y alcantarillado

En la tabla MA1 se incluyen los municipios y población para los cuales se ha obtenido información de las empresas suministradoras. Los resultados de la muestra se han extrapolado al sistema de explotación en proporción a la población.

TABLA MA1.- Mijares: Abastecimiento y Alcantarillado. Tamaño de la muestra

	2004	2005	2006	2007	2008
Población Total Sistema	455.149	468.814	481.452	491.834	508.558
Población muestra.	378.040	388.863	401.997	409.870	426.779
% Población Muestra	83,06	82,95	83,50	83,34	83,92

Fuente: Elaboración propia

La tabla siguiente muestra la evolución de los volúmenes (inyectados en la red de suministro y facturados), de los gastos anuales de explotación obtenidos a partir de información de las empresas gestoras, y de inversión estimados repartiendo la inversión de la demarcación en función de la población de cada sistema.

Tabla MA2.- Mijares: Gastos anuales del suministro y alcantarillado.

	2004	2005	2006	2007	2008
Hm ³ Inyectados	51,55	52,11	50,69	50,85	48,51
Hm ³ Facturados	30,96	31,29	30,88	31,28	30,52
Costes Explotación (millones €)	20,01	22,32	22,22	22,40	23,65
Gasto de inversión (mill. de €)	4,35	4,50	4,69	4,84	5,07
Total Gasto Anual (millones €)	24,36	26,82	26,90	27,25	

Fuente: Elaboración propia

De la información proporcionada por las entidades gestoras se ha elaborado la siguiente tabla en la que se muestra la facturación total del sistema.

Tabla MA3.- Mijares: Facturación del suministro y alcantarillado.

	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación (millones €)	21,31	23,48	24,57	25,10	26,24
Facturación (€/m ³ facturado)	0,69	0,75	0,80	0,80	0,86

Fuente: Elaboración propia

De las tablas anteriores se han elaborado los siguientes índices de recuperación del gasto. Dado que no se dispone de información suficiente para evaluar el costo de amortización de la inversión de las instalaciones existentes, los índices de recuperación indicados en la tablas siguientes se refirieren a la recuperación del gasto anuales y medios durante el periodo considerado.

TABLA MA4.- Mijares: Índices de recuperación del gasto anual

Índices	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/ costes de explotación	1,06	1,05	1,11	1,12	1,11
Facturación/costes de Expl + gasto Inversión	0,87	0,88	0,91	0,92	0,91
Facturación/costes Expl+Inv fondos españoles	1,00	0,99	1,04	1,05	1,04

Fuente: Elaboración propia

La tabla siguiente presenta los resultados medios del periodo a precios de 2008.

TABLA MA5.- Mijares: Media de la facturación y gastos anuales a precios de 2008

	Media periodo
Costes Explotación (€)	23.673.714
Gasto anual de Inversión	5.018.435
Facturación (€)	25.809.904
Facturación (€/m ³ facturados)	0,83

Fuente: Elaboración propia

De la que se obtienen los siguientes índices medios de recuperación de costes en el periodo 2004-2008

TABLA MA6.- Mijares: Índices medios de recuperación de costes de abastecimiento y alcantarillado

Índices	Media periodo
Facturación/ costes de explotación	1,09
Facturación/costes totales	0,90
Facturación/costes (Fondos españoles)	1,03

Fuente: Elaboración propia

En consecuencia, de acuerdo con la estimación realizada los pagos representan como media del periodo a precios de 2008 el 109 % de los costos de explotación, y del 90 % del gasto total medio anual. Puede observarse en las tablas MA4 y MA6 la recuperación del gasto financiado con fondos nacionales es superior al 100 %.

La tarifa media del periodo ha sido de 0,83 € m³ facturado y de 0,86 € m³ en 2008.

2. MIJARES-PLANA DE CASTELLÓN. SANEAMIENTO

En la tabla adjunta se incluyen los municipios y población para los cuales se ha obtenido información sobre los costos de los sistemas de depuración así como información para la evaluación de los pagos¹ en concepto de canon de saneamiento de las Comunidades Valenciana y Aragonesa, que, como se ha indicado son incompatibles con cualquier otra obligación de pago en concepto de saneamiento.

Puede observarse que la información obtenida cubre prácticamente la totalidad del territorio.

TABLA MS1.- Mijares: Saneamiento. Tamaño de las muestras

Tamaño	Sistema		Muestra con datos de costes				Muestra evaluación de pagos			
	Muni	Población	Muni	%	Población	%	Muni	%	Población	%
< 500 hb	45	10.185	11	24%	3.939	39%				
501-3.000	31	43.027	23	74%	35.442	82%	15	48,4%	21.662	50,3%
3.001-10.000	7	39.590	7	100%	39.590	100%	3	42,9%	20.117	50,8%
10.001-100.000	8	232.171	8	100%	232.171	100%	8	100,0%	232.171	100,0%
> 100.000 hb	1	183.585	1	100%	183.585	100%	1	100,0%	183.585	100,0%
Total	92	508.558	50	54,3%	494.727	97,3%	27	29,3%	457.535	90,0%

Fuente: Los datos de población corresponden a 2008

Se han identificado 60 centros de costo de los que se ha obtenido la serie de los costes de explotación entre 2004 y 2008, que tratan 112.256 m³/día y prestan el servicio a una población de 494.727 habitantes y una población equivalente de 529.884 habitantes equivalentes en 2008; habiéndose extrapolado a la totalidad del sistema en función de la población de cada año, excepción hecha de determinados costes específicos no extrapolables.

La tabla siguiente muestra para la totalidad del sistema, la estimación de los costes de explotación en el periodo, la evolución de los gastos de inversión anual y el valor de las obras finalizadas en el año. Las cifras de inversión indicadas en la tabla corresponden a los gastos de inversión anual de los municipios valencianos y la media anual del coste total de inversión de las instalaciones para los municipios aragoneses de acuerdo con el Plan Aragonés de Saneamiento.

TABLA MS2.- Mijares: Gastos de saneamiento (millones €)

	2004	2005	2006	2007	2008
Costos de explotación	9,94	10,54	11,34	12,69	13,47
Gasto de Inversión anual	3,61	4,39	0,53	0,40	0,91
Total Gasto anual	13,55	14,93	11,87	13,09	14,38

Se constata en este sistema un importante crecimiento de los gastos de explotación (el 36,6 % en cinco años) y una fuerte variabilidad del gasto anual en inversión

¹ Se utiliza indistintamente la denominación de pagos o facturación para designar la estimación de esta última.

Para la Comunidad Valenciana la estimación de los pagos se ha realizado aplicando las tarifas de uso doméstico a los datos de número de contadores y consumo proporcionados por las empresas de suministro complementados con los proporcionados por la Comisión de Precios de la Generalitat Valenciana. Habida cuenta que las tarifas son diferentes según el tamaño del núcleo de población, la extrapolación se ha hecho en función de los pagos por habitante medios de la muestra en cada uno de los estratos de población considerados. Para la Comunidad de Aragón se han aplicado los cánones a los ocho municipios de los que se dispone información suficiente.

En la tabla adjunta se muestran los resultados obtenidos para el total del sistema de explotación.

TABLA MS3.- Mijares: Estimación de la facturación del canon saneamiento

	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación	10,79	12,42	14,08	15,92	18,06
€/m ³	0,35	0,40	0,46	0,51	0,59

Que junto con las tablas anteriores se obtienen los siguientes índices anuales de recuperación del gasto anual a precios del año.

Dado que no se dispone de información suficiente para evaluar el costo de amortización de la inversión de las instalaciones existentes, los índices de recuperación indicados en la tabla MS4 se refirieren a la recuperación del gasto anual durante el periodo considerado.

TABLA MS4. Mijares: Índices de recuperación del gasto anual

Índices	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/ costes de explotación	1,09	1,18	1,24	1,25	1,34
Facturación/costes Explot e Inversión anual	0,80	0,83	1,19	1,22	1,26
Facturación/costes Exp e Inv Fondos españoles	0,99	1,06	1,23	1,24	1,32

El índice de recuperación del gasto de explotación se ha incrementado durante el periodo, de 1,09 a 1,34 y el del gasto total de 0,8 a 1,26.

La tabla MS5 siguiente presenta los resultados medios del periodo expresado en euros de 2008.

Como consecuencia de la variabilidad anual de las inversiones a nivel de sistema de explotación ya comentada en el informe general de la Demarcación, en la tabla figuran dos hipótesis de evaluación de la inversión:

Hipótesis 1.- La media de los gastos de inversión ejecutados en el territorio del sistema de explotación.

Hipótesis 2.- La media de los gastos de inversión en la Demarcación distribuida entre los sistemas de explotación en función de la población.

TABLA MS5.- Mijares: Media de los gastos y facturación anuales a precios de 2008

	Hipótesis 1	Hipótesis 2
Costos de explotación Sistema	12.371.057	12.371.057
Inversión	2.179.830	7.043.031
Facturación Sistema	15.158.377	15.158.377
€/m ³	0,49	0,49

De la información de la tabla se obtienen los siguientes índices medios de recuperación de costes

TABLA MS6.- Mijares: Índices medios de recuperación de costes de saneamiento

Índices	Hipótesis 1	Hipótesis 2
Facturación/ costes de explotación	1,23	1,23
Facturación/costes totales	1,04	0,78
Facturación/costes (Fondos españoles)	1,17	1,07

En consecuencia, de acuerdo con la estimación realizada los pagos representan como media del periodo a precios de 2008 el 123% de los costos de explotación, y entre 104 y 78 % de la suma del costo de explotación y el gasto en inversión durante el periodo considerado según la hipótesis que se considere y entre el 107 y el 117 % de los costos de explotación y gasto en inversión financiado con fondos españoles.

3. MIJARES-PLANA DE CASTELLÓN: Recuperación de costes de los servicios urbanos: Resumen general

En la tabla MSU1 se recoge la totalidad de los ingresos y gastos de los servicios urbanos de suministro, colección y depuración con las dos hipótesis de inversión comentadas antes

Tabla MSU1.- Mijares: Facturación y Gasto de los servicios urbanos

Servicios Urbanos: Resumen	2004	2005	2006	2007	2008
Costes explotación	29.950.743	32.863.459	33.555.175	35.095.863	37.113.342
Inversión (H1)	7.964.257	8.887.705	5.219.925	5.244.213	5.988.796
Inversión (H2)	10.023.006	11.052.656	11.395.319	11.279.956	12.660.762
Facturación	32.099.890	35.899.796	38.646.602	41.019.522	44.294.704
€/m3	1,04	1,15	1,25	1,31	1,45

La tabla MSU2 presenta los índices de recuperación del coste de explotación y del gasto anual de inversión.

Tabla MSU2.- Mijares: Índices de recuperación de costes de los servicios urbanos

Hipótesis 1

Índices de recuperación (H1)	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/Costes explotación	1,07	1,09	1,15	1,17	1,19
Facturación/Costes explotación e Inversión	0,85	0,86	1,00	1,02	1,03
Facturación/Costes con fondos españoles	1,00	1,02	1,10	1,12	1,14

Hipótesis 2

Índices de recuperación (H2)	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/Costes explotación	1,07	1,09	1,15	1,17	1,19
Facturación/Costes explotación e Inversión	0,80	0,82	0,86	0,88	0,89
Facturación/Costes con fondos españoles	0,98	1,00	1,06	1,08	1,09

La Tabla MSU3 presenta los costes, facturación e índices de recuperación de costes medios del periodo estudiado a precios de 2008.

TABLA MSU3.- Mijares: Costes, facturación e índices de recuperación de costes medios de todos los servicios urbanos del periodo estudiado a precios de 2008.

	Hipótesis 1	Hipótesis 2
Costes de explotación (millones €)	36.044.771	36.044.771
Gasto de inversión (millones €)	7.198.264	12.061.466
Facturación Total (millones €)	40.968.281	40.968.281
Facturación €/m ³	1,32	1,32
Índices de recuperación de costos		
Facturación/Costes explotación	1,14	1,14
Facturación/Costes explotación e Inversión	0,95	0,85
Facturación/Costes con fondos Nacionales	1,08	1,04

La recuperación de costes de explotación ha sido del 114 % como media del periodo y del 119 % en 2008. La recuperación del gasto total está entre 85 y el 95 % según la hipótesis de inversión adoptada y superior al 100 % si únicamente se considera el gasto financiado con fondos nacionales. En cualquier caso se observa así mismo que tanto la tarifa por metro cúbico como la recuperación de costes han aumentado a lo largo del periodo.

La facturación media por el conjunto de servicios urbanos durante el periodo fue de 1,32 €/m³ en euros de 2008; alcanzando al final del periodo 1,45 €/m³.

4. MIJARES-PLANA DE CASTELLÓN. REGADÍOS

Según el Plan de Cuenca 1998, este sistema de explotación tiene una superficie de regadío de 43.530 has regables de las que 2.479 pertenecen a Teruel y el resto a la Comunidad Valenciana. Esta cifra se reduce a 29.571 hectáreas regadas en la actualidad, según los datos facilitados por la CHJ. La suma de superficies regables de las entidades registradas del CVER² es mucho mayor (66.859 Has) lo que se debe a que muchas de las entidades registradas en el censo pueden estar integradas en otras de mayor tamaño produciéndose una doble contabilización y a la disminución de la superficie regada que ha tenido lugar en los últimos años. Los tipos de entidades considerados son los siguientes:

Tabla MR1. Superficie regable y entidades colectivas de riego

	Has	% de superficie regable	Número de entidades
CCRR Tradic. Superficial	19.301	28,9	71
CCRR Tradic, Mixta	5.172	7,7	2
Mixta-Planes del Estado	9.243	13,8	2
SSRR Aguas Subterráneas	33.144	49,6	250
Superficie (*)	66.859	100,0	325
Superficie según PHJ	43.530		
Superficie regada según CHJ	29.571		

* Según registro de Sociedades del CVER

Según el censo realizado por el CVER existen 325 entidades de las que se ha entrevistado a 82 que suman 23.398 has regables, lo que supone un 53 % de la superficie regable del sistema según el PHC. La suma de la superficie regada de las entidades entrevistadas es de 19.961 has, lo que teniendo en cuenta la doble contabilización comentada antes estimamos que el porcentaje de la superficie regada que ha sido entrevistada es algo menor del 70 %..

La tabla MR2 presenta el número y dimensión de las entidades entrevistadas de cada tipo.

Tabla MR2. Entidades entrevistadas.

	Número de entidades	S. Regable (ha)	S. Regada (ha)	Número de socios
CC.RR. Tradicionales superficiales	4	9.807	8.808	13.870
CC.RR. Tradicionales mixtas	1	2.600	2.000	1.961
CC.RR. Nuevos Regadíos	2	9.390	8.038	22.400
SS.RR. Mixtas en Nuev. Regadíos*	67	3.153	3.108	2.525
SS.RR. Subterráneas	8	1.501	1.115	2.374
Total*	82	23.298	19.961	40.605

*En las superficies y número de socios totales no se han considerado las SS. RR. Mixtas al formar parte de las CC.RR. Nuevos Regadíos.

La información obtenida de estas entidades es variable, pero mayoritariamente se refiere a superficies, número de socios, técnicas de riego, sistemas tarifarios, tarifas, recursos

² Vid. Documento general de la Demarcación del Júcar.

utilizados y gastos de explotación, inversiones, ingresos y subvenciones, durante el periodo 2004-2008, si bien algunas de las entidades únicamente se refieren a 2008.

El sistema Mijares – Plana de Castellón es un área prácticamente de monocultivo de naranjas y mandarinas, y en los últimos quince años se ha producido un espectacular proceso de modernización en la organización y técnica del riego. Por una parte se ha producido un proceso de integración de pequeñas sociedades en otras entidades de mayor superficie y recursos, y por otro una transformación del riego por inundación a riego localizado con o sin fertirrigación, lo que ha producido una disminución considerable del volumen de recursos utilizados, toda vez que el aporte medio de las superficies de entidades entrevistadas que riegan por inundación ha sido de 8.400 m³/ha y entre 3.000 y 4.500 m³/ha en las de riego localizado.

Tabla MR3. Superficie por técnica de riego y tipo de entidad entrevistada.

	S. Regada (Ha)	S. Goteo (Ha)	% Goteo
CC.RR. Tradicionales superficiales	8.808	4.340	49
CC.RR. Tradicionales mixtas	2.000	2.000	100
CC.RR. Nuevos regadíos	8.038	5.733	71
SS.RR. Mixtas en Nuev. Regadíos*	3.108	731	24
SS.RR. Subterráneas	1.115	1.115	100
Total entidades entrevistadas*	19.962	13.198	60

*En las superficies totales no se han considerado las SS. RR. Mixtas al formar parte de las CC.RR. Nuevos Regadíos.

Las sociedades de regantes mixtas entrevistadas utilizan el agua superficial que les proporcionan las comunidades de regantes nuevos regadíos además de la de sus propios pozos en caso necesario. Por esta razón, las comunidades de regantes nuevos regadíos, no se consideran en la siguiente tabla, ya que estaríamos duplicando los resultados.

Tabla MR4. Recursos empleados.

	S. Regada (ha)	Recursos totales (Hm³)	Aporte medio (m³/ha)
CC.RR. Tradicionales superficiales	8.808	60.38	6.856
CC.RR. Tradicionales mixtas	2.000	7.00	3.500
SS.RR. Mixtas en Nuevos Regadíos*	3.108	14,77	4.754
SS.RR. Subterráneas	1.115	4.10	3.679
Media ponderada**			4.719

* No se han considerado las C.C.RR. Nuevos regadíos ya que en los aportes medios de las SS.RR. Mixtas están incluidas las aguas superficiales recibidas de estas entidades.

** Media ponderada según la proporción de la superficie de cada tipo de entidad.

Lo que extrapolado a toda la superficie regada del sistema, se obtiene un volumen total de aportaciones de 139,5 Hm³/año.

La tabla MR5 muestra las inversiones y subvenciones del proceso de modernización de las entidades entrevistadas. Todas ellas están actualmente en periodo de amortización y únicamente se ha evaluado la amortización técnica.

Tabla MR5.- Inversiones realizadas y subvenciones recibidas.

Tipo de entidad	Entidades con subvención		Inversiones modernización (millones €)	Subvención modernización (millones €)	Inversión (Amortización) (millones €)	Subvención (Amortización) (€)
	No	Si				
CC.RR. Tradic superficiales	1	3	32.133.954	9.954.185	1.285.358	398.167
CC.RR. Tradicionales mixtas		1	8.000.000	4.000.000	320.000	160.000
CC.RR. Nuevos regadíos		2	20.866.190	4.979.679	834.648	199.187
SS.RR. Mixtas en nuevos regadíos	66	1	1.257.000	754.200	50.280	30.168
SS.RR. Subterráneas	3	5	3.355.690	1.310.368	134.227	52.415
Total general	70	12	65.612.834	20.998.432	2.624.513	839.937

En la tabla siguiente se presentan los valores medios de los costes totales, inversiones y subvenciones de las entidades entrevistadas. Para la evaluación de los costes e ingresos no se han considerado las dos comunidades de regantes nuevos regadíos, una por no disponer de información de las sociedades a las que sirve y la otra para evitar una doble contabilización de gastos e ingresos ya que estos están incluidos en las contabilidades de las SSRR mixtas.

Tabla MR6. Costes e inversión por superficie y año.

	Costes totales (€/ha y año)	Inversión (amortización) (€/ha)	
		Subvencionada	No subvencionada
CC.RR Tradicionales superficiales	847,4	45,2	100,7
CC.RR Tradicionales mixtas	1.160,9	80,0	80,0
SS.RR. Mixtas en Nuevos regadíos	359,7	9,7	6,5
SS.RR. Subterráneas	1.694,7	47,0	73,3
Media ponderada	1.219,4	43,7	72,3

* Media ponderada según la proporción de la superficie de cada tipo de entidad.

Los costes totales medios de explotación e inversión (amortización) ha sido de 1.219 €/ha con una subvención (amortización) de 43,7 €/ha, lo que supone el 3,6 % del coste total. Los costes de explotación, que no reciben ninguna subvención, representan el 90,5 % del coste total.

Los sistemas tarifarios aplicados por las entidades de riego son muy variables, derramas superficiales ordinarias y extraordinarias junto con tarifas horarias, volumétricas e incluso en algunos casos tarifa por regador.

En la tabla MR7 se presentan los valores medios tarifados a los agricultores en 2008 en cada tipo de entidades entrevistadas:

Tabla MR7. Valores medios de las tarifas de las entidades de riego por el servicio del agua (2008).

	Derrama ordinaria (€/ha)	Derrama extra ordinaria (€/ha)	Inundación			Goteo	
			Tarifa Sup. (€/ha)	Tarifa horaria (€/h)	Tarifa regador (€/hora)	Tarifa volumétrica (€/m3)	Tarifa fertirrigación (€/m3)
CC.RR. Tradi superficiales	314,0	69,0	378,5			0,13	0,19
CC.RR. Tradic mixtas	171,6					0,12	
CC.RR. Nuevos regadíos	240,0					0,11	0,17
SS.RR. Mixtas en Nuevos Regadío	172,2			26,9	13,9	0,21	0,14
SS.RR. Subterráneas	346,0	320,0				0,25	

Con la información obtenida de gastos e ingresos anuales en 2008 de las entidades, se ha elaborado la tabla MR7 en la que se presentan los costes totales, los ingresos de las sociedades deducidas las subvenciones (pagos de los regantes) y los índices de recuperación de costes de las distintas entidades y la media ponderada.

Tabla MR8. Índice de recuperación de costes.

	Coste total anual	Ingresos-subvenciones Anuales	Índice de recuperación de costes
CC.RR. Tradicio superficiales	7.463.707	7.121.965	0,95
CC.RR. Tradicionales mixtas	2.321.732	2.169.375	0,93
SS.RR. Mixtas en Nuevos R.	1.117.851	1.114.569	0,99
SS.RR. Subterráneas	1.891.339	1.628.616	0,86
Media ponderada			0,91

* Media ponderada según la proporción de la superficie de cada tipo de entidad.

Como puede observarse la recuperación de costes de aprovisionamiento de agua para riego es superior al 93 % en todos los tipos de sociedades excepto en las sociedades de riego con aguas subterráneas; máxima en las sociedades mixtas que riegan el territorio de los nuevos regadíos, prácticamente el 100 % y mínima en los riegos con subterráneas exclusivamente (86 %).

4.- Recuperación de costes de la Confederación Hidrográfica por la prestación de los servicios de aprovisionamiento de agua en alta.

En el subsistema Mijares-Plana de Castellón, la CHJ gestiona los embalses de Arenós, Schar, María Cristina, Alcora y Balagueras así como los canales de la Cota 100, Cota 220 y Canal de enlace de María Cristina. El sistema suministra en alta agua para riego a los regadíos integrados en el Sindicato de riegos del Río Mijares. Todas las demás infraestructuras de riego son de titularidad de las CCRR o SSRR que los gestionan ellas mismas.

En la tabla siguiente se indican los costes totales del periodo incluidas amortización de las inversiones, mantenimiento, explotación y gestión de las infraestructuras y generales del organismo repercutibles, así como la asignación de los costes a los distintos servicios y tipos de usuarios.

En la tabla siguiente se muestran los costes totales de amortización de las inversiones, de mantenimiento y gestión de las instalaciones incluidos los generales del Organismo gestor imputados a este sistema durante el periodo 2004-2008.

Tabla CHJ1.- Mijares-Plana de Castellón. Costes e índices de recuperación de los servicios de aprovisionamiento de agua en alta prestados por la CHJ.

	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008
COSTES TOTALES	1.946.297	1.736.688	1.683.037	1.734.898	1.855.474
Laminación de Avenidas	371.836	368.742	360.026	373.733	409.309
Repercutibles a Usuarios	1.574.461	1.367.946	1.323.011	1.361.164	1.446.165
- a usuarios futuros	621.740	506.740	496.730	512.564	533.964
- a usuarios actuales	952.721	857.798	823.506	843.113	903.793
Superávit/Déficit	-8.411	1.361	24.068	22.785	0
FACTURACIÓN	961.132	856.438	799.438	820.327	903.793
Recuperación costes totales	49,4%	49,3%	47,5%	47,3%	48,7%
Recuperación costes repercutibles	61,0%	62,8%	60,6%	60,5%	62,9%

Fuente: CHJ. Memorias anuales para el cálculo de los cánones y tarifas.

Como puede observarse, el 22 % de los costes totales corresponde a laminación de avenidas. La recuperación de los costes totales esta próxima al 50 % del coste total y la de los costes repercutibles del orden del 60 %.

El coste total de los servicios prestados por el sistema de embalses y canales gestionado por la CHJ – incluida la laminación de avenidas – es inferior al tres por ciento del coste total del suministro de agua urbano y agrario en el sistema, y poco más del cinco por ciento del coste total del suministro de agua a los agricultoras.

ANÁLISIS DE LA RECUPERACIÓN DE LOS COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

**SISTEMA DE EXPLOTACIÓN
Palancia
(Demarcación Hidrográfica del Júcar)**

1.- PALANCIA: ABASTECIMIENTO Y ALCANTARILLADO

En la tabla adjunta se incluyen los municipios y población para los cuales se ha obtenido información. Los resultados de la muestra se han extrapolado al sistema de explotación en función de la población.

TABLA PA1.- Palancia: Abastecimientos. Tamaño de la muestra

	2004	2005	2006	2007	2008
Población Total Sistema	112.721	116.480	119.115	121.920	126.701
Población muestra.	29.201	31.205	32.664	34.365	36.000
% Población Muestra	25,91	26,79	27,42	28,19	28,41

Fuente: Elaboración propia

La tabla siguiente muestra la evolución de los volúmenes (inyectados en la red de suministro y facturados), de los gastos anuales de explotación obtenidos a partir de información de las empresas gestoras, y de inversión estimados repartiendo la inversión de la demarcación en función de la población de cada sistema.

Tabla PA2.- Palancia: Gastos anuales del suministro y alcantarillado.

	2004	2005	2006	2007	2008
Hm ³ Inyectados	21,20	20,80	20,61	20,08	19,30
Hm ³ Facturados	10,91	10,35	10,21	10,05	9,86
Costes Explotación (millones €)	7,56	8,71	8,07	9,00	9,24
Gasto de inversión (mill. de €)	1,08	1,12	1,16	1,20	1,26
Total Gasto Anual (millones €)	8,63	9,83	9,23	10,20	10,50

Fuente: Elaboración propia

De la información proporcionada por las entidades gestoras se ha elaborado la siguiente tabla en la que se muestra la facturación total del sistema.

Tabla PA3.- Palancia: Facturación del suministro y alcantarillado.

	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación (millones €)	5,83	6,68	7,02	7,32	7,77
Facturación (€/m ³ facturado)	0,53	0,65	0,69	0,73	0,79

Fuente: Elaboración propia

De las tablas anteriores se han elaborado los siguientes índices de recuperación del gasto. Dado que no se dispone de información suficiente para evaluar el costo de amortización de la inversión de las instalaciones existentes, los índices de recuperación indicados en la tablas siguientes se refirieren a la recuperación del gasto anuales y medios durante el periodo considerado.

TABLA PA4.- Palancia: Índices de recuperación del gasto anual

Índices	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/ costes de explotación	0,77	0,77	0,87	0,81	0,84
Facturación/costes de Expl + gasto Inversión	0,68	0,68	0,76	0,72	0,74
Facturación/costes Expl+Inv fondos españoles	0,74	0,74	0,84	0,78	0,81

Fuente: Elaboración propia

La tabla siguiente presenta los resultados medios del periodo a precios de 2008.

TABLA PA5.- Palancia: Media de la facturación y gastos anuales a precios de 2008

	Media periodo
Costes Explotación (€)	9.107.256
Gasto anual de Inversión	1.245.135
Facturación (€)	7.395.455
Facturación (€/m ³ facturados)	0,72

Fuente: Elaboración propia

De la que se obtienen los siguientes índices medios de recuperación de costes en el periodo 2004-2008

TABLA PA6.- Palancia: Índices medios de recuperación de costes de abastecimiento y alcantarillado

Índices	Media periodo
Facturación/ costes de explotación	0,81
Facturación/costes totales	0,71
Facturación/costes (Fondos españoles)	0,78

Fuente: Elaboración propia

En consecuencia, de acuerdo con la estimación realizada los pagos representan como media del periodo a precios de 2008 el 81 % de los costos de explotación, y del 71 % del gasto medio anual.

La tarifa media del periodo ha sido de 0,72 € m³ facturado y de 0,79 € m³ en 2008.

2.- PALANCIA SANEAMIENTO

En la tabla adjunta se incluyen los municipios y población para los cuales se ha obtenido información sobre los costes de los sistemas de depuración así como información para la evaluación de los pagos¹ en concepto de canon de saneamiento de la Comunidad Valenciana, que, como se ha indicado es incompatible con cualquier otra obligación de pago en concepto de saneamiento.

La información obtenida relativa a los costes de explotación supera el 90 % de la población del territorio. La evaluación de ingresos se ha realizado partiendo de datos de contadores y consumo del 81,5 % de la población.

TABLA PS1.- PALANCIA: Saneamiento. Tamaño de las muestras

Tamaño	Sistema		Muestra con datos de costes				Muestra evaluación de pagos			
	Muni	Pob	Muni	%	Pob	%	Muni	%	Pob	%
< 500 hb	17	5.342	3	18%	1.410	26%				
501-3.000	19	24.999	16	84%	21.917	88%	8	42,1%	7.295	29,2%
3.001-10.000	4	27.514	3	75%	23.357	85%	4	100,0%	27.107	98,5%
10.001-100.000 hb	1	68.846	1	100%	68.846	100%	1	100,0%	68.846	100,0%
Total	41	126.701	23	56,1%	115.530	91,2%	13	31,7%	103.248	81,5%

Fuente: Los datos de población corresponden a 2008

Se han identificado 16 centros de costes de la EPSAR de los que se ha obtenido la serie de los costes de explotación entre 2004 y 2008; que prestan el servicio a una población de 115.130 habitantes y 154.484 habitantes equivalentes en 2008. Los costes de explotación obtenidos se han extrapolado a la totalidad del sistema en función de la población de cada año, excepción hecha de determinados costes específicos no extrapolables.

La tabla siguiente muestra para la totalidad del sistema, la estimación de los costes de explotación en el periodo, y la evolución de los gastos de inversión anual y del valor de las obras finalizadas en el año. Los gastos de inversión son los efectivamente gastados en el año por la Generalidad Valenciana.

TABLA PS2.- PALANCIA: Gastos de saneamiento (millones €)

	2004	2005	2006	2007	2008
Costes de explotación	2,34	2,55	3,79	4,47	4,17
Gasto de Inversión anual	0,00	0,00	0,00	0,68	4,54
Total Gasto anual	2,34	2,55	3,79	5,15	8,71

Como en casi todos los sistemas se ha producido un crecimiento regular de los costes de explotación. Los gastos de inversión por el contrario muestran la máxima variabilidad entre todos los sistemas de la demarcación.

La estimación de los pagos se ha realizado aplicando las tarifas de uso domiciliario a los datos de número de contadores y consumo proporcionados por las empresas de

¹ Se utiliza indistintamente la denominación de pagos o facturación para designar la estimación de esta última.

suministro complementados con los proporcionados por la Comisión de Precios de la Generalitat Valenciana. Como en el resto de los sistemas, habida cuenta que las tarifas son diferentes según el tamaño del núcleo de población, la extrapolación se ha hecho en función de los pagos medios por habitante de la muestra en cada uno de los estratos de población considerados.

En la tabla adjunta se muestran los resultados obtenidos para el total del sistema de explotación.

TABLA PS3.- PALANCIA: Estimación pagos canon saneamiento (millones €)

	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación	2,37	2,70	3,06	3,47	4,18
€/m ³	0,22	0,26	0,30	0,35	0,42

Que junto con las tablas anteriores se obtienen los siguientes índices anuales de recuperación del gasto anual a precios del año. Dado que no se dispone de información suficiente para evaluar el coste de amortización de la inversión de las instalaciones existentes, los índices de recuperación indicados en las tablas se refirieren a la recuperación del gasto anuales y medios durante el periodo considerado.

TABLA PS4.- PALANCIA: Índices de recuperación del gasto anual

Índices	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/ costes de explotación	1,01	1,06	0,81	0,78	1,00
Facturación/costes de Explot + Inv. anual	1,01	1,06	0,81	0,67	0,48
Facturación/costes Exp + Inv. Fondos españoles	1,01	1,06	0,81	0,75	0,78

Como puede observarse; en este caso, se produce una gran variabilidad anual en la recuperación del gasto debido a que se ha producido una gran oscilación del gasto de inversión que en los tres primeros años del periodo han sido nulas, de acuerdo con la información proporcionada por EPSAR. Como consecuencia de esta gran variabilidad anual de las inversiones en la tabla figuran dos hipótesis de evaluación de la inversión:

Hipótesis 1.- La media de los gastos de inversión realmente ejecutados en el territorio del sistema de explotación en los años en que ha habido gasto de inversión 2007 y 2008.

Hipótesis 2.- La media de los gastos de inversión en la Demarcación distribuida entre los sistemas de explotación en función de la población.

TABLA PS5.- PALANCIA: Media de los gastos de saneamiento y facturación anuales a precios de 2008

	Hipótesis 1	Hipótesis 2
Costes de explotación	3.677.309	3.677.309
Inversión ejecutada	2.624.754	1.676.007
Facturación Sistema	3.356.148	3.356.148
€/m ³	0,33	0,33

De la información de la tabla se obtienen los siguientes índices medios de recuperación de costes

TABLA PS6.- PALANCIA: Índices medios de recuperación de costes de saneamiento

Índices	Hipótesis 1	Hipótesis 2
Facturación/ costes de explotación	0,91	0,91
Facturación/costes de Explotación + Inversión	0,53	0,63
Facturación/coste de Expl + Inver Fondos españoles	0,77	0,82

En consecuencia, de acuerdo con la estimación realizada los pagos representarían como media del periodo a precios de 2008 el 91% de los costes de explotación, entre el 53 y 63 % de la suma del coste de explotación y el gasto en inversión y entre el 77 y 82 % de los costes de explotación y gasto en inversión financiado con fondos españoles según la hipótesis de evaluación de los gastos de inversión.

3.- PALANCIA: RESUMEN SERVICIOS URBANOS

En la tabla PSU1 se recoge la totalidad de los ingresos y gastos de los servicios urbanos de suministro, colección y depuración con las dos hipótesis de inversión comentadas antes

Tabla PSU1.- Palancia: Facturación y Gasto de los servicios urbanos

Servicios Urbanos: Resumen	2004	2005	2006	2007	2008
Costes explotación	9.899.656	11.265.748	11.862.608	13.467.610	13.404.348
Inversión (H1)	1.077.128	1.117.992	1.159.299	1.880.407	5.806.495
Inversión (H2)	2.411.207	2.679.563	2.753.647	2.728.776	3.091.649
Facturación	8.200.655	9.381.049	10.087.145	10.792.869	11.955.220
€/m3	0,75	0,91	0,99	1,07	1,21

La tabla PSU2 presenta los índices de recuperación del coste de explotación y del gasto anual de inversión.

Tabla PSU2.- Palancia: Índices de recuperación de costes de los servicios urbanos

Hipótesis 1

Índices de recuperación (H1)	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/Costes explotación	0,83	0,83	0,85	0,80	0,89
Facturación/Costes explotación e Inversión	0,75	0,76	0,77	0,70	0,62
Facturación/Costes con fondos españoles	0,80	0,81	0,83	0,77	0,80

Hipótesis 2

Índices de recuperación (H2)	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/Costes explotación	0,83	0,83	0,85	0,80	0,89
Facturación/Costes explotación e Inversión	0,67	0,67	0,69	0,67	0,72
Facturación/Costes con fondos españoles	0,78	0,78	0,80	0,76	0,84

La Tabla PSU3 presenta los costes, facturación e índices de recuperación de costes medios del periodo estudiado a precios de 2008.

TABLA PSU3.- Palancia: Costes, facturación e índices de recuperación de costes medios de todos los servicios urbanos del periodo estudiado a precios de 2008.

	Hipótesis 1	Hipótesis 2
Costes de explotación (millones €)	12.784.565	12.784.565
Gasto de inversión (millones €)	2.295.037	2.921.142
Facturación Total (millones €)	10.751.602	10.751.602
Facturación €/m ³	1,05	1,05
Índices de recuperación de costos		
Facturación/Costes explotación	0,84	0,84
Facturación/Costes explotación e Inversión	0,71	0,68
Facturación/Costes con fondos Nacionales	0,80	0,79

La recuperación de costes de explotación ha sido del 84 % como media del periodo y en 2008. La recuperación del gasto total está en torno al 70 % y en el entorno del 80 % si únicamente se considera el gasto financiado con fondos nacionales. En cualquier caso se observa así mismo que tanto la tarifa por metro cúbico como la recuperación de costes han aumentado a lo largo del periodo.

La facturación media por el conjunto de servicios urbanos durante el periodo fue de 1,05 €/m³ en euros de 2008; alcanzando al final del periodo 1,21 €/m³.

4.- PALANCIA. REGADÍO

Este sistema de explotación Palancia - Los Valles tiene una superficie regable de 12.820 hectáreas, según el Plan de Cuenca del Júcar de 1998, todas en la Comunidad Valenciana. Esta cifra asciende a 17.723 hectáreas si tomamos como fuente el registro de entidades del CVER². Aproximadamente la mitad de la superficie es regada únicamente con aguas subterráneas y sólo el 18,3% riega únicamente con aguas superficiales. Según los datos aportados por la CHJ la superficie regada actualmente es de 12.406,44 hectáreas-

Tabla PR1. Superficie regable

	Superficie regable	% de superficie regable	Número de entidades
Superficial	3.253	18	31
Mixta	5.628	32	6
Subterránea	8.843	50	101
Superficie (*)	17.723	100	138
PHC	12.840		
CHJ (superficie regada)	12.406		

* Según registro de Sociedades del CVER

Como vemos en el cuadro se ha entrevistado una muestra de las entidades de todos los tipos existentes en el sistema:

Tabla PR2. Entidades entrevistadas.

Tipo de entidad	Número	S. Regable (ha)	S. Regada (ha)	Número de socios
CC.RR. Tradicionales superficiales	1	788	618	1.930
CC.RR. Tradicionales mixtas	7	3.641	2.716	4.906
SS.RR. Subterráneas	7	972	883	1.319
Total	15	5.401	4.217	8.155

En total se han entrevistado quince entidades que riegan 4.217 hectáreas lo que supone un 34% de la superficie regada. La información obtenida de estas entidades es variable, pero mayoritariamente se refiere a superficies, número de socios, técnicas de riego, sistemas tarifarios, tarifas, recursos utilizados y gastos de explotación, inversiones, ingresos y subvenciones, durante el periodo 2004-2008, si bien algunas de las entidades únicamente se refieren a 2008.

La práctica totalidad de entidades entrevistadas en el sistema Palancia tienen como cultivo principal los cítricos. Sólo la CCRR tradicional entrevistada tiene superficie de caqui que está en torno al 50% y los cítricos son minoritarios.

Como vemos en la tabla PR3 cerca del 60% de la superficie está actualmente regando por goteo. Sólo dos de las quince entidades entrevistadas no han instalado el riego localizado.

² Vid. Documento general de la Demarcación del Júcar.

Tabla PR 3. Superficie por técnica de riego y tipo de entidad entrevistada

	Superficie regada (Ha)	S. Goteo (Ha)	% Goteo
CC.RR. Tradicionales superficiales	618	0	0
CC.RR. Tradicionales mixtas	2.716	1.663	61
SS.RR. Subterráneas	883	738	84
Total	4.217	2.401	57

Habida cuenta de que en la zona estudiada existe prácticamente monocultivo de cítricos, las aportaciones anuales dependen básicamente de la técnica de riego empleada. Los datos obtenidos han sido los siguientes: inundación cítricos, entre 6.000 y 10.000 m³/Ha y año; goteo cítricos, entre 4.000 y 5.000 m³/Ha y año.

En la tabla PR4 se muestran los recursos totales anuales empleados por las entidades entrevistadas. Como vemos las aportaciones son mucho mayores en la entidad tradicional, que no dispone de riego presurizado. Se estima un aporte medio anual de 6.835 lo que extrapolado a toda el sistema resulta 80,2 Hm³/año.

Tabla PR4. Recursos empleados por las entidades entrevistadas.

	S. Regada (ha)	Recursos totales (Hm ³)	Aporte medio (m ³ /ha)
CC.RR. Tradicionales superficiales	618	8.894.650	14.393
CC.RR. Tradicionales mixtas	2.716	16.580.792	6.105
SS.RR. Subterráneas	883	3.350.166	3.794
Media ponderada			6.468

* Media ponderada según la proporción de la superficie de cada tipo de entidad.

La tabla PR5 muestra las inversiones y subvenciones del proceso de modernización de las entidades entrevistadas. Todas ellas están actualmente en periodo de amortización y únicamente se ha evaluado la amortización técnica. Nueve de las quince entidades entrevistadas no han recibido subvenciones para la modernización.

Tabla PR5. Inversiones realizadas y subvenciones recibidas por las entidades entrevistadas.

Tipo de entidad	Entidades con subvención		Inversiones modernización (€)	Subvención modernización (€)	Inversión (Amortización) (€)	Subvención (Amortización) (€)
	no	si				
CC.RR. Tradicionales superficiales	1	0	0	0	0	0
CC.RR. Tradicionales mixtas	4	3	30.042.000	10.433.500	1.201.680	417.340
SS.RR. Subterráneas	4	3	2.938.500	1.083.400	117.540	43.336
Total	9	6	32.980.500	11.516.900	1.319.220	460.676

En la tabla siguiente se presentan los valores medios de los costes totales, inversiones y subvenciones de las entidades entrevistadas.

Tabla PR6. Costes e inversión por superficie y año.

	Costes totales (€/ha) y año	Inversión	
		Subvencionada (€/ha y año)	No subvencionada (€/ha y año)
CC.RR. Tradicionales superficiales	264,1	0,0	0,0
CC.RR. Tradicionales mixtas	1.284,4	153,7	288,8
SS.RR. Subterráneas	886,9	49,1	84,0
Media ponderada	899,3	73,3	133,8

* Media ponderada según la proporción de la superficie de cada tipo de entidad.

Los costes totales medios de explotación e inversión (amortización) ha sido de 899,3 €/ha con una subvención (amortización) de 73,3 €/ha, lo que supone el 8,15% del coste total. Los costes de explotación, que no reciben ninguna subvención, representan el 77 por ciento del coste total.

Los sistemas tarifarios aplicados por las entidades de riego son muy variables, derramas superficiales ordinarias y extraordinarias junto con tarifas horarias, volumétricas e incluso en algunos casos tarifa por regador. En la tabla PR7 se presentan los valores medios tarifados a los agricultores en 2008 en cada tipo de entidades entrevistadas:

Tabla PR7. Valores medios de los pagos de los agricultores a las entidades de riego por el servicio del agua.

	Derrama por superficie		Tarifas inundación			Tarifas goteo	
	Ordinarias (€/Ha)	Extra-ordinarias (€/Ha)	Tarifa por superficie (€/Ha)	Tarifa horaria (€/hora)	Tarifa regador (€/hora)	Tarifa Fertirrigación (€/m3)	Tarifa Volumétrica (€/m3)
CC.RR. Tradicionales superficiales	202		107				
CC.RR. Tradicionales mixtas	316	318	70	22	12	0,19	0,10
SS.RR. Subterráneas	105	127	103	28	12	0,14	0,07

Con la información obtenida de gastos e ingresos anuales en 2008 de las entidades, se ha elaborado la tabla PR8 en la que se presentan los costes totales, los ingresos de las sociedades deducidas las subvenciones (pagos de los regantes), los índices de recuperación de costes de las distintas entidades y su media ponderada.

Tabla PR8. Índice de recuperación de costes.

Tipo de entidad	Costos totales anuales (€)	Ingresos anuales – subvenciones (€)	Índice de recuperación de costes
CC.RR. Tradicionales superficiales	163.220	208.839	1,28
CC.RR. Tradicionales mixtas	3.488.544	3.600.453	1,03
SS.RR. Subterráneas	783.207	749.594	0,96
Media ponderada			1,04

Como puede observarse la recuperación de costes es ligeramente superior al 100 %.

4.- Recuperación de costes de la Confederación Hidrográfica por la prestación de los servicios de aprovisionamiento de agua en alta.

En el subsistema Palancia, la CHJ únicamente gestiona el embalse del Regajo para el suministro en alta de agua para riego a los regadíos de la Comunidad de regantes de Segorbe y la Acequia Mayor de Sagunto, siendo todas las demás infraestructuras de riego propiedad de las CCRR o SSRR que los gestionan ellas mismas.

En la tabla siguiente se indican los costes totales del periodo incluidas amortización de las inversiones, mantenimiento, explotación y gestión de las infraestructuras y generales del organismo repercutibles, así como la asignación de los costes a los distintos servicios y tipos de usuarios.

En la tabla siguiente se muestran los costes totales de amortización de las inversiones, de mantenimiento y gestión de las instalaciones incluidos los generales del Organismo gestor imputados a este sistema durante el periodo 2004-2008.

Tabla CHJ1.- Palancia. Costes e índices de recuperación de los servicios de aprovisionamiento de agua en alta prestados por la CHJ.

	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008
COSTES TOTALES	104.391	99.578	111.465	122.083	146.222
Laminación de Avenidas	26.098	24.894	27.866	30.521	36.555
Repercutibles a Usuarios	78.294	74.683	83.599	91.562	109.666
- a USUARIOS ACTUALES	78.294	74.683	83.599	91.562	109.666
Superávit/Déficit	12.095	6.285	2.125	-16.340	0
FACTURACIÓN	66.199	68.399	81.474	107.902	109.666
Recuperación costes totales	63,4%	68,7%	73,1%	88,4%	75,0%
Recuperación costes repercutibles	84,6%	91,6%	97,5%	117,8%	100,0%

Fuente: CHJ. Memorias anuales para el cálculo de los cánones y tarifas

Como puede observarse, el 25 % de los costes totales corresponde a laminación de avenidas. La recuperación de los costes totales es del 75 % del coste total. No existen usuarios futuros en el sistema del embalse del regajo por lo que la recuperación de costos repercutibles es del 100 %

El coste total de los servicios prestados por el sistema de embalses y canales gestionado por la CHJ – incluida la laminación de avenidas – es del orden del 0,6 % del coste total del suministro de agua urbano y agrario en el sistema, y menor del 1,3 por ciento del coste total del agua suministrada a los agricultores.

ANÁLISIS DE LA RECUPERACIÓN DE LOS COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

**SISTEMA DE EXPLOTACIÓN
TURIA
(Demarcación Hidrográfica del Júcar)**

1.- TURIA. ABASTECIMIENTO Y ALCANTARILLADO

En la tabla TA1 se incluyen los municipios y población para los cuales se ha obtenido información de las empresas suministradoras. Los resultados de la muestra se han extrapolado al sistema de explotación en proporción a la población.

TABLA TA1.- Turia: Abastecimientos. Tamaño de la muestra

	2004	2005	2006	2007	2008
Población Total Sistema	1.671.832	1.707.469	1.740.657	1.750.459	1.786.534
Población muestra.	1.495.006	1.525.975	1.553.953	1.558.958	1.589.274
% Población Muestra	89,42	89,37	89,27	89,06	88,96

Fuente: Elaboración propia

La tabla siguiente muestra la evolución de los volúmenes (inyectados en la red de suministro y facturados), de los gastos anuales de explotación obtenidos a partir de información de las empresas gestoras, y de inversión estimados repartiendo la inversión de la demarcación en función de la población de cada sistema.

Tabla TA2.- Turia: Gastos anuales del suministro y alcantarillado.

	2004	2005	2006	2007	2008
Hm ³ Inyectados	162,17	165,00	159,87	161,18	156,64
Hm ³ Facturados	104,97	105,52	105,44	106,64	109,78
Costes Explotación (millones €)	70,18	79,24	79,46	91,06	108,25
Gasto de inversión (mill. de €)	15,98	16,39	16,94	17,24	17,83
Total Gasto Anual (millones €)	86,15	95,63	96,40	108,30	126,07

Fuente: Elaboración propia

De la información proporcionada por las entidades gestoras se ha elaborado la siguiente tabla en la que se muestra la facturación total del sistema.

Tabla TA3.- Turia: Facturación del suministro y alcantarillado.

	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación (millones €)	79,66	90,79	98,07	102,78	120,95
Facturación (€/m ³ facturado)	0,76	0,86	0,93	0,96	1,10

Fuente: Elaboración propia

De las tablas anteriores se han elaborado los siguientes índices de recuperación del gasto. Dado que no se dispone de información suficiente para evaluar el costo de amortización de la inversión de las instalaciones existentes, los índices de recuperación indicados en la tablas siguientes se refirieren a la recuperación del gasto anuales y medios durante el periodo considerado.

TABLA TA4.- Turia: Índices de recuperación del gasto anual

Índices	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/ costes de explotación	1,14	1,15	1,23	1,13	1,12
Facturación/costes de Expl + gasto Inversión	0,92	0,95	1,02	0,95	0,96
Facturación/costes Expl+Inv fondos españoles	1,07	1,08	1,16	1,07	1,07

Fuente: Elaboración propia

La tabla siguiente presenta los resultados medios del periodo a precios de 2008.

TABLA TA5.- Turia: Media de la facturación y gastos anuales a precios de 2008

	Media periodo
Costes Explotación (€)	91.225.897
Gasto anual de Inversión	18.066.967
Facturación (€)	104.916.967
Facturación (€/m ³ facturados)	0,98

Fuente: Elaboración propia

De la que se obtienen los siguientes índices medios de recuperación de costes en el periodo 2004-2008

TABLA TA6.- Turia: Índices medios de recuperación de costes de abastecimiento y alcantarillado

Índices	Media periodo
Facturación/ costes de explotación	1,15
Facturación/costes totales	0,96
Facturación/costes (Fondos españoles)	1,09

Fuente: Elaboración propia

En consecuencia, de acuerdo con la estimación realizada los pagos representan como media del periodo a precios de 2008 el 115 % de los costos de explotación, y del 96 % del gasto total medio anual. Puede observarse en las tablas TA4 y TA6 la recuperación del gasto financiado con fondos nacionales es superior al 100 %.

La tarifa media del periodo ha sido de 0,98 €/m³ facturado y de 1,10 €/m³ en 2008.

2.-TURIA SANEAMIENTO

En la tabla adjunta se incluyen los municipios y población para los cuales se ha obtenido información sobre los costes de los sistemas de depuración, así como información para la evaluación de los pagos en concepto de canon de saneamiento de las Comunidades Valenciana y Aragonesa, que, como se ha indicado son incompatibles con cualquier otra obligación de pago en concepto de saneamiento.

Puede observarse que la información obtenida cubre prácticamente la totalidad del territorio.

TABLA TS1.- Turia: Saneamiento. Tamaño de las muestras

Tamaño	Sistema		Muestra con datos de costes				Muestra evaluación de pagos			
	Muni	Pob	Muni	%	Pob	%	Mun	%	Pob	%
< 500 hb	65	10.737	6	9,2%	1.579	14,7%				
501-3.000	31	39.950	25	80,6%	33.678	84,3%	16	51,6%	22.575	56,5%
3.001-10.000	21	133.246	20	95,2%	127.811	95,9%	18	85,7%	120.570	90,5%
10.001-100.000	32	798.892	31	96,9%	762.656	95,5%	32	100,0%	798.892	100,0%
> 100.000 hb	1	822.768	1	100,0%	822.768	100,0%	1	100,0%	822.768	100,0%
Total	150	1.805.593	83	55,3%	1.748.492	96,8%	67	44,7%	1.764.805	97,7%

Fuente: Los datos de población corresponden a 2008

Se han identificado 88 centros de coste de los que se ha obtenido la serie de los costes de explotación entre 2004 y 2008; que prestan el servicio a una población de 1.748.492 habitantes y 3.156.150 habitantes equivalentes en 2008; habiéndose extrapolado los costes obtenidos a la totalidad del sistema en función de la población de cada año, excepción hecha de determinados costes específicos no extrapolables.

La tabla siguiente muestra para la totalidad del sistema, la estimación de los costes de explotación en el periodo, y la evolución de los gastos de inversión anual y del valor de las obras finalizadas en el año. La evaluación de la inversión corresponde a los gastos de inversión anual de los municipios valencianos y la media anual del coste total de inversión de las instalaciones para los municipios aragoneses de acuerdo con el Plan aragonés de saneamiento.

TABLA TS2.- Turia: Gastos de saneamiento (millones €)

	2004	2005	2006	2007	2008
Costes de explotación	27,62	35,17	42,54	51,83	49,87
Gasto de Inversión anual	26,18	19,24	15,67	18,32	11,46
Total Gasto anual	53,80	54,41	58,21	70,15	61,33

Se puede observar un fuerte crecimiento de los costes de explotación durante el periodo, siendo muy variable el gasto de inversión.

La estimación de los pagos se ha realizado aplicando las tarifas de uso domiciliario a los datos de número de contadores y consumo proporcionados por las empresas de suministro complementados con los proporcionados por la Comisión de Precios de la Generalitat Valenciana. Como en el resto de los sistemas, habida cuenta que las tarifas de la GV son diferentes según el tamaño del núcleo de población, la extrapolación se ha

hecho en función de los pagos por habitante medios de la muestra en cada uno de los estratos de población considerados. Para la Comunidad de Aragón se han aplicado los cánones de la comunidad, indicados en el documento general, a los municipios de los que se dispone información suficiente.

En la tabla adjunta se muestran los resultados obtenidos para el total del sistema de explotación.

TABLA TS3.- Turia: Estimación de la facturación del canon saneamiento (millones €)

	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación	36,58	41,82	46,78	52,22	58,96
€/m ³	0,35	0,40	0,44	0,49	0,54

Que junto con las tablas anteriores permiten obtener los siguientes índices anuales de recuperación del gasto anual a precios del año. Dado que no se dispone de información suficiente para evaluar el coste de amortización de la inversión de las instalaciones existentes, los índices de recuperación indicados en la tablas se refirieren a la recuperación del gasto anuales y medios durante el periodo considerado.

TABLA TS4.- Turia: Índices de recuperación del gasto anual

Índices	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/ costes de explotación	1,32	1,19	1,10	1,01	1,18
Facturación/costes de Exp +Gasto Inversión	0,68	0,77	0,80	0,74	0,96
Facturación/coste Exp+Inv. fondos españoles	1,07	1,04	1,00	0,92	1,12

La recuperación de los costes de explotación ha oscilado entre 1,01 y 1,32 mientras que los del gasto total han crecido de 0,68 a 0,96 como consecuencia del descenso del gasto de inversión en este sistema.

Como consecuencia de la variabilidad anual de las inversiones a nivel de sistema de explotación ya comentada en el informe general de la Demarcación, en la tabla figuran dos hipótesis de evaluación de la inversión:

Hipótesis 1.- La media de los gastos de inversión ejecutados en el territorio del sistema de explotación.

Hipótesis 2.- La media de los gastos de inversión en la Demarcación distribuida entre los sistemas de explotación en función de la población.

TABLA TS5.- Turia: Media de los gastos y facturación anuales a precios de 2008

	Hipótesis 1	Hipótesis 2
Costes de explotación	43.979.801	43.979.801
Inversión	19.713.946	24.169.194
Facturación Sistema	50.311.179	50.311.179
€/m ³	0,47	0,47

De la información de la tabla se obtienen los siguientes índices medios de recuperación de costes

TABLA TS6.- Turia: Índices medios de recuperación de costes de saneamiento

Índices	Hipótesis 1	Hipótesis 2
Facturación/ costes de explotación	1,14	1,14
Facturación/costes totales	0,79	0,74
Facturación/costes (Fondos españoles)	1,03	1,00

En consecuencia, de acuerdo con la estimación realizada, la facturación representa como media del periodo a precios de 2008 el 114% de los costes de explotación, el entre el 75 y el 80 % de la suma del coste de explotación y el gasto en inversión y el 100 % de los costes con fondos nacionales.

3. TURIA: Recuperación de costes de los servicios urbanos: Resumen general

En la tabla TSU1 se recoge la totalidad de los ingresos y gastos de los servicios urbanos de suministro, colección y depuración con las dos hipótesis de inversión comentadas antes

Tabla TSU1.- Turia: Facturación y Gasto de los servicios urbanos

Servicios Urbanos: Resumen	2004	2005	2006	2007	2008
Costes explotación	97.802.110	114.409.011	122.000.032	142.889.373	158.111.583
Inversión (H1)	42.155.407	35.632.079	32.610.947	35.558.852	29.288.945
Inversión (H2)	35.707.165	39.145.981	40.100.199	39.070.095	43.384.049
Facturación	116.237.573	132.611.884	144.844.919	155.002.892	179.911.491
€/m ³	1,11	1,26	1,37	1,45	1,64

La tabla TSU2 presenta los índices de recuperación del coste de explotación y del gasto anual de inversión.

Tabla TSU2.- Turia: Índices de recuperación de costes de los servicios urbanos

Hipótesis 1

Índices de recuperación (H1)	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/Costes explotación	1,19	1,16	1,19	1,08	1,14
Facturación/Costes explotación e Inversión	0,83	0,88	0,94	0,87	0,96
Facturación/Costes con fondos españoles	1,07	1,07	1,11	1,02	1,08

Hipótesis 2

Índices de recuperación (H2)	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/Costes explotación	1,19	1,16	1,19	1,08	1,14
Facturación/Costes explotación e Inversión	0,87	0,86	0,89	0,85	0,89
Facturación/Costes con fondos españoles	1,08	1,06	1,09	1,01	1,06

La Tabla TSU3 presenta los costes, facturación e índices de recuperación de costes medios del periodo estudiado a precios de 2008.

TABLA TSU3.- Turia: Costes, facturación e índices de recuperación de costes medios de todos los servicios urbanos del periodo estudiado a precios de 2008.

	Hipótesis 1	Hipótesis 2
Costes de explotación (millones €)	135.205.698	135.205.698
Gasto de inversión (millones €)	37.780.913	42.236.161
Facturación Total (millones €)	155.228.145	155.228.145
Facturación €/m ³	1,46	1,46
Índices de recuperación de costes		

Facturación/Costes explotación	1,15	1,15
Facturación/Costes explotación e Inversión	0,90	0,87
Facturación/Costes con fondos Nacionales	1,07	1,06

La recuperación de costes de explotación ha sido del 115 % como media del periodo. La recuperación del gasto total está próxima al 90 % y del orden del 106 % si únicamente se considera el gasto financiado con fondos nacionales.

La facturación media por el conjunto de servicios urbanos durante el periodo fue de 1,46 €/m³ en euros de 2008; alcanzando al final del periodo 1,64 €/m³.

4.- TURIA. REGADÍO

De las 60.344 hectáreas de riego de este sistema aproximadamente 4.381 pertenece a la provincia de Teruel, según el Plan de Cuenca de 1998. En el registro de entidades del CVER¹, la suma de la superficie es mucho mayor, asciende a 108.856 hectáreas, lo que es debido a que muchas de las entidades registradas pueden estar integradas en otras de mayor tamaño, es el caso de las tierras regadas por el canal Campos de Turia, produciéndose una doble contabilización, así como a la disminución de la superficie regada que ha tenido lugar en los últimos años. Según los datos actuales del la CHJ la superficie regada del sistema es actualmente de 46.064 hectáreas.

Tabla TR1. Superficie regable

Origen del recurso	Superficie total	%	Número de entidades
Superficial	36.052	33	91
Mixta	37.231	34	23
Subterránea	35.573	33	376
Total (*)	108.856	100	490
PHJ	60.344		
CHJ (superficie regada)	46.064		

* Según el registro de Sociedades del CVER

Según el registro de entidades del CVER, en el sistema hay 490 entidades de riego de las cuales 376 riegan con aguas subterráneas, aunque es muy posible que algunas de ellas estén recibiendo también aguas superficiales. Se ha entrevistado a seis entidades que suman un total de 11.975 hectáreas regables y 10.946 hectáreas regadas, lo que supone cerca de un 25% de la superficie regada del sistema Turia.

Tabla TR2. Entidades entrevistadas.

Tipo de entidad	Número de entidades	S. Regable (ha)	S. Regada (ha)	Número de socios
CC.RR. Tradicionales superficiales	1	7.000	7.000	15.457
CCRR Nuevos regadíos	1	4.457	3.427	
SSRR Mixtas en Nuevos regadíos*	3	227	227	134
SS.RR. Subterráneas	1	518	518	661
Total general	6	11.975	10.946	

* Cuya superficie regable está incluida también en CCRR Nuevos Regadíos

Fuente: Elaboración propia

La información obtenida de estas entidades es variable, pero mayoritariamente se refiere a superficies, número de socios, técnicas de riego, sistemas tarifarios, tarifas, recursos utilizados y gastos de explotación, inversiones, ingresos y subvenciones, durante el periodo 2004-2008, si bien algunas de las entidades únicamente se refieren a 2008.

Todas las entidades entrevistadas en este sistema tienen como cultivo predominante los cítricos, aunque en algunas también se cultivan hortalizas, otros frutales y viñedo. En los últimos años se está produciendo un importante proceso de modernización de los sistemas de riego. En la tabla TR3 se muestra que el porcentaje de superficie de las

¹ Vid. Documento general de la Demarcación del Júcar.

entidades entrevistadas con riego localizado resultando ser ligeramente superior al treinta por ciento.

Tabla TR3. Superficie por técnica de riego y tipo de entidad entrevistada

	S. Regada (ha)	Superficie en goteo	% Goteo
CC.RR. Tradicionales superficiales	7.000	0	0
CCRR Nuevos regadíos	3.427	3.050	89
SSRR Mixtas en Nuevos regadíos*	227	67	29
SS.RR. Subterráneas	518	518	100
Total general	10.945	3.568	33

* La superficie de estos pozos está incluida en CCRR Nuevos Regadíos y no se ha incluido en el Total
Fuente: Elaboración propia

Las aportaciones medias anuales en 2007- 2008 estuvieron en torno a: 5.400-11.000 m³/ha si el riego es por inundación y 3.300-3.600 m³/Ha si el riego es por goteo. Los recursos empleados se presentan en la tabla TR4, estimándose las aportaciones medias en 4.827 m³/ha, que aplicado a la superficie regada del sistema permite estimar las aportaciones totales en 222,4 Hm³ anuales.

Tabla TR4. Recursos empleados por las entidades entrevistadas.

Tipo de entidad	S. Regada (ha)	Recursos totales (m3)	Aportaciones medias (m3/ha)
CC.RR. Tradicionales superficiales	7.000	50.544.000	7.221
CCRR Nuevos regadíos	3.427	13.604.907	3.970
SSRR Mixtas en Nuevos regadíos*	-	-	-
SS.RR. Subterráneas	519	1.720.000	3.317
Media ponderada (**)			4.827

* Cuyos recursos se añaden a las CCRR Nuevos Regadíos

** Media ponderada según la proporción de la superficie de cada tipo de entidad.

Fuente: Elaboración propia

La tabla TR5 muestra las inversiones y subvenciones del proceso de modernización de las entidades entrevistadas. Todas ellas están actualmente en periodo de amortización y únicamente se ha evaluado la amortización técnica. Cuatro de las entidades entrevistadas han recibido tanto subvenciones a su propia inversión como inversiones directas subvencionadas en su totalidad realizadas por la administración para la modernización de regadíos o para la construcción de balsas para el riego. Todas las ayudas fueron concedidas por la GVA.

Tabla TR5. Inversiones realizadas y subvenciones recibidas por las entidades entrevistadas

Tipo de entidad	Inversiones modernización (€)	Subvención modernización (€)	Inversión (Amortización) (€)	Subvención (Amortización) (€)
CC.RR. Tradicionales superficiales	3.400.000	3.400.000	136.000	5.440
CC.RR. Nuevos regadíos	13.175.382	9.213.660	527.015	21.081
SSRR Mixtas en Nuevos regadíos	86.846	34.739	3.474	139
SS.RR. Subterráneas	4.000.000	1.800.000	160.000	6.400
Total	20.662.228	14.448.399	826.489	33.060

Fuente: Elaboración propia

En la tabla siguiente se presentan los valores medios de los costes totales, inversiones y subvenciones de las entidades entrevistadas

Tabla TR 6. Costes e inversión por superficie y año

	Costes totales (€/ha y año)	Inversión	
		Subvencionada (€/ha y año)	No subvencionada (€/ha y año)
CC.RR. Tradicionales superficiales	279,2	19,4	0,0
CC.RR. Nuevos regadíos	264,3	107,5	46,2
SSRR Mixtas en Nuevos regadíos	246,6	6,1	9,2
SS.RR. Subterráneas	708,4	138,9	169,7
Media ponderada	415,8	88,8	71,7

* Media ponderada según la proporción de la superficie de cada tipo de entidad.

Fuente: Elaboración propia

Los costes totales medios de explotación e inversión (amortización) ha sido de 415,8 €/ha con una subvención (amortización) de 88,8 €/ha, lo que supone el 21,3% del coste total.

Los costes de explotación, que no reciben ninguna subvención, representan el 61,4 % del coste total.

Los sistemas tarifarios aplicados por las entidades de riego son muy variables, derramas superficiales ordinarias y extraordinarias junto con tarifas horarias, volumétricas e incluso en algunos casos tarifa por regador. En la tabla TR7 se presentan los valores medios tarifados a los agricultores en 2008 en cada tipo de entidades entrevistadas:

Tabla TR 7. Valores medios de los pagos de los agricultores a las entidades de riego por el servicio del agua.

Tipo de entidad	Derrama (€/ha)	Inundación		Goteo	
		Precio hora	Precio regador/ha y riego	Volumétrico (€/m ³)	Fertirrigación (€/m ³)
CC.RR. Tradicionales superficiales	122		48		
CC.RR. Nuevos regadíos				0,06	
SSRR Mixtas en Nuevos regadíos	51	27		0,10	0,04
SS. RR. Subterráneas	72			0,07	

Fuente: Elaboración propia

Con la información obtenida de gastos e ingresos anuales en 2008 de las entidades, se ha elaborado la tabla TR8 en la que se presentan los costes totales, los ingresos de las sociedades deducidas las subvenciones (pagos de los regantes) y los índices de recuperación de costes de las distintas entidades y la media ponderada.

Tabla TR 8. Recuperación de costes.

Tipo de entidad	Costes totales anuales (€)	Ingresos-subvenciones (€)	Índice de recuperación de costes
CC.RR. Tradicionales superficiales	1.954.683	1.289.550	0,66
CC.RR. Nuevos regadíos	984.723	646.122	0,71
SS.RR Pozos. Nuevos regadíos	55.982	54.278	0,97
SS.RR. Subterráneas	367.300	295.300	0,80
Media ponderada			0,73

En este sistema la recuperación de costes está por encima del 70%, siendo menor en las comunidades de regantes tradicionales que riegan exclusivamente con agua superficial y mayor en el resto.

4.- Recuperación de costes de la Confederación Hidrográfica por la prestación de los servicios de aprovisionamiento de agua en alta.

En el subsistema Turia, la CHJ gestiona el embalse Arquillo de San Blas para abastecimiento de la ciudad de Teruel, riegos, un aprovechamiento hidroeléctrico y una piscifactoría, los embalses de Benageber y Loriguilla en la CV y el Canal Campos de Turia para el suministro en alta de agua para abastecimientos, riegos y aprovechamientos hidroeléctricos en la Comunidad Valenciana.

En la tabla siguiente se indican los costes totales del periodo incluidas en la amortización de las inversiones, mantenimiento, explotación y gestión de las infraestructuras y generales del organismo repercutibles, así como la asignación de los costes a los distintos servicios y tipos de usuarios.

En la tabla siguiente se muestran los costes totales de amortización de las inversiones, de mantenimiento y gestión de las instalaciones incluidos los generales del Organismo gestor imputados a este sistema durante el periodo 2004-2008.

Tabla CHJ1.- TURIA. Costes e índices de recuperación de los servicios de aprovisionamiento de agua en alta prestados por la CHJ.

	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008
COSTES TOTALES	1.589.634	1.638.966	1.717.153	2.185.866	1.981.640
Laminación de Avenidas	392.625	420.345	458.138	597.906	590.806
Repercutibles a Usuarios	1.197.010	1.218.622	1.259.015	1.587.961	1.390.833
- a USUARIOS FUTUROS	160.679	151.463	284.309	351.113	234.959
- a USUARIOS ACTUALES	1.036.331	1.067.158	974.705	1.236.848	1.155.874
Superávit/Déficit	24.719	-16.922	-46.780	-352.767	0
FACTURACIÓN	1.011.612	1.084.101	1.021.481	1.589.617	1.155.877
Recuperación costes totales	63,6%	66,1%	59,5%	72,7%	58,3%
Recuperación costes repercutibles	84,5%	89,0%	81,1%	100,1%	83,1%

Fuente: CHJ. Memorias anuales para el cálculo de los cánones y tarifas.

Como puede observarse, el 25 % de los costes totales corresponde a laminación de avenidas. La recuperación de los costes totales está en promedio próxima al 65 % del coste total y la de los costes repercutibles ha sido del 87,6 % como media del periodo.

El coste total de los servicios prestados por el sistema de embalses y canales gestionado por la CHJ – incluida la laminación de avenidas – es inferior al 1,4 por ciento del coste total del suministro de agua urbano y agrario en el sistema.

ANÁLISIS DE LA RECUPERACIÓN DE LOS COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

**SISTEMA DE EXPLOTACIÓN
JÚCAR
(Demarcación Hidrográfica del Júcar)**

1.- JÚCAR. ABASTECIMIENTOS

En la tabla adjunta se incluyen los municipios y población para los cuales se ha obtenido información. Los resultados de la muestra se han extrapolado al sistema de explotación proporcionalmente a la población.

TABLA JA1.- Júcar: Abastecimientos. Tamaño de la muestra

	2004	2005	2006	2007	2008
Población Total Sistema	954.057	970.259	980.842	994.727	1.014.537
Población muestra.	587.301	598.301	606.728	615.662	628.336
% Población Muestra	61,56	61,66	61,86	61,89	61,93

Fuente: Elaboración propia

La tabla siguiente muestra la evolución de los volúmenes (inyectados en la red de suministro y facturados), de los gastos anuales de explotación obtenidos a partir de información de las empresas gestoras, y de inversión estimados repartiendo la inversión de la demarcación en función de la población de cada sistema.

Tabla JA2.- Júcar: Gastos anuales del suministro y alcantarillado.

	2004	2005	2006	2007	2008
Hm ³ Inyectados	113,34	108,17	111,10	106,22	102,60
Hm ³ Facturados	62,22	59,01	58,60	57,34	59,37
Costes Explotación (millones €)	27,70	45,36	48,35	48,42	52,80
Gasto de inversión (mill. de €)	9,12	9,31	9,55	9,80	10,12
Total Gasto Anual (millones €)	36,82	54,68	57,90	58,22	62,93

Fuente: Elaboración propia

De la información proporcionada por las entidades gestoras se ha elaborado la siguiente tabla en la que se muestra la facturación total del sistema.

Tabla JA3.- Júcar: Facturación del suministro y alcantarillado.

	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación (millones €)	29,56	49,62	53,79	52,31	57,06
Facturación (€/m ³ facturado)	0,48	0,84	0,92	0,91	0,96

Fuente: Elaboración propia

De las tablas anteriores se han elaborado los siguientes índices de recuperación del gasto. Dado que no se dispone de información suficiente para evaluar el costo de amortización de la inversión de las instalaciones existentes, los índices de recuperación indicados en la tablas siguientes se refirieren a la recuperación del coste de explotación y del gasto de inversión anuales y medios durante el periodo considerado.

TABLA JA4.- Júcar: Índices de recuperación del gasto anual

Índices	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/ costes de explotación	1,07	1,09	1,11	1,08	1,08
Facturación/costes de Expl + gasto Inversión	0,80	0,91	0,93	0,90	0,91
Facturación/costes Expl+Inv fondos españoles	0,97	1,03	1,05	1,02	1,02

Fuente: Elaboración propia

La tabla siguiente presenta los resultados medios del periodo a precios de 2008.

TABLA JA5.- Júcar: Media de la facturación y gastos anuales a precios de 2008

	Media periodo
Costes Explotación (€)	47.376.785
Gasto anual de Inversión	10.256.845
Facturación (€)	51.571.006
Facturación (€/m ³ facturados)	0,87

Fuente: Elaboración propia

De la que se obtienen los siguientes índices medios de recuperación de costes en el periodo 2004-2008

TABLA JA6.- Júcar: Índices medios de recuperación de costes de abastecimiento y alcantarillado

Índices	Media periodo
Facturación/ costes de explotación	1,09
Facturación/costes totales	0,89
Facturación/costes (Fondos españoles)	1,02

Fuente: Elaboración propia

En consecuencia, de acuerdo con la estimación realizada los pagos representan como media del periodo a precios de 2008 el 109 % de los costos de explotación, y del 90 % del gasto total medio anual, y ligeramente superior a la totalidad del gasto financiado con fondos nacionales.

La tarifa media del periodo ha sido de 0,87 € m³ facturado y de 0,96 € m³ en 2008.

2.- JÚCAR. SANEAMIENTO

En la tabla adjunta se incluyen los municipios y población para los cuales se ha obtenido información sobre los costes de los sistemas de depuración así como información para la evaluación de los pagos en concepto de canon de saneamiento de la Comunidad Valenciana, que, como se ha indicado es incompatible con cualquier otra obligación de pago¹ en concepto de saneamiento.

La información obtenida relativa a los costes de explotación cubre el 74,3 % de la población. La evaluación de ingresos se ha realizado partiendo de datos de contadores y consumo en naceos que representan el 71,6 % de la población.

TABLA JS1.- JÚCAR: Saneamiento. Tamaño de las muestras

Tamaño	Sistema		Muestra con datos de costes				Muestra evaluación de pagos			
	Muni	Pob	Muni	%	Pob	%	Muni	%	Pob	%
< 500 hb	110	24.608	15	14%	5.026	20%				
501-3.000	128	178.410	64	50%	98.565	55%	31	24,2%	49.941	28,0%
3.001-10.000	31	167.100	20	65%	110.230	66%	16	51,6%	89.527	53,6%
10.001-100.000	19	455.923	16	84%	356.876	78%	16	84,2%	403.686	88,5%
> 100.000 hb	1	169.437	1	100,0%	169.437	100,0%	1	100,0%	169.437	100,0%
Total	289	995.478	116	40,1%	740.134	74,3%	64	22,1%	712.591	71,6%

Fuente: Los datos de población corresponden a 2008

Se han identificado 120 centros de coste de los que se dispone la serie de los costes de explotación entre 2004 y 2008; que prestan el servicio a una población de 740.134 habitantes y 897.191 habitantes equivalentes en 2008. No se ha podido obtener información directa de la ciudad de Albacete, habiéndose estimado a partir de parámetros obtenidos de ciudades de la misma dimensión poblacional.

Los costes obtenidos de la muestra se han extrapolado a la totalidad del sistema en función de la población de cada año, excepción hecha de determinados costes específicos no extrapolables.

La tabla siguiente muestra para la totalidad del sistema, la estimación de los costes de explotación en el periodo, y la evolución de los gastos de inversión anual y del valor de las obras finalizadas en el año. La evaluación de la inversión corresponde a los gastos de inversión anual de los municipios valencianos y la media anual del coste total de inversión para los municipios castellano manchegos previstos en los planes de saneamiento de la Comunidad Castilla la Mancha.

TABLA JS2.- Júcar: Gastos de saneamiento (millones €)

	2004	2005	2006	2007	2008
Costes de explotación	22,06	24,47	26,75	30,23	34,64
Gasto de Inversión anual	7,81	7,66	10,72	18,31	12,61
Total Gasto anual	29,88	32,14	37,47	48,54	47,25

Salvo en 2008, tanto los costes de explotación como el gasto de inversión han crecido, considerablemente durante el periodo.

¹ Se utiliza indistintamente la denominación de pagos o facturación para designar la estimación de esta última.

La estimación de los pagos se ha realizado aplicando las tarifas de uso domiciliario a los datos de número de contadores y consumo proporcionados por las empresas de suministro complementados con los proporcionados por la Comisión de Precios de la Generalitat Valenciana, salvo en la ciudad de Cuenca, cuyo servicio - administrado por el propio Ayuntamiento -nos ha proporcionado información de los ingresos por saneamiento durante el periodo.

Como en el resto de los sistemas, habida cuenta que las tarifas de la mayor parte de los municipios son diferentes según el tamaño del núcleo de población, la extrapolación se ha hecho en función de los pagos por habitante medios de la muestra en cada uno de los estratos de población considerados.

En la tabla adjunta se muestran los resultados obtenidos para el total del sistema de explotación.

TABLA JS3.- Júcar Estimación de la facturación por canon saneamiento (millones €)

	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación	18,57	20,09	20,73	23,59	26,38
€/m³	0,30	0,34	0,35	0,41	0,44

Que junto con las tablas anteriores se obtienen los siguientes índices anuales de recuperación del gasto anual a precios del año.

Dado que no se dispone de información suficiente para evaluar el coste de amortización de la inversión de las instalaciones existentes, los índices de recuperación indicados en las tablas se refieren a la recuperación del gasto anuales y medios durante el periodo considerado.

TABLA JS4.- Júcar: Índices de recuperación del gasto anual

Índices	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/ costes de explotación	0,84	0,82	0,77	0,78	0,76
Facturación/costes Explot. + Gasto Inv, anual	0,62	0,63	0,55	0,49	0,56
Facturación/ coste Expl + Inv, Fondos españoles	0,77	0,76	0,70	0,68	0,70

La recuperación de costes de explotación durante el periodo oscila entre el 76 y el 84 por ciento y la del gasto total anual entre el 49 y el 62 %.

Como consecuencia de la variabilidad anual de las inversiones a nivel de sistema de explotación ya comentada en el informe general de la Demarcación, en la tabla figuran dos hipótesis de evaluación de la inversión:

Hipótesis 1.- La media de los gastos de inversión ejecutados en el territorio del sistema de explotación.

Hipótesis 2.- La media de los gastos de inversión en la Demarcación distribuida entre los sistemas de explotación en función de la población.

TABLA JS5.- Júcar: Media de los gastos y facturación anuales a precios de 2008

	Hipótesis 1	Hipótesis2
Costes de explotación Sistema	29.417.688	29.417.688
Inversión ejecutada (anualidad)	12.112.484	13.113.835
Facturación Sistema	23.325.005	23.325.005
€/m ³	0,39	0,39

De la información de la tabla se obtienen los siguientes índices medios de recuperación de costes

TABLA JS6.- Júcar: Índices medios de recuperación de costes de saneamiento

Índices	Hipótesis 1	Hipótesis2
Facturación/ costes de explotación	0,79	0,79
Facturación/costes de Explot + Inver.	0,56	0,55
Facturación/costes Explo + Inver Fondos españoles	0,72	0,71

En consecuencia, de acuerdo con la estimación realizada los pagos representan como media del periodo a precios de 2008 el 79 % de los costes de explotación, poco más de la mitad de la suma del coste de explotación y el gasto en inversión y por arriba del 70 % del gasto anual medio financiado con fondos españoles.

3.- JÚCAR: Recuperación de costes de los servicios urbanos: Resumen general

En la tabla JSU1 se recoge la totalidad de los ingresos y gastos de los servicios urbanos de suministro, colección y depuración con las dos hipótesis de inversión comentadas antes

Tabla JSU1.- Júcar: Facturación y Gasto de los servicios urbanos

Servicios Urbanos: Resumen	2004	2005	2006	2007	2008
Costes explotación	49.761.591	69.836.438	75.099.974	78.653.444	87.447.001
Inversión (H1)	16.929.455	16.976.479	20.265.872	28.106.467	22.729.384
Inversión (H2)	20.414.632	21.615.615	21.932.269	21.784.164	23.406.734
Facturación	48.128.656	69.711.364	74.515.900	75.905.847	83.446.750
€/m3	0,78	1,18	1,27	1,32	1,40

La tabla JSU2 presenta los índices de recuperación del coste de explotación y del gasto anual de inversión.

Tabla JSU2.- Júcar: Índices de recuperación de costes de los servicios urbanos

Hipótesis 1

Índices de recuperación (H1)	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/Costes explotación	0,97	1,00	0,99	0,97	0,95
Facturación/Costes explotación e Inversión	0,72	0,80	0,78	0,71	0,76
Facturación/Costes con fondos españoles	0,88	0,94	0,92	0,88	0,89

Hipótesis 2

Índices de recuperación (H2)	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/Costes explotación	0,97	1,00	0,99	0,97	0,95
Facturación/Costes explotación e Inversión	0,69	0,76	0,77	0,76	0,75
Facturación/Costes con fondos españoles	0,87	0,92	0,92	0,90	0,89

La Tabla JSU3 presenta los costes, facturación e índices de recuperación de costes medios del periodo estudiado a precios de 2008.

TABLA JSU3.- Júcar: Costes, facturación e índices de recuperación de costes medios de todos los servicios urbanos del periodo estudiado a precios de 2008.

	Hipótesis 1	Hipótesis 2
Costes de explotación (millones €)	76.794.473	76.794.473
Gasto de inversión (millones €)	22.369.328	23.370.680
Facturación Total (millones €)	74.896.011	74.896.011
Facturación €/m ³	1,27	1,27
Índices de recuperación de costos		
Facturación/Costes explotación	0,98	0,98
Facturación/Costes explotación e Inversión	0,76	0,75
Facturación/Costes con fondos Nacionales	0,90	0,90

La recuperación de costes de explotación media del periodo ha sido muy próxima al 100 %. La recuperación del gasto total es del orden del 75 % y al 90 % si únicamente se considera el gasto financiado con fondos nacionales.

La facturación media por el conjunto de servicios urbanos durante el periodo fue de 1,27 €/m³ en euros de 2008; alcanzando al final del periodo 1,40 €/m³.

4.- JÚCAR. REGADÍO.

Según el Plan de Cuenca 1998, en el sistema de explotación del Júcar existían 158.500 hectáreas regables de las cuales 58.460 corresponden a Albacete (36,9%) y 7.290 (12,5%) a Cuenca.

Tabla JR1. Sistema Júcar: Superficie regable

Origen del recurso	Superficie regable	%	Número de entidades
Superficial en CCRR tradicionales	64.154	38	163
Mixta en CCRR tradicionales	6.245	3,7	4
Mixta en Nuevos Regadíos	14.753	8,7	17
Subterráneo	83.458	49,5	319
Total general*	168.609	100	503
PHC	158.500		
CHJ (superficie regada)	197.931		

* Según registro de Sociedades del CVER

Según el registro de entidades del CVER², la suma de las superficies regadas por las distintas entidades nos ofrece un total de 111.931 hectáreas y según los datos aportados por la CHJ actualmente riegan en este sistema 197.168 hectáreas, cifra que contrasta con los datos ofrecidos por el PHJ en 1998.

El número de entidades colectivas de riego que existen actualmente, según el censo del CVER, es de 503 entidades de las que 163 entidades son los regadíos tradicionales que riegan con agua superficial y suponen un 38% de la superficie regada por entidades de riego; 319 riegan únicamente con aguas subterráneas, estas entidades ocupan el 49,5% de la superficie regada por entidades de riego. Así mismo existen veintiuna entidades que riegan con aguas de origen mixto de las cuales, tres son entidades que tradicionalmente regaban con aguas superficiales y el resto son entidades que regaban con aguas subterráneas y actualmente reciben aguas mediante inversiones realizadas por el Estado (Canal Júcar-Turía).

Tabla JR2. Entidades entrevistadas.

Tipo de entidad	Número de entidades	Superficie regada (ha)	Superficie regable (ha)	Número de socios
CCRR. Tradicionales superficiales	5	36.854	36.979	42.256
CCRR Nuevos regadíos	4	5.732	5.732	5.161
SS.RR. Subterráneas	7	2.394	2.524	900
Total	16	44.979	45.234	48.317

Fuente: Elaboración propia

En este sistema se ha entrevistado 16 entidades que suman 44.979 hectáreas regadas, lo que supone un veintitrés por ciento de la superficie regada en el sistema. La tabla JR2 presenta el número y dimensión de las entidades entrevistadas de cada tipo.

². En el registro CVER solamente están incluidas las superficies regadas por entidades colectivas de riego y no las de riegos individuales que en este sistema son importantes, especialmente en los riegos de Albacete y Cuenca y en el área vitivinícola de la comarca Utiel-Requena.

Del total de 45.234 hectáreas regables de las entidades entrevistadas un total de 42.800 pertenecen a la Comunidad Valenciana. La información obtenida de estas entidades es variable, pero mayoritariamente se refiere a superficies, número de socios, técnicas de riego, sistemas tarifarios, tarifas, recursos utilizados y gastos de explotación, inversiones, ingresos y subvenciones, durante el periodo 2004-2008, si bien algunas de las entidades únicamente se refieren a 2008.

Las entidades valencianas entrevistadas tienen como cultivo principal los cítricos, cuya superficie está en regresión. Las entidades situadas en las comarcas de la Ribera han vivido en los últimos años un notable aumento de la superficie dedicada al caqui. En las entidades entrevistadas en la comarca de la Ribera Baja también se cultiva el arroz. Las asociaciones entrevistadas en Castilla la Mancha tienen como cultivos principales los cereales, la vid y el olivo, entre otros.

En la siguiente tabla se observa que actualmente la técnica de riego predominante actualmente es el riego por inundación, especialmente en las CCRR tradicionales de que integran la Unión Sindical de Usuarios del Júcar actualmente en proceso de modernización financiado por las administraciones autonómica y estatal. En el grupo de los nuevos regadíos y de los regadíos con aguas subterráneas prácticamente la totalidad de las tierras riegan con riego localizado. Las entidades entrevistadas de Castilla la Mancha utilizan el riego por goteo y/o aspersión.

Tabla JR3. Superficie por técnica de riego y tipo de entidad entrevistada.

	Superficie regada (Ha)	Superficie en goteo (Ha)	% superficie en goteo
CCRR Tradicionales superficiales	36.854	0	0
CCRR Nuevos regadíos	5.732	5.139	90
SS.RR. Subterráneas	2.394	2.336	98
Total entidades entrevistadas	44.979	7.475	17

Los mayores aportes anuales - entre 5.300 y 8.900 m³ por hectárea y año - se producen en las entidades tradicionales que todavía no se han modernizado y en las que también se riega arroz, cultivo muy exigente. En las entidades pertenecientes al grupo de nuevos regadíos los aportes declarados para cítricos son 3.000 m³/Ha en goteo y 4.500 m³/Ha si el riego es por inundación. En las comunidades de regantes situadas en la provincia de Cuenca (que riegan vid, olivo y almendro, ajo y cebolla, cebada y trigo) los aportes son de aproximadamente 2.200 m³/Ha y los de Albacete entorno a 6000 m³/Ha

En la tabla JR4 se muestran los recursos totales anuales consumidos por la totalidad de entidades entrevistadas por tipo de entidad. Como vemos, son las entidades tradicionales las que mayores consumos tienen.

Tabla JR4. Recursos empleados por las entidades entrevistadas

	S. Regada (Ha)	Recursos totales (m ³)	Aporte medio (m ³ /Ha y año)
CC.RR Tradicionales	36.854	244.083.000	6.623
CCRR Nuevos regadíos	5.732	11.341.264	1.979**
SS.RR. Subterráneas	2.394	8.822.435	3.686
Media ponderada*			4.586

* Media ponderada según la proporción de la superficie de cada tipo de entidad en el registro del CVER.

** Vid. Párrafo siguiente

Parece evidente que la cifra de aportes medios correspondientes a los Nuevos regadíos no puede ser tomada como válida. Es muy probable que el error se encuentre en que la superficie declarada por las entidades de riego es mayor que la efectivamente regada, por lo que los aportes medios que se obtienen son menores que los reales. Para estimar los recursos totales anuales del sistema hemos supuesto que los nuevos regadíos tienen unos aportes anuales de 3.500 m³/Ha, de acuerdo con los consumos unitarios que se declararon en la encuesta en esta zona. Con esta consideración, los aportes medios ponderados en el sistema serían del orden de 4.775 m³/Ha, lo que extrapolado a toda la superficie regada del sistema, se obtiene un volumen total de aportaciones de 945 Hm³/año.

La tabla JR5 muestra las inversiones y subvenciones del proceso de modernización de las entidades entrevistadas. Todas ellas están actualmente en periodo de amortización y únicamente se ha evaluado la amortización técnica.

Tabla JR5. Inversiones realizadas y subvenciones recibidas.

Tipo de entidad	Entidades con subvención		Inversiones modernización (€)	Subvención modernización (€)	Inversión (Amortización) (€)	Subvención (Amortización) (€)
	no	si				
CC.RR Tradicionales	0	5	99.205.944	98.863.493	3.968.238	3.954.540
CCRR Nuevos regadíos	0	4	26.312.555	19.072.995	1.052.502	762.920
SS.RR. Subterráneas	3	4	6.965.139	3.584.112	278.606	143.364
Total	3	13	132.483.638	121.520.599	5.299.346	4.860.824

Sólo tres de las entidades entrevistadas no han recibido subvenciones. El caso de los regadíos tradicionales del Júcar (USUJ) ha de ser tenido en cuenta de un modo diferente en el cálculo de la recuperación de costes, ya que todo el coste de aprovisionamiento en alta y la modernización va a ser asumido por las distintas administraciones públicas como compensación por la cesión del Pantano de Alarcón.

En la tabla siguiente se presentan los valores medios de los costes totales, inversiones y subvenciones de las entidades entrevistadas.

Tabla JR6. Costes e inversión por superficie y año.

	Costes totales (€/Ha) y año	Inversión	
		Subvencionada (€/Ha y año)	No subvencionada (€/Ha y año)
CC. Tradicionales superficiales	338,5	2,2	0,4
CCRR Nuevos regadíos	525,0	133,1	50,5
SS.RR. Subterráneas	433,3	59,9	56,5
Media ponderada*	418,3	47,0	34,4

*Media ponderada según la proporción de la superficie de cada tipo de entidad en el registro del CVER.

Los costes totales medios de explotación e inversión (amortización) ha sido de 418,3 €/Ha con una subvención (amortización) de 47 €/Ha, lo que supone el 11,5 % del coste total. Los costes de explotación, que no reciben ninguna subvención, representan el 80,5 % del coste total.

Los sistemas tarifarios aplicados por las entidades de riego son muy variables, derramas superficiales ordinarias y extraordinarias junto con tarifas horarias, volumétricas e incluso en algunos casos tarifa por regador. En la tabla JR7 se presentan los valores medios tarifados a los agricultores en 2008 en cada tipo de entidades entrevistadas:

Tabla JR7. Valores medios de las tarifas de las entidades de riego por el servicio del agua (2008).

	Derrama por superficie			Tarifas inundación		Tarifas goteo	
	Ordinarias €/Ha	Extraordinarias (€/Ha)	Tarifa por superficie (€/Ha)	Tarifa hora (€/hora)	Tarifa regador (€/hora)	Tarifa volumetrica (€/m ³)	Tarifa abono (€/m ³)
CCRR Tradicionales	122	37	96		144		
Nuevos regadíos		1.416		35		0,60	0,08
SS.RR. Subterráneas	546						0,09

Con la información obtenida de gastos e ingresos anuales en 2008 de las entidades, se ha elaborado la tabla JR8 en la que se presentan los costes totales, los ingresos de las sociedades deducidas las subvenciones (pagos de los regantes) y los índices de recuperación de costes de las distintas entidades y la media ponderada.

Tabla JR8. Índice de recuperación de costes de las entidades entrevistadas.

Tipo de entidad	Coste total anual(€)	Ingresos anuales – subvenciones anuales (€)	Índice recuperación de costes
CC. RR. Tradicionales superficiales	12.474.413*	14.271.232*	1,14*
Nuevos regadíos	3.008.819	2.319.281	0,77
SS.RR. Subterráneas	1.086.142	751.838	0,69
Media ponderada**			0,87

* No están incluidas ni la inversión en modernización ni el coste de aprovisionamiento en alta por ser compensaciones por la cesión del embalse de Alarcón de los usuarios integrados en USUJ al Estado.

**Media ponderada según la proporción de la superficie de cada tipo de entidad en el registro del CVER.

Como puede observarse la recuperación de costes está cercana al 90%, si bien conviene tener presente que se ha considerado que tanto los costes de aprovisionamiento del recurso en alta como las importantes inversiones derivadas del proceso de modernización en los regadíos tradicionales son costes no recuperables como consecuencia de constituir la contrapartida a la cesión al Estado por parte de la USUJ del embalse de Alarcón.

4.- Recuperación de costes de la Confederación Hidrográfica por la prestación de los servicios de aprovisionamiento de agua en alta.

La CHJ presta el servicio de suministro en alta para abastecimientos, riegos y aprovechamientos hidroeléctricos de los subsistemas de los embalses de Alarcón, Contreras, Escalona, Bellús, Tous, Forata y de los canales Júcar-Turia y Magro, así como el servicio de vigilancia y protección para hacer frente a las avenidas.

En la tabla siguiente se indican los costes totales del periodo incluidas amortización de las inversiones, mantenimiento, explotación y gestión de las infraestructuras y generales del organismo repercutibles, así como la asignación de los costes a los distintos servicios y tipos de usuarios.

Tabla CHJ1.- JÚCAR. Costes e índices de recuperación de los servicios de aprovisionamiento de agua en alta prestados por la CHJ.

	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008
COSTES TOTALES	17.323.628	17.270.914	17.467.426	25.349.429	19.337.358
LAMINACIÓN DE AVENIDAS	10.529.223	10.401.552	10.565.437	14.875.830	11.269.886
Servicios a usuarios	6.794.405	6.869.362	6.901.989	10.473.599	8.067.471
- usuarios exentos ¹	441.120	455.926	436.303	1.333.162	654.286
- usuarios futuros	4.552.137	4.512.993	4.559.115	6.588.480	4.946.862
- usuarios actuales	1.801.148	1.900.443	1.906.571	2.551.957	2.466.323
superávit/déficit	31.809	-24.479	43.855	-1.048.095	0
FACTURACIÓN	1.769.339	1.924.922	1.862.716	3.600.051	2.466.323
Recuperación costes totales	10,2%	11,1%	10,7%	14,2%	12,8%
Recuperación costes repercutibles	26,0%	28,0%	27,0%	34,4%	30,6%

1. Los usuarios agrarios e hidroeléctricos integrados en USUJ están exentos de pago del canon del embalse de Alarcón a cambio de la cesión del embalse a la Administración

Fuente: CHJ. Memorias anuales para el cálculo de los cánones y tarifas.

Como puede observarse, el sesenta por ciento del coste total se asigna a la función de protección de avenidas, cifra muy superior al resto de los sistemas como consecuencia del elevado coste de los embalses del sistema Tous dedicado básicamente a este fin. Como consecuencia de ello la recuperación de costes totales es muy baja; entre el diez y el trece por ciento.

La recuperación de los costes repercutibles también es muy baja – en torno al treinta por ciento; consecuencia fundamentalmente de la repercusión a usuarios futuros.

El coste total de los servicios prestados – incluida la laminación de avenidas – representa aproximadamente el quince por ciento del coste total de los servicios de abastecimientos y aprovisionamiento de agua para riego del sistema.

ANÁLISIS DE LA RECUPERACIÓN DE LOS COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

**SISTEMA DE EXPLOTACIÓN
SERPIS
(Demarcación Hidrográfica del Júcar)**

SERPIS. ABASTECIMIENTOS

En la tabla adjunta se incluyen los municipios y población para los cuales se ha obtenido información. Los resultados de la muestra se han extrapolado al sistema de explotación proporcionalmente a la población.

TABLA SA1.- Serpis: Abastecimientos. Tamaño de la muestra

	2004	2005	2006	2007	2008
Población Total Sistema	246.598	260.485	266.958	273.580	281.580
Población muestra.	150.324	163.345	169.829	175.579	181.870
% Población muestra	60,96	62,71	63,62	64,18	64,59

Fuente: Elaboración propia

La tabla siguiente muestra la evolución de los volúmenes (inyectados en la red de suministro y facturados), de los gastos anuales de explotación obtenidos a partir de información de las empresas gestoras, y de inversión estimados repartiendo la inversión de la demarcación en función de la población de cada sistema.

Tabla SA2.- Serpis: Gastos anuales del suministro y alcantarillado.

	2004	2005	2006	2007	2008
Hm ³ Inyectados	30,85	30,71	30,38	30,32	27,69
Hm ³ Facturados	18,80	18,68	18,21	17,85	17,59
Costes Explotación (millones €)	7,90	9,82	11,56	13,33	17,61
Gasto de inversión (mill. de €)	2,36	2,50	2,60	2,69	2,81
Total Gasto Anual (millones €)	10,26	12,32	14,16	16,02	20,42

Fuente: Elaboración propia

De la información proporcionada por las entidades gestoras se ha elaborado la siguiente tabla en la que se muestra la facturación total del sistema.

Tabla SA3.- Serpis: Facturación del suministro y alcantarillado.

	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación (millones €)	9,87	15,77	16,06	16,56	17,59
Facturación (€/m ³ facturado)	0,53	0,84	0,88	0,93	1,00

Fuente: Elaboración propia

De las tablas anteriores se han elaborado los siguientes índices de recuperación del gasto. Dado que no se dispone de información suficiente para evaluar el costo de amortización de la inversión de las instalaciones existentes, los índices de recuperación indicados en la tablas siguientes se refirieren a la recuperación del gasto anuales y medios durante el periodo considerado.

TABLA SA4.- Serpis: Índices de recuperación del gasto anual

Índices	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/ costes de explotación	1,25	1,61	1,39	1,24	1,00
Facturación/costes de Expl + gasto Inversión	0,96	1,28	1,13	1,03	0,86
Facturación/costes Expl+Inv fondos españoles	1,15	1,50	1,30	1,17	0,95

Fuente: Elaboración propia

La tabla siguiente presenta los resultados medios del periodo a precios de 2008.

TABLA SA5.- Serpis: Media de la facturación y gastos anuales a precios de 2008

	Media periodo
Costes Explotación (€)	12.754.672
Gasto anual de Inversión	2.772.116
Facturación (€)	16.154.211
Facturación (€/m ³ facturados)	0,89

Fuente: Elaboración propia

De la que se obtienen los siguientes índices medios de recuperación de costes en el periodo 2004-2008

TABLA SA6.- Serpis: Índices medios de recuperación de costes de abastecimiento y alcantarillado

Índices	Media periodo
Facturación/ costes de explotación	1,27
Facturación/costes totales	1,04
Facturación/costes (Fondos españoles)	1,19

Fuente: Elaboración propia

En consecuencia, de acuerdo con la estimación realizada los pagos representan como media del periodo a precios de 2008 el 127 % de los costos de explotación, y del 104 % del gasto total medio anual y del 120 % aproximadamente si se considera únicamente el gasto financiado con fondos nacionales,

La tarifa media del periodo ha sido de 0,89 € m³ facturado y de 1 € m³ en 2008.

2.-SERPIS SANEAMIENTO

En la tabla adjunta se incluyen los municipios y población para los cuales se ha obtenido información sobre los costes de los sistemas de depuración así como información para la evaluación de los pagos en concepto de canon de saneamiento de la Comunidad Valenciana, que, como se ha indicado es incompatible con cualquier otra obligación de pago¹ en concepto de saneamiento.

La información obtenida relativa a los costes de explotación cubre prácticamente la totalidad del territorio. La evaluación de ingresos se ha realizado partiendo de datos de contadores y consumo del 86 % de la población.

TABLA SS1.- Serpis: Saneamiento. Tamaño de las muestras

Tamaño	Sistema		Muestra con datos de costes				Muestra evaluación de pagos			
	Munic	Pob	Munic	%	Pob	%	Munic	%	Pob	%
< 500 hb	25	6.791	22	88%	5.837	86%				
501-3.000	25	40.563	25	100%	40.563	100%	16	64,0%	24.596	60,6%
3.001-10.000	7	40.915	7	100%	40.915	100%	7	100,0%	35.813	87,5%
10.001-100.000	4	193.311	4	100%	193.311	100%	3	75,0%	181.637	94,0%
Total	61	281.580	58	95,1%	280.626	99,7%	26	42,6%	242.046	86,0%

Los datos de población corresponden a 2008

Se han identificado 17 centros de costes de la EPSAR de los que se ha obtenido la serie de los costes de explotación entre 2004 y 2008; que prestan el servicio en 2008 a una población de 280.626 habitantes y una población equivalente de 404.322; habiéndose extrapolado a la totalidad del sistema en función de la población de cada año, excepción hecha de determinados costes específicos no extrapolables.

La tabla siguiente muestra para la totalidad del sistema, la estimación de los costes de explotación en el periodo, y la evolución de los gastos de inversión anual y del valor de las obras finalizadas en el año.

TABLA SS2.- Serpis: Gastos de saneamiento (millones €)

	2004	2005	2006	2007	2008
Costes de explotación	5,88	5,99	8,48	9,03	9,07
Gasto de Inversión anual	7,78	3,96	1,79	4,50	7,39
Total Gasto anual	13,65	9,95	10,27	13,53	16,46

Como en todos los sistemas, se ha producido un crecimiento regular de los costes de explotación siendo los gastos de inversión muy variables.

La estimación de los pagos se ha realizado aplicando las tarifas de uso domiciliario a los datos de número de contadores y consumo proporcionados por las empresas de suministro complementados con los proporcionados por la Comisión de Precios de la Generalitat Valenciana. Como en el resto de los sistemas, habida cuenta que las tarifas son diferentes según el tamaño del núcleo de población, la extrapolación se ha hecho en

¹ Se utiliza indistintamente la denominación de pagos o facturación para designar la estimación de esta última.

función de los pagos por habitante medios de la muestra en cada uno de los estratos de población considerados.

En la tabla SS3 se muestran los resultados obtenidos para el total del sistema de explotación.

TABLA SS3.- Serpis: Estimación pagos canon saneamiento (millones €)

	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación	4,82	5,46	6,03	6,73	7,65
€/m ³	0,26	0,29	0,33	0,38	0,44

*En núcleos de más de 500 habitantes

Que junto con las tablas anteriores permiten obtener los índices anuales de recuperación del gasto anual a precios del año que se indican en la tabla SS4.

Dado que no se dispone de información suficiente para evaluar el coste de amortización de la inversión de las instalaciones existentes, los índices de recuperación indicados en las tablas se refirieren a la recuperación del gasto anual y medio durante el periodo considerado.

TABLA SS4.- Serpis: Índices de recuperación del gasto anual

Índices	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/ costes de explotación	0,82	0,91	0,71	0,75	0,84
Facturación/costes Exp + Gasto Inv. anual	0,35	0,55	0,59	0,50	0,47
Facturación/costes Exp + Inv. fondos españoles	0,61	0,78	0,67	0,66	0,70

La recuperación de costes de explotación durante el periodo oscila entre 0,71 y 0,91 y la totalidad del gasto anual entre el 35 y el 59 % - como consecuencia de la oscilación interanual de la inversión.

La tabla SS5 siguiente presenta los resultados medios del periodo expresado en euros de 2008. Como consecuencia de la variabilidad anual de las inversiones a nivel de sistema de explotación ya comentada en el informe general de la Demarcación, en la tabla figuran dos hipótesis de evaluación de la inversión:

Hipótesis 1.- La media de los gastos de inversión ejecutados en el territorio del sistema de explotación.

Hipótesis 2.- La media de los gastos de inversión en la Demarcación distribuida entre los sistemas de explotación en función de la población.

TABLA SS5.- Serpis: Media de los gastos y facturación anuales a precios de 2008

	Hipótesis 1	Hipótesis 2
Costes de explotación	8.179.825	8.179.825
Inversión ejecutada	5.456.145	3.732.221
Facturación Sistema	6.534.543	6.534.543
€/m ³	0,36	0,36

De la información de la tabla se obtienen los siguientes índices medios de recuperación de costes

TABLA SS6.- Serpis: Índices medios de recuperación de costes de saneamiento

Índices	Hipótesis 1	Hipótesis 2
Facturación/ costes de explotación	0,80	0,80
Facturación/costes de Explotación + Inversión	0,48	0,55
Facturación/coste de Explo + Inv Fondos españoles	0,68	0,72

En consecuencia, de acuerdo con la estimación realizada los pagos representan como media del periodo a precios de 2008 el 80% de los costes de explotación, alrededor del 50 % de la suma del coste de explotación y el gasto en inversión y en torno al 70 % de los costes de explotación y gasto en inversión financiado con fondos españoles.

3. SERPIS: Recuperación de costes de los servicios urbanos: Resumen general

En la tabla SSU1 se recoge la totalidad de los ingresos y gastos de los servicios urbanos de suministro, colección y depuración con las dos hipótesis de inversión comentadas antes

Tabla SSU1.- Serpis: Facturación y Gasto de los servicios urbanos

Servicios Urbanos: Resumen	2004	2005	2006	2007	2008
Costes explotación	13.777.368	15.808.587	20.041.413	22.358.781	26.678.741
Inversión (H1)	10.131.554	6.463.459	4.384.581	7.198.642	10.203.334
Inversión (H2)	5.274.958	5.992.323	6.171.416	6.123.183	6.870.874
Facturación	14.690.599	21.232.640	22.082.309	23.291.422	25.242.429
€/m3	0,78	1,14	1,21	1,30	1,43

La tabla SSU2 presenta los índices de recuperación del coste de explotación y del gasto anual de inversión.

Tabla SSU2.- Serpis: Índices de recuperación de costes de los servicios urbanos

Hipótesis 1

Índices de recuperación (H1)	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/Costes explotación	1,07	1,34	1,10	1,04	0,95
Facturación/Costes explotación e Inversión	0,61	0,95	0,90	0,79	0,68
Facturación/Costes con fondos españoles	0,89	1,04	0,86	0,78	0,77

Hipótesis 2

Índices de recuperación (H2)	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/Costes explotación	1,07	1,34	1,10	1,04	0,95
Facturación/Costes explotación e Inversión	0,77	0,97	0,84	0,82	0,75
Facturación/Costes con fondos españoles	0,97	0,98	0,85	0,82	0,76

La Tabla SSU3 presenta los costes, facturación e índices de recuperación de costes medios del periodo estudiado a precios de 2008.

TABLA SSU3.- Serpis: Costes, facturación e índices de recuperación de costes medios de todos los servicios urbanos del periodo estudiado a precios de 2008.

	Hipótesis 1	Hipótesis 2
Costes de explotación (millones €)	20.934.497	20.934.497
Gasto de inversión (millones €)	8.228.260	6.504.337
Facturación Total (millones €)	22.688.755	22.688.755
Facturación €/m ³	1,25	1,25
Índices de recuperación de costos		
Facturación/Costes explotación	1,08	1,08
Facturación/Costes explotación e Inversión	0,78	0,83
Facturación/Costes con fondos Nacionales	0,98	1,00

La recuperación de costes de explotación ha sido del 108 % como media del periodo y del 95 % en 2008. La recuperación del gasto total está en el entorno del 80 % según la hipótesis de inversión adoptada y del 100 % si únicamente se considera el gasto financiado con fondos nacionales.

La facturación media por el conjunto de servicios urbanos durante el periodo fue de 1,25 €/m³ en euros de 2008; alcanzando al final del periodo 1,44 €/m³.

4. SERPIS. REGADÍO

Según el Plan de Cuenca 1998, en este sistema de explotación existen 15.169 hectáreas regables, exclusivamente en la provincia de Valencia y 15.362 según la base de datos de entidades del CVER². Aproximadamente un tercio de la superficie registrada lo hace con aguas superficiales, un 28% aguas mixtas y un 37% subterráneas. Según los datos de la CHJ la superficie regada en este sistema es actualmente de 7.326 hectáreas.

Tabla SR 1. Superficie regable

	Superficie regable	% de superficie regable	Número de entidades
Superficial	5.252	34	35
Mixtas	4.364	28	7
Subterráneas	5.745	37	102
Superficie (*)	15.362	100	144
PHJ	15.169		
CHJ (superficie regada)	7.326		

* Según la base de datos de entidades de riego del CVER

Según la base de datos de entidades del CVER el número total de entidades en el sistema del Serpis es de 144, la gran mayoría de las cuales (102), riegan con agua subterránea y son de muy pequeño tamaño. La tabla SR2 presenta el número y dimensión de las entidades entrevistadas de cada tipo.

Tabla SR 2. Entidades entrevistadas.

Tipo de entidad	Número de entidades	S. Regable (Ha)	S. Regada (Ha)	Número de socios
CC.RR Tradicionales superficiales	2	3.726	2.890	7.300
SS.RR. Subterráneas	3	173	173	329
Total	5	3.899	3.063	7.629

Se ha entrevistado cinco entidades que riegan 3.063 hectáreas lo que supone un 41,8% del total. La información obtenida de estas entidades es variable, pero mayoritariamente se refiere a superficies, número de socios, técnicas de riego, sistemas tarifarios, tarifas, recursos utilizados y gastos de explotación, inversiones, ingresos y subvenciones, durante el periodo 2004-2008, si bien algunas de las entidades únicamente se refieren a 2008.

En las tablas siguientes se muestran la técnica de riego y los aportes a los cultivos de las entidades entrevistadas.

² Vid. Documento general de la Demarcación del Júcar.

Tabla SR 3. Superficie por técnica de riego y tipo de entidad entrevistada

	S. Regada (Ha)	S. Goteo (Ha)	% Goteo
CC.RR Tradicionales superficiales	2.890	2.417	83
SS.RR. Subterráneas	173	112	65
Total entidades entrevistadas	3.063	2.529	83

Tabla SR 4. Recursos empleados de las entidades entrevistadas.

	S. Regada (Ha)	Recursos totales (m ³)	Aporte medio (m ³ /Ha)
CC.RR Tradicionales superficiales	2.890	11.900.000	4.118
SS.RR. Subterráneas	173	622.000	3.580
Media ponderada			4.088

* Media ponderada según la proporción de la superficie de cada tipo de entidad.

En este sistema, el cultivo predominante son los cítricos ocupando más del 90% de la superficie. Todas las entidades entrevistadas han instalado riego por goteo, superando el riego localizado el 83% de la superficie y está en aumento ya que algunas entidades están en proceso de modernización.

Los aportes dependen básicamente de la técnica de riego empleada, yendo desde los 3.500 a 8.600 m³/Ha si el riego es por inundación y de 3.000 a 4.800 m³/Ha y año si el riego es localizado. La extrapolación de los aportes medios a todo el sistema nos da un aporte total en el sistema de treinta Hm³ anuales.

La tabla SR5 muestra las inversiones y subvenciones del proceso de modernización de las entidades entrevistadas. Todas ellas están actualmente en periodo de amortización y únicamente se ha evaluado la amortización técnica. Tres de las entidades entrevistadas han recibido subvenciones para la modernización de sus instalaciones.

Tabla SR5. Inversiones realizadas y subvenciones recibidas

Tipo de entidad	Entidades con subvención		Inversión modernización (€)	Subvención modernización (€)	Inversión (Amortización) (€)	Subvención (Amortización) (€)
	no	si				
CC.RR Tradicionales superficiales	0	2	17.132.916	11.916.154	685.316	476.646
SS.RR. Subterráneas	2	1	119.361	47.744	4.774	1.909
Total	2	3	17.252.277	11.963.899	690.091	478.555

En la tabla siguiente se presentan los valores medios de los costes totales, inversiones y subvenciones de las entidades entrevistadas.

Tabla SR6. Costes e inversión por superficie y año,

	Costes totales (€/Ha y año)	Inversión	
		Subvencionada (€/Ha y año)	No subvencionada (€/Ha y año)
CC.RR Tradicionales superficiales	648,2	317,8	139,1
SS.RR. Subterráneas	333,2	11,3	17,0
Media ponderada	530,4	203,2	93,5

* Media ponderada según la proporción de la superficie de cada tipo de entidad.

Los costes totales medios de explotación e inversión (amortización) ha sido de 530,4 €/Ha con una subvención (amortización) de 203,2 €/Ha, lo que supone un 38% del coste total. Los costes de explotación, que no reciben ninguna subvención, representan el 44 % del coste total.

En este sistema se ha producido un fuerte proceso inversor en entidades tradicionales con aguas superficiales con bajo coste de explotación, financiado en una gran proporción por los gobiernos autonómico y estatal, y en consecuencia los costes de la inversión por hectárea son muy elevados en relación a los costes totales.

Los sistemas tarifarios aplicados por las entidades de riego son muy variables, derramas superficiales ordinarias y extraordinarias junto con tarifas horarias, volumétricas e incluso en algunos casos tarifa por regador. En la tabla SR7 se presentan los valores medios tarifados a los agricultores en 2008 en cada tipo de entidades entrevistadas:

Tabla SR 7. Valores medios de los pagos agricultores a las entidades de riego por el servicio del agua.

	Derrama por superficie		Tarifas inundación		Tarifas goteo	
	Ordinaria €/Ha	Otras (€/Ha)	Horaria (€/Ha)	Tarifa regador (€/Ha)	Tarifa volumétrica (€/m3)	Tarifa Abonos (€/m3)
CC.RR Tradicionales superficiales	180	360	180	180	0,15	
SS.RR. Subterráneas		360			0,13	0,04

Con la información obtenida de gastos e ingresos anuales en 2008, se ha elaborado la tabla SR8 en la que se presentan los costes totales, los ingresos de las sociedades deducidas las subvenciones (pagos de los regantes) y los índices de recuperación de costes de las distintas entidades, así como la media ponderada.

Tabla SR 8. Índice de recuperación de costes.

	Costes totales anuales (€)	Ingresos – subvenciones anuales (€)	Índice recuperación de costes
CC.RR Tradicionales superficiales	972.372	496.670	51,1
SS.RR. Subterráneas	56.065	60.274	107,5
Media ponderada			72,2

* Media ponderada según la proporción de la superficie de cada tipo de entidad.

Como puede observarse los ingresos solo cubren algo más del setenta por ciento de los costes totales, superándolos en las entidades que riegan con agua subterránea, y cercanos al cincuenta por ciento en las comunidades de regantes tradicionales.

4.- Recuperación de costes de la Confederación Hidrográfica por la prestación de los servicios de aprovisionamiento de agua en alta.

En el sistema Serpis, la CHJ únicamente gestiona el embalse de Beniarrés para el suministro en alta de agua para riego de la CR de los Canales Altos del Serpis y de la CR de los Rios Alcoy y Vernisa, quienes son titulares y gestionan sus propios canales; y un aprovechamiento hidroeléctrico.

En la tabla siguiente se indican los costes totales del periodo incluidas amortización de las inversiones, mantenimiento, explotación y gestión de las infraestructuras y generales del organismo repercutibles, así como la asignación de los costes a los distintos servicios y tipos de usuarios.

En la tabla siguiente se muestran los costes totales de amortización de las inversiones, de mantenimiento y gestión de las instalaciones incluidos los generales del Organismo gestor imputados a este sistema durante el periodo 2004-2008.

Tabla CHJ1.- Costes e índices de recuperación de los servicios de aprovisionamiento de agua en alta prestados por la CHJ.

	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008
COSTES TOTALES	176.652	194.572	218.389	281.038	312.263
Laminación de Avenidas	35.330	38.914	43.678	56.208	62.453
Repercutibles a Usuarios	141.322	155.658	174.711	224.831	249.810
Superávit/Déficit	-995	-3.453	-10.129	-19.367	0
FACTURACIÓN	142.317	159.111	184.839	244.198	249.810
Recuperación costes totales	80,6%	81,8%	84,6%	86,9%	80,0%
Recuperación costes repercutibles	100,7%	102,2%	105,8%	108,6%	100,0%

Fuente: CHJ. Memorias anuales para el cálculo de los cánones y tarifas

Como puede observarse, el 20 % de los costes totales corresponde a laminación de avenidas. La recuperación de los costes totales media es del 80 % del coste total. No existen usuarios futuros en el sistema del embalse de Beniarrés por lo que la recuperación de costos repercutibles es del 100 %

El coste total de los servicios prestados por el sistema de embalses y canales gestionado por la CHJ – incluida la laminación de avenidas – es del orden del 1,3 % del coste total del suministro de agua urbano y agrario en el sistema, y menor del ocho por ciento del coste total del agua suministrada a los agricultores.

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

**SISTEMA DE EXPLOTACIÓN
MARINA ALTA
(Demarcación Hidrográfica del Júcar)**

1.- MARINA ALTA. ABASTECIMIENTO Y ALCANTARILLADO

En la tabla adjunta se incluyen los municipios y población para los cuales se ha obtenido información. Los resultados de la muestra se han extrapolado al sistema de explotación proporcionalmente a la población.

TABLA MAA1.- Marina Alta: Abastecimientos. Tamaño de la muestra

	2004	2005	2006	2007	2008
Población Total Sistema	226.288	239.408	249.314	257.655	268.299
Población muestra.	113.454	119.582	123.967	128.428	134.409
% Población muestra	50,14	49,95	49,72	49,84	50,10

Fuente: Elaboración propia

La tabla siguiente muestra la evolución de los volúmenes (inyectados en la red de suministro y facturados), de los gastos anuales de explotación obtenidos a partir de información de las empresas gestoras, y de inversión estimados repartiendo la inversión de la demarcación en función de la población de cada sistema.

Tabla MAA2.- Marina Alta: Gastos anuales del suministro y alcantarillado.

	2004	2005	2006	2007	2008
Hm ³ Inyectados	26,16	27,09	28,49	23,97	23,07
Hm ³ Facturados	21,59	22,32	22,88	18,16	18,78
Costes Explotación (millones €)	20,75	23,45	23,65	25,66	26,01
Gasto de inversión (mill. de €)	2,16	2,30	2,43	2,54	2,68
Total Gasto Anual (millones €)	22,91	25,75	26,08	28,19	28,68

Fuente: Elaboración propia

De la información proporcionada por las entidades gestoras se ha elaborado la siguiente tabla en la que se muestra la facturación total del sistema.

Tabla MAA3.- Marina Alta: Facturación del suministro y alcantarillado.

	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación (millones €)	19,59	22,32	21,27	21,45	23,90
Facturación (€/m ³ facturado)	0,91	1,00	0,93	1,18	1,27

Fuente: Elaboración propia

De las tablas anteriores se han elaborado los siguientes índices de recuperación del gasto. Dado que no se dispone de información suficiente para evaluar el costo de amortización de la inversión de las instalaciones existentes, los índices de recuperación indicados en la tablas siguientes se refirieren a la recuperación del gasto anuales y medios durante el periodo considerado.

TABLA MAA4.- Marina Alta: Índices de recuperación del gasto anual

Índices	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/ costes de explotación	0,94	0,95	0,90	0,84	0,92
Facturación/costes de Expl + gasto Inversión	0,86	0,87	0,82	0,76	0,83
Facturación/costes Expl+Inv fondos españoles	0,92	0,93	0,87	0,81	0,89

Fuente: Elaboración propia

La tabla siguiente presenta los resultados medios del periodo a precios de 2008.

TABLA MAA5.- Marina Alta: Media de la facturación y gastos anuales a precios de 2008

	Media periodo
Costes Explotación (€)	25.546.328
Gasto anual de Inversión	2.586.973
Facturación (€)	23.225.238
Facturación (€/m ³ facturados)	1,13

Fuente: Elaboración propia

De la que se obtienen los siguientes índices medios de recuperación de costes en el periodo 2004-2008

TABLA MAA6.- Marina Alta: Índices medios de recuperación de costes de abastecimiento y alcantarillado

Índices	Media periodo
Facturación/ costes de explotación	0,91
Facturación/costes totales	0,83
Facturación/costes (Fondos españoles)	0,88

Fuente: Elaboración propia

En consecuencia, de acuerdo con la estimación realizada la facturación representa como media del periodo a precios de 2008 el noventa por ciento de los costos de explotación aproximadamente, y el ochenta por ciento del gasto total medio anual, que se eleva al ochenta y ocho si se considera únicamente el gasto financiado con fondos nacionales.

La tarifa media del periodo ha sido de 1,13 € m³ facturado y de 1,27 € m³ en 2008.

2.- Marina Alta SANEAMIENTO

En la tabla adjunta se incluyen los municipios y población para los cuales se ha obtenido información sobre los costes de los sistemas de depuración así como información para la evaluación de los pagos en concepto de canon de saneamiento de la Comunidad Valenciana, que, como se ha indicado es incompatible con cualquier otra obligación de pago¹ en concepto de saneamiento.

Puede observarse que la información obtenida cubre prácticamente la totalidad del territorio.

TABLA MAS1.- Marina Alta: Saneamiento. Tamaño de las muestras

Tamaño	Sistema		Muestra con datos de costes				Muestra evaluación de pagos			
	Muni	Pob	Muni	%	Pob	%	Muni	%	Pob	%
< 500 hb	7	2.074	6	86%	1.638	79%				
501-3.000	15	16.040	14	93%	15.304	95%	2	13,3%	2.661	16,6%
3.001-10.000	7	38.494	7	100%	38.494	100%	5	71,4%	31.580	82,0%
10.001-100.000	7	211.691	7	100%	211.691	100%	7	100,0%	211.691	100,0%
Total	36	268.299	34	94,4%	267.127	99,6%	14	38,9%	245.932	91,7%

Fuente: Los datos de población corresponden a 2008

Se han identificado 23 centros de coste de la EPSAR de los que se ha obtenido la serie de los costes de explotación entre 2004 y 2008. Estos centros prestan el servicio a una población de 267.127 habitantes y una población equivalente de 212.687 habitantes. Los costes por habitante obtenidos en la muestra se han extrapolado a la totalidad del sistema en función de la población de cada año, excepción hecha de determinados costes específicos no extrapolables.

La tabla MAS2 muestra para la totalidad del sistema, la estimación de los costes de explotación en el periodo, y la evolución de los gastos de inversión anual y del valor de las obras finalizadas en el año.

TABLA MAS2.- Marina Alta: Gastos anuales de saneamiento (millones €)

	2004	2005	2006	2007	2008
Costes de explotación	4,56	4,76	4,91	5,38	5,81
Gasto de Inversión anual	3,29	2,35	1,03	1,03	4,11
Total Gasto anual	7,85	7,10	5,94	6,42	9,91

La estimación de los pagos se ha realizado aplicando las tarifas de uso domiciliario a los datos de número de contadores y consumo proporcionados por las empresas de suministro complementados con los proporcionados por la Comisión de Precios de la Generalitat Valenciana. Como en el resto de los sistemas, habida cuenta que las tarifas son diferentes según el tamaño del núcleo de población, la extrapolación se ha hecho en función de los pagos por habitante medios de la muestra en cada uno de los estratos de población considerados.

¹ Se utiliza indistintamente la denominación de pagos o facturación para designar la estimación de esta última.

En la tabla adjunta se muestran los resultados obtenidos para el total del sistema de explotación.

TABLA MAS3.- Marina Alta: Estimación pagos canon saneamiento (millones €)

	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación	5,57	6,49	7,48	8,39	9,64
€/m³	0,26	0,29	0,33	0,46	0,51

Que junto con las tablas anteriores se obtienen los siguientes índices anuales de recuperación del gasto anual a precios del año. Dado que no se dispone de información suficiente para evaluar el coste de amortización de la inversión de las instalaciones existentes, los índices de recuperación indicados en las tablas se refirieren a la recuperación del gasto anuales y medios durante el periodo considerado.

TABLA MAS4.- Marina Alta: Índices de recuperación del gasto anual

Índices	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/ costes de explotación	1,22	1,36	1,52	1,56	1,66
Facturación/costes de Explot + Gasto Inv. anual	0,71	0,91	1,26	1,31	0,97
Facturación/costes Expl + Inv. Fondos españoles	1,03	1,21	1,45	1,49	1,41

La recuperación de los costes de explotación ha aumentado paulatinamente desde el 1,22 a principio del periodo 1,66 al final del mismo, mientras que la del gasto total anual ha oscilado entre 0,71 y 1,31.

La tabla MAS5 siguiente presenta los resultados medios del periodo expresado en euros de 2008.

Como consecuencia de la variabilidad anual de las inversiones a nivel de sistema de explotación ya comentada en el informe general de la Demarcación, en la tabla figuran dos hipótesis de evaluación de la inversión:

Hipótesis 1.- La media de los gastos de inversión ejecutados en el territorio del sistema de explotación.

Hipótesis 2.- La media de los gastos de inversión en la Demarcación distribuida entre los sistemas de explotación en función de la población.

TABLA MAS5.- Marina Alta: Media de los gastos y facturación anuales a precios de 2008

	Hipótesis 1	Hipótesis 2
Costes de explotación Sistema	5.431.049	5.431.049
Inversión ejecutada (anualidad)	2.529.904	3.484.212
Facturación Sistema	7.989.331	7.989.331
€/m ³	0,39	0,39

De la información de la tabla se obtienen los siguientes índices medios de recuperación de costes

TABLA MAS6.- Marina Alta: Índices medios de recuperación de costes de saneamiento

Índices	Hipótesis 1	Hipótesis 2
Facturación/ costes de explotación	1,47	1,47
Facturación/costes de Explot + Gasto Inv.	1,00	0,90
Facturación/costes de Expl + Inv fondos españoles	1,31	1,26

En consecuencia, de acuerdo con la estimación realizada en este sistema los pagos han cubierto prácticamente la totalidad de los gastos de explotación e inversión del periodo y han superado en más de un 25 % a los financiados con fondos españoles.

3. MARINA ALTA: Recuperación de costes de los servicios urbanos: Resumen general

En la tabla MASU1 se recoge la totalidad de los ingresos y gastos de los servicios urbanos de suministro, colección y depuración con las dos hipótesis de inversión comentadas antes

Tabla MASU1.- Marina Alta: Facturación y Gasto de los servicios urbanos

Servicios Urbanos: Resumen	2004	2005	2006	2007	2008
Costes explotación	25.308.716	28.208.899	28.559.213	31.040.702	31.810.829
Inversión (H1)	5.451.263	4.644.047	3.460.076	3.568.854	6.785.071
Inversión (H2)	4.840.499	5.507.455	5.763.529	5.766.754	6.546.803
Facturación	25.167.352	28.807.970	28.754.954	29.835.286	33.540.218
€/m3	1,17	1,29	1,26	1,64	1,79

La tabla MASU2 presenta los índices de recuperación del coste de explotación y del gasto anual de inversión.

Tabla MASU2.- Marina Alta: Índices de recuperación de costes de los servicios urbanos

Hipótesis 1

Índices de recuperación (H1)	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/Costes explotación	0,99	1,02	1,01	0,96	1,05
Facturación/Costes explotación e Inversión	0,82	0,88	0,90	0,86	0,87
Facturación/Costes con fondos españoles	0,94	0,98	0,97	0,93	1,00

Hipótesis 2

Índices de recuperación (H2)	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/Costes explotación	0,99	1,02	1,01	0,96	1,05
Facturación/Costes explotación e Inversión	0,83	0,85	0,84	0,81	0,87
Facturación/Costes con fondos españoles	0,95	0,97	0,95	0,92	1,00

La Tabla MASU3 presenta los costes, facturación e índices de recuperación de costes medios del periodo estudiado a precios de 2008.

TABLA MASU3.- Marina Alta: Costes, facturación e índices de recuperación de costes medios de todos los servicios urbanos del periodo estudiado a precios de 2008.

	Hipótesis 1	Hipótesis 2
Costes de explotación (millones €)	30.977.377	30.977.377
Gasto de inversión (millones €)	5.116.877	6.071.185
Facturación Total (millones €)	31.214.569	31.214.569
Facturación €/m ³	1,52	1,52
Índices de recuperación de costes		
Facturación/Costes explotación	1,01	1,01
Facturación/Costes explotación e Inversión	0,86	0,84
Facturación/Costes con fondos Nacionales	0,96	0,96

La recuperación de costes de explotación ha sido del cien por ciento aproximadamente como media del periodo y del 105 % en 2008. La recuperación del gasto total está próxima al 85 %; y si únicamente se considera el gasto financiado con fondos nacionales, al 96 % como media y al 100 % en 2008

La facturación media por el conjunto de servicios urbanos durante el periodo fue de 1,52 €/m³ en euros de 2008; alcanzando al final del periodo 1,79 €/m³.

4.- Riego: *El análisis de recuperación de los costes de los servicios del riego se ha realizado conjuntamente para las Marinas Alta y Baja y se presenta en el documento correspondiente a esta última.*

Por otra parte, la CHJ no gestiona ninguna infraestructura del Estado para aprovisionamiento de agua en este sistema de explotación.

ANÁLISIS DE LA RECUPERACIÓN DE LOS COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

**SISTEMA DE EXPLOTACIÓN
MARINA BAJA
(Demarcación Hidrográfica del Júcar)**

1.- MARINA BAJA. ABASTECIMIENTO Y ALCANTARILLADO

En la tabla adjunta se incluye la población para los cuales se ha obtenido información. Los resultados de la muestra se han extrapolado al sistema de explotación proporcionalmente a la población

TABLA MBA1.- Marina Baja: Abastecimientos. Tamaño de la muestra

	2004	2005	2006	2007	2008
Población Total Sistema	226.627	240.742	247.295	257.208	267.574
Población muestra.	203.419	215.141	220.483	228.634	237.117
% Población muestra	89,8	89,4	89,2	88,9	88,6

Fuente: Elaboración propia

La tabla siguiente muestra la evolución de los volúmenes (inyectados en la red de suministro y facturados), de los gastos anuales de explotación obtenidos a partir de información de las empresas gestoras, y de inversión estimados repartiendo la inversión de la demarcación en función de la población de cada sistema.

Tabla MBA2.- Marina Baja: Gastos anuales del suministro y alcantarillado.

	2004	2005	2006	2007	2008
Hm ³ Inyectados	24,39	25,19	25,78	25,88	24,72
Hm ³ Facturados	20,22	20,28	19,91	19,69	18,81
Costes Explotación (millones €)	19,89	20,80	20,61	21,38	20,80
Gasto de inversión (mill. de €)	2,17	2,31	2,41	2,53	2,67
Total Gasto Anual (millones €)	22,05	23,11	23,02	23,91	23,47

Fuente: Elaboración propia

De la información proporcionada por las entidades gestoras se ha elaborado la siguiente tabla en la que se muestra la facturación total del sistema.

Tabla MBA3.- Marina Baja: Facturación del suministro y alcantarillado.

	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación (millones €)	24,21	25,04	25,05	25,06	25,48
Facturación (€/m ³ facturado)	1,20	1,23	1,26	1,27	1,35

Fuente: Elaboración propia

De las tablas anteriores se han elaborado los siguientes índices de recuperación del gasto que aparecen en la tabla MBA4

Dado que no se dispone de información suficiente para evaluar el costo de amortización de la inversión de las instalaciones existentes, los índices de recuperación indicados en las tablas siguientes se refirieren a la recuperación del gasto anuales y medios durante el periodo considerado.

TABLA MBA4.- Marina Baja: Índices de recuperación del gasto anual

Índices	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/ costes de explotación	1,22	1,20	1,22	1,17	1,22
Facturación/costes de Expl + gasto Inversión	1,10	1,08	1,09	1,05	1,09
Facturación/costes Expl+Inv fondos españoles	1,18	1,17	1,18	1,13	1,18

Fuente: Elaboración propia

La tabla siguiente presenta los resultados medios del periodo a precios de 2008.

TABLA MBA5.- Marina Baja: Media de la facturación y gastos anuales a precios de 2008

	Media periodo
Costes Explotación (€)	22.180.793
Gasto anual de Inversión	2.583.982
Facturación (€)	26.761.467
Facturación (€/m ³ facturados)	1,35

Fuente: Elaboración propia

De la que se obtienen los siguientes índices medios de recuperación de costes en el periodo 2004-2008

TABLA MBA6.- Marina Baja: Índices medios de recuperación de costes de abastecimiento y alcantarillado

Índices	Media periodo
Facturación/ costes de explotación	1,21
Facturación/costes totales	1,08
Facturación/costes (Fondos españoles)	1,17

Fuente: Elaboración propia

En las tablas MBA4 y MBA6 que todos los años del periodo se ha recuperado sobradamente el gasto anual de explotación e inversión.

La tarifa media del periodo ha sido de 1,35 € m³ facturado que coincide con la de 2008.

2.- MARINA BAJA: SANEAMIENTO

En la tabla adjunta se incluyen los municipios y población para los cuales se ha obtenido información sobre los costos de los sistemas de depuración así como información para la evaluación de los pagos en concepto de canon de saneamiento de la Comunidad Valenciana, que, como se ha indicado es incompatible con cualquier otra obligación de pago¹ en concepto de saneamiento.

Puede observarse que la información obtenida cubre prácticamente la totalidad del territorio.

TABLA MBS1.- Marina Baja: Saneamiento. Tamaño de las muestras

Tamaño	Sistema		Muestra con datos de costes				Muestra evaluación de pagos			
	Aytos	Pob	Aytos	%	Pob	%	Aytos	%	Pob	%
< 500 hb	6	1.964	6	100%	1.964	100%				
501-3.000	4	3.690	4	100%	3.690	100%	1	25,0%	868	23,5%
3.001-10.000	3	20.606	3	100%	20.606	100%	2	66,7%	12.311	59,7%
10.001-100.000	4	107.793	4	100%	107.793	100%	4	100,0%	107.793	100,0%
> 100.000 hb	1	133.521	1	100%	133.521	100%	1	100,0%	133.521	100,0%
Total	18	267.574	18	100,0%	267.574	100,0%	8	44,4%	254.493	95,1%

Fuente: Los datos de población corresponden a 2008,

Se han identificado 18 centros de costo de la EPSAR y un conjunto de pequeñas depuradoras de los que se ha obtenido la serie de los costes de explotación entre 2004 y 2008; prestan el servicio a la totalidad de la población del sistema, y una población servida de 352.022 habitantes equivalentes en 2008.

La tabla siguiente muestra la evolución de los costes de explotación en el periodo, los gastos de inversión anual y el valor de las obras finalizadas en el año.

TABLA MBS2.- Marina Baja: Gasto en saneamiento (millones €)

	2004	2005	2006	2007	2008
Costes de explotación	4,71	4,74	6,22	7,45	7,53
Gasto de Inversión anual	0	6,70	12,04	0,49	9,96
Gasto total anual	4,71	11,44	18,22	7,94	17,49

La estimación de los pagos se ha realizado aplicando las tarifas de uso domiciliario a los datos de número de contadores y consumo proporcionados por las empresas de suministro complementados con los proporcionados por la Comisión de Precios de la Generalitat Valenciana. Como en el resto de los sistemas, habida cuenta que las tarifas son diferentes según el tamaño del núcleo de población, la extrapolación se ha hecho en función de los pagos por habitante medios de la muestra en cada uno de los estratos de población considerados.

En la tabla adjunta se muestran los resultados obtenidos para el total del sistema de explotación.

¹ Se utiliza indistintamente la denominación de pagos o facturación para designar la estimación de esta última.

TABLA MBS3.- Marina Baja: Estimación facturación canon saneamiento (millones €)

	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación	5,46	6,21	6,91	7,72	8,42
€/m ³	0,27	0,31	0,35	0,39	0,45

Que junto con las tablas anteriores se obtienen los siguientes índices anuales de recuperación del gasto anual a precios del año. Dado que no se dispone de información suficiente para evaluar el costo de amortización de la inversión de las instalaciones existentes, los índices de recuperación indicados en la tablas se refirieren a la recuperación del gasto anuales y medios durante el periodo considerado.

TABLA MBS4.- Marina Baja: Índices de recuperación del gasto anual

Índices	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/ costes de explotación	1,16	1,31	1,11	1,04	1,12
Facturación/costes de Explot + Gasto Inv. anual	1,16	0,54	0,38	0,97	0,48
Facturación/costes Expi+ Inv. Fondos españoles	1,16	0,96	0,74	1,02	0,83

Como podemos observar, en este caso se ha producido una gran variabilidad del gasto de inversión durante el periodo, por lo que el índice de recuperación del gasto ha oscilado desde tan solo 0,38 en 2006 con un muy elevado gasto de inversión, hasta 1,16 en 2004, año en que, de acuerdo con la información proporcionada por la EPSAR, no se ha realizado ningún gasto de inversión.

La tabla MBS5 siguiente presenta los resultados medios del periodo expresado en euros de 2008.

Como consecuencia de la variabilidad anual de las inversiones a nivel de sistema de explotación ya comentada en el informe general de la Demarcación, en la tabla figuran dos hipótesis de evaluación de la inversión:

Hipótesis 1.- La media de los gastos de inversión ejecutados en el territorio del sistema de explotación.

Hipótesis 2.- La media de los gastos de inversión en la Demarcación distribuida entre los sistemas de explotación en función de la población.

TABLA MBS5.- Marina Baja: Media de los gastos y facturación anuales a precios de 2008

	Hipótesis 1	Hipótesis 2
Costos de explotación	6.516.485	6.516.485
Inversión	6.153.791	3.480.051
Facturación Sistema	7.394.930	7.394.930
€/m ³	0,38	0,38

De la información de la tabla se obtienen los siguientes índices medios de recuperación de costes

TABLA MBS6.- Marina Baja: Índices medios de recuperación de costes de saneamiento

Índices	Hipótesis 1	Hipótesis 2
Facturación/ costes de explotación	1,13	1,13
Facturación/costes de Explotación + Inversión	0,58	0,74
Facturación/costes de Expl + Inver Fondos españoles	0,91	1,00

En consecuencia, de acuerdo con la estimación realizada los pagos representan como media del periodo el 113 % de los costes de explotación; y entre el 58 % y 74 % de la suma del costo de explotación y el gasto en inversión y entre el 91 y el 100 % de los financiados con fondos nacionales según el método de evaluación de la inversión.

3.- MARINA BAJA: Recuperación de costes de los servicios urbanos: Resumen general

En la tabla MBSU1 se recoge la totalidad de los ingresos y gastos de los servicios urbanos de suministro, colección y depuración con las dos hipótesis de inversión comentadas antes

Tabla MBSU1.- Marina Baja: Facturación y Gasto de los servicios urbanos

Servicios Urbanos: Resumen	2004	2005	2006	2007	2008
Costes explotación	24.598.877	25.546.459	26.827.577	28.825.148	28.330.667
Inversión (H1)	2.165.581	9.011.109	14.445.712	3.018.840	12.630.269
Inversión (H2)	4.847.755	5.538.138	5.716.855	5.756.749	6.529.112
Facturación	29.674.038	31.249.451	31.961.142	32.777.922	33.894.155
€/m3	1,47	1,54	1,61	1,67	1,80

La tabla MBSU2 presenta los índices de recuperación del coste de explotación y del gasto anual de inversión.

Tabla MBSU2.- Marina Baja: Índices de recuperación de costes de los servicios urbanos

Hipótesis 1

Índices de recuperación (H1)	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/Costes explotación	1,21	1,22	1,19	1,14	1,20
Facturación/Costes explotación e Inversión	1,11	0,90	0,77	1,03	0,83
Facturación/Costes con fondos españoles	1,18	1,12	1,04	1,10	1,07

Hipótesis 2

Índices de recuperación (H2)	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/Costes explotación	1,21	1,22	1,19	1,14	1,20
Facturación/Costes explotación e Inversión	1,01	1,01	0,98	0,95	0,97
Facturación/Costes con fondos españoles	1,15	1,16	1,13	1,08	1,13

La Tabla MBSU3 presenta los costes, facturación e índices de recuperación de costes medios del periodo estudiado a precios de 2008.

TABLA MBSU3.- Marina Baja: Costes, facturación e índices de recuperación de costes medios de todos los servicios urbanos del periodo estudiado a precios de 2008.

	Hipótesis 1	Hipótesis 2
Costes de explotación (millones €)	28.697.278	28.697.278
Gasto de inversión (millones €)	8.737.773	6.064.034
Facturación Total (millones €)	34.156.396	34.156.396
Facturación €/m ³	1,73	1,73
Índices de recuperación de costos		
Facturación/Costes explotación	1,19	1,19
Facturación/Costes explotación e Inversión	0,91	0,98
Facturación/Costes con fondos Nacionales	1,10	1,13

La recuperación de costes de explotación ha sido próxima al 120 tanto en la media del periodo como en 2008. La recuperación del gasto total está entre el 91 y el 98 % según la hipótesis de inversión adoptada y superior al 110 % si únicamente se considera el gasto financiado con fondos nacionales.

La facturación media por el conjunto de servicios urbanos durante el periodo fue de 1,73 €/m³ en euros de 2008; alcanzando al final del periodo 1,80 €/m³.

4.-Regadío: Marina Alta y Marina Baja

El sistema de explotación Marina Alta riega 12.958 hectáreas según el PHC. Según el censo CVER, la suma de superficies regadas por entidades de riego es 11.390, las cuales mayoritariamente utilizan aguas de origen subterráneo. Actualmente riegan en este sistema 10.011,20 hectáreas (CHJ).

Según el PHC en el sistema de la Marina Baja se riegan un total de 8.023 hectáreas, siendo el sistema con una menor superficie de riego de la Cuenca del Júcar. Según el censo CVER la mayor parte de la superficie regada por entidades de riego, algo más de un 90%, utiliza aguas superficiales. Según la CHJ riegan actualmente 4.034,15 hectáreas.

Tabla MABR1. Superficie regable

Origen del agua	Marina Alta		Marina Baja	
	Superficie Has	%	Superficie Has	% por origen
Superficial	2.957,7	26,0	21.004,2	90,6
Subterránea	8.432,3	74,0	2.190,2	9,4
Superficie (*)		100,0	23.194,4	100,0
PHJ	12.958,0		4.034,1	
CHJ (superficie regada)	10.011,0			

(*) Fuente: Registro Entidades del CVER

Tabla MABR1. Entidades entrevistadas.

	Tipo de entidad	Número de entidades	Superficie regable (ha)	Superficie regada (ha)	Número de socios
Marina Alta	SS.RR. Subterráneas	1	1.905	1.333	2.500
Marina Baja	CC.RR. Tradicionales	6	4.201	2.824	4.147

En la Marina Alta se ha entrevistado una entidad que riega 1.333 hectáreas lo que supone un 13,3% de la superficie del sistema, mientras que en la Marina Baja se ha entrevistado a seis asociaciones que suman 2.824 hectáreas lo que supone un 70% de la superficie del sistema.

El cultivo predominante en la entidad entrevistada de la Marina alta son los cítricos. En la Marina baja predomina el cultivo del níspero, junto con los cítricos. En una de las entidades tradicionales entrevistada también riegan olivos y almendros.

La entidad de la Marina Alta entrevistada tiene instalado riego por goteo en un 72% de la superficie. Cinco de las seis entidades entrevistadas en la Marina Baja han instalado riego por goteo. En total la superficie regada con goteo es del 45%.

Las aportaciones medias son las siguientes

Marina Alta: Inundación: 8.640 m³/ha y año, Riego localizado: 3.500 m³/Ha y año

Marina Baja: Inundación: 4.500-7500 m³/H ay año, Riego localizado: 3.000 m³/ha y año

La entidad entrevistada en la Marina Alta tiene unos consumos medios anuales de 4.908 m³/Ha, lo que extrapolado al conjunto del sistema hace un total de 49.1 hectómetros cúbicos anuales.

Tabla MABR3. Recursos empleados. Marina Alta.

	S. Regada (ha)	Recursos totales (m ³)	Consumo medio (m ³ /ha)
SS.RR. Subterráneas	1.333	6.543.360	4.909

Las entidades entrevistadas en la Marina Baja suman un total de 12.6 Hm³ anuales, lo que supone 4.450 m³/Ha, lo que extrapolado a la totalidad de la superficie regada en el sistema nos ofrece un total de 17.95 Hm³ anuales.

Tabla MABR4. Recursos empleados. Marina Baja.

	S. Regada (ha)	Recursos totales (m ³)	Consumo medio (m ³ /ha)
CC.RR. Tradicionales superficiales	2.824	12.567.510	4.450

En las tablas MABR5 y MABR6 se indican las inversiones y subvenciones del proceso de modernización de las entidades entrevistadas. Todas ellas están actualmente en periodo de amortización y han recibido subvenciones de la Generalidad Valenciana. En las tablas se evalúa la amortización técnica de la inversión total y de la amortización.

Tabla MABR5. Inversiones realizadas y subvenciones recibidas. Marina Alta.

	Inversiones proceso modernización	Subvenciones recibidas	Amortización de la inversión	Amortización de la subvención
SS.RR. Subterráneas	6.206.024	4.667.684	248.241	186.707

La única entidad entrevistada en este sistema ha recibido subvenciones para la puesta en riego por goteo de una gran parte de la superficie de la entidad.

Tabla MABR6. Inversiones realizadas y subvenciones recibidas. Marina Baja.

Tipo de entidad	Entidades con subvención		Inversiones en los últimos años	Subvenciones en los últimos años	Amortización de la inversión	Amortización de la subvención
	no	si				
CC.RR. Tradicionales superf.	0	6	17.038.133	13.883.581	681.525	555.343

Todas las entidades entrevistadas han recibido subvenciones públicas y cinco de ellas realizaron el proceso de modernización de forma conjunta.

En las tablas siguientes se presentan los valores medios de los costes totales, inversiones y subvenciones de las entidades entrevistadas.

Tabla MABR7. Costes e inversión por superficie y año.

Tipo de entidad	Costos totales	Inversión €/Ha	
		Inversión no subvencionada	Inversión subvencionada
CC.RR. Tradicionales superficiales	796,1	99,3	99,5
SS.RR. Subterráneas	447,2	46,2	140,0
Total general	689,0	83,0	111,9

Costos totales
(Gastos de explotación + inversión)  689,0 €/Ha y año

Subvención anual (amortización)  111,9 €/Ha y año

Como media en los dos sistemas de explotación estudiados, la subvención supone aproximadamente un 16,2% sobre los costos totales

Los sistemas tarifarios aplicados por las entidades de riego son muy variables, derramas superficiales ordinarias y extraordinarias junto con tarifas horarias, volumétricas e incluso en algunos casos tarifa por regador. En la tabla MABR8 se presentan los valores medios tarifados a los agricultores en 2008 en cada tipo de entidades entrevistadas:

Tabla MABR8. Valores medios de los pagos agricultores a las entidades de riego por el servicio del agua.

Marina Alta

Tipo de entidad	Inundación Tarifa horaria (€/h)	Goteo Tarifa volumétrica (€/m ³)
SS.RR. Subterráneas	19	0,15

Marina Baja

Tipo de entidad	Tarifa por superficie (€/Ha)	Tarifa horaria (€/h)
CC.RR. Tradicionales superficiales	264	10,50

Con la información obtenida de gastos e ingresos anuales de las entidades, se ha elaborado la tabla MABR9 en la que se presentan los costes totales, los ingresos de las sociedades deducidas las subvenciones (pagos de los regantes), los índices de recuperación de costes de las distintas entidades y su media ponderada.

Tabla MABR9. Índice de recuperación de costes.

Tipo de entidad	Costos totales anuales	Ingresos- subvenciones	Índice de recuperación de costes
CC.RR. Trad. sup	2.248.389	1.998.825	0,89
SS.RR. Subterr	596.241	409.534	0,69

Media ponderada			0,83
-----------------	--	--	------

Como puede observarse la recuperación de costes es ligeramente superior al 80 %.

4.- Recuperación de costes de la Confederación Hidrográfica por la prestación de los servicios de aprovisionamiento de agua en alta.

En este sistema, la CHJ gestiona los embalses de Amadorio y Guadalest y el Canal Bajo del Algar los cuales prestan el servicio de suministro en alta para abastecimiento y riegos del Consorcio de aguas de la Marina Baja y CCRR

En la tabla siguiente se indican los costes totales del periodo incluidas amortización de las inversiones, mantenimiento, explotación y gestión de las infraestructuras y generales del organismo repercutibles, así como la asignación de los costes a los distintos servicios y tipos de usuarios.

Tabla CHJ1.- Marina Baja. Costes e índices de recuperación de los servicios de aprovisionamiento de agua en alta prestados por la CHJ.

	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008
COSTES TOTALES	342.573	345.870	374.415	450.113	501.740
Laminación De Avenidas	48.407	48.902	53.183	64.538	72.282
Repercutibles a usuarios	294.166	296.968	321.232	385.575	429.458
superávit/déficit anterior	12.787	16.220	12.727	-203.467	0
FACTURACIÓN	281.380	280.748	308.505	589.041	429.458
Recuperación costes totales	82,1%	81,2%	82,4%	130,9%	85,6%
Recuperación costes repercutibles	95,7%	94,5%	96,0%	152,8%	100,0%

Fuente: CHJ. Memorias anuales para el cálculo de los cánones y tarifas.

Como puede observarse, aproximadamente el catorce por ciento del coste total se asigna a la función de protección de avenidas, por lo que, al no asignarse cantidad alguna a usuarios futuros, la recuperación de costos totales es del orden del 86 % haciendo salvedad de los superávits o déficits anuales que se transmiten a la facturación del ejercicio siguiente. La recuperación de los costes repercutibles es del 100 %, con la misma salvedad.

El coste total de los servicios prestados – incluida la laminación de avenidas – representa en torno al 1,5 % de los costos totales de l abastecimiento urbano y para riego del sistema.

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

**SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN
ALACANTÍ
VINALOPÓ
(Demarcación Hidrográfica del Júcar)**

Los sistemas de explotación Alacantí y Vinalopó se presentan conjuntamente porque únicamente ha podido diferenciarse la recuperación de costes del servicio del saneamiento de aguas residuales. Prácticamente la totalidad de la información proporcionada por las empresas de suministro relativos a los servicios de abastecimiento y alcantarillado es el agregado de un conjunto de veinticuatro ayuntamientos pertenecientes a ambos sistemas que suponen el 70 por ciento de los municipios y el 94 por ciento de la población de ambos sistemas. La mayor parte de estos ayuntamientos son suministrados por empresas privadas o mixtas pertenecientes al mismo grupo empresarial, siendo en muchos casos abastecidos por agua del mismo origen con redes en alta comunes.

1.- Alacantí-Vinalopó.- ABASTECIMIENTO y ALCANTARILLADO.

En la tabla adjunta se incluye la población para los cuales se ha obtenido información. Los resultados de la muestra se han extrapolado al sistema de explotación proporcionalmente a la población

TABLA AVA1.- SISTEMA Alacantí-Vinalopó: Abastecimientos. Tamaño de la muestra

	2004	2005	2006	2007	2008
Población Total Sistema	973.067	1.001.232	1.019.128	1.033.377	1.061.883
Población muestra.	913.664	940.368	957.456	970.661	998.061
% Población Muestra	93,9	93,9	94,0	93,9	94,0

Fuente: Elaboración propia

La tabla siguiente muestra la evolución de los volúmenes (inyectados en la red de suministro y facturados), de los gastos anuales de explotación obtenidos a partir de información de las empresas gestoras, y de inversión estimados repartiendo la inversión de la demarcación en función de la población de cada sistema.

Tabla AVA2.- Alacantí-Vinalopó: Gastos anuales del suministro y alcantarillado.

	2004	2005	2006	2007	2008
Hm ³ Inyectados	87,26	85,98	87,20	81,20	79,62
Hm ³ Facturados	67,50	67,58	68,81	65,02	64,33
Costes Explotación (millones €)	65,49	82,04	93,19	87,32	93,38
Gasto de inversión (mill. de €)	9,30	9,61	9,92	10,18	10,60
Total Gasto Anual (millones €)	74,79	91,65	103,11	97,50	103,97

Fuente: Elaboración propia

De la información proporcionada por las entidades gestoras se ha elaborado la siguiente tabla en la que se muestra la facturación total del sistema.

Tabla AVA3.- Alacantí-Vinalopó: Facturación del suministro y alcantarillado.

	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación (millones €)	73,60	86,16	94,61	90,77	95,04
Facturación (€/m ³ facturado)	1,09	1,28	1,37	1,40	1,48

Fuente: Elaboración propia

De las tablas anteriores se han elaborado los siguientes índices de recuperación del gasto. Dado que no se dispone de información suficiente para evaluar el costo de amortización de la inversión de las instalaciones existentes, los índices de recuperación indicados en las tablas siguientes se refieren a la recuperación del gasto anuales y medios durante el periodo considerado.

TABLA AVA4.- Alacantí-Vinalopó: Índices de recuperación del gasto anual

Índices	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/ costes de explotación	1,12	1,05	1,02	1,04	1,02
Facturación/costes de Expl + gasto Inversión	0,98	0,94	0,92	0,93	0,91
Facturación/costes Expl+Inv fondos españoles	1,08	1,02	0,99	1,01	0,99

Fuente: Elaboración propia

La tabla siguiente presenta los resultados medios del periodo a precios de 2008.

TABLA AVA5.- Alacantí-Vinalopó: Media de la facturación y gastos anuales a precios de 2008

	Media periodo
Costes Explotación (€)	89.960.994
Gasto anual de Inversión	10.617.759
Facturación (€)	94.084.025
Facturación (€/m ³ facturados)	1,41

Fuente: Elaboración propia

De la que se obtienen los siguientes índices medios de recuperación de costes en el periodo 2004-2008

TABLA AVA6.- Alacantí-Vinalopó: Índices medios de recuperación de costes de abastecimiento y alcantarillado

Índices	Media periodo
Facturación/ costes de explotación	1,05
Facturación/costes totales	0,94
Facturación/costes (Fondos españoles)	1,01

Fuente: Elaboración propia

En consecuencia, de acuerdo con la estimación realizada los pagos representan como media del periodo a precios de 2008 el 105 % de los costos de explotación, y del 94 % del gasto total medio anual. Puede observarse en las tablas VAA4 y VAA6 la recuperación del gasto financiado con fondos nacionales ha sido muy próxima al 100 % durante todo el periodo.

La tarifa media del periodo ha sido de 0,83 € m³ facturado y de 0,86 € m³ en 2008.

2.- SANEAMIENTO

2.1.- Sistema Alacantí

En la tabla adjunta se incluyen los municipios y población para los cuales se ha obtenido información sobre los costes de los sistemas de depuración así como información para la evaluación de la facturación en concepto de canon de saneamiento de la Comunidad Valenciana, que, como se ha indicado es incompatible con cualquier otra obligación de pago¹ en concepto de saneamiento. Puede observarse que la información obtenida cubre prácticamente la totalidad del territorio.

TABLA AS1.- SISTEMA ALACANTÍ: Saneamiento. Tamaño de las muestras

Tamaño	Sistema		Muestra con datos de costes				Muestra evaluación de pagos			
	Muni	Pob	Muni	%	Muni	%	Muni	%	Pob	%
< 500 hb										
501-3.000	3	3.777	3	100	3.777	100	2	66,7%	1.924	50,9
3.001-10.000	4	23.684	4	100	23.684	100	4	100,0%	23.684	100
10.001-100.000	6	164.977	6	100	164.977	100	6	100,0%	164.977	100
> 100.000 hb	1	349.183	1	100	349.183	100	1	100,0%	349.183	100
Total	14	541.621	14	100	541.621	100	13	92,9%	539.768	99,7

Se han identificado veintitrés centros de coste de la EPSAR y un conjunto de pequeñas depuradoras de los que se ha obtenido la serie de los costes de explotación entre 2004 y 2008; que prestan el servicio a la totalidad del sistema con una población de 541.621 habitantes en 1988 y una población servida equivalente de 774.614 habitantes..

La tabla siguiente muestra la evolución de los costes de explotación en el periodo, y de los gastos de inversión anual y del valor de las obras finalizadas en el año.

TABLA AS2.- SISTEMA ALACANTÍ: Costes de saneamiento (millones de €)

	2004	2005	2006	2007	2008
Costes de explotación	8,91	9,02	10,77	12,72	13,93
Gasto anual de inversión	6,80	17,56	17,59	14,84	15,74
Gasto total	15,71	26,58	28,35	27,56	29,67

La estimación de los pagos se ha realizado aplicando las tarifas de uso domiciliario a los datos de número de contadores y consumo proporcionados por las empresas de suministro complementados con los proporcionados por la Comisión de Precios de la Generalitat Valenciana. Como en el resto de los sistemas, habida cuenta que las tarifas son diferentes según el tamaño del núcleo de población, la extrapolación se ha hecho en función de los pagos por habitante medios de la muestra en cada uno de los estratos de población considerados.

En la tabla adjunta se muestran los resultados obtenidos para el total del sistema de explotación.

¹ Se utiliza indistintamente la denominación de pagos o facturación para designar la estimación de esta última.

TABLA AS3.- ALACANTÍ: Estimación facturación canon saneamiento (millones €)

	2004	2005	2006	2007	2008
Total Sistema	12,83	14,32	16,85	18,37	20,04
€/m ³	0,37	0,42	0,48	0,56	0,61

Que junto con las tablas anteriores se obtienen los siguientes índices anuales de recuperación del gasto anual a precios del año. Dado que no se dispone de información suficiente para evaluar el coste de amortización de la inversión de las instalaciones existentes, los índices de recuperación indicados en la tablas se refirieren a la recuperación del gasto anuales y medios durante el periodo considerado.

TABLA AS4.- SISTEMA ALACANTÍ: Índices de recuperación del gasto anual

Índices	2004	2005	2006	2007	2008
Pagos/ costes de explotación	1,44	1,59	1,57	1,44	1,44
Pagos/costes de explotación+ gasto Inv.	0,82	0,54	0,59	0,67	0,68
Pagos/costes Explot +Inv. fondos españoles	1,20	1,06	1,10	1,11	1,12

El índice de recuperación del coste de explotación durante el periodo oscila entre 1,44 y 1,59 y la del gasto total anual entre 0,54 y 0,82.

La tabla AS5 siguiente presenta los resultados medios del periodo expresado en euros de 2008.

Como consecuencia de la variabilidad anual de las inversiones a nivel de sistema de explotación ya comentada en el informe general de la Demarcación, en la tabla figuran dos hipótesis de evaluación de la inversión:

Hipótesis 1.- La media de los gastos de inversión ejecutados en el territorio del sistema de explotación.

Hipótesis 2.- La media de los gastos de inversión en la Demarcación distribuida entre los sistemas de explotación en función de la población.

TABLA AS5.- ALACANTÍ: Media de los gastos y facturación anuales a precios de 2008

	Hipótesis 1	Hipótesis 2
Costes de explotación	11.776.739	11.776.739
Inversión	15.446.356	7.281.631
Facturación	17.546.840	17.546.840
€/m ³	0,52	0,52

De la información de la tabla se obtienen los siguientes índices medios de recuperación de costes

TABLA AS6.- ALACANTÍ: Índices medios de recuperación de costes de saneamiento

Índices	Hipótesis 1	Hipótesis 2
Facturación/ costes de explotación	1,49	1,49
Facturación/gastos totales	0,64	0,92
Facturación/gasto con Fondos españoles	1,11	1,29

En consecuencia, de acuerdo con la estimación realizada, los pagos superan a los costes de explotación en casi el cincuenta por ciento, como media del periodo a precios de 2008, representando entre el 64 y el 92 % del coste total según la hipótesis utilizada para la evaluación de la inversión; superando ampliamente la recuperación de los costes con fondos nacionales.

El precio medio del periodo pagado en euros de 2008 por los servicios urbanos de abastecimiento, alcantarillado y saneamiento de aguas residuales en el sistema Alacantí ha sido de 1,93 €/m³ y 2,09 €/m³ en 2008

2.2.- VINALOPÓ

En la tabla adjunta se incluyen los municipios y población para los cuales se ha obtenido información sobre los costes de los sistemas de depuración así como información para la evaluación de los pagos en concepto de canon de saneamiento de la Comunidad Valenciana, que, como se ha indicado es incompatible con cualquier otra obligación de pago² en concepto de saneamiento.

Puede observarse que la información obtenida cubre prácticamente la totalidad de la población del sistema.

TABLA VS1.- Vinalopó: Saneamiento. Tamaño de las muestras

Tamaño	Sistema		Muestra con datos de costes				Muestra evaluación de pagos			
	Muni	Pob	Muni	%	Pob	%	Muni	%	Pob	%
< 500 hb	1	445	1	100	445	100				
501-3.000	6	11.624	6	100	11.624	100	3	50,0	5.794	49,8
3.001-10.000	4	28.594	3	75	21.461	75,1	3	75,0	18.330	64,1
10.001-100.000	8	243.135	6	75	205.537	84,5	7	87,5	229.791	94,5
> 100.000 hb	1	236.464	1	100	236.464	100	1	100	236.464	100
Total	20	520.262	17	85	475.531	91,4	14	70	490.379	94,3

Fuente: Los datos de población corresponden a 2008

Se han identificado veintiséis centros de coste de la EPSAR y un conjunto de pequeñas depuradoras de los que se ha obtenido la serie de los costes de explotación entre 2004 y 2008; que prestan el servicio a 475.531 habitantes, y una población servida equivalente de 539.624 habitantes en 2008, habiéndose extrapolado a la totalidad del sistema en función de la población de cada año, excepción hecha de determinados costes específicos no extrapolables.

² Se utiliza indistintamente la denominación de pagos o facturación para designar la estimación de esta última.

La tabla siguiente muestra para la totalidad del sistema, la estimación de los costes de explotación en el periodo, y la evolución de los gastos de inversión anual y del valor de las obras finalizadas en el año.

TABLA VS2.- Vinalopó: Gasto en saneamiento (millones de €)

	2004	2005	2006	2007	2008
Costes de explotación	6,42	6,61	7,21	6,47	9,43
Gasto de Inversión anual	3,31	5,74	5,87	2,78	2,96
Gasto total	9,73	12,36	13,08	9,25	12,39

En este sistema se observa unos costes de explotación en torno a 6,5-7 millones de €/año salvo en 2008 en el que produjo un crecimiento próximo al 50 %.

La estimación de los pagos se ha realizado aplicando las tarifas de uso domiciliario a los datos de número de contadores y consumo proporcionados por las empresas de suministro complementados con los proporcionados por la Comisión de Precios de la Generalitat Valenciana. Como en el resto de los sistemas, habida cuenta que las tarifas son diferentes según el tamaño del núcleo de población, la extrapolación se ha hecho en función de los pagos por habitante medios de la muestra en cada uno de los estratos de población considerados.

En la tabla VS3 se muestran los resultados obtenidos para el total del sistema de explotación.

TABLA VS3.- Vinalopó: Estimación facturación canon saneamiento (millones de €)

	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación Sistema	10,84	12,19	13,60	14,86	16,58
€/m ³	0,33	0,37	0,40	0,46	0,53

Que junto con las tablas anteriores se obtienen los siguientes índices anuales de recuperación del gasto anual a precios del año. Dado que no se dispone de información suficiente para evaluar el coste de amortización de la inversión de las instalaciones existentes, los índices de recuperación indicados en las tablas se refirieren a la recuperación del gasto anuales y medios durante el periodo considerado.

TABLA VS4.- Vinalopó: Índices de recuperación del gasto anual

Índices	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/ costes de explotación	1,69	1,84	1,89	2,30	1,76
Facturación/costes de Expl + Gasto Inversión	1,11	0,99	1,04	1,61	1,34
Facturación/gasto total con fondos españoles	1,49	1,51	1,56	2,07	1,63

Según la información obtenida los pagos en concepto de canon de saneamiento supera en todos los años menos en 2005 el gasto en saneamiento y depuración.

La tabla VS5 presenta los resultados medios del periodo expresado en euros de 2008, con las hipótesis descritas en el epígrafe del 2.1 del sistema Alacantí

TABLA VS5.- Vinalopó: Media de los gastos anuales a precios de 2008

	Hipótesis1	Hipótesis 2
Costos de explotación Sistema	7.707.673	7.707.673
Inversión ejecutada (anualidad)	4.456.260	6.866.477
Facturación del Sistema	14.501.943	14.501.943
€/m3	0,44	0,44

De la información de la tabla se obtienen los siguientes índices medios de recuperación de costes

TABLA VS6.- Vinalopó: Índices medios de recuperación de costes de saneamiento

Índices	Hipótesis1	Hipótesis 2
Facturación/ costes de explotación	1,88	1,88
Facturación/costes totales	1,19	1,00
Facturación/costes (Fondos españoles)	1,64	1,53

En consecuencia, de acuerdo con la estimación realizada los pagos superan, como media del periodo a precios de 2008, casi el noventa por ciento del coste de explotación, la totalidad de los costes y en torno al 150-160 % de los financiados con fondos españoles.

El precio medio del periodo pagado en euros de 2008 por los servicios urbanos de abastecimiento, alcantarillado y saneamiento de aguas residuales en el sistema Vinalopó ha sido de 1,85 €/m3 y 2,01 €/m3 en 2008.

3.- ALACANTI-VINALOPÓ: Recuperación de costes de los servicios urbanos: Resumen general

En la tabla AVSU1 se recoge la totalidad de los ingresos y gastos de los servicios urbanos de suministro, colección y depuración con las dos hipótesis de inversión comentadas antes

Tabla AVSU1.- Alacantí-Vinalopó: Facturación y Gasto de los servicios urbanos

Servicios Urbanos: Resumen	2004	2005	2006	2007	2008
Costes explotación	80.818.906	97.679.963	111.161.595	106.513.437	116.734.795
Inversión (H1)	19.410.934	32.908.162	33.378.859	27.794.727	29.291.533
Inversión (H2)	20.701.381	22.902.671	23.427.246	23.001.366	25.762.340
Facturación	97.269.701	112.671.618	125.061.255	123.999.944	131.666.523
€/m3	1,44	1,67	1,82	1,91	2,05

La tabla AVSU2 presenta los índices de recuperación del coste de explotación y del gasto anual de inversión.

Tabla AVSU2.- Alacantí-Vinalopó: Índices de recuperación de costes de los servicios urbanos

Hipótesis 1

Índices de recuperación (H1)	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/Costes explotación	1,20	1,15	1,13	1,16	1,13
Facturación/Costes explotación e Inversión	0,97	0,86	0,87	0,92	0,90
Facturación/Costes con fondos españoles	1,13	1,06	1,04	1,09	1,06

Hipótesis 2

Índices de recuperación (H2)	2004	2005	2006	2007	2008
Facturación/Costes explotación	1,20	1,15	1,13	1,16	1,13
Facturación/Costes explotación e Inversión	0,96	0,93	0,93	0,96	0,92
Facturación/Costes con fondos españoles	1,13	1,08	1,06	1,10	1,06

La Tabla AVSU3 presenta los costes, facturación e índices de recuperación de costes medios del periodo estudiado a precios de 2008.

TABLA AVSU3.- Alacantí-Vinalopó: Costes, facturación e índices de recuperación de costes medios de todos los servicios urbanos del periodo estudiado a precios de 2008.

	Hipótesis 1	Hipótesis 2
Costes de explotación (millones €)	109.445.407	109.445.407
Gasto de inversión (millones €)	30.520.375	24.765.867
Facturación Total (millones €)	126.132.808	126.132.808
Facturación €/m ³	1,89	1,89
Índices de recuperación de costes		
Facturación/Costes explotación	1,15	1,15
Facturación/Costes explotación e Inversión	0,90	0,94
Facturación/Costes con fondos Nacionales	1,07	1,09

La recuperación de costes de explotación ha sido del 115 % como media del periodo y del 113 % en 2008. La recuperación del gasto total está entre 90 y el 94 % según la hipótesis de inversión adoptada y superior al 100 % si únicamente se considera el gasto financiado con fondos nacionales.

Los precios pagados en los sistemas Alacantí y Vinalopó son, con diferencia, muy superiores al resto de los sistemas, como consecuencia del elevado coste del servicio del suministro. La tarifa media del periodo ha sido de 1,89 €/m³, alcanzando 2,05 €/m³ en 2008.

3.-Vinalopó-Alacantí. Regadíos

La superficie regable, según el Plan de Cuenca 1998, es de 59.686 Ha, siendo casi en su totalidad tierras pertenecientes a la provincia de Alicante, a excepción de los regadíos de Caudete. En la base de datos de entidades del CVER³ la cifra es mucho mayor. Esto quizás puede ser debido a que en este último está incluida la Comunidad de Regantes Riegos de Levante margen Izquierda que tiene 26.000 hectáreas. No obstante, es evidente que en este sistema hay notables discrepancias de la superficie según fuentes. Según la CHJ en la actualidad hay el sistema Vinalopó 25.297,5 hectáreas regadas y en el Alacantí 5.190,4 hectáreas regadas, lo que hace un total de 30.487,9 hectáreas regadas.

Tabla VAR 1. Superficie regable

	Superficie regable	% por origen del recurso	Número de entidades
Subterránea	45.963	34	82
Superficial	39.202	66	15
Total superficie regable (*)	84.983	100	97
PHJ	59.686		
CHJ (superficie regada)	30.488		

* Según base de datos de Sociedades del CVER

La tabla VAR2 presenta el número y dimensión de las entidades entrevistadas de cada tipo.

Tabla VAR 2. Entidades entrevistadas.

Tipo de entidad	Número de entidades	Superficie regable (ha)	Superficie regada (ha)	Número de socios
CC. Tradicionales Traslase (*)	2	36.208	20.057	16.857
SS.RR. Subterráneas	10	21.161	14.063	11.246
Total	12	57.369	34.120	28.103

Se ha entrevistado a una entidad del Alacantí y a once entidades del Vinalopó, que suman 34.120 hectáreas⁴ regadas, lo que supera ampliamente la cifra de superficie regada en el sistema según la CHJ.

La información obtenida de estas entidades es variable, pero mayoritariamente se refiere a superficies, número de socios, técnicas de riego, sistemas tarifarios, tarifas, recursos utilizados y gastos de explotación, inversiones, ingresos y subvenciones, durante el periodo 2004-2008, si bien algunas de las entidades únicamente se refieren a 2008.

Las entidades de riego entrevistadas en el Alto Vinalopó riegan fundamentalmente olivo, almendro y cultivos hortícolas, en el Medio Vinalopó el principal cultivo es la uva de mesa. Las entidades del bajo Vinalopó entrevistadas riegan granado, limonero, almendros y hortalizas, lo mismo que la entidad del Alacantí.

³ Vid. Documento general de la Demarcación del Júcar.

⁴ Aunque la entidad que recibe aguas del trasvase tiene su área regable repartida entre las Cuencas del Júcar y Segura, sólo se ha considerado el área regada de los sectores que pertenecen a la cuenca del Júcar.

Todas las entidades entrevistadas en el área del alto y medio Vinalopó han instalado riego localizado, de forma que, aproximadamente el 60% de las tierras regadas con aguas subterráneas riegan ya por goteo, mientras que la comunidad tradicional que recibe agua del TTS en el bajo Vinalopó tiene un porcentaje algo menor, si bien está actualmente en proceso de modernización.

Por otra parte, tan solo el 10% de las 2.228 hectáreas regadas de la única entidad entrevistada en el Alacantí riega por goteo, el resto sigue haciéndolo por inundación.

Tabla VAR 3. Superficie por técnica de riego y tipo de entidad entrevistada

	S. Regada (Ha)	S. Goteo (Ha)	% Goteo
CCRR. Tradicionales Traspase*	17.829	8.100	45
SS.RR. Subterráneas	14.063	8.619	61
Total	31.892	16.719	52

* Únicamente RLMI

La tabla VAR 4 muestra los recursos empleados en los riegos entrevistados

Tabla VAR 4. Recursos empleados.

	S. Regada (Ha)	Recursos totales (m ³)	Aporte medio (m ³ /Ha)
CC.RR Tradicionales Traspase	20.057	55.663.493	2.775
SS.RR. Subterráneas	14.063	35.371.149	2.515
Media ponderada			2.686

* Media ponderada según la proporción de la superficie de cada tipo de entidad.

La media de las entidades entrevistadas es de 2.686 m³/Ha y año.

La tabla VAR5 muestra las inversiones y subvenciones del proceso de modernización de las entidades entrevistadas. Todas ellas están actualmente en periodo de amortización y únicamente se ha evaluado la amortización técnica.

Tabla VAR 5. Inversiones realizadas y subvenciones recibidas. Vinalopó.

Tipo de entidad	Entidades con subvención		Inversiones modernización (€)	Subvención modernización (€)	Inversión (Amortización) (€)	Subvención (Amortización) (€)
	no	si				
CC.RR Tradicionales Traspase	1	1	102.629.311	50.264.569	4.105.172	2.010.583
SS.RR. Subterráneas	0	10	114.106.495	85.950.923	4.564.260	3.438.037
Total general	1	11	216.735.807	136.215.491	8.669.432	5.448.620

En el sistema Vinalopó todas las entidades han recibido ayudas para la instalación de riego por goteo mientras que la entidad entrevistada en el sistema de l'Alacantí no ha recibido subvenciones en los últimos años.

En la tabla siguiente se presentan los valores medios de los costes totales, inversiones y subvenciones de las entidades entrevistadas.

Tabla VAR 6. Costes e inversión por superficie y año.

Tipo de entidad	Costos totales	Inversión €/Ha	
		Inversión no subvencionada	Inversión subvencionada
CC.RR. Tradicionales Trasvase	500,9	104,4	100,2
SS.RR. Subterráneas	991,4	80,1	244,5
Media ponderada	669,1	96,1	149,7

Los costes totales medios de explotación e inversión (amortización) ha sido de 669,1 €/ha con una subvención (amortización) de 149,7 €/ha, lo que supone el 22,4 % del coste total.

Los costes de explotación, que no reciben ninguna subvención, representan el 63,2 % del coste total.

Los sistemas tarifarios aplicados por las entidades de riego son muy variables, derramas superficiales ordinarias y extraordinarias junto con tarifas horarias, volumétricas e incluso en algunos casos tarifa por regador. En la tabla VAR7 se presentan los valores medios tarifados a los agricultores en 2008 en cada tipo de entidades entrevistadas:

Tabla VAR 7. Valores medios de los pagos agricultores a las entidades de riego por el servicio del agua.

Tipo de entidad	Derramas por superficie		Tarifas inundación y goteo	
	Ordinarias €/ha	Extraordinarias (€/ha)	Tarifa hora (€/hora)	Tarifa volumétrica (€/m3)
CC.RR Tradicionales Trasvase	71		56	
SS.RR. Subterráneas	111	101	37	0,20

Con la información obtenida de gastos e ingresos anuales en 2008 de las entidades, se ha elaborado la tabla VAR8 en la que se presentan los costes totales, los ingresos de las sociedades deducidas las subvenciones (pagos de los regantes) y los índices de recuperación de costes de las distintas entidades y la media ponderada.

Tabla VAR 8. Índice de recuperación de costes.

Tipo de entidad	Coste total anual	Ingresos - subvenciones Anuales	Índice de recuperación de costes
CC.RR. Tradicionales Trasvase	10.045.911	8.035.329	0,80
SS.RR. Subterráneas	13.941.751	10.455.515	0,75
Media ponderada			0,78

* Media ponderada según la proporción de la superficie de cada tipo de entidad.

Como puede observarse la los ingresos superan a los costes totales costes es ligeramente inferior al 80 %