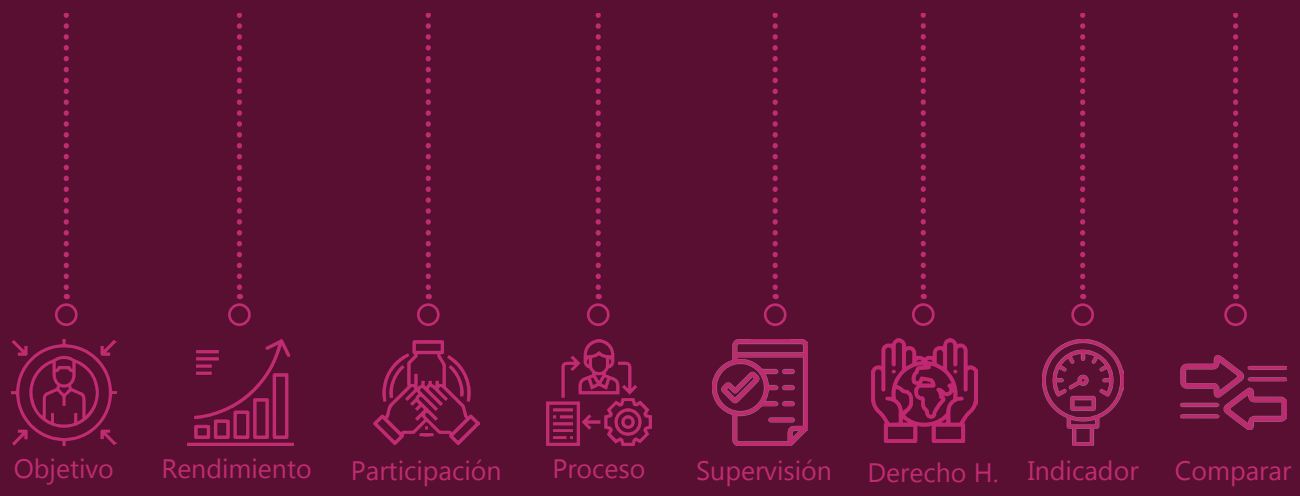
Tarificación y Benchmarking

Estudio sobre los servicios urbanos de abastecimiento y saneamiento de aguas



aeopas

EMASESA
metropolitana

Tarificación y Benchmarking

Estudio sobre los servicios urbanos de abastecimiento y saneamiento de aguas

Dirección y coordinación:

Luís Babiano.
Gerente de la Asociación Española de Operadores Públicos de Abastecimiento y Saneamiento. AEOPAS.

Revisión de textos, diseño y maquetación:

Antonio Ramírez Ramírez.
Técnico de AEOPAS.

aeopas

EMASESA
metropolitana

Pag.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN 01

CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA Y FUENTES 07

Metodología de estudio de benchmarking y fuentes de información 10

CAPÍTULO 3: SISTEMAS DE TARIFICACIÓN 11

3.1. Principales aspectos de la tarificación 13

3.2. Marco normativo 14

3.3. Tipología de tarificación 18

Tipos de tarifas del ciclo de agua 18

3.4. Contraprestación del coste del servicio 19

CAPÍTULO 4: BENCHMARKING DE ENTIDADES GESTORAS DEL CICLO URBANO DEL AGUA 21

4.1. Conceptos clave e introducción al benchmarking del agua 23

4.1.1. Factores climatológicos 25

4.1.2. Factores económicos 28

4.1.3. Factores sociales 29

4.1.4. Factores culturales 31

4.1.5. Otros factores 33

4.2. Homogeneización de los precios del agua 34

4.3. Definición de indicadores 35

4.3.1. Motivaciones en el uso de indicadores 36

4.3.2. Categorías de los indicadores 37

4.3.3. Beneficios de los indicadores de gestión 38

4.3.4. Requisitos de los indicadores 39

4.3.5. Metodología para el diseño de los indicadores 41

4.3.6. Estructura de los indicadores del estudio de benchmarking 43

CAPÍTULO 5: ANÁLISIS DE LOS OPERADORES DE LAS CAPITALES ANDALUZAS 51

5.1. Reglamento andaluz del Suministro Domiciliario de Agua 60

5.2. Estudio de los sistemas tarifarios de las capitales andaluzas 68

5.2.1. Almería 70

5.2.2. Cádiz 72

5.2.3. Córdoba 74

5.2.4. Granada 77

5.2.5. Huelva 79

Pag.

5.2.6. Jaén 81
5.2.7. Málaga 83
5.2.8. Sevilla 85
5.2.9. Análisis de los sistemas tarifarios 88

5.3. El precio del agua 89
5.3.1. Desglose de los precios de la factura del agua 91
Abastecimiento 91
Saneamiento 95
Importe total de la tarifa 97
Otras consideraciones con respecto a la factura del agua 98
5.3.2. El peso de la factura del agua en el presupuesto familiar 104
5.3.3. Consideraciones sobre el estudio de precios del agua 106
5.3.4. Análisis de los sistemas de depuración de Andalucía 107
5.3.5. Análisis de Bonificaciones y Prestaciones Sociales 112

5.4.Análisis de instrumentos de participación ciudadana en la gestión del Ciclo Integral del Agua 116
5.4.1. Antecedentes internacionales 116
5.4.2. Contexto nacional 117
5.4.3. Contexto andaluz 118

5.5. Análisis de la normativa local en la gestión del ciclo urbano del agua 123

5.6. Benchmarking de entidades gestoras de las capitales andaluzas 128
5.6.1. Bloque de indicadores I: transparencia 128
5.6.2. Bloque de indicadores II: participación ciudadana 132
5.6.3. Bloque III: gestión económica 136

5.7. Resultado benchmarking entidades gestoras de Andalucía 143

5.8. Resumen y conclusiones de la región de Andalucía 144
5.8.1. Resultados obtenidos 145
5.8.2. Conclusiones 150
5.8.3. Necesidades detectadas (propuesta de actuaciones) 153

CAPÍTULO 6: ANÁLISIS DE OPERADORES SUPRAMUNICIPALES EN ANDALUCÍA 157

6.1. Descripción de entidades prestadoras de servicios en ámbitos supramunicipales 159
6.1.1. Aljarafesa 159
6.1.2. Aguas de Huesna, S.L. 161
6.1.3. Consorcio de Aguas de la Sierra Sur 162
6.1.4. Consorcio de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas "Plan Écija" 164

6.2. Análisis del sistema tarifario a nivel supramunicipal en la provincia de Sevilla 165
6.2.1. Análisis del precio de los servicios del ciclo urbano del agua 166
6.2.2. Canon de mejora vigente 168

Pag.

6.2.3. Análisis de las bonificaciones y prestaciones sociales en las entidades supramunicipales de la provincia de Sevilla 170
6.2.4. Análisis de los instrumentos de participación 171
6.2.5. Análisis de la normativa local en la gestión del ciclo urbano del agua 172

6.3. El sistema tarifario basado en el número de hab./hogar en Andalucía 173
6.3.1. GIAHSA 173
6.3.2. Análisis del sistema tarifario hab./hogar en Andalucía 176
6.3.3. Análisis de bonificaciones y prestaciones sociales 179
6.3.5. Análisis de la normativa local de gestión del ciclo del agua 181

6.4. Consideraciones sobre el Sistema Tarifario de EMASESA 182
6.4.1. Análisis de la inclusión de un factor de nivel de renta en la tarifa de EMASESA 182
6.4.2. Caracterización de los consumos 186
6.4.3. Evolución de los precios de EMASESA (Período 2010-2017) 188

CAPÍTULO 7: ANÁLISIS DE OPERADORES GALLEGOS 191

7.1. Análisis de la gestión del agua por provincias 195
7.1.1. A Coruña 195
7.1.2. Lugo 197
7.1.3. Ourense 198
7.1.4. Pontevedra 200

7.2. Resumen de las cifras más destacadas 201

7.3. Análisis del sistema de tarificación en las ciudades más importantes de Galicia . 202
7.3.1. Análisis de los precios del servicio 204
7.3.2. Bonificaciones y exenciones de las entidades gestoras 210
7.3.3. Herramientas de gobernanza 210
7.2.4. Participación y transparencia 211
7.3.5. Conclusiones 212

CAPÍTULO 8: ANÁLISIS DE OPERADORES DE LAS PRINCIPALES AGLOMERACIONES URBANAS ESTATALES 213

8.1. Área metropolitana de Valencia 216
8.1.1. Caracterización socio-demográfica del área metropolitana 216
8.1.2. La gestión del agua en el área metropolitana de Valencia 220
8.1.3. El precio del agua: 221
8.1.4. Saneamiento 223

8.2. Área metropolitana de Barcelona 224
8.2.1. Caracterización socio-demográfica del área metropolitana 226
8.2.2. Evolución del tipo de recurso hídrico 230
8.2.3. Evolución del consumo doméstico: 230
8.2.4. Evolución de la eliminación de aforos 231

Pag.

8.2.5. Evolución de precios por comarcas de la AMB: 235
8.2.6. Canon social de la Agencia Catalana del Agua 239
8.2.7. Gobernanza local de la gestión del agua en la AMB 240
8.2.8. Depuración en la AMB 240
8.2.9. Evolución del caudal tratado: 241
8.2.10. Proyecto de regeneración de Aigües del Prat 242
8.2.11. El precio del agua en la AMB 242

8.3. Área metropolitana de Bilbao 246
8.3.1. Caracterización socio-demográfica del área metropolitana 247
8.3.2. El precio del agua en el área metropolitana de Bilbao 250

8.4. Área metropolitana de Madrid 251
8.4.1. Caracterización socio-demográfica del área metropolitana: 252
8.4.2. El precio del agua en el área metropolitana de Madrid 255
8.4.3. La participación ciudadana en el Canal de Isable II 256

8.5. Área metropolitana de Sevilla 257

8.6. Resumen de las áreas urbanas analizadas 260
8.6.1. Caracterización sociodemográfica de las áreas urbanas 260
8.6.2. El precio del agua en las áreas urbanas 261
8.6.3. Costes de los servicios en áreas metropolitanas 262
8.6.4. Bonificaciones en las áreas urbanas: 265
8.6.5. Tipología de gestión en las áreas urbanas estudiadas 266
8.6.6. Análisis de la normativa de las áreas urbanas 266
8.6.7. Instrumentos de participación y planificación en las áreas urbanas 271

8.7. Conclusiones de la gestión del agua en las áreas urbanas 275

CAPÍTULO 9: ANÁLISIS DE OPERADORES DE CAPITALES ESTATALES 277

9.1. Descripción de operadores de ciudades estatales 279
9.1.1. Murcia 279
9.1.2. Valencia 282
9.1.3. Palma 284
9.1.4. Zaragoza 286
9.1.5. Gijón 292
9.1.6. A Coruña 294
9.1.7. Burgos 296
9.1.8. Valladolid 298
9.1.9. Salamanca 301
9.1.10. Madrid 303
9.1.11. Ciudad Real 307

9.2. Análisis de los sistemas tarifarios de las entidades gestoras estudiadas 308
9.2.1. El precio del agua las principales ciudades de España 309
9.2.2. El gasto de la factura en el presupuesto familiar 311

Pag.

9.2.3. La depuración de las aguas residuales en la escala nacional 313
9.2.4. El precio del servicio de saneamiento 314
9.2.5. Estudio de las tarifas que regulan los costes del servicio de depuración de la escala estatal 316
9.2.6. Análisis de la situación de la depuración de aguas residuales en la escala nacional . 324
9.2.7. Prestaciones y bonificaciones sociales 325
9.2.8. Análisis de la normativa local de gestión 325
9.2.9. Instrumentos de participación y planificación en la escala nacional 327
9.2.10. Resumen del análisis de experiencias de tarificación a nivel estatal 329

9.3. Benchmarking a escala nacional 329
9.3.1. Bloque de indicadores I: Transparencia 330
9.3.2. Bloque de indicadores II: Participación ciudadana 336
9.3.3. Bloque III: gestión económica 342
9.3.4. Resultado Benchmarking 353

CAPÍTULO 10: RESUMEN EJECUTIVO Y CONCLUSIONES GENERALES 355

10.1. Resumen ejecutivo 357

CAPÍTULO 11: ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES OPERADORES EUROPEOS 363

11.1. Introducción: el agua en Europa 365
11.1.1. Introducción 365
11.1.2. Contexto europeo 366
11.1.3. Marco de gestión 370
11.1.4. La gestión del ciclo urbano del agua 371

11.2. Sistema tarifario y descripción particular de entidades 372
11.2.1. Tesalónica 373
11.2.2. Milán 377
11.2.3. Lisboa 380
11.2.4. Ámsterdam 384
11.2.5. Helsinki 386
11.2.7. Bruselas (Área metropolitana) 391
11.2.8. Dublín (Área metropolitana: Gran Dublín) 392

11.3. Planificación continental 394

11.4. Casos particulares 395
11.4.1. Introducción 395
11.4.2. Francia 396
11.4.3. Portugal 398
11.4.4. Alemania 399
11.4.5. Italia 400
11.4.6. Finlandia 402
11.4.7. Bélgica 402

Pag.

11.4.8. Holanda 403
11.4.9. Grecia 406
11.4.10. Eslovenia 407
11.4.11. Polonia 407
11.5. Conclusiones 408

ANEXO I: FUENTES DOCUMENTALES 411

ANEXO II: ABREVIATURAS 427

ANEXO III: ÍNDICE DE TABLAS 433

ANEXO IV: ÍNDICE DE GRÁFICOS 445

ANEXO V: ÍNDICE DE ILUSTRACIONES 455

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

En este estudio de benchmarking, comparación mediante el uso de indicadores, se valoran elementos de mejora en la Empresa Metropolitana de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de Sevilla, EMASESA Metropolitana. Esta entidad realiza todas las actividades relativas a la gestión de los recursos y servicios hídricos en todas las fases del ciclo integral del agua de uso urbano, que abarca desde la captación en el medio natural, su tratamiento (embalses, estaciones de tratamiento de aguas potables y laboratorios), pasando por su distribución a los usuarios y terminando con el saneamiento, la depuración y su posterior devolución al cauce natural. EMASESA abastece a más de un millón de personas en la provincia de Sevilla, contando entre sus municipios, además de la capital, a los de Alcalá de Guadaira, Alcalá del Río, Camas, Coria del Río, Dos Hermanas, El Garrobo, El Ronquillo, La Puebla del Río, La Rinconada, Mairena del Alcor y San Juan de Aznalfarache.

Ilustración 1. Ubicación y denominación de las poblaciones abastecidas por EMASESA Metropolitana. Fuente: Página web de EMASESA, www.emasesa.com.

La prestación de estos servicios conlleva una serie de condicionantes técnicos y de gestión que implican gastos e inversiones repercutidas mediante la imposición de costes a los abonados de estos servicios.

Uno de los problemas actuales para la descripción del nivel de calidad de los servicios es que, actualmente, no existe un marco común que defina el nivel de prestación de tales servicios a ninguna escala (autonómica, estatal o europea), por lo que resulta una tarea confusa y complicada establecer la base en la que debe sustentarse el funcionamiento de las entidades gestoras de los servicios relacionados con el ciclo urbano del agua. Por otra parte, el sistema de tarificación no se encuentra homogeneizado ni dentro ni fuera de nuestras fronteras, existiendo tantas formas de tarificación como entidades de gestión existen:

- Tarifas con conceptos fijos y/o variables.
- Tarifa del tipo: "habitante/hogar".
- Tarifas con exenciones y/o bonificaciones.
- Tarifas con dependencia del catastro municipal.
- Etc.

Ante esta situación, este estudio analiza e investiga sobre las distintas fórmulas de tarificación que existen y la dependencia de estas con aspectos técnicos de los servicios. El estudio comparativo de la implantación de una u otra tarifa debe realizarse desde la visión territorial, por lo que la comparación se realiza a varios niveles: entidades supramunicipales dentro de la provincia de Sevilla, capitales andaluzas, ciudades españolas, áreas urbanas españolas y ciudades europeas. Cada escala es comparada con la entidad de referencia, EMASESA, para detectar sus fortalezas y debilidades, tanto del sistema de tarificación como la gestión.

También se analizarán las relaciones entre usuarios y gestores, igualmente diversas entre los operadores de los servicios de agua, pero cuya importancia es capital para alcanzar niveles óptimos de transparencia, rendición de cuentas y la participación de la ciudadanía en la toma de decisiones en todas las fases de la gestión y la planificación de los servicios de agua.

Por tanto, el presente estudio tiene como objetivo principal analizar los sistemas de tarificación y los aspectos definitorios de la gestión en diferentes territorios, de forma que, a partir de este conocimiento, sea posible abordar un análisis de benchmarking sobre las entidades prestadoras de los servicios relacionados con el ciclo integral del agua. Además, se tienen en cuenta otro tipo de peculiaridades que determinen la relación con el usuario, así como las diferentes actividades destinadas a personas en riesgo de exclusión, a hacer posible la participación u otras destinadas a fomentar el ahorro, como son, entre otras, las campañas de concienciación, formación y sensibilización.

Otro de los objetivos generales es establecer las bases para determinar un conjunto de indicadores que permitan la comparación entre las entidades estudiadas, no solo a escala nacional, sino también a escala europea. La concreción de estos indicadores, con las dificultades que ello conlleva, ha sido el resultado de un proceso de participación activa entre muchos de los actores que se reflejan en el estudio, que cubren los ámbitos autonómicos, estatales e incluso internacionales.

Como ciudad de referencia se toma Sevilla y su área metropolitana, a través de la Empresa Metropolitana de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de Sevilla (EMASESA Metropolitana). De esta empresa se estudia su sistema tarifario, bonificaciones y relación con el abonado. En una fase posterior se tienen en cuenta experiencias similares en otros puntos de la geografía regional, nacional e internacional para valorar las tendencias de tarificación y gobernanza en torno tanto al ciclo integral del agua como al ciclo urbano del agua.

Los objetivos específicos se relacionan:

- Establecer una metodología básica de estudio de las entidades prestadoras de los servicios relacionados con el ciclo del agua urbano en función del territorio (autonómico, estatal, etc.).
- Enumerar los diferentes sistemas tarifarios que se aplican a los consumidores.
- Describir las relaciones entre consumidores y entidades gestoras en lo referente a transparencia pública y rendición de cuentas.
- Estudiar diferentes sistemas nacionales de gestión y fiscalización supramunicipal y su comparación con el sistema español.
- Reflejar las variaciones de gestión acaecidas en las entidades estudiadas y las consecuencias para los usuarios.

Entre las tareas que se han desarrollando a lo largo del proyecto han de destacarse las dedicadas a consultar, debatir y recopilar toda la información que pudiera venir de fuentes y expertos en la materia. Al tiempo que se confeccionaba el documento, se ha mantenido abierto por un periodo de un año diferentes mecanismos de participación, especialmente a través de la web de Aeopas (www.aeopas.org) donde se han ido publicando los diferntes borradores y se ha habilitado una dirección de correo electrónico en la que se iban recibiendo las sugerencias o aportaciones de expertos, las cuales han sido debidamente contestadas e incorporadas al documento final en la medida de lo posible.

En este sentido señalar también que se han siguido otras dos vías de recopilación de información sobre los aspectos esenciales para el benchmarking y para la localización de las fuentes documentales. Aquí, se han entrevistado y contactado con más de 60 prefesionales del sector, de diferentes regiones españolas, entidades y responsabilidades, pero siempre buscando el enriquezimiento del documento final.

Por último, es destacable igualmente la celebración de tres jornadas, dos en Sevilla y una en Madrid, en las que se involucró tanto a personal técncio de diferentes operadores y entidades con responsabilidad en el abastecimiento y saneameinto de agua, así como de personas provenientes de asociaciones, universidades u organismos afines a esta temática.

Con todo ello, queremos señalar que este documento ha estado en constante evolución, no sólo desde el punto de vista de la recopilación y análisis de información, sino también desde el punto de vista metodológico, generando una base sobre la que comenzar a mantener una actualización constante que nos permite observar, a medio y largo plazo, la evolución de los servicios de abastecimiento y saneamiento urbano de agua.

CAPÍTULO 2

METODOLOGÍA Y FUENTES

Este estudio se estructura en dos apartados relativos al análisis de experiencias de tarificación y a un benchmarking de empresas gestoras del ciclo urbano del agua. Para cada caso se aplican metodologías concretas y se consultan fuentes de información específicas.

Las escalas de análisis de las entidades gestoras seleccionadas son:

- **Escala autonómica:**
  - **Andalucía:** dentro del ámbito andaluz se estudian los sistemas tarifarios implantados en las capitales de provincia; niveles supramunicipales de la provincia de Sevilla y; por último, municipios con sistema tarifario del tipo "habitante/hogar".
  - **Galicia:** se realiza también un estudio básico de las entidades gestoras gallegas con el fin de clarificar la gestión que se realiza en la región.
- Escala nacional:
  - **Áreas Urbanas:** Se analizan áreas que aglutinan una población importante en torno a un territorio determinado, estudiando especialmente el caso de entidades gestoras del ciclo urbano del agua en varios municipios.
  - **Ciudades:** análisis de las principales ciudades del país, atendiendo al número de habitantes.
- **Escala Europea:** se estudian casos particulares de ciudades con similitudes a EMASESA en cuanto a población y área de cobertura, entre otros aspectos. Este apartado se estructura en varios bloques de estudio con el fin de facilitar el grado comparativo entre las entidades gestoras: historia, nombre, tipología de gestión, procesos privatizadores, datos técnicos básicos y sistema tarifario implantado.

En el contexto de las experiencias de tarificación se consideran los sistemas tarifarios, las bonificaciones o prestaciones sociales y los instrumentos de gobernanza local y de participación pública en torno a la gestión del ciclo urbano del agua.

La determinación de las tarifas (2017), a efectos comparativos, se ha realizado refiriéndolas a un consumo bimestral según la hipótesis de consumo establecida en 25 m^3 cada dos meses en un hogar constituido por tres miembros, y un contador volumétrico instalado de 15mm de diámetro. No se han considerado cánones, impuestos ni otros conceptos atribuibles a la factura del agua, sino únicamente los relacionados directamente con el consumo, que se ha estandarizado según los datos de la encuesta de consumo realizada por el Instituto Nacional de Estadística. A partir de estos datos se puede determinar en 25 m^3 el consumo bimestral para una familia de tres integrantes.

Por otro lado, en el caso de las ciudades se consideran aspectos económicos y sociales tales como renta media disponible, renta media de inserción, población o deuda viva, entre otros, cuya información se ha obtenido de los organismos oficiales de las distintas regiones de estudio.

Por su parte, la información de las entidades gestoras es la disponible en las webs oficiales, así como en los distintos boletines oficiales, en el caso de las ordenanzas fiscales que regulan las tasas del servicio. En otros casos, al no existir la información necesaria en las webs corporativas se ha consultado otro tipo de fuentes para la obtención de datos clave e, incluso, se contacta directamente con los agentes locales para obtener información.

Para las áreas urbanas se ha utilizado como información los datos aportados por el "Atlas Digital de las Áreas Urbanas", desarrollado por el Ministerio de Fomento, correspondiendo los datos al año 2016.

METODOLOGÍA DE ESTUDIO DE BENCHMARKING Y FUENTES DE INFORMACIÓN

Para el estudio de benchmarking en España, el cálculo de tarifas y precios de los servicios se ha realizado utilizando los datos mostrados en la siguiente tabla, determinados de la misma manera para todos los territorios objeto de estudio:

DATOS	
Número medio de personas por familia	2'5 personas
Consumo por persona	142 litros/día
Consumo "hogar medio"	355 litros/día
Consumo mensual	10'65 m^3/mes
Redondeo consumo Hogar Mes	11 m^3/mes
Factura media mensual *2	710 litros/día
Consumo "doble" mensual	21'3 m^3/mes
Redondeo consumo "doble" mensual	21 m^3/mes

Tabla 1. Datos utilizados para el benchmarking en el caso de España. Fuente: encuesta sobre el suministro y saneamiento del agua. Instituto nacional de Estadística.

Las fuentes utilizadas pueden ser consultadas en el Anexo I tanto para los dos apartados del estudio, como para cada una de las entidades consultadas. Cuando las memorias de actividad de las entidades gestoras se encontraban desactualizadas, se procedió a contactar directamente con la entidad para obtener la información. En los casos en los que no fue posible realizar el contacto, o cuando la empresa gestora no remitió la información demandada, se ha procedido a realizar el estudio con la documentación disponible.

CAPÍTULO 3

SISTEMAS DE TARIFICACIÓN

3.1. PRINCIPALES ASPECTOS DE LA TARIFICACIÓN

La tarificación de los servicios relacionados con el ciclo urbano del agua es la fórmula de la que dispone la entidad suministradora para la recuperación de costes y el equilibrio económico-financiero del servicio. Mediante el abono de una serie de importes repercutidos al usuario, se recuperan los costes económicos incurridos durante la prestación del servicio, y se dispone de una parte de esos ingresos para la realización de mejoras e inversiones en la red, con la finalidad de la mejora continua del servicio.

Las entidades sufragan el abastecimiento y saneamiento a través del establecimiento de precios por la prestación del servicio, que se produce mediante la aprobación de un instrumento impositivo: las ordenanzas fiscales. Las tasas establecidas para la prestación de un determinado servicio pueden sufrir modificaciones según la estructura de costes: incremento de costes de operación, nuevas inversiones, mejoras de la red, etc.

Estas regulaciones tarifarias, en todo caso, son realizadas por el Ayuntamiento donde se presten los servicios tras el estudio del interventor local y la aprobación de dichas tarifas en el pleno consistorial.

Por otra parte, debido a la escasez de agua, la estructura tarifaria también tiene como objetivo fundamental influir en los hábitos de consumo, incentivando el ahorro y el uso racional, y penalizando los consumos más derrochadores, de forma que, a mayor consumo, el precio del m^3 aumenta exponencialmente.

Los principios básicos de tarificación derivan de legislación europea, concretamente de la Directiva 2000/60/CE: marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, también conocida como la Directiva Marco de Agua (DMA), que establece una serie de principios reguladores en torno al uso y la gestión del recurso hídrico para todos los países miembro de la Unión Europea. En concreto:

- Promover el uso sostenible del agua basado en la protección a largo plazo de los recursos hídricos disponibles.
- Principio de recuperación de costes:

  "los estados miembros tendrán en cuenta el principio de la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, incluidos los costes medioambientales y los relativos a los recursos, a la vista del análisis económico efectuado, y en particular de conformidad con el principio de que quien contamina paga."
- Principio de quien contamina paga, de forma que los abonados con un consumo mayor sean también los que mayor cuantía paguen en los diferentes recibos emitidos.

En cuanto a los modelos de tarificación del agua, la DMA propugna, por un lado, el establecimiento de una política de precios del agua que proporcione incentivos adecuados para el uso eficiente de los recursos hídricos por parte de los usuarios y, por otro, que los análisis económicos aporten elementos de apoyo a la toma de decisiones, con el fin de alcanzar los objetivos medioambientales previstos.

3.2. MARCO NORMATIVO

El artículo 25 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local (LRBRL en adelante) establece que las entidades locales son las competentes en los servicios del ciclo integral del agua. Concretamente, se establece que:

> *"1. El Municipio, para la gestión de sus intereses y en el ámbito de sus competencias, puede promover toda clase de actividades y prestar cuantos servicios públicos contribuyan a satisfacer las necesidades y aspiraciones de la comunidad vecinal.*
>
> *2. El municipio ejercerá, en todo caso, competencias en los términos de la legislación del Estado y de las Comunidades Autónomas en las siguientes materias:*
>
> *...l) Suministro de agua y alumbrado público; servicios de limpieza viaria, de recogida y tratamiento de residuos, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales."*

Además, en el artículo 26 de la LRBRL se establece que los municipios deben prestar los servicios de abastecimiento, saneamiento y depuración en los términos siguientes:

> *"1. Los Municipios por sí o asociados deberán prestar, en todo caso, los servicios siguientes:*
>
> *a) En todos los municipios:*
>
> *Alumbrado público, cementerio, recogida de residuos, limpieza viaria, abastecimiento domiciliario de agua potable, alcantarillado, acceso a los núcleos de población, pavimentación de las vías públicas y control de alimentos y bebidas."*

Consecuentemente, corresponde a los entes locales la gestión del abastecimiento y saneamiento y, por tanto, a la capacidad para el establecimiento de tasas fiscales del servicio.

En cuanto a la imposición de una tasa por la prestación del servicio, el establecimiento de tasas y precios públicos se determina por la Ley 8/1989, de 13 de abril, de Tasas y Precios Públicos, en los artículos siguientes:

> *"Artículo 6. Concepto.*
>
> *Tasas son los tributos cuyo hecho imponible consiste en la utilización privativa o el aprovechamiento especial del dominio público, la prestación de servicios o la realiza-*

ción de actividades en régimen de derecho público que se refieran, afecten o beneficien de modo particular al obligado tributario, cuando los servicios o actividades no sean de solicitud o recepción voluntaria para los obligados tributarios o no se presten o realicen por el sector privado."

Por tanto, el servicio de abastecimiento, saneamiento y depuración es un concepto imponible por una determinada tasa por la prestación del servicio.

"Artículo 7. Principio de equivalencia.

Las tasas tenderán a cubrir el coste del servicio o de la actividad que constituya su hecho imponible."

Las tasas del servicio, tal y como se ha comentado, se corresponden con los costes del servicio, sin que la imposición de estas tasas pueda generar beneficios no atribuibles a los costes de operación derivados del servicio.

En el artículo 8 de la Ley de Tasas y Precios Públicos se establece medidas para que los ayuntamientos definan las tasas y bonificaciones en función de las condiciones económicas del abonado del servicio.

"Artículo 8. Principio de capacidad económica.

En la fijación de las tasas se tendrá en cuenta, cuando lo permitan las características del tributo, la capacidad económica de las personas que deben satisfacerlas."

Por otra parte, la cuantía de estas tasas se establece mediante el artículo 25:

"Artículo 25. Cuantía.

1. Los precios públicos se determinarán a un nivel que cubra, como mínimo, los costes económicos originados por la realización de las actividades o la prestación de los servicios o a un nivel que resulte equivalente a la utilidad derivada de los mismos.

2. Cuando existan razones sociales, benéficas, culturales o de interés público que así lo aconsejen, podrán señalarse precios públicos que resulten inferiores a los parámetros previstos en el apartado anterior, previa adopción de las previsiones presupuestarias oportunas para la cobertura de la parte del precio subvencionada."

Por otro lado, en la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local se establecen los siguientes artículos de aplicación:

"Artículo 49.

La aprobación de las Ordenanzas locales se ajustará al siguiente procedimiento:

a) Aprobación inicial por el Pleno.

b) Información pública y audiencia a los interesados por el plazo mínimo de treinta días para la presentación de reclamaciones y sugerencias.

c) Resolución de todas las reclamaciones y sugerencias presentadas dentro del plazo y aprobación definitiva por el Pleno.

Artículo 70.

1. Las sesiones del Pleno de las Corporaciones locales son públicas. No obstante, podrán ser secretos el debate y votación de aquellos asuntos que puedan afectar al derecho fundamental de los ciudadanos a que se refiere el artículo 18.1 de la Constitución, cuando así se acuerde por mayoría absoluta.

No son públicas las sesiones de las Comisiones de Gobierno.

2. Los acuerdos que adopten las Corporaciones locales se publican o notifican en la forma prevista en la Ley. Las Ordenanzas, incluidas las normas de los Planes urbanísticos, se publican en el «Boletín Oficial» de la provincia y no entran en vigor hasta que se haya publicado completamente su texto y haya transcurrido el plazo previsto en el artículo 65.2. Idéntica regla es de aplicación a los presupuestos, en los términos del artículo 112.3, de esta Ley."

Esta reglamentación determina de forma concreta como deben imputarse los gastos de un determinado servicio municipal. De forma abreviada, podemos destacar que se debe implementar un borrador de expediente de ordenanza en el que se establezcan las consideraciones de la modificación de la tasa, posteriormente, este se eleva para su aprobación al pleno municipal y, finalmente, es el interventor el que debe mostrar su visto bueno y verificar que está conforme a la norma.

De esta forma, cada cierto tiempo los municipios modifican sus ordenanzas fiscales, transformando aquellos parámetros que crean convenientes o creando o eliminando conceptos, bonificaciones, etc.

En 2017 se produjo las modificaciones de la Ley de Tasas, la Ley General Tributaria y la Ley de Haciendas Locales a través de la nueva Ley de Contratos del Sector Publico, de forma que los importes relacionados con los servicios del ciclo urbano del agua ya no son tasas, sino prestaciones patrimoniales de carácter público no tributarias sujetas al régimen de autorización de precios de la comunidad autónoma.

La normativa refleja las siguientes disposiciones legales:

Disposición final novena, modificación de la Ley 8/1989, de 13 de abril, del régimen jurídico de las tasas y los precios públicos. Se añade una nueva letra c) al artículo 2, quedando la siguiente redacción:

"c) Las tarifas que abonen los usuarios por la utilización de la obra o por la prestación del servicio a los concesionarios de obras y de servicios conforme a la legislación de contratos del sector público, que son prestaciones patrimoniales de carácter público no tributarias."

La disposición adicional primera de la Ley 58/2003, de 17 de diciembre, general tributaria, queda redactada en los siguientes términos:

> *"Disposición adicional primera Prestaciones patrimoniales de carácter público*
>
> *1. Son prestaciones patrimoniales de carácter público aquellas a las que se refiere el artículo 31.3 de la Constitución que se exigen con carácter coactivo.*
>
> *2. Las prestaciones patrimoniales de carácter público citadas en el apartado anterior podrán tener carácter tributario o no tributario.*
>
> *Tendrán la consideración de tributarias las prestaciones mencionadas en el apartado 1 que tengan la consideración de tasas, contribuciones especiales e impuestos a las que se refiere el artículo 2 de esta Ley.*
>
> *Serán prestaciones patrimoniales de carácter público no tributario las demás prestaciones que exigidas coactivamente respondan a fines de interés general.*
>
> *En particular, se considerarán prestaciones patrimoniales de carácter público no tributarias aquellas que teniendo tal consideración se exijan por prestación de un servicio gestionado de forma directa mediante personificación privada o mediante gestión indirecta.*
>
> *En concreto, tendrán tal consideración aquellas exigidas por la explotación de obras o la prestación de servicios, en régimen de concesión o sociedades de economía mixta, entidades públicas empresariales, sociedades de capital íntegramente público y demás fórmulas de Derecho privado."*

Por tanto, el concepto de "tasas" ya no se aplica a las tarifas de los servicios prestados dentro del ciclo urbano del agua cuando dichos servicios se realizan en régimen de concesión o sociedades de economía mixta, entidades públicas empresariales, sociedades de capital íntegramente público y demás fórmulas de derecho privado, sino que se trata de prestaciones patrimoniales de carácter público no tributarias.

En el resto de los casos, que son prestación del servicio por gestión directa por la propia entidad local, con o sin órgano especial de administración, o medio organismo autónomo, la contraprestación económica que satisfagan los usuarios tendrá el carácter de tasa (SSTS de 23 y 24 de noviembre de 2015).

3.3. TIPOLOGÍA DE TARIFICACIÓN

Tras el análisis de los principios rectores en los sistemas de tarificación es necesario determinar la tipología de tarificación que se aplica. Existen ayuntamientos que componen la estructura tarifaria mediante dos conceptos (cuota fija y cuota variable), mientras que en otras localidades simplemente comprende una cuota fija, o bien una única cuota variable y en otros casos se determinan por el valor catastral de la vivienda o por el número de personas que habitan en un mismo hogar. En otros muchos existen estructuras mixtas entre las ya referenciadas. Además, se contemplan bonificaciones y/o prestaciones sociales para aquellos abonados con recursos económicos escasos para satisfacer las tarifas por la prestación del servicio.

Tipos de tarifas del ciclo de agua

Estructura binomial: comúnmente se denomina tarifa de estructura binomial aquella compuesta por una cuota fija periódica y una cuota variable con tramos de consumo de precios crecientes. Este tipo de tarifa se compone de:

- **Cuota fija o de servicio:** el importe viene determinado habitualmente por el calibre del contador, aplicando costes mayores a aquellos abonados con diámetros mayores. En Andalucía la cuantía máxima de la cuota fija se establece como límite en un 30 % de importe de la cuantía del servicio.
- **Cuotas variables o de consumo:** es la cuantía que abona el usuario en función del consumo realizado.

Dentro de esta cuota encontramos también variaciones:

- Tarifa constante: dentro de un mismo uso del agua (habitualmente doméstico, comercial e industrial), todo el consumo se factura al mismo precio.
- Tarifa de bloques crecientes: El consumo de agua se descompone en bloques de límites preestablecidos, a los que se aplican precios cada vez más elevados.
  En este apartado, también se incluye la cuota variable vinculada al número de habitantes por vivienda. Se trata de una cuantía que calcula el consumo individual por cada persona de un hogar, de forma que el sistema tarifario es más progresivo. En este tipo de tarifa los bloques de consumo se determinan por cada habitante de un mismo hogar, por tanto, la tarificación del consumo realizado es más justa y equitativa.
- Tarifa de bloques decrecientes: el consumo de agua se descompone en bloques de límites preestablecidos, a los que se aplican precios que resultan cada vez más reducidos. Actualmente este sistema tarifario se encuentra en desuso.

Tarifa fija: se establece una única cuota fija, sin que se considere el consumo de agua. Se aplica un consumo medio determinado de forma estadística. Este es uno de los métodos menos utilizados en España, debido a que no se tiene en cuenta la preservación del recurso hídrico y por tanto contradice lo dictado en los principios generales de la Directiva Marco de Agua.

Otros: algunos sistemas de tarificación menos usados son los que imputan precios diferentes a distintas zonas de la ciudad o los que calculan el precio del agua en función de valor catastral de la vivienda o de la zona. Este es el caso de sistemas basados en subsidios cruzados.

3.4. CONTRAPRESTACIÓN DEL COSTE DEL SERVICIO

Una vez determinadas las tasas y/o tarifas del servicio, éstas se repercuten sobre el abonado, normalmente en función del consumo que realiza en un período preestablecido. De forma periódica el abonado recibe una factura en la que se contemplan los siguientes conceptos:

- Para el servicio de abastecimiento domiciliario de agua potable, las facturas comprenden todos los gastos derivados de la prestación del servicio, que se desglosan en varios tipos:
  - Cuota fija: cuota independiente del consumo, esta cuota se determina por el calibre/diámetro del contador de servicio.
  - Cuota variable: depende del consumo realizado en un periodo determinado y su coste se establece mediante bloques de consumo.
- Para el servicio de saneamiento se suele repercutir al abonado una cuota de vertido, normalmente relacionado con el volumen de agua consumida. Este concepto se utiliza para sufragar los costes del servicio de saneamiento, que comprende desde la recogida de las aguas residuales hasta las estaciones de depuración (EDAR).
- Para el servicio de depuración se establece una cuota fija en función del diámetro del contador y una cuota variable en función el agua abastecida. Esta cuota se compone de la siguiente forma:
  - Cuota fija: cuota independiente del consumo realizado por el abonado, esta cuota se determina por el calibre/diámetro del contador de servicio.
  - Cuota variable: depende del consumo realizado por un abonado en un periodo y establecida su distribución mediante bloques de consumo.

En algunos municipios los conceptos de alcantarillado y depuración se engloban en torno a un solo concepto de tarificación y cobro, en el que se incluyen estos dos servicios.

Otros conceptos aplicables al abonado del servicio son los cánones. Como no son objeto de este estudio, y en muchos casos no son competencia municipal, tan solo se mencionan para el conocimiento de la temática:

- Canon de depuración: canon de mejora impuesto por la entidad autonómica de medio ambiente para sufragar los gastos derivados de la construcción de las infraestructuras de depuración.
- Canon de trasvases: para financiar obras hidráulicas para transferir caudal desde un lugar a otro para garantizar el suministro.
- Canon de mejora local: canon que se repercute sobre el usuario para la mejora de ciertas infraestructuras relacionadas con el ciclo urbano del agua, las interpone las entidades locales.
- Cuota de gestión de residuos sólidos urbanos: la mayoría de municipios integran en la misma factura la cuota de gestión de residuos y, en algunos casos, incluso se relaciona con el consumo de agua potable efectuado. No es un concepto aplicable ni al ciclo integral del agua ni al ciclo urbano del agua, pero se señala la utilización por parte de algunas entidades para el cobro de este servicio.

La periodicidad en el envío y cobro de la factura, también depende de cada municipio, siendo lo más habitual la facturación bimestral o trimestral. Para el cálculo de la cuota variable se mide de forma periódica los dispositivos de medición instalados, siendo estos consumos en algunos casos estimados en función de lecturas anteriores.

Es destacable que existe normativa autonómica, como es el caso de Andalucía, e incluso reglamentos municipales, que amplían la información que debe reflejarse en las facturas relacionadas con los servicios del ciclo urbano del agua.

CAPÍTULO 4

BENCHMARKING DE ENTIDADES GESTORAS DEL CICLO URBANO DEL AGUA

En este apartado se explica la metodología del estudio de benchmarking de entidades gestoras del ciclo urbano del agua para las escalas andaluza, nacional y europea, teniendo en cuenta una serie de matizaciones que definen la muestra y las características del estudio, además de la homogeneización de ciertos aspectos en función de la localización de cada uno de los casos de estudio.

Los indicadores propuestos se distribuyen en cuatro bloques, que se concretan y caracterizan posteriormente.

4.1. CONCEPTOS CLAVE E INTRODUCCIÓN AL BENCHMARKING DEL AGUA

Para la realización del estudio de benchmarking se han tenido en cuenta aspectos basados en el ámbito territorial, datos climáticos, económicos, sociales y culturales. Aspectos que determinan el nivel de prestación del abastecimiento urbano y que permiten realizar una homogeneización de datos entre ciudades de diferentes espacios, con características comunes a la unidad de estudio: EMASESA. De forma que la muestra sea lo suficientemente amplia como para profundizar en los pormenores de la gestión de los servicios relacionados con el ciclo urbano del agua.

Para la realización del benchmarking, se seleccionan un grupo de ciudades, aglomeraciones urbanas, o conjunto de municipios que cubren distintos ámbitos, tal como se refleja en el cuadro siguiente:

ÁMBITO	OBJETO DE ESTUDIO
Capitales de provincia andaluzas	Cádiz Málaga Sevilla Huelva Córdoba Jaén Granada Almería

ÁMBITO	OBJETO DE ESTUDIO
Entidades supramunicipales de la provincia de Sevilla	ALJARAFESA Aguas del Huesna, SL Consorcio de Aguas de la Sierra Sur Consorcio de abastecimiento y saneamiento de agua "Plan Écija"
Áreas urbanas	Área urbana de Valencia Área metropolitana de Barcelona Área urbana Gran Bilbao Área urbana de Madrid Área urbana de Sevilla
Ciudades españolas	Murcia Valencia Zaragoza Gijón Palma A Coruña Valladolid Salamanca Burgos Madrid Ciudad Real
Ciudades europeas	Tesalónica Milán Lisboa Ámsterdam Helsinki Viena Bruselas Dublín

Tabla 2. Selección de grupo de ciudades, aglomeraciones urbanas, o conjunto de municipios para la realización del benchmarking.

Las ciudades o áreas urbanas se han seleccionado debido a similitudes en número de habitantes, nivel de prestación de los servicios, así como debido a otros aspectos territoriales o de gestión relacionados con los sistemas de tarificación.

4.1.1. Factores climatológicos

Uno de los factores que se ha tenido en cuenta es la cantidad de agua potable de fácil acceso que cada una de las regiones ofrece. Esto depende de forma fundamental de los factores climatológicos de la zona, es decir de las precipitaciones media y de la insolación media anual.

Para la consideración de los factores climatológicos, en este estudio se ha utilizado la clasificación de regiones bioclimáticas de Europa:

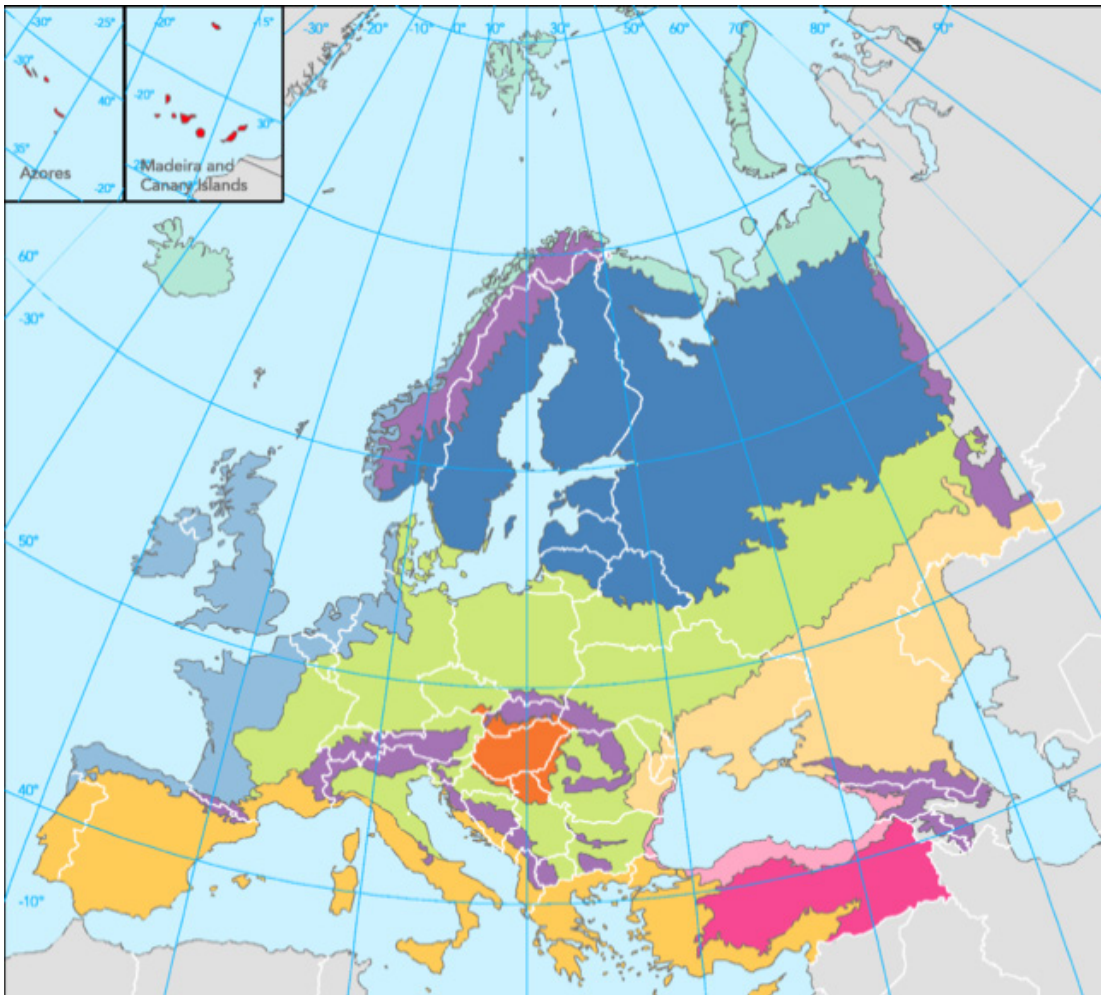


Ilustración 2. Biogeographical regions, Europe 2001. Delineación oficial de la Directiva Hábitat 92/43/EEC

Las zonas biogeográficas del territorio europeo se encuentran definidas climáticamente según la delineación oficial de la Directiva Hábitat 92/43/EEC. Las ciudades estudiadas se encuadran dentro de las siguientes regiones:

- **Atlántica:** Debido a que el mar nunca se encuentra a más de 300 kilómetros y a que la mayor parte del territorio es llano y bajo, el clima oceánico penetra hasta el interior, lo que conlleva inviernos suaves, veranos frescos, predominio de vientos del oeste y lluvia moderada a lo largo de todo el año.
- **Continental:** El clima generalmente viene caracterizado por fuertes contrastes entre inviernos fríos y veranos calurosos. El clima continental se vuelve más pronunciado en el este del continente, donde las condiciones extremas de calor y frío, húmedo y seco, son más comunes y tienen un impacto mayor en la vegetación.
- **Mediterránea:** El clima se caracteriza por veranos secos y cálidos e inviernos húmedos y frescos, pero es sabido también que tiene un carácter caprichoso, con repentinos aguaceros torrenciales o episodios de vientos fuertes (por ejemplo, el siroco, el mistral) en distintos momentos del año. Estas condiciones climáticas ejercen un efecto profundo en la vegetación y la vida silvestre de la región.
- **Alpina:** Sea cual sea su situación geográfica, este clima se caracteriza por ser relativamente frío y árido, grandes altitudes y una topografía muy diversa y a menudo complicada. Los pastos seminaturales y los bosques cubren las vertientes más bajas, pero, según va incrementándose la altitud y descienden las temperaturas, los árboles escasean cada vez más, para, finalmente, dejar paso a los pastos alpinos, páramos y matorrales de brezo. A máxima altitud, entre la roca y la nieve, la vegetación se reduce a solo un puñado de plantas adaptadas en extremo, con capacidad para tolerar tan exigentes condiciones.
- **Boreal:** La región Boreal cuenta con una extensión muy importante cubierta de bosques de coníferas, ciénagas y lagos. Esta región forma parte de una franja de vegetación que rodea todo el hemisferio norte. Hay distintos tipos de hábitats que se combinan a la perfección, creando un paisaje en forma de mosaico característico de bosques y humedales. Con respecto a la costa, los archipiélagos rocosos se entremezclan con pantanos bajos y praderas salobres.
- **Macaronésica:** La región macaronésica, dentro de la Unión Europea, se compone de tres archipiélagos: las Islas Azores y Madeira (pertenecientes ambas a Portugal) y las Islas Canarias (España). Todas ellas son de origen volcánico, lo que se ve reflejado en la totalidad del paisaje: calderas de gran tamaño, escarpadas montañas y acantilados vertiginosos que contrastan en gran medida con sus amplios valles y resguardadas bahías.

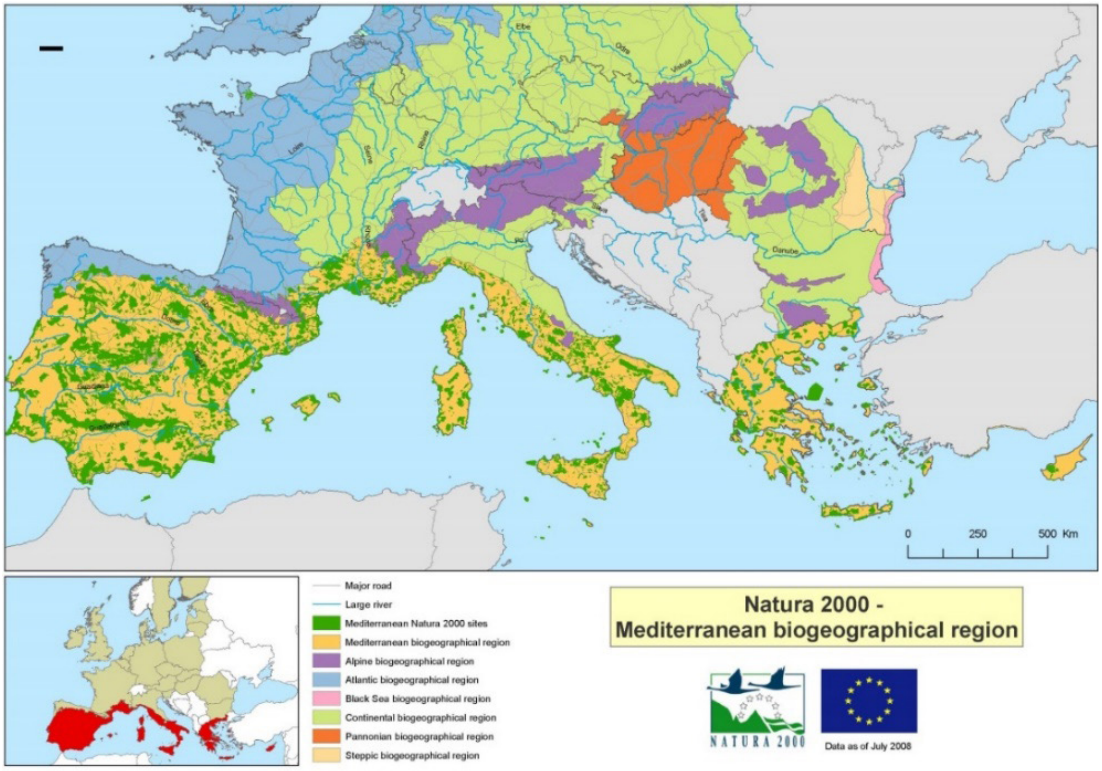


Ilustración 3. Centro Temático Europeo sobre la Biodiversidad. Fuente: Agencia Europea de Medio Ambiente.

La proporción en Europa como continente de estas regiones biogeográficas, para cada uno de los países, es la que se muestra en la siguiente tabla:

REGIÓN	PAÍSES INTEGRANTES	% del territorio de la UE
Atlántica	Alemania, Bélgica, Dinamarca, España, Francia, Irlanda, Países Bajos, Portugal, Reino Unido	18'4
Boreal	Estonia, Finlandia, Letonia, Lituania, Suecia	18'8
Continental	Austria, Bélgica, Bulgaria, República Checa, Alemania, Dinamarca, Francia, Italia, Luxemburgo, Polonia, Rumania, Suecia, Eslovenia	29'3
Alpina	Alemania, Austria, Bulgaria, España, Finlandia, Francia, Italia, Polonia, Rumanía Eslovenia, Eslovaquia, Suecia	8'6
Panónica	República Checa, Hungría, Rumanía, Eslovaquia	3'0

REGIÓN	PAÍSES INTEGRANTES	% del territorio de la UE
Estépica	Rumanía	0'9
Mar Negro	Bulgaria, Rumanía	0'3
Mediterránea	Chipre, España, Francia, Grecia, Italia, Malta, Portugal	20'6
Macanorésica	España, Portugal	0'2

Tabla 3. Relación de países europeos con sus correspondientes regiones bioclimáticas. Fuente: Centro Temático Europeo sobre la Biodiversidad, (se incluyen todos los climas del continente europeo). Agencia Europea de Medio Ambiente. 2008

4.1.2. Factores económicos

Para el análisis de los distintos precios del agua que se dan dentro del continente europeo, se han tenido en cuenta varios factores económicos. El encuadre general de la situación se ha obtenido a través de dos variables relacionadas entre si:

- PIB per cápita del Estado en el que se encuentran las ciudades de estudio.
- Evolución interanual (2015-2016) de este PIB. per cápita.

Como fuente de información para extraer ambas variables se han utilizado los datos del "The World Bank", correspondientes a la tabla WV.1 World Development Indicators: Size of the economy. La evolución interanual es una variable que mide el grado de crecimiento de la economía entre un año y otro (en nuestro caso 2015-2016).

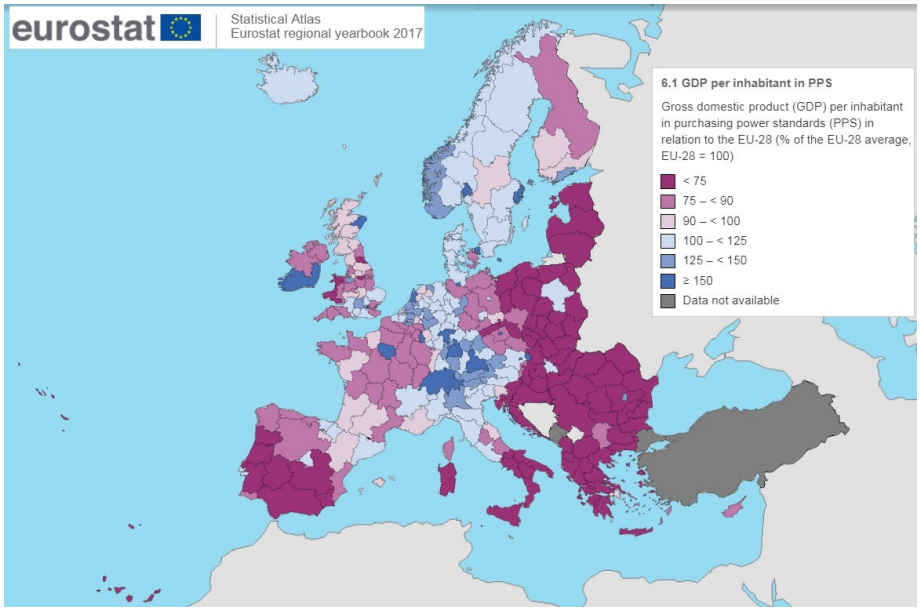


Ilustración 4. PIB per cápita en las regiones de Europa. Fuente: Eurostat.

4.1.3. Factores sociales

Existen factores sociales que necesariamente tendrán un impacto tanto en las políticas nacionales relacionadas con la gestión integral del agua, como en las ciudades objeto de estudio. Para ello, es importante el estudio pormenorizado de los retos a los que se enfrenta la sociedad europea.

Retos de la sociedad europea

El descenso de la natalidad y el alargamiento de la esperanza de vida son dos factores que han caracterizado la evolución demográfica europea en los últimos tiempos, configurando una pirámide poblacional en proceso de envejecimiento.

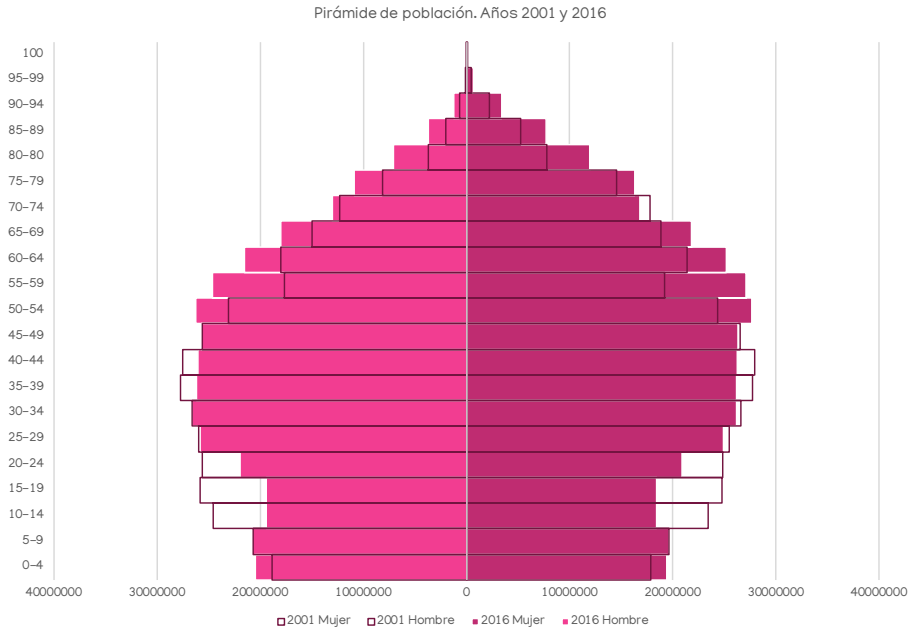


Gráfico 1. Pirámide poblacional europea (2016). Fuente: Eurostat.

El cambio demográfico es claramente perceptible en la pirámide poblacional anterior, que en el caso de los estados europeos no presentan la habitual forma triangular, sino un perfil redondeado por el estrechamiento de la base, ligado al retroceso de la fecundidad y el ensanchamiento de la cúspide, asociado, por su parte, al incremento de la esperanza de vida.

Entre los efectos del envejecimiento demográfico se encuentra la disminución de la mano de obra, que actúa como mecanismo reductor del desempleo, pero que también atrae a un número creciente de personas inmigrantes. A su vez, las diferencias sociales y culturales entre los extranjeros y la población europea generan problemas de integración que, en ocasiones, derivan en conflictos sociales.

El envejecimiento de la población europea

A partir de la década de los sesenta del siglo XX, la fecundidad europea inició un descenso, que unido al incremento de la esperanza de vida, ha provocado un desplazamiento de la población desde el grupo de jóvenes hacia el de ancianos, protagonizando un envejecimiento no igualado en ninguna otra región del planeta y que todavía no ha culminado. En estados como Alemania, Bélgica, Reino Unido, España o Grecia, los mayores de 65 años suman más de un 15% de la población total.

Esta fase culminante del proceso de transición demográfica, especialmente acentuada en la Europa occidental y meridional, comienza a manifestarse también en los estados de Europa central y oriental, donde la difícil transición hacia la economía de mercado ha acelerado la caída de la fecundidad. Sólo Albania, Macedonia o Moldavia, caracterizados por un notable retraso del proceso de transición demográfica, poseen más de un 25% de jóvenes y una proporción de personas de la tercera edad inferior al 10%.

En función del comportamiento de las variables fecundidad y esperanza de vida, en Europa se distinguen cuatro modelos de envejecimiento:

- Acentuado. Se extiende por Europa occidental (Austria, Suiza, Alemania y los países que conforman el Benelux), caracterizándose por una fecundidad inferior al nivel de reemplazo y una elevada longevidad.
- Tardío. Es característico de aquellos países de Europa meridional que han tenido un brusco y reciente descenso de la fecundidad, unido a un progresivo aumento de la esperanza de vida (España, Italia, Grecia, Portugal, Chipre).
- Gradual. Es propio de los países escandinavos y de Francia, que han mantenido una fecundidad superior a la media europea, lo que les ha permitido moderar el ritmo de envejecimiento de su población.
- Atípico. En los países de Europa oriental, y especialmente en Rusia, el envejecimiento es lento como consecuencia del aumento de la mortalidad, sobre todo entre el sexo masculino, de forma que el descenso de la fecundidad es compensado por una reducción de la longevidad.

El envejecimiento de la población europea no sólo está asociado a transformaciones demográficas, sino que también genera cambios sociales y económicos. En un contexto de población envejecida como el europeo, las prestaciones sanitarias y los sistemas de pensiones ejercen una presión creciente sobre las arcas públicas, que obliga a los estados a introducir cambios como el control del gasto farmacéutico, el endurecimiento de los requisitos para la jubilación, la reducción de la pensión media mediante el alargamiento del período

de cálculo, el aumento de la edad de jubilación mediante incentivos, el incremento de las aportaciones de los trabajadores y/o las empresas a la Seguridad Social, o la estimulación de planes de pensiones privados basados en el ahorro y la inversión.

Desempleo:

A finales del siglo XX, la población activa en Europa no ha dejado de aumentar como resultado de la incorporación de la mujer al mercado laboral y de la llegada de la generación del baby-boom a la edad de trabajar. Este incremento de la población activa ha generado una presión sobre el mercado laboral que, en aquellos países con una economía menos dinámica, deriva en unas elevadas tasas de desempleo. Este es el caso de algunos estados del antiguo bloque socialista, cuya difícil transición hacia la economía capitalista ha provocado en la última década del siglo XX un rápido aumento del paro (Polonia, Lituania y Letonia, entre otras).

En general, las tasas de paro en Europa son más altas entre las mujeres, lo cual es especialmente válido en el sur del continente (España, Grecia, Italia, Macedonia), como consecuencia de la tardía incorporación femenina al mercado laboral. Para combatir esta desigualdad en el mundo laboral, y otras relacionadas como las diferencias de sueldo o la baja proporción de mujeres en cargos directivos, la Unión Europea y algunos estados ponen en práctica programas de empleo específicos para este grupo de población.

La población desempleada dentro de la Unión Europea representa el 6'3%[1] del total. Esta cifra se encuentra alejada de las tasas que presenta el territorio español, con una media de 14'2%, es decir, casi 8 puntos por encima de la media Europea.

La ciudad de Sevilla presenta una tasa de desempleo del 21'09 % (INE, 2019), sin tener en cuenta el factor intermunicipal, ya que Sevilla, al ser epicentro de la actividad económica la ciudad genera puestos de trabajo que son cubiertos por población residente en otros municipios de las proximidades.

4.1.4. Factores culturales

En Europa, como en el resto del mundo, se establecieron unos "desafíos" en el ámbito de la gestión del recurso hídrico con el Informe de las Naciones Unidas sobre el "Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo":

> *"Desafío 7: Reducir los riesgos y hacer frente a la incertidumbre.*
>
> *Desafío 8: Compartir el agua: definir el interés común.*

1 Eurostat, 2019.

Desafío 9: Identificar y valorar las múltiples facetas del agua.

Desafío 10: Asegurar la difusión de los conocimientos básicos: una responsabilidad colectiva.

Desafío 11: Administrar el agua de modo responsable para asegurar un desarrollo sostenible."

En este mismo sentido la Declaración Ministerial de La Haya de marzo del 2000 aprobó:

"1. Cubrir las necesidades humanas básicas –asegurar el acceso al agua y a servicios de saneamiento en calidad y cantidad suficientes;

2. Asegurar el suministro de alimentos –sobre todo para las poblaciones pobres y vulnerables, mediante un uso más eficaz del agua.

3. Proteger los ecosistemas –asegurando su integridad a través de una gestión sostenible de los recursos hídricos.

4. Compartir los recursos hídricos –promoviendo la cooperación pacífica entre diferentes usos del agua y entre Estados, a través de enfoques tales como la gestión sostenible de la cuenca de un río.

5. Administrar los riesgos –ofrecer seguridad ante una serie de riesgos relacionados con el agua.

6. Valorar el agua –identificar y evaluar los diferentes valores del agua (económicos, sociales, ambientales y culturales) e intentar fijar su precio para recuperar los costos de suministro del servicio teniendo en cuenta la equidad y las necesidades de las poblaciones pobres y vulnerables.

7. Administrar el agua de manera responsable, implicando a todos los sectores de la sociedad en el proceso de decisión y atendiendo a los intereses de todas las partes."

El análisis de la relación entre el agua y el territorio remite a debates y conflictos sociales especialmente intensos y persistentes. La explicación de este hecho tiene que ver con la presencia del agua en todas las actividades; con su función básica en los sistemas naturales, independientemente de su abundancia o escasez relativa; con su valor simbólico, cargado de significados culturales e identitarios; y con las implicaciones de todos estos factores en la distribución social del riesgo y del poder. La sensibilidad de la relación agua–territorio se relacionan también con el hecho de que el agua precipita, fluye, se utiliza y se vierte por toda la superficie de la tierra. Cualquier actividad, aunque no tenga un objetivo hidráulico directo, influye sobre su generación y circulación. Discutir sobre política de agua significa poner en discusión las formas de ocupación del territorio propias del modelo de desarrollo en vigor en cada momento. De ahí, la complejidad a la vez que la profunda significación territorial del debate sobre el agua.

Durante los últimos años se ha ido reforzando la idea de que la gestión del agua debe de plantearse necesariamente en el marco de una estrategia territorial de referencia; que la planificación hidrológica tiene que entenderse como un instrumento al servicio de una determinada política territorial explícita; que las demandas y disponibilidades de agua de cada cuenca sólo pueden fundamentarse en el diagnóstico y la consiguiente formulación de esa estrategia explícita de utilización del territorio. Esto es cierto para la gestión de cualquier recurso básico (energía, por ejemplo), pero en el caso del agua, por su presencia en todas las actividades de la producción y reproducción social y por su especial dimensión ambiental, cultural y política, la gestión integrada en el territorio se hace aún más imprescindible.

Recientemente, la idea ha sido reafirmada con claridad en las conclusiones generales del ciclo de debate "El uso el agua en la economía española: citación y perspectivas":

> *"Hay que abordar las cuestiones relacionadas con el modelo de desarrollo territorial vigente ya que es el que determina el consumo de recursos, su cálidas y el grado de alteración del dominio público".*

Estos procesos territoriales se concretan hoy en la dinámica de desarrollo urbano vigente, basado en la construcción de viviendas dispersas y viviendas secundarias infrautilizadas, grandes consumidoras de agua y territorio, con una gran dificultad de prestación del servicio; y en el modelo turístico de sol y playa predominante, muy estacional y asociado estrechamente en la actualidad al desarrollo de ofertas turísticas complementarias.

Coherentemente con este análisis, este mismo documento señala que la mejora de la gestión del agua conduce a mejorar la sostenibilidad del modelo de desarrollo territorial, tanto agrario como urbanístico, en concertación con todas las partes interesadas y en base a una estrecha colaboración entre políticas sectoriales y entre distintas administraciones.

4.1.5. Otros factores

Cobertura de los servicios

Además del tamaño de la población, factor muy importante a la hora de comparar distintas localidades, es necesario tener en cuenta la cobertura de los servicios principales relacionados con el ciclo urbano del agua: abastecimiento, saneamiento y depuración.

La zona centro y occidental europea presenta en general unos porcentajes muy altos de cobertura de los tres servicios mencionados; por el contrario, en los países del Este, aún con un esfuerzo considerable que se ha realizado en la última década, las coberturas son sensiblemente inferiores que la de paisajes del centro y oeste de Europa.

Turismo

El turismo es un sector que a nivel mundial consumo alrededor del 1% del agua potable abastecida. Sin embargo, España, referente mundial en el sector turístico, posee ciudades y regiones en las que el consumo de agua en ciudades, por parte del sector turístico, llega en determinadas fechas a alcanzar el 50%.

Este factor ha sido considerado en ciudades eminentemente turísticas, tales como Málaga, Palma o la propia ciudad de Sevilla, así como en otras experiencias a nivel europeo.

4.2. HOMOGENEIZACIÓN DE LOS PRECIOS DEL AGUA

Para llevar a cabo el proceso de benchmarking se ha establecido una serie de pautas y directrices para la homogeneización de los precios derivados de la utilización del agua.

Tipo de uso

El tipo de uso objeto de estudio ha sido el doméstico, en el caso de existir tal categoría en la legislación aplicable en cada caso.

Es reseñable que a nivel de este benchmarking un uso "doméstico" ha sido definido a través del artículo 50 del Decreto 120/1991, de 11 de junio, por el que se aprueba el Reglamento del Suministro Domiciliario de Agua de Andalucía y extrapolado a los distintos niveles, que establece:

> *"Artículo 50.- CARÁCTER DEL SUMINISTRO*
>
> *En función del uso que se haga del agua, el carácter del suministro se clasificará en:*
>
> *a) Suministro para usos doméstico: Son aquellos en los que el agua se utiliza exclusivamente para atender las necesidades primarias de la vida.*
>
> *Se aplicará esta modalidad exclusivamente a locales destinados a vivienda siempre que en ellos no se realice actividad industrial, comercial o profesional de ningún tipo. Quedan igualmente excluidos los locales destinados a cocheras, aun cuando sean de uso particular y para un solo vehículo, cuando aquéllos sean independientes de la vivienda."*

En el caso de que la legislación aplicable en el caso de estudio no realice distinciones, en el estudio tampoco se harán.

Cuando exista más de una modalidad de "uso doméstico" esta deberá ser definida para cada caso individualmente, con el fin de no alterar los resultados finales. Asimismo, en el caso en el que la distinción no sea posible, o simplemente no se realice, también será definida de manera individualizada.

Conceptos a incluir

Tanto para el benchmarking como para el listado de indicadores económicos, se han incluido los conceptos: cuota fija, cuota variable y alquileres de equipos de medición.

Con el fin de homogeneizar las tarifas lo máximo posible, se eliminan del estudio comparativo general los cánones locales y supramunicipales, impuestos sobre el valor añadido, así como otro tipo de impuestos.

Bonificaciones y exenciones

No se consideran bonificaciones, ni exenciones de ningún tipo. Todos los cálculos se han llevado a cabo sin tener en cuenta descuentos, bonificaciones o exenciones de las cuotas a satisfacer por parte de los abonados.

Si bien, es preciso resolver que en este sentido encontramos numerosos tipos de bonificaciones y exenciones las más comunes a escala estatal son:

- Familias numerosas.
- Casas compartidas.
- Bonificación por realizar el pago mediante transferencia bancaria.
- Bonificaciones por "pronto pago".
- Exenciones según salario mínimo profesional.
- Exención de la cuota fija a personas con dificultades para hacer frente al pago de las facturas del agua.

4.3. DEFINICIÓN DE INDICADORES

La Asociación Española de la Calidad define un indicador como: "dato o conjunto de datos que nos ayudan a medir objetivamente la evolución del sistema de gestión". La misma añade: "Los indicadores son medios, instrumentos o mecanismos para evaluar hasta qué punto o en qué medida se están logrando los objetivos estratégicos."

Los indicadores, por tanto, deben ser representativos y veraces para cumplir sus funciones. Los propuestos en este trabajo versan sobre distintas modalidades de gestión y resulta necesario, en determinadas ocasiones, homogeneizar la información para conseguir un indicador que facilita la comparación entre entidades.

Para la utilización de estos indicadores resulta necesario determinar la expresión cuantitativa de los mismos, por lo que, a lo largo del estudio resulta de interés transformar valores cualitativos mediante la aplicación punto de corte o la aplicación de tablas de códigos.

En definitiva, estos indicadores deberán cumplir una serie de requisitos definidos por la Asociación Española de Calidad de la siguiente manera:

> *"Representan una unidad de medida gerencial que permite evaluar el desempeño de una organización frente a sus metas, objetivos y responsabilidades con los grupos de referencia.*
>
> *Producen información para analizar el desempeño de cualquier área de la organización y verificar el cumplimiento de los objetivos en términos de resultados.*
>
> *Detectan y prevén deviaciones en el logro de los objetivos."*

4.3.1. Motivaciones en el uso de indicadores

En el análisis de procesos complejos resulta deseable la simplificación de éstos mediante la utilización de medidores que representen una parte o un resultado. Los procesos que llevan a cabo las empresas gestoras del agua son, en general, complicados, por lo que la metodología de aplicación de indicadores resulta preferible al estudio completo de estos procesos.

Las mediciones que definen los procesos o directamente el resultado de estos procesos deberán ser objetivas y de cierta homogeneización. Esta homogeneización necesariamente conllevará una pérdida de información, la cual deberá minimizarse para que el resultado de la comparación resulte lo más precisa posible. Por ejemplo, un estudio exhaustivo de los gastos relacionados con el saneamiento de un municipio, teniendo en cuenta variables como los recursos humanos empleados, el sistema de tuberías, las labores de mantenimiento, la planificación de inversiones, etc., nos dará una visión más acertada y precisa del proceso. Sin embargo, resultaría imposible abarcar tanta información, por lo que se recurre al uso de indicadores que, de forma escueta, nos den una información definida de lo que se estudia, por ejemplo:

$$Indicador = \frac{gastos\ del\ servicio\ de\ saneamiento\ (€)}{número\ de\ habitantes}$$

4.3.2. Categorías de los indicadores

De manera general, los indicadores obedecen a normas de clasificación al poseer unos atributos fácilmente cuantificables, con una clasificación generalizada de los mismos que define la propia Asociación Española para la Calidad:

- *"Indicadores de cumplimiento: con base en que el cumplimiento tiene que ver con la conclusión de una tarea. Los indicadores de cumplimiento están relacionados con las razones que indican el grado de consecución de tareas y/o trabajos. Ejemplo: cumplimiento del programa de pedidos.*
- *Indicadores de evaluación: la evaluación tiene que ver con el rendimiento que se obtiene de una tarea, trabajo o proceso. Los indicadores de evaluación están relacionados con las razones y/o los métodos que ayudan a identificar nuestras fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora. Ejemplo: evaluación del proceso de gestión de pedidos.*
- *Indicadores de eficiencia: teniendo en cuenta que eficiencia tiene que ver con la actitud y la capacidad para llevar a cabo un trabajo o una tarea con el mínimo de recursos. Los indicadores de eficiencia están relacionados con las razones que indican los recursos invertidos en la consecución de tareas y/o trabajos. Ejemplo: Tiempo fabricación de un producto, razón de piezas / hora, rotación de inventarios.*
- *Indicadores de eficacia: eficaz tiene que ver con hacer efectivo un intento o propósito. Los indicadores de eficacia están relacionados con las razones que indican capacidad o acierto en la consecución de tareas y/o trabajos. Ejemplo: grado de satisfacción de los clientes con relación a los pedidos.*
- *Indicadores de gestión: teniendo en cuenta que gestión tiene que ver con administrar y/o establecer acciones concretas para hacer realidad las tareas y/o trabajos programados y planificados. Los indicadores de gestión están relacionados con las razones que permiten administrar realmente un proceso. Ejemplo: administración y/o gestión de los almacenes de productos en proceso de fabricación y de los cuellos de botella."*

En nuestro caso, aplicaremos varias tipologías: indicadores de cumplimiento para medir el grado de participación ciudadana, o las herramientas de comunicación dispuestas a la ciudadanía, indicadores de eficacia e indicadores de gestión, etc. Esta última tipología, indicadores de gestión, es el eje transversal fundamental de este trabajo.

4.3.3. Beneficios de los indicadores de gestión

Podría decirse que el objetivo de los sistemas de medición es aportar a la empresa un camino correcto para que ésta logre cumplir con las metas establecidas. El sistema de medición empleado, en todo caso, deberá satisfacer los siguientes objetivos[2]:

- Comunicar la estrategia.
- Comunicar las metas.
- Identificar problemas y oportunidades.
- Diagnosticar problemas.
- Entender procesos.
- Definir responsabilidades.
- Mejorar el control.
- Identificar iniciativas y acciones necesarias.
- Medir comportamientos.
- Facilitar la delegación en las personas.
- Integrar la compensación con la actuación.

La razón de ser de un sistema de medición es entonces comunicar, entender, orientar y compensar la ejecución de las estrategias, acciones y resultados de la empresa.

Existe una normalización de los sistemas de gestión de la calidad mediante la implantación y certificación de normas internacionales. Estos sistemas de medición son conocidos y generalmente empleados en multitud de sectores. En nuestro caso, no se pretende unos estudios comparativos de estos indicadores, más o menos homogéneos entre los distintos sectores productivos, sino una comparación efectiva de entidades cuya exclusiva finalidad es la gestión de recursos hídricos.

Uno de los principales problemas al que se enfrenta el estudio es el acceso a la información. El sistema comparativo creado depende de la información aportada por las propias entidades o responsables. En otros muchos casos, esta información no es homogénea y con la creación de indicadores se pierden matices importantes. Por tanto, se requiere de un sistema de medición porque no todos son capaces o desean hacer lo mejor para la organización. El sistema de medición debe evitar los comportamientos indeseables y motivar las acciones deseables.

2 Luis Muñiz, 2012.

4.3.4. Requisitos de los indicadores

En el trabajo de la Intervención General de la Administración del Estado, denominado "Indicadores de gestión en al ámbito del sector público", se realiza un análisis de aquellas características indispensables para un indicador que pretende ser representativo. Estas características, aunque con cierto grado teórico, responden a una visión práctica del problema, de ahí, la inclusión del estudio mencionado[3]. Las características son:

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
Fiabilidad	Se alcanza cuando el contenido informativo es susceptible de verificación o contraste con la realidad.
Factibilidad económica	Un indicador es factible desde el punto de vista económico en aquellos casos en que el coste de su cuantificación es inferior a las ventajas que reporta.
Comparabilidad	El valor de un indicador alcanzará esta propiedad cuando pueda contrastarse con otros valores de referencia y/o estándares
Sensibilidad	Es la capacidad de detectar los cambios producidos en la realidad medida
Relevancia	Que aporte información imprescindible para informar, controlar, evaluar y tomar decisiones. Esa relevancia debe serlo desde las perspectivas tanto cualitativa como cuantitativa y temporal.
Objetividad	Que sea neutro en los resultados medidos y accesible a la comprensión no sólo de los que lo van a utilizar sino también de quienes lo van a conocer o tomar como referencia
Accesibilidad	Un indicador debe catalogarse de accesible si resulta posible asignarle, de forma más o menos rápida, un valor cuyo coste de obtención sea aceptable.
Precisión	Un indicador preciso es aquél que informa sobre una determinada realidad con un margen de error razonable.
Pertinencia	Es la capacidad del indicador para reflejar los datos solicitados en torno a una actividad y mantener su significado a lo largo del tiempo.

3 Indicadores de gestión en el ámbito del sector público. Intervención General de la Administración del Estado. 2007.

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
Imputabilidad	Los datos proporcionados por un indicador deben dar a conocer información relevante para descubrir las causas que han provocado la situación actual.
Oportunidad	La información debe suministrarse con antelación suficiente.
Comprensibilidad	Tiene lugar si el indicador recoge gran cantidad de información, gozando la misma de la claridad suficiente como para interpretar su significado.
Significación	Aparece cuando a los indicadores les resulta posible contener datos relacionados con todos y cada uno de los aspectos que deben auditarse.
Univocidad	Es un rasgo que se produce si las variaciones experimentadas por los valores de los indicadores son monótonas ante fluctuaciones del fenómeno a auditar.
Fidelidad	Los posibles sesgos del contenido informativo han de ser similares para diferentes momentos de tiempo.
Operatividad	Un indicador operativo es aquél que permite eliminar las barreras que emergen al tratar de medir la realidad objeto de control.
Consistencia	Es la capacidad de presentar el contenido informativo de manera uniforme a lo largo del tiempo.
Equilibramiento	Todos los indicadores a emplear en una organización deben elaborarse de forma compatible, contribuyendo a interpretaciones armónicas.
Encadenamiento	Facilidad para la agregación, pudiendo sintetizar la información suministrada por varios indicadores sin acudir a la fuente original.
Credibilidad y aceptabilidad	Son dos requisitos producto de todos los anteriores. Los indicadores deben contar con el crédito suficiente entre sus usuarios.

Tabla 4. Características indispensables para un indicador según la Intervención General de la Administración del Estado, publicado en su informe "Indicadores de gestión en al ámbito del sector público".

4.3.5. Metodología para el diseño de los indicadores

La metodología conlleva varias fases, respondiendo a una serie de preguntas planteadas y a las que se quieren dar respuesta de manera clara y ordenada.

¿Qué se hace?

En nuestro estudio todas las empresas se dedican al mismo sector, aunque con sus diferencias apreciables. Éstas se encuentran dedicadas a la gestión del ciclo urbano del agua, que habitualmente comprende:

- Actividades relacionadas con la captación del recurso hídrico.
- La aducción.
- La potabilización de las aguas.
- El almacenamiento, ya sea a través de depósitos de cabeceras o los depósitos de regulación.
- Distribución del agua, bien de distribución en alta o en baja.
- Vertido (alcantarillado).
- Depuración de las aguas residuales.
- Reutilización de las aguas residuales.

Además, estrechamente relacionado con las actividades descritas se encuentra otras accesorias o suplementarias de vital importancia como son las actividades relacionadas con el mantenimiento, la conservación de infraestructuras, trabajo administrativo, de control, de inspección, etc.

¿Qué se desea medir?

A continuación, debe realizarse la selección de aquellas actividades que se consideren prioritarias. Para ello se trata de establecer una relación valorada (por ejemplo, de 0 a 10) según el criterio que se establezca, que permita priorizar todas las actividades. En cada uno de los casos descritos (bloques), se describe esta priorización y la cuantificación de las mismas.

En respuesta a la pregunta formulada, ¿qué se desea medir?, hay que tener claro el enfoque comparativo del estudio, ya que este enfoque dará lugar a los análisis que se pretenden de la entidad gestora de aguas de la ciudad de Sevilla, EMASESA Metropolitana.

¿Quién utilizará la información?

La información facilitada será de interés para la dirección de EMASESA Metropolitana al detectar aquellos puntos débiles y que podrán ser reforzados.

No obstante, la información contenida podrá ser utilizada por el resto de entidades gestoras estudiadas para definir nuevos objetivos de mejora. Y de una forma más general, para el público interesado, quienes podrán indagar sobre los distintos servicios que ofrecen las empresas gestoras del agua, sus modelos de tarificación y las distintas medidas sociales aplicadas.

¿Cada cuánto tiempo?

Este estudio pretende ser un punto de partida para la medición de ciertas variables. Estas variables en gran medida se encuentran asociadas a ciertas normas de ámbito estatal, autonómico o local.

Las ordenanzas reguladoras de los servicios de abastecimiento, saneamiento y/o depuración suelen modificarse anualmente, por lo que sería conveniente una actualización anual de los indicadores relacionados con la tarificación de estos servicios.

¿Con qué o quién se compara?

Finalmente, deben establecerse referentes respecto a su estructura, proceso o resultado, que pueden ser tanto internos a la organización, como externos a la misma y que servirán para efectuar comparaciones.

En este caso, el componente principal de la comparación es EMASESA Metropolitana, no obstante, para responder a la pregunta ¿con quién se compara?, se ha realizado una estructura de escalas:

- Escala supramunicipal, comparando aquellas entidades que gestionan más de un municipio dentro de la provincia de Sevilla.
- Escala autonómica andaluza, a través de la comparación de las capitales de provincia de esta comunidad autónoma.
- Escala nacional, a través de la comparación de grandes áreas urbanas. Conurbaciones españolas que comparten ciertos atributos y que componen estructuras organizativas singulares.
- Escala nacional, a través de ciertas ciudades españolas.
- Escala europea, con una comparación básica tanto de ciudades del continente como de la gestión a nivel nacional que se realiza.

4.3.6. Estructura de los indicadores del estudio de benchmarking

El indicador desarrollado es multivariante, compuesto por tres bloques, cada uno de ellos arroja un indicador según en qué tipo de indicador estemos trabajando.

El indicador general compuesto por 3 grandes bloques de indicadores: "transparencia", "participación ciudadana" y "Gestión económica". Una vez ponderado el peso relativo de cada uno de los elementos que componen los bloques del indicador, éstos pueden ser sumados:

$$Indicador\ I + Indicador\ II + Indicador\ III = Indicador\ General$$

Los bloques I y II se componen de una serie de indicadores, que se corresponden con un área temática dentro de las entidades estudiadas. Los bloques de indicadores son los siguientes:

- Bloque I: transparencia.
- Bloque II: participación ciudadana.
- Bloque III: gestión económica.

Cada uno de estos bloques se basa en un sistema de generación de valores, de 0% a 100%, ponderados también en conjunto.

Para la asignación de un valor a cada uno de estos indicadores se ha tenido en cuenta, en los indicadores relativos a la transparencia y a la participación ciudadana, los valores asignados en el trabajo: "*Proyecto piloto: sistema de evaluación comparativa del desempeño para servicios de agua y saneamiento para AEOPAS*" de D. Enrique Cabrera Rochera y Elvira Estruch Juan. En lo referente al bloque III, de gestión económica, se ha tomado en consideración los indicadores creados exprofeso para este trabajo.

Bloque I: transparencia

Este bloque está compuesto por factores que evalúan aspectos relativos a la gestión empresarial e institucional que realizan las entidades gestoras en sus servicios. Los elementos que se estudian y valoran en este bloque son:

- Existencia de informes anuales: se han valorado los apartados cuando el informe anual está disponible en la página web de la entidad o en otro portal de manera accesible, gratuita y con un formato amigable para los usuarios.

	PESO
Datos técnicos de la calidad del servicio, como: – Los resultados del sistema de evaluación del desempeño. NOTA: Se considera que está práctica se cumple si el informe cumple con el 80% de los elementos detallados.	25 %
La estructura tarifaria y los conceptos de los que se compone la factura.	25 %
Datos económicos de la provisión del servicio: – Coste del servicio. – Recuperación de costes operacionales. – Recuperación de costes totales. – Endeudamiento. – Ingresos obtenidos vía tarifa. – Subvenciones recibidas. *Se considera que está práctica se cumple si el informe cumple con el 80% de los elementos detallados.	25 %
Un breve resumen de la planificación estratégica del servicio.	25 %

Tabla 5. Valoración del indicador "Existencia de un informe final".

- Existencia de página web: El servicio cuenta con una página web accesible en la que se encuentran una serie de elementos, tales como: los elementos internos de la organización, información accesible sobre nuevas contrataciones en las que se especifica el perfil de contratante, las ordenanzas y reglamentos, la documentación referente a la planificación estratégica, la información de contacto y teniendo en cuenta el número de clics desde la página principal.

	PESO
Elementos internos de la organización tales como: – Objetivo de la organización. – Historia de la organización. – Forma jurídica. – Consejo de administración. *Se considera que está práctica se cumple si el informe cumple con el 75% de los elementos detallados.	20 %
Información sobre nuevas contrataciones en las que se especifica el perfil del contratante y se publica todo el proceso de selección seguido.	10 %
Información sobre el servicio – Calidad del agua. – Satisfacción de los usuarios. – Coste del servicio. *Se considera que esta práctica se cumple si el informe cumple con el 60% de los elementos detallados.	20 %
Ordenanzas y reglamentos.	10 %
Documentación sobre la planificación estratégica del servicio que detalla, para un horizonte de 5 años, la dirección de la prestación del servicio, especificando la planificación de las inversiones e infraestructuras.	10 %
Información de contacto con el servicio vía telefónica, presencial (horario y localización de las oficinas) y online.	10 %
Todos los contenidos detallados esta práctica son accesibles desde la página principal con un número de clics igual o inferior a 3.	20 %

Tabla 6. Valoraciones del indicador "existencia de una página web".

- Portal de transparencia: existencia de un portal de transparencia accesible de forma intuitiva y sencilla desde la página web del prestador con información relativa a:
  - Lo especificado en la Ley de transparencia en sus artículos 6, 7 y 8.
  - Información institucional básica, como las funciones que desarrolla el abastecimiento, el organigrama con los responsables de los distintos órganos, etc.
  - Memoria anual: publicación de planes y programas anuales y plurianuales en los que se fijan objetivos concretos, así como las actividades, medios y tiempo previsto para su consecución.
  - Información de relevancia jurídica.
  - Información económica, presupuestaria y estadística, detalle de la contratación de obras y servicios, subvenciones y ayudas públicas concedidas, presupuestos, cuentas anuales y retribuciones anuales de altos cargos y máximos responsables.

	PESO
Los objetos especificados en la ley de transparencia, artículos 6, 7 y 8 (https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2013-12887) Información institucional básica: – Funciones que desarrolla el abastecimiento. – Organigrama con los responsables de los diferentes órganos y su perfil y trayectoria profesional. Memoria anual: – Publicación de planes y programas anuales y plurianuales en los que se fijan objetivos concretos, así como las actividades, medios y tiempo previsto para su consecución. – - Grado de cumplimiento de los objetivos anteriores. Información de relevancia jurídica. Información económica, presupuestaria y estadística: – Contratación de obras y servicios especificando el importe de la licitación y adjudicación, procedimiento, participantes. – Subvenciones y ayudas públicas concedidas. – Presupuestos anuales. – Cuentas anuales. – Retribuciones anuales de altos cargos y máximos responsables. *Se considera que esta práctica se cumple si se encuentra disponible toda la información detallada en la ley de transparencia.	10 %
La estructura tarifaria vigente.	7,5 %
La planificación estratégica del servicio.	7,5 %
Resumen breve del informe anual del desempeño del servicio. Será un resumen de máximo 20 páginas que recoja la información más relevante para el consumidor.	7,5 %
Reglamento del servicio.	7,5 %

	PESO
Ordenanzas fiscales reguladoras del servicio (prestación patrimonial no tributaria según el caso).	7,5 %
Información sobre los procesos de participación ciudadana y sus resultados.	7,5 %
Resultados del sistema de indicadores implementado y el análisis comparativo de los participantes.	7,5 %
Existencia de un canal para solicitar información del servicio.	7,5 %
Información sobre contrataciones y oferta pública de empleo.	7,5 %
Convenios colectivos.	7,5 %
Estructura salarial por categoría.	7,5 %
Servicios subcontratados.	7,5 %

Tabla 7. Valoraciones del indicador "portal de transparencia".

- Claridad en la facturación: se valora la información que se ofrece al usuario a través de las facturas, tales como la evolución del consumo, explicación de los conceptos que componen el coste, acceso a los mecanismos de acción social, consejos sobre alternativas tarifarias, dotación media, etc.

	PESO
Evolución del consumo.	10 %
Especificaciones y explicación de los conceptos que componen del coste del servicio tales como el coste fijo, coste variable y cánones.	20 %
Especificaciones de cómo acceder a los mecanismos de acción social para que aquellos usuarios en situación de exclusión social sepan a qué ayudas pueden acceder y los trámites a realizar.	20 %
En el caso de haber alternativas tarifarias en función del calibre del contador, se aconseja al usuario si existe una tarifa que sea más adecuada en función de su consumo.	20 %
Dotación media nacional y municipal.	10 %
Penalizaciones y multas y procedimiento detallado para resolver la situación.	20 %

Tabla 8. Valoración del indicador "claridad en la facturación".

Bloque II: Participación ciudadana

La participación ciudadana es un pilar clave de nuestra democracia, se debe favorecer la participación en los aspectos claves de la gestión de temas de vital importancia en la ciudadanía.

En este bloque se analiza los instrumentos de participación en torno a la gestión integral del ciclo del agua o bien en torno al ciclo urbano del agua, estudiando las diferentes fórmulas existentes, según los siguientes elementos:

- Presencia de representación ciudadana en los consejos de adminsitración: se valora la representación de los agentes sociales en la gobernanza de la entidad; para ello se ha estudiado la información dispuesta en la web, en la memoria de gestión o en noticias relacionadas con la entidad. La puntuación dentro de este indicador se basa en que exista o no presencia de esta representación ciudadana en los consejos de administración, si esta representación proviene de órganos de participación y si la misma acude a con o sin voto a estos órganos, según la siguiente tabla:

	PESO
Con voz y sin voto.	33%
Provenientes de los órganos de participación del servicio, con voz y sin voto.	66%
Con voz y voto (si se cumple esta práctica se cumplen las anteriores).	100 %

Tabla 9. Valoraciones del indicador "presencia de representación ciudadana en los consejos de administración".

- Existencia de órganos de participación ciudadana: se valora la existencia o no de órganos de participación ciudadana, que realicen labores relacionadas con el ciclo urbano del agua:

	PESO
Existen órganos de participación ciudadana	100 %

Tabla 10. Valoraciones del indicador "existencia de órganos de participación ciudadana".

- Mecanismos de participación ciudadana: se valora la existencia de mecanismos de participación ciudadana y el impacto de sus decisiones:

	PESO
En los 3 últimos años ha habido alguna consulta mediante un mecanismo de participación	10 %
En los 3 últimos años ha habido alguna consulta mediante un mecanismo de participación y ha sido vinculante	10 %
En el último proceso de establecimiento de tarifas hubo un proceso de participación ciudadana	10 %
En el último proceso de establecimiento de tarifas hubo un proceso de participación ciudadana vinculante	10 %
En el último proceso de planificación estratégica hubo un proceso de participación ciudadana	10 %
En el último proceso de fijación de la calidad del servicio hubo un proceso de participación ciudadana	10 %
En el último proceso de fijación de la calidad del servicio hubo un proceso de participación ciudadana vinculante	10 %
En el último proceso de establecimientos de mecanismos de acción social hubo un proceso de participación ciudadana	10 %
En el último proceso de establecimientos de mecanismos de acción social hubo un proceso de participación ciudadana vinculante	10 %

Tabla 11. Valoración de indicadores "mecanismos de participación ciudadana".

Bloque III: gestión económica

Este bloque de indicadores evalúa las diferentes políticas tarifarias que se aplica a los usuarios, de forma que se estudia como fluctúa el coste del servicio a medida que aumenta el consumo, o la situación económica del usuario.

- Esfuerzo económico para familias en "distancia económica".
- Esfuerzo económico para familias en "distancia económica" (consumo doble a la media).
- Recibo medio/recursos disponibles per cápita.

NÚM.	INDICADOR	OBJETIVO	CUANTIFICACIÓN
3.1	Factura media mensual	Conocer la cuantía que supone una factura "tipo" media al mes	Estableciendo un mínimo del 0% y un máximo del 100%.
3.2	Tarificación de 7 m^3 mensuales.	Conocer la cuantía que supone una factura de 7m^3 mensuales.	Estableciendo un mínimo del 0% y un máximo del 100%.
3.3	Tarificación de 15 m^3 mensuales	Conocer la cuantía que supone una factura de 15m^3 mensuales.	Estableciendo un mínimo del 0% y un máximo del 100%.
3.4	Tarificación de 50 m^3 mensuales.	Conocer el esfuerzo económico que supone una factura de 50m^3 mensuales.	Estableciendo un mínimo del 0% y un máximo del 100%.
3.5	Esfuerzo económico para una facturación media.	Cuantificar el esfuerzo económico medio para el pago del agua. En este indicador, a menor esfuerzo mayor puntación.	Estableciendo un mínimo del 0% y un máximo del 100%.
3.6	Esfuerzo económico para el doble de una facturación media.	Cuantificar el esfuerzo económico para un consumo superior a la media. En este indicador, a menor esfuerzo mayor puntación.	Estableciendo un mínimo del 0% y un máximo del 100%.
3.7	Esfuerzo económico para familias en "distancia económica"	Medir el esfuerzo que debe hacer una familia en circunstancias económicas desfavorables para hacer efectivo el importe una facturación media.	Estableciendo un mínimo del 0% y un máximo del 100%.
3.8	Esfuerzo económico para familias en "distancia económica" (consumo doble a la media)	Medir el esfuerzo que debe hacer una familia en circunstancias económicas desfavorables para hacer efectivo el importe una facturación con un consumo doble a la media.	Estableciendo un mínimo del 0% y un máximo del 100%.
3.9	Recibo medio/recursos disponibles per cápita.	Medir la relación entre el recibo medio y los recursos disponibles.	Estableciendo un mínimo del 0% y un máximo del 100%.

Tabla 12. Indicadores relacionados con la gestión económica.

CAPÍTULO 5

ANÁLISIS DE LOS OPERADORES DE LAS CAPITALES ANDALUZAS

Un motivo relevante para impulsar la realización de este trabajo es la inexistencia de un estudio de similares características que aúne los progresos y la evolución de los sistemas tarifarios andaluces con otros aspectos de vital importancia en las entidades, como son la gestión realizada, la transparencia, la participación ciudadana, los factores sociales, etc.

En este apartado se analizan distintas entidades que gestionan los servicios de abastecimiento y saneamiento, siguiendo para ello, las pautas de los apartados anteriores. En primer lugar, se estudian los sistemas tarifarios y, por otro lado, se realiza el estudio de benchmarking considerando las escalas autonómicas (incluyendo agrupaciones supramunicipales), estatales y europeas a través de un apéndice al estudio principal.

En el caso concreto de Andalucía cuenta con una población de más de 8 millones de personas repartidas en ocho provincias: Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga y Sevilla.

El clima de Andalucía se encuadra dentro del dominio climático mediterráneo, caracterizado por el predominio de las altas presiones estivales, lo que provoca una marcada sequía en los meses de verano. Por su parte, en invierno los anticiclones de origen tropical se desplazan hacia el sur y permiten que el frente polar penetre en el territorio andaluz.

Debido a su situación geográfica y a las influencias del mar Mediterráneo y el océano Atlántico, es una comunidad que de forma habitual sufre periodos de sequía hidrológica importante, hecho fundamental a la hora de entender el funcionamiento del ciclo urbano del agua. Reflejo de ello es la cercanía de la última sequía de entidad registrada, que tuvo lugar entre los años 2017 y 2018.

La sequía en sí supone una anomalía transitoria, más o menos prolongada, caracterizada por un periodo de tiempo con valores de las precipitaciones inferiores a los normales. La causa inicial de toda sequía es la escasez de precipitaciones, lo que deriva en una insuficiencia de recursos hídricos necesarios para abastecer la demanda existente. La sequía anteriormente mencionada tuvo una evolución severa entre mayo y noviembre de 2017, tal como se puede apreciar en la siguiente tabla.

EVOLUCIÓN DE LAS RESERVAS EN EMBALSES EN LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR PARA EL PERIODO 2017 – 2018			
FECHA	VOLUMEN EMBALSADO (hm^3)	% SOBRE CAPACIDAD	AUMENTA/ DIS-MINUYE
02/12/2016	4.036'00	49'60	A
04/01/2017	4.172'00	51'30	A
2/2/20017	4.181'00	51'40	A
03/03/2017	4.368'70	53'69	A
03/04/2017	4.478'70	55'10	A
04/05/2017	4.358'29	53'70	D
02/06/2017	4.177'00	51'40	D
03/07/2017	3.766'14	46'38	D
02/08/2017	3.278'40	40'40	D
04/09/2017	2.867'20	35'30	D
04/10/2017	2.628'20	32'40	D
02/11/2017	2.556'90	31'50	D
01/12/2017	2.554'70	31'50	=
02/01/2018	2.606'30	32'10	A
01/02/2018	2.655'60	32'70	A
01/03/2018	2.738'02	33'72	A
02/04/2018	4.926'30	60'70	A
02/05/2018	5.367'10	66'10	A
04/06/2018	5.434'90	66'90	A
02/07/2018	5.215'50	64'23	D

Tabla 13. Evolución de las reservas en embalses en la cuenca del Guadalquivir. Fuente: Datos de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. Elaboración propia.

En la comunidad andaluza, Málaga y Sevilla son las ciudades con mayor población y densidad demográfica, estando entre las diez más importantes de España. Además, ambas ciudades cuentan con unas extensas conurbaciones. Córdoba, Granada, Jerez de la Frontera y Almería las siguen en importancia y cabe resaltar también la conurbación en el entorno de la Bahía de Cádiz.

Para cada una de las capitales provinciales andaluzas se estudiarán los aspectos señalados en el capítulo anterior. Allí donde los operadores de los servicios de agua y saneamiento de las ciudades abastezcan, al mismo tiempo, a su área metropolitana, se tomarán igualmente los datos en proporción al área de cobertura. En el caso particular de Sevilla, gracias a las mayores posibilidades de obtención de información facilitada por la propia entidad, se han desarrollado análisis más profundo de la distribución tarifaria y demás factores relacionados con la gestión del suministro y saneamiento del agua.

En el año 2016, cerca de un 75% de los municipios andaluces gestionaban el servicio urbano del agua a través de la opción pública; el 13% era gestión indirecta a través de concesión y el 12% era gestión indirecta a través de una empresa de economía mixta, circunstancia que se representa a continuación.

Sin embargo, en términos de población abastecida, los porcentajes anteriores experimentan unas variaciones significativas (La gestión del Agua en Andalucía. García-Rubio, M.A., González Gómez, F. y Babiano, L.), tal como se refleja en la siguiente gráfica.

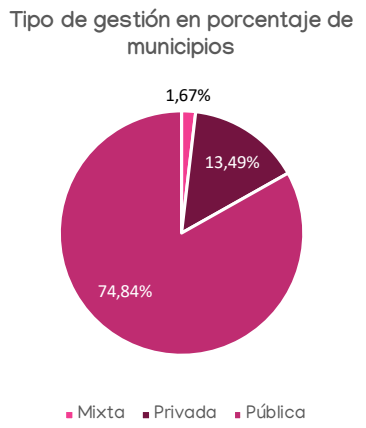


Gráfico 2. Porcentaje según tipos de gestión. Fuente: La gestión del Agua en Andalucía. García-Rubio,M.A., González Gómez, F. y Babiano, L.

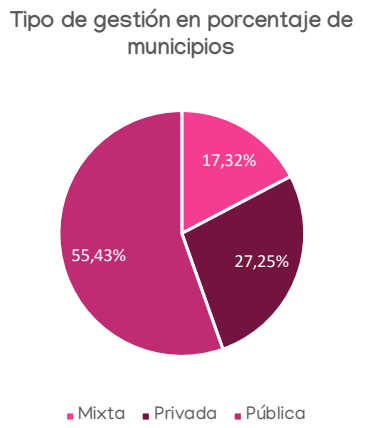


Gráfico 3. Porcentaje según población. Fuente: La gestión del Agua en Andalucía. García-Rubio, M.A., González Gómez, F. y Babiano, L.

Por tanto, las poblaciones con mayor número de habitantes, en general, presentan un porcentaje más elevado de servicios gestionados de manera indirecta. Además, en este estudio, se establece una relación entre las poblaciones con mayor deuda viva y la proporción de municipios con gestión indirecta. La deuda viva se define en el portal www.rendicondecuentas.es del Tribunal de Cuentas como: "...las obligaciones pendientes de crédito que los ayuntamientos tienen asumidas, las proyectadas y los avales concedidos". En el análisis posterior, se relaciona, por tanto, el nivel de endeudamiento de las corporaciones locales con el tipo de gestión que realiza de los servicios públicos relacionados con el ciclo urbano del agua.

En la tabla y mapa siguientes se sintetizan los tipos de gestión en las provincias andaluzas, precisando su importancia en términos de población y número de municipios.

	MIXTA (INDIRECTA)		PRIVADA (INDIRECTA)		PÚBLICA (DIRECTA)	
	Población (%)	Municipios (%)	Población (%)	Municipios (%)	Población (%)	Municipios (%)
Almería	18'41	2'94	55'68	15'69	25'90	81'37
Cádiz	16'71	4'55	48'99	34'09	34'30	61'36
Córdoba	5'84	2'67	10'22	5'33	83'95	92'00
Granada	21'66	21'76	12'47	16'47	63'53	60'59
Huelva	28'14	1'27	24'83	12'66	47'03	86'08
Jaén	45'32	39'18	33'33	9'28	21'35	51'55
Málaga	2'65	5'94	35'77	13'86	61'58	80'20
Sevilla	2'08	0'95	5'58	7'62	92'35	91'43

Tabla 14. Tipos de gestión por provincias según población y municipios.

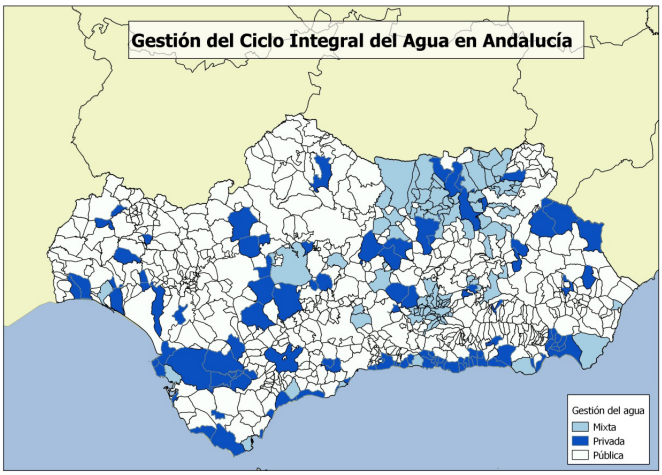


Ilustración 5. Tipos de gestión por municipio.

El principal argumento para justificar el proceso de privatización de la gestión del servicio urbano del agua es la mejora de la eficiencia, sin embargo, la revisión de la literatura internacional sugiere que no hay evidencia empírica concluyente que permita asegurar que un tipo de gestión es más eficiente que otro, tal como se concluye en el estudio de la Universidad de Granada (González-Gómez y García-Rubio, 2008).:

Según publicó García-Rubio en 2010, "*a partir de una muestra de 20 empresas andaluzas que operan en grandes abastecimientos, se concluye que las empresas privadas se muestran superiores en términos de eficiencia, sin embargo, si se toma en consideración el rendimiento hidráulico o pérdidas de las redes de distribución, las diferencias de eficiencia entre ambas opciones de gestión desaparecen. Por tanto, la supuesta mayor eficiencia de las empresas privadas en el uso de los recursos es atribuible a un menor celo en la conservación, mantenimiento y renovación de las redes de distribución.*"

A nivel provincial el estudio concluye:

1. **Almería:** donde el 81'37% de los municipios se gestionan con una fórmula pública, sin embargo, en cifras poblacionales, la gestión indirecta (ya sea por concesión o a través de una empresa de economía mixta) representa algo menos del 75% del total.

   Con respecto a la deuda viva y a la renta disponible de los municipios de la provincia se observa que los municipios con mayor deuda viva y renta media disponible son los que representan mayor grado de gestión indirecta.

2. **Cádiz:** en la provincia de Cádiz existe un mayor porcentaje de municipios gestionados de forma indirecta, en concreto casi un 35% y el porcentaje poblacional vuelve a ser mayor (65%). En esta provincia es importante destacar que la entidad FCC Aqualia gestiona el servicio urbano del agua al 40'76% de la población total.

   Dos grandes agrupaciones intermunicipales tienen cabida en la provincia gaditana: Aguas y Residuos del Campo de Gibraltar y el Consorcio de Aguas de la Sierra de Cádiz. (4 y 15 municipio respectivamente). De nuevo el patrón entre deuda viva, renta disponible y gestión indirecta se repite de forma que los municipios con mayor deuda viva y renta media disponible son los que representan en un mayor grado una gestión indirecta, ya sea a través de empresa de capital mixto o concesión a ente privado.

3. **Córdoba:** El 92% de los municipios cordobeses gestionan el servicio de agua urbano mediante entes públicos. Esto es debido a la existencia de una empresa de capital 100% público denominada EMPROACSA (Empresa Provincial de Aguas de Córdoba, S.A.) que gestiona 48 municipios con una población de 172.491 habitantes

   Por último, con respecto a la deuda viva y a la renta disponible de los municipios de la provincia de Córdoba, se puede observar cómo los municipios con mayor deuda

vida y renta media disponible son los que presentan en un mayor grado una gestión indirecta (mixta o a través de concesión) de los servicios relacionados con el ciclo urbano del agua. Señalar también que, de nuevo, la gestión indirecta recae por lo general en poblaciones importantes dentro de la provincia.

4. **Granada:** En provincia el 60'59% de los municipios gestionan el servicio urbano de agua mediante una fórmula de gestión pública frente a un porcentaje aproximado de los 38% que lo hace a través de gestión indirecta (ya sea mediante concesión o mediante una empresa de economía mixta). Se destaca la participación en el servicio de dos agrupaciones intermunicipales que reúnen a 42 municipios[4].

   Al igual que en el caso de Córdoba y como tónica predominante en el análisis provincial, los municipios que presentan mayor deuda viva, son los gestionados mediante fórmulas indirectas.

   Por otra parte, la renta media de los municipios en Granada, que poseen fórmulas de gestión directa, es mayor que en aquellos municipios gestionados de manera indirecta.

1. **Huelva:** El 86'08% de los municipios de la provincia de Huelva gestionan el servicio urbano de agua mediante públicos, frente a un 12'66% indirecto y un 1'27% mixto. En términos de población, el 47'03% de la población total de la provincia es abastecida por la gestión pública, mientras que la gestión indirecta por concesión a empresa privada y mixta representa el 24'83% y el 28'14%, respectivamente.

   Con respecto a la deuda viva y a la renta disponible de los municipios de la provincia de Huelva, se puede observar cómo los municipios con mayor deuda viva y renta media disponible son los que presentan en un mayor grado una gestión indirecta del Ciclo del agua.

2. **Jaén:** el 51'55% de los municipios de la provincia de Jaén gestionan el servicio urbano de agua mediante una forma de gestión pública, frente a un 9'28% de gestión indirecta y un 39'18% de gestión mixta. En términos de población, el 21'35% de la provincia es abastecida por la gestión pública, mientras que la gestión indirecta, ya sea concesión o a través de empresa de capital mixto, representa el 33'33% y el 45'32%, respectiva-

4 Municipios de la Mancomunidad de la Costa Tropical, gestionados por Aguas y servicios de la Costa Tropical de Granada AIE: Motril, Torrenueva, Carchuna-Calahonda, Castell, Lújar, Almuñécar, La Herradura, Jete, Otiva, Lentegi, Salobreña, Itrabo, Molvizar, Albuñol, Sorvilán, Polopos, La Mamola, Albondón, Rubite y Alta Contraviesa. Y municipios de Aguas Vira: Albolote, Alfacar, Atarfe, Calicasas, Chauchina, Chimeneas, Cijuela, Cogollos Vega, Colomera, Fuente Vaqueros, Güevéjar, Illora, Jun, Láchar, Macarena, Nívar, Peligros, Pinos Pueste, Santa Fe, Valderrubio, Vegas del Genil y Víznar.

mente. De nuevo, en esta provincia la gestión indirecta tiene una mayor implantación en las poblaciones con mayor número de habitantes

Con respecto a la deuda viva y a la renta disponible de los municipios de la provincia de Jaén, se aprecia que en los municipios con mayor deuda viva y renta media disponible son los que presentan en un mayor grado una gestión mixta o privada del Ciclo del agua.

3. **Málaga:** el 80'2% de los municipios de la provincia de Málaga gestionan el servicio urbano de agua a través de entes públicos, frente a un 13'86% indirecto y un 5'94% mixto. En términos de población, el 61'58% de la población total de la provincia es abastecida por la gestión pública, mientras que la gestión privada y mixta representa el 35'77% y el 2'65%, respectivamente.

   Con respecto a la deuda viva y a la renta disponible de los municipios de la provincia de Málaga, se puede observar cómo los municipios con mayor deuda viva y renta media disponible son los que presentan en un mayor grado una gestión mixta o privada del Ciclo del agua.

4. **Sevilla:** es la provincia con mayor gestión pública, tanto en términos porcentuales de población como por entidades públicas.

   El 91'43% de los municipios de la provincia de Sevilla gestionan el servicio urbano de agua mediante una fórmula pública, frente a un 7'62% privada y un 0'95% mixta. En términos de población, el 92'35% de la población total de la provincia es abastecida por la gestión pública, mientras que la gestión indirecta representa el 7'5%.

   La población media de los municipios sevillanos que presentan una gestión pública es de 18.676 habitantes, mientras que para la gestión indirecta esta media desciende hasta los 13.533 habitantes, y para la gestión indirecta a través de una empresa de economía mixta pasa a una media de 40.320 habitantes.

Por último, con respecto a la deuda viva y a la renta disponible de los municipios de la provincia de Sevilla, se puede observar cómo los municipios con mayor deuda vida y renta media disponible son los que presentan en un mayor grado una gestión pública, siendo la única provincia en la se invierte la tendencia.

	MIXTA		PRIVADA		PÚBLICA	
	Población	Municipios	Población	Municipios	Población	Municipios
Almería	129.125	3	390.455	16	181.631	83
Cádiz	207.255	2	607.556	15	425.473	27
Córdoba	46.455	2	81.278	4	667.878	69
Granada	198.706	37	114.384	28	582.755	103
Huelva	146.318	1	129.113	10	244.586	68
Jaén	296.466	38	218.007	9	139.697	50
Málaga	43.155	6	582.646	14	1.003.172	81
Sevilla	40.320	1	108.269	8	1.792.891	96

Tabla 15. Resumen de los datos por provincias distinguiendo entre gestión "mixta", "privada" y "pública".

Otro aspecto de máxima importancia dentro del marco regulador legislativo de las fórmulas de gestión en el territorio de la Comunidad Autónoma es el Reglamento del Suministro Domiciliario de Agua, que regula las relaciones de las entidades gestoras con los ciudadanos y concretamente en relación a sus obligaciones y derechos.

5.1. REGLAMENTO ANDALUZ DEL SUMINISTRO DOMICILIARIO DE AGUA

En Andalucía está vigente el Reglamento del Suministro Domiciliario de Agua, aprobado mediante Decreto 120/1991, de 11 de junio. Dicha regulación está constituida por una normativa caracterizada tanto por su dispersión como por su supletoriedad. Este Real Decreto y, por ende, el Reglamento tiene por objeto regular las relaciones entre la entidad que preste el servicio de suministro domiciliario de agua potable y los abonados al mismo, señalando según corresponda los derechos y obligaciones básicas para cada una de las partes.

Ahondando en el Reglamento encontramos, a través de su artículo 8, las obligaciones de la entidad suministradora:

> *"De tipo general: La Entidad suministradora, con los recursos a su alcance y en el ámbito de la competencia que tenga asumida, viene obligada a distribuir y situar en los puntos de toma de los abonados el agua potable, con arreglo a las condiciones que fija este Reglamento y demás disposiciones que sean de aplicación.*

Obligación del suministro: Dentro del área de cobertura, definida en el artículo 7, la Entidad suministradora está obligada a conceder el suministro de agua a todo peticionario del mismo, y a la ampliación del suministro correspondiente a todo abonado final que lo solicite en los términos establecidos en el presente Reglamento y en las condiciones técnicas y económicas recogidas en las normas reglamentarias vigentes.

Potabilidad del agua: La Entidad suministradora está obligada a garantizar la potabilidad del agua, con arreglo a las disposiciones sanitarias vigentes, hasta la llave registro, inicio de la instalación interior del abonado.

Conservación de las instalaciones: La Entidad suministradora está obligada a mantener y conservar a su cargo, las redes e instalaciones necesarias para el abastecimiento, así como las acometidas hasta la llave de registro que contempla el apartado del artículo 15.

Regularidad en la prestación de los servicios: La Entidad suministradora estará obligada a mantener la regularidad en el suministro de agua.

En cualquier caso, no le serán imputables las interrupciones de estos servicios en los supuestos indicados en este Reglamento.

Garantía de presión o caudal: La Entidad suministradora está obligada, salvo en el caso de averías accidentales o causas de fuerza mayor, a mantener en la llave de registro las condiciones de presión y caudal establecidas en el contrato de acometida o suministro, de conformidad con las prescripciones de este Reglamento.

Avisos urgentes: La Entidad suministradora está obligada a mantener un servicio permanente de recepción de avisos, al que los abonados o usuarios puedan dirigirse a cualquier hora, para comunicar averías o recibir información en caso de emergencia.

Visitas a las instalaciones: La Entidad suministradora está obligada a colaborar con las Autoridades y Centros de Educación para facilitar, en armonía con las necesidades de la explotación, que los abonados, usuarios o público en general, puedan conocer el funcionamiento de las mismas.

Reclamaciones: La Entidad suministradora estará obligada a contestar las reclamaciones que se le formulen por escrito, en plazo no superior a diez días hábiles.

Tarifas: La Entidad suministradora estará obligada a aplicar a los distintos tipos de suministro que tenga establecidos, las tarifas que, en cada momento, tenga aprobadas por la Autoridad competente."

Para la realización del presente estudio se tienen en cuenta los aspectos declarados anteriormente prestando especial atención a las experiencias de tarificación, la gestión de las entidades suministradoras y los controles tomados para el correcto cumplimiento de sus obligaciones.

Los contadores volumétricos instalados en Andalucía irremediablemente deben ser cambiados cada ocho años como máximo para evitar problemas de submetraje y que los usuarios paguen realmente por el servicio y el volumen que están consumiendo. Este punto, en muchos casos, no es llevado a cabo por las entidades gestoras del suministro de agua y se incumple así la normativa.

Otro marco importante a tener en cuenta para entender el sistema que establece el Reglamento proviene de diferentes informes emitidos por el Defensor del Pueblo Andaluza. Cabe destacar la Resolución formulada en la queja 14/3387 dirigida a la Consejería de la Presidencia y Administración Local y a la Delegación del Gobierno de la Junta de Andalucía, en Cádiz, recomienda, con respecto a los cortes de suministro sufrido por el peticionario, lo siguiente:

> *"Que por parte del Servicio de Consumo se admita una interpretación del Reglamento de Suministro Domiciliario de Agua en Andalucía que permita la tramitación de reclamaciones presentadas por personas que accedan a la titularidad del suministro con posterioridad a los hechos reclamados, siempre y cuando resulte acreditado que eran titulares del derecho de uso de la finca que tenga contratado el suministro cuando se produjeron los hechos."* Jesús Maeztu Gregorio de Tejada, Defensor del Pueblo Andaluz.

Los datos recabados para la realización del estudio provienen de distintas fuentes. De forma general, resulta complicado acceder a los datos de cada una de las entidades, por lo que la transparencia es, habitualmente, limitada. No obstante, existen ciertas entidades que aplican paulatinamente un proceso ampliado de transparencia; en este aspecto destacan Cádiz, Córdoba, Sevilla y Málaga, que actualmente se encuentran gestionadas por empresas de capital 100% público. En el otro extremo encontramos las capitales de Almería y Jaén, en las que la gestión actual es indirecta mediante concesión.

Otro tema que se estudia en las siguientes páginas son los procesos y el grado de participación ciudadana que se da en cada una de las capitales provinciales, repitiendo el patrón anterior dado con los factores de transparencia y acceso a la información.

En el acceso a la información se suscribe lo referido en el estudio "La gestión del agua en las ciudades españolas: ¿Gestión pública o gestión privada? Dejemos hablar a las cifras". Sevilla, M. y Torregrosa. T, tras la descripción del sistema que debe regir el acceso a la información se describe y se transcribe literalmente:

> *"Podríamos decir que, en principio, sería fácil tener información sobre los costes e ingresos de los servicios de abastecimiento y alcantarillado municipales, aunque los relativos a la aducción y depuración podrían depender de organismos ajenos al municipio y, por lo tanto, la gestión dependería del sistema elegido en cada caso.*

> *En la práctica, si bien tenemos información detallada y público acerca de los previos aplicados a los consumidores de los servicios de agua en cada uno de los distintos municipios, a través de las denominadas "tarifas" (en el caso del abastecimiento y alcantarillado) o cánones (en el caso de la depuración), raramente tenemos información sobre los costes de los servicios a escala municipal. Preguntas tales como: ¿Cuál es el coste del personal del servicio por cada m³ de agua servida? O ¿cuáles son los costes de mantenimiento y amortización de las infraestructuras de la red? Y lo que estos conllevan ¿Son mayores o menores en los sistemas públicos o en los sistemas privados? ¿Se podrían dar mayores servicios a menores costes? Difícilmente se pueden contestar con la información disponible hoy en día".*

Y prosigue, posteriormente:

> *"En las cuestiones relacionadas con el agua (en cualquiera de sus dimensiones) la falta de información es tan relevante casi como su insuficiencia o exceso. Preguntas tales como ¿Cuáles son los costes del suministro de agua a las ciudades? O ¿Cuál es la eficiencia económica que presentan las distintas empresas que gestionan el suministro del agua a las ciudades?, están lejos de poder ser contestadas de una forma consistente con el consenso de investigadores y responsables de estos servicios.*
>
> *El sistema español de información de los servicios del agua adolece de muchas limitaciones para conocer los costes de prestación, a los que se accede solamente a través de encuestas e indicadores indirectos".*

El estudio trata sobre los dos tipos de tarificación existentes en la comunidad autónoma andaluza. Sevilla y Málaga aplican las tarifas denominadas "habitante-hogar", que varían en función del número de personas que conviven en un domicilio. Además, en la misma se aplica el sistema con dos tipos de cuotas. Las restantes capitales de provincia andaluza funcionan con el sistema de dos tipos de cuotas:

- Cuota fija: invariable, que depende del diámetro de contador instalado en cada uno de los hogares.
- Cuota variable, en función del gasto volumétrico del agua en cada uno de los hogares dividido por rangos, también denominados, "bloques", los cuales establecen un precio distinto por el volumen consumido en función del rango donde se encuentre ese volumen. A través de esta cuota variable coexisten en muchos casos los factores sociales involucrados, que también son estudiados en el documento.

Es necesario señalar que el importe total de los ingresos percibidos por cuota fija o de servicio, en el caso de Andalucía, y mediante regulación del RSDA, no puede ser superior al 30% del total de los gastos del presupuesto de explotación del servicio de abastecimiento.

El factor social es estudiado y profundizado para cada uno de los sistemas analizados y descrito mediante las fórmulas de medición más comunes.

Un apartado importante que hay que aclarar respecto al estudio realizado es que el mismo no trata otro tipo de consumo que no sea el denominado comúnmente como "doméstico", entendido como el generado por las familias en los hogares.

El último aspecto tratado son los aspectos relacionados con la depuración de las aguas residuales, que, aunque no son objeto principal del estudio, se abordan en los casos más relevantes, de forma parcial y somera, aspectos como:

- Datos relacionados con los cumplimientos de las depuradoras instaladas en Andalucía, a través de los datos proporcionados por la Agencia Europea del Medio Ambiente (EEA).
- Tecnologías utilizadas.
- Cánones concedidos en los sistemas urbanos relacionados con la depuración u otras actuaciones hidráulicas afines.
- Desviaciones detectadas en las depuradoras en funcionamiento.

En los siguientes apartados se realiza un análisis sintético de la situación de la gestión urbana del agua en las distintas capitales andaluzas, analizando en cada caso el sistema tarifario, describiendo la entidad gestora y ahondando en las prestaciones y medidas sociales de cada una de ellas. Debido a la gran cantidad de tipologías en las prestaciones sociales ha resultado necesario la confección de cuadros personalizados para cada entidad, resultando de gran dificultad la homogeneización entre ellas.

Informe Especial del Defensor del Pueblo Andaluz relativo a los servicios domiciliarios de agua en Andalucía.

Ya en el año 2006, el Defensor del Pueblo Andaluz apuntaba en Andalucía ciertas tendencias climatológicas y sociales ligadas a los ciclos urbanos del agua, tanto para grandes entidades como para entidades gestoras de pequeños municipios andaluces.

En este informe se estudian los factores económicos, sociales y ambientales inherentes a la prestación de los servicios de abastecimiento y saneamiento de aguas. La metodología seguida por entonces responde a la habitual en la época y que, por desgracia y debido a la falta de información disponible, sigue siendo una fuente fundamental de información: las encuestas a las propias entidades gestoras. Esta metodología reporta varios problemas importantes:

- El mayor problema detectado es que no existe la obligatoriedad de responder a este tipo de encuestas, con lo cual, un importante número de municipios no se podían estudiar dentro de la muestra:

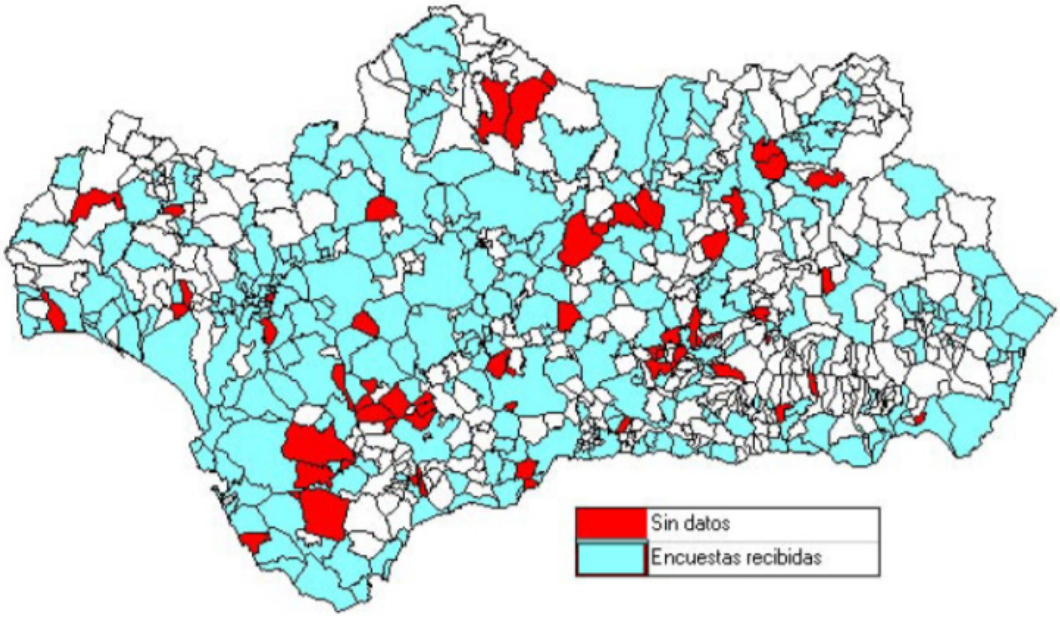


Ilustración 6. Mapa de Andalucía que refleja las respuestas recibidas. Fuente: Informe Especial del Defensor del Pueblo Andaluz relativo a los servicios domiciliarios de agua en Andalucía.

- Otro problema es que no existían, ni existen, mecanismos reales para comprobar la veracidad de las respuestas dadas. Este caso es más acusado en aquellos servicios relacionados con el Ciclo Urbano del Agua en pequeños y medianos municipios.
- Otro de los hándicaps importantes a la hora de llevar a cabo un estudio de los precios que se pagaban y se pagan actualmente por estos servicios, es que existen multitud de entidades que además de los servicios relacionados con el agua, gestionan otros servicios municipales: basuras, alumbrado público, medio ambiente, jardines, limpieza viaria, etc. Con lo que la dificultad para discernir conceptos y cuantías en los resultados contables es tremendamente complicada.

En dicho informe del Defensor del Pueblo Andaluz las encuestas trataban sobre:

- La población usuaria de los servicios domésticos.
- Descripción de los términos municipales y áreas de cobertura de los servicios de agua.
- Las entidades suministradoras.
- La actividad del suministro y los servicios de agua.
- Las tarifas.
- Los contadores y sistemas de registro de los servicios de agua.
- Los sistemas de facturación y cobro del servicio.
- Participación ciudadana y relaciones con las personas usuarias.
- Las reclamaciones.

Por último, debemos destacar de este informe las valoraciones finales, que se extraen como comienzo de este apartado y que volverán a revisarse en las conclusiones al final del mismo:

> *"PRIMERA. Una política global en una competencia local. Resulta cuando menos arriesgado hablar de un modelo o servicio de abastecimiento de agua. Más bien habría que hablar de muchos servicios, tantos como rica y variada es la realidad territorial andaluza, añadido todo ello a la enorme diversidad de matices y condicionantes que se dan en cada uno de nuestros municipios."*
>
> *"SEGUNDA. Una normativa común para muchas realidades... "...Resulta imprescindible, pues, formular Recomendación a fin de que desde los organismos autonómicos competentes, en colaboración con la Federación Andaluza de Municipios y Provincias (FAMP), se dispongan medidas de apoyo técnico y financiero para incorporar esta otra realidad municipal hasta los niveles de prestación del servicio..."*
>
> *"TERCERA. La oportunidad de contar con una Ley de Aguas en Andalucía. La definición concreta y programada del uso del agua supone un desafío que, como hemos señalado, afecta a elementos que requieren ámbitos decisorios de mayor envergadura. Lógicamente, el liderazgo y el impulso que estos retos provocan señalan a la propia Comunidad Autónoma como la entidad que debe acometer tales medidas."*
>
> *"CUARTA. El precio y las tarifas del agua, dos expresiones mal conciliadas."*
>
> *"QUINTA. Tarifas adecuadas con mayores garantías. Tres cuestiones debemos reseñar en materia de tarifas. De un lado, la necesidad de clarificar la calificación jurídica como tasa o precio público. De ello dependen el procedimiento de elaboración, discusión y aprobación de las tarifas; las entidades responsables de su fijación; los sistemas de participación ciudadana que se aplican o las vías e instrumentos legales para exigir su pago. No se disponen de criterios clarificadores y cada entidad y administración competente ofrecen opiniones dispares incluso en los mismos equipos directivos de los servicios"*
>
> *SEXTA. Un buen reglamento que necesita actualizarse. El Informe Especial ha supuesto el análisis de diferentes aspectos que están estructurados gracias al Reglamento del Servicio Domiciliario de Agua.*

Más tarde, en diciembre de 2015, el Defensor del Pueblo Andaluz publicó un informe especial al parlamento titulado "Servicios de suministro de agua. Garantías y derechos". Este extenso informe abarcaba temas capitales como son: la determinación de la tarifa, el precio del servicio o la pobreza hídrica.

Con respecto a la pobreza hídrica, el Defensor del Pueblo relaciona de manera acertada la relación entre las situaciones excepcionales o no, que llevan a personas o familias no poder afrontar adecuadament sus obligaciones de pago con las empresas suministradoras, a este respecto se reflexiona:

"El corte en el suministro de agua a aquellas personas que no pagan sus facturas ha sido desde siempre una práctica habitual de las empresas suministradoras, que únicamente suscitaba el interés de los servicios sociales municipales y las asociaciones del tercer sector de acción social que eran los llamados a acudir en auxilio de las personas y familias afectadas."

Seguidamente, expone la existencia de un consenso de las fuerzas sociales y políticas sobre la necesidad de garantizar el derecho humano al agua.

"Con respecto al mínimo vital, es destacable el recorrido realizado por el ente andaluz, señalando que es a partir de que Medina Global, SL que gestiona el abastecimiento en el municipio gaditano de Medina Sidonia aprueba un acuerdo sobre el reconocimiento a las personas en situación de precariedad económica el derecho a recibir de forma gratuita 100 litros de agua al día. A partir del ejemplo asidonense otras entidades regularon de una forma o de otra este acceso al agua: el Ayuntamiento de Almería, la empresa municipal de aguas de Córdoba, Aljarafesa, etc."

Las conclusiones de este estudio pueden aglutinarse, a juicio del equipo redactor del presente estudio, en cinco apartados:

Primer apartado, resumen de la fundamentalidad del derecho humano al agua:

"El agua es un derecho humano básico, por tanto, nadie debería verse privado del suministro de agua por razones económicas".

Segundo apartado, relativo al régimen regulatorio:

"La Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía debería incluir el derecho de la ciudadanía a no verse privados del suministro de agua por razones económicas.

El previsto Reglamento de desarrollo de la Ley de Aguas debería incluir la prohibición de cortar el suministro de agua a aquellas personas que acrediten encontrarse en situación de pobreza hídrica por no poder hacer frente al pago del suministro.

Asimismo, debería de regularse por norma legal o reglamentaria el derecho de las personas que acrediten encontrarse en situación de pobreza hídrica a recibir un suministro mínimo vital de 3 m^3 por persona y mes de forma gratuita.

Las ordenanzas reguladoras del servicio de agua deberían incluir bonificaciones en sus tarifas de agua destinadas a reducir el coste del suministro para aquellos colectivos de personas usuarias que se encuentren en situaciones de desfavorecimiento social por sus circunstancias personales."

Tercer apartado, medidas de prevención de situaciones de impago:

"Aquellas personas en situación de precariedad económica que carezcan de medios para afrontar el pago de la parte de la factura de agua que no resulte cubierta por el suministro garantizado como mínimo vital o no reúnan los requisitos para ser bene-

ficiarias de dicho mínimo vital, deberían tener derecho a beneficiarse de ayudas que impidan que caigan en una situación de impago que pueda derivar en un corte de suministro.

Dichas ayudas deberían ser sufragadas principalmente por las empresas suministradoras, (...).

5.2. ESTUDIO DE LOS SISTEMAS TARIFARIOS DE LAS CAPITALES ANDALUZAS

En este estudio se han analizado los diferentes sistemas tarifarios de las capitales de provincia de Andalucía, diferenciando entre las distintas estructuras y el importe que los abonados deben satisfacer por la prestación de los servicios del CIA.

El sistema de tarificación del agua suele ser de tipo binomial compuesto por una cuota fija y otra variable. La primera se establece como concepto de cobro por la disponibilidad del servicio, mientras que segunda depende del consumo realizado y se desglosa en bloques de consumo por hogar con precios crecientes. Además de este sistema, existe el de tarificación per cápita (hab./hogar), que afecta a la cuota variable y en la que se tiene en cuenta el número de personas que residen en cada vivienda, lo que resulta ser un sistema más justo y equitativo, en el que cada usuario paga según gaste por término medio cada miembro de su familia, evitando que las viviendas de más miembros, realicen, de forma indirecta, una subvención a las de menos miembros, como sucede en un sistema de facturación por bloques de tarifas con precios crecientes por vivienda.

Por otro lado, algunas entidades han introducido consideraciones sociales en la cota fija, que la gravan en función del callejero fiscal definido para la ciudad, con el fin de equilibrar social y económicamente a los usuarios, afectando a los sectores con mayores recursos.

También se revisan las prestaciones sociales implementadas en las diferentes entidades gestoras. Entre las más relevantes están el suministro del mínimo vital, la prevención del corte del suministro ante familias en riesgo de exclusión social, así como otros elementos de flexibilización de la deuda, tales como aplazamiento, financiación, reducción por familia numerosa, bonificación por consumo eficiente, etc.

Otro elemento clave que se analiza es el de la participación y la transparencia institucional, considerando elementos relativos a instrumentos de participación, portales de transparencia o el análisis de información facilitada.

Para la comparación de la tarificación de las distintas ciudades se ha escogido un hogar tipo constituido por tres personas, con un consumo bimestral de 25 m^3 y con un calibre de contador de 15 mm., por ser el más usual entre las entidades gestoras estudiadas.

Con objeto de que la comparación de los sistemas tarifarios sea homogénea, en la cuantificación de la tarifa no se han tenido en cuenta impuestos u otros conceptos distintos de los propios del servicio de aguas. Consecuentemente, no incorporan a los cálculos las cantidades que corresponden al canon de mejora de infraestructuras hidráulicas de depuración de interés de la Comunidad Autónoma, dependiente de la Junta de Andalucía, que está recogido en la Orden de 29 de marzo de 2011. Complementariamente a lo anterior, sí que se ha realizado un análisis del impacto del "canon de mejora local".

A continuación, se analizan las entidades gestoras de las 8 capitales de provincia en cuanto a los sistemas de tarificación, y para ello se utiliza como punto de referencia la ciudad de Sevilla, donde EMASESA Metropolitana gestiona el servicio de abastecimiento y saneamiento del agua.

Capital de provincia	Entidad gestora	Pob. Abast. (habitantes)	% de población estudiada respecto a Andalucía
Almería	FCC Aqualia	194.515	2'32%
Cádiz	Aguas de Cádiz, S.A	118.919	1'42%
Córdoba	EMACSA	326.609	3'89%
Granada	EMASAGRA	502.335	2'80%
Huelva	Aguas de Huelva, S.A	145.468	1'73%
Jaén	FCC Aqualia	114.658	1'37%
Málaga	EMASA	569.009	6'78%
Sevilla	EMASESA	1.025.000	12'23%
Total		3.037.513	32'54%
Población Andalucía	**Total**	8.388.107	

Tabla 16. Distribución de la población en las ciudades estudiadas.

5.2.1. Almería

Los servicios del ciclo urbano del agua en la ciudad de Almería son suministrados desde el año 1993 por la empresa privada FCC Aqualia. La ciudad cuenta con 193.024 habitantes y para cubrir las necesidades dispone de una estación desaladora, pues la escasez del recurso hídrico en la provincia de Almería es notoria.

Datos básicos de los sistemas de abastecimiento y saneamiento

ALMERÍA	
Población abastecida: 704.297	**N. de abonados del servicio:** ----------
N. de municipios abastecidos: 1	**N. de empleados:** 170
Longitud de la red de abastecimiento: 605 km.	**Longitud de la red de saneamiento:** 376 km.
N. depuradoras gestionadas: 3	**Organismo responsable depuración:** FCC Aqualia Almería.
N. de embalses gestionados: ninguno.	**N. de depósitos:** 22
Tecnología de depuración: tratamiento terciario.	**Sistemas de gestión de calidad:** ISO 9001, ISO 14001
Consumo medio per cápita: 130 l./hab./día	**Tipología de gestión:** indirecta.
Entidad gestora: FCC Aqualia.	**Fecha última revisión tarifaria:** 2014.
Sistema hidráulico de abastecimiento: desalación y recursos subterráneos.	

Tabla 17. Ficha técnica Almería.

Sistema tarifario

La estructura tarifaria en Almería se compone de una cuota fija y otra variable, que se imputa al abonado con una periodicidad trimestral. Para el uso doméstico la cuota fija es la misma para todos los usuarios, independiente del diámetro del contador, mientras que para otros usos –industrial o comercial–, sí que depende del calibre del contador instalado.

Los bloques volumétricos de consumo son diferentes para cada uso que realicen los abonados.

Bonificaciones

Existe una diferenciación de las cuantías de las tasas para pensionistas, familias numerosas, así como para familias en riesgo de exclusión social, tal y como se puede observar en la siguiente tabla:

Tarifas especiales de Almería	
Tarifas familias numerosas.	Los consumos superiores a 50 m^3, se facturan al precio del bloque II.
Tarifas pensionistas.	Cuota de servicio de agua de 0 €.
Tarifas para familias en riesgo de exclusión.	Gratuidad de los metros cúbicos facturados en el primer bloque volumétrico.

Tabla 18. Bonificaciones en las tarifas del agua para el abastecimiento de Almería.

En el caso de las familias de riesgo de exclusión social que acrediten un cierto nivel de ingresos, no pagarán la cuantía correspondiente al consumo previsto en el bloque I, es decir, no abonarán nada por un volumen de 15 m^3 al trimestre.

5.2.2. Cádiz

La empresa gestora del ciclo urbano del agua en la ciudad de Cádiz es la empresa municipal Aguas de Cádiz, S.A. (ACASA), entidad 100% pública, aunque cabe destacar que la gestión de la estación depuradora de aguas residuales (EDAR) está externalizada. La ciudad en si alberga a una población de 118.919 habitantes.

Datos básicos de los sistemas de abastecimiento y saneamiento

Los datos básicos de la empresa municipal de Aguas de Cádiz, S.A. y de los sistemas de abastecimiento y saneamiento que gestiona son los de la tabla siguiente:

CÁDIZ	
Población abastecida: 118.919	**N. de abonados del servicio:** 43.393
N. de municipios abastecidos: 1	**N. de empleados:** 58
Longitud de la red de abastecimiento: 190 km.	**Longitud de la red de saneamiento:** 175 km.
N. depuradoras gestionadas: 1 (gestionada de manera conjunta con el municipio de San Fernando)	**Organismo responsable depuración:** Entidad supramunicipal EDACAFESA.
N. de embalses gestionados: ninguno. Le facilitan el agua en alta, a través del Consorcio de Aguas de la Zona Gaditana (CAZG).	**N. de depósitos:** 3
Tecnología de depuración: tratamiento secundario.	**Sistemas de gestión de calidad:** ISO 9001, ISO 14001
Consumo medio per cápita: 125 l./hab./día	**Tipología de gestión:** directa diferenciada.
Entidad gestora: Aguas de Cádiz, S.A..	**Fecha última revisión tarifaria:** 2019.
Sistema hidráulico de abastecimiento: Suministro de agua en alta desde el CAZG.	

Tabla 19. Datos técnicos ACASA.

Sistema tarifario

La estructura tarifaria utilizada en la ciudad de Cádiz es la binomial, compuesta por una cuota fija y otra variable para los servicios de abastecimiento, saneamiento y depuración. Cabe destacar que estos aspectos se aplican por igual para los distintos usos, pero con diferentes cuantías.

Aunque Aguas de Cádiz implementará en 2019 una tarifa basada en el sistema hab./hogar y la inclusión de un factor social en la tarifa, y puesto que aún no está operativo, en este estudio no se ha tenido en cuenta esta circunstancia.

La periodicidad de facturación es bimestral.

Bonificaciones

Aguas de Cádiz, S.A tiene implantado el Suministro Mínimo Vital, además de un fondo social para familias catalogadas en exclusión social, mecanismo por el cual ninguna persona será privada del agua por cuestiones económicas. Para que un determinado usuario sea beneficiario del Suministro Mínimo Vital, se debe tener la aprobación del Servicio de Asuntos Sociales del Ayuntamiento. Una vez ratificado los habitantes de dicha vivienda, reciben un total de 100 l./pers./día, equivalente a 6 metros cúbicos por persona y factura bimestral. Estas ayudas son con cargo al fondo social solidario, hasta agotar la partida anual de 300.000 € prevista para esta medida de acción social.

5.2.3. Córdoba

La entidad gestora del ciclo urbano del agua en la ciudad de Córdoba es la "Empresa municipal de aguas de Córdoba S. A." (EMACSA).

Datos básicos de los sistemas de abastecimiento y saneamiento

CÓRDOBA	
Población abastecida: 333.400	**N. de abonados del servicio:** ----------
N. de municipios abastecidos: 1	**N. de empleados:** 280
Longitud de la red de abastecimiento: 1.147 km.	**Longitud de la red de saneamiento:** 874 km.
N. depuradoras gestionadas: 3	**Organismo responsable depuración:** Empresa Municipal de Aguas de Córdoba S.A.
N. de embalses gestionados: ninguno.	**N. de depósitos:** 22
Tecnología de depuración: tratamiento secundario.	**Sistemas de gestión de calidad:** ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001
Consumo medio per cápita: 120 l./hab./día	**Tipología de gestión:** indirecta diferenciada.
Entidad gestora: Empresa Municipal de Aguas de Córdoba S.A.	**Fecha última revisión tarifaria:** 2018.
Sistema hidráulico de abastecimiento: agua superficial procedente de embalses.	

Tabla 20. Datos técnicos EMACSA.

Sistema tarifario

Para el consumo doméstico la tarifa depende del callejero municipal en su franja fija. La estructura es, por tanto, binómica, donde existe una cuota fija y otra variable.

Para los consumos no domésticos (industriales, oficiales y otros) se mantiene la estructura tarifaria binomial, sin embargo, en este caso los precios no se ven condicionados por el callejero municipal.

Por otro lado, la ciudad de Córdoba dispone de un Plan de Individualización de suministros para propiciar el buen funcionamiento del sistema tarifario, de forma que las comunidades de vecinos deben realizar un procedimiento para solicitar la independización de los contadores y solicitar, si lo requieren, la subvención por el cambio.

La periodicidad de facturación es bimestral.

Bonificaciones

Existe una bonificación en la cuota variable de los servicios de abastecimiento y depuración para aquellos abonados que no sobrepasen los 6 m^3 vivienda/bimestre., sin tener en cuenta el número de personas que conviven en el hogar.

Para aquellas familias en riesgo de exclusión social se plantea una modificación de los precios para los servicios de abastecimiento, saneamiento y depuración de aguas. Esta modificación consta de:

- Para abastecimiento, una reducción de la cuota variable por importe de 3 m^3/hab./mes. Para la cuota fija, se aplicará una reducción por el importe correspondiente a la cuota de servicio de un contador de hasta 15 mm.
- Para vertidos de aguas y autorizaciones en la red de alcantarillado, una reducción de la cuota variable, por importe de 3 m^3/hab./mes. Para la cuota fija se aplicará una reducción por el importe correspondiente a la cuota de servicio de un contador de hasta 15 milímetros.

Cabe mencionar que Córdoba garantiza un Suministro Mínimo Vital Básico de 3 m^3/hab./mes, siempre que el abonado no pueda acogerse a otra serie de ayudas sociales. Es el mismo caso que en la ciudad de Cádiz, con la pequeña diferencia de que en esta última, se recoge el dato bimestral, por una cantidad de 6 m^3/hab.

Primer miembro de la unidad familiar	Máximo ingresos mes = IPREM[5] 1 (537'84 €)
Por cada miembro mayor de edad	IPREM + 0'1 (537'84 + 53'78 €)
Por cada miembro menor de edad	IPREM + 0'2 (537'84 + 107'56 €)

Tabla 21. Umbrales económicos para el acceso a reducciones en las tarifas de Córdoba.

Además, la ordenanza fiscal contempla un condicionante social en la cuota fija de abastecimiento, reduciendo la cuota fija según las siete categorías que recoge el callejero fiscal, de forma que se va reduciendo o ampliando la cuantía para favorecer a los abonados de los barrios más humildes de la ciudad incorporando medidas sociales en función de la localización de la vivienda.

5 IPREM: Es el Indicador Público de Renta de Efectos Múltiples, un índice empleado en España como referencia para la concesión de ayudas, subvenciones o el subsidio de desempleo.

Otras ayudas

Las tarifas vigentes contemplan una reducción del 50% en el primer y segundo bloque tanto en abastecimiento de agua como en depuración para los siguientes colectivos:

- Para familias numerosas.
- Jubilados o pensionistas del sistema público de pensiones.
- Familias con todos sus miembros en situación de desempleo y Plan Prepara.
- Ayuda para sufragar recibos vencidos.

Esta solicitud de ayuda consiste también en el abono de recibos vencidos, para familias sin recursos económicos.

Fraccionamiento de pago: Se ofrece el fraccionamiento del pago, hasta un máximo de 6 meses, a los clientes con recibos superiores a la media y dificultades económicas para su pago.

5.2.4. Granada

La ciudad de Granada tiene una población de 234.758 habitantes, cuyos servicios de abastecimiento y saneamiento están gestionados por EMASAGRA (Empresa Municipal de Aguas de Granada), una sociedad de economía mixta (gestión indirecta) que cubre, además de la capital, a 14 municipios próximos, lo que hace que ascienda el número de habitantes suministrados hasta los 502.335.

Datos básicos de los sistemas de abastecimiento y saneamiento

GRANADA	
Población abastecida: 502.335	**N. de abonados del servicio:** 218.418
N. de municipios abastecidos: 15	**N. de empleados:** 190
Longitud de la red de abastecimiento: 1.628 km.	**Longitud de la red de saneamiento:** 1.086 km.
N. depuradoras gestionadas: 2	**Organismo responsable depuración:** EMASAGRA.
N. de embalses gestionados: 1	**N. de depósitos:** 82
Tecnología de depuración: tratamiento secundario.	**Sistemas de gestión de calidad:** ISO 9001 ISO 14001
Consumo medio per cápita: 218 l./hab./día	**Tipología de gestión:** indirecta.
Entidad gestora: Empresa Municipal de Aguas de Granada, S.A.	**Fecha última revisión tarifaria:** 2014.
Sistema hidráulico de abastecimiento: recursos superficiales y subterráneos.	

Tabla 22. Ficha técnica de EMASAGRA.

Sistema tarifario

La tarifa adoptada por la entidad gestora EMASAGRA es binómica: por una parte, existe una cuota fija que depende del diámetro del contador volumétrico instalado y, por otra parte, de una cuota variable dividida en cuatro bloques de consumo:

Bloque de consumo	Precio (€/m³)
Bloque I: hasta 2 m³/mes	0'3987
Bloque II: más de 2 m³/mes a 10 m³/mes	0'6643
Bloque III: más de 10 m³/mes a 18 m³/mes	1'3749
Bloque IV: más de 18 m³/mes	1'8832

Tabla 23. Desglose de la cuota variable de la tarifa de Granada. Fuente: Ordenanza reguladora de la tarifa por prestación del

servicio de abastecimiento domiciliario de agua potable y otras actividades conexas al mismo. (Ayuntamiento de Granada).

La periodicidad de facturación es bimestral.

Bonificaciones

Esta entidad gestora dispone de una serie de bonificaciones en tarifas domésticas para jubilados y pensionistas, así como para desempleados:

Colectivo	Cuota fija	Cuota variable
Pensionistas y jubilados	50%	Bloque I: 80% Bloque II: 60%
Familias numerosas		Bloque I: 50% Bloque II: 50%
Desempleados	50%	Bloque I: 80% Bloque II: 80%

Tabla 24. Aplicación de reducciones de cuotas para determinados colectivos de EMASAGRA.

5.2.5. Huelva

La empresa gestora del ciclo urbano del agua en el municipio de Huelva, es una empresa de economía mixta (gestión indirecta), Aguas de Huelva, SA, formada por la mercantil Hidralia (49%) y por el Ayuntamiento de Huelva (51%). La ciudad de Huelva alberga una población de 145.468 habitantes.

Datos básicos de los sistemas de abastecimiento y saneamiento

HUELVA	
Población abastecida: 149.310	**N. de abonados del servicio:** ----------
N. de municipios abastecidos: 1	**N. de empleados:** 116
Longitud de la red de abastecimiento: 463 km.	**Longitud de la red de saneamiento:** 398 km.
N. depuradoras gestionadas: 2	**Organismo responsable depuración:** Aguas de Huelva S.A.
N. de embalses gestionados: 1	**N. de depósitos:** 2
Tecnología de depuración: tratamiento secundario.	**Sistemas de gestión de calidad:** ISO 9001, ISO 14001, ISO 22000, OHSAS 18001
Consumo medio per cápita: 175 l./hab./día	**Tipología de gestión:** indirecta.
Entidad gestora: Aguas de Huelva S.A.	**Fecha última revisión tarifaria:** 2017.
Sistema hidráulico de abastecimiento: Recursos superficiales.	

Tabla 25. Ficha técnica de Aguas de Huelva, SA.

Sistema tarifario

El sistema tarifario de la ciudad de Huelva se compone de una estructura binomial compuesta de una cuota fija, que depende del calibre del contador, y una cuota variable en función del volumen consumido. Los bloques volumétricos dispuestos son cuatro. Por su parte, se dispone de una diferenciación de tarifas para usos industriales y otros.

En cuanto a los servicios de depuración y alcantarillado, se agrupan en la partida de saneamiento imputando a los abonados una cuota de servicio y una cuota de consumo. Los bloques volumétricos son similares a los aplicados a la cuota de consumo de abastecimiento.

La periodicidad de facturación es de carácter bimestral.

Bonificaciones

Como prestaciones sociales existe una ayuda social, concedida mediante intervención previa de los servicios sociales del Ayuntamiento de Huelva, con la que se sufragan todos los servicios derivados del uso del agua. Por otro lado, existen bonificaciones sociales para los siguientes colectivos, siempre que se den ciertos condicionantes: pensionistas y jubilados, familias numerosas y familias con todos sus miembros en situación de desempleo.

En la siguiente tabla se muestran las bonificaciones sociales que se corresponde con un descuento del 50% de la cuota variable para los dos primeros bloques de consumo.

Uso doméstico bonificaciones	Bloques	Importe	Periodicidad
Primer bloque	Hasta 2 m^3	0'266	Viv./mes
Segundo bloque	desde 2 m^3 hasta 10 m^3	0'406	Viv./mes
Tercer bloque	desde 10 m^3 hasta 18 m^3	1'292	Viv./mes
Cuarto Bloque	más de 18 m^3	1'812	Viv./mes

Tabla 26. Cuadro tarifario de la cuota variable de bonificaciones sociales.

Cabe destacar que el municipio de Huelva tiene implantado el suministro mínimo vital, de 100 litro/persona/día para aquellas familias que acrediten reunir una serie de requisitos económicos. El consumo que exceda de estos volúmenes se tarificará de forma normal con los precios señalados en la tabla anterior.

5.2.6. Jaén

Jaén es una ciudad de 114.658 habitantes en la que el ciclo urbano del agua está gestionado por el grupo empresarial FCC Aqualia desde el año 1997.

Datos básicos de los sistemas de abastecimiento y saneamiento

JAÉN	
Población abastecida: 114.658	**N. de abonados del servicio:** ----------
N. de municipios abastecidos: 1	**N. de empleados:** 116
Longitud de la red de abastecimiento: 1.628 km.	**Longitud de la red de saneamiento:** 1.085 km.
N. depuradoras gestionadas: 1	**Organismo responsable depuración:** ---
N. de embalses gestionados: 1	**N. de depósitos:** 5
Tecnología de depuración: tratamiento secundario.	**Sistemas de gestión de calidad:** ISO 9001, ISO 14001
Consumo medio per cápita: 171 l./hab./día	**Tipología de gestión:** indirecta.
Entidad gestora: FCC Aqualia.	**Fecha última revisión tarifaria:** 2014.
Sistema hidráulico de abastecimiento: Recursos superficiales y subterráneos.	

Tabla 27. Ficha técnica del abastecimiento domiciliario de Jaén.

Sistema tarifario

El sistema tarifario de Jaén difiere del resto de capitales andaluzas, ya que tanto la cuota fija como la variable del servicio se distribuyen en función a las categorías del callejero municipal, que establece 5 niveles.

CUOTA DE SERVICIO (€/m³/trimestre)					
Calibre	C1	C2	C3	C4	C5
Hasta 15 mm.	8'36	8'13	7'89	7'66	7'42
De 18 a 40 mm.	11'29	10'97	10'65	10'34	10'01
Más de 40 mm.	17'98	17'47	16'96	16'45	15'95

Tabla 28. Cuota fija para el servicio de abastecimiento de Jaén.

Los bloques de consumo para los servicios de abastecimiento son:

	Para cada categoría de calle, cuota por m³ de:				
	1	2	3	4	5
Hasta 18 m³/trim.	0'309 €	0'301 €	0'292 €	0'284 €	0'274 €
De 19 a 36 m³/trim.	0'585 €	0'568 €	0'552 €	0'535 €	0'519 €
De 37 a 54 m³/trim.	1'175 €	1'142 €	1'108 €	1'075 €	1'041 €
Más de 54 m³/trim.	2'163 €	2'102 €	2'041 €	1'980 €	1'919 €

Tabla 29. Bloques de consumo y cuantía por categoría.

Bonificaciones

En la ordenanza del servicio no se consideran bonificaciones ni prestaciones sociales, según aparece en el artículo 4° de la Ordenanza Fiscal reguladora de la tasa por la prestación de los servicios vinculados al ciclo del agua de la ciudad de Jaén (B.O.P. de Jaén N. 160 de 21 de agosto de 2014), que literalmente establece:

> *"Artículo 4. Exenciones y Bonificaciones. No se concederán otros beneficios fiscales que los expresamente previstos en las normas con rango de Ley o los derivados de la aplicación de los Tratados Internacionales, en la cuantía que por cada uno de ellos se conceda."*

5.2.7. Málaga

La gestión del ciclo urbano del agua en la ciudad de Málaga está encomendada a la empresa municipal EMASA, "Empresa municipal de Aguas de Málaga, S.A."

Datos básicos de los sistemas de abastecimiento y saneamiento

MÁLAGA	
Población abastecida: 60.000	**N. de abonados del servicio:** 201.000
N. de municipios abastecidos: 1	**N. de empleados:** 467
Longitud de la red de abastecimiento: 1.500 km.	**Longitud de la red de saneamiento:** 1.300 km.
N. depuradoras gestionadas: 3	**Organismo responsable depuración:** EMASA
N. de embalses gestionados: 6	**N. de depósitos:** 8
Tecnología de depuración: tratamiento secundario.	**Sistemas de gestión de calidad:** UNE-EN ISO 9001, UNE-EN ISO 14001
Consumo medio per cápita: 109 l./hab./día	**Tipología de gestión:** directa diferenciada.
Entidad gestora: Empresa Municipal de Aguas de Málaga, S.A.	**Fecha última revisión tarifaria:** 2017.
Sistema hidráulico de abastecimiento: Agua superficial procedente de embalse y fuentes de carácter subterráneo.	

Tabla 30. Ficha técnica del abastecimiento domiciliario de Málaga.

Sistema tarifario

La ciudad de Málaga dispone desde el año 2013 de un sistema de tarifas basado en el número de habitantes por hogar. Esta tarifa se compone de una cuota fija por vivienda, cuya determinación depende del diámetro del contador instalado. En cuanto a la cuota variable, se tienen en cuenta el número de personas que viven en el hogar, y a ellos se les aplica la tabla que se muestra más abajo:

La periodicidad de facturación es bimestral.

A continuación, se muestra la tarificación de la ciudad, tanto del consumo como al número de habitantes de la vivienda, distinguiendo entre suministros con habitantes acreditados y viviendas sin acreditar el número de personas que habitan en ella:

	Para suministros que tengan habitantes acreditados. (€/m³)	Suministros sin habitante empadronado o no acreditado. (€/m³)
Bloque I: De 0 a 2 m³/habitante/mes.	0'191 €	0'208 €
Bloque II: Más de 2 m³/habitante/mes hasta 3 m³/habitante/mes.	0'492 €	0'523 €
Bloque III: Más de 3 m³/habitante/mes hasta 5 m³/habitante/mes.	0'713 €	0'735 €
Bloque IV: Más de 5 m³/habitante/mes.	1'406 €	1'406 €

Tabla 31. Tarificación de Málaga. Ordenanza reguladora de tasas. BOP de Málaga: 140/2016.

Bonificaciones

EMASA dispone de un fondo económico para ayudar a familias con especiales dificultades financieras. Ofrece soluciones, dentro de sus posibilidades, a aquellas familias que necesiten apoyo puntual para ayudar a cumplir sus compromisos relacionados con el ciclo integral del agua.

Fondo social de EMASA

Se trata de un Fondo creado para ayudar a personas con dificultades económicas en el pago de la tasa del servicio. Este fondo está destinado a personas que hayan contraído deudas con EMASA para el suministro de agua de carácter doméstico, y que estén en situación de exclusión social. Las líneas de ayuda para personas en riesgo de exclusión social se dividen en dos tipos, por un lado, un servicio de apoyo a la resolución de deudas y, por otro, una compensación por la modificación del Sistema Tarifario, para aquellas viviendas que resulten afectadas por un incremento de la factura como consecuencia del cambio en la facturación. El análisis de casos es considerado por la Comisión Consultiva de la Tarifa por Habitante, en la que se tratan casos especiales en torno al sistema tarifario planteado. En dicha comisión se realiza un tratamiento diferenciado de aquellos abonados no incluidos en otros apartados del Fondo Social de EMASA. Esta comisión está compuesta por las asociaciones de consumidores más representativas de Málaga, así como por personal del ente municipal.

5.2.8. Sevilla

La empresa gestora del ciclo urbano del agua en el área metropolitana de Sevilla es EMASESA, que abastece a más de un millón de personas, lo que supone un 55% de la población provincial. En total presta el servicio directo a 12 municipios, mientras que a otras tantas poblaciones le presta el servicio de "abastecimiento en alta".

Datos básicos de los sistemas de abastecimiento y saneamiento

La Empresa Metropolitana de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de Sevilla S.A. se constituyó el 23 de octubre de 1974 como sociedad anónima municipal, cuyo único accionista era el Ayuntamiento de Sevilla. El 8 de mayo de 2007, la anterior empresa municipal se transforma en la actual empresa metropolitana y sus accionistas son 11 municipios del entorno de la capital, siguiendo como máximo accionista el Ayuntamiento de Sevilla. Las características más relevantes de la propia empresa y de los sistemas de abastecimiento y saneamiento son:

SEVILLA	
Población abastecida: 1.066.000	**N. de abonados del servicio:** 368.109
N. de municipios abastecidos: 12	**N. de empleados:** 833
Longitud de la red de abastecimiento: 2.980 km.	**Longitud de la red de saneamiento:** 2.950 km.
N. depuradoras gestionadas: 6	**Organismo responsable depuración:** EMASESA Metropolitana
N. de embalses gestionados: 6	**N. de depósitos:** -----
Tecnología de depuración: tratamiento secundario biológico.	**Sistemas de gestión de calidad:** SO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, UNE 166002: gestión de la I+D+i.
Consumo medio per cápita: 112 l./hab./día	**Tipología de gestión:** directa diferenciada.
Entidad gestora: EMASESA Metropolitana.	**Fecha última revisión tarifaria:** 2019.
Sistema hidráulico de abastecimiento: Recursos superficiales.	

Tabla 32. Ficha técnica EMASESA.

Sistema tarifario

EMASESA es una entidad pionera en la integración del sistema tarifario per cápita (hab. / hogar), de forma que los bloques de consumo se tratan indirectamente para cada abonado. Así, el cómputo total del consumo se reparte entre las personas de un mismo hogar, siendo especialmente justo y equitativo para las familias en cuanto a que no se mantiene un sistema que engloba a todos los habitantes de la vivienda. Por su parte, la cuota de servicio se fija por calibre de entrada o bien por número de viviendas, en caso de contador comunitario.

El principal inconveniente de la implantación de este tipo de tarifas es que el gran número de contadores comunitarios en muchos de los bloques de viviendas construidos antes de 1991. Para resolver esta circunstancia, EMASESA estableció en el año 1998 una serie de ayudas a la individualización de contadores.

Para estos casos de contadores comunitarios, los usuarios pueden acogerse a la modalidad de tarifa por habitante siempre y cuando acrediten el número de personas en el hogar, de forma que la factura se emite a la comunidad de vecinos teniendo en cuanto a todas las personas que residen en ella. La acreditación del número de habitantes por vivienda deberá llevarse a cabo por el titular del suministro, presentando los datos del Padrón Municipal correspondiente.

También puede producirse el caso del abonado que no manifiesta el número de personas que habitan en su hogar, aun teniendo presente el contador individualizado. En tales casos se aplica la amplitud de bloques como si solo viviera una única persona en esa vivienda.

La periodicidad de facturación de esta entidad es de carácter trimestral.

Bonificaciones

EMASESA dispone de una serie de medidas sociales para evitar los cortes de aguas por razones económicas. Las ayudas que pone a disposición esta entidad son las siguientes:

Fraccionamiento y Aplazamiento. **– Plazo: 2 años**	Servicio personalizado que adapta la forma de pago a las necesidades puntuales de los usuarios. EMASESA permite fraccionar el pago de la factura y aplazarlo en su totalidad o parcialmente.
Préstamo Social. **Condiciones de financiación:** **– Plazo: 10 años.** **– Interés: 1% trimestral.**	Pago de facturas. Posibilidad de financiación de hasta 4 facturas consecutivas por consumo de agua. Obras de adecuación de instalación interior. Posibilidad de financiación de obras de adecuación a la normativa en las instalaciones interiores.
Préstamo social para individualización. **Condiciones de financiación:** **– Plazo: hasta 20 años.** **– Interés: 1'015% TIN trimestral.** **4'122% TAE Anual**	Individualización de contadores. Financiación de la obra de sustitución de contadores colectivos por individuales hasta 500 €.
Emergencia Social.	Fondos destinados a garantizar el acceso a los servicios de agua y de saneamiento a familias que no puedan pagarlo. Estos fondos se destinan al pago de todos los conceptos de la factura del agua para aquellos usuarios que acrediten situación de emergencia social.
Bonificación por uso eficiente.	Bonificación en la factura para usuarios con un consumo inferior a 3 m^3/hab./mes.

Tabla 33. Tipología de ayudas de EMASESA Metropolitana.

5.2.9. Análisis de los sistemas tarifarios

Tras el análisis de las diferentes entidades gestoras de las capitales de provincia de Andalucía, se ha determinado que la estructura tarifaria predominante es la binomial, ya que está implantada en 6 de las 8 provincias andaluzas (Cádiz, Huelva, Granada, Almería, Córdoba y Jaén).

Las únicas capitales de provincia que disponen de una estructura tarifaria diferente, en cuanto a la cuota variable se refiere, son Sevilla y Málaga, que presentan un sistema per cápita (hab./hogar) en el que se repercute el volumen de agua consumido en una vivienda entre el número de habitantes acreditados, siendo el cálculo del consumo variable más equitativo al no penalizar o beneficiar a los hogares en función del número de personas.

En relación con la estructura binomial, cabe destacar las singularidades de Jaén, donde la cuantificación de la tarifa depende de la categoría del callejero, y de Córdoba, donde la tarifa incorpora consideraciones sociales asociadas igualmente a la localización urbana de la vivienda.

Por cuanto se refiere a las bonificaciones sociales, el Suministro Mínimo Vital está implementado en las ciudades de Cádiz, Huelva y Córdoba para personas en riesgo de exclusión social. En el caso de Sevilla, aunque no tiene reconocido el Suministro Mínimo Vital, sí que dispone de ayudas que superan la cantidad mínima del Suministro Vital (3 m^3/hab./mes), ya que se aplican para todo el consumo.

Por otro lado, la mayoría de entidades disponen de una serie de bonificaciones sociales para ciertos colectivos, siendo los más comunes pensionistas y jubilados, desempleados, personas con bajos ingresos y familias numerosas. Estas ayudas consisten en rebajas en la cuota variable o fija para los servicios de abastecimiento, alcantarillado y depuración.

Si que se aprecia cierta disminución relativa en el alcance de las bonificaciones sociales en aquellas ciudades en los que la gestión se realiza a través de un ente privado o mixto.

Por último, cabe destacar que la ciudad de Almería contempla en las tarifas lo dictado en el artículo 13 "Servicios de interés general", de la Ley 40/2003, de 18 de noviembre, de Protección a las Familias Numerosas, en el que se otorga un trato más favorable a las familias numerosas modificando la estructura de los bloques de consumo para este tipo de abonado.

En el caso de Córdoba y Jaén se incluye un concepto de carácter económico en la cuota fija, similar al sistema del Callejero Fiscal.

Por último, señalar que como ya se ha puesto de manifiesto, en Cádiz está prevista la modificación de las tarifas mediante la implantación de un sistema binomial per cápita (hab./hogar).

Capital andaluza	Estructura tarifaria
Almería	Binómica
Cádiz	Binómica
Córdoba	Binómica (con dependencia al callejero de la ciudad)
Granada	Binómica
Huelva	Binómica
Jaén	Binómica (con dependencia al callejero de la ciudad)
Málaga	Habitante-hogar
Sevilla	Habitante-hogar

Tabla 34. Resumen de la estructura tarifaria de las capitales andaluzas.

5.3. EL PRECIO DEL AGUA

En lo que sigue se determina el importe del recibo del agua para las diferentes capitales de provincia, en la hipótesis de un hogar tipo integrado por tres personas[6], con un consumo bimestral de 25 metros cúbicos[7] y un contador de 15 mm. de diámetro. Los conceptos asociados a los servicios de alcantarillado y depuración se han unificado debido a que muchas ciudades, aunque prestan los servicios del ciclo integral del agua, no hacen distinción entre ellos, englobándolos en una sola partida. En los cálculos no se consideran bonificaciones ni otros conceptos tales como cánones, ni tampoco se considera el impuesto sobre el valor añadido (IVA). Los cánones se calcularán de forma individual en un apartado específico como complemento al estudio de precios.

El importe del recibo de los servicios se determina calculando las dos cuotas que intervienen, la fija o de servicio y la variable o de consumo. A continuación, se determinan y caracterizan ambas para las entidades consideradas como paso previo para el cálculo del importe total del agua.

6 Si bien el tamaño medio del hogar en las ciudades consideradas es de 2'51 personas, se ha redondeado esta cifra a tres.

7 Teniendo en cuenta los consumos medios mensuales en las ciudades consideradas -que están recogidos en los respectivos recuadros incluidos en apartados precedentes, resulta que el valor medio de todas ellas correspondiente de los hogares en un periodo de dos meses es de 25 m^3. Este valor es, además, coherente con el Informe Estadístico del INE sobre el suministro y saneamiento del agua de 2014, que concluye que el consumo per cápita medio diario en España es de 132 litros. Si se admite que un hogar representativo tiene tres integrantes, el consumo por hogar en un periodo de dos meses está en torno los 25 m^3.

En la siguiente tabla están los elementos que las entidades consideradas tienen en cuenta para el establecimiento de la cuota fija de los servicios de abastecimiento, alcantarillado y depuración.

Costes fijos	Abastecimiento	Alcantarillado	Depuración
Cádiz	Cuota fija determinada por el calibre del contador. En el caso concreto de los contadores de pequeño calibre (de 13 y 15 mm.) no se realizan distinciones.		
Huelva	Cuota fija para abastecimiento y alcantarillado, diferente cuantía para calibre de contador de 13 a 15 mm.		No existe.
Sevilla	Cuota fija en la que influye el calibre del contador. No se diferencia entre calibre 13 y 15 mm.	Las cuotas fijas de vertido y depuración para usuarios domésticos son por vivienda, indistintamente del calibre de contador.	
Granada	Cuota fija de diferente cuantía para calibre de contador de 13 a 15 mm.		
Córdoba	Cuota fija en la que influye el calibre del contador y la categoría de la calle donde se ubica el suministro. No se diferencia entre calibre 13 y 15 mm.	No existe.	Cuota fija de servicio en función del calibre del contador para cada vivienda.
Almería	Cuota fija, diferente cuantía para calibre de contador de 13 a 15 mm.		No existe.
Jaén	Cuota fija en la que influye el calibre del contador. No se diferencia entre calibre 13 y 15 mm, se tiene en cuenta la categoría de la calle.	No existe.	Cuota fija en la que influye el calibre del contador. No se diferencia entre calibre 13 y 15 mm., se tiene en cuenta la categoría de la calle.

Tabla 35. Medidas para establecer las cuotas fijas de las diferentes entidades estudiadas.

A partir de la tabla se deduce que en la determinación de la cuota fija, se tiene en cuenta diferentes conceptos, como son el calibre del contador[8] o la consideración específica de la vivienda. En relación con el alcantarillado y depuración, hay municipios que la agrupan con los demás servicios del Ciclo Integral del Agua, mientras que otros la consideran indepen-

8 Debido a la importancia de los contadores en el establecimiento de la cuota fija, el Reglamento de Suministro Domiciliario de Andalucía establece el cambio de contadores en un período no superior a 8 años, con objeto a hacer frente a la obsolescencia de los mismos y prevenir o limitar los fallos en la medición de los consumos.

dientemente. En este sentido, llama la atención que el saneamiento no está considerado en el Reglamento de Suministro Domiciliario de Andalucía, por lo que la diversidad de conceptos que se consideran en la cuota fija es mayor.

La cuota variable, por su parte, se determina mediante la definición de bloques de consumo cuyo precio unitario se incrementa al crecer el volumen de agua consumida. De esta forma, se penaliza a aquellos abonados con un consumo excesivo, aplicándoles tramos de consumo con un valor más elevado.

En la gráfica siguiente se definen los bloques de consumo bimestral de las entidades suministradoras consideradas.

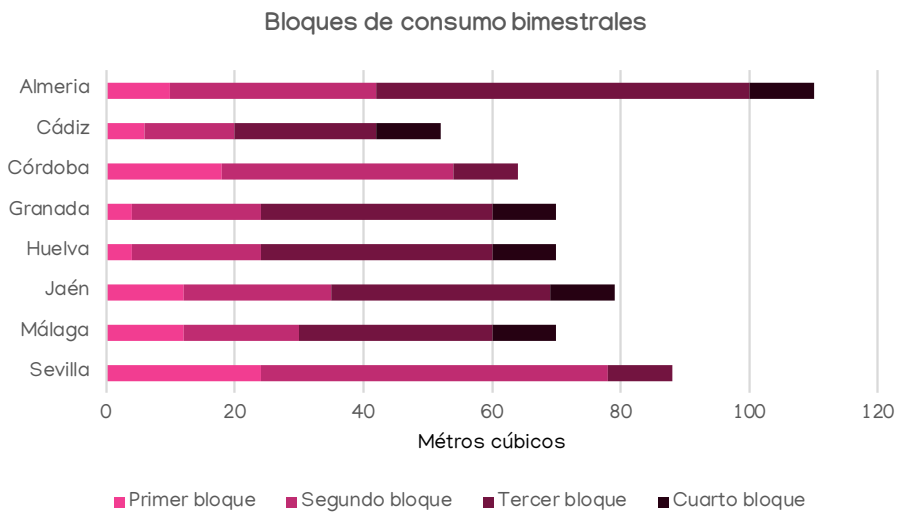


Gráfico 4. Amplitud de los bloques de consumo de cada una de las capitales andaluzas.

5.3.1. Desglose de los precios de la factura del agua

Para el caso del hogar tipo definido, en lo que sigue se evalúan de forma diferenciada los precios de la factura del agua correspondientes a los servicios de abastecimiento y saneamiento.

Abastecimiento

Los servicios asociados al abastecimiento comprenden la aducción y/o captación, la potabilización y distribución domiciliaria de agua potable. Los costes de este proceso se imputan a través de las cuotas de servicio y de consumo.

Cuota de servicio/cuota fija

Como se ha expuesto, la cuota fija representa la accesibilidad al servicio, independientemente del consumo realizado por el usuario. Esta cuota se establece, en general, en función del calibre del contador que disponga el usuario. En el cuadro siguiente se representa la cuota fija para los casos considerados en el supuesto de un contador de 15 mm. Para Córdoba y Jaén, donde la cuota de servicio integra un factor por localización de la vivienda, se ha optado por una categoría intermedia, nivel 4 para ambas ciudades.

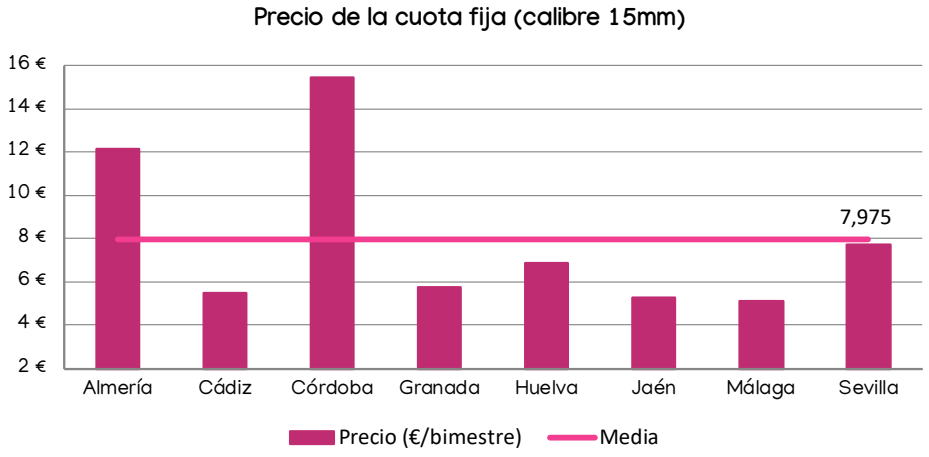


Gráfico 5. Precio de la cuota fija (calibre 15mm.) de las capitales andaluzas.

Cuota de consumo/cuota variable

Concepto que grava el volumen de agua consumido en un período determinado por parte de un usuario. En los casos de Sevilla y Málaga, donde tienen implantado un sistema de facturación per cápita (hab./hogar), la cuota variable se ha determinado considerando tres habitantes por hogar.

A continuación, se definen, para los bloques de consumo bimestral (m^3/bimestre), los respectivos precios unitarios para cada una de las entidades estudiadas.

	Bloque I	€/m³	Bloque II	€/m³	Bloque III	€/m³	Bloque IV	€/m³
Almería	Hasta 10 m³	0'497	Entre 10 y 32 m³	0'828	Entre 32 y 58 m³	1'401	Más de 58 m³	3'350
Cádiz	Hasta 6 m³	0'426	Entre 6 y 14 m³	0'634	Entre 14 y 22 m³	0'718	Más de 22 m³	1'011
Córdoba	Hasta 18 m³	0'793	Entre 18 y 36 m³	1'031	Más de 36 m³	1'229		
Granada	Hasta 4 m³	0'405	Entre 4 y 20 m³	0'676	Entre 20 y 36 m³	1'400	Más de 36 m³	1'917
Huelva	Hasta 4 m³	0'531	Entre 4 y 20 m³	0'811	Entre 20 y 36 m³	1'292	Más de 36 m³	1.812
Jaén	Hasta 12 m³	0'292	Entre 12 y 23 m³	0'552	Entre 23 y 34 m³	1'108	Más de 34 m³	2'041
Málaga	Hasta 12 m³	0'191	Entre 12 y 18 m³	0'492	Entre 18 y 30 m³	0'713	Más de 30 m³	1'406
Sevilla	Hasta 24 m³	0'500	Entre 24 y 54 m³	0'847	Más de 54 m³	1'611		

Tabla 36. Bloques de consumo bimestral y precios unitarios asociados para el abastecimiento.

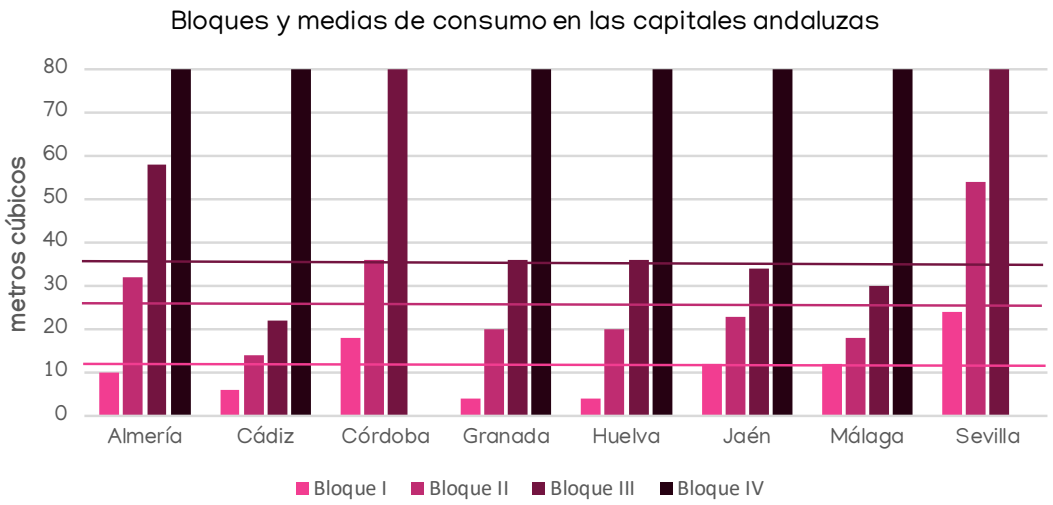


Gráfico 6. Distribución de bloques de consumo en las capitales de Andalucía. Para el último bloque de cada una de las ciudades, se ha tomado como consumo máximo, a modo de referencia, los 80m³. En el gráfico también se incluyen las medias de los tres primeros bloques, sin contar el último por no ser una dato objetivo.

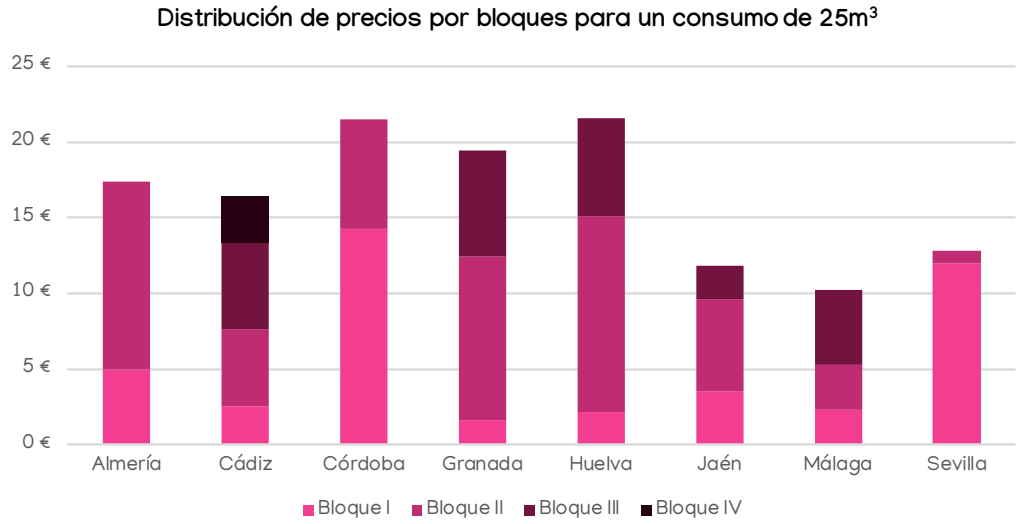


Gráfico 7. Distribución de precios por bloques. 2018.

El mayor coste se asocia a los primeros dos bloques y, en el contexto general, destaca la ciudad de Cádiz que, a pesar de que la tarificación del consumo de 25 m³ afecta al bloque más caro, el precio de la factura del agua no es el mayor de la muestra, estando, de hecho, en torno a la media. Por otro lado, existen dos entidades, Córdoba y Sevilla, en las que solo se aplican los dos primeros bloques para el consumo medio.

De forma que, aunque una familia se esfuerce en reducir o ahorrar el consumo de agua, en términos económicos la rebaja en su recibo no es demasiado acuciante. Por lo que no supone un incentivo claro al ahorro. Los abonados solo verán reducidas sus facturas en un importe económico muy bajo. En este sentido, tan solo las ciudades de Sevilla, Almería y Jaén superan en escasos m³ el bloque superior. Si a esto se añade que la parte fija supone un porcentaje importante de la tarifa, se puede concluir que no existe una política definida hacía el ahorro.

EMACSA (Córdoba) contempla una reducción del 29% del precio del primer bloque para aquellos suministros con consumo inferior a 3 m³/vivienda/mes. Por su parte, EMASESA aplica un descuento superior al 26% del primer bloque a los hogares que tengan un consumo inferior a 3 m³ habitante y mes.

Para el caso de Málaga, se han añadido los costes de desalación a los conceptos de abastecimiento, para realizar la comparativa con el resto de las entidades de estudio, que no tienen en tarifa este concepto de tarificación.

El importe de la tarifa asociada al abastecimiento correspondiente al hogar tipo definido, incluyendo las cuotas fija y variable, se representa en la figura siguiente.

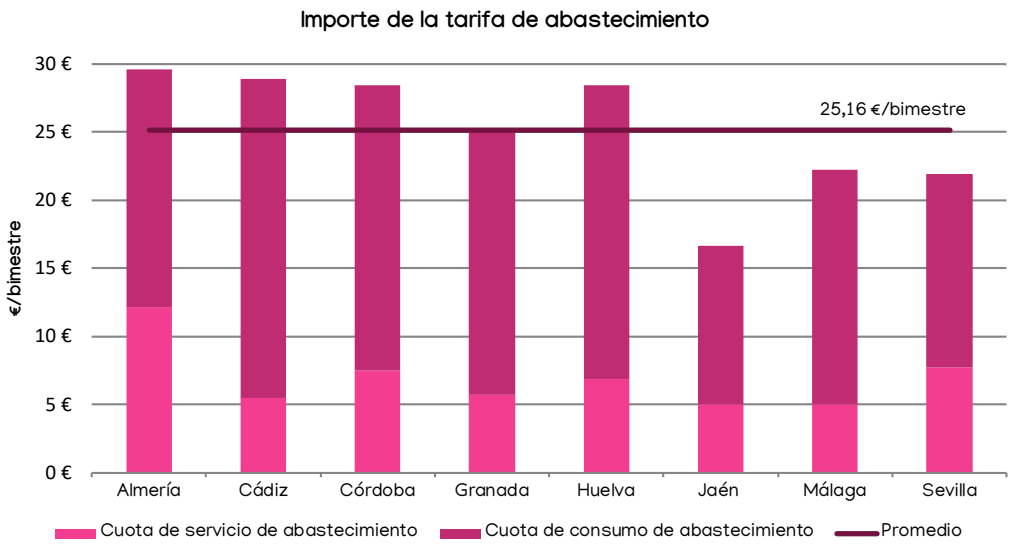


Gráfico 8. Importe de la tarifa de abastecimiento.

Saneamiento

Los servicios de saneamiento incorporan tanto los de alcantarillado como los de depuración de aguas residuales. En algunas ciudades estos servicios se consideran individualmente en las tarifas, bajo los conceptos de alcantarillado y depuración, aunque también aparecen englobados bajo un único concepto que integra al saneamiento, vertido y depuración.

Cuota de servicio

La cuota de servicio grava la disponibilidad del servicio de saneamiento e incluye la distribución y tratamiento de las aguas residuales en la EDAR. En el cuadro siguiente se reflejan los valores de la cuota se servicio del saneamiento para las ciudades consideradas.

CIUDAD	CUOTA FIJA SANEAMIENTO BIMESTRAL
Almería	1'94
Cádiz	12'23
Córdoba	3'32
Granada	1'62
Huelva	6'76
Jaén	11'91
Málaga	1'11
Sevilla	4'58

Tabla 37. Comparación cuotas fijas de saneamiento de las capitales andaluzas.

En el caso de Jaén, cabe destacar que la cuota de servicio para alcantarillado se calcula en función de los m³ consumidos por el usuario, de forma que no se tiene en cuenta el calibre del contador para el computo de este concepto.

Cuota de consumo

Esta cuota variable se factura en función al consumo de agua potable, coherente con el principio de quien contamina paga. Los precios unitarios asociados a los bloques de consumo, para cada uno de las entidades consideradas se concretan en las tabla y gráficos siguientes:

	Concepto	Bloque I (m3)	€/m3	Bloque II (m3)	€/m3	Bloque III (m3)	€/m3	Bloque IV (m3)	€/m3
Cádiz	Depuración	Hasta 6	0,757	Entre 6 y 14	0,1812	Entre 14 y 22	0,2786	Más de 22	0,3622
	Saneamiento	Hasta 6	0,1193	Entre 6 y 14	0,195	Entre 14 y 22	0,3205	Más de 30	0,8217
Málaga	Saneamiento	Hasta 12	0,137	Entre 12 y 18	0,228	Entre 18 y 30	0,351	Más de 30	0,567
	Depuración	Hasta 12	0,167	Entre 12 y 18	0,219	Entre 18 y 30	0,315	Más de 30	0,441
Jaén	Depuración	Hasta 12	0,075	Entre 12 y 23	0,126	Más de 23	0,159		
Huelva	Saneamiento	Hasta 4	0,31	Entre 4 y 20	0,79	Entre 20 y 36	1,03	Más de 36	1,26
Córdoba	Depuración	Hasta 18	0,3481	Entre 18 y 36	0,4525	Más de 36	0,5396		
Granada	Saneamiento	Hasta 4	0,2414	Entre 4 y 20	0,3393	Entre 20 y 36	0,4899	Más de 36	0,635
	Depuración	Hasta 4	0,2103	Entre 4 y 20	0,3179	Entre 20 y 36	0,4092	Más de 36	0,4976
Sevilla	Saneamiento	Hasta 24	0,312	Entre 24 y 54	0,547	Más de 54	0,914		
	Depuración	Hasta 24	0,325	Entre 24 y 54	0,57	Más de 54	0,988		
Almeria	Saneamiento	60 % de la cuota de consumo de abastecimiento							

Tabla 38. Precios unitarios asociados a los bloques de consumo para cada uno de los servicios.

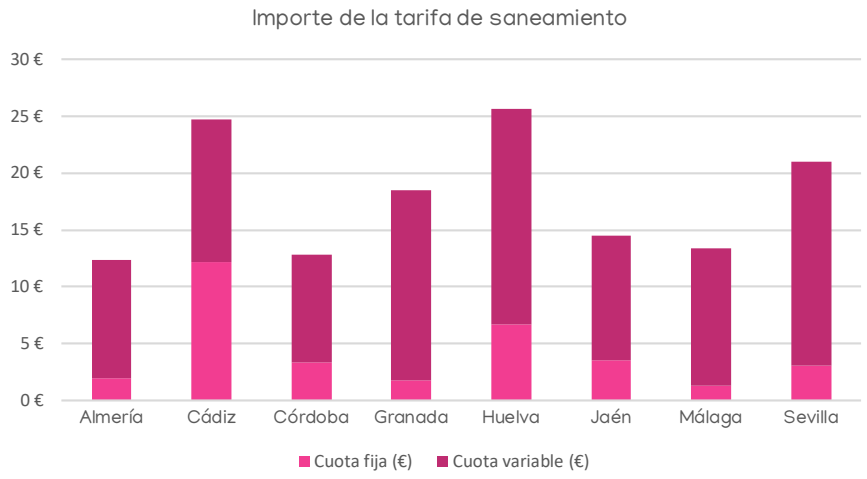


Gráfico 9. Importe de la tarifa de saneamiento para la hipótesis de consumo de 25 m³.

En relación con los costes de saneamiento, se distinguen tres grupos integrados, por una parte, Huelva y Cádiz, con los mayores valores; Sevilla y Granada, con valores intermedios; y Jaén, Córdoba, Almería y Málaga que presentan los menores costes. En todos los casos, la cuota de consumo es mayor que la fija.

Importe total de la tarifa

Los resultados de los cálculos se resumen en la tabla y gráfica posterior. En ellos se observa que el precio por los servicios de abastecimiento, saneamiento y depuración son más altos en Huelva, Cádiz y Granada, y menores en Málaga y Jaén. El precio medio del recibo para el hogar tipo considerado asciende a 42'37 €/bimestre.

	ABASTECIMIENTO (€)	SANEAMIENTO (€)	TOTAL (€)
Almería	29'55	12'37	41'92
Cádiz	21'90	24'76	46'65
Córdoba	29'22	12'75	41'97
Granada	25'18	18'46	43'64
Huelva	28'42	25'79	54'21
Jaén	16'90	14'51	31'41
Málaga	22'86	12'11	34'97
Sevilla	20'57	20'99	41'56

Tabla 39. Comparativa de los precios del servicio de abastecimiento y saneamiento. 2017.

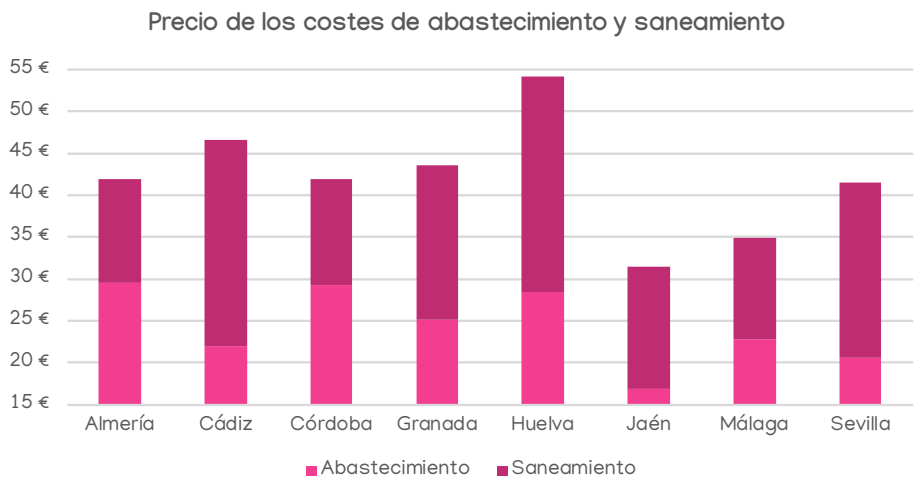


Gráfico 10. Precio de la factura del agua para las capitales de provincia de Andalucía.

Otras consideraciones con respecto a la factura del agua

Importe del m³

Si se analiza cómo se repercute la tarifa para el volumen suministrado bimestralmente (25 m³), se obtiene el coste medio de cada m³ para el abonado de las ciudades consideradas:

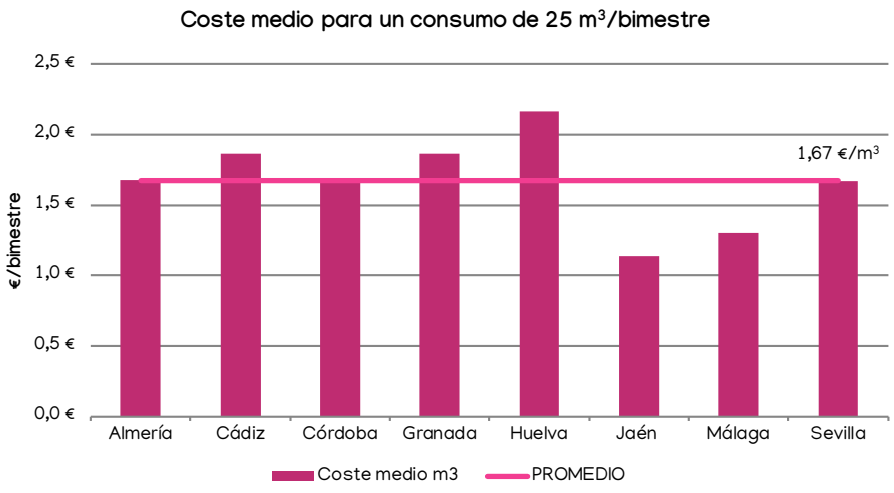


Gráfico 11. Coste medio m³ para las capitales de provincia de Andalucía.

El coste medio del m³ de agua fluctúa entre 2'17 € en Huelva y 1'14 € en Jaén, existiendo una diferencia de casi el 50% entre un caso y el otro. El valor medio de m³ se sitúa en 1'67 €/m³.

Importe per cápita

En la gráfica 17 se representan los importes por persona de todos los servicios imputados en la tarifa, con las hipótesis asumidas para un hogar tipo, es decir, un volumen suministrado de 25 m³ en un periodo de tarificación bimestral.

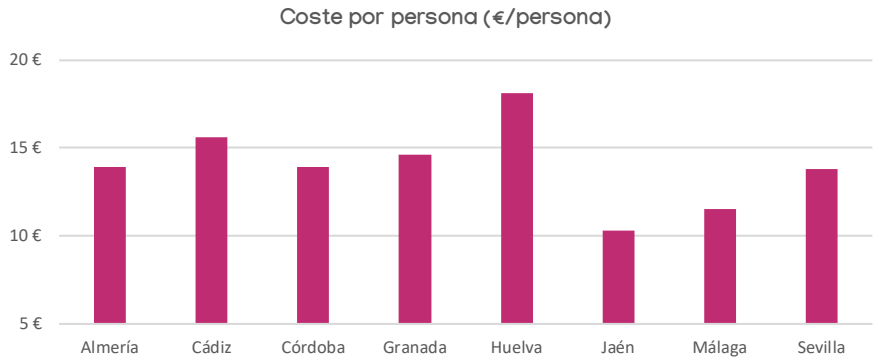


Gráfico 12. Coste por persona de un volumen de 25 m³. Consumo bimestral.

Se verifica que, en el coste de los servicios asociados al Ciclo Integral del Agua, que un habitante de Jaén afronta algo menos de 10 €/bimestre, mientras que en el caso de Huelva asciende a 18 €/bimestre. En estos términos, habría que considerar el nivel y calidad del servicio y, por tanto, determinar el coste del servicio y el importe a sufragar por el usuario.

Estructura de la tarifa:

De acuerdo con los resultados obtenidos, se verifica que en Cádiz el peso de la cuota fija es casi un 38% del recibo, mientras que en Jaén es tan solo el 13%. Lo más conveniente para una estructura de tarifa eficiente es que la mayor parte de los costes imputados al abonado estén asociados al consumo –cuota variable–, de forma que se premie a aquellos consumidores con un consumo más racional. Por otra parte, los bloques crecientes tienen como objetivo la eficiencia, no que la estructura sea equitativa, cuestión que implica que se primen los usos domiciliares frente a los comerciales e industriales, y entre los domiciliares, los de hogares frente a los condominios que disponen de jardines, piscinas, etc.

Con respecto a la estructura de la tarifa propiamente dicha, se debe tener en cuenta que la prestación de los servicios de abastecimiento, saneamiento y depuración conlleva unos costes fijos muy elevados que, en ocasiones, superan el 70%.

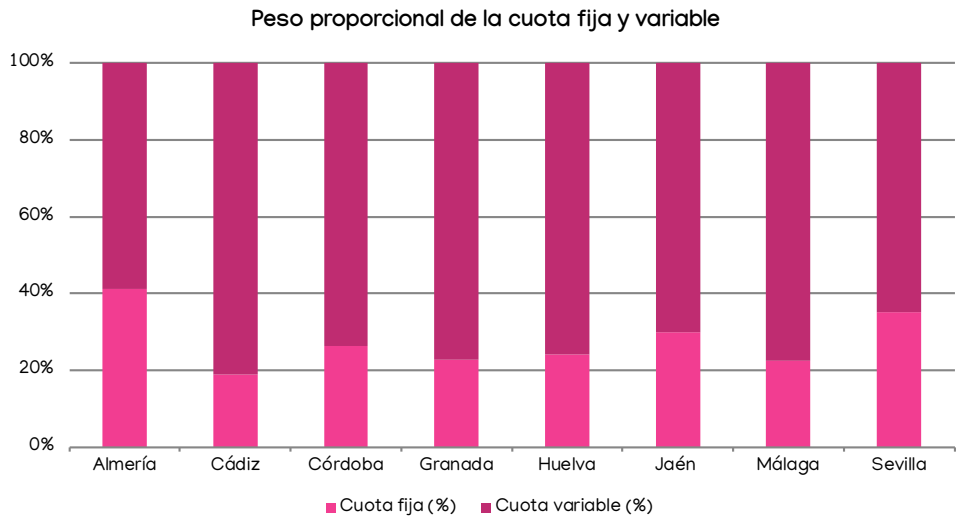


Gráfico 13. Composición de la estructura tarifaria (Cuota fija y cuota variable).

El efecto más pernicioso de una tarifa con unos costes fijos elevados es que ofrece escasos incentivos para el ahorro del recurso. No obstante, las elasticidades de demanda de agua para consumo urbano son muy bajas, lo que quiere decir que el precio del agua influye poco en el nivel de consumo. Por lo tanto, los aumentos del precio no suponen reducciones significativas del consumo.

Cánones

En la factura del agua se incluye una serie de conceptos periódicos como son los cánones, que deben ser pagados periódicamente a la entidad gestora y transferidos a la administración competente por algún hecho imputable. Los cánones más comunes que se aplican vía tarifa son los siguientes:

- Canon de mejora de Infraestructuras Hidráulicas de Depuración de Interés de la Comunidad Autónoma: se trata de un canon establecido por la Ley de Aguas de Andalucía desde el ejercicio de 2011, de obligado cumplimiento para todos los usuarios de los servicios de abastecimiento y saneamiento. El canon de mejora grava la utilización del agua de uso urbano con el fin de posibilitar la financiación de las infraestructuras hidráulicas de saneamiento y depuración correspondientes al agua de uso urbano.

  Para un consumo de 25 m³ al bimestre se paga un importe de 4'60 €/bimestre, de forma gráfica el precio del agua se incrementa de la siguiente manera:

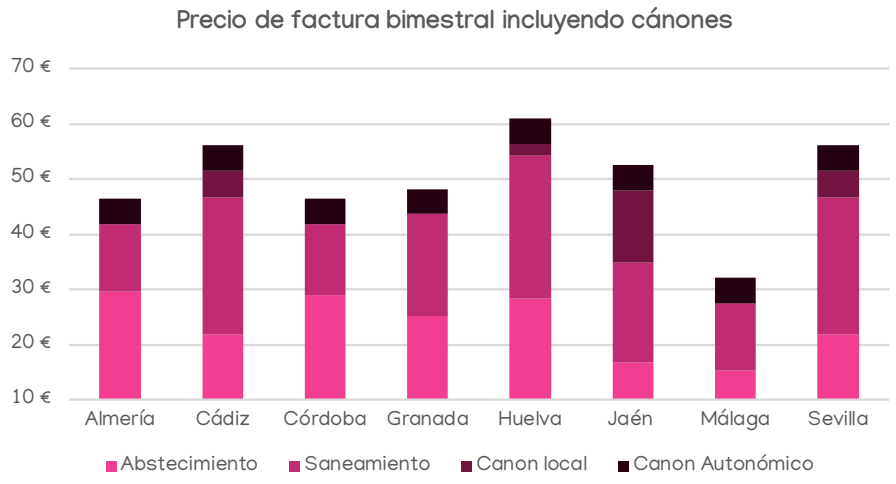


Gráfico 14. Precio de la factura del agua, incluyendo el Canon de Mejora de Infraestructuras Hidráulicas de la Junta de Andalucía.

Según el informe elaborado por la cámara de cuentas de Andalucía en 2016: "*Análisis operativo de las entidades que prestan los servicios de abastecimiento y depuración de aguas*", el importe del canon autonómico no aplicado a su finalidad supone el 85% de los derechos reconocidos por este concepto. Y señala a continuación lo llamativo de la situación andaluza, en la que existen incontables infraestructuras de depuración en constante incumplimiento de la directiva 271/91/CEE sobre el tratamiento de las aguas residuales y que conllevan importantes sanciones económicas.

En el citado informe se ofrece el cuadro siguiente, donde se indica el monto no aplicado de este canon de mejora autonómico:

APLICACIÓN DEL CANON DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS DE DEPURACIÓN DE INTERÉS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA								
CONCEPTO	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**TOTAL**
DER. RECON. NETOS (A)	4.139.340,98	55.013.020,19	76.446.994,99	94.632.216,27	108.331.990,49	120.835.375,04	**145.710.877,11**	**605.109.815,07**
OBLIG. RECONOC.(B)	0	0	0	18.733.721,63	31.815.663,07	15.446.010,92	**27.627.873,03**	**93.623.268,65**
NO APLICADO (A-B)								**511.486.546,42**

Fuente: Cuenta General de la CAA **Cuadro nº 6**

Tabla 40. Aplicación del canon autonómico andaluz. Fuente: Informe de la cámara de cuentas de Andalucía. Análisis operativo de las entidades que prestan los servicios de abastecimiento y depuración de aguas. 2016.

- Canon de mejora local: son cánones interpuestos a nivel local, aprobados por las entidades locales y posteriormente por la Administración autonómica, para la financiación de infraestructuras hidráulicas. Estos cánones deben ser aprobados por la Conserjería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

  En este sentido los cánones de mejora local para cada una de las entidades de estudio son los indicados en el recuadro que se incluye a continuación:

CIUDAD	CANON DE MEJORA LOCAL (€)	CUANTÍA INVERSIÓN
Almería	–	–
Cádiz	Cuota Variable: 0'1983 €/m³	Inversión 22'7 M.€
Córdoba	–	–
Granada	–	–
Huelva	**Cuota Fija:** Se tomará el mayor de estos valores: 1. 0'530 euros por vivienda y mes. 2. El calibre del contador en mm dividido entre 13, elevado al cuadrado y multiplicado por 0'530 euros, expresándose el resultado de este cálculo en euros por vivienda y mes. **Cuota Variable:** Bloque I: 0–7 m³/mes (0'020 €/m³) Bloque II: 7–16 m³/mes (0'050 €/m³) Bloque III: más de 16 m³/mes (0'122 €/m³)	Inversión 29'3 M.€
Jaén	Cuota Variable: 0'5244 €/m³	Inversión 34'3 M.€)

CIUDAD	CANON DE MEJORA LOCAL (€)	CUANTÍA INVERSIÓN
Málaga	Cuota variable 0'0021 €/m³	Inversión 27.8 M.€
Sevilla	Cuota Variable: 0'1757 €/m³	Inversión 192'4 M.€

Tabla 41. Resumen de los cánones locales de las capitales andaluzas.

- Por último, a modo de reseña, algunas zonas del territorio repercuten al usuario el canon de trasvase, que representa un coste del servicio en alta que debe incluirse como un coste más del servicio, con el objetivo de compensar la aportación económica de la Administración Hidráulica y atender a los gastos de funcionamiento y conservación.

Determinando los precios del servicio de agua de cada ciudad considerada, que tienen la finalidad de repercutir las inversiones en infraestructuras hidráulicas y que se trata por tanto de un coste más del servicio, se obtiene la redistribución de precios de la factura del recuadro siguiente.

Ciudad	Abastecimiento (€)	Saneamiento (€)	Canon de mejora local (€)	Canon de mejora de infraestructuras depuración J.A.	Total (€)
Almería	29'55	12'37	-	4'60	46'52
Cádiz	21'90	24'76	4'96	4'60	56'22
Córdoba	29'03	12'75	-	4'60	46'38
Granada	25'18	18'46	-	4'60	48'24
Huelva	28'42	25'79	2'24	4'60	61'05
Jaén	16'90	17'92	13'11	4'60	52'53
Málaga	15'34	12'11	0'05	4'60	32'1
Sevilla	20'57	21'96	4'39	4'60	51'52

Tabla 42. Determinación de los precios según hipótesis del estudio (25 m³/hab./bimestre).

En la figura siguiente se refleja la inclusión en la tarifa del canon de mejora local y el canon de mejora de infraestructuras de depuración para la hipótesis de consumo de 25 m³ bimestrales.

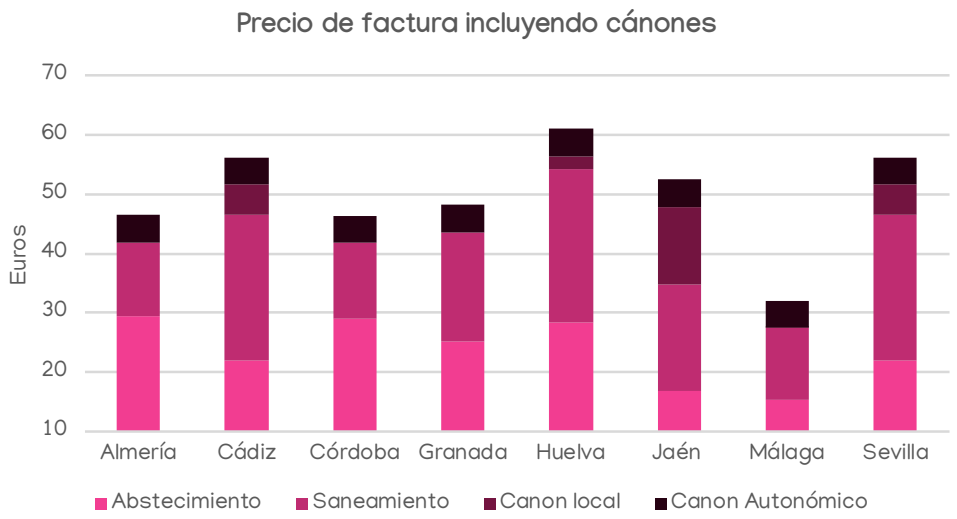


Gráfico 15. Precio de la factura del agua en aplicación a la hipótesis de estudio.

El impacto de estos cánones es notable, especialmente en el caso de Jaén que, con uno de los menores importes de los servicios, presenta el canon de mejora local más elevado, de forma que el precio por los servicios asciende desde los 28'67 €/bimestre a los 41'78 €/bimestre.

La inclusión del canon de mejora local supone un mayor conocimiento del coste del servicio en cada una de las ciudades de estudio, al tratarse de un coste del servicio más que realmente ha de ser computado.

En Cádiz existe un canon adicional –canon de depuración– destinado a cubrir los gastos de construcción y adquisición del suelo de la EDAR Cádiz-San Fernando, y que se aplica en base a la concesión de explotación de la EDAR por un plazo de 25 años, y supone una parte considerable del importe a facturar. En este sentido, por ejemplo, la ciudad de Cádiz presenta un canon de mejora que culmina, a finales del año 2018, con el objetivo principal de la inversión en infraestructuras hidráulicas de saneamiento y depuración en el municipio.

Este canon es imputado a los abonados del servicio mediante la interposición de una cuota en función del consumo variable realizado, según un plan de amortización, hasta que se sufraguen los gastos derivados de la inversión realizada.

En las ciudades con una Canon de Mejora Local, se repercute una cuantía extraordinaria, financiando infraestructuras imprescindibles para la prestación del servicio, repercutiendo los costes del servicio en los usuarios.

La distribución de precios es similar, alcanzando en el caso de Huelva un importe superior a los 60 €/bimestre, mientras que en Málaga apenas supera los 32 €/bimestre.

El caso de Jaén es destacable debido a la concesión administrativa que alberga desde 1997 por un período de 30 años, con una entidad mercantil externa. Siendo el precio de 0'61 €/m³ al inicio de dicha concesión, ha pasado a 2'60 €/m³ en 2018, a lo que hay que sumar el canon de mejora local de 0'52 €/m³, más la subvención anual del Ayuntamiento a la concesionaria de 999.945'7 €, que repercute en el precio del m³ con una subida de 0'16 €. Lo que da como resultado un incremento en estos 21 años del 326%, un 15'5% anual. Por lo que a pesar de ser una de las entidades con los precios del servicio más bajo, se aprecia la subvención (presupuestos municipales prorrogados del 2017) que la entidad local ofrece al concesionario, lo que impide reflejar correctamente los precios del servicio y aplicar los principios de la DMA.

Los cálculos realizados en los apartados posteriores no se tienen en cuenta los cánones, sino únicamente los costes de abastecimiento y saneamiento, con objeto de favorecer la comparación de los resultados entre las diferentes entidades.

5.3.2. El peso de la factura del agua en el presupuesto familiar

Estudiando el peso de la factura del agua en el presupuesto familiar medio, se observa cómo un 31% del gasto están relacionados con la vivienda, el agua, la electricidad y otros consumibles por un valor medio anual de 5.187'13 €, según datos del Instituto Nacional de Estadística para 2016.

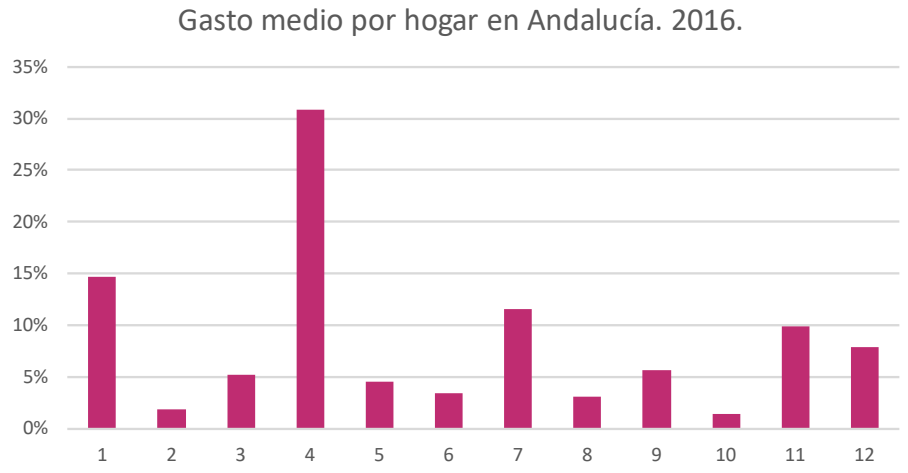


Gráfico 16. Distribución de los gastos medios por persona. Categorías: 1: Alimentos y bebidas no alcohólicas; 2: Bebidas alcohólicas y tabaco; 3: Vestido y calzado; 4: Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles; 5: Muebles, artículos del hogar y artículos para el mantenimiento corriente del hogar; 6: Sanidad; 7: Transporte; 8 Comunicaciones; 9: Ocio y cultura; 10: Enseñanza; 11: Restaurantes y hoteles; 12: Otros bienes y servicios. Instituto Nacional de Estadística.

Si calculamos el recibo medio de las capitales andaluzas con respecto al epígrafe anteriormente señalado podemos observar:

Recibo medio Anual	Gasto medio Vivienda agua, electricidad y otros	Peso relativo agua anual
248'92 €/año	5.187	4'80%

Tabla 43. Cálculo del precio relativo de los servicios de agua.

El peso relativo de la factura del agua en el presupuesto familiar de forma bimestral adquiere un porcentaje entre el 0'9% y el 1'6% de la renta media declarada de los ciudadanos de las capitales estudiadas. Un valor bajo frente a otros suministros tales como la energía eléctrica que puede suponer entre un 2'5 y 5% del presupuesto familiar. Para el cálculo de este aspecto se ha tenido en consideración la renta media declarada del año 2015 en cada una de las ciudades de estudio, considerando que solo una persona se encuentra en activo en cada hogar.

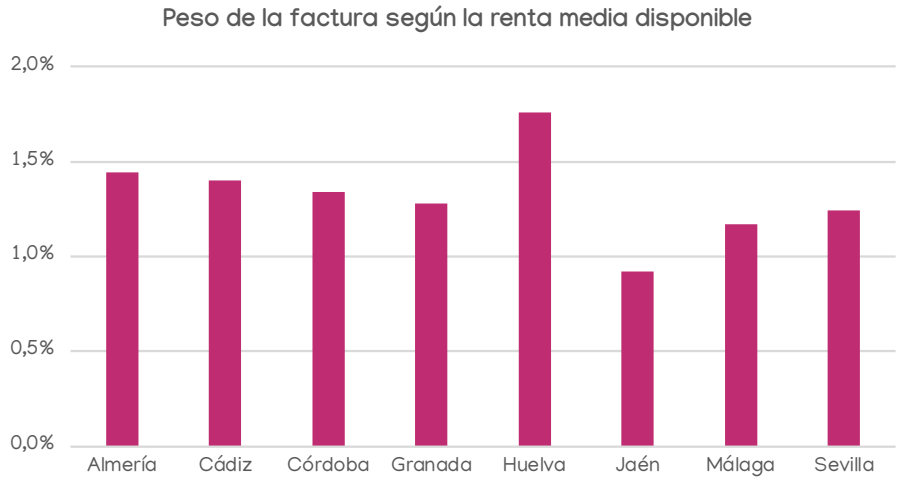


Gráfico 17. Peso de la factura del agua en el presupuesto familiar medio.

Por otro lado, si consideramos el peso de la factura del agua para personas con bajos ingresos, se puede considerar como indicador de ingresos la Renta Mínima de Inserción (en adelante RMI). EL RMI es una ayuda social destinada a personas que no tienen los ingresos mínimos necesarios para subvenir las necesidades más elementales.

La RMI en Andalucía se corresponde con el 78% del Indicador Público de Renta de Efectos Múltiples (IPREM), es decir, que si a nivel estatal para el año 2017 el IPREM se situaba en 537'84 €, para ese mismo año en Andalucía quedaba fijado en 419'51 €. Para la realización

de esta comparativa se considera el consumo tipo de agua de una familia compuesta por tres miembros, que recibe como únicos ingresos una Renta Media de Inserción en Andalucía.

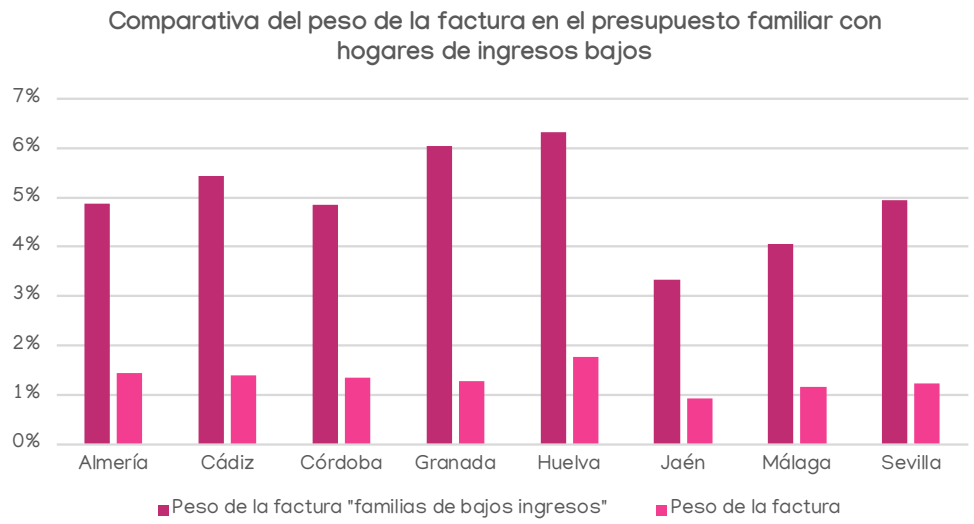


Gráfico 18. Comparativa del peso de la factura con hogares con ingresos bajos.

El peso relativo de la factura del agua en el caso de Huelva alcanza un 6'31% de los ingresos de una familia en riesgo de exclusión social y, por otro lado, en Jaén no supera el 3'65% de los ingresos del presupuesto familiar anual.

5.3.3. Consideraciones sobre el estudio de precios del agua

El estudio de precios presentado no es representativo de la situación de los sistemas, pues no considera todos los aspectos relacionados con el ciclo urbano del agua, tales como el nivel del servicio, gastos de mantenimiento, conservación o amortización, además de las inversiones necesarias para la mejora del servicio.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, las tarifas deben ser un reflejo del coste del servicio, y no es comparable, por ejemplo, una entidad que capte el agua de forma superficial a otra que recurra a tecnologías de desalación, así como otras peculiaridades del ámbito de la gestión.

Es por ello, que resulta difícil establecer una lógica capaz de representar el mayor o menor coste de los servicios de abastecimiento y saneamiento en las ciudades y porqué cuestión ocurre. Un servicio de gestión integral del agua no debe basarse en la búsqueda del bene-

ficio comercial ni industrial, sino que debe ser proporcional al coste, guardando una partida para la inversión y mejora continua del ciclo urbano del agua.

De esta forma para la imposición o modificación de un precio de los servicios, se requiere de un informe Económico-técnico justificativo, que indique por un lado la estructura de gastos de la entidad, las inversiones necesarias y, a partir de esa consideración económico-financiera, se determinen los precios necesarios que se deben repercutir en la factura.

La estructura de costes de una entidad gestora de servicios relacionados con el ciclo urbano del agua se define, en líneas generales, por los siguientes aspectos:

- Costes variables: aquellos que varían en función de la cantidad de agua suministrada para una determinada capacidad máxima.
- Costes fijos: aquellos que se producen independientemente de la cantidad de agua suministrada o tratada para una determinada capacidad máxima.
- Costes de expansión del servicio: aquellos en los que se incurre para variar la capacidad máxima de suministro o saneamiento existente en un momento determinado.

En el precio del agua, por tanto, influyen múltiples variables, tales como la orografía del terreno, la disponibilidad, el consumo energético, el origen del agua o el nivel de prestación del servicio, de forma que el análisis comparativo de los precios del servicio no es representativo y habría que incluir factores de correcciones para homogeneizar los precios a las peculiaridades y condicionantes locales de cada ciudad.

Por otro lado, en un intento por mejorar el estudio se han requerido los datos que ofrece el Ministerio de Hacienda para el análisis del informe CESEL sobre costes efectivos de los servicios de las entidades locales. Sin embargo, la poca calidad de los mismos, la complejidad de cálculo y la inexistencia de muchos datos imposibilita la utilización de esta fuente de información.

5.3.4. Análisis de los sistemas de depuración de Andalucía

Uno de los aspectos más importantes de la gestión integral del agua es la depuración de las aguas residuales. La devolución de éstas al medio ambiente conlleva unas instalaciones y unos costes de operación elevados, de forma que deben ser repercutidos a los usuarios bajo el principio de “quien contamina, paga”. Para estos aspectos los usuarios sufragan unas tasas de depuración que analizaremos en función de los resultados analíticos y la tecnología de depuración implementada.

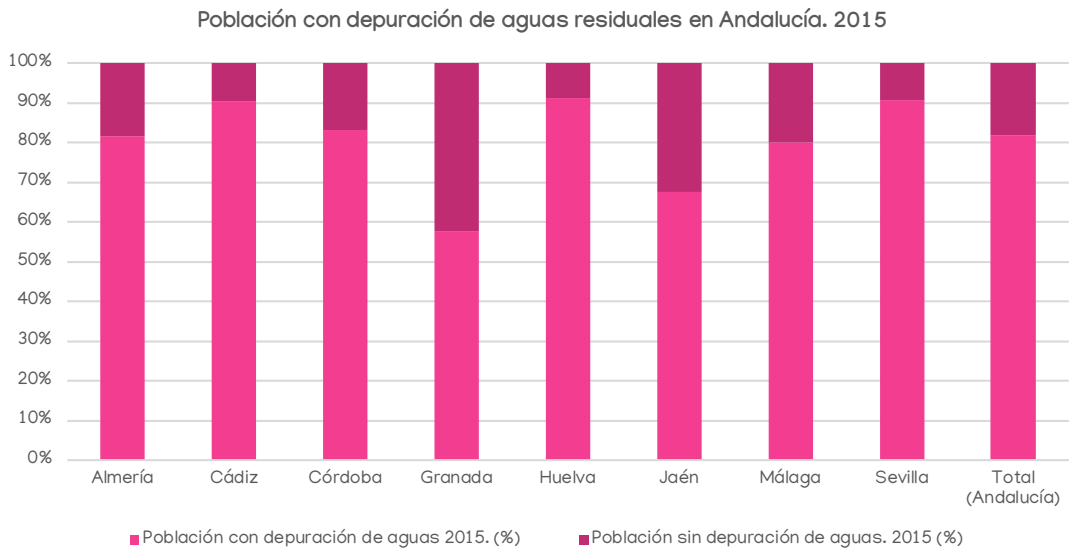


Gráfico 19. Situación de la depuración de Andalucía. Fuente: REDIAM.

En la siguiente ilustración podemos observar el porcentaje de población con servicio de depuración de aguas residuales en Andalucía, siendo Granada una de las provincias con menor porcentaje de población sin depuración de aguas, mientras las provincias de Cádiz, Huelva y Sevilla presentan un porcentaje cercano 90% de la población total.

Los datos de la provincia de Granada pueden explicarse debido a la dispersión de la población, lo que hace compleja la creación de un sistema de depuración para tal cantidad de núcleos de población diseminados.

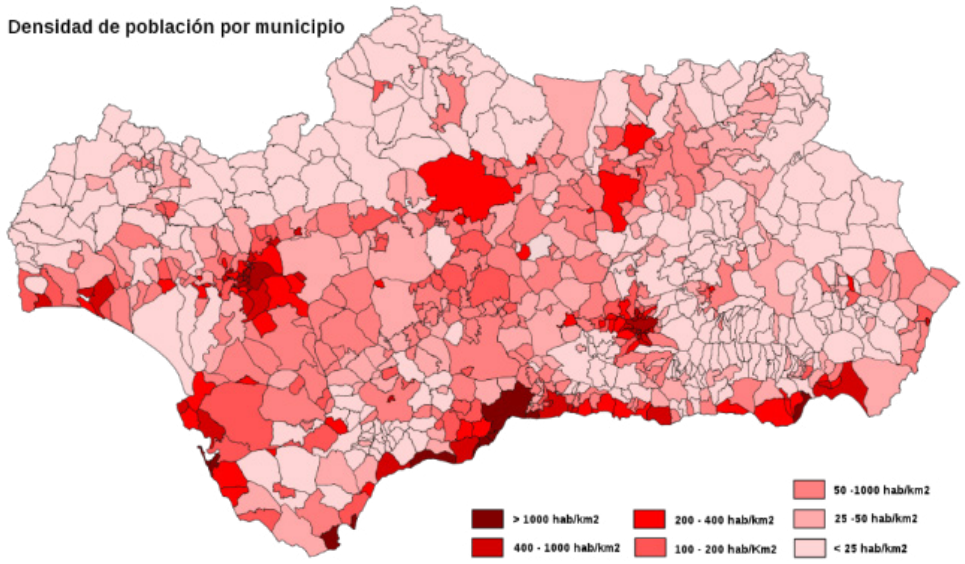


Ilustración 7. Densidad de población por municipios de Andalucía mediante coropletas.

Con respecto al aspecto de la densidad y la capacidad de afrontar los gastos de depuración se debe señalar que en multitud de ocasiones se plantean depuradoras sobredimensionadas para pequeños municipios con unos costes de operación muy altos, que hacen muy difícil la gestión municipal. Como se puede observar en el mapa anterior muchos municipios presentan una densidad poblacional muy baja, por lo que se hace necesaria la inclusión de otros tipos de tecnologías.

El siguiente mapa refleja la información disponible más reciente a nivel de la Unión Europea sobre la implementación del tratamiento de aguas residuales urbana, que marca la DMA, sobre los datos que se extraen de la información aportada por los propios miembros en el año 2013.

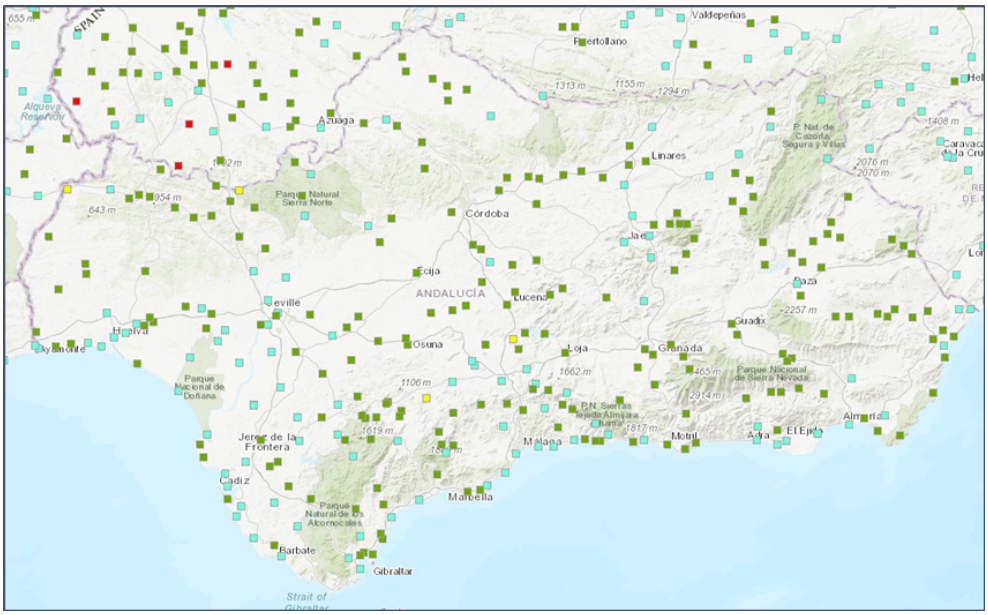


Ilustración 8. Caracterización mediante estado de las plantas de tratamiento.

En color azul se observan las plantas de tratamiento de Aguas Residuales más exigentes que la normativa vigente, en color verde las plantas de tratamiento secundario y en color amarillo las de tratamiento primario.

En la siguiente figura se puede observar el grado de cumplimiento de la Directiva sobre tratamiento de aguas residuales para el año 2013 según los datos extraídos de la Agencia Europea de Medio Ambiente.

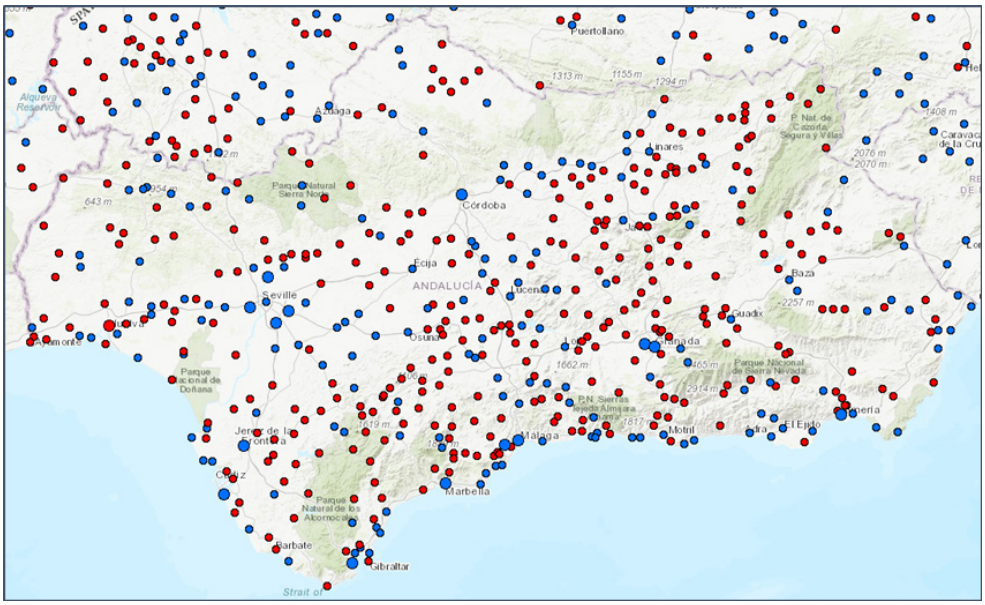


Ilustración 9. Cumplimiento de la Directiva sobre tratamiento de aguas residuales urbanas: en color rojo se puede observar los incumplimientos y en color azul los cumplimientos. Año 2013.

El incumplimiento de la Directiva sobre tratamiento de aguas residuales puede indicar que la tecnología utilizada no es la correcta, reflejando que el grado de inversiones necesaria no se está dando. Asimismo, puede significar una obsolescencia de los equipos, una deficiente construcción, o un planteamiento defectuoso, entre otras cuestiones.

Si analizamos estos datos de depuración y tecnologías de depuración para las capitales de provincia observamos:

Municipio	Cumplimiento	Tecnología de depuración
Almería	SI	Más exigentes que la legislación.
Cádiz	Si	Tratamiento secundario.
Córdoba	Si	Tratamiento secundario.
Granada	Si	Tratamiento secundario.
Huelva	No	Más exigentes que la legislación.
Jaén	Si	Más exigentes que la legislación.
Málaga	Si	Más exigentes que la legislación.
Sevilla	Si	Más exigentes que la legislación.

Tabla 44. Análisis de los datos de depuración y tecnologías para las capitales de provincia andaluzas.

Excepto Huelva, todas las capitales de Andalucía cumplen con la normativa sobre tratamiento de aguas residuales. En el caso de la tecnología de depuración implementada en las estaciones depuradoras de aguas residuales, en la mayoría de los casos, es más exigente que la dictada por la normativa europea. Si analizamos los precios relativos al servicio de saneamiento para él un consumo de 25 m³/bimestre, observamos lo siguiente:

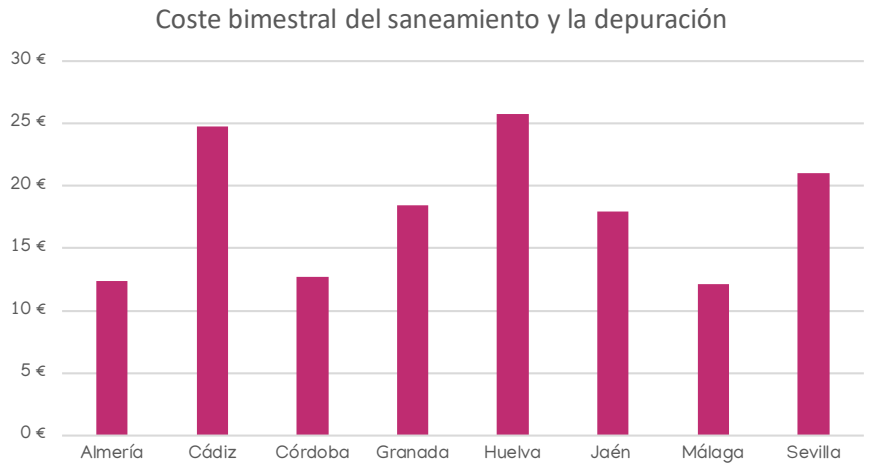


Gráfico 20. Precios de saneamiento para supuesto de consumo de un volumen de 25 m³ bimestral.

Mientras que los abonados de Huelva deben de sufragar más de 25 €/bimestre en Almería y Málaga deben satisfacer una cuota cercana a los 12 €/bimestre.

Del importe total del recibo por los conceptos derivados del ciclo integral del agua, en torno al 40% corresponde a importes de saneamiento y depuración, superando el 50% en los casos de Sevilla, Jaén y Córdoba, y tan solo al 30% o incluso menos en Córdoba y Almería.

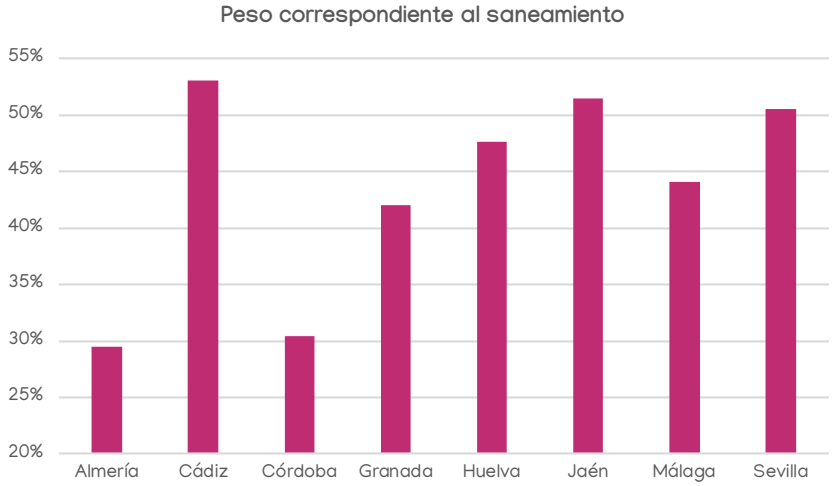


Gráfico 21. Porcentaje de la tarifa correspondiente a aspectos de saneamiento y depuración.

Es importante determinar que los costes de saneamiento (alcantarillado más depuración) son más elevados que los costes relativos al abastecimiento, por los que los ingresos de las entidades gestoras deberían ser mayores para estos conceptos que los relacionados con el abastecimiento.

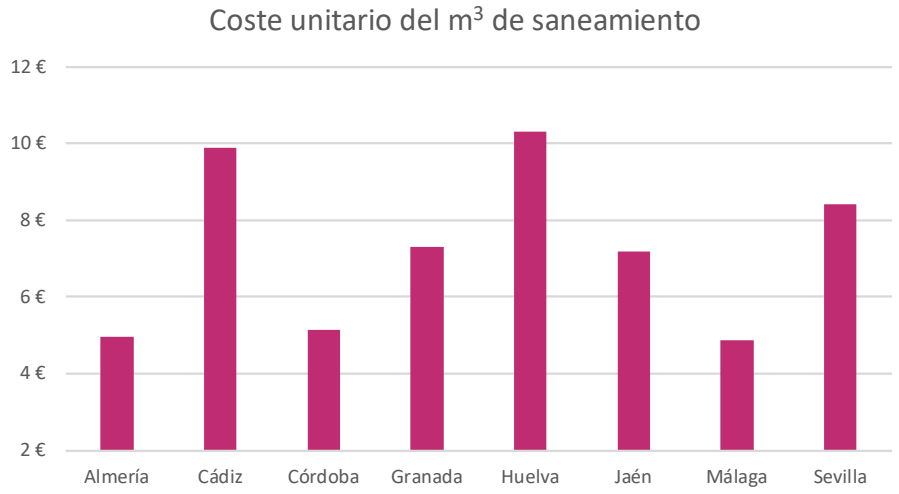


Gráfico 22. Coste unitario m³ de depuración.

Por último, si se realiza el cálculo del coste medio que cuesta el servicio de alcantarillado y depuración de las aguas residuales, observamos como el precio asciende a 1'00 € en la Ciudad de Huelva y aproximadamente 0'50 € en Málaga.

5.3.5. Análisis de Bonificaciones y Prestaciones Sociales

En este apartado se estudian la disposición efectiva de bonificaciones o prestaciones para personas con bajos ingresos, familias numerosas o determinados colectivos en el sistema tarifario, de forma que, a modo de resumen, se puede contemplar la siguiente tabla:

Tipo de bonificación y prestación	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla
Reducción de la tarifa por familia numerosa.	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO
Prestación a personas en riesgo de exclusión social.	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI
Bonificación por uso eficiente.	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI
Suministro mínimo vital reconocido.	NO	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI
Prestación a pensionistas/ Jubilados.	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO
Aplazamiento y/o fraccionamiento de deuda.	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI

Tabla 45. Resumen por tipo de bonificación y prestación.

Córdoba es la ciudad como más prestaciones sociales implementadas, siendo destacable, en el otro lado, el caso de Jaén, en el que, de todas las medidas estudiadas, tan solo disponen una reducción de tarifa para familias numerosas.

Para el caso de bonificación por bajo consumo, solo dos entidades gestoras contemplan un incentivo de este tipo: Córdoba y Sevilla.

En el caso de Sevilla, la entidad dispone de diferentes herramientas de carácter social, destacando que, aun no teniendo reconocido como tal el Suministro Mínimo Vital, si disponen de herramientas para evitar el corte a familias en situación de emergencia social, y existen prestaciones sociales de diverso tipo para los colectivos más desfavorecidos.

Si analizamos los datos en todo su conjunto es destacable como las entidades estudiadas presentan más de un 60% de implantación de estas ayudas, siendo Córdoba la que presenta mayor número de ayudas.

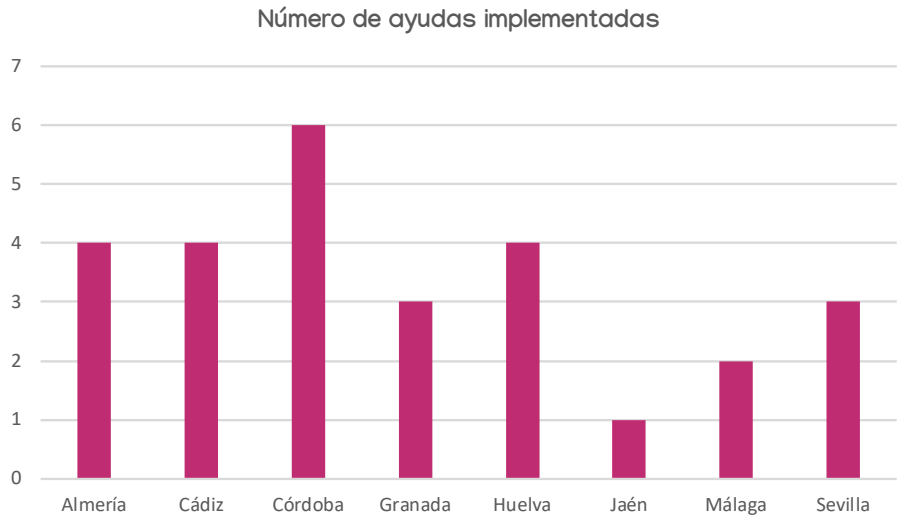


Gráfico 23. Distribución del número de bonificaciones implementadas por las entidades gestoras.

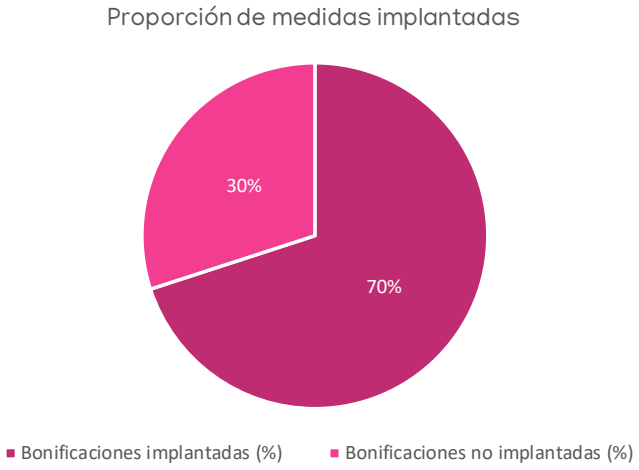


Gráfico 24. Porcentaje total de medidas sociales implantadas.

Cabe destacar que las ayudas o bonificaciones expuestas son las que aparecen recogidas en la ordenanza del servicio o, en su defecto, en el apartado de bonificaciones de las diferentes páginas web de cada entidad. Es posible que, de modo *ad hoc,* las entidades gestoras dispongan de otros instrumentos de flexibilización del pago, o que la interpelación de la Delegación de Asuntos sociales disponga se sus propios instrumentos de actuación.

El Suministro Mínimo Vital

El Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de Naciones Unidas en sesión celebrada en Ginebra en noviembre de 2002, en la Observación General 15, establece que el Derecho Humano al Agua y al Saneamiento es universal, y ha de darse en cantidad y calidad, y ha de ser aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico. Por otro lado, la Asamblea General de Naciones Unidas, en la Resolución 64/292 de 28 de julio de 2010, reconoció que el derecho al agua potable y el saneamiento es un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los derechos humanos.

Partiendo de este reconocimiento, la Organización Mundial de la Salud (O.M.S) determinó que son necesarios entre 50 y 100 litros de agua por persona al día para garantizar que se cubren las necesidades básicas y que no surgen grandes amenazas para la salud.

De esta forma, dentro de la muestra estudiada en este apartado se observa como tres entidades tienen regulado el Suministro Mínimo Vital dentro de su sistema tarifario. Estos casos son Huelva, Cádiz, Córdoba y Sevilla, estableciendo un consumo sobre 100 litros/hab./día. Como se ha comentado, Sevilla, aunque no tiene reconocido el Suministro Mínimo Vital, si establece la Normativa reguladora de las contraprestaciones económicas que debe percibir EMASESA por los Servicios de Abastecimiento Domiciliario de Agua potable, Saneamiento y otras actividades conexas a los mismos. En el Artículo 3 de su reglamento se señala: "*en ningún caso se procederá a la suspensión del suministro para uso doméstico a aquellas personas usuarias que estén en situación de emergencia social válidamente acreditada por los Servicios Sociales Municipales*". Por tanto, aunque no se acredite específicamente como en otras entidades, se encuentra recogida en la normativa de funcionamiento de EMASESA.

5.4. ANÁLISIS DE INSTRUMENTOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA GESTIÓN DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA

5.4.1. Antecedentes internacionales

Teniendo en cuenta que los servicios de abastecimiento y saneamiento tienen la consideración de Derechos Humanos, y que la participación es uno de sus criterios definitorios, la anterior Relatora Especial sobre el Derecho al Agua y al Saneamiento desarrolló este tema en un informe específico en 2014, en el que recalca que la participación ha de ser activa, libre y significativa, es decir, con capacidad de influir en la toma de decisiones. Para ello, es necesario involucrar a las personas en el establecimiento de las reglas de participación, crear espacios para hacerla posible, capacitar a las personas para acceder a los procesos participativos, garantizar que se pueda realizar en condiciones de libertad y seguridad, asegurar el acceso a la información y ofrecer oportunidades razonables para influir en la toma de decisiones.

En el informe citado, la Relatora Especial llama la atención en que las condiciones anteriores sean factibles y, por tanto, para que pueda concretarse el derecho a la participación, es fundamental que los marcos jurídicos y normativos detallen con la mayor precisión posible las instituciones y los procedimientos que lo permitan. Estas circunstancias se dan, por ejemplo, en ciudades como París o Montpellier, donde la participación ciudadana se articula a través de observatorios de agua. O en Colombia, donde la participación está recogida no solo en la propia Constitución, sino en una ley específica de los servicios públicos domiciliarios, en los que se contempla la creación de comités de participación que tienen, no solo un carácter consultivo y deliberativo, sino también decisorio, ya que se establece un tercio de los vocales con voz y voto de los consejos de administración de las empresas públicas provenientes de estos comités.

En síntesis, la participación debe ser activa, libre y significativa, sin que se trate de un mero intercambio de información, y estableciendo mecanismos de participación en todos los niveles de adopción de decisiones. Aspectos que se concretan en:

- Gobierno: representación con voz y voto en los consejos de administración de las empresas prestadoras de los servicios. Se asocia a la transparencia
- Seguimiento y evaluación de la gestión de la empresa a través de las instancias oportunas son fundamentales para la rendición de cuentas. Una figura para ello son los observatorios, que propician el seguimiento de las acciones realizadas por las empresas.

- Participación informada y reglada en todos los procesos de planificación, elaboración de presupuestos, definición de planes y proyectos, entre otros aspectos.

5.4.2. Contexto nacional

La participación ciudadana a escala nacional,está regulada por el Convenio de Aarhus[9] y, en el contexto de los recursos hídricos, por la Directiva Marco del Agua. Sin embargo, en el ámbito local, la participación pública está desarrollada en la LRBRL, que , en su artículo 69 establece que "*las corporaciones locales tienen que facilitar la más amplia información sobre su actividad y la participación de todos los ciudadanos en la vida local*", para lo cual, los ayuntamientos deben establecer y regular en normas de carácter orgánico, procedimientos y órganos adecuados para la efectiva participación de los vecinos en los asuntos de la vida pública local, tanto en el ámbito del municipio en su conjunto, como en el de los distritos, en el supuesto de que existan en el municipio dichas divisiones territoriales.

Esta prerrogativa es pues opcional para cada ayuntamiento, salvo para los de gran población, en los que es obligatoria la división en distritos.

Además, en el artículo 70-bis se establece que "*los vecinos que gocen del derecho de sufragio activo en las elecciones municipales pueden ejercer la iniciativa popular, presentando propuestas de acuerdos o actuaciones o proyectos de reglamentos en materias de la competencia municipal*", que deberán ser suscritas por un número mínimo de vecinos en función de la población del municipio; una vez presentadas, las propuestas son sometidas a debate y votación en el Pleno del ayuntamiento, sin perjuicio de que sean resueltas por el órgano competente por razón de la materia.

Para asuntos de competencia propia municipal y de carácter local que sean de especial relevancia para los intereses de los vecinos, con excepción de los relativos a la hacienda local, los alcaldes pueden someter a consulta popular estos temas, previo acuerdo por mayoría absoluta del Pleno y autorización del Gobierno de la Nación (Artículo 71).

En el caso de municipios con gran número de población (Artículo 131), se contempla la existencia de un Consejo Social de la Ciudad "*integrado por representantes de las organizaciones económicas, sociales, profesionales y de vecinos más representativas*", con la función de elaborar dictámenes e informes sobre acciones y asuntos orientados a la mejora y al desarrollo de la ciudad, especialmente en los temas que sean competencia del sector

9 Convenio sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente. Aarhus, Dinamarca. 25 de junio de 1998. Ratificado por España el 15 de diciembre de 2004.

público municipal, por iniciativa propia o a petición de los órganos de gobierno del ayuntamiento. Entre sus tareas están el canalizar demandas y propuestas socio-económicas procedentes de Asociaciones e Instituciones con actividad económica y social en el ámbito de la ciudad sin representación en el Consejo Social, o actuar como cauce de participación y diálogo de los distintos interlocutores sociales en el análisis y propuestas sobre asuntos de carácter socio-económico.

Otra posibilidad de participación ciudadana, en este caso para todos los municipios independientemente de su población, es la establecida en el Reglamento de Organización, Funcionamiento y Régimen Jurídico de las Entidades Locales mediante el establecimiento de Consejos sectoriales (Artículo 130), cuya finalidad es la de canalizar la participación de los ciudadanos y de sus asociaciones en los asuntos municipales, concretando propuestas en relación con las iniciativas municipales relativas al sector de actividad al que corresponda cada Consejo.

Por lo que se refiere específicamente a la participación ciudadana en los servicios de abastecimiento y saneamiento, no hay un marco normativo único y específico para todo el estado español. En todo caso, las condiciones de participación y acceso a la información están establecidas en las correspondientes ordenanzas municipales y en los reglamentos de los servicios, así como en iniciativas individuales impulsadas por algunos ayuntamientos.

5.4.3. Contexto andaluz

Como ejemplo relevante de participación activa y significativa, cabe resaltar el caso de la ciudad de Córdoba, donde el Consejo Social de la Ciudad analiza e informa de las propuestas de revisión de precios por la prestación de los servicios de abastecimiento de agua potable, depuración de vertidos de aguas residuales y autorizaciones en la red de alcantarillado. Además, el consejo de administración de EMACSA cuenta con la participación, con voz y voto, de un representante ciudadano proveniente del Consejo Movimiento Ciudadano, que es el órgano permanente de participación que extiende sus funciones a toda la ciudad, para tratar los asuntos de cualquier sector y que analiza y coordina las actuaciones que afectan a su territorio. las funciones principales de este Consejo son debatir los planes de actuación, canalizar quejas y sugerencias, emitir informes, promover estudios y hacer propuestas en cualquier materia que afecte a la ciudad.

Otra experiencia de participación ciudadana es la de Málaga, en la que se realizan una serie de mesas para la configuración de las de tarifas. A estas mesas de trabajo acuden representantes de los grupos político, de EMASA, así como de asociaciones de consumidores y usuarios. A través de una serie de sesiones de trabajos, se busca el consenso en cuanto al precio adecuado por el servicio, que permita la sostenibilidad del sistema y la generación

de las inversiones necesarias. Como resultado de estas reuniones se decidió implementar un fondo de ayuda para familias en especial estado de necesidad en la ciudad. Las actas de estas reuniones están disponibles en la página web de EMASA.

En la ciudad de Cádiz se ha implementado una serie de talleres participativos para el estudio de un cambio significativo en el sistema tarifario, en pro de un sistema hab./hogar. Para ello se ha realizado una serie de sesiones con diferentes colectivos de la ciudad para dar a conocer el nuevo sistema tarifario, así como sus implicaciones sociales.

En el caso de EMASESA, se resalta el proceso de formación del Observatorio de Agua como instrumento de participación, surgido tras la implementación del Plan Estratégico de la entidad y basado en los principios de Gobernanza del Agua de la OCDE y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030. Un órgano canalizador de toda la participación del área metropolitana de Sevilla. En su puesta en marcha se conformaron varias mesas con carácter consultivo dedicadas a analizar la dotación estructural, la proyección ambiental, la calidad de los servicios y la reorientación a las personas y el conocimiento. En la ilustración 18 se sintetiza el esquema de participación que se ha seguido en la conformación del Observatorio.

Tratándose de una herramienta pionera basado en un Sistema de Gestión Integrado, que bajo las siglas Gestión Pública Sostenible, promueve toda una estrategia corporativa basada en la gestión participativa y en la mejora continua de la entidad.

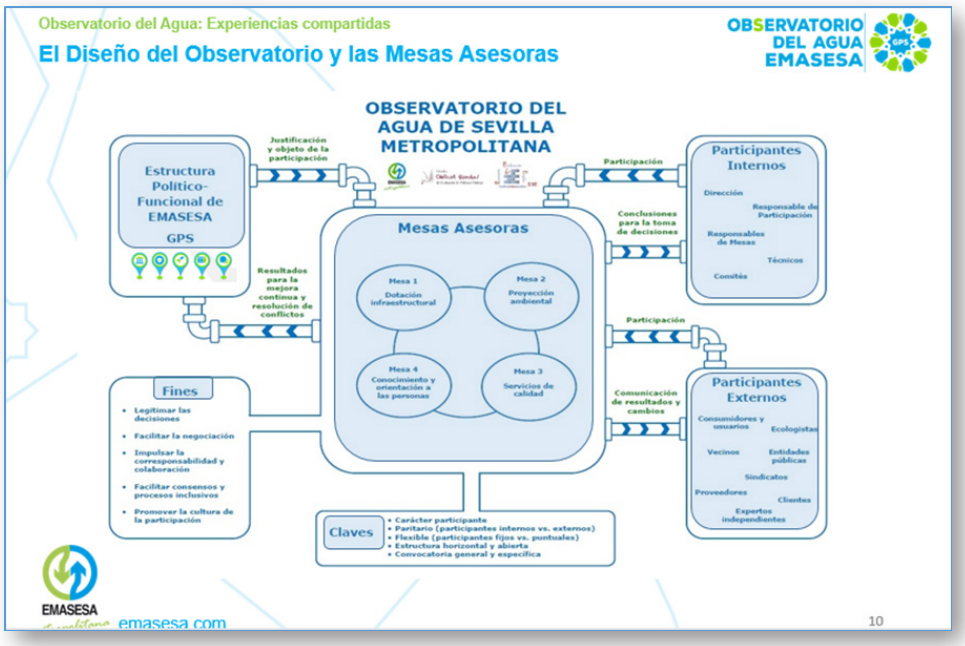


Ilustración 10. Diagrama de organización del observatorio del Agua de Sevilla Metropolitana. Fuente: EMASESA.

En el cuadro siguiente se sintetizan los niveles de participación que se han identificado en las empresas que gestionan el ciclo urbano del agua en las capitales andaluzas.

ENTIDAD GESTORA	ÓRGANOS DE PARTICIPACIÓN	GRUPOS DE INTERÉS	PLANES O INSTRUMENTOS DE PARTICIPACIÓN
Aguas de Huelva	-----	-----	-----
EMASESA	Junta General. Comisión Ejecutiva. Observatorio del Agua de EMASESA. Consejo de Administración (asisten con voz, pero sin voto, los representantes de los trabajadores y un representante de las asociaciones de consumidores y usuarios). Se nombra el órgano a nivel informativo pero no se considera un "órgano de participación" constituido a tal efecto.	Consumidores. Accionistas. Comunidad local y sociedad. Medios de comunicación. Administración pública. Proveedores. Empleados y sindicatos.	Plan Estratégico para la Gestión del Agua basado en la participación y la evaluación de la política para EMASESA, esta memoria tiene carácter cuatrienal y se han establecido diferentes Mesas participativas.
EMACSA	Comisión de estudio de la nueva estructura tarifaria. Consejo de administración (Asiste con voz y voto un miembro del consejo del movimiento Ciudadano). Se nombra el órgano a nivel informativo pero no se considera un "órgano de participación" constituido a tal efecto.	Partidos políticos sindicatos movimiento vecinal.	
Aguas de Cádiz, SA	Consejo de administración (Asiste con voz y voto). Se nombra el órgano a nivel informativo pero no se considera un "órgano de participación" constituido a tal efecto.	Org. Empresariales y profesionales Representación política e institucional. Org. vecinales y sociales.	Plan estratégico y Plan Director de Infraestructuras de Aguas de Cádiz 2017-2027.
EMASA	Junta general. Comisión tarifas hab./hogar. Consejo de Administración. Se nombra el órgano a nivel informativo pero no se considera un "órgano de participación" constituido a tal efecto.	Asociaciones de Consumidores con presencia en el Consejo de Consumidores y Usuarios de Andalucía.	-----
EMASAGRA	Consejo de Administración.	-----	-----
Almería	-----	-----	-----
Jaén	-----	-----	-----

Tabla 46. Resumen de los niveles de participación de las capitales andaluzas.

Se observa como en las entidades con gestión directa, la ciudadanía dispone de más capacidad de participación. En este sentido, cabe resaltar los casos de EMASESA, en la que las colaboraciones con los grupos de interés se están plasmando en un Plan estratégico

de participación, siendo, además, la única entidad gestora que integra con voz, pero sin voto a la organización de consumidores y usuarios, aumentando el grado de participación ciudadana en el proceso de toma de decisiones; y de Cádiz donde se está implementando un Plan estratégico y Plan Director de Infraestructuras que definan la gestión de la entidad en un período de 10 años, con una amplia participación de grupos de interés de varias zonas de la ciudad.

La importancia de un plan estratégico radica en la creación de una herramienta que compila objetivos y retos que una organización proyecta para cumplir con su misión, por lo que se puede valorar la importancia de la realización de un plan estratégico en una empresa gestora de aguas, aumentando la satisfacción y mejorando el servicio que ofrece a los usuarios con un plan de ruta Integral y transversal a toda la organización. En esta línea las empresas gestoras disponen de un plan director que encamina, aun nivel menor, las inversiones prioritarias en un período de tiempo determinado.

En el lado opuesto, nos encontramos las empresas gestoras de tipología privada, en la que la participación de la ciudadanía es muy escasa y no es posible un debate en torno a los sistemas de tarificación. Buena parte de este carácter es debido al contrato de licitación que vincula a ambas partes a garantizar una serie de ingresos para garantizar el equilibrio económico-financiero, por lo que modificar el sistema de tarifas o incluir nuevas prestaciones sociales es un proceso complejo y dilatado. En ocasiones, son los propios Ayuntamientos los que generan un fondo de solidaridad para sufragar los gastos a aquellas personas con menos recursos, y no la entidad gestora, mediante la unidad de servicios sociales.

Ejemplos de comunicación y participación:

Se incorpora en este apartado la publicidad que las entidades gestoras realizan, vía medios de comunicación: web, periódicos…, con respecto a la participación, el sistema tarifario o las ayudas sociales:

- **Aguas de Cádiz:** ha celebrado una serie de sesiones informativas para comunicar el nuevo sistema tarifario de Aguas de Cádiz, así como para las mesas de diagnóstico del Plan Estratégico, Plan Director de Infraestructuras y Suministro Mínimo Vital.

Ilustración 11. Ejemplo sesiones de participación de Aguas de Cádiz.

- **EMASESA Metropolitana:** establece una serie de publicaciones en redes sociales, periódicos y cuñas de radio informando sobre las ayudas sociales que establece la entidad gestora.

Ilustración 12. Difusión del programa de ayudas sociales de EMASESA.

- **EMASA:** presenta información en su página web sobre las tarifas de la ciudad Málaga y dispone de múltiples documentos e infografías sobre las tarifas, además de las actas de las diferentes sesiones desarrolladas.

Ilustración 13. Información sobre mesas de tarifa de EMASA

- **Aguas de Huelva:** a partir de febrero ofrece una nueva modalidad de pago, denominada "12 Gotas", que permitirá pagar los recibos del agua a través de una cuota fija mensual. De esta forma, los clientes que soliciten este nuevo servicio sabrán cuánto tienen que pagar cada mes, independientemente del consumo que realicen. Con este servicio, pionero en el sector del agua en España, el cliente pagará cada mes una cantidad fija que se determinará en función del consumo del año anterior y, pasados doce meses, se regularizará según su gasto real.

Ilustración 14. Campaña 12 gotas de Aguas de Huelva.

5.5. ANÁLISIS DE LA NORMATIVA LOCAL EN LA GESTIÓN DEL CICLO URBANO DEL AGUA

A parte de las ordenanzas fiscales que definen el sistema tarifario y los importes de los determinados conceptos, existen otro tipo de normas que pueden ser aprobados para la adecuada gestión del ciclo del agua, como son los reglamentos, normas técnicas o directrices de funcionamiento.

En la Comunidad Autónoma andaluza se encuentra disponible el Reglamento de Suministro Domiciliario de Andalucía (en adelante R.S.D.A), que regula la prestación de los servicios por parte de los entes municipales a nivel regional. En el R.S.D.A se establecen los criterios básicos de funcionamiento del servicio, las obligaciones y derechos tanto de abonados como de las entidades gestoras del ciclo urbano del agua, así como de aspectos administrativos sobre cómo se debe cuantificar el agua o cual es el procedimiento ante fugas o averías o el procedimiento sancionador por manipulaciones.

En este sentido, podemos observar las distintas herramientas de las que disponen las entidades gestoras anteriormente estudiadas en este cuadro resumen:

ENTIDAD GESTORA	REGLAMENTO	NORMAS TÉCNICAS	NORMATIVA POR LA QUE SE REGULA EL SERVICIO
Almería	Ordenanza del servicio de alcantarillado y depuración de aguas residuales	-------	Propio.
Cádiz	-------	Código Técnico de Edificación.	R.S.D. A
Córdoba	Ordenanza no tributaria, reguladora de abastecimiento de 2015. Ordenanza no tributaria, reguladora de depuración de 2015. Ordenanza Municipal de Alcantarillado y Vertidos.	Norma de abastecimiento de agua (NE NT 001). Norma de alcantarillado de agua (NE NT 002).	Propio.

ENTIDAD GESTORA	REGLAMENTO	NORMAS TÉCNICAS	NORMATIVA POR LA QUE SE REGULA EL SERVICIO
Granada	Ordenanza municipal. Reguladora de los vertidos a la red de alcantarillado del Excmo. Ayuntamiento de Granada.	Código técnico de edificación	R.S.D.A
Huelva	Reglamento de Prestación del Servicio de Saneamiento y Depuración en la Ciudad de Huelva.	Código Técnico de Edificación.	RSDA
Jaén	Reglamento del servicio municipal de agua potable, alcantarillado y depuración de aguas residuales.	Código Técnico de Edificación.	Propio.
Málaga	Ordenanza del ciclo integral del agua. Reglamento del servicio de aaneamiento. Reglamento de la tarifa por saneamiento y depuración. Reglamento de la tarifa de abastecimiento de agua potable.	Normas técnicas propias.	Propio
Sevilla	Reglamento regulador de prestación del servicio de abastecimiento. Reglamento regulador de prestación del servicio de saneamiento.	Guía Promotores para Proyectos de Urbanización Nuevas canalizaciones. Instrucciones Técnicas y Planos para Redes de Abastecimiento. Instrucciones Técnicas y Planos para Redes de Saneamiento.	Propio: Reglamento regulador de prestación del servicio de abastecimiento.

Tabla 47. Resumen de la reglamentación aplicable al servicio de abastecimiento de aguas.

En este sentido podemos observar como la mayoría de las entidades estudiadas presentan normativa local adicional al RSDA, además de normas propias que definen las características técnicas de acometidas, contadores y demás. Aquellas entidades que no se regulen por su propia normativa se acogen a los dictados por el RSDA y código técnico de la edifi-

cación, en el caso de la normativa técnica de la entidad. Cabe destacar que los reglamentos locales no podrán contradecir en ningún aspecto lo dictado en el RSDA

Aguas de Cádiz es la única entidad gestora que no dispone de normativa local adicional a la comentada anteriormente.

Es fundamental la disposición de normativa técnica a nivel local que permita la adaptación de la normativa autonómica a las características locales del servicio, incrementando los derechos de los usuarios y mejorando el servicio en el área de cobertura de la entidad gestora.

En este apartado se introduce un debate totalmente necesario para la tarificación del agua, y por tanto para la cuantificación del consumo de los diferentes abonados del servicio, como son, los contadores volumétricos. Son instrumentos básicos de medición del consumo de los abonados que permiten tomar medidas de forma periódica para cuantificar el consumo de cada vivienda con una periodicidad variable. Sin embargo, existe la casuística de que, en algunos lugares, la totalidad de los contadores no son de tipo individual, sino comunitarios, lo que provoca que se cuantifique el consumo de agua en su totalidad para un edificio en la que viven varias familias, emitiendo un único recibo para la propiedad que deberá ser repartido entre el número de viviendas o según el coeficiente de propiedad, según lo dicte la Junta de Propietarios de la Comunidad.

Esta situación genera muchos problemas debido a que cada vivienda no puede controlar ni regular su consumo. De hecho, en las comunidades con contador comunitario se detectan consumos superiores al 20% con respecto a las viviendas que presentan contador de suministro domiciliado.

Si analizamos lo dictado por la legislación podemos observar como el R.S.D.A. indica que las entidades suministradoras deben implementar aparatos de medición, como norma general, para los inmuebles con acceso directo a la vía pública. La medición de consumos se efectuará mediante:

- Contador único: cuando en el inmueble o finca sólo exista una vivienda o local, en suministros provisionales para obras y en polígonos en proceso de ejecución de obras y en tanto no sean recibidas sus redes de distribución interior.
- Batería de contadores divisionarios: cuando exista más de una vivienda o local será obligatorio instalar un aparato de medida para cada una de ellas y los necesarios para los servicios comunes.

La Ley de Propiedad Horizontal establece el derecho a instalar contadores de agua para medir el suministro a su vivienda o local, lo que permite la individualización del consumo de

agua, teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 9.1.e) de la Ley de Propiedad Horizontal, que incluye entre las obligaciones de los propietarios la de contribuir a los gastos comunes que no sean susceptibles de individualización.

Por otro lado, en Ley de Aguas 9/2010 de Andalucía, en la Disposición transitoria tercera expone la Obligación de disponer de contadores:

> *"Los usuarios deberán disponer de contadores homologados para la medición de los consumos, en el plazo de dieciocho meses a contar desde la entrada en vigor de esta Ley".*

En relación con los contadores comunitarios o colectivos, en lo relativo al canon de mejora establecía que para la aplicación de la cuota variable se considerarán tanto usuarios como viviendas y locales hasta el 31 de diciembre de 2012 (Disposición Transitoria Séptima). Posteriormente, el período fue prorrogado en la Ley de Presupuestos de 2013 hasta el 31 de diciembre de 2014. Así, una vez finalizada dicho plazo, los contadores o sistemas de aforos colectivos abonarían el canon de mejora autonómico correspondiente al tramo del consumo total que marque el dispositivo, sin que ese consumo se dividiese por el número de usuarios del mismo.

Según esta disposición transitoria de La Ley de Aguas, plantea la penalización a las viviendas que no disponen de contador individual, una iniciativa que conlleva un ahorro del consumo pero que obliga a inversiones en algunos casos muy costosas.

Esta medida fue suprimida por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio mediante la inclusión en la Ley de Presupuesto de 2015 con el objetivo de facilitar a los ciudadanos la instalación de contadores individualizados, evitando el incremento de su recibo e incrementando el margen de tiempo para la adaptación de la vivienda.

Los contadores comunitarios se dan en un parque de viviendas de cierta antigüedad que para individualizar los contadores necesitan una inversión, en este sentido, las entidades gestoras estudiadas establecen políticas de individualización de contadores:

- EMASA estableció que las comunidades de propietarios debían cambiar sus contadores comunitarios de agua por medidores individuales antes del 21 de febrero de 2018. Para ello, promocionó un plan que facilitaba el cambio de esos contadores y ha constatado una disminución del consumo de agua del 25% en las viviendas adaptadas. Los propietarios que se acogieron al plan municipal disponían de una ayuda que, según el caso, es de 150 o 300 euros por vivienda o local. Existía la posibilidad de financiar el resto de la obra hasta en cinco años.
- EMASESA, desarrolló el PLAN V en el año 1998, cuyo objetivo fue la individualización de contadores, y por el que se estableció una ayuda base para las comunidades que realizaban el cambio de contador general a contadores individuales en batería,

con una ayuda que llegaba hasta los 60€ por vivienda o local. El mencionado plan ha conseguido individualizar 70 mil viviendas desde su implantación, además facilita préstamos para la individualización con un tipo de interés mínimo a los propietarios que por criterios económicos estén o puedan estar acogidos a la ayuda social para el pago de recibos.

Ilustración 15. Ejemplo de difusión de las ayudas para la individualización de contadores.

En el caso de Córdoba, la entidad EMACSA, subvenciona con una cuantía de 240€ importe de IVA excluido, a cada vivienda con nuevo contrato independizado.

La individualización de contadores es aconsejable para la cuantificación del sistema tarificación hab./hogar, ya que el objetivo de esta tarifa es la creación de un modelo más justo, equitativo y progresivo de la cuantificación del consumo realizado en una vivienda.

Otro aspecto importante en el análisis de la normativa local son la consideración de los contratos o pólizas de suministro, necesarias solicitar un suministro, una bonificación o un cambio en su factura. El tipo de documentación solicitada que acredite la titularidad de la vivienda, el número de personas que habitan en un mismo hogar, la propiedad, etc. que pueden facilitar o dificultar el Access empresas. En este sentido, por ejemplo, la empresa gestora en Córdoba, solicita el certificado de empadronamiento, obviando otros documentos tales como escrituras de propiedad, o contratos de alquiler, ya que considera que la propia existencia de este documento ya acredita los condicionantes para facilitar el servicio al servicio de abastecimiento y saneamiento.

5.6. BENCHMARKING DE ENTIDADES GESTORAS DE LAS CAPITALES ANDALUZAS

En este apartado se realiza el benchmarking de las capitales de provincia de Andalucía, en función de las prescripciones, metodologías y fuentes de información descritas en apartados anteriores.

El benchmarking de entidades gestoras a nivel de Andalucía, comprende el estudio de las entidades gestoras a nivel de capitales de provincia, desglosándose en los siguientes bloques de indicadores:

- Bloque I: transparencia.
- Bloque II: participación ciudadana.
- Bloque III: gestión económica.

5.6.1. Bloque de indicadores I: transparencia

Este bloque de indicadores compara varios aspectos de gestión que presentan las entidades.

Los valores máximos y mínimos que definen la comparación dentro de cada uno de los indicadores son:

Indicador	Valor máximo	Valor mínimo
Existencia de un informe anual	100 %	0 %
Existencia de una página web	100 %	0 %
Existencia de un portal de transparencia	100 %	0 %
Claridad en la facturación	100 %	0 %

Tabla 48. Puntuaciones máximas y mínimas de los indicadores empleados en el primer bloque de aspectos de transparencia.

Indicador 1: Existencia de un informe anual

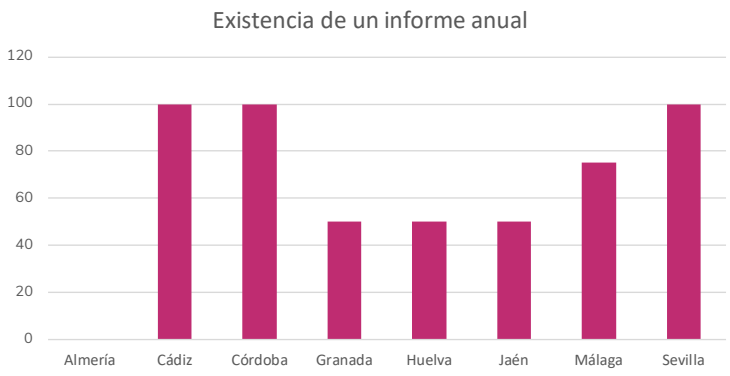


Gráfico 25. Indicador 1: Existencia de un informe anual.

Este indicador evalúa la existencia de un informe anual accesible a través de internet o la información, igualmente accesible, que en él debe de encontrarse.

Los resultados obtenidos para las entidades estudiadas en la escala de Andalucía son los siguientes.

Se observa que las entidades con mayor puntuación en el indicador número 1 lo obtienen las entidades de Cádiz, Córdoba y Sevilla alcanzando el 100% de los objetivos de este indicador, la media de este indicador entre las ciudades analizadas es de 65,63%..

Indicador 2: Existencia de una página web

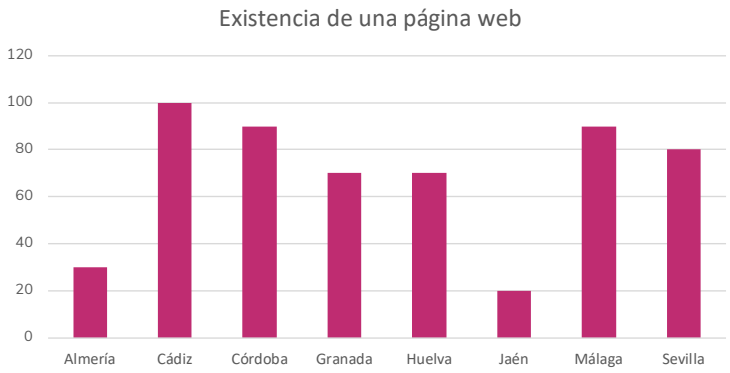


Gráfico 26. Indicador 2: ordenanzas y reglamentos.

Este indicador evalúa la página web de la entidad y la información contenida en ella. También evalúa y puntúa la accesibilidad del usuario. Destacan en este aspecto las ciudades de Cádiz, Córdoba y Málaga por encima de la media, y por el lado inferior de la tabla y a una distancia considerable de las primeras Almería y Jaén cuya información en la web se limita básicamente a las ordenanzas y reglamentos que rigen el servicio.

Indicador 3: portal de transparencia

Este indicador valora el portal de transparencia de la entidad o bien la información que debe ser contenida en él pero mostrada a través de otros medios directos de la entidad, como puede ser su página web. Tanto la información referente a la Ley de Transparencia, en sus artículos 6, 7 y 8 como a otra información detallada en el apartado 4 de este documento. Los resultados de este indicador para las capitales andaluzas se muestran en la siguiente gráfica.

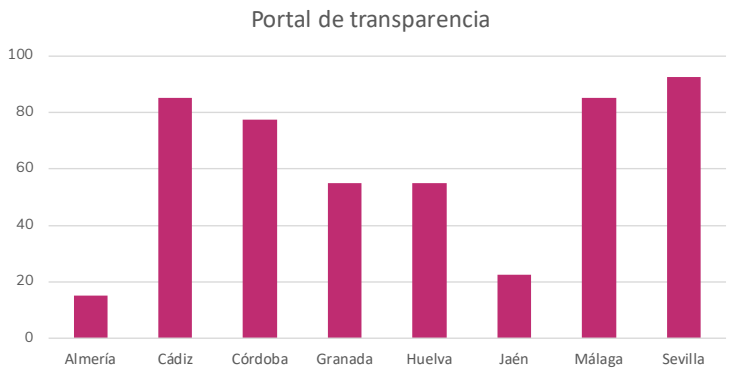


Gráfico 27. Indicador 3: análisis de la página web.

Este indicador obtiene unos valores relativamente altos en la mayoría de ciudades, todas ellas por encima del 50%, a excepción de las capitales de provincia de Almería y Jaén.

La media para este indicador se sitúa en casi el 70%.

Indicador 4: claridad en la facturación

Este indicador evalúa la información contenida en la factura del agua. Este indicador no revela una diferencia apreciable entre las entidades, excluyendo el caso de Aguas de Cádiz, que llega hasta el 70% de este indicador.

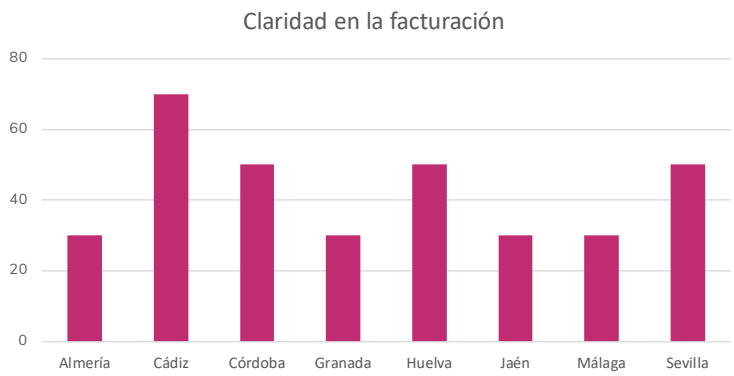


Gráfico 28. Indicador 4: claridad en la facturación.

Resultados indicadores bloque I

Los resultados finales de los indicadores descritos para el bloque I, aparecen agrupados según la siguiente tabla y se indica como valor final la media de los 4 indicadores que integran el bloque de transparencia, además se ofrece la media de todas las ciudades estudiadas en cada uno de los indicadores en la última fila de la tabla:

Ciudad	Ind. I	Ind. II	Ind. III	Ind. IV	Valor final
Almería	0	30	15	30	18,75
Cádiz	100	100	85	70	88,75
Córdoba	100	90	77,50	50	79,38
Granada	50	70	55	30	51,25
Huelva	50	70	55	50	56,25
Jaén	50	20	22,5	30	30,63
Málaga	75	90	85	30	70,00
Sevilla	100	80	92,5	50	80,63
Media	65,63	68,75	60,94	42,50	

Tabla 49. Resumen de la valoración de los indicadores del bloque I.

Es destacable que la media general de cada uno de los indicadores, con excepción del indicador referente a la "claridad en la facturación" la media se encuentra por encima del 50%, y que solo dos ciudades presentan una valoración final por debajo de este 50% (Almería y Jaén). Las puntuaciones perfectas, del 100%, las protagonizan tres entidades suministradoras de capital 100% público: Cádiz, Córdoba y Sevilla.

Aguas de Cádiz, SA es la entidad que más puntuación obtiene, alcanzando el 88,75% de los objetivos planteados. Por otro lado, Almería y Jaén, con una gestión de tipo indirecta (concesión a FCC Aqualia), son las que menor puntuación obtienen, 18,75% y 30,63% respectivamente, en este bloque de indicadores.

5.6.2. Bloque de indicadores II: participación ciudadana

Este bloque de indicadores parte de los resultados obtenidos por el Informe Especial del Defensor del Pueblo Andaluz relativo a los servicios domiciliarios de agua en Andalucía, 2006, en el cual se explicaba:

> *"...esta norma, que ya hemos señalado como trascendental para el futuro de estos servicios de agua en toda la extensión de la Unión Europea, asume como unos de los principios básicos sobre los que se tiene que sustentar la gestión del agua a la participación social en su definición, usos, aprovechamiento, respeto al ciclo integral, etcétera. Es decir, no sólo es un elemento consustancial y deseable, sino que la aplicación de la norma europea fijará, más si cabe, la obligatoriedad de implicar estas nociones participativas en todo lo que respecta a la gestión de los servicios de agua."*

A partir de ahí, el informe incluía, a través de sus encuestas, la pregunta: "*¿Existe algún sistema singular de participación ciudadana en los procesos de gestión del agua?*" para medir de manera cualitativa la existencia o no de este tipo de procesos, dando como resultado:

	Participación vecinal		**Participación ecologista**		**Participación consumidores**	
	Frecuencia	Porcentaje válido	Frecuencia	Porcentaje válido	Frecuencia	Porcentaje válido
Sí	21	8'9	----	----	7	3'2
No	215	91'1	214	100'00	210	96'8
Total	236	100'0	214	100'00	217	100'00

Tabla 50. Resultados de las encuestas realizadas por el Defensor del Pueblo Andaluz. Fuente: Informe especial del Defensor del Pueblo Andaluz relativo a los servicios domiciliarios de agua en Andalucía, 2006.

En este caso, el defensor del pueblo andaluz comentaba que los niveles de participación que se declararon a través de las encuestas eran "extraordinariamente bajos" y declaraba:

> *"Nadie ha respondido disponer de algún cauce de participación con grupos ecologistas como posible perfil asociativo de diálogo.*
>
> *En esta misma línea, destaca la ausencia casi total de asociaciones de consumidores y usuarios según nos contestan los diversos municipios. De 217 encuestas que atienden esta pregunta, sólo 7 indican que ostentan cauces de participación con estas entidades especializadas. Las reseñamos también por motivos obvios: Cádiz, Chiclana de la Frontera, Puerto Real, por lo que respecta a la provincia de Cádiz. En la provincia de Granada, Pulianas. Luego Huelva; en Jaén Beas de Segura y Marbella en la provincia de Málaga."*

En el mismo sentido el Defensor del Pueblo Andaluz estudió varios factores relacionados directa o indirectamente con lo que hoy en día se engloba dentro de la transparencia e información institucional y la participación ciudadana:

- Existencia de medios de información y divulgación hacia la clientela de la provincia.
- Boletines o periódicos de distribución general en las entidades prestadoras del servicio.
- Actividades escolares en las entidades prestadoras del servicio.
- Terminales de información y servicios en las entidades prestadoras del servicio.
- Otros medios de información y divulgación. Dentro de este apartado se estudiaba:
- Existencia de un servicio de atención telefónica.
- Horario del servicio telefónico.
- Existencia del servicio de internet.
- Etc.

En nuestro caso, el estudio de la participación ciudadana se define como la aparición o existencia de ciertos valores en las entidades gestoras objeto de este estudio:

- Representación de los agentes sociales.
- Tecnologías de comunicación dispuestas al servicio del usuario.
- Existencia o no de intervención ciudadana en las decisiones de la entidad gestora.

A continuación, se señalan los valores máximos y mínimos que pueden tomar los indicadores que se describen a continuación:

Indicador	Valor máximo	Valor mínimo
Representación de agentes sociales	100 %	0 %
Herramientas de comunicación social	100 %	0 %
Mecanismos de participación ciudadana	100 %	0 %

Tabla 51. Valores máximos y mínimos del segundo bloque de indicadores sobre participación ciudadana.

Indicador 1: representación ciudadana en los consejos de administración:

Este indicador evalúa la representación de los agentes sociales en los consejos de administración de las empresas distinguiendo en si esta representación posee voz y voto o simplemente voz. En el caso de que esta representación se limite a tener voz en el consejo de administración se distingue si esta representación proviene de un órgano de participación ciudadana.

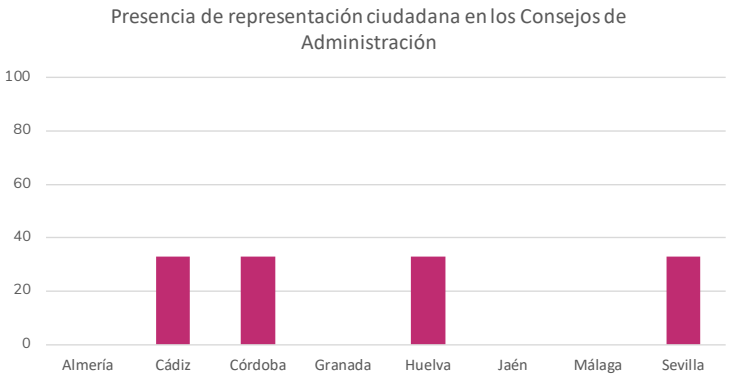


Gráfico 29. Indicador 1: representación ciudadana en los consejos de administración.

Las ciudades que puntúan en este sentido, son 4, Cádiz, Córdoba, Huelva y Sevilla. En Sevilla, ocurre, que, a pesar de contar con un órgano de participación ciudadana, la representación ciudadana del Consejo de Administración de la empresa, no deriva directamente de él.

Indicador 2: existencia de órganos de participación

En este caso, se evalúa, la existencia de órganos de participación ciudadana dentro de la entidad. Es reseñable que este indicador solo permite dos resultados: 100% en el caso de encontrar este tipo de organismo, o bien 0% si la entidad suministradora no cuenta con él.

En este caso, sólo encontramos un organismo de estas características en las ciudades de Córdoba, Málaga y Sevilla.

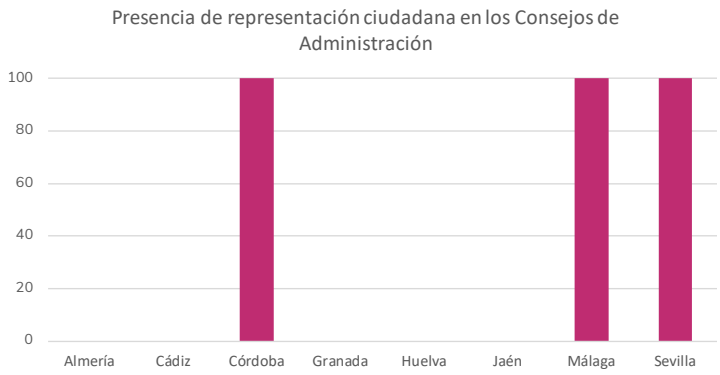


Gráfico 30. Indicador 2: Presencia de representación ciudadana en los Consejos de Administración.

Indicador 3: mecanismos de participación ciudadana

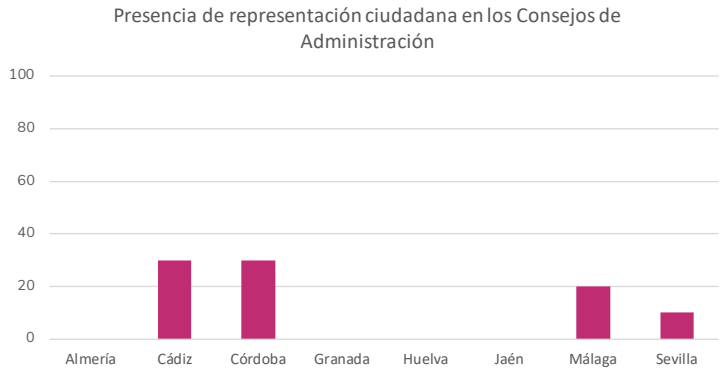


Gráfico 31. Indicador 3: mecanismos de participación ciudadana.

En el indicador 3 se evalúa los mecanismos de participación ciudadana en las entidades gestoras de estudio, y el carácter vinculante de las decisiones que se toman mediante estos mecanismos.

Los resultados, tal y como se pueden observar,son mínimos en general, aunque existen entidades que han realizado formulaciones efectivas y vinculantes mediante los mecanismos de participación ciudadana que ellas mismas tienen establecidos, o bien mediante la acción directa y conjunta de la entidad y el organismo municipal al que pertenecen, estas entidades son: ACASA (Aguas de Cádiz), EMACSA (Córdoba), EMASA (Málaga) y EMASESA (Sevilla).

Resultado bloque II: participación ciudadana:

Los resultados de las puntuaciones de los indicadores para este bloque de la escala de las capitales andaluzas se muestran a continuación de manera individual, además se ofrece la puntuación final, fruto de la media de los tres indicadores para cada una de las ciudades y por último, en la última fila de la tabla se detalla la puntuación media en cada uno de los indicadores, teniendo en cuenta todas las ciudades analizadas:

	Indicador I	Indicador II	Indicador III	Valor final
Almería	0	0	0	0
Cádiz	33	0	30	21
Córdoba	33	100	30	54,33
Granada	0	0	0	0
Huelva	33	0	0	16,50
Jaén	0	0	0	0
Málaga	0	100	20	16,50
Sevilla	33	100	10	47,67
Media	16,50	37,50	11,25	

Resultados Bloque II: Participación Ciudadana.

Los resultados en general de este bloque, no son buenos, en ninguno de los indicadores se alcanza una media superior al 50%. Solo 5 entidades puntúan en este aspecto y las entidades de EMACSA y EMASESA, por este orden, son las que obtienen mejores valoraciones.

A pesar del aumento de las medidas dirigidas a permitir y ampliar la participación ciudadana es todos los estratos de las administraciones públicas y los servicios públicos, estas medidas no se encuentran efectivamente implantadas o no existe una coordinación eficaz entre organismos de participación ciudadana y las decisiones que se toman en ellos con una vinculación cierta a la toma de decisiones en las empresas que gestionan servicios públicos básicos, como es el caso del agua.

Todas las medidas que han derivado en puntuaciones en este bloque de indicadores, han sido tomadas, implementadas o planteadas, hace relativamente poco tiempo en la empresa, periodo 2016–2020, por lo que, el aspecto positivo de este análisis es que la tendencia en las empresas públicas en Andalucía es implementar sistemas y mecanismos de participación ciudadana.

5.6.3. Bloque III: gestión económica

Los indicadores escogidos para el bloque de Gestión Económica son los siguientes:

- Factura media mensual.
- Factura de 7 m^3 mensuales.
- Factura de 15 m^3 mensuales.
- Factura de 50 m^3 mensuales.
- Esfuerzo económico.
- Esfuerzo económico (doble facturación).
- Esfuerzo económico para familias en “distancia económica”.
- Esfuerzo económico para familias en “distancia económica” (doble facturación).
- Recibo medio/recursos disponibles per cápita.

Los valores máximos y mínimos para cada uno de ellos son el 100% y el 0%. El 0% es asignado a aquella entidad que muestre un nivel más bajo del indicador y el 100% a la entidad con un mejor valor del indicador en cuestión. Para el resto de entidades suminstradores se calcula la puntuación a través de la proporcionalidad directa de los máximos y mínimos.

El valor total de la puntuación obtenida por cada entidad en el bloque III, se calculará como la media obtenida de todos los indicadores que lo componen.

Indicador 1: factura media mensual

La factura media mensual ha sido calculada a partir de los siguientes datos:

Análisis España	
Número de personas medio por familia	2,5 personas
Consumo por persona	142 litros/día
Consumo hogar medio	355 litros/día
Consumo mensual	10,65 m^3/mes
Redondeo del dato anterior	11 m^3/mes
Doble de la factura media mensual	710 litros/día
Doble del consumo mensual medio	21,3 m^3/mes
Redondeo del dato anterior	21 m^3/mes

Tabla 52. Datos de partida. Los datos han sido obtenidos a través de fuentes oficiales, en este caso con datos del Instituto Nacional de Estadística.

La aplicación del indicador se ha realizado calculando la cantidad que se cobraría en cada una de estas ciudades, con los siguientes condicionantes dirigidos a homogeneizar la muestra:

- Diámetro de Calibre instalado de 15 mm.
- En el caso de tarifas fijas bimensuales o trimestrales, se han hallado las cantidades que supondría mensualmente.
- En el caso de tarifas del tipo "hab./hogar" se ha calculado la media para 2,5 personas por hogar.

Con la aplicación de este indicador se obtiene la siguiente representación gráfica.

Se puede observar como en el indicador I obtiene mejor puntuación la ciudad de Málaga, mientras que en Huelva presenta la menor de la muestra de estudio.

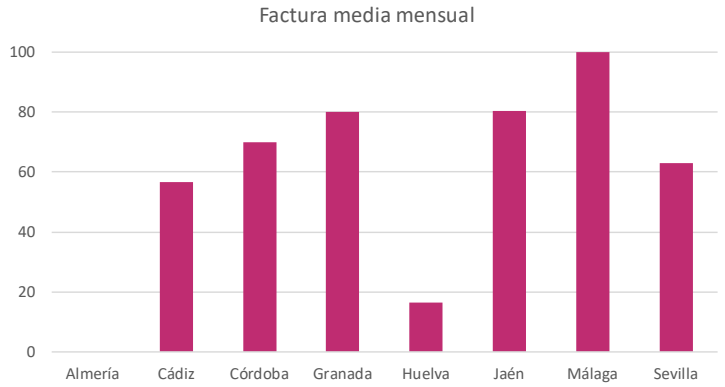


Gráfico 32. Indicador 1: factura media mensual ponderada.

Indicador 2: factura para consumos de 7 m³ mensuales

Se puede observar a la entidad gestora de Jaén como aquella con mayor puntuación, mientras que Sevilla es la que menor puntuación obtiene, solo superado por Huelva, con un valor nulo para este indicador.

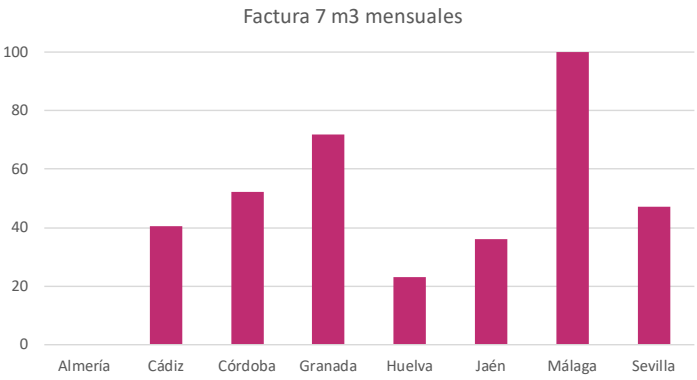


Gráfico 33. Indicador 2: factura para consumos de 7 m³.

Indicador 3: Factura de 15 m³

Se puede observar a la entidad gestora de Jaén como aquella con mayor puntuación, mientras que Sevilla es la que menor puntuación obtiene, solo superado por Huelva, con un valor nulo para este indicador.

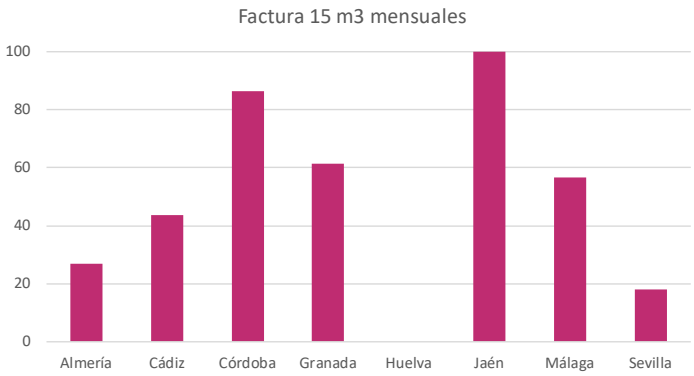


Gráfico 34. Indicador 3: Factura para consumos de 15 m³

Indicador 4: factura de 50 m³

Indicador que evalúa el precio de un consumo alto de agua. Con él se puede observar cómo, para este consumo, Córdoba obtiene mayor puntuación, mientras que Almería queda en último lugar. En otros términos, el importe de este volumen es más económico en Córdoba que en cualquier otra entidad de estudio.

En este caso, el valor del indicador más alto corresponde a la factura más baja, es decir, no se tiene en cuenta la penalización por consumos altos.

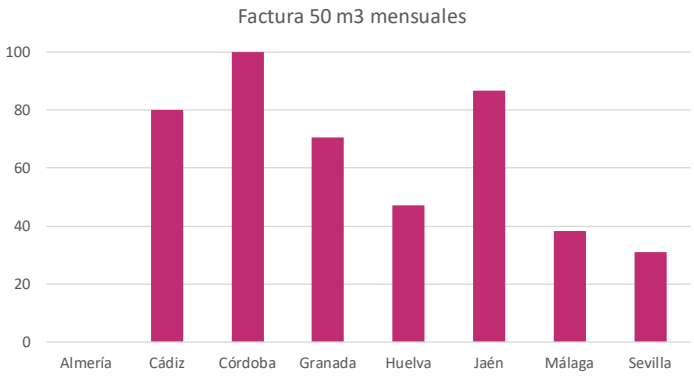


Gráfico 35. Indicador 4: factura para consumos de 50 m³.

Indicador 5: esfuerzo económico

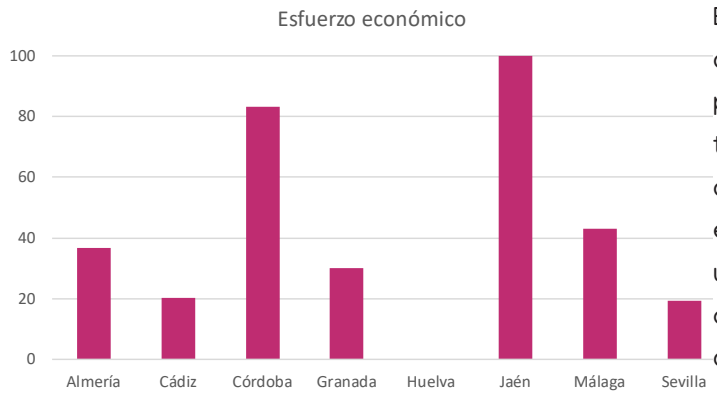


Gráfico 36. Indicador 5: esfuerzo económico.

Este indicador evalúa el esfuerzo económico que realizan las familias para hacer frente al pago de una factura. A la vista de los resultados se puede observar cómo Jaén es la que mayor puntuación obtiene, es decir, el esfuerzo económico que deben realizar los usuarios es el más pequeño en comparación con otras entidades como Sevilla, o Huelva declarado como valor nulo de la muestra.

Indicador 6: esfuerzo económico (doble facturación)

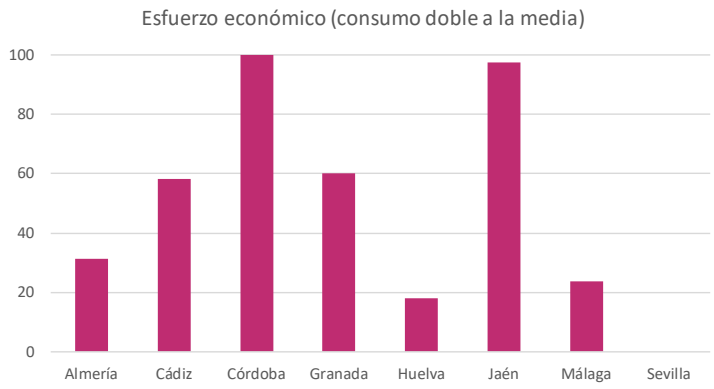
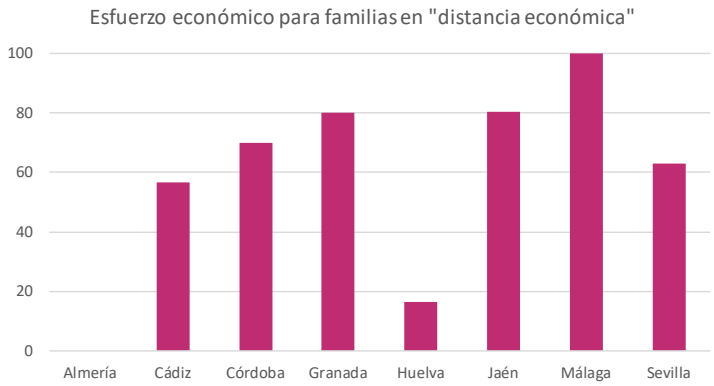


Gráfico 37. Indicador 6: esfuerzo económico (doble facturación).

Este indicador evalúa el esfuerzo económico que debe realizar un abonado que tiene la obligación de pagar el doble del importe de una factura media mensual. En este caso se puede observar cómo Córdoba es la entidad que más valor obtiene para este indicador mientras que Sevilla es la que menor puntuación obtiene. La doble facturación se refiere a una factura del doble de consumo declarado como medio.

Indicador 7: esfuerzo económico para familias en situación de "distancia económica".



Este indicador evalúa el esfuerzo económico para familias que se encuentran en una situación de distancia económica.

La tendencia anterior se mantiene, siendo los extremos de valores las ciudades de Jaén y Almería.

Gráfico 38. Indicador 7: esfuerzo económico para familias en situación de "distancia económica".

Indicador 8: doble facturación en familias en "distancia económica"

Este indicador evalúa el fenómeno de un consumo igual al doble de la media, en este caso calculado para familias en situación de distancia económica, otorgando los siguientes valores para este indicador.

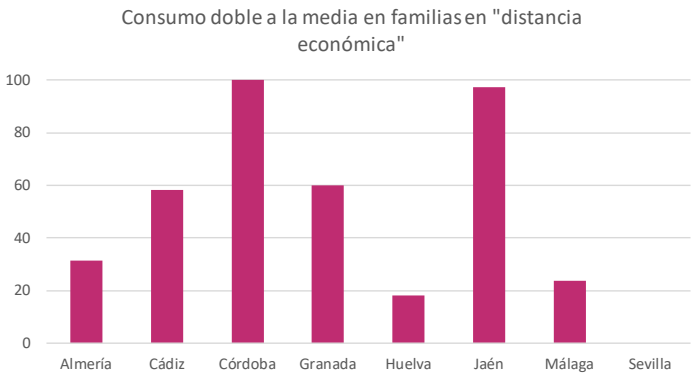


Gráfico 39. Indicador 8: doble facturación en familias en "distancia económica".

Indicador 9: relación entre los precios del servicio y la disponibilidad del recurso

En este caso, se evalúa la relación entre los precios del servicio y la disponibilidad del recurso hídrico. Cabe destacar que este indicador está diseñado para todo el conjunto de las ciudades europeas. En el caso nacional las diferencias entre unas zonas u otras no son notables, ya que la FAO calcula la cantidad de recursos hídricos dulces disponibles por zonas biogeográficas o bien por cada Estado.

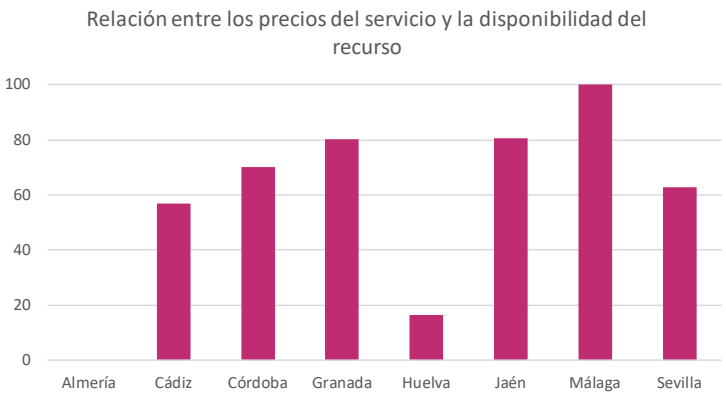


Gráfico 40. Indicador 9: relación entre las tasas y la disponibilidad del recurso.

Resumen bloque III: gestión económica

El resultado final de las puntuaciones obtenidas para los indicadores de gestión económica muestra que Jaén y Córdoba obtienen los valores más elevados, mientras las entidades gestoras de Almería y Huelva las más bajas del estudio.

	Ind. I	Ind. II	Ind. III	Ind. IV	Ind. V	Ind. VI	Ind. VII	Ind. VIII	Ind. IX	Total
Almería	0,00	0,00	26,99	0,00	36,64	31,25	0,00	31,25	0,00	14,02
Cádiz	56,75	40,59	43,64	79,99	20,15	58,12	56,75	58,12	56,75	52,32
Córdoba	69,96	52,29	86,47	100,00	83,13	100,00	69,96	100,00	69,96	81,31
Granada	80,08	71,95	61,29	70,43	30,22	59,99	80,08	59,99	80,08	66,01
Huelva	16,37	23,10	0,00	47,07	0,00	18,04	16,37	18,04	16,37	17,26
Jaén	80,42	36,18	100,00	86,72	100,00	97,28	80,42	97,28	80,42	84,30
Málaga	100,00	100,00	56,76	38,15	43,06	23,89	100,00	23,89	100,00	65,08
Sevilla	62,90	47,19	18,05	30,90	19,40	0,00	62,90	0,00	62,90	33,80
Media de los indicadores	58,31	46,41	49,15	56,66	41,58	48,57	58,31	48,57	58,31	

Tabla 53. Resumen bloque III: gestión económica.

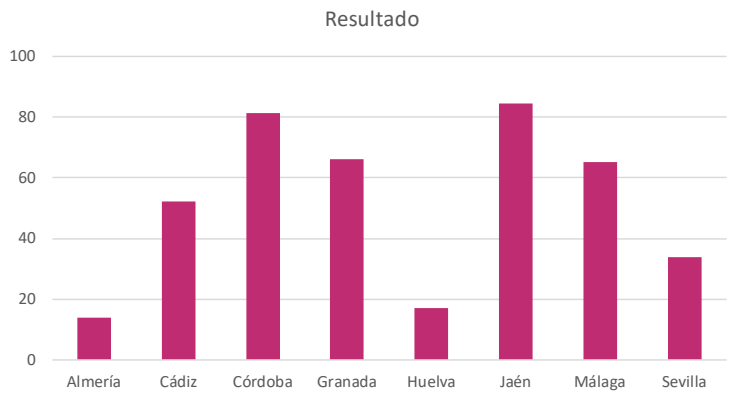


Gráfico 41. Resultados bloque III: gestión económica.

A la vista de los resultados, se observa como la entidad gestora con mayor puntuación es la de Jaén, con un total obtenida de 84,30 puntos sobre 100. Por otro lado, la peor puntuación ha sido obtenida en Almería, con un valor de tan solo 14,02 puntos.

No obstante, es necesario, aclarar que, por la propia definición de estos indicadores, en los cuáles no se incluyen los conceptos de cánones, Jaén es la capital andaluza que más sale

beneficiada, ya que, en la factura de los usuarios de esta ciudad aparece un canon municipal de importe superior al que se le puede aplicar a otras entidades andaluzas.

El canon municipal jienense, se estableció en la Resolución de 26 de abril de 2010, de la Agencia Andaluza del Agua, por la que se modifica el canon de mejora a solicitud del Ayuntamiento de Jaén. (PP.1076/2010), en el que se establece un cargo por m3 consumido según la siguiente tabla:

Plazos de aplicación	Importes (€/m³)
Desde la entrada en vigor hasta el 31/12/2010	0,3390
2011	0,3931
2012	0,4096
2013	0,4268
2014	0,4448
2015	0,4635
2016	0,4829
2017	0,5032
2018	0,5244
2019	0,5464
2020	0,5694
2021	0,5933
2022	0,6182
2023	0,6442
2024	0,6713
2025	0,6995
2026	0,7289
2027	0,7595

Tabla 54. Importe del canon municipal de Jaén, en función al año.

Por su parte, EMASESA se encuentra unas de las posiciones finales, con un valor de 33,80 puntos sobre 100 puntos.

5.7. RESULTADO BENCHMARKING ENTIDADES GESTORAS DE ANDALUCÍA

Para calcular los resultados finales se ha optado por realizar la media de los tres bloques de indicadores, por tanto, los máximos y mínimos de los resultados de benchmarking, vienen expresados igualmente en tanto por ciento, y el valor máximo posible se sitúa en el 100 % y el valor mínimo en el 0 %.

Córdoba y Sevilla, respectivamente, son las ciudades que mayor puntuación obtienen del estudio, siendo las dos únicas ciudades que resultan con una evaluación del desempeño media por encima del 50%. Por el contrario, Almería es la peor valorada del conjunto.

La media de puntuación de la muestra es de 33,04 %, siendo el bloque dedicado a la participación ciudadana el que menor puntuación obtiene (21,75%), mientras que, en el lado opuesto, el bloque correspondiente a aspectos de transparencia es el que ofrece mayor valor medio (59,45%).

	Bloque I	Bloque II	Bloque III	Total
Almería	18,75	0,00	14,02	5,46
Cádiz	88,75	21,00	52,32	37,51
Córdoba	79,38	54,33	81,31	63,00
Granada	51,25	0,00	66,01	19,54
Huelva	56,25	11,00	17,26	19,59
Jaén	30,63	0,00	84,30	19,15
Málaga	70,00	40,00	65,08	49,18
Sevilla	80,63	47,67	33,80	50,85
Promedio	59,45	21,75	51,76	33,04

Tabla 55. Resultados acumulados de los tres bloques de indicadores estudiados.

5.8. RESUMEN Y CONCLUSIONES DE LA REGIÓN DE ANDALUCÍA

Los servicios del ciclo urbano del agua son una competencia municipal que mediante distintas tipologías de gestión ofrece este servicio básico a la ciudadanía. La gestión de las distintas fases de este ciclo puede realizarse mediante prestación directa o indirecta, ya sea a través de una concesión o a través de una empresa de economía mixta. La prestación de este servicio básico conlleva el pago de una contraprestación económica, que es repercutida a los abonados del servicio para sufragar los gastos corrientesdel servicio, realizar inversiones, etc.

La reglamentación actual europea y española establece que los abonados deben pagar por los servicios una contraprestación económica que tenga en cuenta la recuperación de costes y sea suficiente para la autofinanciación del servicio. La estructura tarifaria debe establecerse de acuerdo con los principios de asequibilidad y capacidad de pago, equidad, y eficiencia, incentivando a los usuarios en la utilización responsable de los recursos hídricos, atendiendo los efectos sociales, penalizando los consumos excesivos y siendo coherentes con el principio de "Quién Contamina Paga".

El objetivo de este estudio es, precisamente, el análisis de las tarifas en poblaciones de distintos ámbitos territoriales como paso previo a obtener un conocimiento suficiente en cuanto a las buenas prácticas que existen sobre el tema, que sirvan de referencia para el conjunto del sector.

El estudio se ha realizado de forma participativa, para lo que, inicialmente, se conformó un equipo redactor responsable de la elaboración sistemática de los sucesivos borradores que fueron recogiendo el resultado de las investigaciones. Este equipo contó con el apoyo de un conjunto de expertos que lo asistieron en cuestiones metodológicas y de criterio.

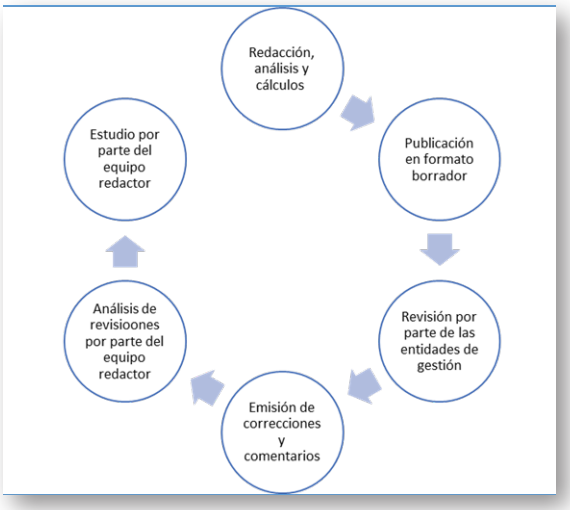


Ilustración 16. Resumen de la metodología seguida con el estudio.

En lo que sigue, y como paso previo a exponer las conclusiones del estudio, se concretan los principales resultados a los que se han llegado, que, en aras a facilitar su seguimiento, están organizados por grupos coherentes con el contenido y el orden de exposición del propio estudio.

5.8.1. Resultados obtenidos

El nivel de representación de las entidades gestoras del ciclo urbano del agua se refleja en que la población servida supera el 32% del total de la población andaluza, siendo la distribución por provincias, tal como muestra la siguiente tabla:

Capital de provincia	Entidad gestora	Pob. Abast. (habitantes)	% de población estudiada respecto a Andalucía
Cádiz	Aguas de Cádiz, S.A.	118.919	1,42%
Málaga	EMASA	569.009	6,78%
Sevilla	EMASESA	1.025.000	12,23%
Huelva	Aguas de Huelva, SA.	145.468	1,73%
Córdoba	EMACSA	326.609	3,89%
Jaén	FCC Aqualia	114.658	1,37%
Granada	EMASAGRA	502.335	2,80%
Almería	FCC Aqualia	194.515	2,32%
Total		3.037.513	32,54%
Población Total Andalucía		8.388.107	

Tabla 56. Resumen de la población estudiada en la región andaluza.

El estudio de tarificación y benchmarking de entidades gestoras de Andalucía aporta unos resultados que se concretan en que los precios de la factura del agua no son indicativos de una adecuada gestión del mismo, ni de unas tasas o tarifas justas y equitativas para el abonado. El nivel del servicio, la calidad del mismo, las bonificaciones sociales, y otras consideraciones, no se pueden ni deben relacionar con el importe que se imputa al abonado. Es relevante tener en cuenta que las tasas del agua deben contemplar únicamente los costes derivados de la gestión de los servicios, y que deben estar correctamente justificados mediante los preceptivos informes económicos.

En este sentido, se deben referenciar los costes de las entidades para conocer realmente el grado de prestación del servicio, la calidad del mismo y las características de la prestación del servicio, y poder determinar si el precio correspondiente es el adecuado o no.

Sin embargo, la tarea de conocer los costes de las entidades gestoras es realmente complicada. Para ello se ha intentado consultar los costes efectivos de las entidades locales, la memoria de las cuentas anuales o las cuentas de explotación de las entidades. Todos los resultados obtenidos de estas consultas han arrojado conclusiones incoherentes, que no permiten sacar conclusiones fiables.

Del análisis de la tarificación y benchmarking se extraen los siguientes resultados transversales:

Primer resultado

Para el conjunto de ciudades consideradas, el precio de la tarifa del agua, sin considerar canon alguno, y para el hogar tipo considerado, oscila entre 28'67 €/bimestre y 54'21 €/bimestre. Jaén es la ciudad con el precio del agua más económico, mientras que Huelva es la ciudad con el importe más elevado.

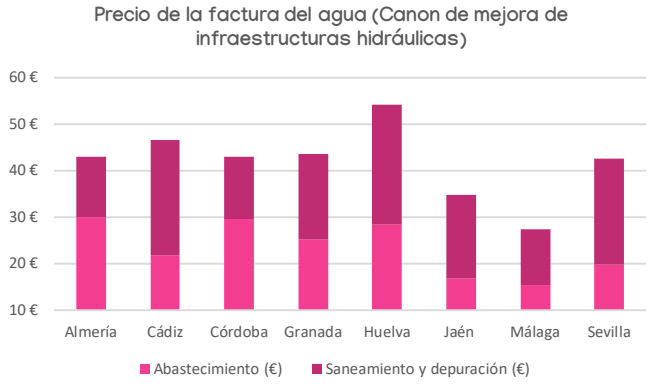


Gráfico 42. Precio de la factura del agua, con distinción entre "abastecimiento" y "saneamiento y depuración".

Segundo resultado.

Los precios del agua de la muestra de estudio, en el caso de incluir el canon de mejora local oscilan entre 33 €/bimestre y 55 €/bimestre para el hogar tipo.

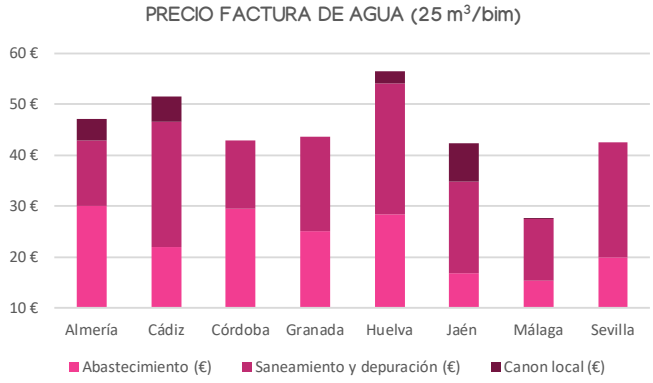


Gráfico 43. Precio de la factura del agua teniendo en cuenta los cánones locales de mejora.

El impacto de la consideración del canon de mejora es relevante, especialmente en el caso de Jaén, donde el precio se incrementa sustancialmente hasta el entorno del valor medio, a pesar de que los conceptos imputables al agua son los menores de la muestra. Jaén destaca también por la concesión administrativa que alberga desde 1997 por un período de 30 años, con una entidad mercantil externa. El precio con el que se inició el servicio fue de 0'61 €/m^3, mientras en 2018 el precio que cobraba el concesionario fue de 2'60 €/m^3, resultando el canon de mejora local en 0'52 €/m^3, y repercutiendo el ayuntamiento al concesionario una subvención de 999.945'71 €, siendo la repercusión de 0'16 €/m^3. Todo ello da como resultado un incremento, en estos 21 años, de 326%, un 15'5% anual. Por lo que a pesar de ser una de las entidades con los precios del servicio más bajo, se aprecia la subvención (presupuestos municipales prorrogados del 2017) que la entidad local ofrece al concesionario y por tanto parece que en este caso los precios del servicio no se corresponden con el coste de operación del servicio ni con los principios de la DMA.

La aplicación de este canon dificulta de manera evidente una actividad de benchmarking adecuada a la hora de realizar una comparación efectiva del precio del recibo del agua en Andalucía. Si bien este canon se utiliza como herramienta de financiación de los entes locales a la hora de llevar a cabo obras y/o mejoras en las infraestructuras, las entidades que no han recurrido a él no significa necesariamente que no se realizan mejoras en las infraestructuras. Más bien, estas entidades se autofinancian a través de las tasas habituales.

Tercer resultado.

La estructura de la tarifa más frecuente entre las ciudades de la muestra es la binomial, en la que intervienen una cuota de servicio fija (normalmente estipulada según el calibre del contador volumétrico) y otra variable, que depende del volumen consumido en un periodo de tiempo determinado. Hay dos casos singulares –Córdoba y Jaén–, en los que la cuota fija está condicionada por la ubicación del hogar suministrado, y otros dos–Sevilla y Córdoba–, en la que la cuota variable se contabiliza individualmente por las personas de cada hogar (per cápita).

Cuarto resultado

A partir de la información disponible se han identificado las bonificaciones y prestaciones sociales que tienen implementadas las entidades gestoras consideradas. Básicamente, estas bonificaciones consisten en garantizar el Suministro Mínimo Vital, la prevención del corte del suministro ante familias en riesgo de exclusión social, así como otros elementos de flexibilización de la deuda, tales como aplazamiento, financiación, reducción por familia numerosa, bonificación por consumo eficiente, entre otras. Córdoba es la ciudad donde hay un mayor número de medidas de este tipo, mientras que en Jaén solo se ha identificado una medida referente a la reducción de la tarifa por familia numerosa.

Tipo de bonificación y/o prestación	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla
Reducción de la tarifa por familia numerosa	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO
Prestación a personas en riesgo de exclusión social	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI
Bonificación por uso eficiente	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI
Suministro mínimo vital reconocido	NO	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI
Prestación a pensionistas/ jubilados	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO
Aplazamiento y/o fraccionamiento de la deuda	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI

Tabla 57. Matriz de las prestaciones por ciudad.

Quinto resultado

En consonancia de la consideración del agua como un derecho humano, las ciudades de Sevilla, Cádiz y Córdoba tienen implementado el Suministro Mínimo Vital (SMV) mediante el cual, se garantiza una dotación de 100 litros diarios per cápita a las personas con vulnerabilidad social y económica.

Sexto resultado

La participación ciudadana es diferente dependiendo del modelo de gestión.

En la modalidad de gestión directa la participación es positiva, aunque se presentan déficits relevantes. Se constata que las entidades están realizando esfuerzos para incentivarla y mejorarla. Algunos ejemplos que cabe mencionar son:

- EMASESA incluye a representantes de los usuarios en su Consejo de Administración con voz pero sin voto, además de la constitución del Observatorio del agua como experiencia pionera en la participación ciudadana.
- Aguas de Cádiz elaboró su Plan Estratégico de la entidad a partir de un proceso participativo en el cual tuvo cabida la ciudadanía a través de la realización de talleres participativos. El sistema tarifario también se ha concretado contando con la participación ciudadana, estando actualmente en fase de implementación.
- En EMACSA, Córdoba, su Consejo de Administración integra a representantes políticos, sindicales y de la ciudadanía –a través del Consejo Vecinal de la Ciudad–, y usuarios.
- En Málaga, EMASA modificó en 2017 la tarifa del servicio con la participación activa de la ciudadanía, incluyendo a asociaciones de vecinos, ecologistas y grupos políticos.

Las anteriores experiencias permiten evaluar un marco para establecer decisiones basadas en el consenso, abriendo el modelo público a la participación de la ciudadanía. Todos los analistas coinciden en que, en un futuro cercano, deberá haber inversiones para hacer frente, entre otras cosas, al cambio climático. En este sentido, la participación dentro de la planificación puede asegurar la sostenibilidad de los servicios de agua a largo plazo.

Séptimo resultado

En relación con el acceso a la información, condición previa para la participación efectiva, las entidades con gestión de tipo indirecta, por norma general, aportan un nivel de información muy precario, que se ha traducido en que, para la realización de este estudio, no se ha podido contar con datos relativos al funcionamiento del sistema, como son el rendimiento hidráulico, el número de acometidas, la disponibilidad de planes directores y estratégicos, políticas tarifarias, bonificaciones, entre otros.

Octavo resultado

En el amplio análisis realizado de las entidades gestoras de las capitales de provincia de Andalucía se desprende una serie de objeciones a la comparación efectiva de las tasas desarrolladas en cada una de ellas.

Los precios de los servicios del agua deben ir relacionados con el nivel de servicios que ofrecen a los ciudadanos, estando muy condicionados con componentes intrínsecos del lugar: fuentes del recurso, orografía, dispersión de la población, etc. Es decir, de forma general, una población con mayores problemas en acceso a fuentes de aguas potables requerirá una inversión mayor o una inversión de mayor envergadura, casi con total seguridad.

Igualmente, hay que tener en cuenta que, en el caso de concesiones administrativas, existen otro tipo de gastos del servicio que deben ser tenidos en cuenta y que repercuten en una facturación mayor; se trata del beneficio industrial. Sin embargo, esta fuente de información no es fiable, pues muchas de estas entidades no disponían de los datos, y en otros casos, como en la ciudad de Jaén, los costes del servicio superaban en una estimación a los precios del servicio. Por tanto, entre la mala calidad de los datos y las estimaciones, no se permite un cálculo fiel a la realidad.

Noveno resultado

Los consumos per cápita fluctúan de unos casos de estudio a otros, según se puede comprobar en la siguiente tabla:

	Consumo por persona (l/hab/día)	Consumo m^3/mes	Consumo m^3/ bimestre	Factura Consumo real	Factura consumo Estudio
Datos estudio	138	12'5	25	45'49 €	41'84 €
Almería	130	11'7	23'4	39'27 €	41'92 €
Cádiz	125	11'25	22'50	41'16€	46'65 €
Córdoba	120	10'8	21'6	37'33 €	41'78 €
Granada	218	19'62	39'24	75'82 €	43'64 €
Huelva	175	15'75	31'5	68'04 €	54'21 €
Jaén	171	15'39	30'78	38'93 €	28'67 €
Málaga	109	9'81	19'62	20'17 €	34'96 €
Sevilla	112	10'08	20'16	34'77 €	42'53 €

Tabla 58. Consumos de los ciudadanos de las ciudades estudiadas.

En Granada se acredita el mayor consumo per cápita –218 litros/hab./día–, mientras que en Málaga es el menor, con 109 litros/hab./día. Cabe destacar que estos datos no siempre proceden de fuentes oficiales.

Por otro lado, se ha visto necesario incluir el rendimiento de la red que, junto al consumo per cápita, ofrece un indicativo bastante fehaciente del estado del sistema, sin embargo, esta segunda variable no ha sido posible determinarla desde fuentes oficiales.

Sin estos datos es muy difícil realizar una comparativa y un razonamiento del precio del agua. Se puede imaginar que una entidad con un rendimiento de la red por debajo del 60%, tiene una infraestructura anticuada y que, por tanto, pueden acarrear problemas a la hora de la prestación de los servicios a los ciudadanos. No debe nunca olvidarse que el agua es un recurso limitado. Por tanto, en entidades con un bajo rendimiento de la red es posible que el nivel de inversiones sea mayor y este se repercuta vía tarifa.

5.8.2. Conclusiones

De los aspectos estudiados y analizados del estudio de las entidades gestoras de la escala Andaluza, se contemplan las siguientes conclusiones.

A. Falta de información

La falta de información es notable en gran parte de las entidades gestoras estudiadas. En muchos de los casos la única información disponible es la que se publica en la web institucional. En gestión indirecta las páginas se remiten a plantillas de la página web del grupo empresarial en las que solo se publica una somera introducción del Ciclo Integral del Agua y las ordenanzas del servicio.

Por otro lado, la mayor parte de la información extraída proviene de las memorias anuales o planes estratégicos de la entidad, que solo los publican aquellas entidades con gestión públicas.

En cuanto a la consulta de bases de datos de los costes efectivos de las entidades, no se detecta una homogeneidad y precisión que permita la utilización de estos datos para llegar a conclusiones definitivas.

Este hecho está reflejado en un informe del Defensor del Pueblo en 2015, en el que se constata la falta de información y transparencia en torno a la gestión del ciclo urbano del agua en Andalucía, hecho que no ha mejorado con el paso del tiempo.

En el caso de las entidades de gestión directa, se puede observar el esfuerzo que están haciendo para proporcionar más información de calidad a la ciudadanía. Se dispone del

ejemplo de Cádiz, con la implementación de un Plan Estratégico de la Entidad, Aguas de Cádiz, SA, bajo una modalidad participativa, con grupos de interés, o el "Observatorio del Agua" recientemente implementado por EMASESA, con el diseño y debate en diferentes mesas sectoriales sobre diversos temas del agua.

B. Sistema de tarificación

La estructura tarifaria mayoritario entre las entidades consideradas es la binomial. Tan solo en las ciudades de Sevilla y Málaga se contempla la tarificación per cápita (hab./hogar), que tiene el problema de la necesidad de la individualización de contadores para que sea justo y equitativo. En este aspecto, ambas entidades llevan bastante tiempo trabajando en reducir el número de contadores comunitarios, subvencionando los costes de la individualización. En el caso de EMASESA, no es preciso este sistema para garantizar los objetivos del sistema tarifario al proceder al reparto equitativo del consumo de un determinado edificio.

Estos sistemas tarifarios se corresponden con los principios básicos de la Directiva Marco de Agua, de forma que se promueve la racionalización y el ahorro del recurso hídrico, penalizando más a aquellos usuarios con unos consumos mayores. Así mismo, en el Reglamento de Suministro Domiciliario de Andalucía se estipula que la fracción fija del importe repercutido no puede superar el 30% del total.

C. Bonificaciones

Todas las entidades gestoras estudiadas disponen de algún tipo de bonificación en la tarifa, bien sea por su estructura familiar (familias numerosas, consumos reducidos…) o por las condiciones económicas (miembros en paro, pensionistas…). La medida más importante, en cuanto a las bonificaciones se refiere, es el Suministro Mínimo Vital, por la cual, no se priva del derecho al agua a ninguna persona por cuestiones económicas. Esta medida la tienen implantadas Sevilla, Cádiz, Córdoba y Huelva.

No se dispone de datos relativos a otras ayudas derivadas de la Delegación de Asuntos Sociales de cada una de las ciudades, así mismo, tampoco se tiene información relativa al número de cortes de agua o volumen de impagados. Por otra, si que se contempla en el estudio, el esfuerzo económico que deben realizar las personas para hacer frente al pago de la factura, además se calcula este esfuerzo para aquellas personas con bajos ingresos mediante la utilización del indicador de la renta mínima de inserción (RMI).

D. Transparencia y rendición de cuentas

La transparencia es limitada. La información que las entidades gestoras remiten comprende lo expuesto en las webs institucionales de las entidades, o bien en las memorias, que en muchos casos no se actualizan, por lo que, para conocer la actividad y características de la empresa se debe acudir a las memorias de gestión, con términos técnicos que no facilitan realmente el acceso a la información relevante.

Aunque las entidades públicas cumplen con la ley de transparencia, la información suministrada es de carácter técnico y limitada. Por su parte, las entidades con una gestión de tipo indirecta son las que menor grado de transparencia aportan.

E. Participación

Existen varias entidades con gestión directa donde se da la participación activa y efectiva, como las que incluyen representantes de la ciudadanía en los órganos de gobierno de las entidades.

La participación ciudadana se debe comprender como un aspecto básico del derecho humano al agua, propiciando herramientas e instrumentos a los ciudadanos en torno a la toma de decisiones y del conocimiento de aspectos de gestión de ésta.

En aquellas entidades que disponen de planes estratégicos se observa la participación de grupos de interés, como representación de la sociedad, y que suele ser limitado a unos pocos aspectos de gestión en planes muy determinados.

En las entidades bajo gestión directa, la participación es más amplia, representativa y efectiva. Este es el caso de EMASESA, con el observatorio del agua; Cádiz, a través del Plan estratégico de la entidad; o de Córdoba, al canalizar las aportaciones a través de los consejos vecinales, y que integra con voz y voto a representantes de los ciudadanos en los órganos de control de la entidad gestora; o Málaga, que presenta la participación en torno a la imposición de tasas y el dialogo en cuanto a la modificación de éstas. Por el contrario, la participación ciudadana en el ciclo urbano del agua es nula en aquellas entidades con una gestión de tipo indirecta, como son los casos de Almería y Jaén.

F. ¿Estudio de tarifas o estudios de costes?

Durante la fase participativa de redacción de este estudio se ha concretado que es manifiesta la necesidad de realizar un estudio de costes en vez de tarifas, de forma que se puede estipular la procedencia de los precios que se repercuten a los ciudadanos en base a los costes de las entidades gestoras.

Este aspecto se ha intentado abordar mediante el estudio y análisis de las memorias de cuentas anuales, pero la complejidad y la subjetividad de algunos parámetros ha imposibilitado esta labor. Cada territorio es diferente, así como lo son los condicionantes de prestación del servicio, sin obviar el nivel y calidad de los servicios prestados. Por lo que, a priori, parece que no se puede indicar que el precio de la factura del agua es más elevado en una ciudad que otra si no se dispone de información relativa a la estructura de costes o nivel de prestación de los servicios.

En este sentido, uno de los debates de las sesiones que se mantuvieron durante la redacción del estudio fue la necesidad de establecer una cuantía de la tarifa en función de los recursos económicos del usuario. Las experiencias de Córdoba y Jaén, con la implementación de una cuota fija que fluctúa en función del callejero fiscal de la ciudad imponiendo una cuota fija más elevada a aquellos usuarios que viven en las zonas más económicamente favorecidas, son ejemplos de la repercusión de los costes en base a los recursos económicos de los usuarios.

G. Los precios del agua

Los precios del agua son dispares de unas entidades a otras, en ningún caso alcanzan el límite del 3% de la renta media establecida por la Declaración de las Naciones Unidas sobre derecho humano al agua. Incluso pueden considerarse bajos en comparación con otros suministros como por ejemplo los gastos derivados del suministro de energía eléctrica. En el caso de Jaén existe un canon de mejora local con un importe alto que desvirtúa el cálculo de los precios del agua para esta ciudad, en un primer momento, al tratarse de un porcentaje considerable del importe del precio en esta ciudad que no puede estar encaminado a sufragar los gastos de gestión del Ciclo de Abastecimiento Urbano, sino que debe ser finalista y encaminado a la mejora de proyectos de obras civiles, etc.

5.8.3. Necesidades detectadas (propuesta de actuaciones)

Del estudio se desprenden la necesidad de regulación de los siguientes aspectos:

- Rendición de cuentas: Portal gubernamental con poca utilidad. Solo ofrece datos técnicos contables. Es necesaria una filosofía orientada y ajustada a una necesidad real de ofrecer mejores conocimientos del sector a los ciudadanos. Derecho Básico de acceso a la información, en formato accesible e interoperable.
- Portal de información común para el sector del agua: modelo a seguir del portal REDIAM (Red de Información Ambiental de Andalucía), como normalización y homogenización de datos y cobertura de toda la información medio ambiental de la comunidad

autónoma. Poca información relativa al sector del Ciclo Integral del Agua, a pesar de su íntima relación con el aspecto medio ambiental. Dificultad para conocer datos básicos como número de abonados, cobertura de la red.

- Las memorias de gestión no presentan una estructura homogénea y en algunos casos no se actualizan con periodicidad.
- Homogenización de precios/bloques: para realizar estudios comparativos fieles a la realidad, necesidad de conocer los informes justificativos que regulan las tasas, etc. Además, es importante conocer los condicionantes de prestación de los servicios, sobre todos derivados de la disponibilidad del recurso o el nivel de prestación de los servicios.
- Necesidad de un sistema de bonificaciones ajustado a las necesidades reales de la sociedad local, encaminado a garantizar un suministro mínimo vital a cada usuario que no pueda hacer frente al pago.
- Transparencia efectiva orientada al conocimiento, otorgando formación al usuario y dotando de herramientas e instrumentos a la ciudadanía.
- Empoderamiento de la sociedad civil en la toma de decisiones, disponiendo de observatorios que canalicen las iniciativas ciudadanas. EMASESA u otras experiencias de participación señaladas son un buen referente. Así, se contempla la necesidad de que la participación ciudadana, como pilar fundamental de la gestión del agua, facilite y canalice, dotando de herramientas a aquellas personas que deseen participar en aspectos claves de la gestión del agua, la apertura de las entidades responsable del abastecimiento y el saneamiento.
- Necesidad de un regulador de empresas de abastecimiento y saneamiento, que propicie la fiscalización y seguimiento de los servicios de agua, estableciendo las normas de gestión en cuanto a derechos y deberes de la ciudadanía, así como de las empresas gestoras.

De forma reducida y a modo de conclusión final, en este diagrama se pueden observar los diferentes conceptos propuestos.

Se propone una **participación ciudadana** activa y orgánica, la disposición de información sobre la gestión en formato interoperable y homogeneidad como medida de transparencia y rendición de cuentas, que permita conocer y comprender las tarifas/tasas, entre otros aspectos, de un servicio. Consecuentemente interponer un sistema de bonificaciones adaptado a las necesidades locales. Todos los aspectos de gestión deben ser participados y plasmados en un Plan Estratégico de la entidad, y para velar

que de todos estos aspectos se observa la necesidad de un Regulador del sector que persiga estos mismos objetivos, tanta para la modalidad de gestión directa como para la gestión indirecta. **Surgiendo la necesidad de desarrollar el Observatorio del Agua de Andalucía que actué como regulador del sector**.

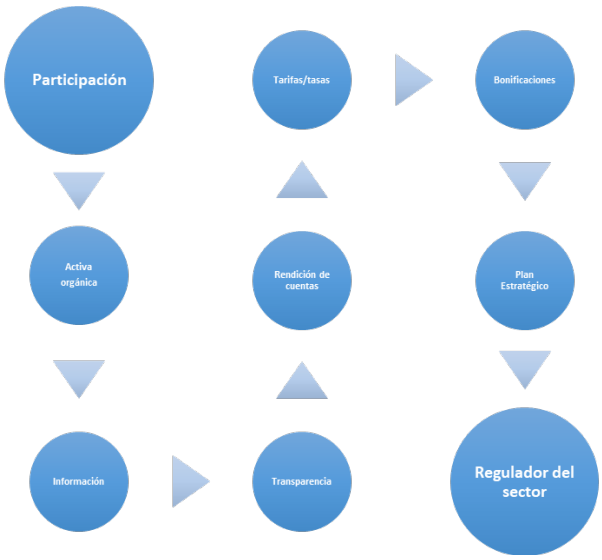


Ilustración 17. Conceptos propuestos.

CAPÍTULO 6

ANÁLISIS DE OPERADORES SUPRAMUNICIPALES EN ANDALUCÍA

En este apartado se analizan aquellas entidades que prestan un servicio de forma supra-municipal en la provincia de Sevilla. Son cinco que, de forma directa o indirecta, abastecen en torno al 99% de la población. No se ha considerado en la fase descriptiva a nuestra unidad de comparación, la entidad gestora de Sevilla, EMASESA, con el fin de no duplicar la información anteriormente mostrada.

6.1. DESCRIPCIÓN DE ENTIDADES PRESTADORAS DE SERVICIOS EN ÁMBITOS SUPRAMUNICIPALES

6.1.1. Aljarafesa

Es una entidad pública del agua que abastece a 29 municipios de la Comarca del Aljarafe, bajo un modelo mancomunado.

Descripción de la entidad gestora

ALJARAFESA	
Población abastecida: 300.000	**N. de abonados del servicio:** ----
N. de municipios abastecidos: 29	**N. de empleados:** 140
Longitud de la red de abastecimiento: 2.039 km.	**Longitud de la red de saneamiento:** 1.700 km.
N. depuradoras gestionadas: 5	**Organismo responsable depuración:** Aljarafesa
N. de embalses gestionados: 0	**N. de depósitos:** -----
Tecnología de depuración: aireación prolongada.	**Sistemas de gestión de calidad:** ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, Doñana 21
Consumo medio per cápita: ----	**Tipología de gestión:** directa diferenciada.
Entidad gestora: Empresa Mancomunada del Aljarafe S.A.	**Fecha última revisión tarifaria:** 2018.
Sistema hidráulico de abastecimiento: Recursos superficiales y subterráneos.	

Tabla 59. Ficha técnica de ALJARAFESA.

El sistema tarifario

Se compone de una cuota de servicio y una cuota de consumo dependiente del volumen consumido por cada abonado del servicio, dividido en solo dos bloques de consumo.

Por otro lado, se imputan a los usuarios un recargo si requieren instalaciones de impulsión diferentes a las ordinarias de abastecimiento. Es decir, si en una determinada zona del área de cobertura la presión no es adecuada, los abonados deben sufragar el coste de la impulsión.

Como peculiaridad del sistema de Aljarafesa, cabe destacar el siguiente apartado en la tarifa:

> *"Suministro de agua envasada: La puesta a disposición de botellas de agua del abastecimiento preparada para actividades promovidas por Entidades Públicas, y en orden a la colaboración con las mismas, se facturarán a 0'253€/1'5l. y 0'208€/0'5l., siendo de cuenta y cargo del beneficiario la carga y transporte desde la ETAP de Salteras. Esta tarifa no será de aplicación a aquellos suministros de agua envasada que se verifiquen siguiendo los criterios marcados por el Consejo de Administración de Aljarafesa."*

Bonificaciones

En cuanto a bonificaciones se refiere, la entidad gestora de Aljarafesa presenta reducciones para los siguientes colectivos:

- Viviendas con más de 4 residentes: bonificación consistente en el incremento del Bloque I, en 3 m^3/mes para cada uno de los miembros residentes que supere el número de cuatro, computándose como 2 miembros aquellos residentes declarados como discapacitados.
- Jubilados/Pensionistas: para este colectivo existen bonificaciones según el nivel de ingresos.
- En función de las rentas: para abonados cuyos ingresos están por debajo de unos límites establecidos, se benefician de un porcentaje de descuentos en las cuotas del servicio.
- Incentivos del ahorro: se aplica este tipo de bonificación a aquellas viviendas con un consumo inferior a 21 m^3/mes, con un descuento de un 3% por cada m^3 inferior al consumo anteriormente marcado. Por ejemplo, a un consumo de 12 m^3/mes le correspondería una bonificación de: (21–12) x 3% = 27%.
- Incentivos del cumplimiento de pagos: para aquellos abonados al corriente de pago, se aplica una bonificación sobre la cuota de servicios de 0'0129 €/día (abastecimiento) y 0'0118 €/día (saneamiento) por cada m^3/mes consumido en el periodo facturado, hasta una bonificación máxima total de 0'0516 €/día y 0'0472 €/día.

6.1.2. Aguas de Huesna, S.L.

El Consorcio de Aguas del Huesna es 100% público, y presta el servicio agua a 18 municipios de la provincia de Sevilla.

Descripción de la entidad gestora

AGUAS DEL HUESNA S.L.	
Población abastecida: 250.000	**N. de abonados del servicio:** 100.000
N. de municipios abastecidos: 18	**N. de empleados:** 216
Longitud de la red de abastecimiento: 1.318 km.	**Longitud de la red de saneamiento:** ----
N. depuradoras gestionadas: 5	**Organismo responsable depuración:** Aguas del Huesna S.L.
N. de embalses gestionados: 1	**N. de depósitos:** 30
Tecnología de depuración: aireación prolongada.	**Sistemas de gestión de calidad:** ISO 9001.
Consumo medio per cápita: ----	**Tipología de gestión:** directa diferenciada.
Entidad gestora: Aguas del Huesna S.L.	**Fecha última revisión tarifaria:** 2017.
Sistema hidráulico de abastecimiento: Recursos superficiales.	

Tabla 60. Ficha técnica de Aguas del Huesna,SL.

El Sistema tarifario

El sistema tarifario de Aguas del Huesna se caracteriza por una estructura de tipo binomial, compuesta por una cuota de servicio, en función del calibre del contador y una cuota variable desglosada en bloques de consumo.

Para los servicios de alcantarillado y depuración se le repercute al abonado una cuota fija y una cuota de consumo de carácter lineal.

Bonificaciones

Aunque en las ordenanzas fiscales del servicio de este ente no se aprecian bonificaciones ni prestaciones sociales, si se contemplan ayudas por familia numerosas, así como para colectivos de pensionistas y jubilados en el reglamento de prestación del servicio, estableciendo:

- Familias numerosas: aquellas viviendas unifamiliares en las que habiten más de cuatro personas, y siempre que los ingresos totales no superen en dos veces el salario mínimo interprofesional, les será incrementado el límite superior del bloque II tarifario en 2 m^3/mes por cada uno de los miembros que excedan de dicho número.
- Pensionistas y jubilados: aquellos abonados que tengan la condición de pensionistas-jubilados, que vivan solos o con su cónyuge o hijos menores de 18 años o incapacitados, cuyos ingresos totales no excedan de 1'5 veces el salario mínimo interprofesional, tendrán una bonificación de 5 m^3/mes sobre los consumos liquidables a la tarifa del Bloque I, siempre que el consumo mensual fuese superior a este número y aplicándose, en caso contrario, hasta el tope de dicho consumo.

6.1.3. Consorcio de Aguas de la Sierra Sur

El Consorcio de Aguas de Sierra Sur presta el servicio de gestión Integral de agua en municipios de la Sierra Sur de Sevilla, atiende a una población de más de 30.000 habitantes. Se trata, por tanto, de la entidad supramunicipal más pequeñas de las presentes en el estudio.

Descripción de la entidad gestora

CONSORCIO DE AGUAS DE LA SIERRA SUR	
Población abastecida: 33.186	**N. de abonados del servicio:** ----
N. de municipios abastecidos: 10	**N. de empleados:** ----
Longitud de la red de abastecimiento: 1.318 km.	**Longitud de la red de saneamiento:** ----
N. depuradoras gestionadas: 3	**Organismo responsable depuración:** Consorcio de Aguas de la Sierra Sur
N. de embalses gestionados: 0	**N. de depósitos:** ----
Tecnología de depuración: aireación prolongada.	**Sistemas de gestión de calidad:** ----
Consumo medio per cápita: ----	**Tipología de gestión:** directa diferenciada.
Entidad gestora: Consorcio de Aguas de la Sierra Sur.	**Fecha última revisión tarifaria:** 2017.
Sistema hidráulico de abastecimiento: Recursos superficial y subterránea.	

Tabla 61. Ficha técnica del Consorcio de Aguas de la Sierra Sur.

El sistema de facturación

El sistema de facturación de la comarca de Aguas de la Sierra Sur presenta una estructura binomial, compuesta, por una parte, de una cuota de servicio en función del diámetro del contador y de la tipología de abonado y, por otra parte, una cuota dependiente del volumen consumido, desglosadas en cuatros bloques para el abastecimiento y de un bloque único para el alcantarillado.

Bonificaciones

Esta entidad dispone de una tarifa especial para familias numerosas y personas con bajos ingresos, consistente en la reducción del importe de la cuota variable de un 50% hasta un consumo de 45m^3 por trimestre.

Los límites de ingresos para acogerse a esta tarifa son los siguientes:

Número de miembros	Límite de ingresos anuales	
1	100%	7.455'14 €
2	110%	8.200'65 €
3	120%	8.946'17 €
4	130%	9.691'68 €
5	140%	10.437'20 €
6	150%	11.182'71 €

Tabla 62. Límite de ingresos de la tarifa social del Consorcio de Aguas de la Sierra Sur.

Esta entidad también dispone de una serie de cuotas de uso doméstico para familias numerosas en las que se incrementa el límite superior de cada bloque en función del número de personas de la unidad familiar.

6.1.4. Consorcio de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas "Plan Écija"

El consorcio de Aguas del plan Écija suministra a una población cercana a los 200.000 habitantes de 17 municipios distintos de la provincia de Sevilla. Presta los servicios relacionados con el ciclo urbano del agua mediante la "Agencia de Régimen Especial Ciclo Integral Aguas Retortillo" en adelante ARECIAR.

Descripción de la entidad gestora

CONSORCIO DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE AGUAS "PLAN ÉCIJA"	
Población abastecida: 200.00	**N. de abonados del servicio:** ----
N. de municipios abastecidos: 17	**N. de empleados:** 49
Longitud de la red de abastecimiento: 604 km.	**Longitud de la red de saneamiento:** ----
N. depuradoras gestionadas: 8	**Organismo responsable depuración:** Agencia de Régimen Especial del Ciclo Integral Aguas Retortillo
N. de embalses gestionados: 0	**N. de depósitos:** ----
Tecnología de depuración: ----	**Sistemas de gestión de calidad:** ----
Consumo medio per cápita: ----	**Tipología de gestión:** directa diferenciada.
Entidad gestora: Agencia de Régimen Especial del Ciclo Integral Aguas Retortillo	**Fecha última revisión tarifaria:** 2017.
Sistema hidráulico de abastecimiento: ---	

Tabla 63. Ficha técnica ARECIAR.

El sistema tarifario

El sistema tarifario del Consorcio de aguas de Écija se compone de una estructura binomial, con una cuota de servicio de carácter fijo, dependiente de calibre del contador y de una cuota variable desglosada en bloques de consumo para los servicios de abastecimiento, saneamiento y depuración.

Señalar, por otra parte, que un conjunto de municipios del Consorcio del Plan Écija, Marinaleda o Cazalla de la Sierra, tienen un régimen especial dentro del área de abastecimiento.

Bonificaciones

Esta entidad dispone de tarifas especiales para familias numerosas y pensionistas, que obtienen descuentos en las tarifas estándar según lo expuesto en la siguiente tabla resumen:

Bloques de Consumo	Uso Doméstico (€/m³)	Uso Familia numerosa (€/m³)	Uso pensionista (€/m³)
Hasta 12 m³	0'68	0'65	0'60
De 12 m³ hasta 30 m³	0'80	0'76	0'64
De 30 m³ hasta 54 m³	1'37	1'30	1'20
Más de 54 m³	2.45	2'30	2'40

Tabla 64. Cuadro resumen de las tarifas "Plan Écija".

6.2. ANÁLISIS DEL SISTEMA TARIFARIO A NIVEL SUPRAMUNICIPAL EN LA PROVINCIA DE SEVILLA

Como se ha constatado en la provincia de Sevilla encontramos cinco grandes operadores de agua, que prestan sus servicios de forma supramunicipal, atendiendo a la siguiente población:

Entidad gestora	Población abastecida[10]	Porcentaje provincial
EMASESA	1.066.000	54'95%
PLAN ECIJA	200.000	10'31%
ALJARAFESA	390.772	20'14%
COMARCA Sierra Sur	33.186	1'71%
Aguas del Huesna	250.000	12'89%
Población Total	**1.939.958**	**99'00%**

Tabla 65. Datos de la población abastecida en entidades supramunicipales de la provincia de Sevilla.

10 Para el cálculo de la población abastecida se tiene en cuenta tanto la gestión directa como indirecta: "Agua en alta"

Los órganos supramunicipales de gestión del agua de las entidades supramunicipales surten directa o indirectamente al 99% de la población de la provincia de Sevilla, siendo EMASESA y Aljarafesa de las entidades supramunicipales con mayor población abastecida.

Si analizamos la tipología de gestión de los municipios de la provincia de Sevilla podemos observar como la gran mayoría de los municipios presentan una gestión directa.

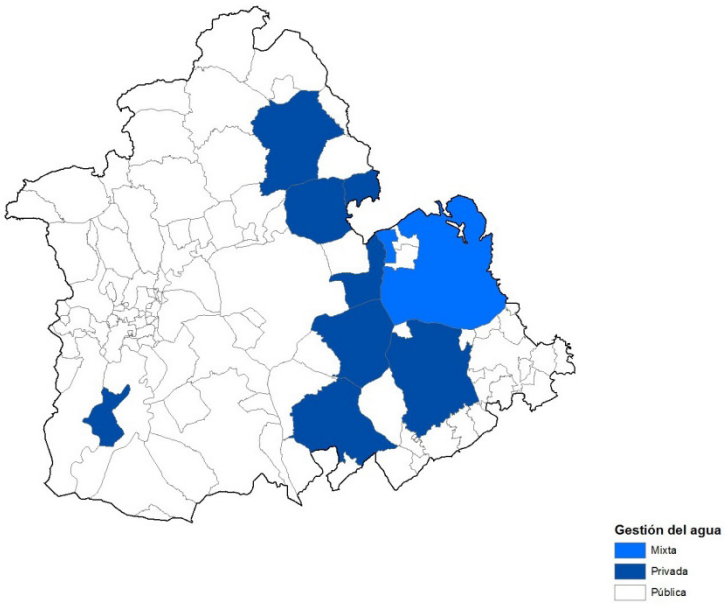


Ilustración 18. Representación geográfica de la tipología de gestión en la provincia de Sevilla.

Tan solo nueve municipios de un total de 105 presentan una gestión indirecta, un condicionante destacable en la forma de gestión y en el establecimiento de la estructura de costes e ingresos de estos municipios. Normalmente la concesión de un servicio público conlleva el establecimiento de un canon de explotación, además de una serie de condicionantes: planes de inversiones, beneficio industrial... gastos que se recuperan vía tarifas, que deben ir encaminados al equilibrio económico del sistema. Por tanto, la estructura de costes es diferente y repercute en los precios que se impone a los usuarios del servicio.

6.2.1. Análisis del precio de los servicios del ciclo urbano del agua

El precio por los servicios de abastecimiento, saneamiento y depuración para un consumo bimestral de 25 m^3 y para un hogar de tres personas, sería el siguiente:

	Abastecimiento (€)	Saneamiento (€)	Total (€)
Aljarafesa	31'09	23'09	54'18
Plan Écija	32'03	14'86	46'89
Aguas del Huesna	18'60	27'87	46'48
EMASESA	20'57	20'99	41'56
Comarca Sierra Sur	32'80	4'25	37'06

Tabla 66. Precios para los servicios del agua de las entidades supramunicipales.2018.

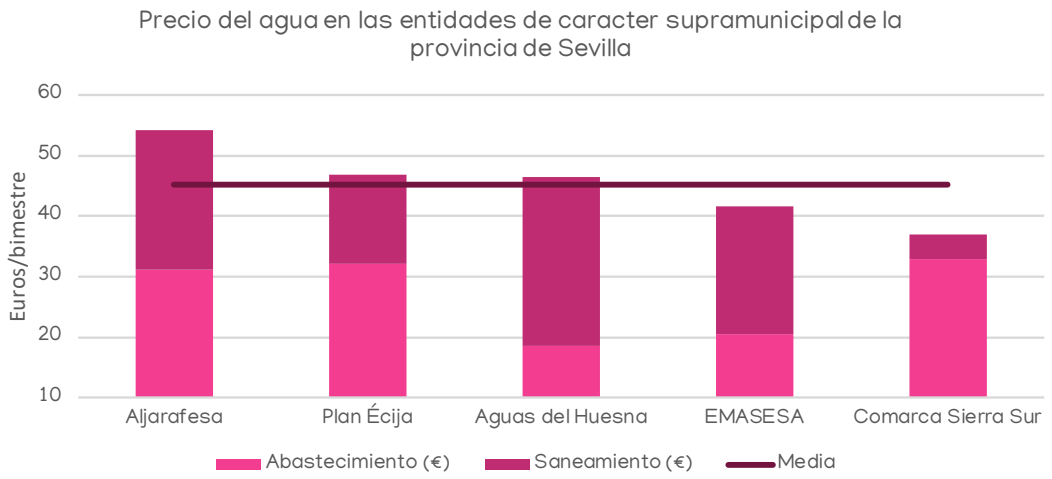


Gráfico 44. Precio del agua en las entidades supramunicipales de Sevilla.

Se puede observar como el precio medio es de 45'43 €/bimestre, mientras que los abonados de Aljarafesa deben suplir un importe de 54'18 €, los abonados de la Comarca Sierra Sur deben sufragar un importe de 37 € con carácter bimestral para el mismo consumo.

Si analizamos que porcentaje de variación existe con respecto a la media, podemos observar:

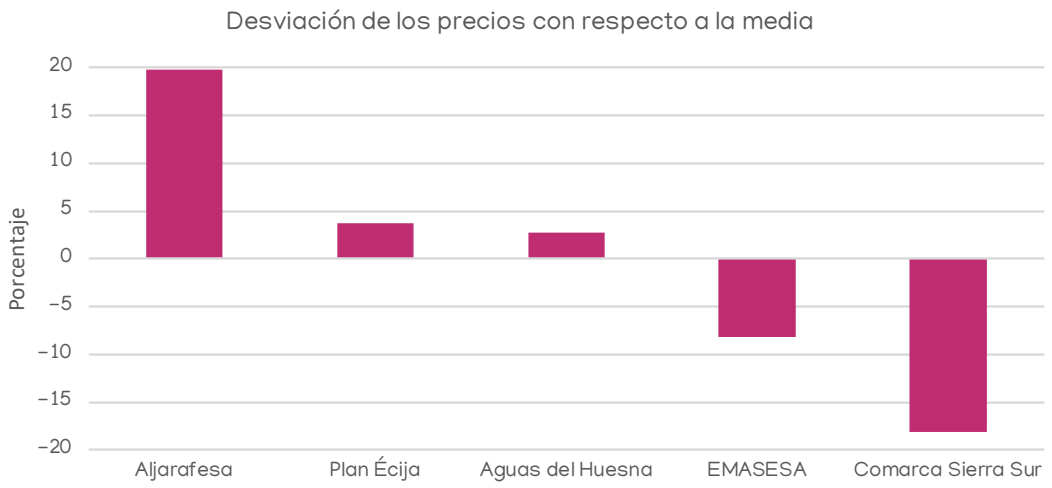


Gráfico 45. Desviación de los importes con respecto a la media.

El precio de la entidad Aljarafesa se desvía un 20% con respecto a la media, mientras que la comarca de la Sierra Sur, lo hace un 17% por debajo de la media.

Por otro lado, si observamos la renta media de la provincia de Sevilla y el Indicador RMI, podemos calcular el esfuerzo económico que deben asumir las familias para hacer frente a los importes anteriores, de forma que:

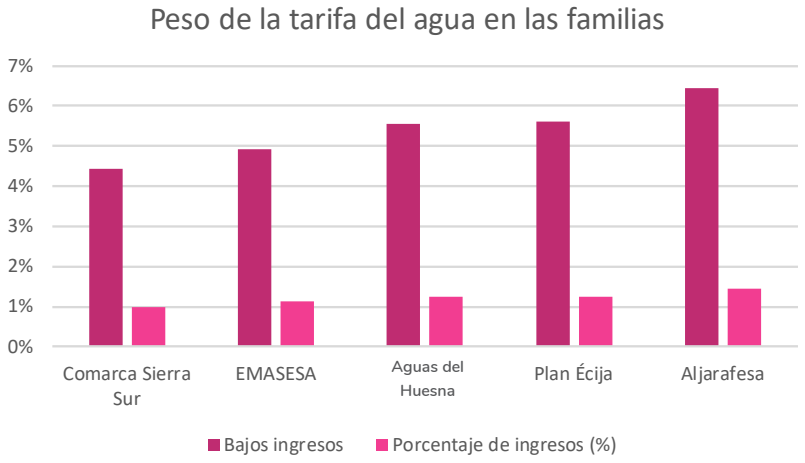


Gráfico 46. Peso del importe de los recibos del agua en el presupuesto familiar para los casos de bajos ingresos y presupuesto medio.

El peso de los recibos para personas con bajos ingresos supone unos costes superiores al 6% de sus rentas en el caso de Aljarafesa, y en el extremo inferior, los abonados de la Comarca Sierra Sur deben dedicar poco más del 4% de los ingresos a sufragar los importes derivados de la prestación del servicio de agua.

6.2.2. Canon de mejora vigente

Los cánones de mejora vigente para las entidades gestoras anteriores son:

Entidad Local	Publicación	Vigencia
Consorcio Provincial de Aguas de Sevilla: Plan Écija	ORDEN de 31 de enero de 2012, por la que se aprueba el canon de mejora (Boja número 32 de 16.02.2012). Orden de 19.04.2011, por la que se adecúan las tarifas y se determinan los importes a deducir del canon autonómico.	30/06/2028
Consorcio Provincial de Aguas de Sevilla: ALJARAFESA	ORDEN de 31 de enero de 2012, por la que se aprueba el canon de mejora (Boja número 32 de 16.02.2012). Orden de 19.04.2011, por la que se adecúan las tarifas y se determinan los importes a deducir del canon autonómico.	30/06/2028
Consorcio Provincial de Aguas de Sevilla: EMASESA	ORDEN de 31 de enero de 2012, por la que se aprueba el canon de mejora (Boja número 32 de 16.02.2012). Orden de 19.04.2011, por la que se adecúan las tarifas y se determinan los importes a deducir del canon autonómico. Orden de 19.04.2011, por la que se adecúan las tarifas y se establece los importes a deducir por el canon.	31/12/2028

Entidad Local	Publicación	Vigencia
Consorcio Provincial de Aguas de Sevilla: Consorcio de Aguas del Huesna	ORDEN de 31 de enero de 2012, por la que se aprueba el canon de mejora (Boja número 32 de 16.02.2012). Orden de 19.04.2011, por la que se adecúan las tarifas y se determinan los importes a deducir del canon autonómico	01/07/2028

Tabla 67. Resumen de los cánones de mejora aplicados en las entidades objeto de estudio.

Todas las entidades anteriores presentan una reducción en las cuantías en el importe que los usuarios deben sufragar en la factura de agua.

Si se introduce el canon de mejora local como un concepto más de la factura, se puede observar la siguiente distribución de precios:

	Abastecimiento (€)	Saneamiento (€)	Canon (€)	Total (€)
Aljarafesa	31'09	23'09	8'78	62'96
Plan ECIJA	32'03	14'86	7'47	54'36
Aguas del Huesna	18'60	27'87	8'78	55'25
EMASESA	20'57	21'95	8'78	51'31
Comarca Sierra Sur	32'8	4'25	----	37'06

Tabla 68. Comparación tarifaria en la hipótesis objeto de estudio.

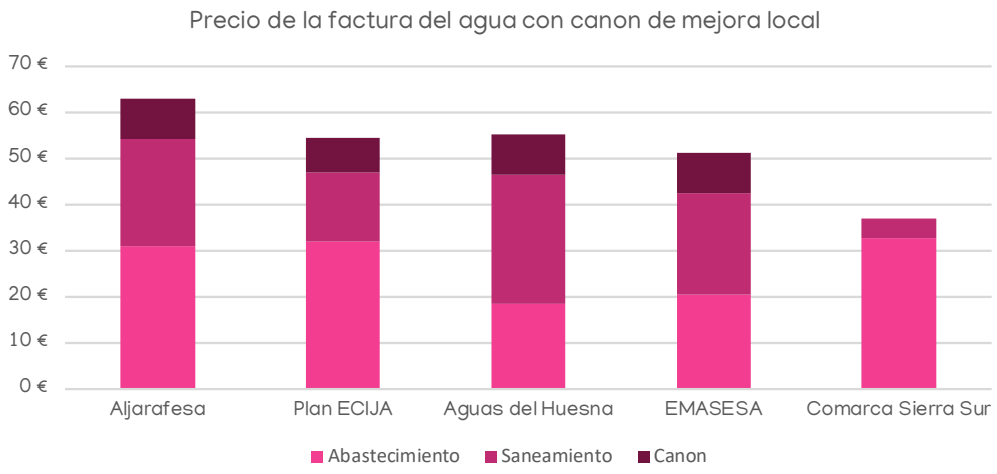


Gráfico 47. Comparativa gráfica de los precios de la factura del agua en las entidades analizadas.

6.2.3. Análisis de las bonificaciones y prestaciones sociales en las entidades supramunicipales de la provincia de Sevilla

Tipo de bonificación o prestación	EMASESA	Aljarafesa	Consocio Plan Écija	Aguas del Huesna	Consocio Sierra Sur
Tarifa por familia numerosa	NO	SI	SI	SI	SI
Prestación a personas en riesgo de exclusión social	NO	SI	NO	SI	SI
Bonificación por uso eficiente	SI	SI	NO	NO	NO
Suministro mínimo vital reconocido	SI	SI	NO	NO	NO
Prestación a pensionistas/ Jubilados	NO	SI	SI	SI	NO
Aplazamiento y/o fraccionamiento de deuda	SI	SI	NO	SI	NO

Tabla 69. Tipos de bonificación de las entidades gestoras supramunicipales de la provincia de Sevilla.

En el cuadro resumen anterior podemos observar las distintas medidas que tienen implementadas los operadores de agua en la provincia de Sevilla. Las reducciones de tarifas por familia numerosa las tienen todas las entidades excepto EMASESA, debido a su reparto de bloques volumétricos de la tarifa habitante-hogar. Por otro lado, tanto Aljarafesa como EMASESA poseen un sistema para asegurar el suministro mínimo vital, garantizando el suministro a personas o familias en riesgo de exclusión social, o bien a personas o familias que puntualmente no pueden hacer frente a los recibos del agua. En el caso del Consorcio de Aguas del Plan Écija y el Consorcio de aguas de la Sierra Sur, ninguno tiene un aplazamiento ni fraccionamiento de la deuda.

Un caso especial, dentro de este grupo de entidades gestoras del agua, es la figura de "Defensor del usuario" que posee el Consorcio de Aguas del Huesna: este departamento atiende presencialmente a los abonados de cada municipio para consultas que previamente no hayan podido ser resueltas por los cauces ordinarios de la entidad.

El departamento de El Defensor del Usuario de Aguas del Huezna trabaja en coordinación con los servicios sociales de las respectivas localidades, analizando los casos de cuantos usuarios lo solicitan y mediando en situaciones que de otra forma podrían concluir en suspensiones del suministro.

Es destacable que la tarifa por familia numerosa se contempla en el estudio, aun no tratándose de una bonificación en sí misma, aunque realmente supone un reajuste de los límites de los bloques por vivienda.

Por otro lado, es característico el caso de Aljarafesa y EMASESA ya que presentan una bonificación en la tarifa por cumplimiento de pronto pago, domiciliación bancaria o emisión de factura online.

6.2.4. Análisis de los instrumentos de participación

Los instrumentos de participación de los que disponen las entidades supramunicipales se contemplan en el siguiente cuadro resumen:

Entidad	Órganos de participación	Grupos de interés	Planes / Instrumentos
EMASESA	Junta General. Comisión Ejecutiva. Consejo de Administración (asisten con voz, pero sin voto, los representantes de los trabajadores y un representante de las asociaciones de consumidores y usuarios). Se nombra el órgano a nivel informativo pero no se considera un "órgano de participación" constituido a tal efecto.	Consumidores. Accionistas. Comunidad local y sociedad. Medios de comunicación. Administración pública. Proveedores. Empleados y sindicatos.	Participación en el Plan Estratégico para la Gestión del Agua y en la evaluación de la política para EMASESA.
Aljarafesa	Junta General. Consejo de Administración (asisten con voz, pero sin voto, los representantes de los trabajadores y un representante de las asociaciones de consumidores y usuarios). Se nombra el órgano a nivel informativo pero no se considera un "órgano de participación" constituido a tal efecto.	Clientes usuarios organización, los 29 Ayuntamientos servidos, proveedores y subcontratistas.	Encuestas del servicio. Órgano de Mediación. Participación en el Plan Estratégico cuatrienal (no disponible).
Aguas del Huesna	----------	----------	----------
Consorcio Plan Écija	----------	----------	----------
Comarca Sierra Sur	----------	----------	----------

Tabla 70. Elementos internos de participación de las entidades que abastecen a escala supramunicipal en la provincia de Sevilla.

Los órganos de gobierno de las diferentes entidades gestores, a excepción de EMASESA, no incorporan representantes de los usuarios. En cuanto al fomento de los grupos de interés tan solo EMASESA y Aljarafesa muestran cuáles son sus grupos de interés, aunque en el caso de Aljarafesa la participación tan solo se remite a la realización de encuestas de satisfacción del servicio.

Nuevamente, a excepción de EMASESA, ninguna de las entidades analizadas dispone de planes o instrumentos de participación. En el caso de la Comarca de Aguas de la Sierra Sur la accesibilidad de la información es muy complicada al no disponer ni siquiera de una página web que permita la consulta de información.

6.2.5. Análisis de la normativa local en la gestión del ciclo urbano del agua

Las condiciones en las que se regula y presta el servicio se contempla, en Andalucía, en el Reglamento de Suministro Domiciliario de Andalucía, sin embargo, muchas entidades optan por contemplar un reglamento propio que considere las prescripciones del anterior, pero que refleja aspectos de gestión desde un punto de vista local, determinando las características propias del servicio.

Entidad gestora	Reglamento	Normas técnicas	Normativa reguladora
EMASESA	Reglamento regulador de prestación del servicio de abastecimiento. Reglamento regulador de prestación del servicio de saneamiento.	Normas técnicas de la entidad.	Propio: Reglamento regulador de prestación del servicio de abastecimiento.
Aljarafesa	Reglamento de abastecimiento (1981) y saneamiento (2002).	Normas técnicas de abastecimiento y saneamiento.	R.S.D.A.
Aguas del Huesna	Reglamento de prestación del servicio del Consorcio del Huesna. Ordenanza de vertidos.	Normas técnicas de abastecimiento y saneamiento.	Propio.
Consorcio Plan Écija	Reglamento del servicio.	Código técnico de la edificación.	Propio.
Consorcio de aguas Sierra Sur		Normas técnicas del servicio.	RSDA

Tabla 71. Normativa local entidades supramunicipales de la provincia de Sevilla.

En la tabla anterior se observar cómo, excepto el Consorcio del Plan Écija, todas las entidades gestoras disponen de sus propias normas técnicas.

En el caso de Aljarafesa los reglamentos que dispone son antiguos, en concreto del año 1981 para el Reglamento de Abastecimiento y del año 2002 para el Reglamento de Saneamiento. Debemos contemplar que el R.S.D.A es del año 1991 y la modificación del año 2010, por lo que éste está anticuado y debe actualizarse. Cabe recordar que ninguna normativa local puede contradecir lo dictado por una norma de rango superior.

Por otro lado, es característico en esta entidad el aspecto de que no aseguran una presión mínima, de forma que a las viviendas donde la presión no sea suficiente se implanta un grupo de impulsión, siendo los usuarios quienes sufragan los gastos de electricidad y mantenimiento a través del pago de una cuota adicional en su factura.

6.3. EL SISTEMA TARIFARIO BASADO EN EL NÚMERO DE HAB./HOGAR EN ANDALUCÍA

Si analizamos el sistema tarifario de EMASESA con otras entidades que tienen implantados este sistema, vemos que existen tres con este tipo de sistema tarifario: EMASESA Metropolitana, GIAHSA y EMASA.

Con la intención de no repetir los datos ya mostrados, a continuación, analizamos exclusivamente a GIAHSA. Tanto EMASESA como EMASA están descritas en los apartados 5.2.8. y 5.2.7. respectivamente.

6.3.1. GIAHSA

Es la empresa instrumental de gestión de la Mancomunidad de Servicios de la Provincia de Huelva, entidad creada en 2010 y que agrupa a un total de 68 municipios, organizados en cinco ámbitos de actuación: Andévalo, Condado, Costa, Cuenca Minera y Sierra.

GIAHSA	
Población abastecida: 200.00	**N. de abonados del servicio:** ----
N. de municipios abastecidos: 17	**N. de empleados:** 256
Longitud de la red de abastecimiento: 1.803 km.	**Longitud de la red de saneamiento:** 1.354 km.
N. depuradoras gestionadas: 46	**Organismo responsable depuración:** GIAHSA.
N. de embalses gestionados: 0	**N. de depósitos:** ----
Tecnología de depuración: Ozonización.	**Sistemas de gestión de calidad:** ----
Consumo medio per cápita: ----	**Tipología de gestión:** directa diferenciada.
Entidad gestora: Gestión Integral del Agua Costa de Huelva. S.A.	**Fecha última revisión tarifaria:** 2014.
Sistema hidráulico de abastecimiento: Aguas superficiales y captaciones subterráneas	

Tabla 72. Ficha técnica GIAHSA.

El sistema tarifario de GIAHSA

Las tarifas de GIAHSA tienen en cuenta el número de personas que viven en cada vivienda, estableciendo un precio para los 3 primeros metros cúbicos consumidos por persona y vivienda (Bloque I), otro mayor para los 3 metros cúbicos siguientes (Bloque II) y un precio aún mayor para el resto (Bloque III), tanto para los servicios de abastecimiento, alcantarillado y depuración.

La emisión de la factura es mensual, mientras que la lectura de los contadores se realiza cada dos meses. De forma que un mes se factura sobre un consumo estimado y el siguiente se ajusta la estimación, escalonando el pago de la factura.

	Abastecimiento (€)	Depuración (k=1) (€)	Alcantarillado (€)
Cuota de servicio (mes)	3'9701	3'6423	1'7819
Bloque I (0–3 m^3/hab./mes)	0'7403	0'3834	0'1871
Bloque II (4–6 m^3/hab./mes)	1'0625	0'4797	0'2839
Bloque III (>6 m^3/hab./mes)	1'5175	0'6155	0'4183

Tabla 73. Tarifas de tipología hab/hogar para un usuario doméstico de la entidad GIAHSA.

Para aquellos abonados que no acrediten el número de habitantes, se establece la misma disposición de bloques y cuantía de tasas pero teniendo como unidad de medida la vivienda en lugar de los habitantes.

Bonificaciones

La entidad gestora presenta las siguientes bonificaciones:

- Pensionistas: bonificación del 25% de la factura con un máximo de 6m^3/hab./mes.
- A las poblaciones de las comarcas de la Sierra de Aracena y Picos de Aroche y Sierra Minera, se les aplica una bonificación en concepto de dispersión geográfica a municipios con una población inferior a 500 habitantes. Esta bonificación será del 20% con un tope de 6 m^3/hab./mes.

Además, establece una serie de bonificaciones sociales para estos colectivos: familias con todos los miembros en paro, familias con miembros en condiciones de dependencia y pensionistas de rentas bajas.

Ilustración 19. Infografía sobre el sistema tarifario de GIAHSA.

Cabe destacar que GIAHSA extrapola el término de "pobreza energética", al corte de suministro por razones económicas. Mediante esta figura la persona afectada dispondrá de dos meses para encontrar una solución a la deuda.

Las medidas que la entidad GIAHSA contempla una vez se acepte la Declaración serían las siguientes:

- Aplicación en las nuevas facturas de las ayudas que puedan aplicarse.
- Limitación responsable de consumo máximo a 3 m^3/hab./mes. Si hay incumplimiento se cortaría el suministro, salvo causa mayor.
- Acuerdo "a la carta" sobre la deuda.

6.3.2. Análisis del sistema tarifario hab./hogar en Andalucía

Calculando el precio medio por los servicios de abastecimiento, saneamiento y depuración para un consumo bimestral de 25 m^3 para un hogar formado por tres personas, los sistemas tarificación hab./hogar lo hacen de la siguiente forma:

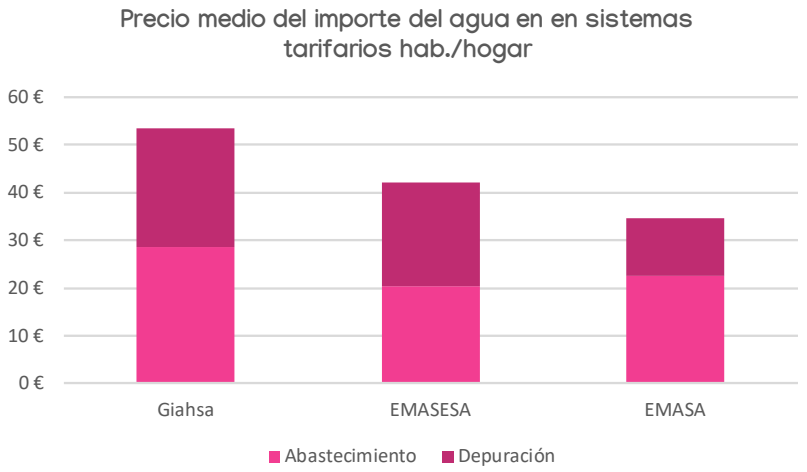


Gráfico 48. Precio medio del importe del sistema tarificación hab./hogar.

Se puede observar como, de las entidades estudiadas, GIAHSA presenta el mayor precio para la hipótesis de consumo, con un coste de 53'58 €/bim., mientras que EMASESA presenta 41'56 €/bim. y EMASA 34'96 €/bim. El precio medio para las entidades con sistema tarifario hab./hogar es de: 43'69 €/bim.

Por otro lado, si calculamos el coste hab./hogar por persona podemos observar como el precio es muy parecido entre las ciudades de Málaga y Sevilla, mientras que GIAHSA sigue siendo la entidad que presenta un coste más elevado.

Las tres entidades anteriores, EMASESA de Sevilla, EMASA de Málaga y GIAHSA en el caso onubense, tienen características diferentes. En el caso de la empresa onubense, sus características son muy diferentes a los dos anteriores.

GIAHSA es una entidad que gestiona 67 municipios diferentes, con una distancia entre ellos a nivel provincial de más de 150 km, la diversidad de municipios a los que abastece; municipios de costa, de planicie y de sierra, como es el caso de la Sierra de Aracena y Picos de Aroche, resulta de gran complejidad. A este respecto, se debe añadir que estas poblaciones onubenses no revistan de gran densidad poblacional, al contrario de lo que sucede en los casos de EMASESA y EMASA; en el siguiente cuadro se expone una agrupación de municipios según su número de habitantes:

Número de municipios	Rango de población
24	Menos de 1.000 habitantes
32	Entre 1.000 y 5.000 habitantes
5	Entre 5.000 y 10.000 habitantes
6	Más de 10.000

Tabla 74. Agrupación de municipios según población. Fuente: INE 2019.

El municipio con mayor población de los gestionados por GIAHSA es Almonte con algo más de 24.000 habitantes. La media de estos municipios apenas supera los 1.500 habitantes, con lo que la gestión de los mismos, resulta más complicada y puede explicar en cierta medida la diferencia de precios que aplica GIAHSA y otras entidades que no sufren la diseminación poblacional de la primera.

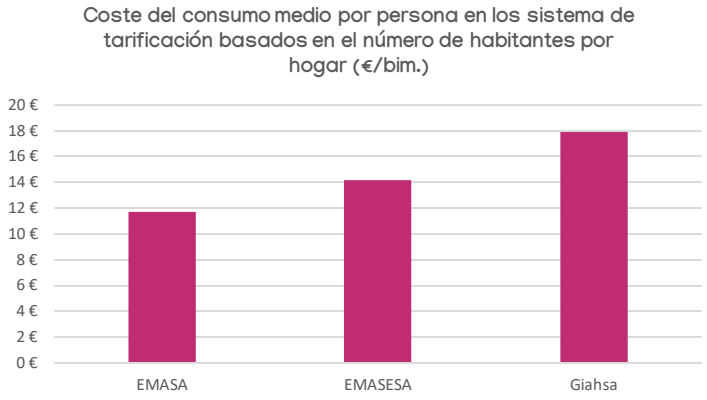


Gráfico 49. Coste del sistema tarifario hab./hogar por persona.

A continuación, podemos observar la estructura de la tarifa en función al porcentaje correspondiente de los importes entre la cuota variable y la cuota fija de la tarifa.

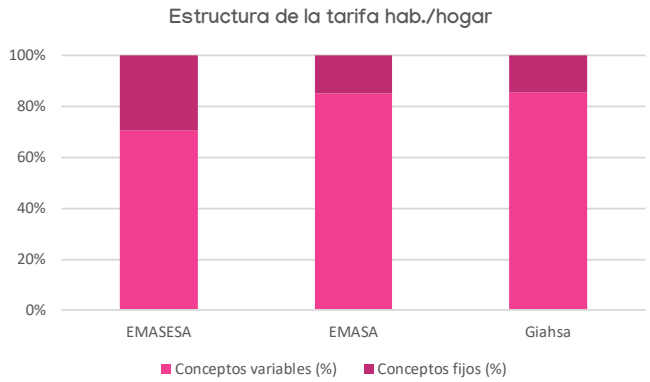


Gráfico 50. Estructura de la tarifa hab./hogar.

En este sentido, podemos observar como en la totalidad de los casos la parte variable de la tarifa alcanza más del 70% del importe total, siendo fundamental para el establecimiento de un sistema tarifario hab./hogar, que la cuota variable suponga una proporción mayor que la cuota fija.

Si los abonados no acreditan el número de habitantes de cada hogar, el importe de este sistema tarifario es más elevado, de forma que los usuarios de EMASESA deben sufragar más de 70 €, mientras que los usuarios de EMASA deben sufragar 52 € al bimestre por un consumo de 25 m³.

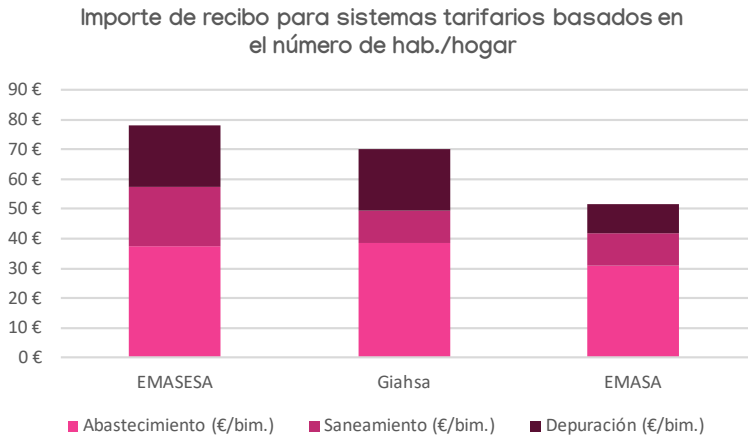


Gráfico 51. Comparativa en los casos en los que no queda acreditado el número de hab./hogar.

Si comparamos el trato de las entidades gestoras a aquellos abonados que no acreditan el número de personas en cada hogar, se observa como GIAHSA aumenta el coste de la cuota variable solo para el abastecimiento, mientras que EMASESA y EMASA contemplan a los abonados como uno solo, aplicándole la amplitud de bloques establecida, en el caso de EMASA también se modifican los importes de los bloques.

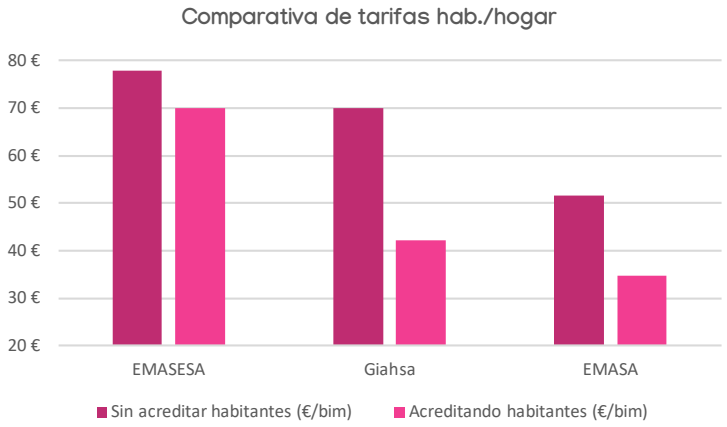


Gráfico 52. Comparativa entre la acreditación o no de habitantes en la vivienda.

6.3.3. Análisis de bonificaciones y prestaciones sociales

En este apartado se estudian otras medidas sociales que se implementan para determinados colectivos, como abonados con bajos ingresos, pensionistas, familias numerosas, etc.

Tipo de bonificación y/o prestación	EMASESA	GIAHSA	EMASA
Reducción de la tarifa por familia numerosa	NO	SI	NO
Prestación a personas en riesgo de exclusión social	NO	SI	SI
Bonificación por uso eficiente	SI	NO	NO
Suministro mínimo vital reconocido	SI	SI	NO
Prestación a pensionistas/Jubilados	NO	SI	NO
Aplazamiento y/o fraccionamiento de deuda	SI	SI	SI

Tabla 75. Bonificaciones y prestaciones sociales de las entidades hab./hogar.

GIAHSA dispone de reducción de tarifa por familia numerosa, a pesar de que la tipología de tarificación ya contempla el número de personas que viven en la vivienda. Por otro lado, es destacable la existencia del reconocimiento de Suministro Mínimo Vital, bajo el paraguas del concepto de pobreza energética. Las tres entidades tienen como medidas el aplazamiento de la deuda. Así pues, el Suministro Mínimo Vital está reconocido en GIAHSA y en EMASESA, garantizando el acceso al recurso a personas en riesgo de exclusión social.

A modo resumen, se puede valorar que todas las entidades poseen mecanismos más o menos amplios de ayuda, en forma de bonificaciones, prestaciones sociales, etc. Destaca, tanto GIAHSA como EMASESAcomo entidades con un nivel elevado de prestaciones sociales y otras bonificaciones.

6.3.4. Análisis de los instrumentos de participación

En cuanto a los instrumentos de participación se refiere, las entidades con el sistema tarifario basado en el número de hab./hogar, presentan:

Entidad gestora	Órganos de participación	Grupos de interés	Planes o instrumentos de participación
EMASESA	Junta General. Consejo de Administración. (asisten con voz, pero sin voto, los representantes de los trabajadores, y un representante de las asociaciones de consumidores y usuarios) Comisión Ejecutiva.	Consumidores Accionistas. Comunidad local y sociedad Medios de comunicación. Administración pública Proveedores Empleados y sindicatos.	Plan Estratégico para la Gestión del Agua basado en la participación y la evaluación de la política para EMASESA
GIAHSA	Pleno de la Mancomunidad de servicios de la provincia de Huelva. Comisión Permanente. Junta General de Accionistas de GIAHSA. Comisiones de trabajo: Comisión de Auditoría, Comisión Ejecutiva y Comisión de Estrategia.	------	-----
EMASA	Consejo de Administración. Junta general. Comisión tarifas habitante/hogar.	Asociaciones de Consumidores con presencia en el Consejo. de Consumidores y Usuarios de Andalucía	-----

Tabla 76. Resumen de los instrumentos de participación de las entidades tarifas hab./hogar.

En este sentido, GIAHSA solo integra a cargos técnicos y políticos en su gestión. En el caso de los grupos de interés no se han detectado ninguno a la par que tampoco se han detectado planes ni instrumentos de participación ciudad, por lo que se considera que la participación es muy mejorable en GIAHSA.

6.3.5. Análisis de la normativa local de gestión del ciclo del agua

Entidad gestora	Reglamento	Normas técnicas	Normativa reguladora
EMASESA	Reglamento regulador de prestación del servicio de abastecimiento. Reglamento regulador de prestación del servicio de saneamiento.	Guía Promotores para Proyectos de Urbanización. Nuevas canalizaciones. Instrucciones Técnicas y Planos para Redes de Abastecimiento. Instrucciones Técnicas y Planos para Redes de Saneamiento. Relación de Requisitos Técnicos de las redes de abastecimiento y saneamiento	Propio: Reglamento regulador de prestación del servicio de abastecimiento.
EMASA	Ordenanza del ciclo urbano del agua. Reglamento del Servicio de Saneamiento. Reglamento de la Tarifa por Saneamiento y Depuración. Reglamento de la Tarifa de Abastecimiento de Agua Potable.	Normas técnicas propias.	Propio: ordenanza del ciclo urbano del agua.
GIAHSA	--------	Ordenanza técnica del servicio de abastecimiento y saneamiento.	R.D.S.A.

Tabla 77. Elementos internos de participación de las entidades con tarifas vinculadas al número de personas por hogar.

GIAHSA presenta una ordenanza técnica no reguladora del servicio, lo que se entiende como las normas técnicas de la entidad, por lo que el servicio de abastecimiento de la entidad se regula mediante el RSDA.

6.4. CONSIDERACIONES SOBRE EL SISTEMA TARIFARIO DE EMASESA

6.4.1. Análisis de la inclusión de un factor de nivel de renta en la tarifa de EMASESA

En este apartado se analiza la opción de incluir en la factura una cuota fija progresiva en base al nivel de renta del abonado. En este sentido, existen varias metodologías aplicables, por ejemplo:

- Emplear el callejero fiscal de la ciudad, de forma que en función de la zona en la que habiten los abonados se dispongan de una cuota fija progresiva. Este caso se ha seguido por ejemplo en Córdoba, así como en Jaén.
- Establecer la cuota fija de la entidad en función del valor catastral de la vivienda: mediante la aplicación de un coeficiente para el valor atribuido mediante el cálculo del Impuesto de Bienes Inmuebles a cada vivienda.
- Aplicación de un coeficiente de cálculo en función de las rentas disponibles en el hogar de cada abonado mediante el cruce de los datos declarados a la hacienda pública. Los problemas de implantación de este último sistema radican en el que los Ciudadanos no siempre tienen como domicilio fiscal en la casa registrada para el servicio de agua. Además, al tratarse de entidades administrativas diferentes, pueden derivarse problemas en materia de protección de datos.

A modo de estudio, existen dos ciudades que disponen de una cuota fija determinada en función de parámetros económicos, Jaén y Córdoba:

Jaén

En el caso de Jaén, se comprenden las siete categorías que establece el callejero fiscal, estableciendo diferentes cuantías tanto para cuota de servicio como para las cuotas variables:

Cuota de servicio					
Calibre	€/trim/Categoría				
	C1	C2	C3	C4	C5
Hasta 15 mm.	8'36	8'13	7'89	7'66	7'42
De 18 a 40 mm.	11'29	10'97	10'65	10'34	10'01
Más de 40 mm.	17'98	17'47	16'96	16'45	15'95

Tabla 78. Cuotas de servicio según la categoría fiscal del callejero de Jaén.

Cuota de consumo					
Consumo	Categoría y precio por volumen (€/m³)				
	C1	C2	C3	C4	C5
De 0 a 18 m³	0'309	0'301	0'292	0'284	0'274
De 19 a 36 m³	0'585	0'568	0'552	0'535	0'519
De 37 a 54 m³	1'175	1'142	1'108	1'075	1'041
> 54 m³	2,163	2,102	2,041	1,980	1,919

Tabla 79. Cuota de consumo para las categorías de calle de Jaén.

Los valores fluctúan de una categoría de calle a otra en torno a un 3% del valor, de forma que de la calle con mayor categoría a la de menor categoría se aprecia una reducción de un 12% del valor de la cuota fija.

Al cabo de un año un abonado que tenga su hogar en una calle de categoría 1 pagará 33 €/año de cuota fija de servicio, mientras que un abonado de categoría 5, deberá sufragar un importe de 29,68 €/año también por la cuota fija de servicio.

Córdoba

La ciudad de Córdoba utiliza también el orden fiscal de las calles para la cuota de servicio, o fija, de forma que va decreciendo a razón de un 3% de una categoría a otra. De la calle con mayor valor fiscal a la de menor, se decrece la cuota fija en un 12%.

El importe de la cuota fija para la ciudad de Córdoba se establece para los diferentes calibres del contador según la siguiente tabla:

Diámetro. (mm)	Orden 1	Orden 2	Orden 3	Orden 4	Orden 5	Orden 6
>=15	8'32	8'12	7'92	7'73	7'54	7'36
20	30'45	29'71	28'99	28'28	27'59	26'92
25	42'68	41'64	40'62	39'63	38'66	37'72
30	61'07	59'58	58'13	56'71	55'33	53'98
40	121'89	118'92	116'02	113'19	110'43	107'74
50	182'96	178'50	174'15	169'90	165'76	161'72
60	224'22	218'75	213'41	208'20	203'12	198'17
65	244'03	238'08	232'27	226'60	221'07	215'68
80	305'01	297'57	290'31	283'23	276'32	269'58
100	426'98	416'57	406'41	396'50	386'83	377'40
125	671'01	654'64	638'67	623'09	607'89	593'06
150	1.644'45	1.604'34	1.565'21	1.527'03	1.489'79	1.453'45
200	2.927'89	2.856'48	2.786'81	2.718'84	2.652'53	2.587'83
250	4.587'07	4.475'19	4.366'04	4.259'55	4.155'66	4.054'30

Tabla 80. Importe de la cuota fija para la ciudad de Córdoba.

De forma que un abonado con un contador de calibre de 15 mm. que tenga su hogar en una calle de orden fiscal 1, pagará al cabo del año 49'92 €, mientras que un usuario que se encuentre en una calle de orden fiscal 6, sufragará un importe por cuota fija de 44'16 €.

En el caso de EMASESA, contando con un modelo de tarificación basado en el sistema tarifario hab./hogar, cabe estudiar la introducción de un factor económico en el cómputo de la tarifa. En este sistema tarifario la cuota fija se corresponde con un porcentaje importante de la factura para un consumo tipo de 25 m^3 y considerando tres personas en el hogar.

La ciudad de Sevilla no aplica las cuotas fijas según el callejero de la ciudad, sin embargo, si realizamos una estimación hipotética de la inclusión de un sistema de valoración de calles, según lo expuesto en el siguiente documento del Ayuntamiento de Sevilla: clasificación de los terrenos que comprenden las calles, plazas, caminos y barriadas a efectos de otros tributos (excepto el impuesto sobre actividades económicas), este documento establece 6 categorías diferentes de calles para toda la ciudad de Sevilla:

Diámetro (mm)	C1 (€/bim)	C2 (€/bim)	C3 (€/bim)	C4 (€/bim)	C5 (€/bim)	C6 (€/bim)
S/C	3'863	3'74711	3'6346967	3'5256558	3'41988613	3'31728954
15	3'863	3'74711	3'6346967	3'5256558	3'41988613	3'31728954
20	8'687	8'42639	8'1735983	7'92839035	7'69053864	7'45982248
25	12'968	12'57896	12'2015912	11'8355435	11'4804772	11'1360628
30	18'092	17'54924	17'0227628	16'5120799	16'0167175	15'536216
40	31'157	30'22229	29'3156213	28'4361527	27'5830681	26'755576
50	47'484	46'05948	44'6776956	43'3373647	42'0372438	40'7761265
65	78'682	76'32154	74'0318938	71'810937	69'6566089	67'5669106
80	117'494	113'96918	110'550105	107'233601	104'016593	100'896096
100	181'54	176'0938	170'810986	165'686656	160'716057	155'894575

Tabla 81. Propuesta de cuotas de servicio, en función de la fiscalidad del callejero de Sevilla.

De esta forma se seguiría con la metodología de Córdoba y Jaén, reduciendo la cuota de consumo en un 3% de cada categoría de calle, y manteniendo la cuantía máxima como la actual.

Con esta propuesta se establece un concepto socio-económico que promueve el cálculo de las cuotas fijas mediante el valor catastral de la vivienda. Por otro lado, se debe considerar que EMASESA no solo abastece a la ciudad de Sevilla, sino a 11 entidades locales más, de forma que deben tenerse en cuenta aspectos demográficos más profundos. De hecho, puede ser complejo establecer un callejero fiscal para entidades de un tamaño de población como El Garrobo, con 770 habitantes, o el Ronquillo, con 1.397 habitantes. La práctica del sistema adoptado de tarificación por habitante/hogar ya introduce un factor económico importante en la facturación de los servicios por lo que, la inclusión formal de otro factor económico debe ser estudiada con detenimiento.

EMASESA, en estos momentos, tiene recogida el criterio de tarifa única en sus estatutos para todas las poblaciones abastecidas.

Municipio	Población
Alcalá De Guadaira	75.080
Alcalá del Rio	11.813
Camas	25.706
Coria del Rio	30.418
Dos Hermanas	131.855
El Garrobo	770
El Ronquillo	1.397
La Puebla del Rio	11.995
La Rinconada	38.277
Mairena del Alcor	23.047
San Juan de Aznalfarache	21.556
Sevilla	690.566
TOTAL	1.062.480

Tabla 82. Relación de municipios y población de los mismos. Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

Municipio	Peso (%)
Sevilla	65'00
Dos Hermanas	12'41
Alcalá De Guadaira	7'07
La Rinconada	3'60
Coria del Río	2'86
Camas	2'42
Mairena del Alcor	2'17
San Juan de Aznalfarache	2'03
La Puebla del Rio	1'13
Alcalá del Río	1'11
El Ronquillo	0'13
El Garrobo	0'07
TOTAL	100

Tabla 83. Distribución de la población de los municipios abastecidos por EMASESA.

El sistema de EMASESA es solidario, pues permite ofrecer servicios muy avanzados a entidades de muy pequeño tamaño, que de otra forma no dispondrían de un nivel de servicio tan avanzado y a esos costes.

6.4.2. Caracterización de los consumos

Según la encuesta sobre el suministro y saneamiento del agua del año 2014, el consumo medio de agua en los hogares fue de 132 l./hab./día. Aunque este dato no es extrapolable de una ciudad a otra debido a los condicionantes técnicos de cada área de cobertura, se pueden enfrentar los datos sobre la evolución del consumo per cápita. Así, por un lado, EMASESA presenta un consumo per cápita de 112 l./hab./día, mientras que Jaén presenta un consumo de 171 l./hab./día, casi 60 litros más por persona y día. Sin embargo, el precio por los servicios del ciclo urbano del agua en Jaén son los más económicos de la escala andaluza.

Conviene señalar que a entidad también dispone de un bloque bonificado (0 a 3 m^3) para los consumos mínimos.

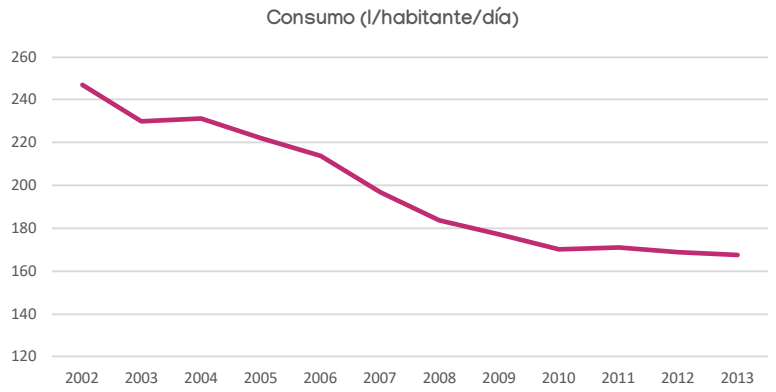


Gráfico 53. Histórico del consumo de agua en la ciudad de Jaén. Fuente: Diario de Jaén.

En la anterior infografía se puede apreciar la evolución del consumo en Jaén, descendiendo desde los 275 l./hab./día en 1997 a la cifra de 171 en el año 2017.

En el caso de EMASESA la reducción de los consumos, debido a las inversiones, y la concienciación ciudadana, se desarrolla según el siguiente gráfico:

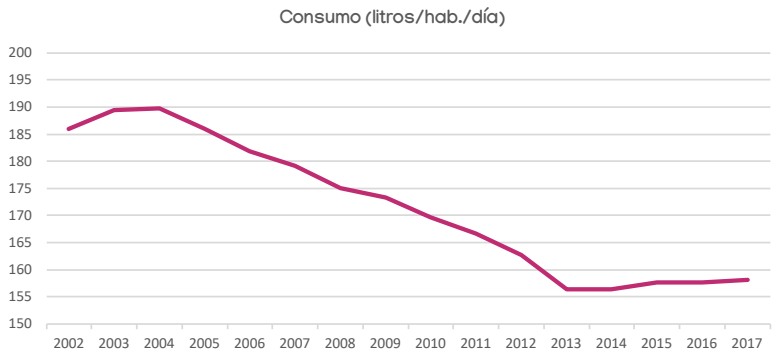


Gráfico 54. Evolución de los consumos desde 2002 hasta 2017.

En este apartado se caracterizan los consumos medios de un hogar en función de los habitantes, de esta forma se determina cuáles serían los bloques justos, para no penalizar a los abonados que acrediten unos usos eficientes, necesarios para realizar un consumo responsable y llevar a cabo las necesidades habituales de los hogares.

Los consumos medios se desglosan de la siguiente forma:

Número de personas/ vivienda	Consumo bimestral (m^3)
1	8
2	16
3	24
4	32

Tabla 84. Caracterización de los consumos según datos medios del INE.

De esta forma, el volumen del primer bloque para un sistema tarifario binomial debería comprender una cuantía de 24 m^3/bimestre, considerando un consumo medio.

Si desglosamos, los anteriores consumos por persona, sistema tarifario hab./hogar, los bloques deberían ir encaminados en torno a un consumo de 0 a 4 m^3/mes. Lo que quiere decir que una familia de tres personas consumiría 24 m^3/bimestre. Esta distribución volumétrica anterior se corresponde a la perfección con el primer bloque de consumo por habitantes que aplica EMASESA.

6.4.3. Evolución de los precios de EMASESA (Período 2010-2017)

En este apartado se considera la evolución de precios de la entidad EMASESA, tanto para cuota de servicio y cuota variable. La evolución de precios de la cuota variable para el período 2010–2017 ha sido la siguiente:

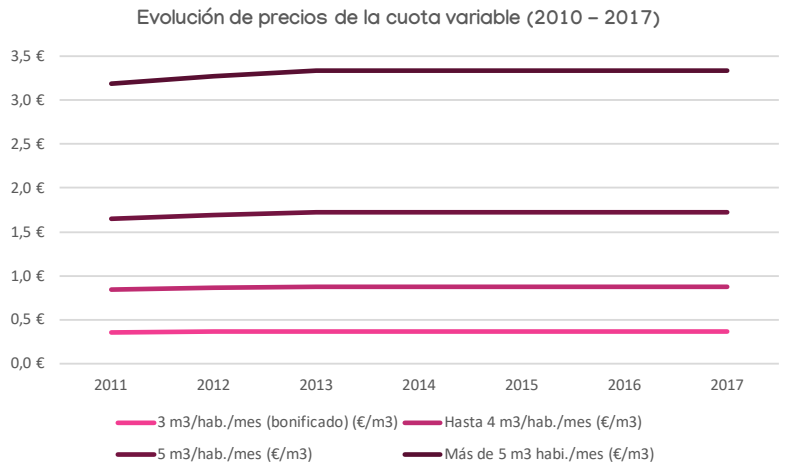


Gráfico 55. Evolución de los precios de la cuota variable para EMASESA.

En este gráfico se puede observar como las tarifas suben ligeramente los años, 2010, 2011, 2012, mientras que en el resto del período analizado se han mantenido constante, siendo la subida en este período de aproximadamente un 6%.

Por otro lado, la cuota fija ha experimentado una evolución similar, disponiendo de un precio constante desde el año 2012:

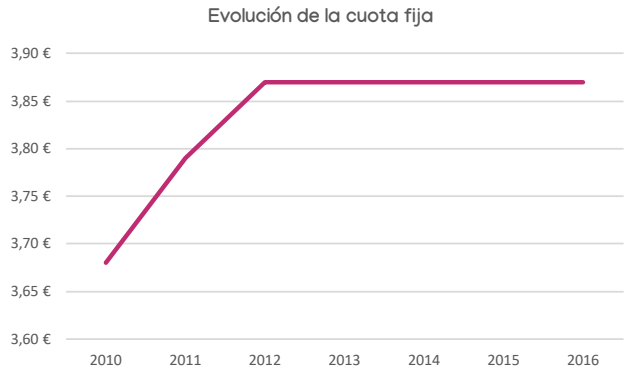


Gráfico 56. Evolución de la cuota fija de EMASESA.

La evolución de precios para los servicios de abastecimiento muestra el comportamiento para un supuesto de un consumo de 25 m³/3 personas/hogar:

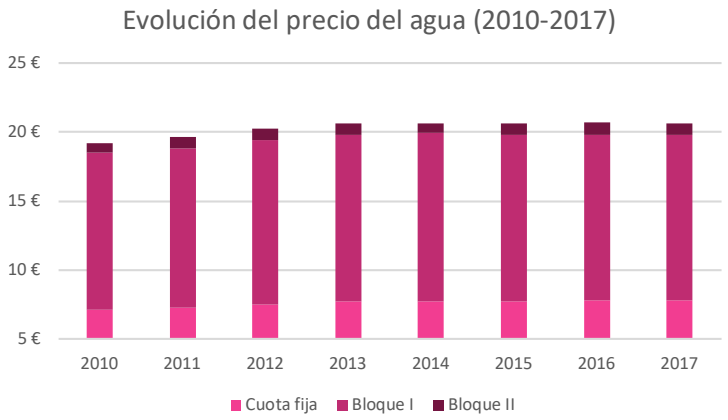


Gráfico 57. Evolución de los precios por bloques. Período 2010-2017.

La cuota variable ha subido en total un 6%, mientras que la cuota fija se ha incrementado en torno a un 6'4%, manteniéndose estable desde el año 2013. Para este período, el IPC se ha incrementado en torno a un 11'6%, por lo que los precios se han mantenido por debajo este índice económico que valora los precios de conjunto de bienes y servicios.

Un incremento en torno al 6% en los precios del agua parece insuficiente para paliar una subida de más del 11% de los gastos asociados, que harán referencia en cierta medida al IPC.

En 2015 se aprobó la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española, que limitaba la relación entre el IPC y el precio público de los bienes y servicios que de una forma u otra ofrecen las administraciones públicas, que afecta al precio del agua. Es por ello que, de forma gradual, el precio de cada uno de los servicios relacionados con el ciclo urbano del agua, deja de guardar una relación directa con los incrementos del IPC anual.

CAPÍTULO 7

ANÁLISIS DE OPERADORES GALLEGOS

La comunidad de Galicia cuenta con 313 municipios repartidos en 4 provincias. La gestión del agua a lo largo de su territorio es muy compleja, existiendo fórmulas muy diferentes. Algunos municipios optan por encomendar el servicio a una empresa a través de una gestión indirecta, formando una sociedad de economía mixta con un socio privado, o bien realizan el servicio desde el ámbito municipal.

Las sociedades mercantiles, que prestan el servicio de forma indirecta están formadas por grandes empresas especializadas en la gestión del ciclo urbano del agua, siendo las empresas de mayor presencia en el territorio las siguientes: AGBAR el 15'87%, Espina & Delfín el 14'29% y Aqualia el 4'44%.

Así pues, el 0'63% de los municipios de la Comunidad Autónoma de Galicia presenta una gestión mixta, el 38'10% una gestión indirecta y el 61'27% directa. En términos de población el 3'99% recibe un servicio de agua de empresas mixta, el 62'65% de indirecta y el 33'36% directas.

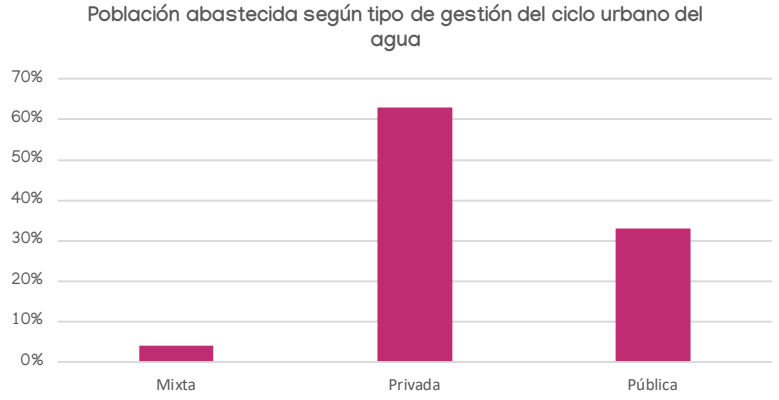


Gráfico 58. Porcentaje de población abastecida según tipologías definidas.

El tamaño medio de los municipios según el sistema de gestión que tienen es:

Sistema	Población media abastecida
Indirecta: empresa de economía mixta	54.509
Indirecta: régimen concesional	14.266
Directa o pública	4.723

Tabla 85. Población media abastecida en función del sistema de gestión.

Se puede observar cómo la población media de los municipios gestionados de manera indirecta (ámbito concesional o empresa de economía mixta) es mayor que la gestión directa:

Entidad gestora	Población abastecida	Porcentaje de población (%)
Mixta	109.017	3'99%
Privada	1.711.912	62'65%
Pública	911.500	33'36%
Total general	2.732.429	100'00%

Tabla 86. Distribución de la población según el tipo de empresa gestora del abastecimiento y el saneamiento de agua de uso urbano.

Por tanto, se puede observar cómo los sistemas gestionados de manera indirecta, ya sea en régimen concesional o a través de empresas de economía mixta, abundan en los municipios con más población, donde estas entidades mercantiles disponen de un mayor margen para obtener rendimientos económicos.

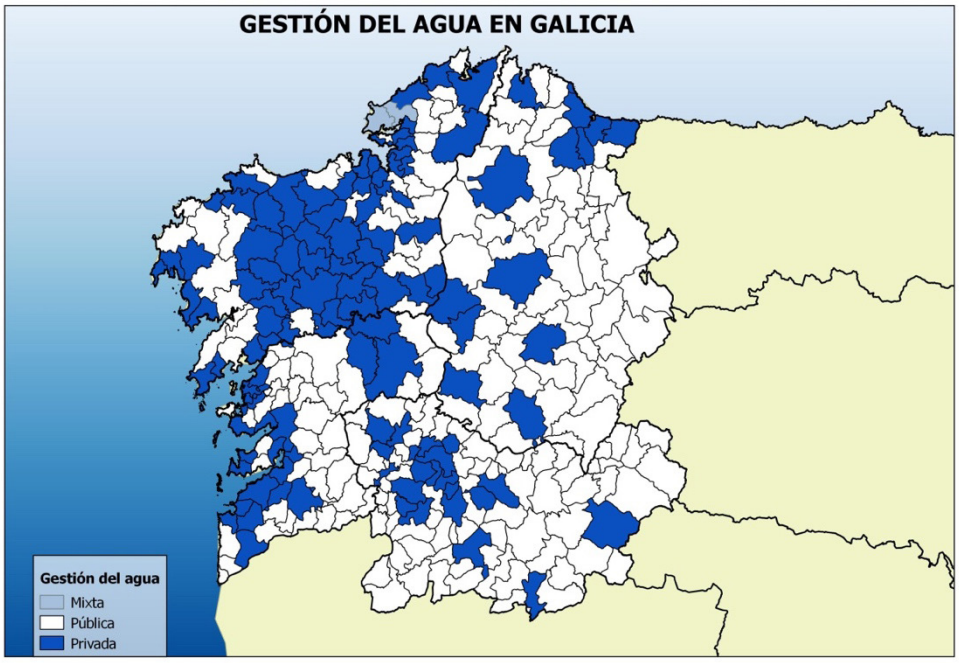
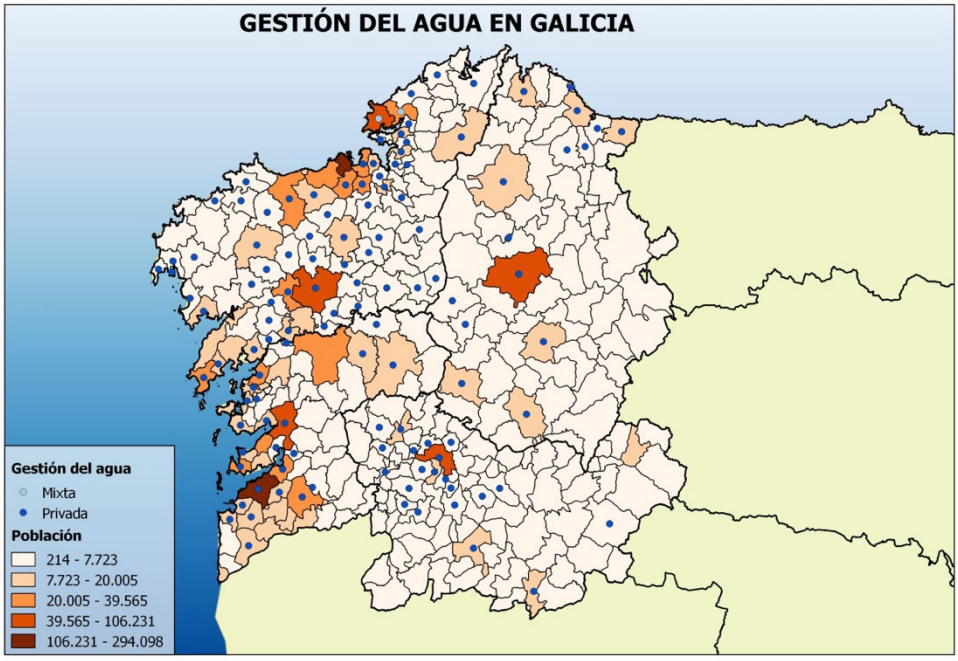


Ilustración 20. Distribución de la gestión del agua por municipios.

Si se representan estos resultados sobre un mapa se puede observar gráficamente la distribución de la tipología de gestión en la comunidad autónoma:



En el siguiente mapa se observa, en función al número de hab./ municipio, las modalidades de gestión en Galicia, resaltando como en las poblaciones con mayor número de habitantes concentran la mayor parte de las entidades de gestión indirecta.

Ilustración 21. Gestión del agua por tipología y población.

7.1. ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DEL AGUA POR PROVINCIAS

De un análisis de la gestión del agua por provincias se obtiene los siguientes datos municipales:

7.1.1. A Coruña

Entidad gestora	Número de poblaciones	Porcentaje de poblaciones	Población abastecida	Población abastecida (%)	Mín. de Población abastecida
Mixta	2	2'13%	109.017	9'67%	39.565
Privada	59	62'77%	593.691	52'67%	1.213
Pública	33	35'11%	424.570	37'66%	1.191
Total general	94	100'00%	1.127.278	100'00%	1.191

Tabla 87. Agrupación de poblaciones por tipología de gestión en A Coruña.

Entidad gestora	Número de poblaciones	Porcentaje poblaciones	Población abastecida	Población abastecida (%)	Promedio de Población	Población mínima abastecida
Mixta	**2**	**2'13%**	**109.017**	**9'67%**	**54.509**	**39.565**
Aqualia	1	1'06%	39.565	3'51%	39.565	39.565
Urbaser	1	1'06%	69.452	6'16%	69.452	69.452
Privada	**59**	**62'77%**	**593.691**	**52'67%**	**10.063**	**1.213**
AGBAR	29	30'85%	345.797	30'68%	11.924	2.882
Aguas Potables Corcubion	2	2'13%	7.852	0'70%	3.926	3.077
Aguas Potables Corcubion-Cee	2	2'13%	9.378	0'83%	4.689	1.655
AguaServi, S.L.	1	1'06%	24.076	2'14%	24.076	24.076
Espina & Delfín	22	23'40%	137.750	12'22%	6.261	1.213
Gestagua	1	1'06%	29.593	2'63%	29.593	29.593
Organización y gestión de proyectos y obras	1	1'06%	4.552	0'40%	4.552	4.552
SERGESCO	1	1'06%	34.693	3'08%	34.693	34.693
Pública	**33**	**35'11%**	**424.570**	**37'66%**	**12.866**	**1.191**
Ayuntamiento	32	34'04%	180.700	16'03%	5.647	1.191
EMALCSA (Empresa Municipal de Aguas de La Coruña)	1	1'06%	243.870	21'63%	243.870	243.870
Total general	**94**	**100'00%**	**1.127.278**	**100'00%**	**11.992**	**1.191**

Tabla 88. Agrupación de poblaciones por entidad gestora en A Coruña.

Entidad gestora	Número de poblaciones	Promedio de deuda viva	Promedio de renta media disponible
Mixta	2	16.680	22.982
Privada	59	1.702	19.057
Pública	33	3.101	16.784
Total general	94	2.512	18.343

Tabla 89. Agrupación de poblaciones por tipología de gestión e indicación de la deuda viva y la renta media disponible en A Coruña.

El 35'11% de los municipios de la provincia de A Coruña gestionan el servicio urbano de agua mediante la fórmula de gestión directa o pública, frente a un 62'77% de gestión indirecta mediante concesión y un 2% de gestión mixta.

En términos de población, el 37% de la población total de la provincia es abastecida mediante por la gestión pública, mientras que la gestión privada representa el 61%. Cabe destacar la existencia de la empresa pública EMALCSA, del municipio de A Coruña, que presta servicio a 243.870 habitantes, el 21'63% de la población de la provincia.

Dentro de la gestión privada, la entidad AGBAR abastece al 30'85'% de la población provincial, seguida por el grupo Espina & Delfín, con un 23%, y Aguas potables de Corcubión con un 2%.

Por último, con respecto a la deuda viva y la renta disponible de los municipios de la provincia, los municipios con mayor deuda y renta son los que presentan mayor grado de gestión indirecta en cualquiera de sus dos modalidades.

7.1.2. Lugo

Entidad gestora	Número de poblaciones	Porcentaje de poblaciones	Población abastecida	Población abastecida (%)	Mín. de población abastecida
Privada	15	22'39%	216.974	63'93%	1.549
Pública	52	77'61%	122.412	36'07%	214
Total general	67	100'00%	339.386	100'00%	214

Tabla 90. Agrupación de poblaciones por tipología de gestión en Lugo.

Entidad gestora	Número de poblaciones	Población abastecida	Población abastecida (%)	Promedio de Población	Mín. de población abastecida
Privada	**15**	**216.974**	**22'39%**	**14.465**	**1.549**
AGBAR	3	34.157	4'48%	11.386	8.493
Aqualia	5	31.285	7'46%	6.257	1.549
Espina & Delfín	5	43.507	7'46%	8.701	2.301
Gestagua	2	108.025	2'99%	54.013	9.891
Pública	**52**	**122.412**	**77'61%**	**2.354**	**214**
Ayuntamiento	52	122.412	77'61%	2.354	214
Total general	**67**	**339.386**	**100'00%**	**5.065**	**214**

Tabla 91. Agrupación de poblaciones por entidad gestora en Lugo.

Entidad gestora	Número de Poblaciones	Promedio de deuda viva	Promedio de renta media disponible
Privada	15	3.223	18.417
Pública	52	283	14.865
Total general	67	941	15.711

Tabla 92. Agrupación de poblaciones por tipología de gestión e indicación de la deuda viva y la renta media disponible en Lugo.

El 77'61% de los municipios de la provincia de Lugo gestionan el servicio urbano de agua mediante una fórmula de gestión pública, frente a un 22'39% que mantienen una gestión privada. En términos de población, el 36'67% de la población total de la provincia es abastecida por entidades públicas, mientras que la gestión privada representa el 64'93%.

Así, en la provincia de Lugo, la gestión privada tiene una mayor implantación en las poblaciones con mayor número de habitantes. De hecho, la población media abastecida por la gestión pública es de 2.354 habitantes, mientras que para la gestión privada es de 14.465. Por lo que respecta a la población mínima abastecida, esta es de 214 habitantes para la gestión pública, y de 1.549 habitantes para la gestión privada.

Dentro de la gestión privada, la entidad Espina & Delfín abastece al 7'46% de la población provincial, seguida por el grupo AGBAR con un 4'48%.

Por último, con respecto a la deuda viva y a la renta disponible de los municipios de la provincia, se observa que los municipios con mayor deuda y renta son los que mayores porcentajes de gestión a través del régimen concesional ofrecen.

7.1.3. Ourense

Gestión del agua	Número de poblaciones	Porcentaje de poblaciones	Población abastecida	Población abastecida (%)	Mín. de población abastecida
Privada	21	22'83%	202.940	63'74%	760
Pública	71	77'17%	115.451	36'26%	378
Total general	92	100'00%	318.391	100'00%	378

Tabla 93. Agrupación de poblaciones por tipología de gestión en Ourense.

El 77'17% de los municipios de la provincia de Ourense gestionan el servicio urbano de agua mediante una forma de gestión pública, frente a un 22'83% de gestión privada. En términos de población, el 77% de la población total de la provincia es abastecida por la gestión pública, mientras que la gestión privada representa el 23%.

Entidad gestora	Número de poblaciones	Población abastecida	Población abastecida (%)	Promedio de Población	Mín. de población abastecida
Privada	**21**	**202.940**	**22'83%**	**9.664**	**760**
AGBAR	11	159.566	11'96%	14.506	760
Aqualia	1	5.112	1'09%	5.112	5.112
Espina & Delfín	7	32.795	7'61%	4.685	1.514
GESECO	2	5.467	2'17%	2.734	2.510
Pública	**71**	**115.451**	**77'17%**	**1.626**	**378**
Ayuntamiento	71	115.451	77'17%	1.626	378
Total general	**92**	**318.391**	**100'00%**	**3.461**	**378**

Tabla 94. Agrupación de poblaciones por entidad gestora en Ourense.

Entidad gestora	Número de Poblaciones	Promedio de Deuda viva	Promedio de renta media disponible
Privada	21	2.340	17.064
Pública	71	389	15.072
Total general	92	834	15.633

Tabla 95. Agrupación de poblaciones por tipología de gestión e indicación de la deuda viva y la renta media disponible en Ourense.

Así, en la provincia de Ourense la gestión privada tiene una mayor implantación en las poblaciones con mayor número de habitantes. De hecho, la población media abastecida por la gestión pública es de 1.626 habitantes, mientras que, para la gestión privada es de 9.664. Por lo que respecta a la población mínima abastecida, esta es de 378 habitantes para la gestión pública y de 760 habitantes para gestión privada.

Dentro de la gestión privada, la entidad AGBAR abastece al 11'96% de la población provincial, seguida por el grupo Espina & Delfín presta sus servicios al 7'61%.

Por último, con respecto a la deuda viva y a la renta disponible de los municipios de la provincia, los municipios con mayor deuda y renta son los que presentan mayor grado de gestión mixta o privada del servicio urbano de agua.

7.1.4. Pontevedra

Gestión del agua	Número de poblaciones	Porcentaje de poblaciones	Población abastecida	Población abastecida (%)	Mín. de población abastecida
Privada	25	40'32%	698.307	73'71%	652
Pública	37	59'68%	249.067	26'29%	1.174
Total general	62	100'00%	947.374	100'00%	652

Tabla 96. Agrupación de poblaciones por tipología de gestión en Pontevedra.

Entidad gestora	Número de poblaciones	Población abastecida	Población abastecida (%)	Promedio de Población	Mín. de población abastecida
Privada	**25**	**698.307**	**40'32%**	**27.932**	**652**
AGBAR	7	152.704	11'29%	21.815	3.062
Aqualia	7	409.152	11'29%	58.450	12.251
Espina & Delfín	11	136.451	17'74%	12.405	652
Pública	**37**	**249.067**	**59'68%**	**6.732**	**1.174**
Ayuntamiento	37	249.067	59'68%	6.732	1.174
Total general	**62**	**947.374**	**100'00%**	**15.280**	**652**

Tabla 97. Agrupación de poblaciones por entidad gestora en Pontevedra.

Entidad gestora	Número de Poblaciones	Promedio de deuda viva	Promedio de renta media disponible
Privada	25	4 317	19 348
Pública	37	924	16 565
Total general	62	2 292	17 660

Tabla 98. Agrupación de poblaciones por tipología de gestión e indicación de la deuda viva y la renta media disponible en Pontevedra.

En el caso de Pontevedra, el 58'68% de los municipios de la provincia gestionan el ciclo urbano del agua mediante una fórmula directa de gestión, frente a un 40'32% de gestión indirecta. Esta gestión indirecta es realizada mediante régimen concesional, no existiendo otras fórmulas de gestión dentro de la tipología indirecta. En términos poblacionales, el 26'29% de la población total de la provincia es abastecida por la gestión pública, mientras que la gestión privada representa el 73'71%. Así, en la provincia de Pontevedra la gestión privada tiene una mayor implantación en las poblaciones con mayor número de habitantes. De hecho, la

población media abastecida por la gestión pública es de 6.732 habitantes, mientras que para la gestión privada es de 27.932 habitantes.

Dentro de la gestión privada la entidad Espina & Delfín abastece al 17'74%, mientras que las entidades Aqualia y AGBAR lo hacen al 11'29% cada una.

La relación entre la deuda viva y la renta disponible en los municipios de la provincia muestra como aquellos con mayor deuda viva y mayor renta disponible presentan por lo general mayores porcentajes de gestión indirecta con respecto al resto de municipios.

7.2. RESUMEN DE LAS CIFRAS MÁS DESTACADAS

Tipos de gestión por provincias según población y municipios.

	Gestión indirecta (privada)				Gestión directa (pública)	
	Empresas de economía mixta		Régimen concesional			
Provincia	Población	Municipios	Población	Municipios	Población	Municipios
Coruña, A	109.017	2	593.691	59	424.570	33
Lugo		0	216.974	15	122.412	52
Ourense		0	202.940	21	115.451	71
Pontevedra		0	698.307	25	249.067	37
Total general	109.017	2	1.711.912	120	911.500	193

Tabla 99. Tipología de gestión por provincias con agrupación de municipios.

Tipos de gestión por provincias según población y municipios (en porcentajes por provincia).

	Gestión indirecta o privada				Gestión directa o pública	
	Mixta		Régimen concesional			
Provincia	Población (%)	Municipios (%)	Población (%)	Municipios (%)	Población (%)	Municipios (%)
Coruña, A	18'74%	33'73%	34'68%	49'17%	46'58%	17'10%
Lugo	0'00%	0'00%	12'67%	12'50%	13'43%	26'94%
Ourense	0'00%	0'00%	11'85%	17'50%	12'67%	36'79%
Pontevedra	0'00%	0'00%	40'79%	20'83%	27'32%	19'17%

Tabla 100. Tipología de gestión por provincias.

En la comunidad autónoma gallega existe un mayor número de municipios gestionados de manera pública que mediante fórmulas de gestión indirecta. Sin embargo, los municipios en régimen concesional son mayores en términos poblacionales.

La relación que existe entre la gestión indirecta de los servicios del agua en los municipios gallegos está estrechamente vinculada al número de habitantes de estos municipios.

7.3. ANÁLISIS DEL SISTEMA DE TARIFICACIÓN EN LAS CIUDADES MÁS IMPORTANTES DE GALICIA

En este apartado se abordan los sistemas tarifarios de las ciudades de A Coruña, Lugo, Ourense, Pontevedra, Santiago de Compostela y Vigo para conocer, con mayor detalle, el sector del ciclo urbano del agua en la Comunidad Autónoma de Galicia.

Municipio	Población (hab)	Entidad gestora	Tipología de gestión	Sistema tarifario
A Coruña	243.978	EMALCSA	Directa	Cuota fija + cuota variable (en bloques de consumo).
Lugo	98.268	Servicio muni-cipal de aguas	Directa	Cuota fija + cuota variable (en bloques de consumo).
Ourense	105.893	VIAQUA	Indirecta	Cuota fija + cuota variable (en bloques de consumo).
Pontevedra	82.549	VIAQUA	Indirecta	Cuota fija + cuota variable (en bloques de consumo).

Municipio	Población (hab)	Entidad gestora	Tipología de gestión	Sistema tarifario
Santiago de Compostela	96.405	VIAQUA	Indirecta	Cuota fija + cuota variable (en bloques de consumo).
Vigo	293.642	FCC Aqualia	Indirecta	Cuota fija + cuota variable (en bloques de consumo).

Tabla 101. Resumen tipología de gestión en las principales ciudades de Galicia.

- En el caso de Pontevedra se interpone una cuota destinada a la conservación y mantenimiento de los contadores, unificando la cuota para los calibres de 13, 15 y 20 mm. Con respecto a la cuota variable, no se considera el calibre del contador y sólo existen dos bloques para la cuota variable: < 15 m^3 y > 15 m^3 el bimestre.
- En el caso de A Coruña, EMALCSA, para las familias numerosas se modifica la amplitud de bloques de acuerdo con la siguiente expresión:

  *"Límite superior del bloque l = 2*h, siendo h el número de habitantes legalmente reconocidos de la vivienda, y siempre para un valor superior a 3. El resto del consumo se liquidará de acuerdo con el precio establecido para el bloque 2"* Según la ordenanza fiscal reguladora de la tasa por suministro y utilización de agua potable en el término municipal de A Coruña.
- La entidad gestora de Lugo diferencia dos tipos de usos: los domésticos y los "no domésticos". En este caso la amplitud de los bloques de consumo alcanza los 100 m^3 al trimestre para los usuarios domésticos.
- En la ciudad de Ourense los bloques de consumo se encuentran determinados de la siguiente manera:

Bloques de consumo	Amplitud de los bloques
Primer bloque	Consumo mínimo de 10 m^3
Segundo bloque	11–20 m^3
Tercer bloque	+20 m^3

Tabla 102. Amplitud de los bloques de consumo en la ciudad de Ourense.

- Vigo presenta una amplitud de los bloques de consumo de 30 m^3.
- Por último, Santiago de Compostela contempla tres bloques de consumo, con un mínimo de 10 m^3/mes.

7.3.1. Análisis de los precios del servicio

En este apartado se realiza un análisis de los precios del servicio para un consumo de 25 m^3/ bimestre en un hogar conformado por tres personas.

Abastecimiento:

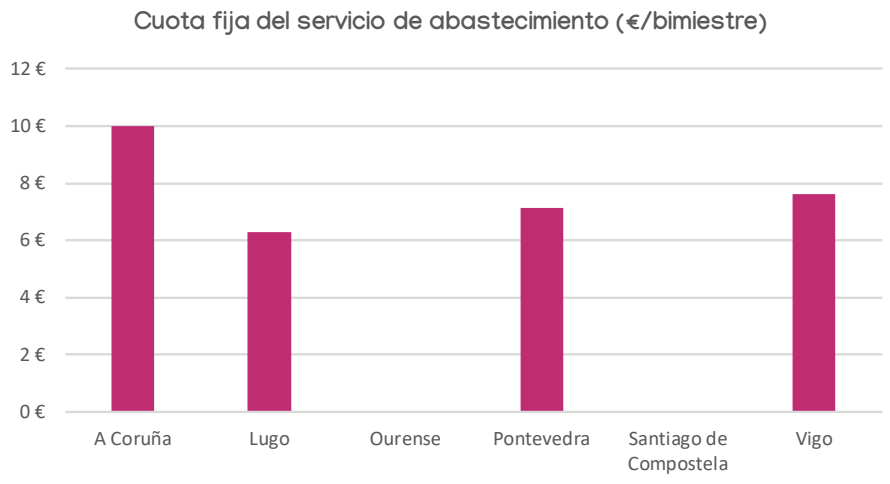


Gráfico 59. Comparativa de las cuotas fijas de ciudades de Galicia.

La cuota variable en algunas ciudades de estudio se impone un pago mínimo de consumo que los usuarios deben pagar. Para nuestra hipótesis de consumo (25 m^3), se obtiene la siguiente distribución de precios:

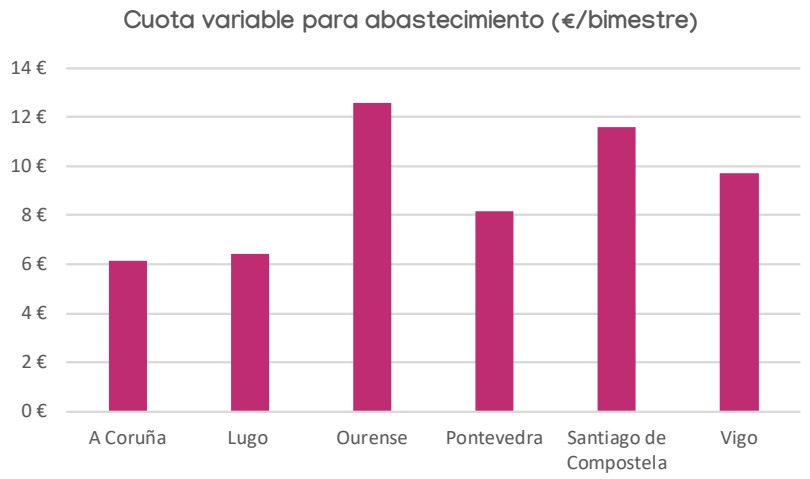


Gráfico 60. Comparativa de las cuotas variables de ciudades de Galicia. Elaboración propia.

Costes del servicio de abastecimiento: Compuesto por la suma de los conceptos estudiados anteriores, que arrojan la siguiente distribución de precios:

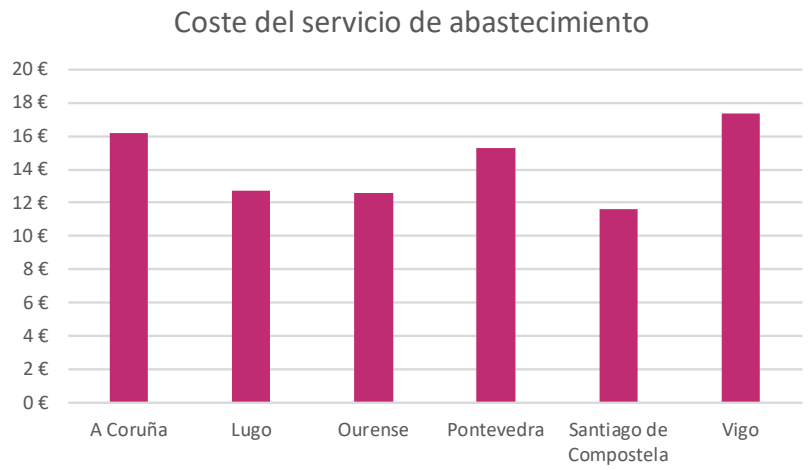


Gráfico 61. Comparativa de los costes del servicio de abastecimiento para ciudades gallegas.

Saneamiento:

Dentro de este apartado se contemplan tanto los gastos imputados al alcantarillado como los derivados del servicio de depuración.

Cuota fija: cuota que se sufraga independientemente del consumo realizado, por disponibilidad del servicio.

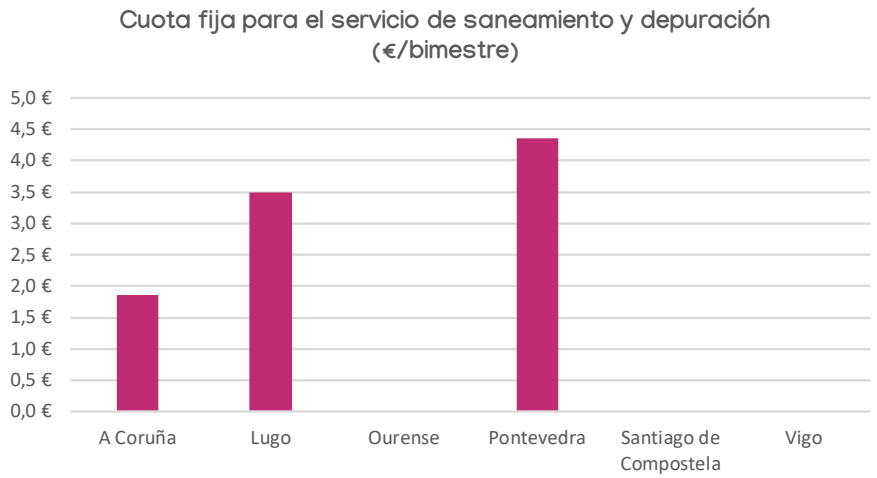


Gráfico 62. Comparativa de tarifas para el servicio de saneamiento en ciudades gallegas.

Cuota Variable: esta cuota es calculada en función del volumen facturado para el servicio de abastecimiento, siendo para este conjunto de ciudades, el siguiente:

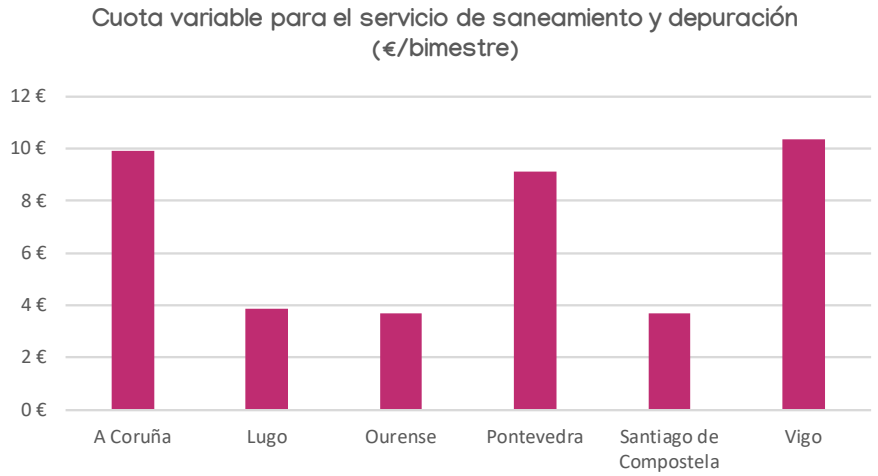


Gráfico 63. Comparativa de tarifas para la cuota variable del servicio de saneamiento de ciudades gallegas.

Costes del servicio de saneamiento: los costes del servicio de saneamiento de las entidades objetos de estudio son los siguientes:

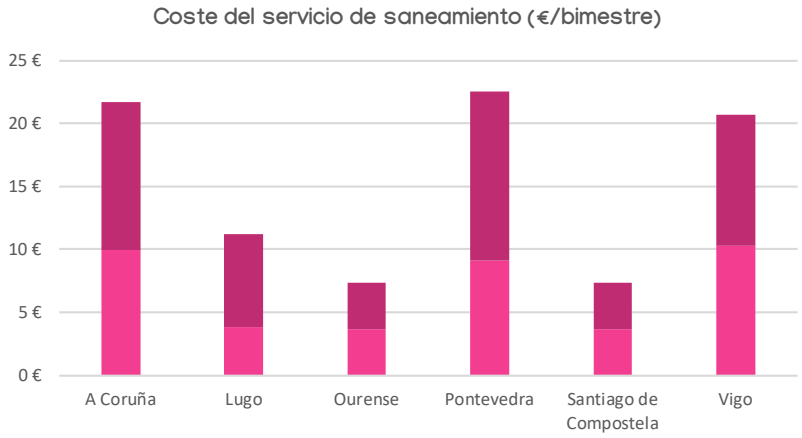


Gráfico 64. Comparativa de tarifas para el servicio de saneamiento en ciudades gallegas.

Canon Augas de Galicia (Xunta de Galicia)

Se trata de un canon regulado por Decreto 136/2012, Galicia. Reglamento del canon del agua y del coeficiente de vertido a sistemas públicos de depuración de aguas residuales (DOG 22-junio-2012). Creado por la Ley 9/2010. DOG 31 – dic – 2013 (Ley 11/2013, de Presupuestos Galicia).

El canon del agua se compone de una cuota fija y una cuota variable, compuesta por los siguientes importes:

Canon del agua	Cuota	Consumo
Usos	€/mes	€/m³
Doméstico y asimilado a doméstico.	1,54	Por tramos

Tabla 103. Canon de la comunidad autónoma gallega al uso doméstico.

Tramos	Volumen mensual (m³)	€/m³
1	<2*n[11]	0'00
2	>2 x n y< 4 x n	0'29
3	>4 x n y <8 x n	0'37
4	>8 x n	0'42

Tabla 104. Cuantía de la cuota variable para el canon de la comunidad autónoma gallega.

El precio del agua en las capitales de provincia de Galicia

Si aglutinamos los precios del servicio de abastecimiento, saneamiento y depuración y el canon autonómico del agua para la comunidad autónoma, se obtiene la siguiente distribución de precios para un consumo de 25 m³/bimestre:

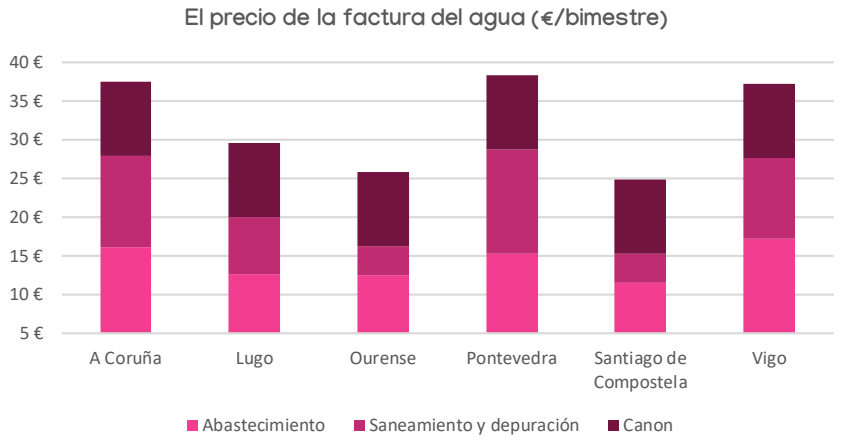


Gráfico 65. El precio de la factura del agua en ciudades gallegas.

11 Donde n, corresponde al número de habitantes.

La factura bimestral media para un período de dos meses es de 30'17 €, en un hogar compuesto por tres personas, incluyendo el canon autonómico del agua. Pontevedra obtiene el importe más elevado, con 36'66 €, mientras que Ourense presenta el valor más bajo con 23'03 €. En estos precios no se incorporan, sin embargo, los conceptos de mantenimiento y alquiler del contador volumétrico de medición.

Precio de la factura del agua por persona:

Si se reparte el importe de la factura entre el número de personas por hogar, se obtiene la siguiente distribución de precios:

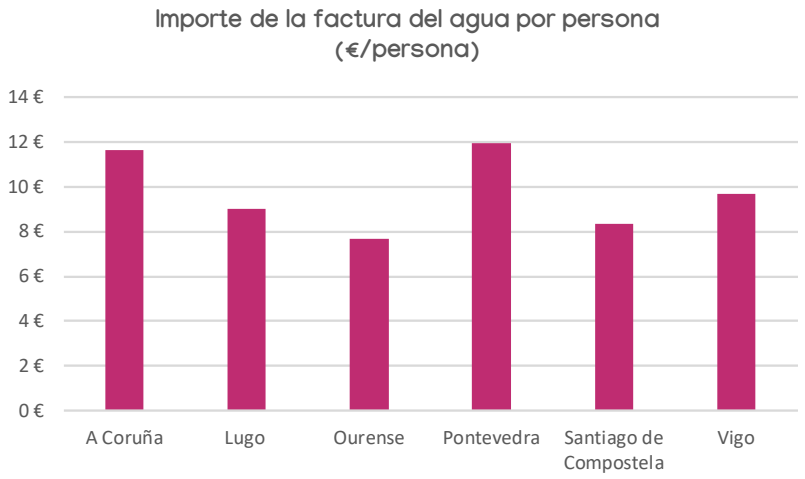


Gráfico 66. Importe de la factura del agua de las ciudades gallegas por persona.

Peso de la factura en la renta media disponible:

Si se relaciona el coste del agua con respecto a la renta media disponible de cada una de las ciudades estudiadas y, por otro lado, se relaciona con las personas con bajos ingresos (RISGA: 403 €/mes) se obtiene el peso que supone la factura del agua para la hipótesis de consumo:

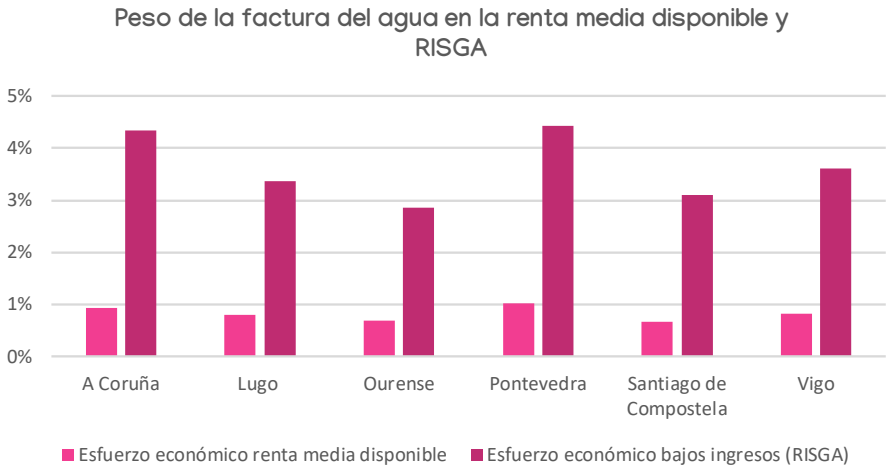


Gráfico 67. Relación de la factura del agua con la renta media disponible en ciudades gallegas. Elaboración propia.

Porcentaje tarifa cuota variable/cuota fija:

Otro aspecto de estudio importante es la distribución de la cuota variable/fija en la factura correspondiente a la hipótesis de consumo, que se refleja según el siguiente gráfico:

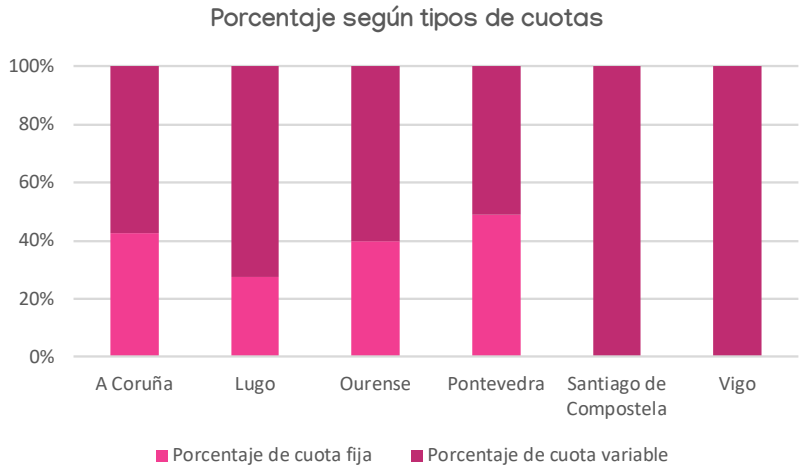


Gráfico 68. Porcentaje en el peso de la factura de las ciudades gallegas de las cuotas fijas y variables. Elaboración propia.

Se puede observar como aproximadamente el 50% de la tarifa se corresponde con la cuota fija mientras el restante se corresponde con la cuota variable. Cabe señalar el caso de la entidad gestora de Ourense, en el que el porcentaje de la cuota variable alcanza el 70% de la tarifa por los servicios del agua.

7.3.2. Bonificaciones y exenciones de las entidades gestoras

Las bonificaciones sobre los servicios de abastecimiento, saneamiento y, especialmente, en el canon del agua, vienen reguladas por normas de ámbito supramunicipal, de forma que las entidades gestoras comparten los mismos instrumentos de bonificación, las cuales se desglosan en las siguientes:

La normativa autonómica de aplicación del canon y coeficiente de vertido recoge distintas bonificaciones entre las que se encuentran:

- Reducción por números de personas que viven en una vivienda: se presume que una vivienda está habitada por tres personas, excepto que por parte del sujeto pasivo se acredite un número diferente de habitantes en la vivienda, ajustando las amplitudes de los bloques previa comprobación del número de personas del hogar.
- Deducciones de la cuota a las familias numerosas: se aplicará una deducción del 50% sobre la cuota íntegra del canon a la vivienda habitual de las familias numerosas que acrediten formalmente tal condición.
- Exención por estar en situación de exclusión social: Las unidades de convivencia independientes que acrediten estar en situación de exclusión social podrán solicitar la exención en el canon del agua. A efectos de este reglamento se entiende por unidad de convivencia independiente la formada por aquellas personas que convivan en un mismo domicilio y mantengan entre ellos un vínculo por matrimonio o análoga relación estable, por adopción o acogimiento, o por parentesco de consanguinidad o afinidad hasta el cuarto y segundo grado respectivamente.
- Por fugas: se aplica un descuento del consumo de agua con respecto al canon de agua y coeficiente de vertidos.

Por otro lado, el Real Decreto Legislativo 2/2004, del 5 de marzo por el que se aprueba el texto refundido de la ley reguladora de las haciendas locales, establece que las entidades locales ejerzan una exención objetiva del 100% de la cuota de los servicios del agua, siempre que no se supere el primer tramo de consumo. Por otro lado, se establece una bonificación del 50% para las familias numerosas que acrediten tal condición.

7.3.3. Herramientas de gobernanza

En este apartado se estudian los diferentes instrumentos de gobernanza de los que disponen las entidades para gestionar el ciclo urbano del agua. Se estudian aspectos tales como ordenanzas, regulaciones especiales, reglamentos, etc. En el caso concreto que nos ocupa, todas las entidades locales desarrollan sus propias ordenanzas, por el contrario, los reglamentos no son comunes a todas las entidades:

Entidad	Instrumento de gobernanza
Aguas de Lugo	----------
EMALCSA	Reglamento para la prestación del servicio de abastecimiento de aguas.
Ourense	----------
Pontevedra	Reglamento de vertidos a la red de saneamiento de Pontevedra.
Vigo	Reglamento del Servicio Municipal de abastecimiento de agua y saneamiento de Vigo.
Santiago de Compostela	Reglamento de Abastecimiento. Reglamento de Saneamiento.

Tabla 105. Cuadro de instrumentos de gobernanza. Elaboración propia.

Las herramientas o instrumentos de gobernanza en los casos de estudio son muy limitados. Cabe destacar que a nivel autonómico existe un reglamento marco para el servicio público de saneamiento y depuración de las aguas residuales, en el que se establece las condiciones del vertido y de la prestación del servicio, así como otras acciones, como son: inspecciones, seguimiento, condiciones mínimas prestacionales, etc.

7.2.4. Participación y transparencia

No existe una participación real en torno a las entidades de los casos de estudios. Solo podemos encontrar en la ciudad de A Coruña algunas líneas de actuación encaminadas en este sentido.

En cuanto a la transparencia se refiere, la información que se ofrece al usuario es nula en el caso de los municipios estudiados de gestión indirecta. En el caso de Lugo, con una gestión directa desde el Ayuntamiento, la información que aportan se limita a un párrafo con una descripción del servicio y de la carta de servicios de la división de aguas. La entidad gestora de Vigo, por su parte, ofrece algo más de información del servicio, aunque en ningún caso se promueve la participación ciudadana ni se ofrece una información avanzada sobre el ciclo urbano del agua. En este sentido, EMALCSA (A Coruña), presenta la web con más información disponible e instrumentos de interacción y comunicación con los usuarios, destacando esta entidad en los conceptos citados sobre todos los casos de estudio.

7.3.5. Conclusiones

Los servicios de agua en la comunidad autónoma de Galicia son mayoritariamente de gestión directa, sin embargo, en términos poblaciones, el mayor porcentaje de habitantes reciben un servicio a través de entidades mercantiles. En toda la gestión directa del ciclo urbano del agua, solo existe una única empresa pública dentro de las ciudades estudiadas, EMALCSA, A Coruña, siendo la gestión desempeñada desde el propio ayuntamiento en el resto.

Las bonificaciones y exenciones se encuentran estipuladas por normas de rango superior al municipal, de forma que para todas las poblaciones se aplican las mismas bonificaciones, que son:

- Reducción por números de personas que viven en una vivienda: se presume que una vivienda está habitada por tres personas, excepto que por parte del sujeto pasivo se acredite un número diferente de habitantes en la vivienda, ajustando las amplitudes de los bloques previa comprobación del número de personas del hogar.
- Deducciones de la cuota a las familias numerosas: se aplicará una deducción del 50% sobre la cuota íntegra del canon cuando corresponda a la vivienda habitual.
- Exención por estar en situación de exclusión social: Las unidades de convivencia independientes que acrediten estar en situación de exclusión social podrán solicitar la exención en el canon del agua. A efectos de este reglamento, se entiende por unidad de convivencia independiente la formada por aquellas personas que convivan en un mismo domicilio y mantengan entre ellos un vínculo por matrimonio o análoga relación estable, por adopción o acogimiento, o por parentesco de consanguinidad o afinidad hasta el cuarto y segundo grado respectivamente.
- Por fugas: se aplica un descuento del consumo de agua con respecto al canon de agua y coeficiente de vertidos.

Las herramientas de gobernanza y participación son muy limitadas. No se aprecian reglamentos en todas las ciudades ni otros instrumentos que propicien la participación de grupos de interés.

Los importes relativos a la hipótesis de consumo (25 m^3/bimestre) fluctúan en un rango de 36 € y 22 €, siendo la factura media de 23'03 €/bimestre.

En cuanto a la transparencia, la entidad que ofrece un mayor nivel de información y difusión es EMALCSA. En el resto de las entidades gestoras objeto de estudio, ésta es muy limitada e incluso inexistente.

CAPÍTULO 8

ANÁLISIS DE OPERADORES DE LAS PRINCIPALES AGLOMERACIONES URBANAS ESTATALES

En este apartado se analizan los sistemas tarifarios, precios de los servicios y bonificaciones de las distintas áreas urbanas, también consideradas, según diversos estudios, como áreas metropolitanas o aglomeraciones urbanas de nuestra geografía.

La característica principal de estas áreas urbanas es la alta densidad de población en un espacio territorial determinado. En ciertos casos la existencia de un área metropolitana conlleva la prestación de servicios básicos a una gran cantidad de población, lo que implica una complejidad técnica y administrativa destacada.

El concepto de área metropolitana utilizado en este estudio viene determinado por la definición del "Atlas digital de áreas urbanas del Ministerio de Fomento". De esta forma, se estudian las áreas urbanas con respecto al ciclo urbano del agua, analizando variables estadísticas, demográficas o de gestión que determinan la naturaleza del servicio.

Las variables para caracterizar estas áreas se estudian y comparan mediante la referenciación a los datos que presenta el Instituto Nacional de Estadística, tales como la evolución de la población, la estructura de edad, la evolución del número de personas desempleadas o la tipología de viviendas de la zona. El cómputo de estas variables determina los condicionantes sociales para la prestación del servicio y, por tanto, la gestión de estos.

Las áreas metropolitanas, conurbaciones y otros modelos de similares características poseen habitualmente una estructura compartida en la adscripción de recursos compartidos y en la prestación de servicios mediante técnicas de economía de escala.

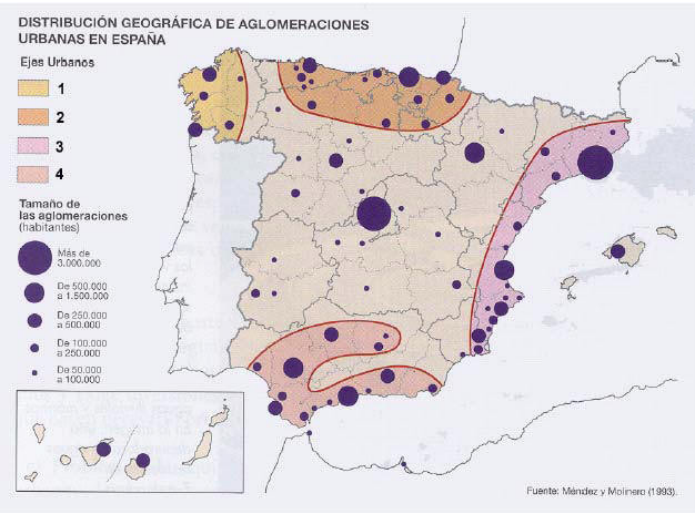


Ilustración 22. Distribución geográfica de aglomeraciones urbanas en España

El fin último de este apartado es comparar otras áreas metropolitanas estatales con la de Sevilla, y ver así las particularidades de la gestión de EMASESA Metropolitana con respecto a otras entidades de escala similar. Para ello, se analizan las áreas urbanas de más de 250.000 habitantes como Valencia, Barcelona, Madrid, Bilbao y Sevilla.

8.1. ÁREA METROPOLITANA DE VALENCIA

Esta área metropolitana conforma una red de núcleos organizados alrededor de la ciudad de Valencia, en la costa central de la Comunidad.

Se trata de la tercera aglomeración en número de habitantes de España, con una población cercana a los 2.000.000 de habitantes. Esta área la integran 45 municipios distribuidos en 628'9 km^2, con una densidad poblacional de 2.478 hab./km^2.

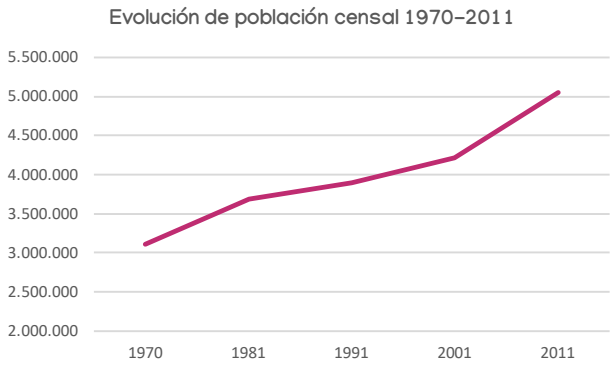
El área de estudio se distribuye en varias comarcas, cuya distribución de la población es la siguiente:

Comarca	Población	Superficie km^2	Densidad hab./km^2
Huerta Norte	221.971	140'4	1.581
Huerta Oeste	348.156	187'7	1.858'8
Huerta Sur	172.267	165'7	1.039'6
San Antonio de Benagéber	6.246	8'74	714'65
Valencia	748.640	502'14	1.490'9

Tabla 106. Distribución por comarcas. Elaboración propia.

8.1.1. Caracterización socio-demográfica del área metropolitana

En términos relativos a la evolución de la población en el área metropolitana se observa como la tendencia es positiva tanto en términos censales como los reflejados en el padrón de habitantes:



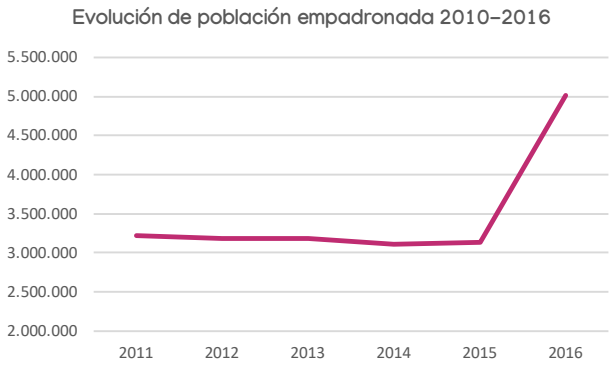


Gráfico 69. Evolución de la población en el área metropolitana de Valencia. Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

Los indicadores de estructura de edad muestran una población envejecida, con un indice de senectud de 0'5, que señala el número de personas mayores de 75 años por persona mayor de 65 años. El índice de infancia, es ligeramente inferior a la media nacional, de cada 100 personas que viven en esta área, 15 tienen una edad comprendida entre los 0 y 14 años de edad.

Indicadores de estuctura de edades

Selección	Selección 2016	España 2016
Índice de infancia (%)	14'9	15'2
Índice de envejecimiento (%)	5'3	6'1
Índice de senectud (%)	0'5	0'6
Edad media de la población	28'4	28'2

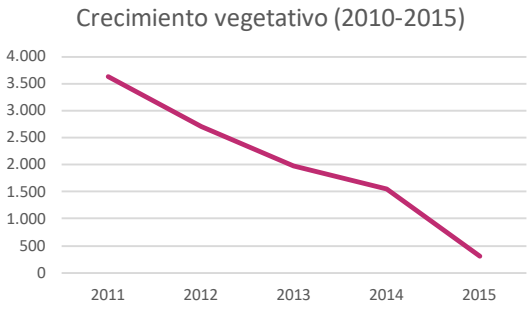
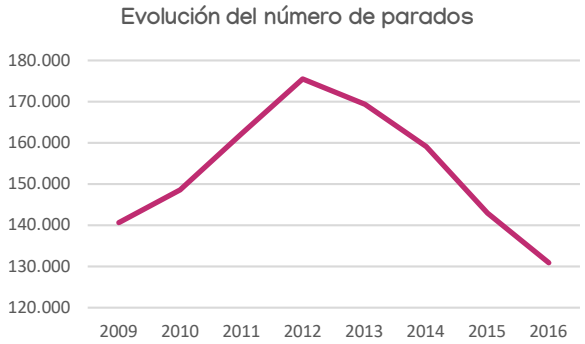


Gráfico 70. Indicadores de la estructuración por edad y el crecimiento vegetativo del área metropolitana de Valencia. Fuente: Intituto Nacional de Estadística.

El crecimiento vegetativo de la zona muestra la diferencia entre los nacimientos y defunciones. En el caso de esta área urbana, el índice resulta positivo aunque ha disminuido en los últimos años debido a una menor cantidad de nacimientos en la zona.



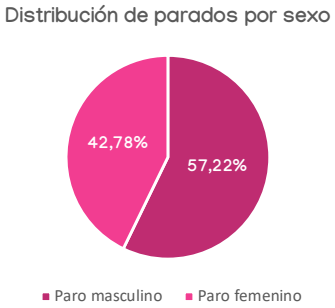
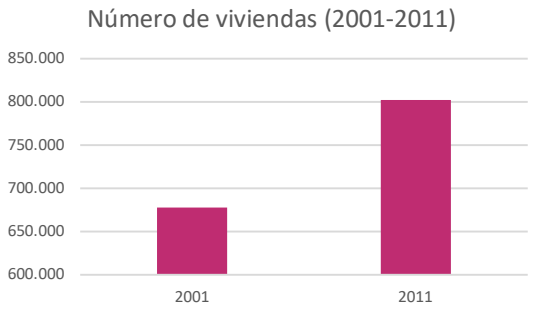


Gráfico 71. Evolución y distribución del número de parados para el área metropolitana de Valencia.

La evolución del número de parados en el área metropolitana ha disminuido en los últimos años, siendo el paro femenino mayor que el registrado en el género masculino.



Evolución de la densidad de viviendas 2001-2011				
Indicador	Selección 2011	Selección 2001	España 2011	España 2001
Familiares principales	1.271'1	1.070'6	50	41'5
Vacías	988'7	779'8	35'8	28'1
Secundarias	99'7	80'4	7'3	6'7
Edad media de la población	28'4	28'2		

Gráfico 72. Indicadores y evolución del número de viviendas en el área metropolitana de Valencia. Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

La evolución del número de viviendas ha sido positivo, aumentado desde 680.000 viviendas en 2001 hasta 800.000 en 2011. En cuanto a la densidad de vivienda se detecta un mayor incremento en las viviendas vacías y secundarias en la serie temporal 2001-2011.

Gráfico 73. Tipología de las viviendas en el área metropolitana de Valencia.

Para el año 2011, las viviendas principales alcanzan el 77'8%, las secundarias el 7'8% y las viviendas que se encuentran vacías representan el 14'4% del parque total de inmuebles

En cuanto a las variables demográficas, la población en esta área se distribuye en torno a la capital de provincia y las zonas limítrofes del litoral mediterráneo.

Ilustración 23. IPlano del área metropolitana. Fuente: oficina estadística del Ayuntamiento de Valencia.

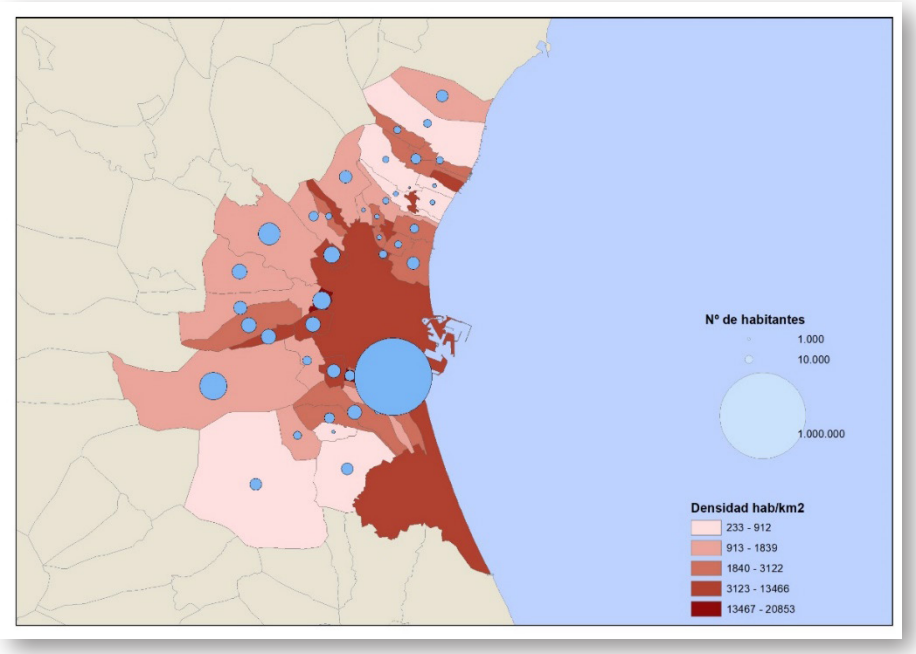


Ilustración 24. Caracterización demográfica de los municipios que conforman el área metropolitana de Valencia. Fuente: elaboración propia.

Si se considera la variable relativa al nivel de endeudamiento de los municipios, mediante el concepto de Deuda Viva a 31/12/2016, la representación geográfica que se obtiene es la siguiente:

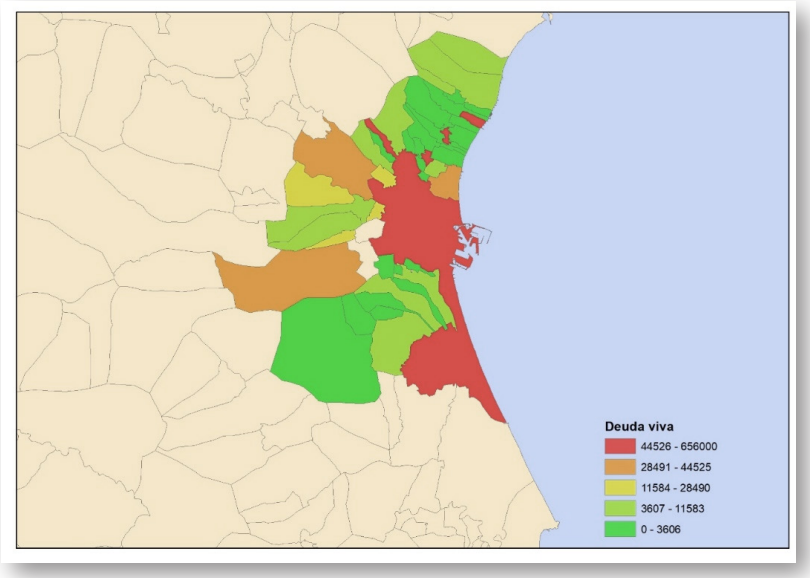


Ilustración 25. Deuda viva de los municipios del área metropolitana de Valencia. Fuente: elaboración propia.

La mayor parte de la deuda viva de los municipios se concentra en la ciudad valenciana, así como en la zona del litoral. Esta variable puede ser de especial interés si se relaciona con el nivel de externalización de servicios, como fórmula para financiar, rebajar o amortizar la deuda pública. En el área metropolitana de Valencia, prácticamente la totalidad de los municipios se encuentran bajo una gestión indirecta de tipo concesional del ciclo urbano del agua.

Todas las variables demográficas y sociales analizadas caracterizan el territorio del área metropolitana, determinando unos condicionantes que permiten establecer un perfil del abonado, relaciones con la ciudadanía, etc. y, por tanto, los niveles de prestación de los servicios relacionados con el ciclo urbano del agua.

8.1.2. La gestión del agua en el área metropolitana de Valencia

Dentro del área metropolitana, cada municipio ejerce sus competencias municipales de forma bajo dos tipologías de gestión: directa e indirecta (concesión o a través de empresa de economía mixta).

La distribución territorial de la tipología de gestión para el área de Valencia es la siguiente:

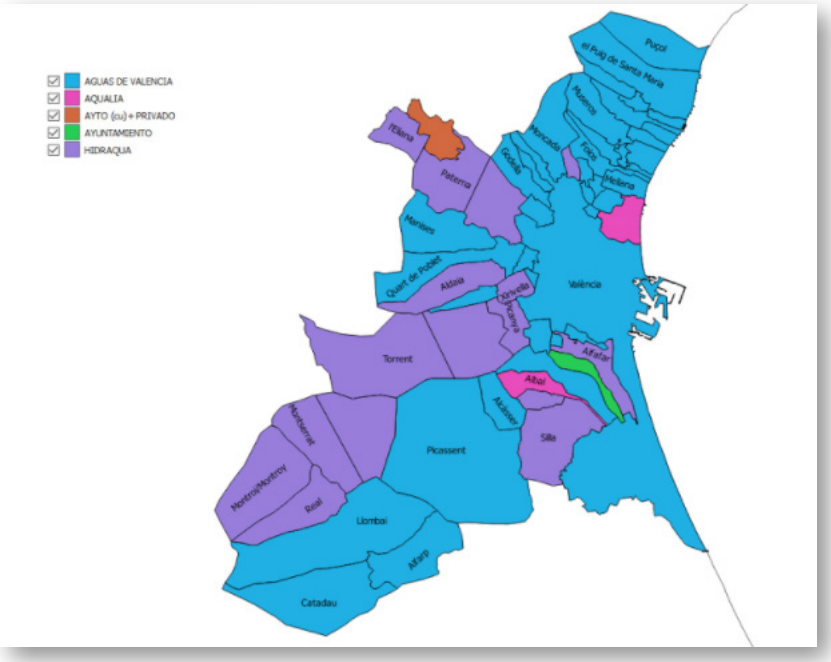


Ilustración 26. Distribución de las entidades mercantiles que prestan el servicio a los municipios del Área Metropolitana de Valencia.

Se observa como la mayoría de los municipios se encuentran gestionados de forma indirecta por la mercantil Global Omnium, en menor parte, por el grupo empresarial Hidralia y, con una baja representación, la empresa Aqualia. Se puede observar como el grado de prestación indirecta de los servicios relacionados con el ciclo urbano del agua es casi completo, exceptuando a un único municipio que dispone de gestión del servicio de forma directa.

Dentro de este escenario, cada municipio dispone de una o varias ordenanzas fiscales, diferentes con el resto y, por tanto, se establece unos condicionantes económicos para los abonados.

El sistema tarifario de la mayoría de los municipios estudiados se corresponde con una estructura de cuotas fijas y variables. Las aprobaciones de las ordenanzas son autorizadas por la comisión de precios, órgano competente de la Consellería de Industria, Comercio e Innovación de la Generalitat Valenciana, y aprobadas por cada uno de los consistorios a través del pleno municipal.

En el caso de bonificaciones, se aprecia unas medidas limitadas. Ejemplo de ello es el municipio de Paterna, gestionado por la empresa Aigües de Paterna, que aplica bonificaciones a familias de rentas bajas a través de un fondo social. La ayuda del fondo social consiste en la aplicación de un abono parcial del recibo del agua. El porcentaje de la ayuda cubrirá entre el 25% y el 50% del recibo del agua. La ayuda que se podrá aplicar tendrá un máximo de 150 €/abonado/año. Además, dispone de una serie de bonificaciones para las familias numerosas y familias monoparentales. A continuación, se muestra un ejemplo del municipio de Paterna:

Familia numerosa general	Importe (€/m^3)
Bloque I: de 0 a 15 m^3/mes	0,4177
Bloque II: de 15 a 22 m^3/mes	0,6347
Bloque III: de 22 a 33 m^3/mes	0,8688
Bloque IV: más de 33 m^3/mes	1,1026

Tabla 107. Estructura y cuantía de la cuota variable para familias numerosas del municipio de Paterna.

Otro ejemplo de bonificaciones para familias numerosas se da en el municipio de Valencia, donde se modificó el sistema en 2008 para incluir a los usuarios con un contador volumétrico de calibre 15 mm., que estaban excluidos anteriormente. Esta bonificación solo se aplicaba inicialmente a los usuarios con contadores de calibre 13mm. que eran minoritarios y, sustituyéndolos en la actualidad por nuevos contadores con un diámetro de 15mm. de diámetro.

Con esta medida se ampliaron las bonificaciones desde 159.289 abonados con un contador igual o inferior al calibre de 13 mm., a los 212.175 abonados que disponen de un contador de 15 mm., el 40% del parque de contadores de la ciudad. Por lo que se puede dilucidar el impacto del cambio de calibre en las bonificaciones.

8.1.3. El precio del agua:

Cada uno de los municipios del área metropolitana de Valencia dispone de una ordenanza fiscal y, por tanto, de un precio diferente para los servicios de abastecimiento, saneamiento y depuración.

Cabe destacar que los municipios de esta comunidad autónoma prestan los servicios de abastecimiento y saneamiento en baja, siendo la responsable de la depuración de las aguas residuales la "Entidad pública de saneamiento de aguas residuales de la comunidad valenciana" (EPSAR), entidad de saneamiento de aguas, órgano dependiente de la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural. Esta entidad sufraga los costes de depuración repercutiendo a los abonados las siguientes cuantías:

Población de los municipios por tramos	Cuota de consumo (€/m³)	Cuota de servicio (€/año)
500-3.000	0'321	32'43
3.001-10.000	0'376	39'75
10.001-50.000	0'412	43'81
Más de 50.000	0'441	44'83

Tabla 108. Cuotas establecidas en función de los tramos de población de los municipios.

El siguiente gráfico muestra los precios unitarios (€/m³) para cada uno de los municipios que conforman el área metropolitana de Valencia para los conceptos de abastecimiento y saneamiento:

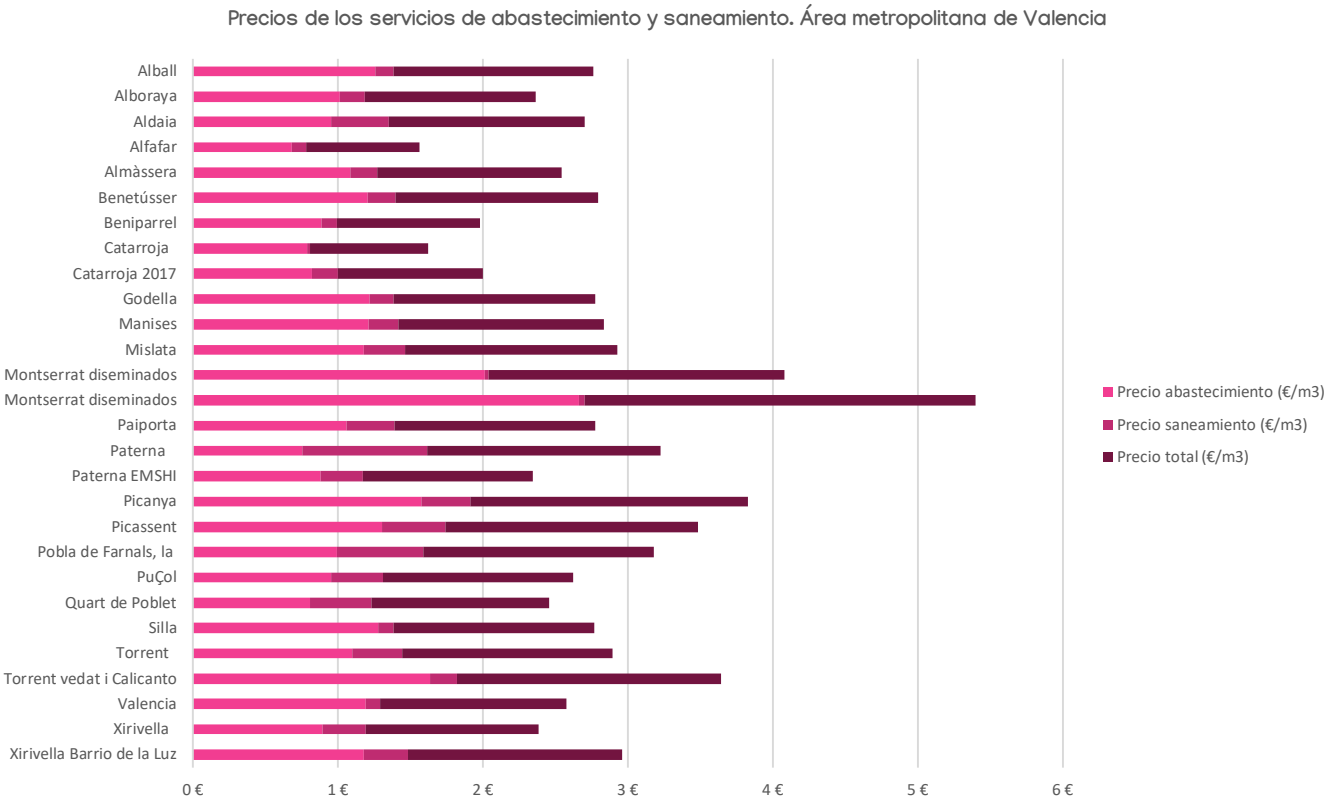


Gráfico 74. Precios de los servicios de abastecimiento y saneamiento del área metropolitana de Valencia.

8.1.4. Saneamiento

El precio medio de la zona es de 1'0840 €/m³ para los servicios de abastecimiento y de 0'2569 €/m³ para los servicios de saneamiento, sin incluir los costes de depuración, siendo el valor máximo registrado para el servicio de abastecimiento el del municipio de Monserrat, concretamente la zona denominada "diseminados", con un importe de 2'6131 €/m³. Por otro lado, para saneamiento el mayor importe ha sido detectado en el municipio de Alaquàs, con un monto de 0'8575 €/m³.

Si se calculan los precios para un consumo de 25 m³/bimestre para un hogar con tres personas en el hogar, se obtienen estos valores:

Precios de los servicios de abastecimiento y saneamiento para la aglomeración urbana de Valencia

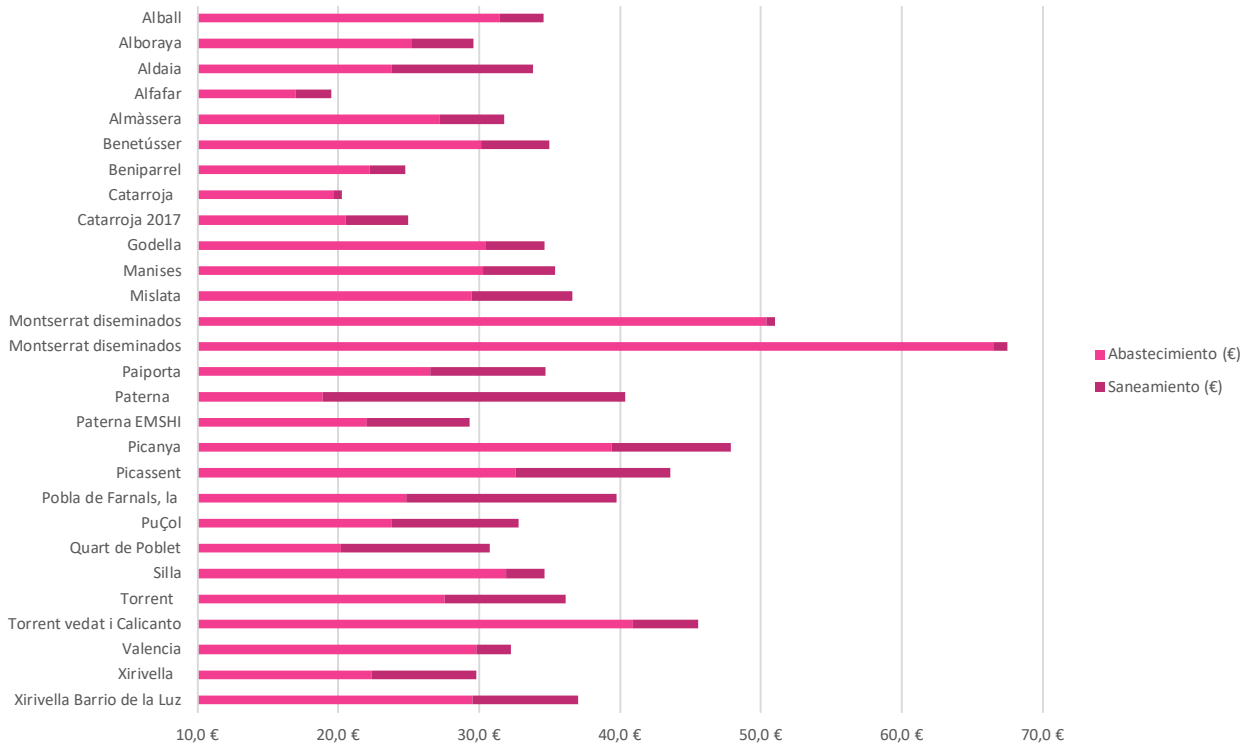
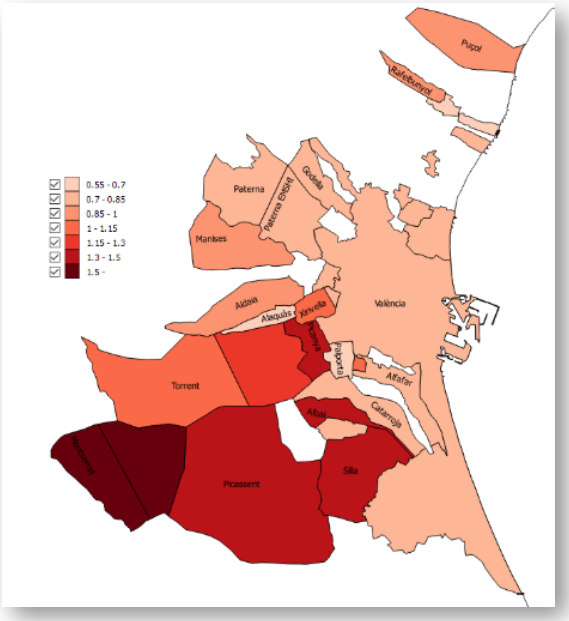


Gráfico 75. Precios para los servicios de abastecimiento y saneamiento para el área metropolitana de Valencia. Elaboración propia.

La media del recibo del agua en el Área metropolitana de Valencia es de 33'52 €, sin incluir la depuración, y de 51'37 €/bimestre incluyendo los costes de depuración, siendo el municipio con el mayor importe Monserrat, con un valor de 49'85 € y de 66'05 € respectivamente. El municipio con un importe menor es Catarroja, con una cuantía de 17'59 €/bimestre por un consumo de 25 m³.



En la siguiente ilustración se observan los precios sobre el territorio del área de estudio:

Ilustración 27. Distribución de los precios de los servicios del agua por municipios en el área metropolitana de Valencia.

8.2. ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

El área metropolitana de Barcelona, en adelante AMB, comprende una de las zonas urbanas más pobladas del país. En ella vive 3.239.337 personas, aproximadamente el 42'8% de la población total de Cataluña. Es una de las zonas más pobladas de Europa, teniendo el 48% de su extensión como área urbanizada.

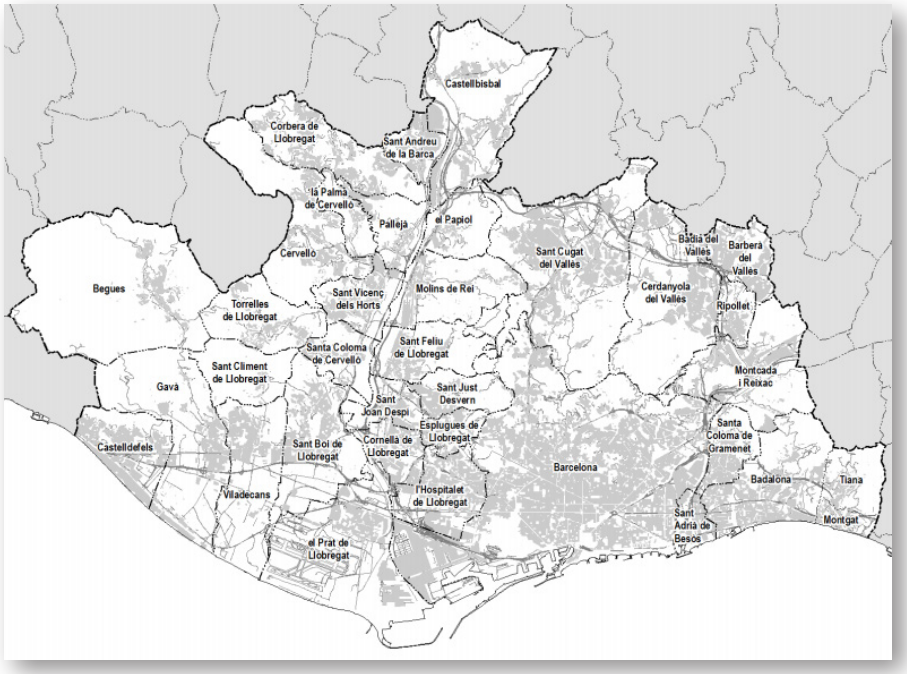


Ilustración 28. Distribución de los municipios del área metropolitana de Barcelona. Fuente: Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona, La metrópoli en 100 indicadores (2017).

Los municipios que conforman el AMB, junto a sus características básicas, se muestran en la siguiente tabla:

Municipio	Población (hab)	Superficie (km²)
Badalona	215.634	21'2
Badia del Vallés	13.482	0'9
Barberá del Vallés	32.832	8'3
Barcelona	1.608.746	100'3
Begues	6.736	50'4
Castellbisbal	12.277	31
Castelldefels	64.892	12'8
Cerdanyola del Vallés	57.543	30'6
Cervelló	8.861	24'1
Corbera de Llobregat	14.168	18'4
Cornellá de Llobregat	86.072	7
El Papiol	4.075	9
El Prat de Llobregat	63.457	31'4
Esplugues de Llobregat	45.733	4'6
Gavá	46.488	30'8
L´Hospitalet de Llobregat	254.804	12'4
La Palma de Cervelló	3.000	8'2
Molins de Rei	25.359	15'91
Montcada i Reixac	34.802	23'4
Montgat	10.621	2'9
Pallejà	11.348	5'3
Ripollet	37.648	4'3
Sant Adrià de Besòs	36.496	3'8
Sant Andreu de la Barca	27.434	5'5
Sant Boi de Llobregat	82.402	21'5
Sant Climent de Llobregat	4.024	10'8
Sant Cugat del Vallés	88.921	48'2
Sant Feliu de Llobregat	44.086	11'8
Sant Joan Despí	33.502	5'6
Sant Just Desvern	16.927	7'8

Municipio	Población (hab)	Superficie (km²)
Sant Vicenç del Horts	27.961	9'1
Santa Coloma de Cervelló	8.073	7'5
Santa Coloma de Gramenet	117.153	7
Tiana	8.553	8
Torrelles de Llobregat	5.933	13'5
Viladecans	65.779	20'4

Tabla 109. Población y superficie de los municipios que conforman el AMB.

8.2.1. Caracterización socio-demográfica del área metropolitana

La evolución de la población censal del AMB ha sido positiva en la serie histórica 1970–2011, mientras que la evolución de la población en la serie 2010–2016 se mantiene estable. El crecimiento vegetativo del área metropolitana, aunque presenta cifras positivas, se reduce debido a un menor número de nacimientos en el área durante los últimos años de la serie.

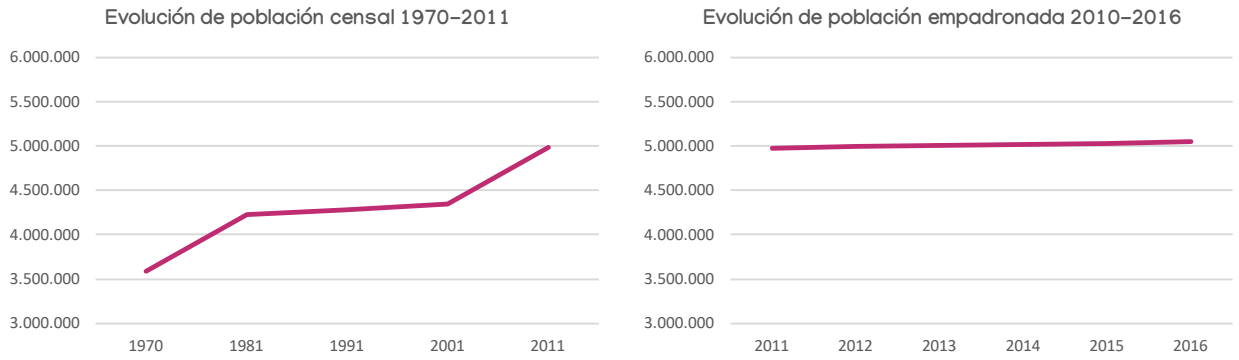


Gráfico 76. Evolución de población censal 1970-2016. Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

En cuanto al número de personas desempleadas se observa cómo la tasa de desempleo ha disminuido en los últimos años, presentando un valor más alto en el género femenino.

Inidcadores de estructura de edades		
Selección	Selección 2016	España 2016
Índice de infancia (%)	Sin datos	15,2
Índice de envejecimiento (%)	Sin datos	6,1
Índice de senectud (%)	Sin datos	0,6
Edad media de la población	Sin datos	28,2

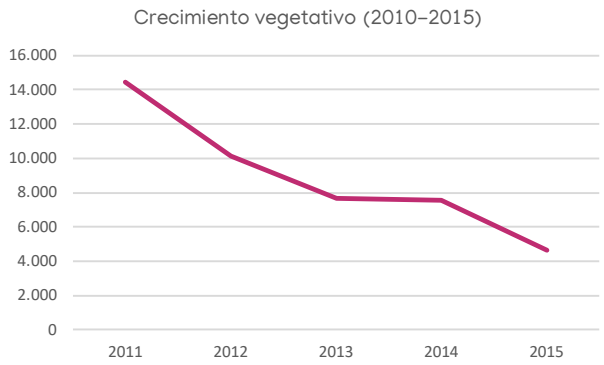
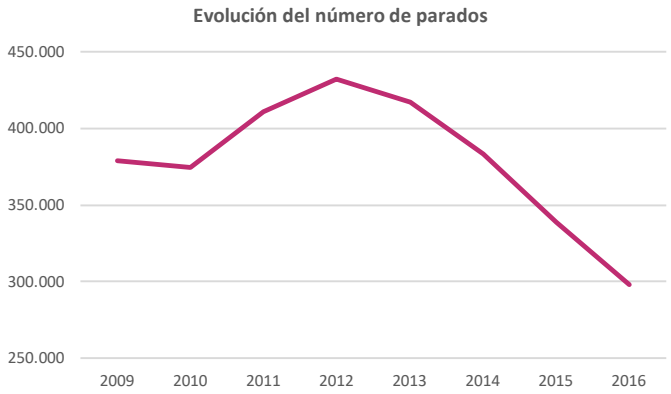


Gráfico 77. Evolución de desempleados y distribución de los mismos según sexo. Fuente: Servicio Estatal de Empleo.



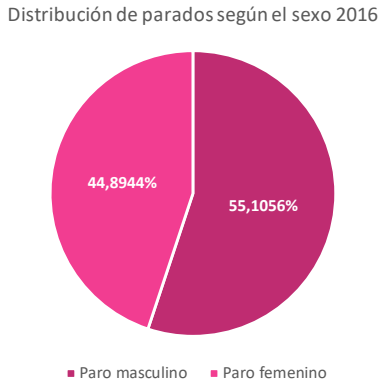
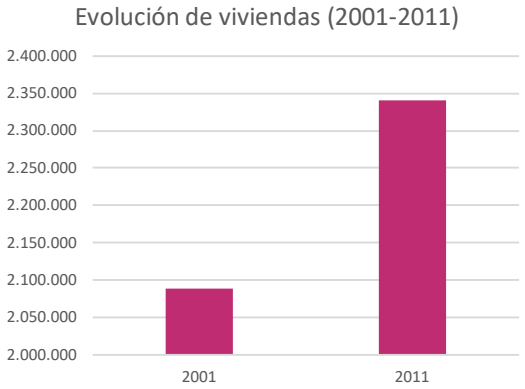


Gráfico 78. Evolución de desempleados y distribución de los mismos según sexo. Fuente: Servicio Estatal de Empleo.

Con respecto a la evolución del parque de viviendas del AMB del período 2001–2011 es positiva, incrementándose la densidad de viviendas vacías en torno a un 40% para el área metropolitana.



Inidcadores de estructura de edades				
Indicador	Selección 2011	Selección 2001	España 2011	España 2001
Familiares principales	864'8	631'4	50	41'5
Vacías	729	491'6	35'8	28'1
Secundarias	47'5	52'4	7'3	6'7

Gráfico 79. Evolución de número y densidad de viviendas. Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

La evolución de la tipología de viviendas muestra que en el año 2011, el 84'3% de las viviendas son de tipo familiar principal, mientras que el 5'5% son viviendas secundarías y el 10'2% son viviendas que se encuentran vacías.

Año	Familiares principales	Secundarias	Vacías	Otras viviendas
2001	77,90%	8,30%	13,10%	0,70%
2011	84,30%	5,50%	10,20%	0,00%

Tabla 110. Tipología de las viviendas en el área de la AMB.

En el análisis de las variables demográficas se observa cómo la población se distribuye en torno a la ciudad de Barcelona, y a medida que aumenta la distancia, tanto el número de habitantes como la densidad demográfica de los municipios descienden. Este descenso es más acusado hacía el interior que en las zonas costeras.

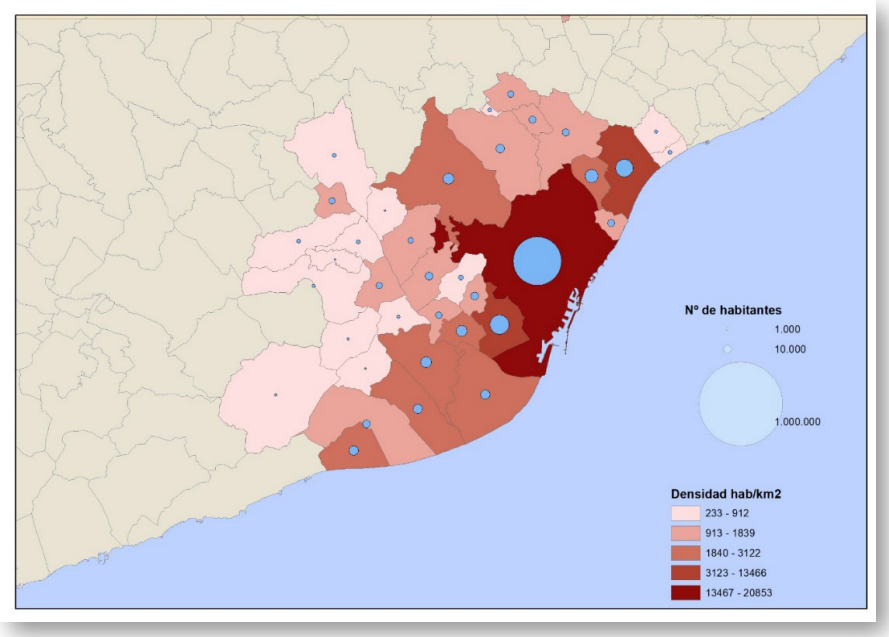


Ilustración 29. Caracterización demográfica del AMB.

Otra variable a considerar es la deuda de los municipios que integran el AMB mediante el concepto de deuda viva a 31/12/2016, quedando de la siguiente manera.

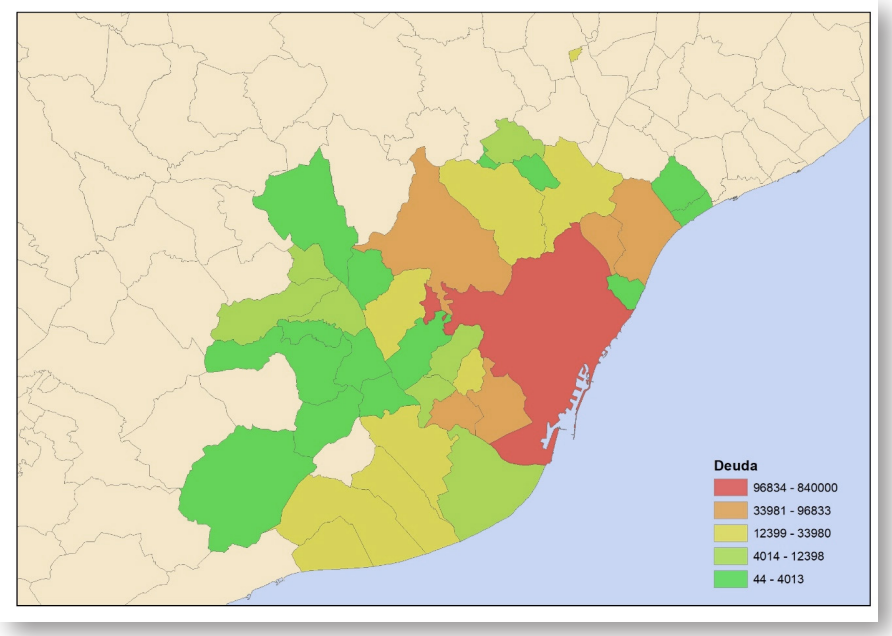


Ilustración 30. Deuda viva de los municipios que conforman la AMB.

Los mayores datos de deuda se encuentran en torno a la ciudad de Barcelona, lo que nos permite relacionar esta variable con el grado de externalización de los servicios. La gestión del agua en esta zona se caracteriza por un fuerte porcentaje de gestión indirecta, ya sea mediante concesión privada o empresas de economía mixta, existiendo sólo dos entidades con una gestión pública.

En cuanto a la gestión del agua se refiere, las compañías concesionarias han servido más de 124.000.000 m³ de agua potable a los más de 1'4 millones de abonados.

Dentro de los indicadores de gestión del área metropolitana, información extraída del estudio "La metrópoli en 100 indicadors" (2017) del Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona, analizamos y presentamos las conclusiones de los siguientes, que poseen una estrecha relación con el estudio:

- Evolución del tipo de recursos hídrico.
- Evolución del consumo doméstico.
- Evolución de la eliminación de aforos.
- Evolución de precios por comarcas.
- Evolución del caudal tratado.

En el análisis de la tipología de gestión dentro del área metropolitana encontramos casos muy dispares entre sí, como por ejemplo el caso de El Prat de Llobregat y Barberá del Vallés, que presentan dos tipos de gestiones simultáneas, pública y privada, dependiendo del servicio, dentro del ámbito del ciclo urbano del agua.

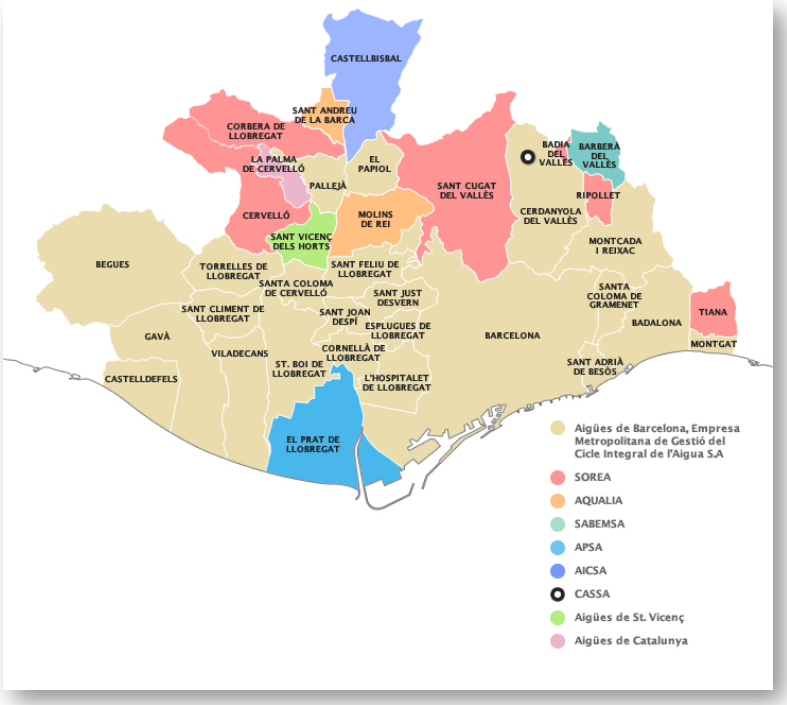


Ilustración 31. Distribución de la tipología de gestión por entidad suministradora en el área metropolitana de Barcelona. Fuente: Institut d'Estudis Regionalis i Metropolitans de Barcelona, 2017.

8.2.2. Evolución del tipo de recurso hídrico

El AMB aglutina a 36 municipios de las comarcas del Barcelonès, Baix Llobregat, Maresme y Vallès Occidental, con una población total de 3.239.337 habitantes. En cuanto la gestión del agua se refiere, tan solo dos municipios presentan una gestión directa: Barberà del Vallès y El Prat de Llobregat, alcanzado una población abastecida de 95.598 habitantes. Por otro lado, el resto de los municipios presentan una gestión indirecta, con una población abastecida de 3.143.739 habitantes bajo esta modalidad.

En el siguiente gráfico se puede visualizar la evolución del tipo de recurso hídrico en el período 2009 – 2017. Se muestra el volumen suministrado de las diferentes fuentes de la que se abastece la AMB.

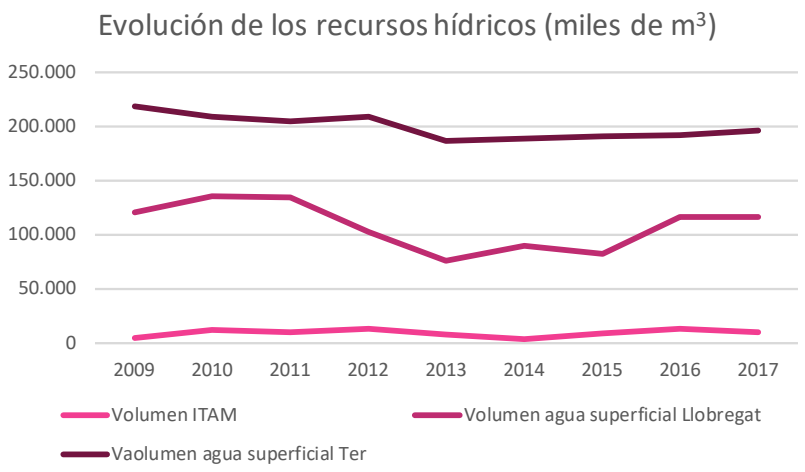


Gráfico 80. Evolución del tipo de recurso hídrico, en miles de m³. Fuente: AMB.cat

8.2.3. Evolución del consumo doméstico:

En cuanto a la evolución del consumo doméstico (litros/hab./día), el consumo per cápita disminuye progresivamente en el periodo comprendido entre los años 1994–2017, situándose en unos 115 litros/hab./día. Este valor se sitúa por debajo de la media nacional, que según el Instituto Nacional de Estadística se sitúa en 133 litros/hab./día.

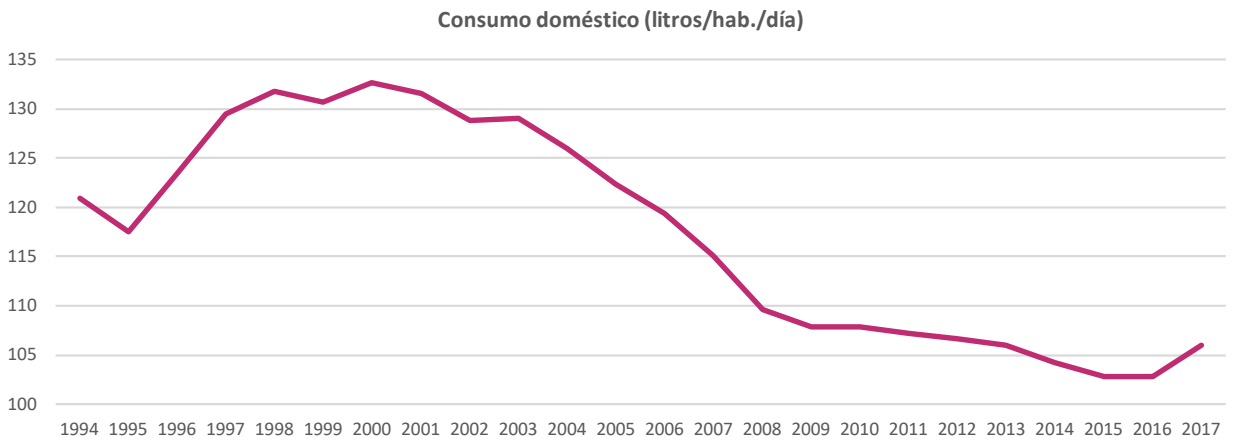


Gráfico 81. Evolución del tipo de recurso hídrico, en miles de m³. Fuente: AMB.cat

8.2.4. Evolución de la eliminación de aforos

La medición de los consumos mediante la técnica de aforos presenta una exactitud de medición baja, ya que no se pueden controlar los consumos de forma eficaz, sino a través de aproximaciones y fórmulas de cálculo. La disminución de los aforos es, en sentido general, una medida eficaz y positiva que permite conocer el consumo exacto de una vivienda y aplicar correctamente la tarifa, al instalar dispositivos de medición.

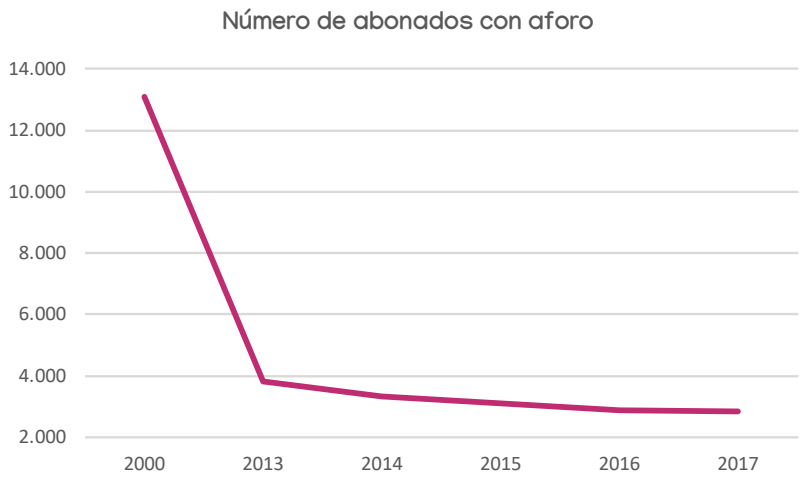


Gráfico 82. Evolución del consumo doméstico 1984-2017. Fuente: amb.cat

Por otro lado, la gestión de la depuración es desempeñada a través de la gestión indirecta mediante la empresa de economía mixta Aigües de Barcelona, Empresa Metropolitana de Gestión del Ciclo Integral del agua, SA.

En la siguiente tabla se muestran los municipios con la modalidad de gestión, relacionado con la población tanto del municipio como la población total ante la tipología de gestión:

Tipología de gestión/municipios	Población (habitantes)
Gestión directa	**95.598**
Barberà del Vallès	32.436
Prat de Llobregat, el	63.162
Gestión indirecta	**3.143.739**
Población total	**3.239.337**

Tabla 111. Relación de municipios por tipología de gestión y población abastecida. Elaboración propia.

Municipio	Población
Badalona	220.977
Badia del Vallès	13.563
Barcelona	1.620.943
Begues	6.520
Castellbisbal	12.407
Castelldefels	62.989
Cerdanyola del Vallès	57.892
Cervelló	8.660
Corbera de Llobregat	14.231
Cornellà de Llobregat	87.458
Esplugues de Llobregat	46.726
Gavà	46.488
Hospitalet de Llobregat, l'	257.057
Molins de Rei	24.805
Montcada i Reixac	34.689
Montgat	10.859
Pallejà	11.255
Palma de Cervelló, la	3.023
Papiol, el	4.014
Ripollet	37.422

Municipio	Población
Sant Adrià de Besòs	34.482
Sant Andreu de la Barca	27.306
Sant Boi de Llobregat	83.070
Sant Climent de Llobregat	3.900
Sant Cugat del Vallès	84.946
Sant Feliu de Llobregat	43.671
Sant Joan Despí	32.792
Sant Just Desvern	15.874
Sant Vicenç dels Horts	28.084
Santa Coloma de Cervelló	7.964
Santa Coloma de Gramenet	120.593
Tiana	8.151
Torrelles de Llobregat	5.740
Viladecans	65.188

Tabla 112. Población de los municipios estudiados dentro del área metropolitana de Barcelona.

Se puede apreciar como la mayoría de la población de la AMB es abastecida mediante gestión indirecta, siendo prácticamente una única empresa mixta, Aigües de Barcelona EMGCIA, la que gestiona el 90% de la población del AMB, siendo además esta entidad la que presta el servicio de depuración en los 36 municipios metropolitanos.

Por otro lado, la competencia de saneamiento en alta (colectores principales), la depuración y el tratamiento de lodos es competencia de la Generalitat de Cataluña, competencias delegada en el AMB. Los costes de estos servicios son sufragados mediante el pago de un canon del agua similar para todos los ciudadanos de Cataluña.

En la siguiente tabla se incluyen las empresas gestoras del servicio, así como los municipios en los que prestan el servicio. En ella se observa como la empresa mixta Aigües de Barcelona EMGCIA, es la entidad mayoritaria en 23 municipios de la AMB, incluyendo la propia ciudad de Barcelona.

Tipología de gestión	Entidad gestora	Municipio/s
Directa	Aigües del Prat, SA	El Prat de Llobregat
	Ser. i aigües de Barberá Emp. Mun. SA	Barberá del Vallés
Indirecta	Aigües de Barcelona, EMGCIA, SA	Badalona
		Barcelona
		Begues
		Castelldefels
		Cerdanyola del Vallès
		Cornellà de Llobregat
		Esplugues de Llobregat
		Gavà
		Hospitalet de Llobregat, l'
		Montcada i Reixac
		Montgat
		Pallejà
		Papiol, el
		Sant Adrià de Besòs
		Sant Boi de Llobregat
		Sant Climent de Llobregat
		Sant Feliu de Llobregat
		Sant Joan Despí
		Sant Just Desvern
		Santa Coloma de Cervelló
		Santa Coloma de Gramenet
		Torrelles de Llobregat
		Viladecans
	Aigües de Castellbisbal, SL	Castellbisbal
	General aigües de Catalunya, SA	La Palma de Cervelló
	FCC Aqualia, SA	Molins de Rei
		Sant Andreu de la Barca

Tabla 113. Entidades gestoras de los servicios de los municipios de la AMB. Elaboración propia.

8.2.5. Evolución de precios por comarcas de la AMB:

En cuanto al precio medio por el abastecimiento de agua potable por comarca del AMB, se observa, para el periodo 2010 – 2017, que la evolución de los precios es similar en cada una de ellas.

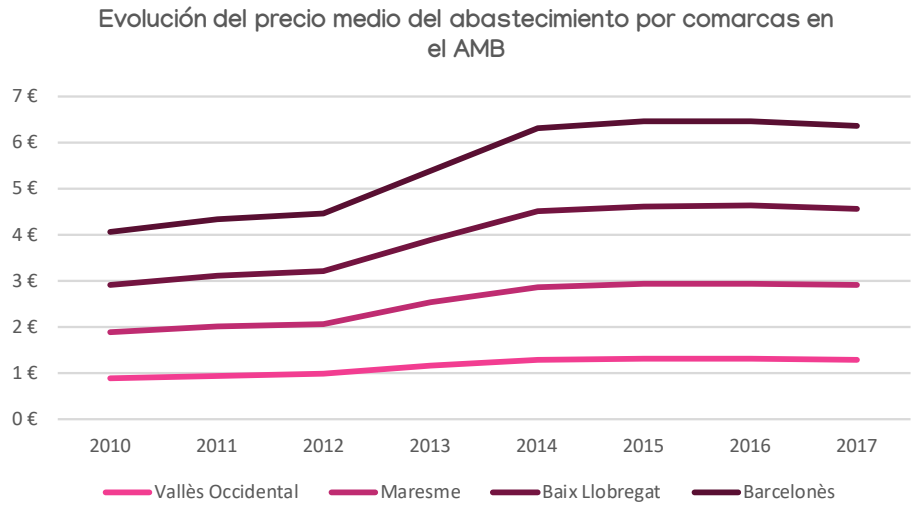


Gráfico 83. Evolución del precio medio de abastecimiento por Comarcas AMB. Fuente: Agencia Catalana del Agua. Elaboración propia.

Por otro lado, si analizamos la evolución del precio por los servicios de más de 50.000 habitantes del AMB, obtenemos el siguiente gráfico:

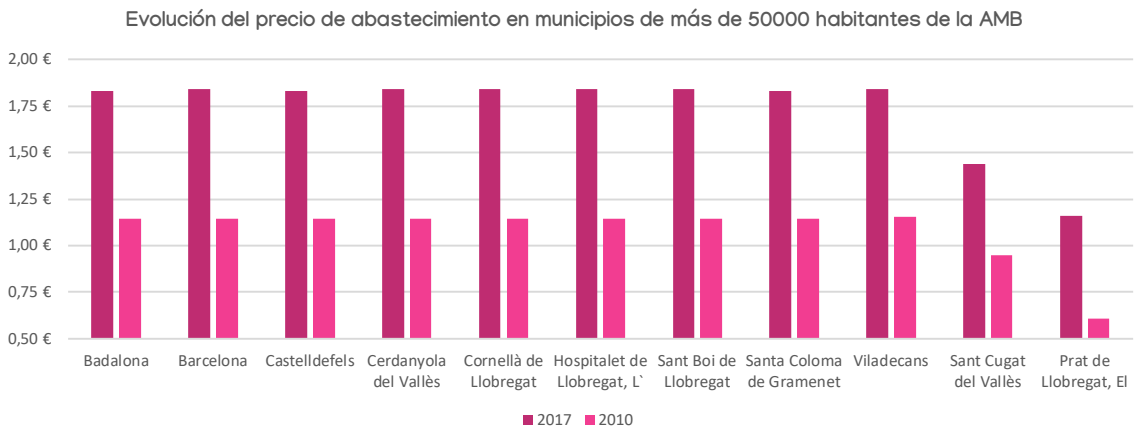


Gráfico 84. Evolución del precio de abastecimiento en municipios de más de 50.000 habitantes de la AMB. Fuente: Agencia Catalana del Agua. Elaboración propia.

En dicho gráfico se observa que los precios de los servicios de abastecimiento son similares, también, debido a que pertenecen a la misma entidad gestora, Aigües de Barcelona

EMGCIA, quien estipula el precio para todos los municipios adheridos a la gestión indirecta por parte de la empresa mixta.

A continuación, se muestra un resumen que analiza la población total gestionada de forma directa e indirecta, atendiendo a cada una de las comarcas:

Comarca/gestión	Número de poblaciones	Promedio de Densidad(hab/km^2)	Suma de Población
Baix Llobregat	22	2.889'31	692.920
directa	1	1.310'41	63.162
indirecta	21	2.964'50	629.758
Barcelonès	5	14.688'25	2.254.052
indirecta	5	14.688'25	2.254.052
Maresme	2	2.381'67	19.010
indirecta	2	2.381'67	19.010
Vallès Occidental	7	4.744'47	273.355
directa	1	3.907'95	32.436
indirecta	6	4.883'90	240.919
Total general	36	4.860'58	3.239.337

Tabla 114. Resumen poblacional con relación a las tipologías de gestión. Elaboración propia.

En la siguiente gráfica se muestra la evolución de precios en función de la tipología de gestión:

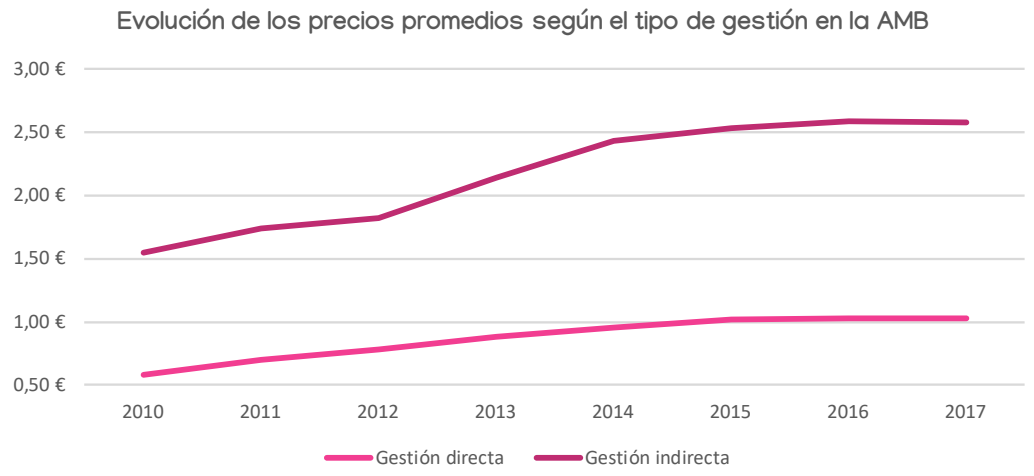


Gráfico 85. Evolución de los precios promedios según la tipología de gestión en la AMB. Fuente: Agencia Catalana del Agua. Elaboración propia.

Si desglosamos los precios medios según la evolución del período 2010–2017, para el servicio de abastecimiento de cada una de las entidades gestoras, se obtiene la siguiente gráfica:

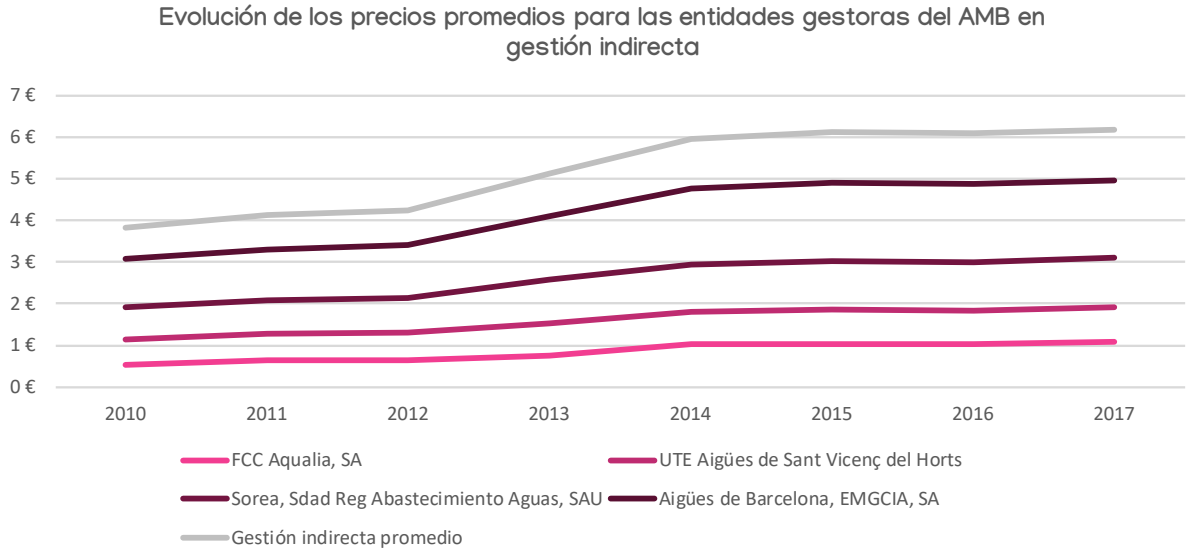


Gráfico 86. Evolución de los precios para las entidades gestoras del AMB en gestión indirecto. Fuente: Agencia Catalana del Agua. Elaboración propia.

La entidad gestora de Aigües de Barcelona EMGCIA es la que presenta un mayor precio para los servicios de abastecimiento, superior a la media de los municipios con gestión indirecta.

El análisis de la evolución de los precios puede ser explicado mediante el incremento del índice de precios de consumo (IPC), que para el periodo de enero de 2010 a diciembre de 2017, ha sido del 13'8%. Si se ajustan los precios de 2010 a los valores del IPC, se obtiene:

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Gestión directa (€/m³)	0'584	0'6965	0'765	0'8785	0'9465	1'0175	1'0175	1'175
Evolución precios según IPC (+13'8%)	0'6640							
Subida de la entidad 2010–2017 (%)	74 %							
Gestión indirecta (€/m³)	0'9691	1'030	1'0366	1'2527	1'4687	1'5036	1'5578	1'541
Evolución precios según IPC (+13'8%)	1'102							
Subida de la entidad 2010–2017 (%)	62 %							

Tabla 115. Análisis de la evolución de los precios respecto al IPC. Fuentes: Agencia Catalana del Agua e INE. Elaboración propia.

En el período 2010–2017, los precios derivados de los conceptos de abastecimiento han subido un importe mayor al IPC. La gestión directa, a pesar de presentar unos precios menores, ha subido más (74%), que la gestión indirecta (62%). Por lo que se puede afirmar que en las subidas interanuales no solo se han considerado la evolución de los precios (IPC), si no otros factores derivados de las necesidades de inversión o de operación y mantenimiento.

Si se analiza la comparativa de precios para el servicio de abastecimiento para cada una de las entidades gestoras, para el año 2017, la entidad Aigües de Barcelona EMGCIA es la que mayor importe imputa para el abastecimiento de un usuario doméstico, por el otro lado, la empresa gestora de Aigües de San Vicent de Horts, es la que más bajo tiene el importe.

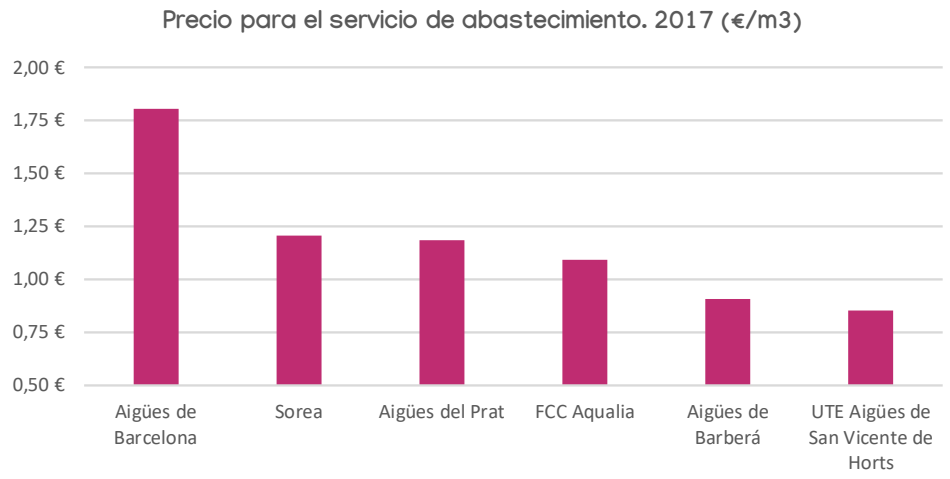


Gráfico 87. Precios para el servicio de abastecimiento. Fuente: Agencia Catalana del Agua. Elaboración propia.

La comparativa con otras variables socioeconómicas, como son el promedio de la población, la densidad poblacional o la deuda viva de los municipios, puede relacionarse la tipología de la gestión del agua.

Etiquetas de fila	Promedio de Población	Promedio de Densidad	Promedio de Deuda viva (millones de €)
Gestión directa	47.799	2.609	1.785
Aigües de Prat, SA	63.162	1.310	1.165
Serv. i aigües de Barberá emp. mun., SA	32.436	3.907	2.405
Gestión indirecta	33.215	3.652	11.933
Aigües de Barcelona, EMGCIA, SA	31.114	3.538	7.382
CIA. General aigües de Catalunya, SA	3.023	549	
FCC Aqualia, SA	27.306	4.964	4.626
Sorea, Soc. regional de abastecimiento de agua, SAU	61.184	5.232	36.042
UTE aigües de Sant Vincenç dels Horts	28.084	30.866	2.886
Total general	35.298	3.503	10.372

Tabla 116. Comparativa con el promedio de deuda viva. Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Elaboración propia.

Los municipios bajo gestión indirecta se encuentran en los núcleos de mayor densidad poblacional, donde hay una mayor deuda viva, mientras que ésta es menor en los municipios bajo la gestión directa, lo que puede ser indicativo de que las entidades con mayor deuda han externalizado los servicios de abastecimiento como forma de financiación de la deuda municipal.

8.2.6. Canon social de la Agencia Catalana del Agua

El canon social es una bonificación de la AMB que no debe confundirse con la tasa o impuesto. Esta bonificación consiste, en primer lugar, en ampliar los tramos de consumo, con lo que el usuario obtiene un precio menor:

Tramo	Ampliación mensual por persona	
Primer	+ 3 m^3	Unidades convivencia de 4 o más miembros
Segundo	+2 m^3	
Tercer	+1 m^3	

Tabla 117. Ampliación de los tramos de consumo para unidades convivencia de 4 o más miembros. Fuente: Agencia catalana del agua.

En segundo lugar, la tarifa social del canon de agua consiste en no cobrar nada, siempre y cuando el consumo no supere el primer tramo del tributo. Si lo supera, se aplican las tarifas vigentes con una reducción del 50%.

Para poder solicitarlo es necesario cumplir alguna de las siguientes circunstancias:

- Unidad familiar con todos sus miembros en situación de desempleo.
- Perceptores de una pensión mínima contributiva. Perceptores de una pensión no contributiva por jubilación, jubilación por invalidez e invalidez.
- Destinatarios de fondos de prestación económica de la renta mínima de inserción.
- Perceptores de las prestaciones sociales de carácter económico para situaciones de necesidades básicas.
- Perceptores del Fondo de Asistencial Social o de fondos procedentes de la Ley General de la Discapacidad.
- Las personas y unidades familiares que acrediten que se encuentran en situación de vulnerabilidad económica, o en las que haya sido reconocida, por medio de un informe de los servicios sociales, la situación de riesgo de exclusión residencial o cualquier otra que requiera especial protección.

8.2.7. Gobernanza local de la gestión del agua en la AMB

La AMB, como ente supramunicipal con capacidad legislativa, dispone de un reglamento para prestación del servicio del ciclo integral del agua, de obligado cumplimiento para todas las entidades gestoras. En este reglamento se estipulan las condiciones del servicio, así como los derechos y deberes de los abonados; garantiza que la prestación del servicio de todos los ciudadanos de la AMB se presta en las mismas condiciones, a pesar de que la entidad gestora pudiera ser distinta en cada uno de los municipios que la conforman.

8.2.8. Depuración en la AMB

Dentro de la AMB se encuentran municipios con el abastecimiento encomendado a Aigües de Barcelona, EMGCIA o a otras entidades mercantiles.

Por otra parte, en el caso de los servicios relacionados con el saneamiento se divide en: saneamiento en baja y saneamiento en alta. En el servicio del saneamiento en baja, queda a disposición municipal su cobro o su inclusión en otro concepto de la factura del agua, como puede ser la depuración, y en el caso del saneamiento en alta, es la empresa mixta Aigües de Barcelona EMGCIA la encargada del servicio, haciendo que a todos los usuarios se les repercuta el mismo importe.

Por último, la depuración en la AMB también la realiza la mercantil Aigües de Barcelona EM-GCIA en todo el ámbito territorial.

	Primer tramo	Segundo tramo	Tercer tramo	Cuarto tramo
Volumen	≤ 9 m³	10 – 15 m³	16–18 m³	> 18 m³
Tarifa	0,4936 €/m³	0,5685 €/m³ x 2 = = 1,137 €/m³	0,5685 €/m³ x 5 = = 2,8425 €/m³	0,5685 €/m³ x 8 = = 4,548 €/m³

Tabla 118. Tarifas de depuración de los municipios metropolitanos.

8.2.9. Evolución del caudal tratado:

El caudal de agua tratada ha aumentado considerablemente desde el año 1985, probablemente debido a la ejecución de nuevas estaciones depuradoras en el AMB.

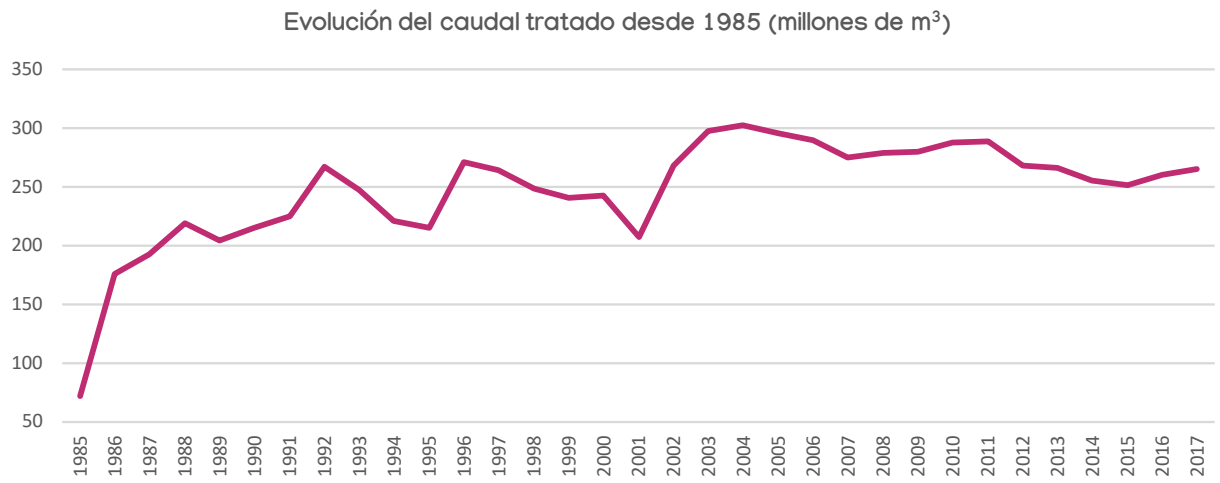


Gráfico 88. Evolución del caudal tratado (1985-2017). Fuente: Aigües de Barcelona.

8.2.10. Proyecto de regeneración de Aigües del Prat

Destaca un proyecto de regeneración de aguas residuales en el municipio del Prat de Llobregat (Aigües del Prat), concretamente en la urbanización Prat del sur. El proyecto consiste en la utilización de agua regenerada para el WC. Para esta iniciativa se instala un doble contador, uno de ellos para el agua potable y el otro para agua regenerada. Con la idea de abastecer a la urbanización, no solo de agua potable, sino de agua regenerada.

De momento, se trata de un proyecto piloto y toda el agua utilizada es potable a la espera que llegue el agua regenerada de la EDAR a los puntos de suministro. El proyecto contempla una primera inclusión en este sistema de 199 viviendas. El agua procedente de la descarga de la cisterna supone el 22'7% del consumo total de la vivienda.

Otra experiencia a destacar es el proyecto de reutilización de agua doméstica en Sant Cugat del Vallès, junto con la aprobación de una ordenanza de ahorro de agua para la construcción de nuevas edificaciones y una serie de líneas económicas para incentivar a los particulares a la implementación de medidas de ahorro de agua. Los resultados del proyecto son que 4.561 habitantes ya pertenecen a este sistema, un total de 213 instalaciones, y se continúa buscando soluciones técnicas nuevas para conseguir un sistema más eficiente.

8.2.11. El precio del agua en la AMB

Para un consumo de 25 m^3/bimestral, los abonados de los diferentes municipios de la AMB deben sufragar los siguientes importes para los conceptos de abastecimiento y saneamiento[12]:

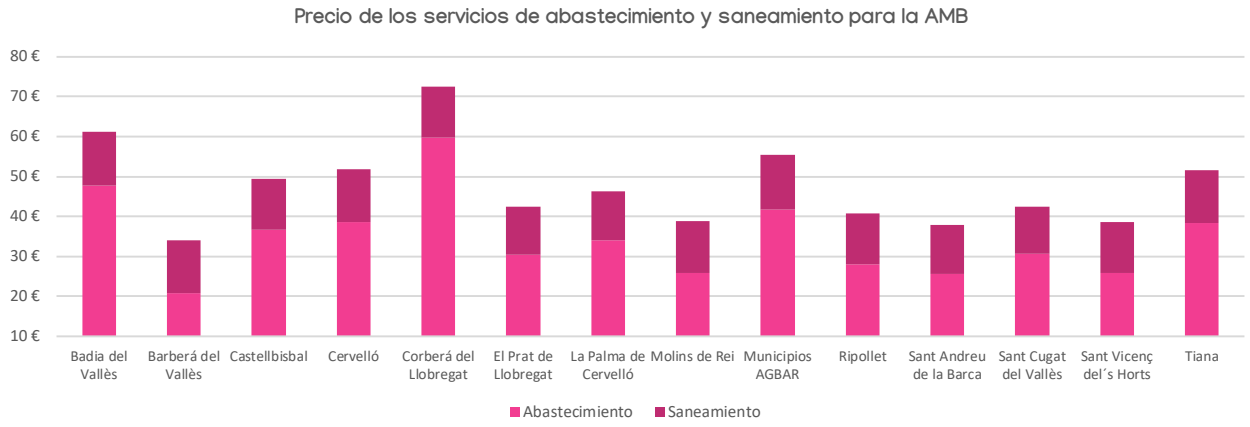


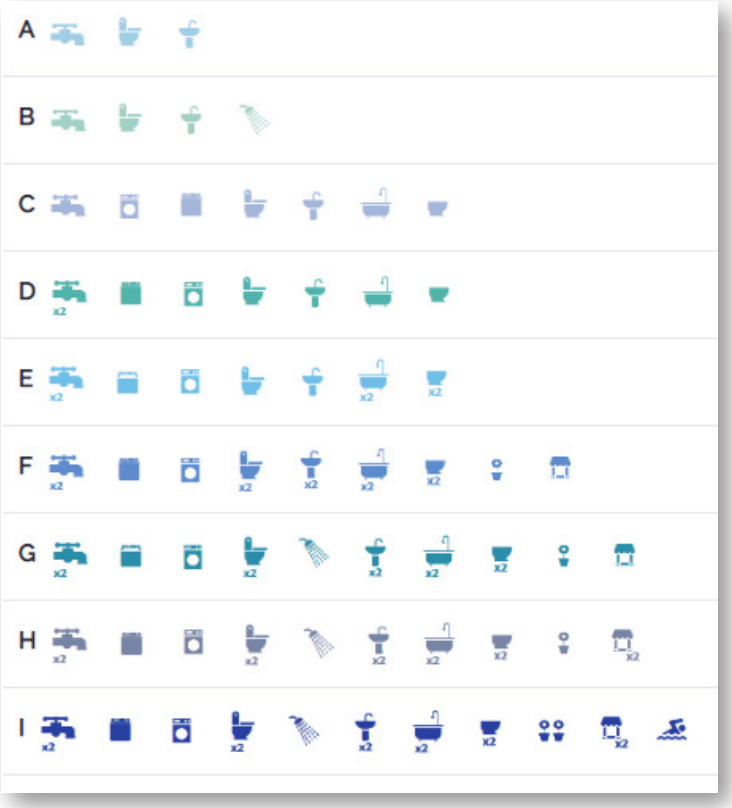
Gráfico 89. Precio de los servicios de abastecimiento y saneamiento para la AMB. Elaboración propia.

12 Nota: En los municipios de Barcelona, Montgat, Torrelles de Llobregat y Sant Climent de Llobregat el saneamiento en baja, se cobra de forma independiente. Este parámetro no se ha tenido en cuenta para el estudio de precios.

Estos precios para la entidad que abastece a la mayor parte de los municipios del área de la AMB, Aigües de Barcelona EMGCIA, se componen de las siguientes cuantías:

Cuota fija		
Tipo de vivienda	Caudal Nominal Suministrado (m^3/hora)	Cuota (€/mes)
A	0'25	2'46
B	0'33	6'40
C	0'40	7'25
D	0'50	11'21
E	0'63	12'10
F	1'00	17'28
G	1'60	28'01
H	2'50	40'50
I	4'00	61'31

Tabla 119. Cuota fija de la AMB. Fuente: Aigües de Barcelona, EMGCIA.



El tipo de vivienda en este caso corresponde a la determinación que realiza Aigües de Barcelona en función del caudal instalado, calculado a partir de los puntos de agua instalados en la vivienda. Esquemáticamente la empresa ofrece la siguiente ilustración:

Ilustración 32. Infografía de la clasificación de viviendas en función de los puntos de agua instalados. Fuente: web: aiguesdebarcelona.cat

Para la cuota variable los tramos de consumo son:

Tramo	Precio (€/m³)
Tramo 1.– Incluye los primeros 6 m³/mes	0'5849
Tramo 2.–Consumo de 7 a 9 m³/mes	1'1699
Tramo 3.– Consumo de 10 a 15 m³ /mes	1'7548
Tramo 4.– Consumo de 16 a 18 m³/mes	2'3397
Tramo 5.– Más de 18 m³/mes	2'9246

Tabla 120. Cuota variable de la AMB. Fuente: Aigües de Barcelona EMGCIA.

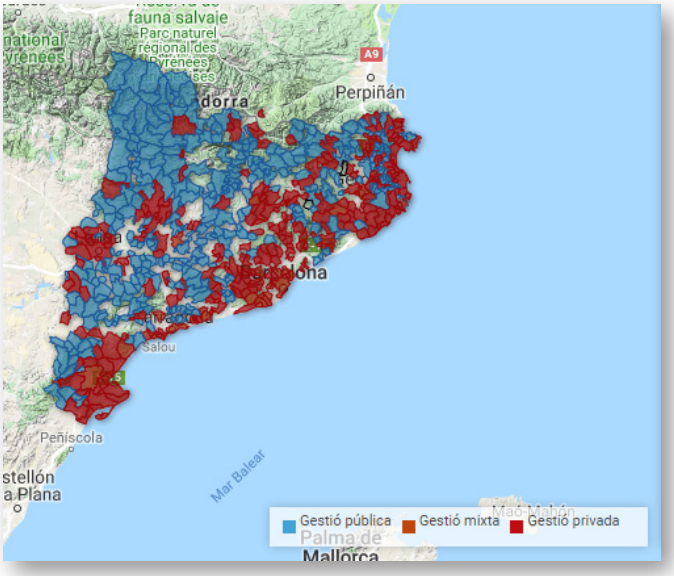
El municipio de Corberá de Llobregat presenta el importe más elevado por los servicios de abastecimiento. Sin embargo, para los conceptos de depuración y tratamiento de aguas residuales todos los usuarios sufragan el mismo importe dentro de la comunidad autónoma.

En el caso de la AMB, dentro del territorio gestionado por Aigües de Barcelona, se identifica una organización tarifaria distinta a las predominantes del resto del territorio español. En este caso, además del recibo del agua, se emite otro recibo anual relativo al suministro y mantenimiento de los contadores. Aunque en otros territorios como Galicia, Asturias o la comunidad cántabra también es habitual la práctica de facturar de forma diferenciada los contadores, en el caso de Barcelona la singularidad es que este recibo lo emite una empresa diferente al operador.

Esta empresa, la única asignada por Aigües de Barcelona para prestar dicho servicio de contadores, forma parte del grupo AgBar. Así, si algún usuario o usuaria quiere que sea otra empresa la que le suministre el contador, debe acudir físicamente a las oficinas de Aigües de Barcelona, con un contador homologado y un contrato de mantenimiento, para que la empresa operadora verifique el dispositivo. Sin duda, esta práctica resulta engorrosa y complicada de entender y gestionar para el usuario o usuaria.

Por todo ello, en la página web de Aigües de Barcelona, en su apartado sobre las tarifas de suministro (https://www.aiguesdebarcelona.cat/es/servicio-agua/factura-y-tarifas-agua/tarifas-de-suministro) no se especifican los importes relativos a los servicios de suministro y mantenimiento de contadores. Únicamente en el apartado web contratar un suministro: (https://www.aiguesdebarcelona.cat/oficinaenxarxa/es/web/ofex/login?p_p_id=OFEX_portlet_login_WAR_OFEX_portlets_generalportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=-normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_OFEX_portlet_login_WAR_OFEX_portlets_generalportlet_mvcPath=%2Fhtml%2Fprivada%2FcontractarSubministrament.jsp%3FmenuTipo%3Dlogout%26opcion%3D4) se hace mención a lo apuntado anteriormente sobre el suministro y mantenimiento de contadores.

A partir de ahí ya se pueden consultar en la web los precios del servicio de contadores, donde se constata que se trata de uno de los precios más caros de Catalunya. Ello se debe, en parte, a que el servicio de contadores no está regulado por el reglamento del servicio, y sus precios y sus costes escapan a la supervisión del regulador.



Por otro lado, cabe destacar la herramienta desarrollada por "Aigua és vida", que muestra la gestión del agua en Cataluña. Aigua és vida es una plataforma formada por organizaciones de la sociedad civil: asociaciones de vecinos y vecinas, sindicatos, entidades ecologistas, de solidaridad internacional, entre otros. El objetivo de la plataforma es conseguir que la política de agua y la gestión del ciclo integral del agua en Cataluña sea realizada desde el sector público y cuenten con la participación y el control de la sociedad civil como garantía de calidad, transparencia y participación del servicio.

Ilustración 33. Captura de pantalla de la herramienta desarrollada por "aigua és vida".

En la herramienta desarrollada por la plataforma: "L´Aigua a Catalunya" se puede consultar distintos apartados, atendiendo al precio del agua, las concesiones a las empresas, el precio por usuario, etc.

8.3. ÁREA METROPOLITANA DE BILBAO

El área metropolitana de Bilbao corresponde a una conurbación de 26 municipios que se sitúan a orillas del río Nervión. Toda el área se encuentra dentro de la provincia de Bizkaia y alberga una población cercana al millón de habitantes.

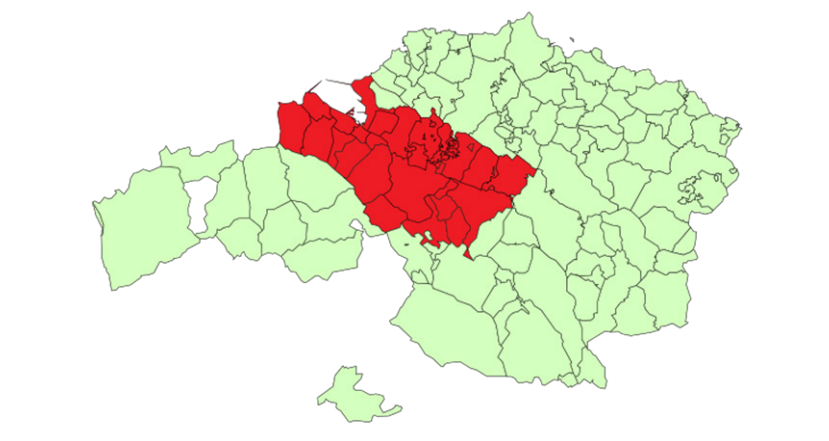


Ilustración 34. Municipios que conforman el área metropolitana de Bilbao,

Dentro de esta área encontramos una entidad prestadora de los servicios relacionados con el ciclo urbano del agua: el Consorcio de Aguas de Bilbao-Bizkaia. Una entidad pública que presta los servicios de abastecimiento, saneamiento y depuración a 80 municipios de la provincia.

Ilustración 35. Distribución geográfica de los municipios que pertenecen al Consorcio de Aguas de Bilbao Bizkaia.

El sistema tarifario del consorcio queda recogido en una única ordenanza fiscal del servicio, de estructura binómica (cuota fija y cuota variable), que se repercute al abonado con una periodicidad trimestral. En el caso de las tarifas para la prestación del servicio de saneamiento se diferencian dos tipos de usuarios, los que disponen de fosas sépticas y los que no.

En cuanto a bonificaciones se refiere, el Consorcio de Aguas de Bilbao tan solo dispone de bonificaciones de la tasa de saneamiento para personas con renta de garantía de ingresos, consistente en una devolución del 80% de la tasa de saneamiento. En ningún caso existe un sistema de bonificaciones ni ayudas sociales tales como el suministro mínimo vital básico.

8.3.1. Caracterización socio-demográfica del área metropolitana

La evolución de la población en esta área se mantiene estable tanto para la registrada en el censo como en el padrón de habitantes de cada municipio que conforma el área metropolitana.

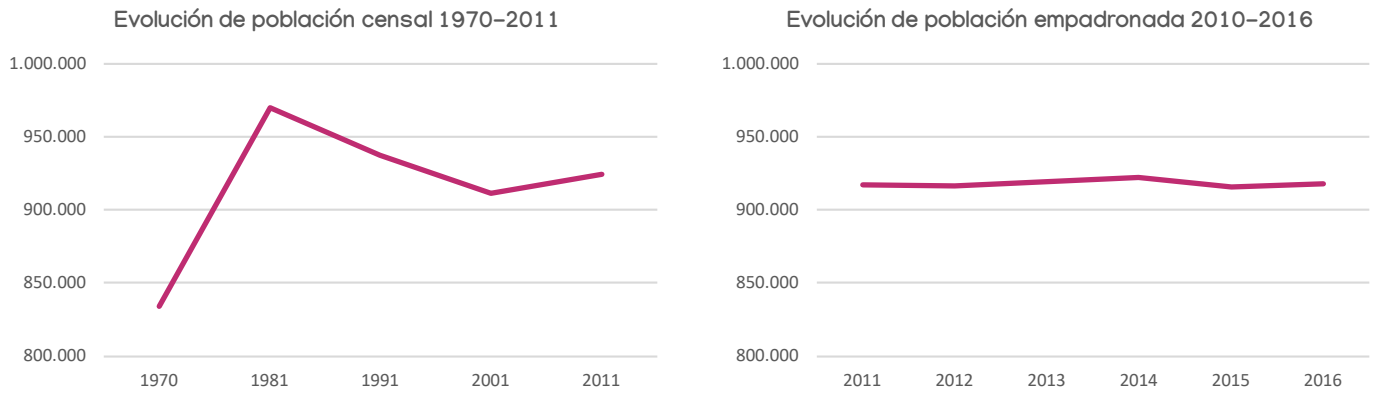


Gráfico 90. Evolución de población censal 1970-2016 del área metropolitana de Bilbao. Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

La estructura de edades muestra un índice de infancia menor a la media nacional, registrándose un 12'8% personas de 0 a 14 años con respecto al total de la población, por otro lado, el crecimiento vegetativo es negativo. Por tanto, el área metropolitana se corresponde con una población envejecida con un bajo número de nacimientos que provoca el decrecimiento poblacional en la zona.

Inidcadores de estructura de edades		
Selección	Selección 2016	España 2016
Índice de infancia (%)	12,8	15,2
Índice de envejecimiento (%)	7,6	6,1
Índice de senectud (%)	0,4	0,6
Edad media de la población	29,4	28,2

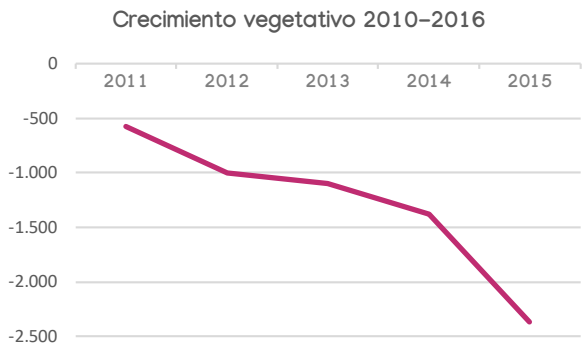
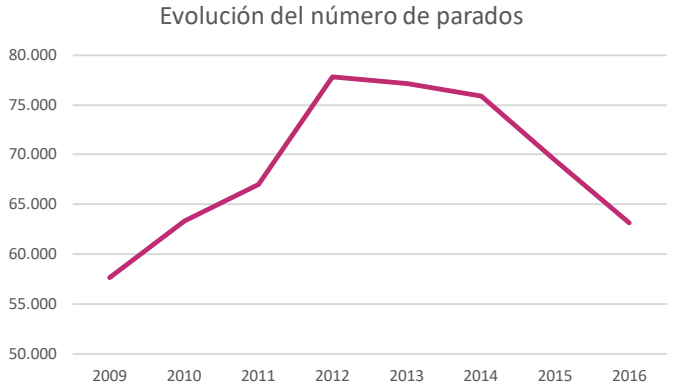


Gráfico 91. Indicadores de estructura de edades y crecimiento vegetativo del área metropolitana de Bilbao. Fuente: Instituto nacional de estadística.

El número de personas en desempleo ha descendido, posiblemente con el episodio de recuperación económica. Además, se puede observar como el número de personas en desempleo es bajo, aproximadamente de 65.000 personas para toda el área de estudio.



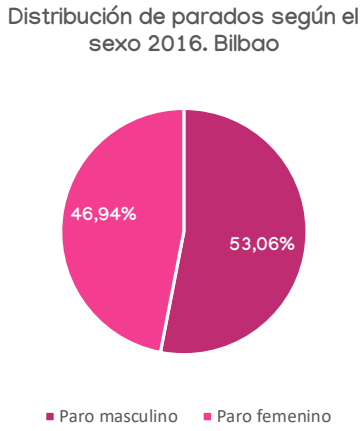
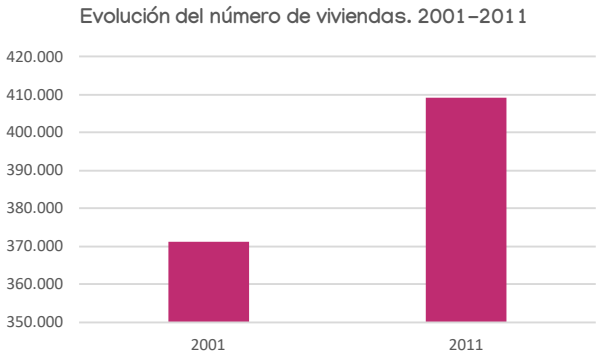


Gráfico 92. Evolución de desempleados y distribución de los mismos según sexo en el área metropolitana de Bilbao. Fuente: servicio estatal de empleo.

En cuanto a la evolución del parque de viviendas existen en torno a 400.000 viviendas, cuya tendencia en el período 2001-2011 ha sido positiva y la densidad de viviendas es de 1.110 viviendas/km² y de 999 viviendas/km² para las viviendas vacías.



Evolución de la densidad de viviendas 2001-2011

Indicador	Selección 2011	Selección 2001	España 2011	España 2001
Familiares principales	1.110'1	729'4	50	41'5
Vacías	999'3	634'3	35'8	28'1
Secundarias	31'8	21'7	7'3	6'7

Gráfico 93. Evolución de número y densidad de viviendas del área metropolitana de Bilbao. Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

El tipo de viviendas que se definen como principales alcanza el 90% del total, mientras que las viviendas de uso secundarías o vacías presentan unas cifras bajas, en torno al 3% y el 7'1% respectivamente.

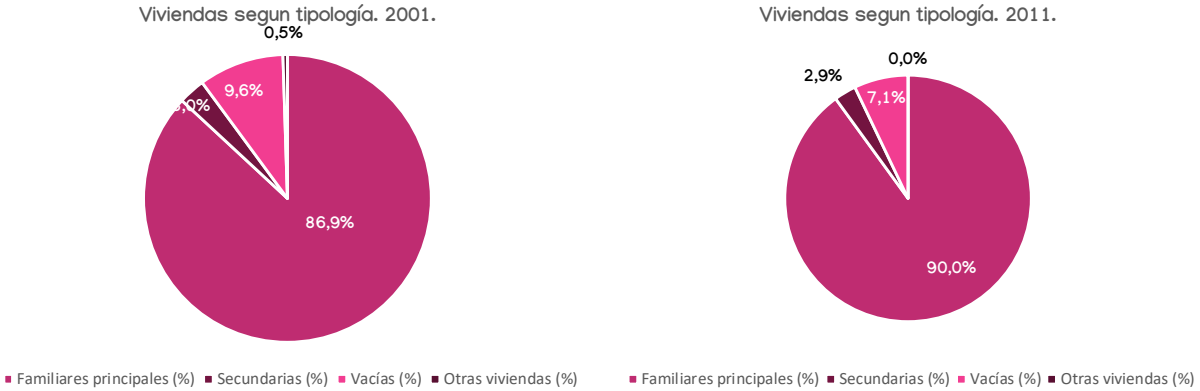
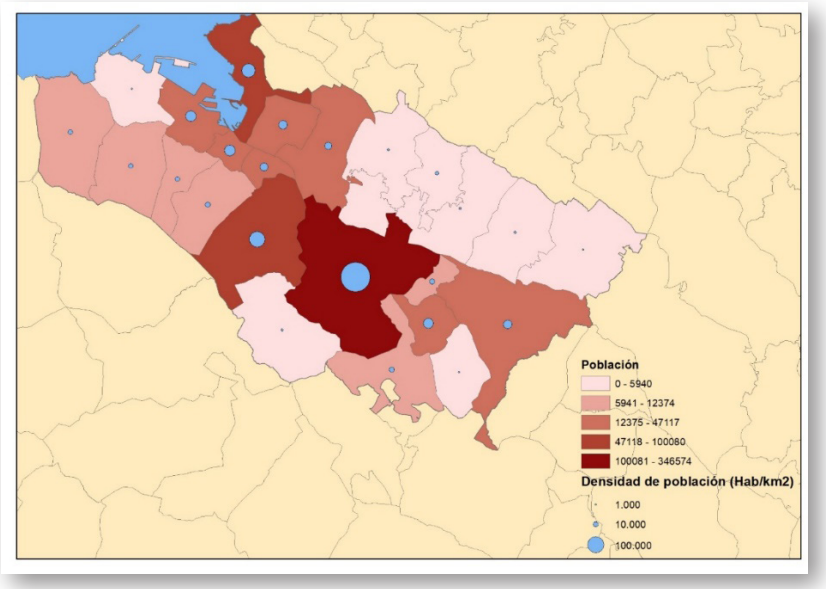
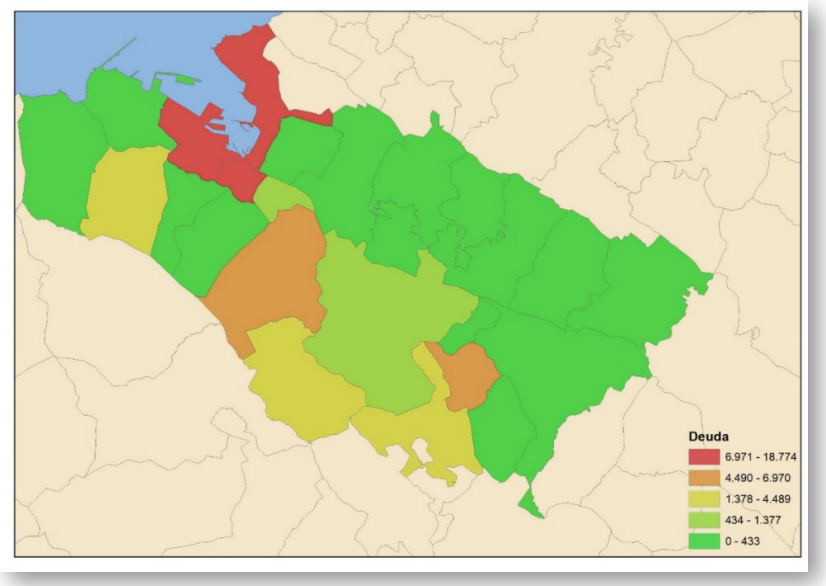


Gráfico 94. Tipología de las viviendas en el área metropolitana de Bilbao. Fuente: Instituto Nacional de Estadística.



Con respecto a variables demográficas, la mayor densidad poblacional se localiza en la ciudad de Bilbao, así como en las áreas limítrofes a ella.

Ilustración 36. Caracterización demográfica del área metropolitana de Bilbao.



En cuanto a la deuda viva de los municipios, El nivel de endeudamiento de las entidades locales es menor en esta área, siendo tres municipios lo que acumulan un mayor nivel de endeudamiento. En estos casos, la gestión del ciclo urbano del agua recae en el consorcio de Aguas de Bilbao-Bizkaia, de titularidad pública.

Ilustración 37. Deuda viva de las entidades que conforma el área metropolitana de Bilbao.

8.3.2. El precio del agua en el área metropolitana de Bilbao

Al ser un único gestor del servicio las tarifas aplicables son las mismas para todos los municipios. La estructura tarifaria es de tipo binómica compuesta por una cuota fija más una cuota variable, compuesta por bloques volumétricos de importe ascendente.

Para un consumo tipo, un abonado del consorcio de aguas de Bilbao/Bizkaia sufraga un importe cercano a los 38 €/bimestre, desglosándose, tal como muestra el gráfico, donde se muestra que en torno al 50% del importe se corresponde con la cuota fija y el resto con la cuota variable, dependiente del consumo realizado por el usuario del servicio:

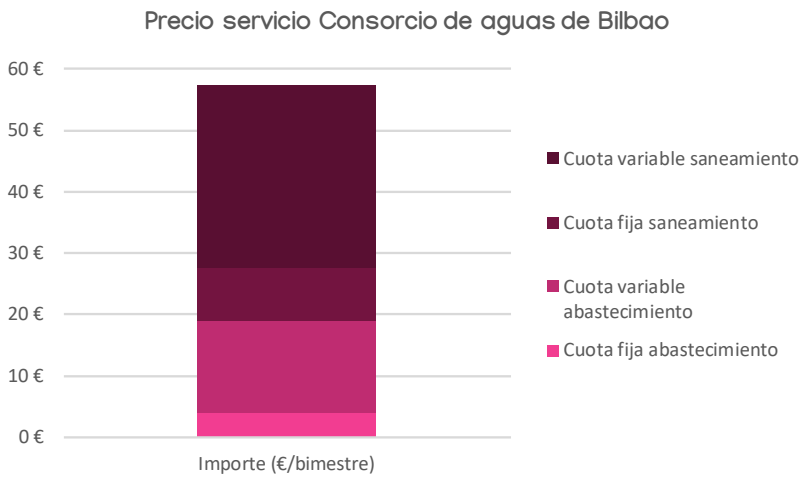


Gráfico 95. Desglose de precios tarifarios para un abonado del Consorcio de Aguas de Bilbao. Fuente: www.consorciodeaguas.eus

8.4. ÁREA METROPOLITANA DE MADRID

La gestión del agua en el área metropolitana de Madrid recae en la empresa Canal de Isabel II, SA. El área de Madrid se desarrolla en torno a la capital, y está conformada por 23 municipios que suman una población total de 4.505.000 habitantes.

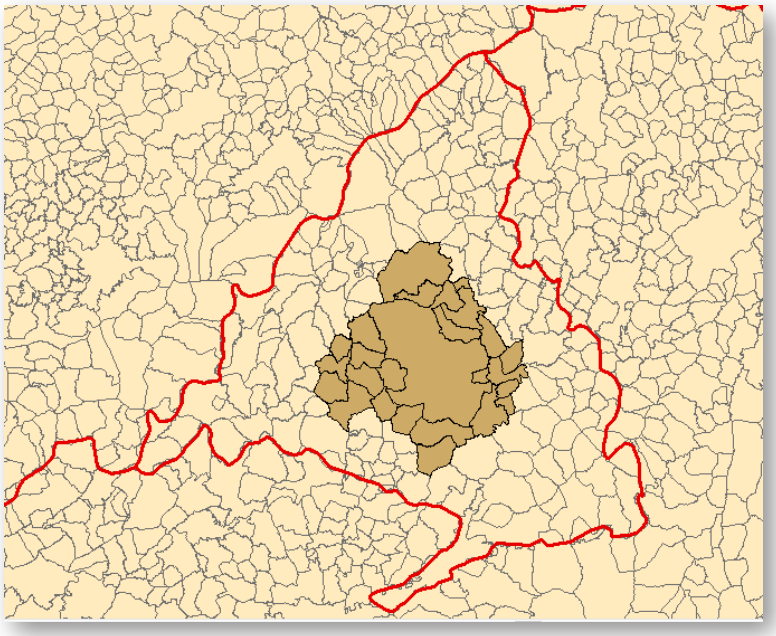


Ilustración 38. Localización geográfica de los municipios que forman el área metropolitana de Madrid.

Dentro de esta entidad gestora, todos los usuarios abonan los mismos conceptos tarifarios, independientemente del lugar en el que residan. La gestión de Canal de Isabel II se corresponde con una gestión pública en la que los municipios integrantes son accionistas de la entidad pública mercantil.

Su sistema tarifario se caracteriza por presentar una tarifa estacional, en la que se grava en concepto de aducción para dos grandes temporadas del año: invierno y verano, en los bloques volumétricos II y III, según el siguiente cuadro resumen:

Consumo	Invierno	Verano (1 junio/30 Septiembre)
Hasta 25 m^3	0'2965 euros/m^3	0'2965 euros/m^3
De 25 a 50 m^3	0'5486 euros/m^3	0'6855 euros/m^3
Más de 50 m^3	1'3163 euros/m^3	1'9746 euros/m^3

Tabla 121. Tarifa estacionaria del Canal de Isabel II para la aducción.

También cabe destacar la tarifa social que dispone esta entidad y en la que se contempla los siguientes casos:

- Exención social: con bonificación total de un consumo total de 25 m^3/bimestre el 50% de la cuota de servicio.

- Por familia numerosa: para una familia compuesta por entre 3 y 5 hijos, o vivienda compuesta por entre 5 y 7 personas, se pagará el consumo realizado en el segundo bloque tarifario a precios del primero, y además contará con una reducción de un 10% de la parte variable de la factura. Para una familia compuesta de más por 5 hijos, o vivienda habitada por más de 7 personas, además de la bonificación indicada anteriormente, dispondrá de hasta 30 m^3/bimestre realizados en el tercer bloque a precios tarifarios del segundo bloque.

8.4.1. Caracterización socio-demográfica del área metropolitana:

La evolución de la población censada en la serie histórica muestra una tendencia positiva. Cabe destacar que esta área metropolitana es una de las más pobladas del territorio nacional, y con un tejido productivo muy importante.

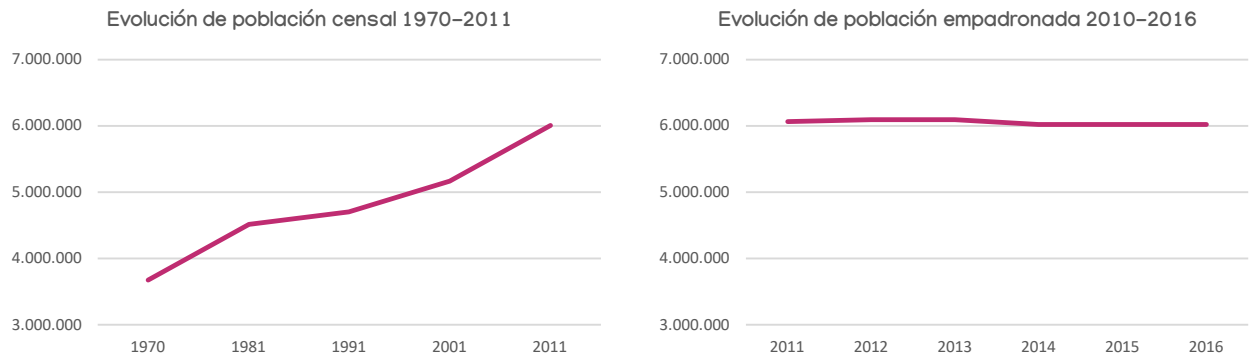


Gráfico 96. Evolución de la población censal 1970-2016. Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

La estructura de edad muestra una población con un índice de infancia ligeramente superior a la media nacional, edad media de la población del área de 27'8 años y un crecimiento vegetativo positivo, aunque con tendencia a la baja debido al descenso en el número de nacimientos.

La evolución del número de personas desempleadas presenta, por su parte, una tendencia descendente que se ha acelerado en los últimos años de recuperación económica.

Indicadores de estructura de edades		
Selección	Selección 2016	España 2016
Índice de infancia (%)	15,3	15,2
Índice de envejecimiento (%)	5,3	6,1
Índice de senectud (%)	0,6	0,6
Edad media de la población	27,8	28,2

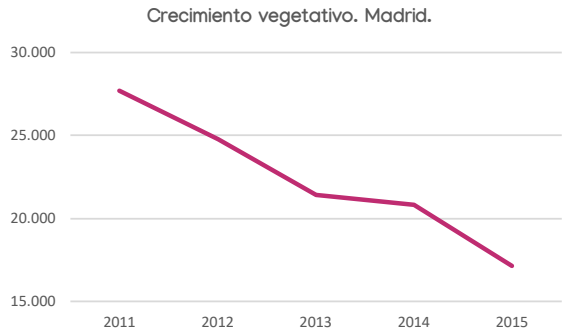


Gráfico 97. Indicadores de estructura de edades y crecimiento vegetativo para el área metropolitana de Madrid.

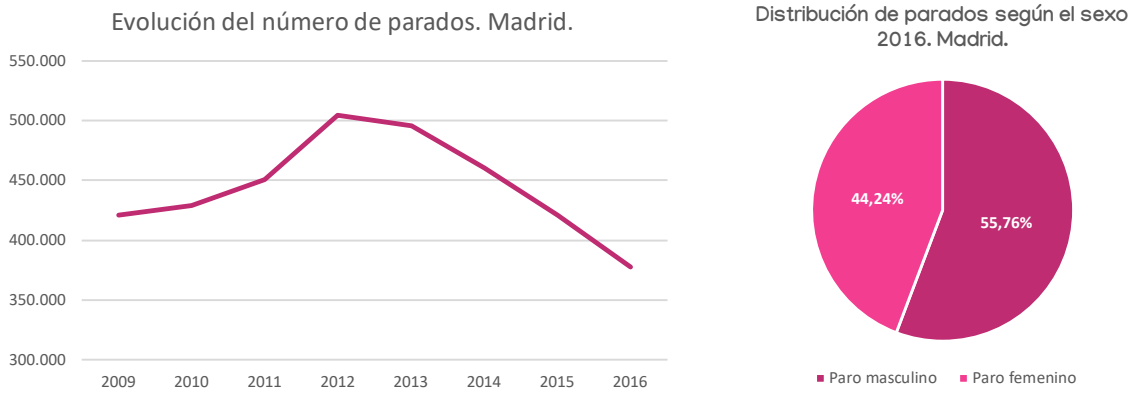


Gráfico 98. Evolución de desempleados y distribución de los mismos según sexo en el área metropolitana de Madrid. Fuente: Servicio Estatal de Empleo.

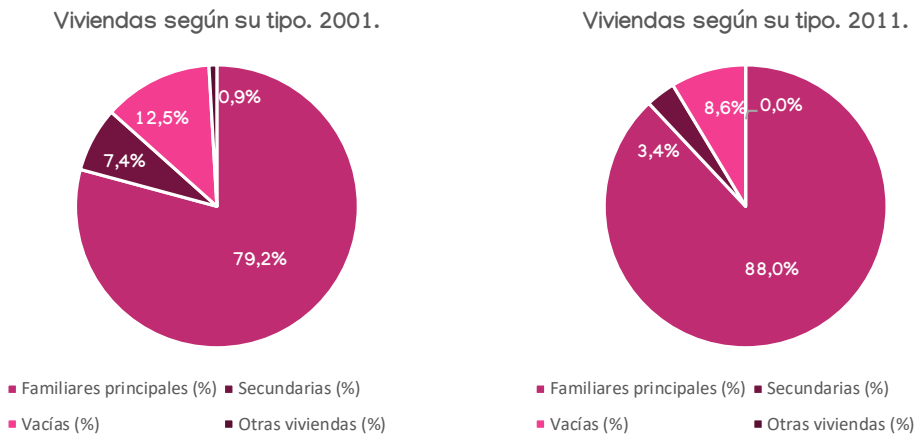
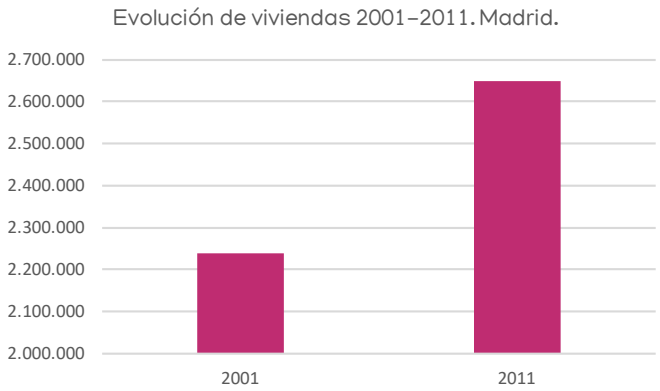


Gráfico 99. Tipología de las viviendas en el área metropolitana de Madrid. Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

El parque de viviendas ha evolucionado de forma positiva en el período 2001–2011, siendo la densidad de viviendas principales de 900 viviendas/km^2 y de 799 viviendas/km^2 para viviendas vacías, siendo la tendencia al alza en el período señalado.

El porcentaje de viviendas, según su tipo, en el año 2011 es del 88% para las viviendas principales y de un 3'4% para las viviendas consideradas secundarias.



Evolución de la densidad de viviendas 2001-2011

Indicador	Selección 2011	Selección 2001	España 2011	España 2001
Familiares principales	908,6	774,9	50	41,5
Vacías	799	613,8	35,8	28,1
Secundarias	31,2	57,7	7,3	6,7

Gráfico 100. Evolución de número y densidad de viviendas en el área metropolitana de Madrid. Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

Los datos de distribución de la población muestran una situación en la que las mayores concentraciones se dan en torno a la ciudad de Madrid y los municipios limítrofes.

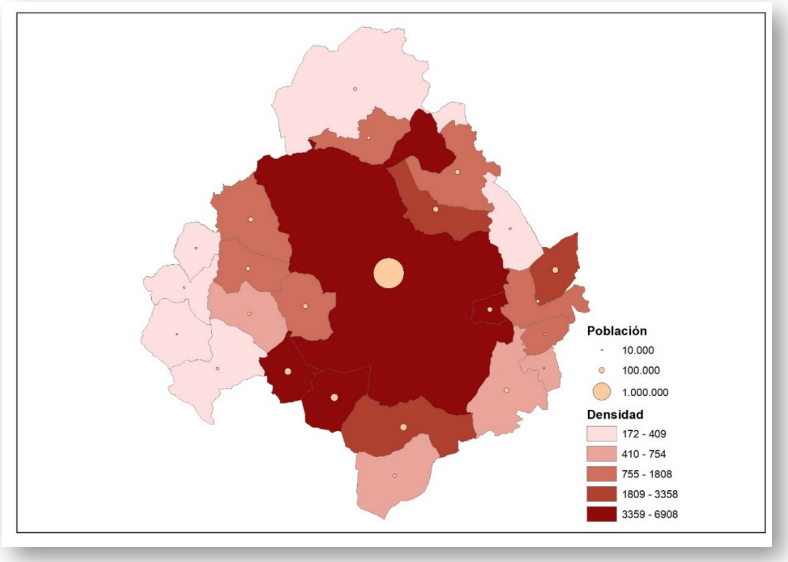


Ilustración 39. Caracterización demográfica de la aglomeración urbana de Madrid. Elaboración propia.

La cuestión de la deuda viva de las entidades municipales que conforma el área de Madrid se representa en torno a la capital, siendo estos valores mayores que otras zonas estudiadas.

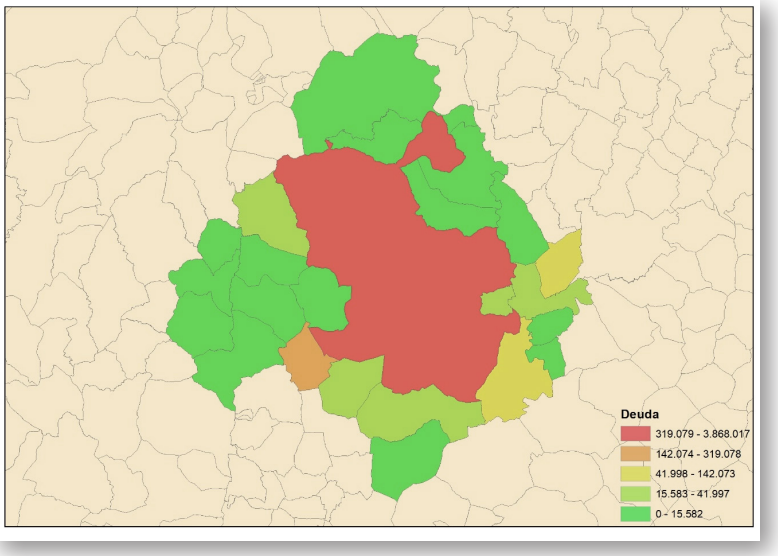


Ilustración 40. Deuda vida de los municipios de la Aglomeración Urbana de Madrid. Elaboración propia.

En este caso, todos los municipios del área metropolitana presentan una gestión de tipo pública por la entidad Canal de Isabel II, por lo que a priori, el nivel de endeudamiento no es representativo de la tipología de gestión del ciclo urbano del agua pues no existe comparación posible con otro tipo de gestión.

8.4.2. El precio del agua en el área metropolitana de Madrid

El sistema tarifario en Madrid difiere del resto de entidades estudiadas, dividiendo la tarifa en los siguientes conceptos:

- Aducción: comprende las funciones de captación y embalse del agua, su posterior tratamiento para adecuarla al consumo humano y su transporte hasta los depósitos. La tarifa de aducción difiere de una época del año a otra.
- Distribución: esta fase comprende el transporte del agua desde los depósitos de los municipios hasta las acometidas particulares.
- Alcantarillado: comprende las funciones que permiten llevar el agua ya utilizada hasta las depuradoras para su posterior tratamiento.
- Depuración: incluye todas las funciones que permiten devolver a los ríos el agua ya depurada en condiciones óptimas. Parte de este volumen de agua se destinará a la reutilización.

Todos estos conceptos tarifarios se corresponden, para el consumo tipo de 25 m^3/bimestre y una vivienda compuesto por tres personas, en el abono de 38'47 €/bimestre, distribuidos de la siguiente forma:

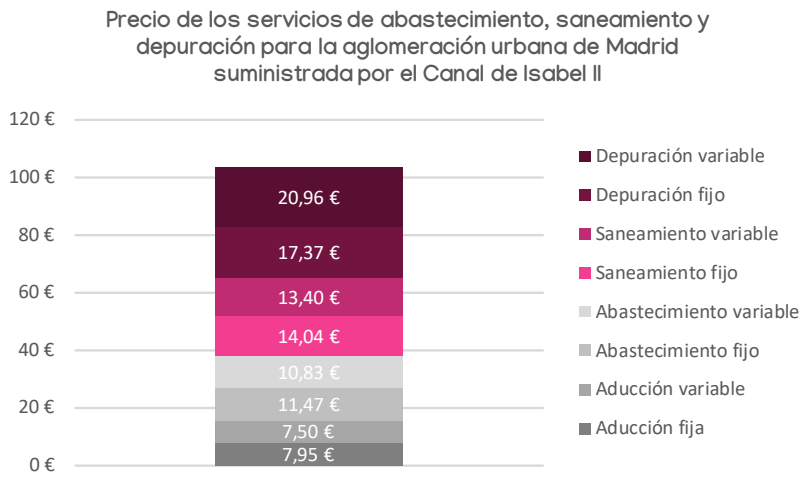


Gráfico 101. Precio de los servicios de abastecimiento, saneamiento y depuración para la Aglomeración urbana de Madrid suministrados por el Canal de Isabel II. Elaboración propia.

Por otro lado, la agrupación de estos conceptos por abastecimiento y saneamiento, que incluye el alcantarillado y la depuración, refleja que el 58% del importe del recibo corresponde a los conceptos de abastecimiento, y el resto a los conceptos de saneamiento.

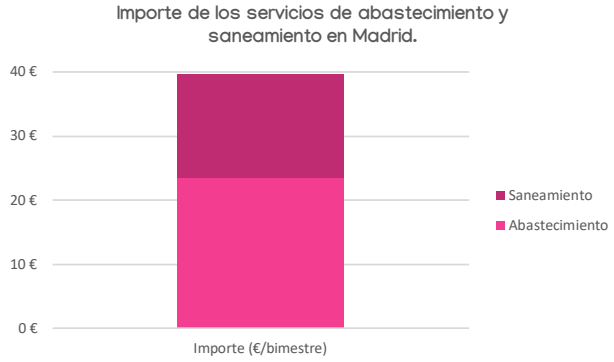


Gráfico 102. Distribución de los conceptos del precio del agua. Elaboración propia.

8.4.3. La participación ciudadana en el Canal de Isable II

El Canal de Isabel II, es una de las empresas suministradoras más longevas del territorio español, y la historia de la misma va ligada a la historia de Madrid. Sin embargo, la participación ciudadana que los habitantes de la comunidad de Madrid pueden llegar a alcanzar es limitada.

En el año 2015, la Comunidad de Madrid pretendió privatizar la empresa, mediante la venta del 49% del accionariado. El Canal de Isabel II, este movimiento privatiador de la Comunidad, enfrentó a la sociedad civil al proceso, mediante manifestaciones, estudios y diversas formas de objeción. En este ámbito nació la Plataforma contra la Privatización del Canal de Isabel II, que a la postre detuvo este proceso privatizador.

Más tarde la historia más reciente del Canal, nos lleva, a nombrar el conocido como caso Lezo u operación Lezo. Esta operación se constituyó en causa judicial en la Audiencia Nacional de España, donde el Ministerio fiscal solicitó la investigación sobre hechos relacionados con la compra de empresas por parte del Canal de Isabel II, de manera opaca y fraudulenta. El Canal también ha aparecido de una manera o de otra en otras tramas de gran envergadura económica y social a nivel nacional, como han sido el caso Púnica o la Tosca.

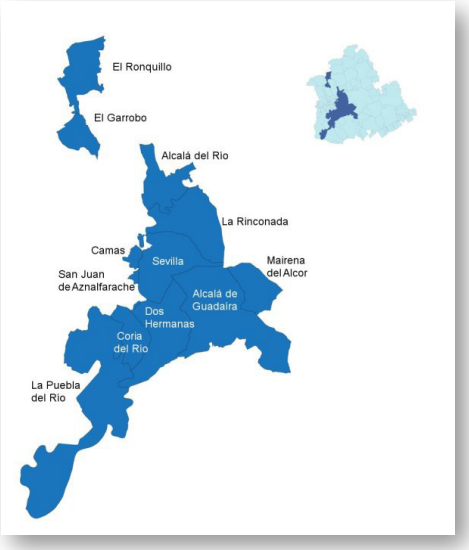
En cuanto a la participación ciudadana promovida directamente por el Canal de Isabel II se refiere, en el proceso privatizador, fue nula. Arrastrando a la sociedad civil a la manifestación activa por medios propios, mediante asociaciones y otros movimientos civiles, en este caso, de gran envergadura.

En estos últimos años, la participación ciudadana, con voz y voto en la toma de decisiones de la entidad suministradora no se ha llevado a cabo de manera efectiva. En los años 2016-2017 y para la realización del Plan Estratégico 2018-2030 de la entidad, se llevó a cabo un limitado proceso de participación de los grupos que el Canal entendió como grupos de interés para realizar el documento estratégico de la entidad. Esta participación, en ningún momento detallada, en la cual, a día de hoy no es posible saber que representantes de la ciudadanía y de las administraciones locales tuvieron cabida y en la cual no hay constancia documental sobre el proceso se ha ganado innumerables críticas por parte de la sociedad civil.

El proceso de participación del Plan Estratégico del Canal de Isabel II, por tanto, puede describirse como un proceso de participación pública opaco, con representantes de la sociedad seleccionados desde la propia empresa mediante una metodología no definida, no se considera en este estudio como un proceso de participación como tal.

Hoy en día, el modelo de gestión vigente, se encuentra caracterizado por la naturaleza mercantil con ánimo de lucro de la entidad, sin una participación ciudadana efectiva y promoviendo por tanto, la opacidad, la nula rendición de cuentas, y unos controles internos inadecuados, y más teniendo en cuenta los graves problemas de corrupción comentados anteriormente. A este respecto, el 13 de Diciembre la Asamblea de Madrid aprobó una proposición de modificiación de la Ley 3/2008, de 29 de diciembre de Medidas Fiscales y Administrativas, donde no se realiza el cambio que la sociedad civil demanda para devolver la confianza de los madrileños en la empresa de la comunidad autónoma.

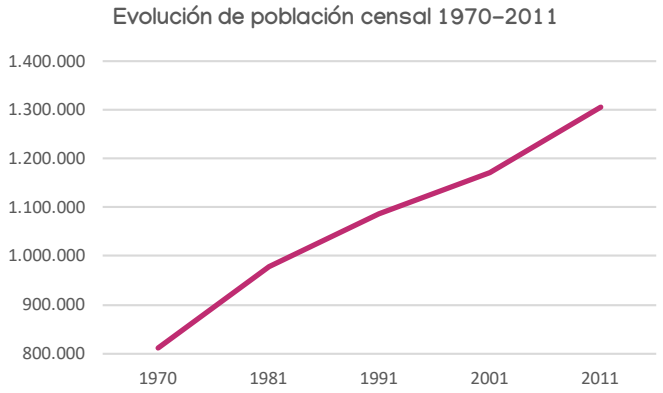
8.5. ÁREA METROPOLITANA DE SEVILLA



Para esta área solo se ha considerado como entidad de estudio a EMASESA, a pesar de que aunque en el área existen otras entidades gestoras de ciclo urbano del agua, tales como Aguas del Huesna, SL, o la Empresa Mancomunada del Aljarafe (ALJARAFESA), etc. Entidades estudiadas anteriormente y que no se contemplan en la comparativa a esta escala.

Ilustración 41. Municipios gestionados por EMASESA. Fuente EMASESA.

La evolución de la población en la serie histórica 1970-2011 muestra una evolución poblacional ascendente, aunque en el período 2011-2016, el crecimiento de la población censal se estabiliza.



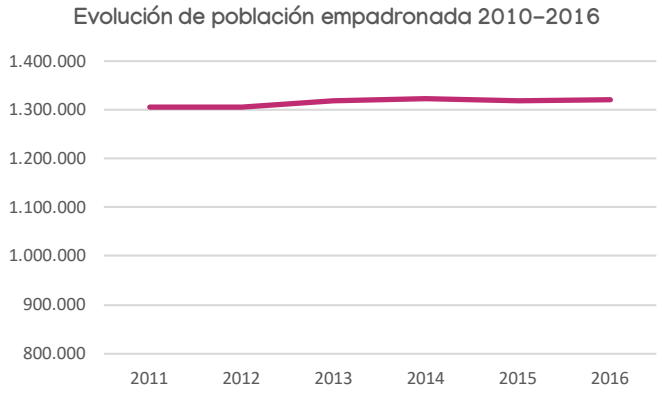


Gráfico 103. Evolución de la población en el área metropolitana de Sevilla.

En cuanto a la estructura de edad de la población, se observa un índice de infancia del 16%, así como un envejecimiento del 4'2% frente a la media nacional del 6'1%, siendo la edad media de la población de 27'9 años.

En cuanto al crecimiento vegetativo, aun siendo positivo, disminuye debido al bajo número de nacimientos en el área. Por tanto, la población de esta área se caracteriza por una población joven y un crecimiento vegetativo medio.

Indicadores de estuctura de edades

Selección	Selección 2016	España 2016
Índice de infancia (%)	16	15'2
Índice de envejecimiento (%)	4'2	6'1
Índice de senectud (%)	0'7	0'6
Edad media de la población	27'9	28'2

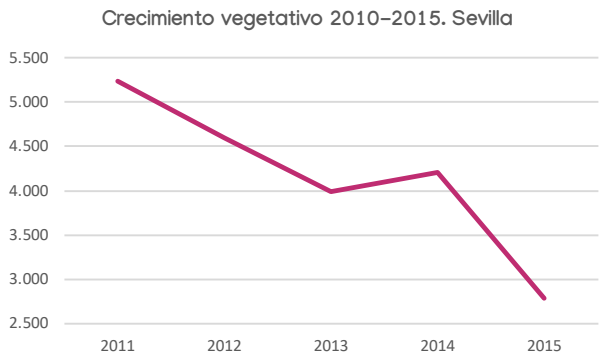
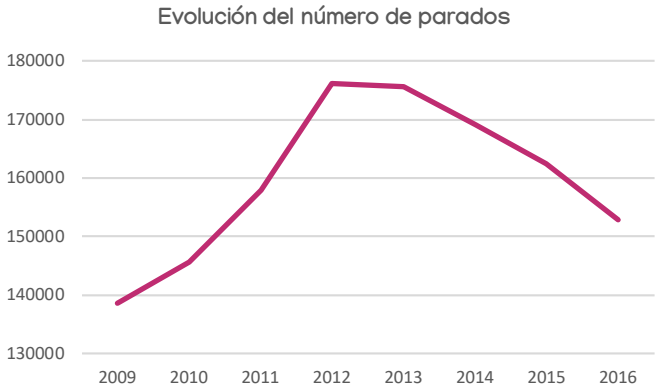


Gráfico 104. Estructura de edades y crecimiento vegetativo del área metropolitana de Sevilla.

La evolución del número de personas desempleadas es decreciente, aunque se aprecia una desaceleración en la creación de puestos de trabajo en los últimos años.



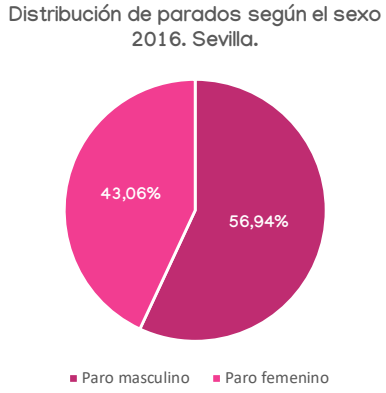


Gráfico 105. Evolución y distribución de los desempleados del área metropolitana de Sevilla.

En cuanto al parque de viviendas del área metropolitana, se observa una evolución positiva siendo las viviendas vacías las que experimentan un mayor aumento en la serie temporal 2001-2011.

Evolución de la densidad de viviendas 2001-2011

Indicador	Selección 2011	Selección 2001	España 2011	España 2001
Familiares principales	382'9	317'3	50	41'5
Vacías	310'4	242'3	35'8	28'1
Secundarias	20'4	22'2	7'3	6'7

Gráfico 106. Evolución de viviendas del área metropolitana de Sevilla.

En términos porcentuales se observa cómo el 81'1% de las viviendas son de tipo familiar principal, siendo solo el 5'3% viviendas de segunda residencia. Por otra parte, cabe destacar que el 13'6% del parque de viviendas del área se encontraban vacías en el año 2011.

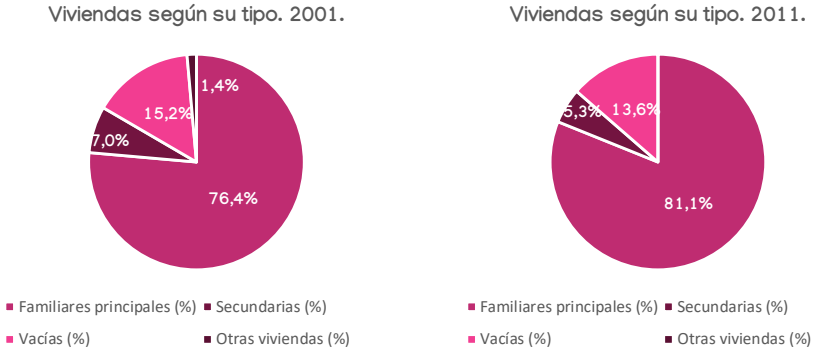


Gráfico 107. Viviendas según su tipología del área metropolitana de Sevilla.

8.6. RESUMEN DE LAS ÁREAS URBANAS ANALIZADAS

8.6.1. Caracterización sociodemográfica de las áreas urbanas

Área metropolitana	Valencia	Barcelona	Bilbao	Madrid	Sevilla
Evolución Población	Creciente	Creciente	Decreciente	Decreciente	Decreciente
Estructura de edad	Índice de infancia: 14'9% Índice de envej.:5'3% Edad media de la población: 28'4	Índice de infancia: 15'2% Índice de envej.:6'1% Edad media de la población: 28'2	Índice de infancia: 12'8 % Índice de envej.:7'6% Edad media de la población: 29'4	Índice de infancia: 15'3 % Índice de envej.: 5'3% Edad media de la población: 27'8	Índice de infancia: 16 % Índice de envej.: 4'2% Edad media de la población: 29'4
Crecimiento vegetativo	Positivo, muy cercano a crecimiento nulo.	Positivo, pero decreciente.	Positivo, pero decreciente.	Positivo, pero decreciente.	Positivo, pero decreciente.
Número de desempleados	Aprox.: 120.000 personas	Aprox.: 300.000 personas	Aprox.: 65.000 personas	Aprox.: 380.000 personas	Aprox.: 150.000 personas
Evolución viviendas	Crecimiento positivo período 2001–2011	Crecimiento positivo período 2001–2011. (+200.000 viv.)	Crecimiento positivo período 2001–2011. (+40.000 viv.)	Crecimiento positivo período 2001–2011. (+350.000 viv.)	Crecimiento positivo período 2001–2011. (+100.000 viv.)
Densidad de viviendas	Viviendas ppal: 1.271 Viviendas vacías: 988'7 Viviendas secundarias: 99'7	Viviendas ppal: 864.8 Viviendas vacías: 729 Viviendas secundarias: 47'5	Viviendas ppal: 1.100 Viviendas vacías: 999 Viviendas secundarias: 31'8	Viviendas ppal: 908 Viviendas vacías: 799 Viviendas secundarias: 31'2	Viviendas ppal: 382 Viviendas vacías: 310 Viviendas secundarias: 20
Viviendas según tipo 2011 (%)	Viviendas ppal: 77'8% Viviendas secundarias: 7'8% Viviendas vacías: 11'4%	Viviendas ppal: 84.3% Viviendas secundarias: 5'5% Viviendas vacías: 10'2%	Viviendas ppal: 90% Viviendas secundarias: 2'9% Viviendas vacías: 7'1%	Viviendas ppal:88% Viviendas secundarias: 3'4% Viviendas vacías: 8'6%	Viviendas ppal: 81'1% Viviendas secundarias: 5'3% Viviendas vacías: 13'16%
Densidad Media poblacional	3.864'5 hab/km^2	4.870 hab/km^2	2.789 hab/km^2	1.763 hab/km^2	875 hab/km^2 *Área de cobertura de EMASESA
Amplitud Deuda vida entidades locales.	De 3.500 miles de euros a 656.000 miles de euros.	De 44 miles de euros a 840.000 miles de euros.	De 433 miles de euros a 18.000 miles de euros.	De 15.500 miles de euros a 3.868.000 miles de euros.	De 10.258 miles de euros a 347.000 miles de euros.

Tabla 122. Resumen de las caracterizaciones de las áreas urbanas analizadas.

A modo de resumen la tabla muestra las variables estadísticas contempladas, de forma que el coste de prestación del servicio se define por una serie de variables técnicas, pero también demográfica, de forma que la caracterización de un territorio es primordial para comprender las variaciones de precios de un territorio a otro.

8.6.2. El precio del agua en las áreas urbanas

El cálculo de precios se ha realizado considerando el precio medio de los servicios de cada una de las aglomeraciones, unificando los conceptos de alcantarillado y depuración en el concepto de saneamiento. Además, se ha obviado otros conceptos locales que no pueden aplicarse a otras ciudades del estudio.

Los precios obtenidos para la hipótesis de consumo (25 m^3/bimestre) quedan reflejados en la siguiente tabla, donde se aprecia que el precio medio de los servicios de las aglomeraciones urbanas es de 45'47€/bimestre, siendo, los municipios gestionados por la mercantil de capital privado Sociedad General de Aguas de Barcelona (AGBAR) los que presentan un coste más alto, mientras que el área metropolitana de Bilbao dispone del importe económico más bajo.

	Abastecimiento	Saneamiento	Total
Sevilla	20'57 €	21'96 €	42'53 €
Madrid[13]	27'09 €	16'06 €	43'16 €
Valencia	24'07 €	18'50 €	42'56 €
Barcelona	40'71 €	20'38 €	60'38 €
Bilbao	19'18 €	19'54 €	38'72 €

Tabla 123. Cuadro-resumen de los precios de consumo.

13 Se considera la tarifa estacional más baja, correspondiente al periodo de invierno.

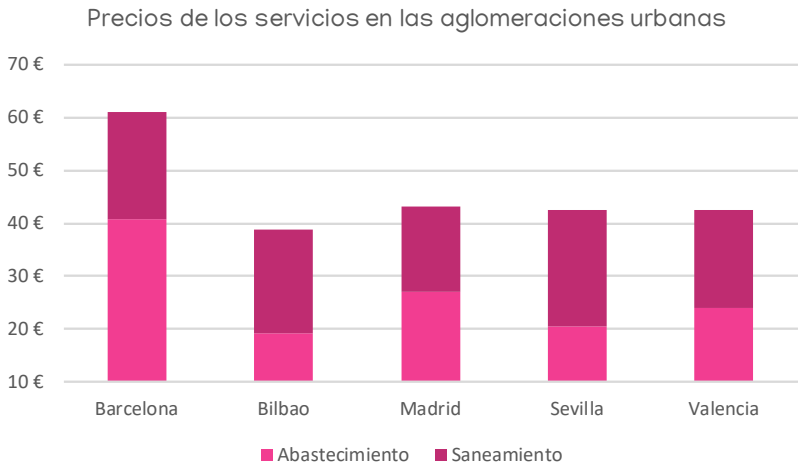


Gráfico 108. Precios de los servicios en las aglomeraciones urbanas.

8.6.3. Costes de los servicios en áreas metropolitanas

La Ley de Racionalización y Sostenibilidad de la Administración Local (Ley 27/2013, de 27 de diciembre), que introdujo un nuevo artículo, el 116 ter, en la Ley Reguladora de las Bases del Régimen Local de 1985, por la que todas las entidades locales deben calcular a partir de los datos de la liquidación del presupuesto general y, en su caso, de las cuentas anuales aprobadas de las entidades vinculadas o dependientes, correspondiente al ejercicio inmediato anterior, los costes reales de los servicios que prestan.

De esta forma, es la única fuente oficial, homogénea y veraz que permite la realización de una comparativa de costes del servicio de aguas de los principales núcleos poblacionales de las áreas metropolitanas estudiadas. Los datos obtenidos de este estudio son los siguientes:

Costes efectivos Servicio de Abastecimiento				
Municipio	Coste efectivo abastecimiento (€)	Longitud del tramo: metros lineales.	Volumen de agua tratada	Número de viviendas conectadas y no
AMB	365.526.091'00	6.402.000	-----	1.573.181'00
Valencia	16.192.724'37	1.360.200	-----	431.304'00
Madrid	22.688.727'66	-----	-----	-----
Sevilla	46.193.354'69	1.745.752	-----	315.094'00
Bilbao	13.481.795'65	-----	12.737.470	145.723'00

Tabla 124. Costes efectivos analizados.

A través de estos datos, se observa que existen determinados municipios que no disponen de la información completa, lo que impide realizar un análisis comparativo entre las entidades. A pesar de ello, y para las áreas que si disponen de estos datos, calculamos una ratio coste efectivo/vivienda conectada obtenemos el siguiente gráfico:

Gráfico 109. Coste efectivo por vivienda. Elaboración propia.

Para el coste efectivo del servicio del servicio alcantarillado, los datos son los siguientes:

Área metropolitana	Coste efectivo alcantarillado(€)	Longitud del tramo (m.)	número viviendas con servicio
Barcelona	No existe	0	----------
Valencia	13.921.259'66	1.251.587	431.304
Madrid	1.872.533'63	4.500.000	1.530.000
Sevilla	53.532.782'78	1.381.420	315.094
Bilbao	5.413.925'02	----------	171.297

Tabla 125. Comparativa de los costes efectivos en alcantarillado. Elaboración propia.

En el caso del AMB, no se considera un coste determinado para el servicio de alcantarillado, de forma que no aparecen datos.

El ratio entre el coste efectivo del alcantarillado por vivienda muestra los siguientes costes:

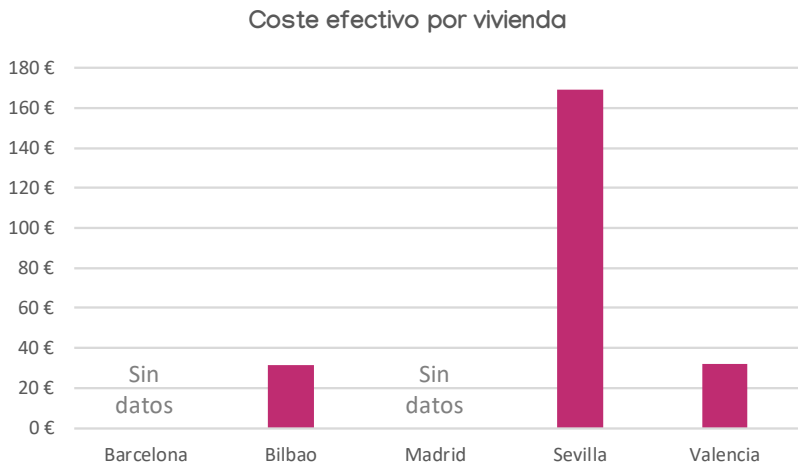


Gráfico 110. Relación entre el coste efectivo y el número de viviendas abastecidas. Elaboración propia.

Por último, los costes efectivos de la depuración para las áreas estudiadas son difícilmente comparables en vista de la falta de información. Incluso con los datos oficiales, no se puede realizar un estudio comparativo real entre diferentes áreas. La calidad de los datos es mejorable y se desconoce porque las entidades no cumplimentan todos los campos de información.

Costes efectivos del servicio de depuración				
Ciudad	Coste efectivo depuración (€)	Longitud del tramo (m.)	Número de viviendas con servicio	Caudal en metros cúbicos de desagüe
AMB	43.850.417	303.000	1.413.747	260.321.515
Valencia	----------	1.251.587	431.304	46318900
Madrid	----------	4.500.000	1.530.000	251137696
Sevilla	----------	----------	----------	----------
Bilbao	12.544.318,07	----------	145.722	23.609.659

Tabla 126. Costes efectivos del servicio de depuración.

8.6.4. Bonificaciones en las áreas urbanas:

Las bonificaciones/prestaciones sociales en las entidades estudiadas se representan en la siguiente tabla resumen:

Área urbana	Principales bonificaciones
Sevilla	Suministro mínimo vital
	Aplazamiento/fraccionamiento de deuda
	Bonificación por ahorro
	Por familia numerosa
Bilbao	Facturación a familias numerosas, a familias con todos sus miembros en paro, a jubilados y pensionistas con pensiones mínimas.
	Bonificación fiscal para perceptores de Renta de Garantía de Ingreso (30% de la tasa de saneamiento)
Valencia	Distinción de calibres, para la concesión de bonificaciones a los usuarios.
	Bonificaciones por consumo responsable
Barcelona	Tarifa social: 25 % descuento en la cuota de consumo y primer tramo.
	Hasta 66 litros/persona/día.
	Canon social: Tarifa reducida de 0.24 €/m3 hasta 9 m3/mes.
	Fondo social (100 litros por persona y día).
	Bonificación para más de 3 personas (ampliación de los tramos de la tarifa de agua y del canon del agua.)
Madrid	Por exención social: 50 % de la cuota fija de servicio, la cuota variable esta bonificada hasta 25 m3 al bimestre.
	Por familia numerosa: pagará el consumo realizado en el segundo bloque tarifario a precios del primero, y además contará con una reducción del
	importe de la parte variable de la factura en un 10%
	Por vivienda numerosa: Pagará el consumo realizado en el segundo bloque a precios del primero y reducción de la parte variable en un 10%.
	Por ahorro de consumo: reducción del 10% del importe del ahorro realizado en la parte variable de la tarifa.

Tabla 127. Resumen de las bonificaciones de las áreas urbanas.

Se puede observar como las áreas de Sevilla, Barcelona y Madrid, son las que mayor cantidad de instrumentos de bonificación del consumo de agua. En cuanto al área metropolitana de Valencia, los municipios estudiados presentan unas bonificaciones muy limitadas.

Además, el grado de difusión de las mismas también es escaso. En términos generales, el área de Valencia es una de las regiones con menor número de bonificaciones de las áreas estudiadas.

En el área metropolitana de Bilbao las bonificaciones solo aparecen en las ordenanzas reguladoras del servicio y se ofrece poca información a los usuarios del servicio.

En cuanto a la bonificación principal, el suministro mínimo vital, tan solo las áreas de Sevilla, Barcelona y Madrid reconocen este derecho humano a un recurso básico.

8.6.5. Tipología de gestión en las áreas urbanas estudiadas

La gestión del ciclo urbano del agua en las diferentes áreas territoriales estudiadas se realiza según se muestra en el siguiente cuadro:

Área metropolitana	Número de entidades gestoras	Número municipios considerados
Barcelona	Públicas	2
	Privadas/mixtas	34
Madrid	Públicas	24
Valencia	Públicas	1
	Privadas	43
Bilbao	Públicas	25
Sevilla	Pública	13

Tabla 128. Tipología de gestión en las áreas metropolitanas.

En el AMB, la gestión mayoritaria es indirecta, mediante empresa de economía mixta. En el área de Valencia la gestión mayoritaria es indirecta, aunque la gestión es desarrollada a nivel municipal por entidades independientes.

8.6.6. Análisis de la normativa de las áreas urbanas

En este apartado se valoran los instrumentos normativos que poseen las áreas metropolitanas para la regulación del servicio. Como se ha estudiado anteriormente, las aglomeraciones urbanas son de diferente tipología, y en ocasiones está conformada por diferentes entidades suministradoras, por lo que se ha optado por estudia a la entidad suministradora que abastezca al mayor número de personas en cada área.

Área metropolitana de Valencia

En esta área metropolitana cada municipio dispone de una entidad suministradora, y, por tanto, cada uno dispone de un reglamento distinto de funcionamiento. Más si cabe, con la tipología de gestión indirecta que presentan la mayoría de esta área.

Área metropolitana de Barcelona

De esta área solo se analiza la entidad mayoritaria de gestión del agua en el área: Aigües de Barcelona, EMGCIA, SA.

La entidad suministradora dispone de un Reglamento del Servicio, que data de 2012, en el que se contempla todas las disposiciones de funcionamiento en el área Metropolitana de Barcelona, incluyendo como deben ser las facturaciones, las condiciones técnicas o sanitarias adecuadas para la correcta prestación del servicio en la AMB.

El Reglamento define el objeto del mismo como la gestión y la prestación integral de los servicios públicos metropolitanos de:

- Suministro domiciliario de agua de consumo humano y suministro de agua destinada a otros usos diferentes del consumo humano, incluida la reutilización de aguas regeneradas en los términos que prevé la disposición adicional 14 de Decreto legislativo 3/2003.
- Saneamiento de alta y depuración de aguas residuales.
- Gestión integral de la evacuación de aguas residuales de aguas pluviales y residuales y de las redes de alcantarillado.

El reglamento también incluye las medidas para el ahorro y eficiencia en el consumo de agua y en cualquier proceso relacionado con la distribución de agua, así como la regulación del régimen especial en supuestos de emergencia o excepcionalidad por sequía.

Se trata de un instrumento de gestión fundamental, ya que no se dispone de una norma de ámbito superior que regule el servicio.

Área metropolitana de Bilbao

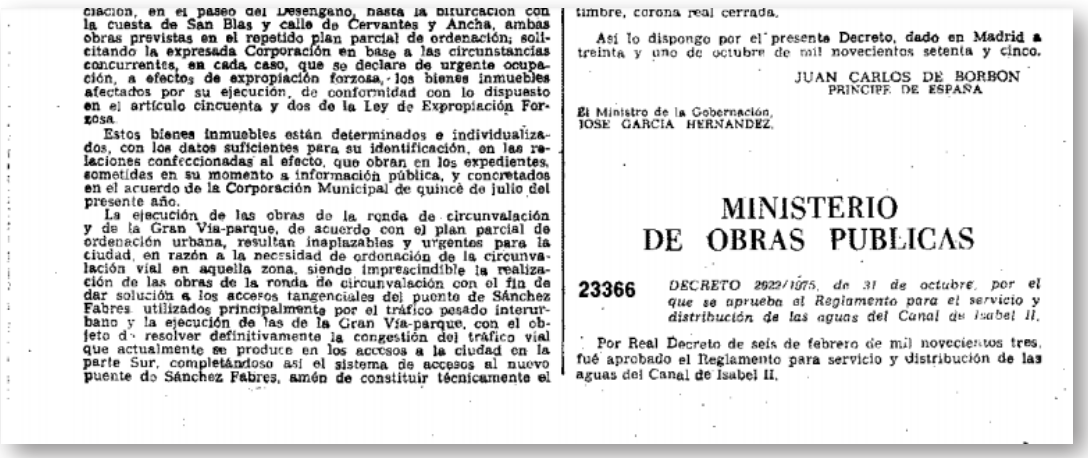
Dispone de una normativa reguladora del servicio tanto de abastecimiento como de saneamiento. Además, como particularidad a destacar, también dispone de normativa de regulación del servicio de registro electrónico y de la sede electrónica del consorcio.

Área metropolitana de Madrid

La consideración de las relaciones entre el Canal de Isabel II y los usuarios está sujeta al vigente reglamento para el servicio y distribución de las aguas del Canal de Isabel II, que data de octubre de 1975. Este reglamento, que por la fecha y época en que fue redactado, reproduce unas relaciones entre proveedor y usuarios destacadamente jerarquizadas, en las que se desarrolla con detalle las prerrogativas de la empresa suministradora de agua y los deberes de los usuarios, sin que estén explicitados con detalle sus derechos ni, por supuesto, las obligaciones del Canal.

Por supuesto, que este reglamento de 1975, con más de cuarenta años de antigüedad, no es el reflejo de lo que es exigible actualmente. En este sentido, no tiene en cuenta la consideración de que la provisión de los servicios de abastecimiento de agua es un Derecho Humano y que, necesariamente, en su articulado debería contemplarse el desarrollo normativo de tales criterios (accesibilidad, disponibilidad, aceptabilidad, calidad y asequibilidad) y transversales con otros Derechos Humanos (participación, transparencia, rendición de cuentas, acceso a la información y sostenibilidad), en clave de derechos y obligaciones tanto de los usuario como del proveedor del servicio.

La consecuencia inmediata de los anterior es la necesaria revisión del vigente Reglamento, en la que se tenga en cuenta las observaciones anteriores.



ciación, en el paseo del Desengaño, hasta la bifurcación con la cuesta de San Blas y calle de Cervantes y Ancha, ambas obras previstas en el repetido plan parcial de ordenación; solicitando la expresada Corporación en base a las circunstancias concurrentes, en cada caso, que se declare de urgente ocupación, a efectos de expropiación forzosa, los bienes inmuebles afectados por su ejecución, de conformidad con lo dispuesto en el artículo cincuenta y dos de la Ley de Expropiación Forzosa.

Estos bienes inmuebles están determinados e individualizados, con los datos suficientes para su identificación, en las relaciones confeccionadas al efecto, que obran en los expedientes, sometidos en su momento a información pública, y concretados en el acuerdo de la Corporación Municipal de quince de julio del presente año.

La ejecución de las obras de la ronda de circunvalación y de la Gran Vía-parque, de acuerdo con el plan parcial de ordenación urbana, resultan inaplazables y urgentes para la ciudad, en razón a la necesidad de ordenación de la circunvalación vial en aquella zona, siendo imprescindible la realización de las obras de la ronda de circunvalación con el fin de dar solución a los accesos tangenciales del puente de Sánchez Fabres utilizados principalmente por el tráfico pesado interurbano y la ejecución de las de la Gran Vía-parque, con el objeto de resolver definitivamente la congestión del tráfico vial que actualmente se produce en los accesos a la ciudad en la parte Sur, completándose así el sistema de accesos al nuevo puente de Sánchez Fabres, amén de constituir técnicamente el

timbre, corona real cerrada.

Así lo dispongo por el presente Decreto, dado en Madrid a treinta y uno de octubre de mil novecientos setenta y cinco.

JUAN CARLOS DE BORBON
PRINCIPE DE ESPAÑA

El Ministro de la Gobernación,
JOSE GARCIA HERNANDEZ.

MINISTERIO
DE OBRAS PUBLICAS

23366 *DECRETO 2922/1975, de 31 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento para el servicio y distribución de las aguas del Canal de Isabel II.*

Por Real Decreto de seis de febrero de mil novecientos tres, fué aprobado el Reglamento para servicio y distribución de las aguas del Canal de Isabel II.

Ilustración 42. Recorte de la cabecera del Decreto 2922/1975, de 31 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento para el servicio y distribución de las aguas del Canal de Isabel II.

Área metropolitana de Sevilla

En lo que respecta a la empresa EMASESA, el marco normativo que regula sus acciones se comprende dentro de su objeto social:

> *"Comprende la realización de todas las actividades relativas a la planificación, programación, proyecto e investigación, cooperación al desarrollo, formación, asesoramiento, construcción, explotación, mantenimiento y gestión de los recursos y servicios hídricos en todas las fases del ciclo integral del agua, desde la producción, adquisición y adjudicación, tratamiento y distribución de caudales, hasta la evacuación, vertido, saneamiento, depuración, eliminación y reciclaje de residuos líquidos y fangos, así como la comercialización de todos esos productos y servicios, pudiendo establecer y desarrollar cuantas industrias y negocios sean instrumentales, complementarios o accesorios de las actividades relacionadas.*
>
> *Específicamente, con el ámbito de actividades contemplado en el apartado precedente, la prestación de los servicios públicos de abastecimiento de agua potable, alcantarillado y depuración de aguas residuales de todos los Ayuntamientos que ostenten la cualidad de socios, así como la participación en la coordinación y/o prestación del servicio de abastecimiento de agua potable, saneamiento y depuración de aguas residuales en el ámbito supramunicipal cuando tales actuaciones sean competencia de los Ayuntamientos socios por acuerdo, delegación o autorización del ente, local, autonómico o estatal, que las tenga atribuidas conforme a lo previsto en la normativa aplicable."*

Asimismo, es importante destacar el desarrollo normativo técnico que EMASESA dispone para la ejecución de las labores relacionadas con los servicios del ciclo integral del agua que gestiona en cada uno de los municipios que la conforman:

- Reglamento regulador de prestación del servicio de abastecimiento.
- Reglamento regulador de prestación del servicio de saneamiento.
- Instrucciones técnicas para redes de abastecimiento.
- Instrucciones técnicas para redes de saneamiento.
- Requisitos técnicos y materiales autorizados para redes de abastecimiento y saneamiento.
- Requisitos mínimos para la autorización de materiales/productos a emplear en redes de abastecimiento y saneamiento.

EMASESA por tanto, no legisla pero si impone unos criterios de trabajo en las áreas donde ejecuta sus actividades a través de reglamentos e instrucciones técnicas.

A modo de resumen podemos considerar la siguiente normativa de aplicación en las aglomeraciones urbanas:

Área metropolitana	Instrumento normativo
Valencia. Entidad gestora: EMIVASA (Valencia)	Reglamento del Servicio de Abastecimiento de Agua Potable de la Ciudad de Valencia. Año 2004.
Barcelona. Entidad gestora: Aigües de Barcelona EMGCIA, SA	Reglamento del servicio, año 2017. Plan director de aguas pluviales.
Área metropolitana de Bilbao	Ordenanza reguladora de la tasa de los servicios de abastecimiento de agua, saneamiento y depuración. Año 2018. Reguladora de la prestación del servicio de abastecimiento de agua del consorcio de aguas Bilbao Bizkaia. Ordenanza reguladora de la sede electrónica y del registro electrónico del consorcio de aguas de Bilbao-Bizkaia.
Área metropolitana de Madrid	Decreto 2922/1975 (Capítulo VI), de 31 de octubre, por el que se aprueba el reglamento para el servicio y distribución de las aguas del Canal de Isabel II. Decreto 137/1985, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el reglamento sobre el régimen económico y financiero del abastecimiento y saneamiento de agua en la Comunidad de Madrid que desarrolla la Ley 17/1984, de 20 de diciembre (legislación consolidada). Decreto 3068/1975, de 31 de octubre, para regular las relaciones económicas abonado-Canal de Isabel II.
Área metropolitana de Sevilla	Reglamento regulador de prestación del servicio de abastecimiento. Reglamento regulador de prestación del servicio de saneamiento. Instrucciones técnicas para redes de abastecimiento. Instrucciones técnicas para redes de saneamiento. Requisitos técnicos y materiales autorizados para redes de abastecimiento y saneamiento.

Tabla 129. Resumen de la normativa reguladora en las áreas urbanas.

A la vista del resultado del estudio se puede concretar que Madrid es el área con una regulación más anticuada, y que sin duda no refleja ni contempla la situación actual de la prestación del servicio, con una normativa que tiene más de 40 años.

Cabe destacar el caso de EMASESA, que, aunque dispone de normativa propia, existe una norma de rango superior RSDA, que regula las condiciones del servicio, los derechos y deberes de las partes... En otras comunidades autónomas no existen esta legislación y, por

tanto, es básico que las entidades prestadoras del servicio dispongan de normativa concreta que refleje la correcta prestación del servicio.

8.6.7. Instrumentos de participación y planificación en las áreas urbanas

La participación en torno a la gestión del ciclo integral del agua es clave para involucrar a la ciudadanía en las decisiones de la entidad. En este sentido, existen dos fórmulas principales: la elaboración de planes estratégicos o de gestión, con una redacción participativa, o la incorporación en los órganos de gobierno de representantes de los ciudadanos.

Área metropolitana de Valencia

Al igual que en los apartados anteriores, solo se estudia la ciudad de mayor tamaño, Valencia. La gestión en esta ciudad se realiza mediante encomienda a la entidad mercantil EMIVASA, empresa de economía mixta, constituida en un 80% por la compañía Global Omniun, y en un 20% por el Ayuntamiento de Valencia.

El órgano de gobierno principal de esta entidad es el consejo de administración, formado por los miembros técnicos y políticos en función del porcentaje de participación en la sociedad.

No se observan planes estratégicos ni otros órganos de participación ciudadana.

Por otro lado, la ciudad dispone de un Consejo Social de la Ciudad, según lo dispuesto en el artículo 131 de la Ley de Bases de Régimen local, siendo un órgano colegiado permanente de carácter consultivo y de participación de los vecinos, de las organizaciones sociales, económicas o profesionales de la ciudad. Este órgano pretende ser cauce permanente de diálogo y deliberación sobre los asuntos más relevantes que afectan a Valencia.

El consejo social de la ciudad está formado por los siguientes agentes:

- Grupo I: Concejales del Ayuntamiento propuestos por los grupos políticos.
- Grupo II: Organizaciones empresariales y Organizaciones sindicales.
- Grupo III: Federación de asociaciones de vecinos y asociaciones o entidades de carácter social, cultural, de consumidores, deportivas o semejantes.
- Grupo IV: Administración autonómica y municipal.
- Grupo V: Universidades e instituciones de los sectores económicos y colegios profesionales.

Por tanto, el Consejo Social puede ser una herramienta para fomentar la participación en este sentido, aunque no se consideran grupos ni iniciativas de trabajo en torno a la gestión del agua en la ciudad.

Área metropolitana de Barcelona

Los órganos de gobierno de Aigües de Barcelona EMGCIA, está compuesto por un órgano de administración, con una representación puramente técnica y una estructura interna dividas en tres áreas principales: ejes estratégicos de transformación, funciones transversales y gestión del ciclo del agua. Dentro de la organización, cabe destacar la figura del "Compliance Officer", un órgano unipersonal de prevención y cumplimiento con el objetivo de prevenir conductas contrarias a la ética, el riesgo de comisión de delitos o incumplimiento penal dentro de la institución. Prácticamente, la participación se reduce a la realización de encuestas de satisfacción a los diferentes usuarios de la entidad.

A nivel de planificación, tan solo se contempla un informe de desarrollo sostenible que define varías líneas estratégicas relacionadas con el Medio Ambiente.

Área metropolitana de Bilbao

La entidad gestora en esta zona es el Consorcio de aguas de Bilbao-Bizkaia, entidad pública que presta el servicio también en municipios de la provincia de Bizkaia.

El consorcio se compone de los siguientes órganos de gobierno:

- Asamblea general: representados todos los Ayuntamientos de los municipios que integran el Consorcio, además de la Diputación Foral de Bizkaia y el Gobierno Vasco. La representación es proporcional al número de habitantes de cada municipio.
- Comité directivo: integrado por el Presidente, el Vicepresidente y cinco representantes de los municipios consorciados, así como por el de la Diputación Foral de Bizkaia y el del Gobierno Vasco.
- Al gerente le corresponde la dirección de las cuatro áreas en las que se estructura el consorcio: económico-financiera, explotación, organización y técnica.

La participación en el consorcio de aguas queda relegada a los representantes políticos de los ciudadanos, sin que se contemple la asistencia de ninguna organización de consumidores ni de representantes de la ciudadanía.

En cuanto a planificación de la entidad, no se contemplan planes estratégicos ni de gestión.

Área metropolitana de Madrid

Los órganos de gobierno de esta entidad están conformados básicamente por el Consejo de administración, formado por 3 vocales de la comunidad de Madrid, un vocal de la Federación de Municipios de Madrid, dos vocales de la administración central, el presidente de la Confederación Hidrográfica del Tajo, un director gerente y el secretario del Consejo. Por tanto, no existe ningún miembro que represente a los ciudadanos ni fomente cauces de participación en la entidad.

Por otro lado, El Canal de Isabel II presenta un Plan estratégico 2018-2030 con 10 líneas estratégicas principales, y que inició un proceso participativo en 2016, involucrando a diferentes agentes: clientes, empleados, agentes sociales, proveedores o reguladores, formando hasta once grupos de trabajo con el fin de conocer sus opiniones y expectativas, entrevistando también a miembros destacados de universidades, empresas y asociaciones ciudadanas.

Área metropolitana de Sevilla

EMASESA dispone de un instrumento de participación ciudadana en el Consejo de Administración al que asisten con voz, pero sin voto, los representantes de los trabajadores, y un representante de las asociaciones de consumidores y usuarios, que, por tanto, representan al interés de los ciudadanos que deseen participar en las líneas estratégicas de la entidad.

Además, la entidad tiene un plan estratégico que tiene como grupos de interés a ciudadanos, por lo que se integran a la sociedad en la toma de decisiones y en el futuro de la entidad.

A modo de resumen podemos ver que la participación en torno al ciclo urbano del agua es muy escasa. Tan solo en el área metropolitana de Sevilla se contempla, en el consejo de administración, la asistencia continua de un representante de las asociaciones de consumidores y usuarios.

En cuanto a planes o instrumentos de participación, Barcelona dispone de un plan estratégico de participación interna, mientras que Madrid ha realizado un plan estratégico mediante un proceso participativo:

Área metropolitana	Órganos de gobierno	Planes o Instrumentos de participación	Participación ciudadana
Valencia	Consejo de administración de EMIVASA, empresa de economía mixta. Consejo Social de Valencia.	No.	No.
Barcelona	Órgano de administración.	Plan de acción/Plan estratégico Aigües 2020. Sin participación ciudadana.	No.
Bilbao	Asamblea general.	No.	No.
Madrid	Consejo de administración.	Plan estratégico 2018-2030. Sin participación ciudadana.	No existe; durante la redacción del Plan Estratégico 2018-2030 se planteó una consulta dirigida a algunos grupos de interés.
Sevilla	Junta General. Consejo de Administración (asisten con voz, pero sin voto, los representantes de los trabajadores, y un representante de las asociaciones de consumidores y usuarios). Comisión Ejecutiva.	Plan estratégico para la gestión del agua basado en la participación y la evaluación de la política para EMASESA (inicio).	Si, presencia permanente en el Consejo de Administración de la entidad.

Tabla 130. Resumen de planes o instrumentos de participación de las entidades de las áreas urbanas.

8.7. CONCLUSIONES DE LA GESTIÓN DEL AGUA EN LAS ÁREAS URBANAS

El sistema predominante de tarificación es de estructura binómica, exceptuando dos casos: el sistema basado en el número de habitante por hogar de EMASESA Metropolitana, y en el caso de la AMB, la introducción en la cuota fija del concepto de "número de tomas de agua". Estas dos experiencias de tarificación tienen poca implantación en el resto de las áreas metropolitanas, por lo que los resultados aún no están claros.

La tarifa habitante/hogar se encuentra diseñada para no penalizar consumos altos cuando en un mismo hogar convive un cierto número de personas, incrementado el precio de la tarifa a los consumos altos de viviendas con una o ninguna persona censada. Por lo que, bajo esta prerrogativa, el sistema de tarificación favorecerá un reparto más equitativo de la carga económica que sufre EMASESA Metropolitana.

Respecto a la depuración, al tratarse de una competencia supramunicipal en Cataluña y en la Comunidad Valenciana, las tarifas son establecidas por un órgano dependiente de la Comunidad Autónoma. Por otra parte, las tarifas son autorizadas en estas comunidades por una comisión de precios, de ámbito supramunicipal, y, finalmente, aprobadas por los respectivos ayuntamientos. Sin duda, este sistema aporta un grado más de fiscalización pública a la gestión que realiza tanto ayuntamientos como empresas privadas.

En cuanto a las bonificaciones, estas son muy limitadas en la zona del levante español, así como en el área metropolitana de Bilbao. En el caso del municipio de Valencia se han modificado las ayudas, pues se aplican a un calibre de contador de 13 mm. que está ya en desuso, por lo que son muy pocos los abonados quienes se pueden acoger a ella. Así, la mayoría de las bonificaciones dependen de programas o rentas de inserción no vinculadas directamente con las empresas que gestionan los servicios del agua. Por lo que, estas ayudas o bonificaciones deberían de concretarse más a fondo en el caso del agua.

En el área metropolitana de Valencia el grado de gestión indirecta de la prestación del servicio es muy elevado, de forma que solo existe una única localidad en la que la gestión del agua es pública. Esto por una parte complica de manera extrema la comparación en el territorio de ambas fórmulas de gestión, ya que la directa no se encuentra implantada en el área. A pesar de que, tal como se comentó anteriormente, la Comunidad Autónoma cuenta con un órgano que aprueba los precios de cada uno de los municipios, no existen más elementos de control que los sostenidos por la administración local.

En el caso de Madrid se aprecia una tarifa estacional que se encarece en las épocas en las que recurso hídrico es más limitado, y que por tanto sirve como medida de ahorro ante las

limitaciones y escasez en las épocas en las que menos precipitaciones se produce. Este tipo de tarifas no se encuentran implantadas en otros espacios urbanos que nos permita realizar una comparativa adecuada. No obstante, a un nivel internacional si encontramos aglomeración con diferencias de disponibilidad del recurso hídrico en determinadas épocas del año, como es el caso de California (EE.UU.). Por esta razón, entendemos que sería recomendable estudiar, al menos, la posible implantación de este tipo de tarificaciones en España teniendo en cuenta el delicado desarrollo climatológico previsto.

A pesar de existir las aglomeraciones urbanas, estas no se corresponden con la prestación de servicios común, aunque a priori podría ser lo más lógico bajo la filosofía de una economía de escala y de colaboración suprarregional en un espacio limitado y con características económicas, técnicas y sociales parecidas. En España, no existe una regulación común de este tipo de aglomeraciones, salvo AMB y el Consorcio de Aguas de Bilbao, que posee una estructura similar.

Por último, hay que señalar la existencia de un alto grado de privatización en las áreas urbanas de Valencia y el AMB respecto a otros como son Sevilla, íntegramente pública (EMASESA Metropolitana y ALJARAFESA), o Madrid con el Canal de Isabel II, lo que dificulta tanto la comparación de resultados como el acceso a la información en el caso de los municipios gestionados de manera indirecta.

CAPÍTULO 9

ANÁLISIS DE OPERADORES DE CAPITALES ESTATALES

Con el fin de ofrecer al lector una visión generalista de los sistemas implantados por las entidades gestoras a nivel nacional, se estudian, además de las áreas urbanas citadas anteriormente, una serie de ciudades a escala nacional. En el mismo análisis descriptivo se incluye Madrid como ciudad y no como área urbana por el interés comparativo que presentan.

A continuación, se estudian los sistemas de tarificación de once ciudades españolas cuya estructura tarifaria se puede considerar representativa de las diferentes alternativas que están implementadas en el ámbito nacional.

Ciudades	Entidad gestora	Población abastecida	Población CC.A.A.	% de población respecto a su C.C.A.A.
Murcia	EMUASA	441.003	1.464.847	30'11%
Valencia	EMIVASA	790.201	4.960.000	15'9 %
Zaragoza	Ayuntamiento de Zaragoza	661.108	1.308.563	50'52%
Gijón	EMA	273.422	1.042.608	26'22%
Palma	EMAYA	440.772	1.107.220	39'80%
A Coruña	EMALCSA	243.978	2.718.525	8'97%
Vallalodid	Aquavall	301.876	2.447.519	12'33%
Salamanca	FCC Aqualia	144.949	2.447.519	5'92%
Burgos	Aguas de Burgos	176.608	2.447.519	7'22%
Madrid	Canal de Isabel II	6.250.000	6.467.000	96'64 %
Ciudad Real	Aquona	74.054	2.041.631	3'63%

Tabla 131. Población estudiada en la escala nacional.

9.1. DESCRIPCIÓN DE OPERADORES DE CIUDADES ESTATALES

9.1.1. Murcia

Murcia es la capital de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, cuenta con una población cercana a los 441.000 (datos del Instituto Nacional de Estadística).

La empresa gestora del ciclo del agua, EMUASA, realiza sus servicios de forma indirecta mediante una empresa de economía mixta, constituida por el Ayuntamiento de Murcia (51%) y por la empresa Aquagest Región de Murcia, del Grupo Empresarial AGBAR (49%).

Descripción de la entidad gestora

En la tabla siguiente se concretan los datos más significativos de los sistemas de abastecimiento y saneamiento (gestionados por EMUASA) o (que conforman el Ciclo Integral Urbano del Agua):

MURCIA	
Población abastecida: 445.086 habitantes (170.000 personas viven en poblaciones diseminadas).	**N. de abonados del servicio:** 176.000
N. de municipios abastecidos: 1 y 12 pedanías.	**N. de empleados:** 221
Longitud de la red de abastecimiento: 2.146 km.	**Longitud de la red de saneamiento:** 1.354 km.
N. depuradoras gestionadas: 12	**Organismo responsable depuración:** EMUASA, S.A.
N. de embalses gestionados: 3	**N. de depósitos:** 30
Tecnología de depuración: Aireación prolongada.	**Sistemas de gestión de calidad:** UNE-EN-ISO 9001:2015, UNE-EN-ISO 14001:2015, UNE-EN-ISO 27001:2005, OSHAS de 2007.
Consumo medio per cápita: 116 litros/hab./día.	**Tipología de gestión:** indirecta.
Entidad gestora: EMUASA S.A.	**Fecha última revisión tarifaria:** 2017.
Sistema hidráulico de abastecimiento: Aguas superficiales y captaciones subterráneas	

Tabla 132. Ficha técnica de Murcia.

El sistema tarifario

La estructura tarifaria en Murcia es binomial, en ella intervienen una cuota variable, creciente en función del consumo, y otra fija, que depende del diámetro del contador. En el cuadro siguiente se definen los bloques de consumo y sus respectivos precios unitarios, así como el importe de la cuota fija correspondiente a contadores con 15 mm. de diámetro.

Diámetro del contador	Bloques m³/bimestre	Precio €/m³	Cuota de servicio (€)
≤ 15 mm.	De 0 a 5	0.'988416	13'79822
	De 5 a 20	1'160539	
	De 20 a 60	1'502518	
	De 60 a 90	2'128576	
	Más de 90	2'642372	

Tabla 133. Ejemplo de tarifa general de aguas para la Ciudad de Murcia para un usuario doméstico con un contador menor o igual a un calibre de 15 mm.

Por otro lado, EMUASA dispone de una existe una serie de tarifas especiales para los siguientes colectivos:

- Familias con más de cuatro personas: se amplía el umbral del primer bloque en 4m³/bimestre/persona a partir de la quinta persona censada.
- Tarifas especiales para pensionistas: Para personas que poseen como única renta una pensión y los ingresos totales de la unidad familiar no superan el Salario Mínimo Interprofesional. En lo que se refiere a la cuota variable, los primeros 15m³ de consumo son totalmente gratuitos. Hasta los siguiente 25 m³, se aplica un precio por consumo de agua muy reducido, por precio unitario del tercer bloque. A partir de 25m³, los precios se imputan según la tarifa general.
- Tarifa especial de fugas: Se aplicará esta tarifa al exceso de consumo con ocasión de una pérdida de agua producida accidentalmente por avería.
- Existe una tarifa plana denominada "Fondo Social". Se trata de una tarifa bonificada de 5 €/mes más los impuestos correspondientes para las familias que tengan un consumo por persona inferior a 110 litros/día, acrediten necesidad económica y haber sido beneficiarios de prestaciones económicas tramitadas e informadas favorablemente por los Servicios Sociales del Ayuntamiento de Murcia en los dos últimos años. El exceso de consumo se factura de acuerdo al bloque que le corresponda.

9.1.2. Valencia

La ciudad de Valencia contempla una población de 790.201 personas. La empresa gestora del sistema de abastecimiento y alcantarillado en la Ciudad de Valencia es EMIVASA, que desarrolla sus servicios a través de la gestión indirecta, concretamente mediante una empresa de economía mixta, en la cual el Ayuntamiento de Valencia posee un 20% y la empresa Global Omnium un 80%.

Datos básicos de los sistemas de abastecimiento y saneamiento

Los datos más relevantes de los servicios del ciclo integral del agua en Valencia se resumen a continuación:

VALENCIA	
Población abastecida: 790.201	**N. de abonados del servicio:** 435.129
N. de municipios abastecidos: 1	**N. de empleados:** 279
Longitud de la red de abastecimiento: 1.379 km.	**Longitud de la red de saneamiento:** 1.269 km.
N. depuradoras gestionadas: 0	**Organismo responsable depuración:** EPSAR.
N. de embalses gestionados: 0	**N. de depósitos:** ----
Tecnología de depuración: Tratamiento secundario.	**Sistemas de gestión de calidad:** ISO 9001 y 14001.
Consumo medio per cápita: 146'6 litros/hab./día.	**Tipología de gestión:** indirecta a través de empresas de economía mixta.
Entidad gestora: EMIVASA, S.A. (20% Ayuntamiento de Valencia, 80% Global Omnium). S.A.	**Fecha última revisión tarifaria:** 2018.
Sistema hidráulico de abastecimiento: Aguas superficiales.	

Tabla 134. Ficha técnica Valencia.

Sistema tarifario

La estructura tarifaria de la ciudad de Valencia es binomial, compuesto por un término fijo, en función del calibre del contador, y un término variable definido en la siguiente

Tipo de abonado	Cuantía (€/m³)
Cuota de consumo normal	0'549027
Para consumos municipales	0'484927
Para contador de 7, 10, 13 y 15 mm consumos de hasta 12 m³/bimestre	0'469327
Para familias numerosas general (3 o 4 hijos/hijas) consumos de hasta 40 m³/bimestre	0'453727
Para familias numerosas especial (5 o más hijos) Consumos hasta 120 m³/bimestre	0'375827

Tabla 135. Cuota de consumo para diversas condiciones de los abonados. Fuente: Ordenanza reguladora del municipio de Valencia.

Por tanto, en el caso valenciano, no existe una penalización a los grandes consumos dentro del ámbito doméstico. Estas reducciones solo son aplicables a la tarifa del servicio de abastecimiento domiciliario de aguas potables y no existen otras aplicables a personas en riesgo de exclusión social.

En el caso del servicio de saneamiento, al igual que en el anterior, el precio se determina a través de una cuota fija, dependiente del calibre del contador volumétrico instalado, y una cuota variable, en este caso compuesta, a su vez, por bloques de consumo:

Bloque	Consumo (m³/mes)	Precio (€/m³)
1	Hasta 6	0'279209
2	Exceso entre 6 y 12	0'335051
3	Exceso entre 12 y 30	0'698023
4	Exceso sobre 30	1'116836

Tabla 136. Tramos de consumo para el servicio de alcantarillado en Valencia. Fuente: Ordenanza fiscal reguladora de la prestación del servicio de alcantarillado, colectores y estaciones de bombeo de Valencia.

Tramos de población de los municipios	Cuota de consumo (€/m³)	Cuota de servicio (€/m³)
500–3.000	0'321	32'43
3.001–10.000	0'376	39'75
10.001–50.000	0'412	43'81
Más de 50.000	0'441	44'83

Tabla 137. Tarifas del canon depuración. Año 2018.

9.1.3. Palma

Palma es la capital de la Isla de Mallorca y de la comunidad autónoma de las Islas Baleares, cuenta con una población de 402.900 habitantes, y la gestión del ciclo urbano del agua se encuentra encomendada a la empresa municipal de aguas y saneamiento, Empresa Municipal d'Aigües i Clavegueram S.A., EMACYA, de la que el Ayuntamiento posee el 100% de su capital social.

Datos básicos de los sistemas de abastecimiento y saneamiento

En la tabla siguiente se sintetizan los datos más relevantes de los servicios asociados al ámbito urbano en Palma:

PALMA	
Población abastecida: 440.772	**N. de abonados del servicio:** 95.799
N. de municipios abastecidos: 1	**N. de empleados:** 472 en el ciclo del agua (total de 1.371 incluyendo el servicio de calidad urbana).
Longitud de la red de abastecimiento: 1.077 km.	**Longitud de la red de saneamiento:** 1.676 km.
N. depuradoras gestionadas: 2	**Organismo responsable depuración:** EMAYA.
N. de embalses gestionados: 2	**N. de depósitos:** 5
Tecnología de depuración: Tratamiento terciario.	**Sistemas de gestión de calidad:** ISO 9001
Consumo medio per cápita: 112 litros/hab./día.	**Tipología de gestión:** indirecta a través de empresas de economía mixta.
Entidad gestora: EMAYA, S.A.	**Fecha última revisión tarifaria:** 2018.
Sistema hidráulico de abastecimiento: embalses, fuentes naturales y pozos.	

Tabla 138. Ficha técnica Palma.

Sistema tarifario

La estructura tarifaria de Palma es binómica, con una cuota fija y otra variable en función del consumo realizado. Cabe destacar que la vigente ordenanza del servicio (BOIB Núm. 40 del 4 de abril de 2017) está orientada de forma predominante al sector del turismo en las Islas Baleares, de forma que se busca la racionalización del recurso en establecimientos relacionados con la hostelería y la restauración.

En la cuota variable se distinguen hasta 5 bloques de consumo para el caso del abastecimiento y 6 para el alcantarillado, según la siguiente distribución:

Bloques de consumo (precio por m³)						
Bloques	0 a 10 m³	10 – 20 m³	20 – 40 m³	40 – 80 m³	> 80 m³	> 120 m³
Agua	0'6000 €	0'8400 €	1'3800 €	3'0900 €	5'7600 €	----
Alcantarillado	0'1928 €	0'2834 €	0'4724 €	1'0218€	1'8702 €	2'9884 €

Tabla 139. Cuota variable para la Ciudad de Palma. Uso doméstico.

En el caso de familias numerosas, se incrementan los umbrales de los bloques de consumo, siendo un sistema tarifario equitativo para aquellas con un mayor número de personas.

Cuota de consumo familia numerosa	
Bloque I entre 0 y 28 m³/mes	0'84 €
Bloque II entre 29 hasta 40 m³/mes	3'09 €
Bloque III superior a 40 m³/mes	5'76 €

Tabla 140. Cuota de consumo para familia numerosa

Bonificaciones y prestaciones sociales:

En cuanto a bonificaciones se refiere EMAYA tiene una bonificación por bajo consumo, que contempla una rebaja del 7% de la cuota de consumo siempre que no se superen los 10 m³ mensuales.

En hogares con un nivel de ingresos anual igual o inferior a 1'25 veces el salario mínimo interprofesional, se bonifica la totalidad de la cuota de servicio.

9.1.4. Zaragoza

Zaragoza, es la capital de provincia y capital administrativa de la Comunidad Autónoma de Aragón. Su población en 2017 era de 664.938 personas, siendo la quinta ciudad por población de España. El servicio de gestión es municipal, a cargo del consistorio, sin que se disponga de una empresa instrumental para la prestación.

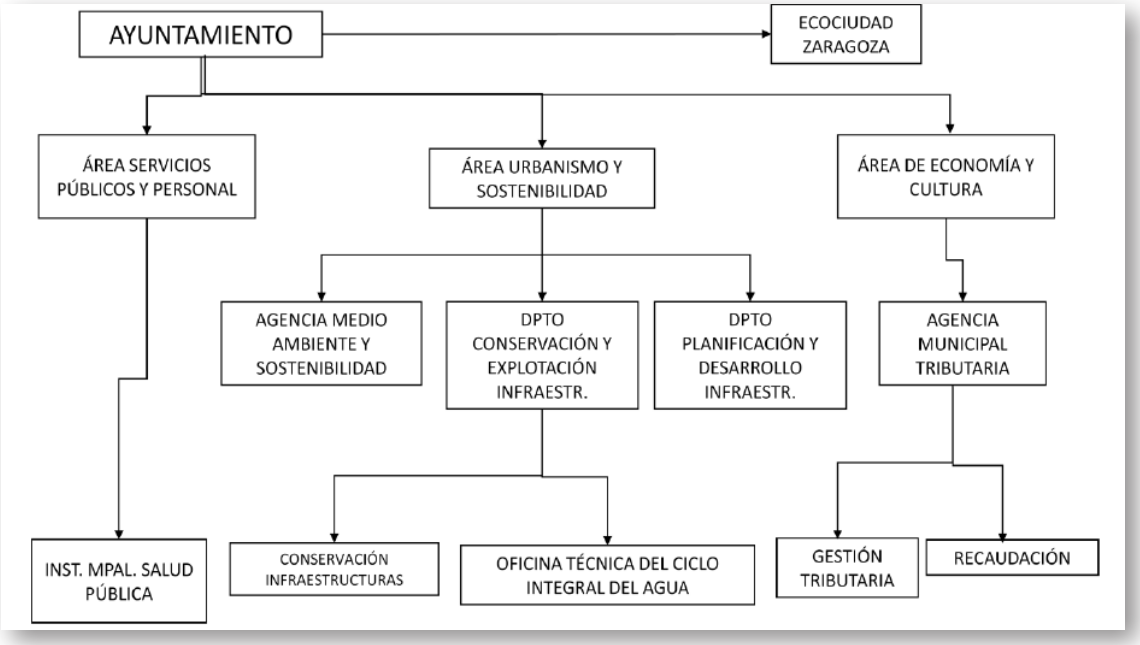


Ilustración 43. Organigrama simplificado de la distribución de competencias del CIA de Zaragoza entre organismos municipales. Fuente: Criterios para articular la colaboración público privada en la gestión del Ciclo Integral del Agua. García-Lucea, J., 2018

Los principales datos de consumo son (García Lucea, J., 2018):

- Captación de agua bruta total: 59'09 Hm^3.
- Dotación por habitante en función de la captación de agua bruta total: 221 litros/día.
- Consumos controlados: 65'78%
- Consumo medio por habitante de 99'6 l.

Datos básicos de los sistemas de abastecimiento y saneamiento

Las principales características de los servicios de abastecimiento y saneamiento de Zaragoza se sintetizan en el cuadro siguiente.

ZARAGOZA	
Población abastecida: 735.910	**N. de abonados del servicio:** 350.635
N. de municipios abastecidos: 7	**N. de empleados:** 451
Longitud de la red de abastecimiento: 1.295 km.	**Longitud de la red de saneamiento:** 1.147 km.
N. depuradoras gestionadas: 3	**Organismo responsable depuración:** Ecociudad Zaragoza. S.A.U.
N. de embalses gestionados: 0	**N. de depósitos:** 14
Tecnología de depuración: Tratamiento terciario.	**Sistemas de gestión de calidad:** ----
Consumo medio per cápita: 99'6 litros/hab./día.	**Tipología de gestión:** directa.
Entidad gestora: Ayto. de Zaragoza.	**Fecha última revisión tarifaria:** 2018.
Sistema hidráulico de abastecimiento: aguas superficiales procedentes del sistema Yesa-La Loteta, canal imperial y Ebro.	

Tabla 141. Ficha técnica Zaragoza.

El análisis realizado en el estudio de "Criterios para articular la colaboración público privada en la gestión pública del ciclo integral del agua", de Joaquín García Lucea, expone de manera clara y concisa el modelo de gestión pública que impera en la ciudad:

> *"Las competencias de gestión se han venido distribuyendo entre diferentes servicios municipales, organizados en áreas distintas y así se sigue manteniendo en la actualidad, en lo que respecta a la gestión del abastecimiento de agua potable. En cuanto a los servicios vinculados al saneamiento de aguas residuales, que incluye el alcantarillado y la depuración, el ayuntamiento encomendó su gestión a una sociedad con capital 100% municipal, denominada Ecociudad Zaragoza, S.A.U."*

El autor ofrece el diagrama anteriormente expuesto y culmina:

> *"Es evidente que esa forma de estructurar la gestión del CIA no es la más eficiente. Genera dispersión de competencias, hace más complejo el establecimiento de objetivos globales y la planificación de inversiones, supone solapamientos y duplicidades en determinadas tareas y, finalmente, supedita la coordinación de las actuaciones a la mejor o peor relación entre los responsables políticos y técnicos de las diferentes áreas y servicios, lo que dificulta la ya de por sí compleja tarea de gestionar estos servicios públicos.*
>
> *Sin embargo, se ha seguido manteniendo así, entre otros motivos, por el fuerte rechazo social ante cualquier decisión política que sugiera una posible privatización del*

servicio. Los zaragozanos siempre se han opuesto a la unificación de competencias del CIA en una única estructura, quizá porque temían que fuera un primer paso para su externalización, y han respondido con contundencia ante las pocas iniciativas que se han producido."

Dando paso a una caracterización de los gastos acarreados al Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza directa o indirectamente a través de la empresa 100% municipal Ecociudad Zaragoza, S.A.U. y analizando la colaboración público / privada que se da en la gestión del Ciclo del Agua de la ciudad.

Sistema tarifario

El sistema tarifario de la ciudad de Zaragoza se aplica a la totalidad del ciclo integral del agua (abastecimiento, de una parte, y alcantarillado y depuración, de otra) con la misma estructura tarifaria, aunque precios distintos adaptados a los costes de cada parte del ciclo. Es de tipo binómica con cuota fija, en función del diámetro del contador instalado, y cuota variable con precios progresivos en función del consumo realizado, distribuido en tres bloques o tramos de consumo. Las tarifas están diseñadas para que el coste per cápita se mantenga constante hasta hogares formados por 6 personas, siempre que el consumo se sitúe alrededor de la media de la ciudad. Para hogares formados por más de 6 personas, existe una tarifa per cápita que amplía el segundo tramo de consumo en 2'5 m^3/mes por cada persona adicional. De esta forma se evita que la acumulación de consumos penalice a los hogares.

La periodicidad de facturación es mayoritariamente trimestral, aunque para calibres superiores a 30 mm. y en algunos usos determinados, la facturación es mensual.

Por otro lado, para asegurar el acceso universal al abastecimiento y saneamiento, existen tres tarifas bonificadas con diferentes porcentajes, en función de la renta de los hogares, referida al salario mínimo interprofesional. En la siguiente tabla se indican los límites de cada tipología:

Tipo de hogar	Ingresos menores de:
Tipo 1 (hogares de hasta 4 miembros)	S.M.I. x 1'123
Tipo 2 (Hogares de hasta 5 miembros)	S.M.I. x 1'660
Tipo 3 (hogares de hasta 5 miembros, en los que el límite de ingresos de los ocupantes de la vivienda supere el máximo para el tipo 1)	S.M.I. x 1'500

Tabla 142. Tipos de hogar en función de la capacidad económica para el cálculo de la tarifa del servicio.

A partir del número de miembros indicado en cada tipo de hogar, los ingresos se incrementan en una cantidad fija por cada persona adicional. Las bonificaciones se aplican tanto a

la cuota fija como a los dos primeros tramos de la cuota variable. No se aplican al tercer tramo, por considerarse que los consumos incluidos en ese tramo son suntuarios y, por tanto, prescindibles. De esa manera se evita que la reducción de precios desincentive el uso eficiente del recurso.

También existe un incentivo extra para reducir el consumo de los hogares, denominado "premio al ahorro". Consiste en una bonificación del 10% en la cuota variable de un año si del consumo comparado de los dos años anteriores se detecta una reducción del consumo del 10% o superior. Se aplica de forma automática sin que sea necesario solicitarlo.

En el caso del saneamiento (alcantarillado y depuración), para incentivar que el vertido industrial sea lo menos contaminante posible, se aplican diferentes coeficientes medioambientales que pueden aumentar o reducir el precio aplicable en función de que la concentración de contaminantes sea mayor o menor que la media de los hogares. De ese modo se premian las medidas de reducción de carga contaminante y se penaliza la inacción.

Toda la normativa relacionada con la gestión del ciclo integral del agua urbano de Zaragoza se ha refundido en un único texto denominado Ordenanza Municipal para la Ecoeficiencia y la Calidad en la Gestión Integral del Agua de Zaragoza (OMECGIA).

En el caso de Zaragoza y debido, en gran parte, a la transparencia de los gestores en la ciudad podemos obtener de forma sencilla datos sobre el gasto corriente gestionado para el buen funcionamiento de las actividades relacionadas con el Ciclo Urbano del Agua, a través de terceros, tal como muestran las siguientes tablas:

Concepto	Importe parcial	Totales	% S/ PPTO TOTAL
SERVICIOS EXTERNOS	3.789.500	19'94%	
PREVENCIÓN RIESGOS LABORALES	20.000		
CONSERVAC. Y REPAR. RED AGUA POTABLE	712.500		
MTTO. Y CONSERVAC. VÍAS PÚBLICAS	400.000		
MTTO. INFORMÁTICO E INSTRUM. CONTROL	50.000		
MTTO. VEHÍUCLOS Y CLIMATIZACIÓN	240.000		
MTTO., LECTURA Y SUMINISTRO DE CONTADORES	2.110.000		
EDICIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE FACTURAS	237.000		
DESARROLLOS INFORMÁTICOS	237.00		
GASTO CORRIENTE MUNICIPAL		15.210.500	80'06%
TOTAL GASTO CORRIENTE ABASTECIMIENTO		19.000.000	100'00%

Tabla 143. Gasto corriente gestionado a través de terceros en servicios vinculados al abastecimiento. Fuente: García-Lucea, J., 2018.

Concepto	Importe parcial	Totales	% S/ PPTO TOTAL
SERVICIOS EXTERNOS	16.030.000	81,79%	
EXPLOTACIÓN EDAR LA CARTUJA	8.900.000		
EXPLOTACIÓN EDAR VARIAS	1.320.000		
MTTO. Y EXPLOTACIÓN ALCANTARILLADO	2.240.000		
SEGURIDAD Y SALUD OBRAS	10.000		
OBRAS DE REPOSICIÓN ALCANTARILLADO	1.000.000		
MTTO., LECTURA Y SUMINISTRO DE CONTADORES	2.100.000		
EDICIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE FACTURAS	120.000		
DESARROLLOS INFORMÁTICOS	340.000		
GASTO CORRIENTE MUNICIPAL	3.570.000	18,21%	
TOTAL GASTO CORRIENTE SANEAMIENTO	19.600.000	100,00%	

Tabla 144. Gasto corriente gestionado a través de terceros en servicios vinculados al saneamiento.
Fuente: García-Lucea, J., 2018.

Y para explicar el porcentaje de los gastos en cada uno de los servicios estudiados, el técnico concluye:

> *"En el caso del abastecimiento, hay una mayor preponderancia de la gestión directa, con un 80% del gasto corriente en manos municipales y solo un 20%, aproximadamente, gestionado a través de contratos de servicios o asistencias técnicas. El suministro, lectura y mantenimiento de contadores y la edición y distribución de facturas son los contratos más significativos. Sin embargo, una infraestructura tan importante como la planta potabilizadora, o tareas relevantes como la reparación de redes, los controles sanitarios, o la facturación de los servicios, se gestionan a través de funcionarios municipales.*
>
> *En el caso del saneamiento, los porcentajes se invierten. Aquí, más del 80% del gasto corriente corresponde a servicios externos. Tanto las estaciones de depuración como la limpieza y mantenimiento del alcantarillado se gestionan con empresas privadas. Además, en el saneamiento tenemos la única experiencia de contrato de concesión de obra pública del Ayuntamiento de Zaragoza. Se trata de la EDAR de La Cartuja, la mayor de la ciudad, que depura el 80% de sus aguas residuales. La planta se adjudicó con un plazo de amortización de 20 años y 25 de explotación, con una prórroga posterior de 6 años más que finalizará en 2024."*

En el caso de Zaragoza, el sistema tarifario cumple, según los datos registrados, con la premisa de que los gastos generados en la correcta gestión y funcionamiento del Ciclo Urbano del Agua corresponden con los ingresos producidos en aplicación de las tasas municipales.

Es destacable, por otra parte, la interacción en forma de colaboración público-privada de los entes gestores y las distintas maneras en las que estás pueden confluir para lograr un perfeccionamiento en el servicio.

Las notas de García Lucea, J., 2018, en sus conclusiones de la interacción de colaboración público-privada destaca:

- El reconocimiento del derecho humano al abastecimiento y al saneamiento exigen una gobernanza pública del ciclo urbano del agua: evitando su mercantilización y la gestión indirecta de los servicios relacionados.
- Se ha de tender a la gestión integrada de los servicios vinculados: realizando un esfuerzo desde las corporaciones locales por ejercer las competencias otorgadas por la legislación española.
- La externalización de servicios ha de estar supeditada a un marco estable de planificación, fruto del debate político y social, que establezca los límites y fije criterios.
- Condicionantes para la externalización de servicios: dando prioridad a contratos de prestación de servicios o asistencia técnica, antes que concesiones de servicios, excluir cánones concesionales de los servicios, estableciendo las licitaciones sobre los costes reales de los servicios y estableciendo cláusulas que favorezcan la estabilidad en el empleo y las condiciones de trabajo dignas.
- Prever mecanismos de transparencia y participación social: planteando fórmulas de participación social y manteniendo mecanismos estables de formación, divulgación e información.

9.1.5. Gijón

Gijón es la segunda ciudad del Principado de Asturias y cuenta con una población de 272.422 habitantes. La entidad gestora es una empresa municipal, Empresa Municipal de Aguas de Gijón (EMA), de capital 100% público.

Datos básicos de los sistemas de abastecimiento y saneamiento

La Empresa Municipal de Aguas de Gijón se encarga de la gestión directa de los servicios relativos a la gestión del agua en el municipio de Gijón y de sus parroquias rurales (captación, potabilización y abastecimiento del agua potable, así como mantenimiento, limpieza y reparación de las instalaciones de alcantarillado, saneamiento y depuración de aguas), además de la concesión y establecimiento de acometidas para dichos servicios.

Los datos más relevantes sobre estos servicios se concretan a continuación:

GIJÓN	
Población abastecida: 273.422	**N. de abonados del servicio:** 53.095
N. de municipios abastecidos: 1	**N. de empleados:** 158
Longitud de la red de abastecimiento: 1.100 km.	**Longitud de la red de saneamiento:** 933 km.
N. depuradoras gestionadas: 1	**Organismo responsable depuración:** EMA Gijón.
N. de embalses gestionados: 0	**N. de depósitos:** 14
Tecnología de depuración: Tratamiento terciario.	**Sistemas de gestión de calidad:** 5
Consumo medio per cápita: 150 litros/hab./día.	**Tipología de gestión:** directa diferenciada.
Entidad gestora: Empresa Municipal de Aguas de Gijón.	**Fecha última revisión tarifaria:** 2018.
Sistema hidráulico de abastecimiento: agua en alta (CADASA), manantiales y acuíferos.	

Tabla 145. Ficha técnica Gijón.

Sistema tarifario

La estructura de la tarifa asociada a los servicios en Gijón es binomial, cuotas fijas y cuota variable, con un período de tarificación bimestral.

En los bloques que conforman la cuota variable se aprecian una gran amplitud, de 30 m^3 para el primer bloque, de 29 m^3 para el segundo y de más de 51 m^3 para el tercer bloque.

Tarifas de Consumo	Hasta 30 m^3/ bimestral	Entre 31 y 50 m^3/ bimestral	Más de 51 m^3/ bimestral
Doméstica	0'3776 €/m^3	0'5564 €/m^3	0'7112 €/m^3

Tabla 146. Cuota variable de abastecimiento para la empresa municipal de aguas de Gijón.

En el caso del saneamiento, la cuota variable tiene valor constante, independientemente de los valores de consumo que se produzcan.

Prestaciones y bonificaciones sociales

No se consideran prestaciones ni bonificaciones sobre las tarifas propuestas por la entidad gestora para el servicio de abastecimiento, saneamiento y depuración. Se desconocen si existen otros mecanismos de protección social vía delegación de servicios sociales o del propio Ayuntamiento de Gijón.

9.1.6. A Coruña

La entidad gestora en el municipio de A Coruña y su área metropolitana es la Empresa Municipal de Aguas de La Coruña (EMALCSA), que es una sociedad anónima de propiedad municipal.

Datos básicos de los sistemas de abastecimiento y saneamiento

La información básica de los servicios de abastecimiento y saneamiento en A Coruña se reflejan a continuación.

A CORUÑA	
Población abastecida: 391.000	**N. de abonados del servicio:** 134.000
N. de municipios abastecidos: 8	**N. de empleados:** 125
Longitud de la red de abastecimiento: 1.562 km.	**Longitud de la red de saneamiento:** 1.023 km.
N. depuradoras gestionadas: 3	**Organismo responsable depuración:** Empresa Municipal de Aguas de La Coruña, S.A.
N. de embalses gestionados: 1	**N. de depósitos:** ----
Tecnología de depuración: secundario por exidación aeróbica.	**Sistemas de gestión de calidad:** ISO 9001, ISO 14001.
Consumo medio per cápita: 128 litros/hab./día.	**Tipología de gestión:** directa diferenciada.
Entidad gestora: Empresa Municipal de Aguas de La Coruña, S.A.	**Fecha última revisión tarifaria:** 2015.
Sistema hidráulico de abastecimiento: embalses	

Tabla 147. Ficha técnica A Coruña.

Sistema tarifario

La estructura de la tarifa aplicada por EMALCSA para el abastecimiento es binomial, con una cuota fija que depende del diámetro del contador y una cuota variable distribuida en tres bloques de consumo crecientes.

Distribución de los bloques	
Bloque I: hasta 6m³/mes	0'1354 euros por m³
Bloque II: de 7 a 15m³/mes	0'3489 euros por m³
Bloque III: más 15m³/mes	0'3804 euros por m³

Tabla 148. Bloques de consumo.

Para los servicios de alcantarillado solo existe una cuota variable divida en dos bloques o tramos de consumos para el usuario de tipo doméstico.

También dispone una tarifa social en función de los ingresos anuales de la unidad familiar, según la siguiente estructura:

	Tarifa general	TIPREM, ingresos hasta 7.455'14 €	TIPREM x 1'5 ingresos hasta 11.182'71 €	Tarifa si es beneficiario de RISGA
Cuota de disponibilidad	€/mes	€/mes	€/mes	€/mes
Calibre contador 13, 15 o 20 mm.	5'00	1'25	2'50	0'00
Precio m³ de agua	€/m³	€/m³	€/m³	€/m³
Doméstico hasta 6 m³/mes	0'1354	0'03385	0'0677	0'00
Doméstico de 7 a 15 m³/mes	0'3489	0'08723	0'17445	0'00
Doméstico más de 15 m³/mes	0'03804	0'0951	0'1902	0'00

Tabla 149. Tarifa social para usuarios domésticos y hogares con diferentes niveles de ingresos.

EMALCSA presenta una serie de bonificaciones para ciertos colectivos, tales como:

- Vivienda ocupada por 4 o más personas: El límite del bloque I se realiza según la fórmula 2xh, siendo h el número de habitantes legalmente reconocidos en la vivienda, siempre superior a 3. En estos casos no se aplica el bloque 3.
- Consumos de particulares (usos domésticos) beneficiarios de la renta de inclusión social (RISGA) y acogidos a regímenes protectores de carácter público análogos: cuota 0.

9.1.7. Burgos

La entidad gestora del ciclo urbano del agua en la ciudad de Burgos es Aguas de Burgos, una sociedad 100% municipal que opera desde marzo de 2004. La ciudad cuenta con una población de 176.608 habitantes.

Datos básicos de los sistemas de abastecimiento y saneamiento

Los datos más significativos de los servicios de abastecimiento y saneamiento de la ciudad de Burgos se resumen a continuación:

BURGOS	
Población abastecida: 176.608	**N. de abonados del servicio:** 134.000
N. de municipios abastecidos: 2	**N. de empleados:** 125
Longitud de la red de abastecimiento: 637 km.	**Longitud de la red de saneamiento:** 1.023 km.
N. depuradoras gestionadas: 1	**Organismo responsable depuración:** Empresa Municipal de Aguas de La Coruña, S.A.
N. de embalses gestionados: 1	**N. de depósitos:** ----
Tecnología de depuración: tratamiento terciario. Ozonización.	**Sistemas de gestión de calidad:** ----
Consumo medio per cápita: 127 litros/hab./día.	**Tipología de gestión:** directa diferenciada.
Entidad gestora: Aguas de Burgos S.A.	**Fecha última revisión tarifaria:** 2014.
Sistema hidráulico de abastecimiento: aguas superficiales y subterráneas	

Tabla 150. Ficha técnica Burgos.

Sistema tarifario

La estructura de la tarifa en la ciudad de Burgos es binómica, con un término fijo que depende del diámetro del contador del abonado y otro variable organizado en los tres tramos de consumo siguientes, para los servicios de abastecimiento asociados a los usos domésticos.

Bloque	Rango	Coste m^3
Bloque 1	Consumo de 0 a 5 m3/mes	0'3174 €
Bloque 2	Consumos desde 5 hasta 15m^3/mes	0'4442 €
Bloque 3	Consumos más de 15m^3/mes	0'5712 €

Tabla 151. Cuota variable consumo doméstico.

Se consideran precios unitarios diferentes para cada bloque para los usos comercial, bares y restaurantes, así como usos benéficos y asimilados e industrial.

Bonificaciones

Como bonificaciones se establece que los consumos domésticos individuales de las familias numerosas que excedan de 15 m^3/mes se facturarán al precio establecido para el intervalo de 5 a 15 m^3 de su epígrafe tarifario, es decir, se cuantificarán como si pertenecerían al segundo bloque de consumo.

9.1.8. Valladolid

La empresa gestora del sistema de abastecimiento urbano en la ciudad de Valladolid es Aquavall, a través de la modalidad de gestión pública denominada legislativamente como una modalidad directa diferenciada. La ciudad de Valladolid contempla una población de 301.876 personas.

La Entidad Pública Empresarial «Agua de Valladolid E.P.E.» se constituye en virtud de acuerdo plenario del día 22 de diciembre de 2016, como una Entidad Pública Empresarial Local del Excmo. Ayuntamiento de Valladolid con personalidad jurídica propia y autonomía de gestión, que se rige por el Derecho privado salvo en el ejercicio de sus potestades administrativas y la normativa de derecho administrativo que le sea de aplicación.

Su objeto es la gestión directa de los servicios públicos asociados al suministro de agua potable, recogida y depuración de pluviales y vertidos al alcantarillado, valorización de los residuos y cualquier actividad accesoria o complementaria de los servicios del ciclo integral del agua urbana en el municipio de Valladolid, incluyendo el cobro de tarifas y precios públicos o privados que sean aplicables, así como la realización de las inversiones necesarias.

La misión general de la E.P.E. es garantizar que se suministre a toda la población de Valladolid (actualmente en torno a 298.000 personas) agua de alta calidad a precios aceptables socialmente, y de reducir al mínimo los efectos de las aguas residuales perjudiciales en el medio ambiente.

Además, desde Valladolid, AquaVall suministra servicios de agua en alta y depuración a los municipios de Alfoz, alcanzando una población total próxima a los 350.000 habitantes.

Datos básicos de los sistemas de abastecimiento y saneamiento:

Los datos más relevantes de los servicios del ciclo integral del agua en Valladolid se resumen a continuación:

VALLADOLID	
Población abastecida: 350.000	**N. de abonados del servicio:** 124.632
N. de municipios abastecidos: 1 (suministro a los pueblos del Alfoz: Villanubla, Fuensaldaña, Mucientes, La Cistérniga, Simancas, Arroyo, Zaratán).	**N. de empleados:** 172
Longitud de la red de abastecimiento: 650 km.	**Longitud de la red de saneamiento:** 700 km.
N. depuradoras gestionadas: 1	**Organismo responsable depuración:** AQUAVALL.
N. de embalses gestionados: 0	**N. de depósitos:** 16 depósitos con una capacidad superior a los 215.000hm3.
Tecnología de depuración: tratamiento secundario.	**Sistemas de gestión de calidad:** ISO 9001, ISO 14001 Y OSHAS 18001. Laboratorio acreditado en ISO 17025-análisis de aguas.
Consumo medio per cápita: 230 litros/hab./día.	**Tipología de gestión:** pública mediante la gestión directa diferenciada.
Entidad gestora: AQUAVALL.	**Fecha última revisión tarifaria:** 2017.
Sistema hidráulico de abastecimiento: aguas superficiales en canales (Castilla y Duero, y Pisuerga y Duero.	

Tabla 152. Ficha técnica Valladolid.

Sistema tarifario

La estructura de tasas de la ciudad de Valladolid es de prestación patrimonial de carácter público no tributario, de tipo binomial, compuesto por una cuota de servicio y otra de consumo con tarifas crecientes. La cuota de servicio se compone de 5 bloques de consumo, que se desglosan según la siguiente tabla:

Cuota de servicio	2'2040 €/trim
Cuota de consumo	€/m^3
Bloque I (De 9 a 15 m^3)	0'2707
Bloque II (De 16 a 27 m^3)	0'5072
Bloque III (De 28 a 36 m^3)	0'5523
Bloque IV (De 37 a 45 m^3)	0'60
Bloque V (Más de 45 m^3)	0'6637

Tabla 153. Resumen tarifario de Valladolid.

El sistema tarifario contempla una tarifa de tipo industrial de depuración corregida mediante factor de contaminación en función del efluente vertido y el sector de actividad económica del industrial.

El citado sistema tarifario dispone de las siguientes bonificaciones:

- Unidades familiares con ingresos inferiores al 150% del IPREM: se establece una bonificación del 75% en la cuota de servicio, y de una reducción del 75% en el importe imputable al primer bloque de consumo de abastecimiento.
- Familias numerosas: se establece una bonificación del 50% en la cuota de servicio y de una reducción del 50% en el importe imputable al segundo y tercer bloque de consumo de abastecimiento.
- Fuga oculta en el interior de servicios domésticos: en los supuestos en los que se produzca una fuga oculta en la instalación interior de servicios domésticos, la persona usuaria podrá solicitar a la entidad prestadora del servicio una reducción del 50% de los metros cúbicos de agua suministrada en concepto de alcantarillado y depuración, siendo firme lo facturado en concepto de abastecimiento.

9.1.9. Salamanca

La ciudad de Salamanca es capital de la provincia y alberga a una población de 144.949 personas. La entidad gestora que presta el servicio de abastecimiento es la mercantil FCC-Aqualia, mediante régimen concesional.

Datos básicos de los sistemas de abastecimiento y saneamiento

La información básica disponible sobre los servicios del ciclo integral del agua en Salamanca se refleja en el cuadro siguiente.

SALAMANCA	
Población abastecida: 333.249	**N. de abonados del servicio:** 165.554
N. de municipios abastecidos: 1	**N. de empleados:** 107
Longitud de la red de abastecimiento: 310 km.	**Longitud de la red de saneamiento:** 300 km.
N. depuradoras gestionadas: 1	**Organismo responsable depuración:** FCC Aqualia.
N. de embalses gestionados: 0	**N. de depósitos:** 4.
Tecnología de depuración: tratamiento biológico.	**Sistemas de gestión de calidad:** ISO 9001, ISO 14001.
Consumo medio per cápita: ----	**Tipología de gestión:** indirecta.
Entidad gestora: FCC Aqualia.	**Fecha última revisión tarifaria:** 2015.
Sistema hidráulico de abastecimiento: captación de aguas superficiales.	

Tabla 154. Ficha técnica Salamanca.

Sistema tarifario

La estructura de la tarifa en Salamanca es de tipo binomial, compuesta por una cuota fija del servicio, en la que no influye el diámetro del contador, y una cuota variable que depende del consumo realizado.

Bloque	Importe
De 0 a 15 m^3	0'0965 €
De 16 a 60 m^3	0'6751 €
De 61 a 100 m^3	0'7479 €
Más de 100 m^3	0'7926 €

Tabla 155. Tarifa cuota variable suministro Agua Potable Ciudad de Salamanca (BOP Salamanca n. 249, 20 diciembre 2015).

Se dispone de una tarifa bonificada según la cuantía del salario mínimo Interprofesional (SMI) de las unidades familiares empadronadas en Salamanca. Según la Ordenanza vigente, la reducción será del 25% sobre los importes ordinarios. Los beneficiarios de estas bonificaciones no podrán superar los siguientes ingresos:

- De 2 miembros sin superar 1 vez el SMI.
- De 3 miembros sin superar 1'5 veces el SMI.
- De 4 miembros sin superar 2 veces el SMI.
- De 5 miembros sin superar 2'5 veces el SMI.
- De 6 miembros sin superar 3 veces el SMI.

9.1.10. Madrid

La ciudad de Madrid cuenta con una población de algo más de 3 millones de personas. La gestión del ciclo integral del agua en el conjunto de la Comunidad Autónoma, que incluye 179 municipios, la realiza la empresa pública Canal de Isabel II.

Datos básicos de los sistemas de abastecimiento y saneamiento

En el cuadro siguiente se sintetizan los datos más significativos de los servicios del ciclo integral del agua en Madrid.

MADRID	
Población abastecida: 6.250.000	**N. de abonados del servicio:** 1.400.000
N. de municipios abastecidos: 179	**N. de empleados:** 6.100
Longitud de la red de abastecimiento: 17.434 km.	**Longitud de la red de saneamiento:** 11.148 km.
N. depuradoras gestionadas: 157	**Organismo responsable depuración:** Canal de Isabel II.
N. de embalses gestionados: 14	**N. de depósitos:** 280
Tecnología de depuración: tratamiento biológico.	**Sistemas de gestión de calidad:** SO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001:2007.
Consumo medio per cápita: ----	**Tipología de gestión:** indirecta.
Entidad gestora: Canal de Isabel II.	**Fecha última revisión tarifaria:** 2018.
Sistema hidráulico de abastecimiento: captación de aguas superficiales y captaciones.	

Tabla 156. Ficha técnica Madrid.

Sistema tarifario

El sistema tarifario se compone de una estructura binómica, constituida por una cuota fija y otra variable. El consumo se imputa por cada una de las viviendas sin considerar el número de habitante de las mismas. Por otro lado, el sistema tarifario se caracteriza por una modificación de la cuota variable de los tramos I y II para los períodos de verano e invierno que afecta únicamente al servicio de aducción. La cuota variable establecida por el Canal de Isabel II es:

Consumo	Invierno (resto del año)	Verano (1 de Junio a 30 de Septiembre)
Hasta 25 m³/bimestre	0'2965 €/m³	0'2965 €/m³
De 25 a 50 m³/bimestre	0'5486 €/m³	0'6855 €/m³
Más de 50 m³/bimestre	1'3163 €/m³	1'9746 €/m³

Tabla 157. Parte variable (bimestral) uso doméstico y asimilados al doméstico. Servicio de aducción.

Consumo	Precio del metro cúbico
Hasta 25 m³/bimestre	0'1335 euros/m³
De 25 a 50 m³/bimestre	0'2103 euros/m³
Más de 50 m³/bimestre	0'5016 euros/m³

Tabla 158. Parte variable. Servicio de distribución.

Consumo	Precio del metro cúbico
Hasta 25 m³/bimestre	0'1094 euros/m³
De 25 a 50 m³/bimestre	0'1203 euros/m³
Más de 50 m³/bimestre	0'1472 euros/m³

Tabla 159. Parte variable. Servicio de alcantarillado.

Consumo	Precio del metro cúbico
Hasta 25 m³/bimestre	0'3115 euros/m³
De 25 a 50 m³/bimestre	0'3556 euros/m³
Más de 50 m³/bimestre	0'5431 euros/m³

Tabla 160. Parte variable. Servicio de depuración.

Las cuotas de servicio establecidas por el Canal de Isabel II, cuota fija, se regulan en función del servicio prestado y del tipo de uso doméstico o asimilado a doméstico según la siguiente tabla, donde N representa al número de usos abastecidos a través del contador y D al diámetro del contador:

	Suministros a más de una vivienda (plurivivienda)	Resto de suministros para usos domésticos y asimilados al doméstico	Suministros para usos domésticos	Suministros para usos asimilados al doméstico
Aducción	N$\times$0'0178$\times$(15^2+225) euros	0'0178$\times$(D^2+225N) euros	---	---
Distribución	N$\times$0'0081$\times$(15^2+225) euros	0'0081$\times$(D^2+225N) euros	---	---
Alcantarillado	---	---	1'0701xN euros	1'0701$\times$(D^2/100) euros
Depuración	---	---	3'1371xN euros	3'1371xN euros

Tabla 161. Fórmulas para el establecimiento de las cuotas fijas.

El sistema tarifario presenta tres tipos de bonificaciones aplicadas a los servicios prestados:

- Bonificación por exención social: aplicada a aquellos usuarios de suministro para uso doméstico que acreditan no poder hacer frente al pago de las facturas.
- Se bonifica el importe total de la parte variable del consumo realizado, hasta 25 m^3/bimestre (equivalente a un consumo medio diario de hasta 417 l.) y el 50% del importe total de la cuota de servicio.
- Bonificación por familia numerosa: se aplica al suministro doméstico que acreditan que su vivienda habitual está habitada por familia numerosa y/o más de cuatro personas empadronadas.
- Se bonifica por una parte a las familias numerosas o viviendas de 5 a 7 personas el consumo realizado en el segundo bloque como si se tratara del primero, además contarán con una reducción del 10% del importe de la parte variable de la factura.
- Por otra parte, también se bonifica a la "familia numerosa especial" o vivienda de más de 7 personas pagarán al igual que en el primer caso el consumo realizado en el segundo bloque tarifario a precios del primero. Por último, dispondrán de una bonificación por la cual, hasta 30 m^3/bimestre del tercer bloque tarifario, serán cobrados a precio del segundo, y contarán con una reducción del 10% del importe de la parte variable de la factura.
- Bonificación por ahorro de consumo: aplicada a los contratos destinados a usos domésticos y asimilados al doméstico cuyo consumo anual comparado con el realizado en el año natural precedente haya descendido y a los contratos destinados a usos comerciales, industriales y asimilados al comercial cuyo consumo anual comparado con el realizado en el año natural precedente haya descendido por la realización de actuaciones enfocadas al ahorro de consumo de agua durante dicho año.

- Se bonifica en ambos casos una reducción equivalente al 10% del importe de la parta variable de la tarifa de los servicios de aducción, distribución, alcantarillado y depuración equivalente al volumen de agua ahorrado, esta misma bonificación se aplicará en el caso de contratos de usos comerciales, industriales y asimilados al comercial, durante los tres años posteriores a las actuaciones realizadas.

9.1.11. Ciudad Real

Ciudad Real pertenece a la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha y cuenta con una población de 74.054 habitantes, y donde los servicios del ciclo urbano del agua se encuentran encomendado a una empresa externa, Aquona, filial del grupo multinacional, Hidralia, SA.

Datos básicos de los sistemas de abastecimiento y saneamiento

Los principales datos técnicos de la entidad gestora del agua en Ciudad Real, Aquona, son:

CIUDAD REAL	
Población abastecida: 75.000	**N. de abonados del servicio:** ----
N. de municipios abastecidos: 1	**N. de empleados:** ----
Longitud de la red de abastecimiento: 264 km.	**Longitud de la red de saneamiento:** 202 km.
N. depuradoras gestionadas: 1	**Organismo responsable depuración:** Aquona.
N. de embalses gestionados: 2	**N. de depósitos:** 7
Tecnología de depuración: tratamiento secundario.	**Sistemas de gestión de calidad:** ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, OHSAS 18001.
Consumo medio per cápita: ----	**Tipología de gestión:** indirecta.
Entidad gestora: Aquona	**Fecha última revisión tarifaria:** 2016.
Sistema hidráulico de abastecimiento: agua superficial procedente de embalses.	

Tabla 162. Ficha técnica de Ciudad Real.

Sistema tarifario

La estructura de la tarifa en Ciudad Real es de tipo binómico, en el que intervienen una cuota fija determinada según la clasificación:

- Por trimestre y usuario.
- Familias cuyo nivel de ingresos no superen una vez el IPREM, por trimestre y usuario.
- Familias cuyo consumo se produca exclusivamente dentro del primer tramo de las tarifas.

En cuanto a la cuota variable, esta se fija a través de tramos o bloques de consumo, configurados a su vez en función de familia numerosa o no, tal como indica la siguiente tabla:

Bloques	Bloque uso doméstico (m^3/trimestre/usuario)	Bloque uso doméstico fam. Numerosas (m^3/trimestre/usuario)
Bloque I	De 0 a 20	De 0 a 35
Bloque II	De 21 a 45	De 36 a 70
Bloque III	De 45 a 100	De 71 a 150
Bloque IV	Más de 100	Más de 150

Tabla 163. Diferencia entre bloques de consumo para usuarios domésticos y usuarios domésticos de familias numerosas.

En cuanto a bonificaciones, o prestaciones sociales, se consideran exclusivamente consumo responsable y por familia numerosa.

9.2. ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS TARIFARIOS DE LAS ENTIDADES GESTORAS ESTUDIADAS

Tras el análisis de los sistemas tarifarios de las entidades estudiadas se determina que el predomina el tipo estándar, en los que se le repercute al usuario una cuota fija más una cuota variable en función del consumo realizado.

Los únicos casos de estudio en los que se plantean un sistema tarifario diferente es la ciudad de Sevilla, que presenta un sistema per cápita en el que se repercute el volumen de agua consumido de una vivienda entre el número de habitantes acreditados, siendo por tanto un sistema tarifario más equitativo y progresivo.

Dentro de los sistemas de tarificación, debemos destacar el caso de Murcia en el cómputo de la cuota variable de los conceptos de abastecimiento, pues en este caso se regula en función del diámetro del contador, por lo que los ciudadanos pagan una cuantía diferente en función del calibre del contador de la vivienda.

Por otro lado, la ciudad de Zaragoza presenta, igualmente, un sistema tarifario desglosado en una cuota fija y una cuota variable, pero con una ordenanza de eficiencia transversal que introduce coeficientes de reducción de importes para ciertos conceptos, así como para usuarios industriales se establece la imposición de conceptos medio ambientales en la cuota de vertido.

Por último, se aprecia una tendencia en algunas ciudades a incrementar la amplitud de los bloques para familias numerosas o de un cierto número de miembros, recalculando la tarifa a una más justa y progresiva para los hogares en los que habitan un mayor número de personas.

9.2.1. El precio del agua las principales ciudades de España

El precio medio del agua en las ciudades estudiadas es de 38'98 €/ bimestre para un supuesto de un consumo de 25 m^3 y tres personas habitando por hogar, de forma que la ciudad de Murcia contempla el importe más elevado con un valor superior a los 53 €/bimestre. El precio más bajo se establece en la ciudad de Salamanca con un valor de 24'04 €/ bimestre.

Cabe destacar que cuando la depuración se contempla como canon de carácter autonómico, se ha integrado en la cuota de saneamiento. Este es el caso de Cataluña o la Comunidad Valenciana, en el que la depuración se gestiona a través de un ente supramunicipal, lo que nos permite realizar comparaciones entre los diversos entes y regiones.

Ciudad	Abastecimiento	Saneamiento	Total
Barcelona	43'19 €	20'74 €	63'93 €
Murcia	43'66 €	10'13 €	53'79 €
Valencia	24'07 €	26'07 €	50'14 €
Sevilla	20'57 €	21'20 €	41'77 €
Bilbao	19'62 €	19'98 €	39'59 €
Palma	25'39 €	24'78 €	50'17 €
Gijón	14'84 €	23'54 €	38'38 €
Madrid	22'41 €	14'73 €	37'14 €
A Coruña	16'16 €	18'80 €	34'96 €
Ciudad Real	20'04 €	13'79 €	33'83€
Zaragoza	13'65 €	14'64 €	28'29 €
Burgos	12'64 €	12'89 €	25'53 €
Salamanca	16'92 €	15'37 €	24'04 €
Valladolid	12'88 €	9'06 €	21'95 €

Tabla 164. Precios de abastecimiento y saneamiento para un consumo tipo de 25 m^3.

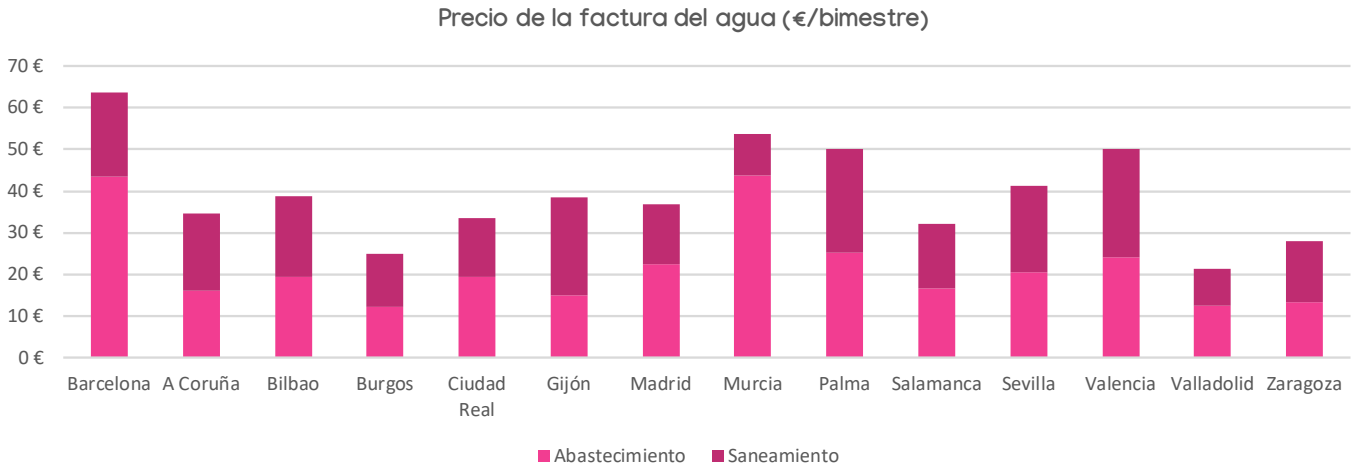


Gráfico 111. Resumen del precio del servicio de abastecimiento y saneamiento para la hipótesis planteada.

El precio del servicio, para el consumo tipo por persona, muestra que un usuario de Barcelona sufraga unos 21 €/persona/bimestre, mientras que un usuario de Valladolid sufraga unos 7 €/persona/bimestre, la media del coste por persona para la muestra estudiada es de 13'14 €/persona/bimestre. El precio unitario de un metro cúbico otorga un valor a Barcelona superior a 2 €/m^3, mientras que las ciudades con un valor más bajo son Burgos y Valladolid con valores inferiores o cercanos a 1 €/m^3. La media para la muestra del estudio es de 1'55 €/m^3.

Gráfico 112. Coste del agua por m3 en la hipótesis analizada.

9.2.2. El gasto de la factura en el presupuesto familiar

El gasto medio por hogar para el año 2016 se situó en 28.200 €, para el conjunto nacional, siendo la partida dedicada a vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles la más elevada, con un 31% de los gastos.

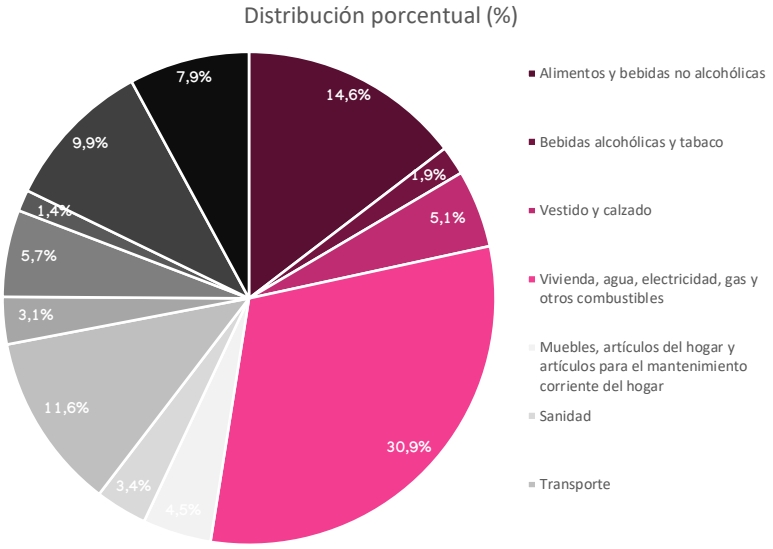


Gráfico 113. Desglose de los gastos medios por hogar.

Si se realiza un comparativa entre el importe medio de la factura del agua para la muestra del estudio con respecto al gasto medio de los hogares, se obtiene que el peso relativo anual del agua se corresponde con un peso relativo del 2'54% de la partida de gastos atribuibles a la vivienda.

Recibo medio bimensual /anual	Gasto medio Vivienda agua, electricidad y otros	Peso relativo agua anual
39'43 €/ 236'58 €	8.706 €	2'74 %

Tabla 165. Porcentaje de gastos derivados del uso del agua con respectos a los gastos de vivienda.

Este importe, basado en un supuesto de consumo, no contempla otras partidas imputables al agua, tales como cánones, alquiler o mantenimiento del contador, así como impuestos, que sin duda arrojaría un peso relativo a un mayor.

La comparación entre la renta media disponible (2015) con el precio del agua para el consumo tipo, nos permite ver el peso de la factura del agua con respecto a los ingresos totales

de una familia. Dicho peso de la factura del agua sobre el presupuesto medio fluctúa entre un valor máximo en torno al 1'45% de Murcia y un valor mínimo del 0'55% en el caso de la ciudad de Valladolid. El peso medio de la factura se sitúa en torno al 1% del presupuesto familiar.

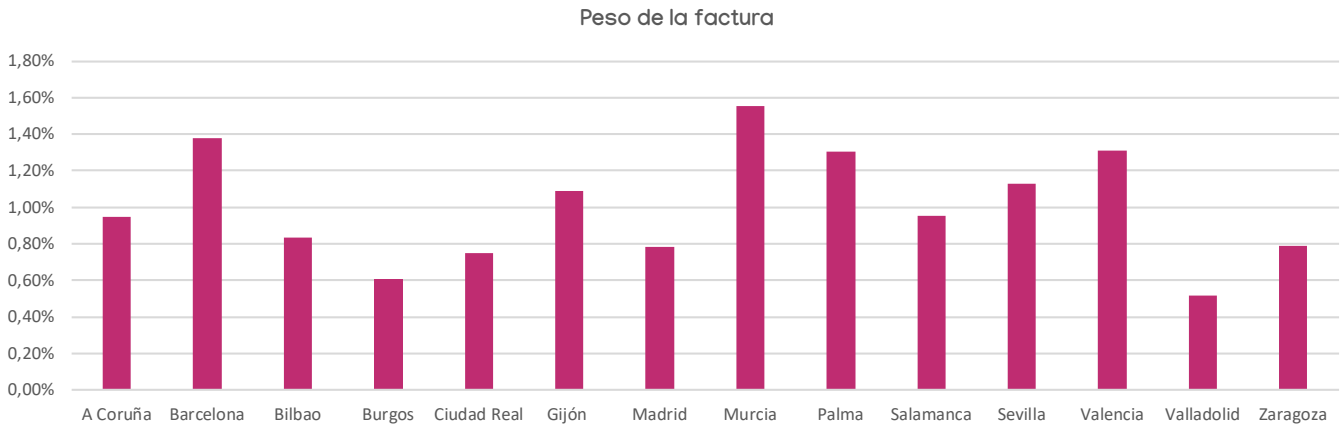


Gráfico 114. Peso de la factura del agua en el presupuesto familiar.

Si se analiza el peso de la factura para personas en riesgo de exclusión social, mediante el indicador RMI (Renta mínima de inserción), se observa que el peso de la factura del agua aumenta considerablemente, de forma que en Murcia una familia tiene que dedicar más del 6 % de sus ingresos a satisfacer la factura del agua, mientras que en la ciudad de Salamanca los abonados con bajos ingresos dedican el 3% del presupuesto.

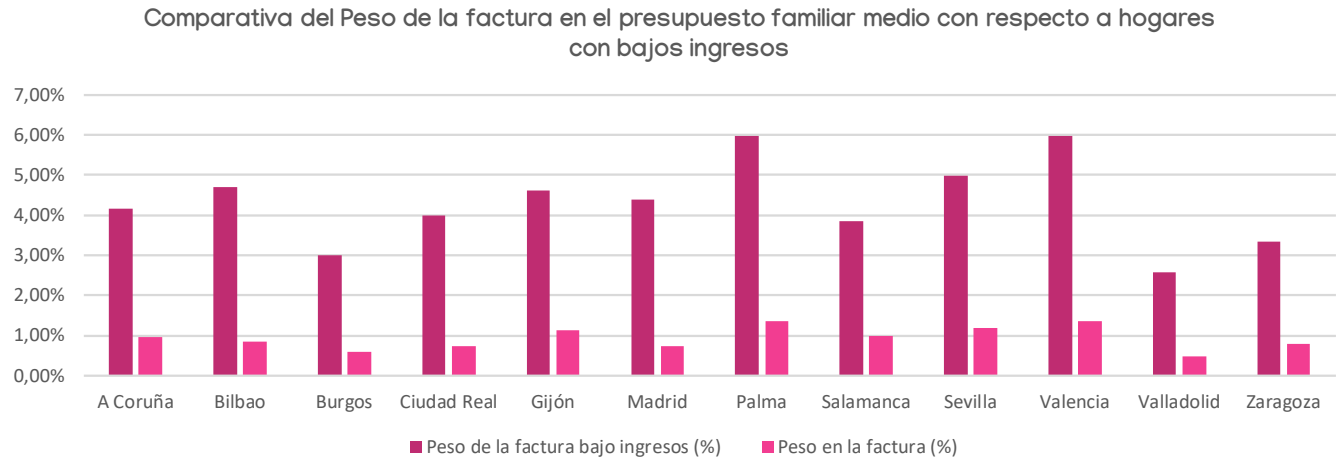


Gráfico 115. Peso de la factura para familias con ingresos bajos.

El valor medio del peso de la factura es en torno al 1% para los ingresos medios de cada una de las ciudades mientras que para una familia con bajos ingresos, estos valores ascienden a más del 4% del presupuesto familiar.

9.2.3. La depuración de las aguas residuales en la escala nacional

El concepto de depuración de aguas residuales engloba tanto la recogida de las aguas vertidas, su traslado a la estación depuradora como el tratamiento de las mismas para su correcta devolución al medio. En las ciudades estudiadas este concepto difiere de una a otras, diferenciando entre alcantarillado, saneamiento y depuración, mientras que en otras entidades estos aspectos se integran en un mismo concepto, saneamiento o depuración.

Por otro lado, en ciertas comunidades autónomas la depuración, aunque es una competencia municipal, se gestiona desde un ente supramunicipal, imponiendo a los ciudadanos una cuota general por los servicios. Esta casuística se presenta en varias comunidades como, por ejemplo, Asturias, Cataluña, Comunidad valenciana o gallega.

Las entidades estudiadas comprenden en el sistema tarifario el concepto de depuración y saneamiento según estas distribuciones de conceptos:

	Saneamiento	Depuración
Murcia		X
Valencia	X	
Palma	X	
Zaragoza	X	
Bilbao	X	
Gijón	X	
A Coruña	X	
Burgos	X	
Salamanca	X	
Madrid	X	X
Ciudad real	X	
Sevilla	X	X
Valladolid	X	X

Tabla 166. Diferenciación de conceptos en los sistemas tarifarios. Elaboración propia.

De toda la muestra, tan solo las entidades gestoras de Sevilla, Madrid, Murcia y Valladolid contemplan un concepto relacionado con la depuración en las tarifas propias de la entidad.

En otras entidades, el concepto de aguas residuales se recauda mediante la figura del canon de saneamiento de carácter autonómico, este es el caso de la Comunidad Valenciana, Cataluña, Islas Baleares, el Principado de Asturias y Galicia, que desglosamos con más detalle en los apartados siguientes.

9.2.4. El precio del servicio de saneamiento

Si se refleja solo la parte de la factura correspondiente a los conceptos de saneamiento, se puede observar como en Valencia y Palma, para un consumo tipo, se alcanza un valor cercano a los 28 €/bimestre. Por otro lado, en Salamanca y Gijón el importe dedicado a este concepto apenas alcanza los 7 €/bimestre.

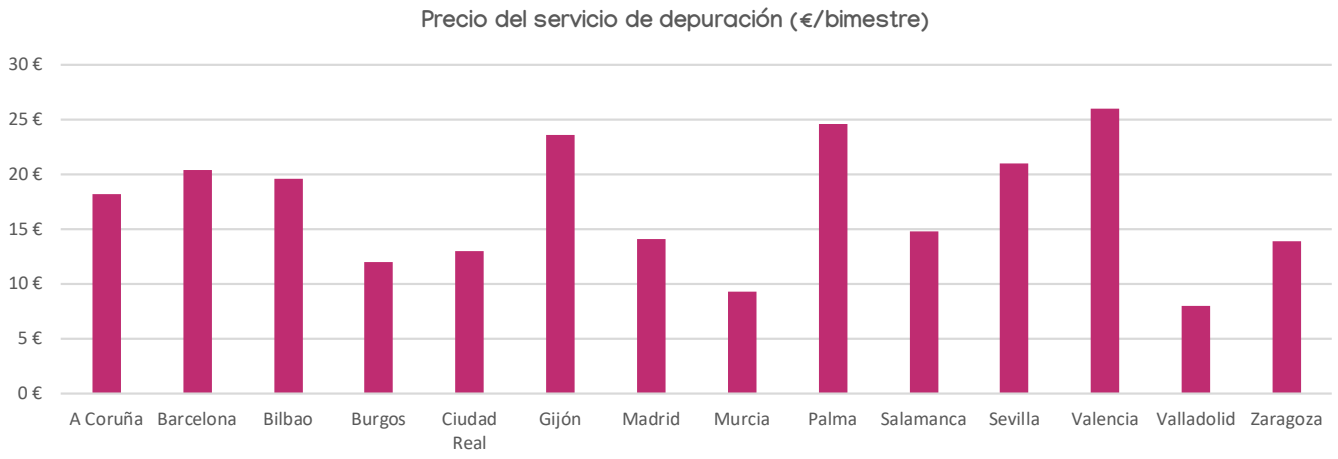


Gráfico 116. Distribución del precio del servicio de depuración para la escala nacional.

El precio medio del servicio de saneamiento para la muestra nacional es de 15'82 €/bimestre.

Si se desglosa este precio entre el volumen consumido, se obtiene el valor unitario por m3 depurado, reflejado en la siguiente representación gráfica:

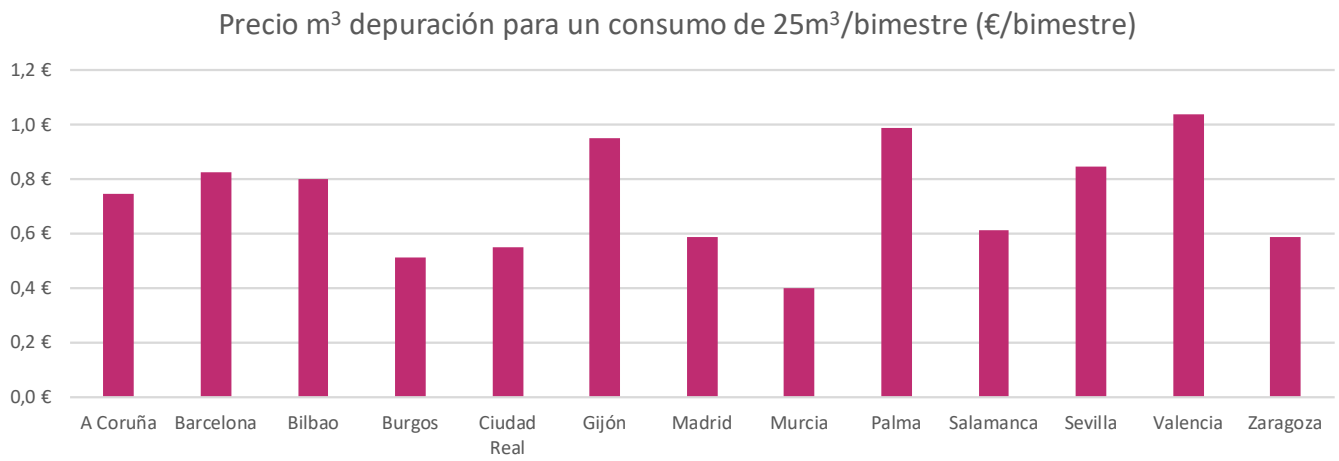


Gráfico 117. Precio del m³ depurado al bimestre con la hipótesis analizada.

El importe mayor se alcanza en la ciudad de Valencia con un valor superior a 1 €/m³, mientras que en valor inferior se encuentra Salamanca con un valor de 0'3 €/m³ de agua tratada o depurada. Si se analiza el porcentaje de tarifa correspondiente al abastecimiento y al saneamiento, se observa que en Murcia los conceptos de abastecimiento alcanzan más del 60% del total de la factura, mientras en Gijón solo representa el 40 %.

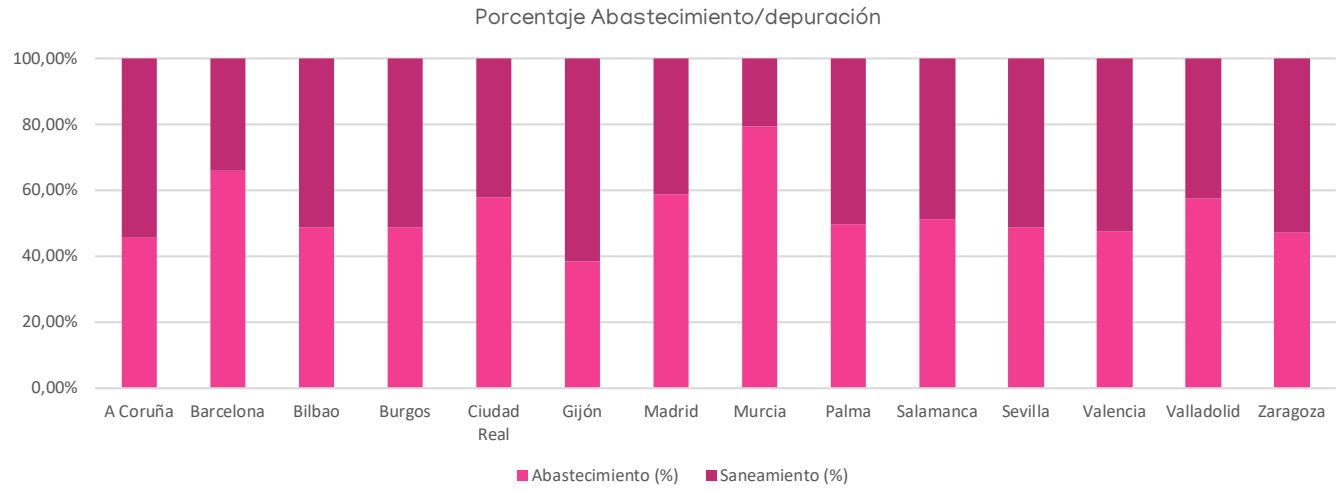


Gráfico 118. Correspondencia con el total del peso de los servicios de abastecimiento y depuración.

9.2.5. Estudio de las tarifas que regulan los costes del servicio de depuración de la escala estatal

En este apartado se estudia el Órgano responsable de imponer las tasas para los servicios de saneamiento y depuración de cada una de las entidades estudiadas. Además, se estudia si existen cánones finalistas que contribuyan a la realización de inversiones en mejoras de las infraestructuras hidráulicas de depuración.

Murcia

En la Comunidad de Murcia el saneamiento es gestionado por ESAMUR (Entidad de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de la Región de Murcia). La comunidad dispone de un Canon de Saneamiento regulado por la ley 3/2000 destinado a cubrir los gastos de operación y mantenimiento de las instalaciones públicas de saneamiento y depuración.

Cuota de consumo	0'42 €/m^3	0'30 €/m^3
Cuota de Servicio	42 €/fuente de suministro/año	36 €/abonado/año

Tabla 167. Tarifa de saneamiento de la región de Murcia.

Este canon es repercutido vía tarifa a los ciudadanos a través de las diferentes entidades gestoras, imponiendo esos costes por los gastos de depuración. En el caso de la ciudad de Murcia, se repercute un único concepto que engloba todas las fases de saneamiento, denominada tarifa de saneamiento y que engloba el servicio de alcantarillado y vertidos.

Valencia

En el caso de la ciudad de Valencia, la Comunidad Autónoma es la encargada de la gestión del saneamiento mediante la entidad EPSAR, Entidad Publica de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana. De hecho, dispone de un canon de saneamiento regulado por la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana. Esta normativa regula el canon de Saneamiento como un impuesto ecológico, ya que su fin es mejorar el nivel de conservación de Medio Ambiente de la Comunitat Valenciana. Para ello, su recaudación afecta a la financiación de los gastos de gestión y explotación de las instalaciones de evacuación, tratamiento y depuración de aguas residuales de titularidad pública y, en su caso, de las obras de construcción de estas instalaciones.

Tramos de población de los municipios	Cuota de Consumo (€/m³)	Cuota de servicio (€/año)
500–3.000	0,321	32,43
3.001–10.000	0,376	39,75
10.001–50.000	0,412	43,81
Más de 50.000	0,441	44,83

Tabla 168. Tarifas del canon de saneamiento de la comunidad valenciana.

Palma

Para las Islas Baleares, y por tanto para la ciudad de Palma, existe un canon de Saneamiento del Govern Balear, que interpone una cuota por el agua consumida. En este sentido, en la ciudad de Palma el usuario sufraga la cuota por los costes de alcantarillado además del canon de saneamiento respectivo a la depuración de las aguas residuales. El canon de saneamiento de aguas balear es un impuesto propio de la Comunidad Autónoma cuya recaudación se destinará íntegramente, deducidos los costes de gestión, a la financiación de las actuaciones de política hidráulica que sean competencia del Gobierno de las Illes Balears.

El citado canon se regula por la Ley 9/1991, de 27 de noviembre, Reguladora del Canon de Saneamiento de Aguas, y modificado por la disposición final cuarta de la Ley 15/2012, de 27 de diciembre, de Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears para el año 2013; por los apartados 1 a 6 de la disposición final tercera de la Ley 8/2013, de 23 de diciembre, de Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears para el año 2014, y por la disposición final tercera de la Ley 13/2014, de 29 de diciembre, de Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears para el año 2015.

El canon de Saneamiento de las Islas Baleares se compone de una cuota fija con una cuantía de 3,99 €/vivienda/mes, y una cuota variable desglosada en 5 bloques de consumo, distribuidos de la siguiente forma:

Bloque	Consumo m³/mes	Cuota variable/m³
Bloque 1	Entre 0 y 6	0'285924
Bloque 2	Más de 6 y hasta 10	0'428835
Bloque 3	Más de 10 y hasta 20	0'571848
Bloque 4	Más de 20 y hasta 40	1'143696
Bloque 5	Más de 40	1'714516

Tabla 169. Cuota variable del canon de saneamiento de aguas de las Islas Baleares.

Zaragoza

La Comunidad Autónoma de Aragón también dispone de un canon, aunque aquí se conoce como Impuesto sobre la Contaminación de las Aguas (ICA).

El Impuesto sobre la Contaminación de las Aguas (ICA) tiene una finalidad ecológica establecida bajo un recurso tributario de la Comunidad Autónoma de Aragón, afectado por la financiación de las actividades de prevención de la contaminación, saneamiento y depuración previstas en la Ley 10/2014, de 27 de noviembre, de Aguas y Ríos de Aragón. Como detalle importante en el desarrollo normativo se señala que éste grava la contaminación del agua por su uso, no una tasa destinada a la prestación del servicio de depuración.

Fue creado por la Ley 9/1997, de 7 de noviembre, de saneamiento y depuración de las aguas residuales de la Comunidad Autónoma de Aragón, con el nombre de "Canon de Saneamiento". Con este mismo nombre se mantuvo en la Ley 6/2001, de 17 de mayo, de Ordenación y Participación en la Gestión del Agua en Aragón.

El impuesto se cambió de nombre de «Impuesto sobre la contaminación de las aguas» en la Ley 2/2014, de 23 de enero, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad Autónoma de Aragón, y actualmente se regula en la Ley 10/2014, de 27 de noviembre, de Aguas y Ríos de Aragón.

La creación de los cánones de saneamiento (en el caso de Aragón, actualmente con la denominación ya señalada de Impuesto sobre la contaminación de las aguas), como tributos autonómicos destinados a financiar las obras de saneamiento y depuración, se establecieron por la Administra ción General del Estado en el Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales Urbanas, que contenía la obligación de que, las Comunidades Autónomas, aplicasen un Canon de Saneamiento para hacer frente a los objetivos marcados por la Directiva 91/271/CEE, sobre Tratamiento de las Aguas residuales Urbanas.

La aplicación en la ciudad de Zaragoza es especial debido a la no aplicación de este canon desde el año 2002 a 2016, debido al esfuerzo realizado en la inversión de infraestructuras de depuración. Tras la compensación de este esfuerzo inversor, se aplica el ICA equiparando la situación al resto del territorio aragonés.

La tarifa se compone, así, de dos elementos: una cuota fija, que para el año 2016 presenta un valor de 5'095 €/mes y una cuota variable con un importe de 0'614 €/m^3 consumido.

A parte los usuarios del servicio de la ciudad de Zaragoza sufragan tarifas por la prestación de servicios vinculados al saneamiento y depuración de agua según las siguientes cuantías de la cuota de consumo:

Tramos de consumo	€
De 0 a 0'2 m³/día	0'633
De 0'2 hasta 0'616 m³/día	0'633
Más de 0'616 m³/día	1'740

Tabla 170. Cuota de consumo para los conceptos de saneamiento y depuración de la Ciudad de Zaragoza.

Gijón

En el Principado de Asturias se dispone de un Canon de Saneamiento o Ecotasa, regulado por la Ley del Principado de Asturias 1/2014, de 14 de abril del Impuesto sobre las Afecciones Ambientales del Uso del Agua. Este canon se compone de una cuota fija, con un importe de 3 €/abonado, y una cuota variable según la siguiente disposición de bloques de consumo:

Consumo mensual (m³/mes)	Tipo de gravamen (€/m³)
Hasta 15	0'3993
Entre 15 y 25	0'4792
Más de 25	0'5590

Tabla 171. Cuantía del canon gravado en Gijón.

La recaudación del impuesto va encaminado a la financiación de los Gastos de explotación, mantenimiento y gestión de las obras e instalaciones de depuración de aguas residuales definidas en la Ley del Principado de Asturias 1/1994, de 21 de febrero, sobre Abastecimiento y Saneamiento de Aguas, o consideradas en los planes directores como de interés regional y gastos de inversión en las obras e instalaciones referidas.

De forma que, en la ciudad de Gijón se imputa una cuantía relativa al alcantarillado mientras que el pago de este canon sufraga los gastos de operación y mantenimiento de las estaciones depuradoras de aguas residuales.

A Coruña

En la Comunidad Autónoma de Galicia existe un Canon del agua regulado por el Decreto 136/2012 Galicia, Reglamento del Canon del Agua y del Coeficiente de Vertido a Sistemas Públicos de Depuración de Aguas Residuales (DOG 22-junio-2012), creado por la Ley 9/2010. DOG 31 – dic – 2013 (Ley 11/2013, de Presupuestos Galicia). El canon de agua sustituye al

canon de saneamiento y tiene carácter finalista, es decir, financiará única y exclusivamente las actuaciones en materia de abastecimiento, saneamiento y explotación de depuradoras de aguas residuales y gestión de los ríos. Además, tiene como uno de sus objetivos primordiales fomentar el uso racional del agua y el ahorro de la misma.

Por otro lado, se establece una tasa vinculada a la prestación de servicio de depuración, Coeficiente de vertido, al que están obligados a u pagos todos los usuarios a los que se preste el servicio por parte de Aguas de Galicia. Se trata de un tributo finalista cuya recaudación estará destinada exclusivamente al financiamiento de los gastos de explotación e inversión de las infraestructuras de depuración que gestione la Administración hidráulica de Galicia.

El importe del canon del agua se establece mediante una cuota fija de 1'54€/mes por abonado y de una cuota variable correspondiente a la siguiente estructura:

Tramo	Volumen en el tramo (m^3/mes)	Gravamen
1	Consumo de 0 a 2 * n[14]	0'00 €/m^3
2	Consumo de 2 * n a 4 * n m^3/mes	0'29 €/m^3
3	Consumo de 4 * n a 8 * n m^3/mes	0'37 €/m^3
4	Consumo superior a 8 *n	0'42 €/m^3

Tabla 172. Gravamen del consumo de agua según tramo establecido en la ciudad de A Coruña.

Salamanca:

La Comunidad Autónoma de Castilla y León no dispone de un canon de saneamiento o de algún tributo similar que grave la contaminación de las aguas o financie los gastos de depuración y saneamiento a nivel supramunicipal.

Con respecto al concepto de saneamiento, los usuarios de esta ciudad sufragan los siguientes conceptos:

1. Alcantarillado, por este concepto los usuarios sufragan la siguiente tarifa:

Cuota de abono (al trimestre):	3'5169 €
Bloque	**Importe**
De 0 a 15 m^3 (cada m^3)	0'0787 €
De 16 a 60 m^3 (cada m^3)	0'2997 €
De 61 a 100 m^3 (cada m^3)	0'3392 €
Más de 100 m^3 (cada m^3)	0'3863 €

Tabla 173. Estructura y cuantía de las cuotas de alcantarillado en Salamanca.

14 La letra "n" representa el número de personas en la vivienda.

2. Depuración, se grava este concepto según esta tarifa: Cada m³: 0'291 €/m³

No existiendo, por tanto, una cuota fija para el servicio de saneamiento ni de depuración.

Burgos

Bloque 1: Consumos de 0 a 5 m³/mes	0'3254 €
Bloque 2: Consumos > 5 hasta 15 m³/mes	0'455€
Bloque 3: Consumos > 15 m³/mes	0'589 €

Tabla 174. Estructura y cuantía de las cuotas de saneamiento en Burgos.

Al igual que en el caso anterior de Salamanca, la Comunidad Autónoma de Castilla y León no dispone de canon de saneamiento y depuración. Los usuarios de Aguas de Burgos sufragan un único concepto de saneamiento, que se corresponde con las siguientes cuantías:

Valladolid

Valladolid, al igual que la anterior, y dentro de la misma Comunidad Autónoma no dispone de Canon de Saneamiento y depuración.

Los usuarios pagan una cuota por los conceptos de alcantarillado y otra por los conceptos de depuración.

Madrid

En el caso de la comunidad madrileña, no se identifica ningún canon relacionado con el concepto de depuración ni saneamiento, por tanto, se aplican las tarifas recogidas en las ordenanzas fiscales de la entidad gestora.

Ciudad Real

La Comunidad Autónoma de Castilla la Mancha tampoco dispone de canon de saneamiento, mientras que los usuarios de Ciudad Real sufragan para el alcantarillado y depuración de aguas residuales una cuota fija de 6'898 €/trimestre/usuario y una cuota variable, según la siguiente estructura:

Bloque	€/m³
De 0 a 10	0'188
De 11 a 20	0'348
De 21 a 45	0'479
De 46 a 100	0'794
Más de 100	1'356

Tabla 175. Estructura y cuantía de las cuotas del servicio de alcantarillado y depuración de Ciudad Real.

Sevilla

En la Comunidad Autónoma de Andalucía se contempla el canon de mejora de infraestructuras hidráulicas de depuración, regulado por el Decreto Ley 7/2010, de 28 de diciembre. Se trata de un ingreso propio de naturaleza tributaria, relacionado directamente con la financiación de las infraestructuras hidráulicas de depuración declaradas de interés de la Comunidad Autónoma. Este canon se repercute al usuario según una cuota fija, que para usos domésticos se establecen en 1 €/mes/usuario, y una cuota variable según los siguientes bloques de consumo:

Uso doméstico	€/m^3
Consumo entre 2 m^3 y 10 m^3/vivienda/mes	0'10
Consumo superior a 10 hasta 18 m^3/vivienda/mes	0'20
Consumo superior a 18 m^3/vivienda/mes	0'60

Tabla 176. Cuantía del canon de mejora de infraestructuras hidráulicas de depuración de interés de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

La cuota variable resultará de aplicar a la base liquidable el anterior tramo de consumo, una vez deducidos 2 m^3/vivienda/mes declarados como mínimo exento.

Este canon finalista solo comprende la financiación de las infraestructuras de interés de Andalucía, por tanto, los usuarios deben seguir sufragando los gastos de depuración y alcantarillado de la entidad gestora.

A modo de resumen, en la siguiente tabla se puede analizar los diferentes conceptos que se gravan a los usuarios con respecto a los conceptos de saneamiento o depuración:

Ciudad	Canon	Responsable depuración	Concepto de cobro Canon	Otros conceptos en factura
Murcia	Canon de saneamiento.	Entidad de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de la Región de Murcia.	Operación y mantenimiento.	Tarifa de saneamiento que incluye el canon de saneamiento.
Valencia	Canon de Saneamiento de la Comunidad Autónoma de Valencia.	Entidad Publica de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.	Operación y mantenimiento.	Tasa de alcantarillado.
Palma	Canon de Saneamiento del Govern Balear.	Entidad gestora. EMIVASA	Financiación.	Alcantarillado.
Zaragoza	Impuesto Contaminación aguas.	Ayuntamiento.	Grava la contaminación del agua que se realiza por su uso.	Alcantarillado y depuración.
Gijón	Canon de Saneamiento o ecotasa.	Entidad gestora. Empresa municipal de aguas de Gijón.	Operación y mantenimiento.	Alcantarillado.
A Coruña	Canon del agua.	EMALCSA.	Financiará única y exclusivamente las actuaciones en materia de abastecimiento, saneamiento y explotación de depuradoras de aguas residuales y gestión de nuestros ríos.	Depuración.
Salamanca	----------	UTE EDAR Salamanca.	----------	Alcantarillado y depuración.
Valladolid	----------	Agua de Valladolid entidad pública empresarial (Aquavall).	----------	Alcantarillado y depuración.
Burgos	----------	Aguas de Burgos.	----------	VertidoSaneamiento.
Madrid	----------	Canal de Isabel II.	----------	Alcantarillado y depuración.
Ciudad Real	----------	Aquona.	----------	
Sevilla	Canon de mejora de infraestructuras depuración.	EMASESA.	Inversión en infraestructuras.	Alcantarillado y depuración.

Tabla 177. Gravámenes de los servicios de saneamiento y depuración de aguas en las ciudades.

9.2.6. Análisis de la situación de la depuración de aguas residuales en la escala nacional

En este apartado se realiza un análisis del cumplimiento de la Directiva Marco de Aguas en cuanto al proceso de depuración se refiere. Como se ha analizado anteriormente, en algunos territorios la depuración se gestiona de forma supramunicipal.

En la ilustración se muestra el cumplimiento de los parámetros de la DBO_5 en el efluente de salida para todo el territorio nacional.

En color verde se puede observar aquellas estaciones depuradoras que cumplen con la normativa, año 2015, y en color rojizo aquellas estaciones que no cumplen con los parámetros DBO5 establecidos en la normativa vigente, para el mismo año.

Por otra parte, en la siguiente ilustración se observa el tipo de tratamiento de las diferentes estaciones depuradoras, desglosándose en tratamiento primario, secundario y más exigente de lo que la normativa establece.

En el mapa se aprecia como la mayor densidad de depuradoras con mayor capacidad de tratamiento se localizan en la Comunidad de Valencia y Barcelona, siendo el grado de depuración en general de tipo terciario, lo que a priori, permite la reutilización de las aguas residuales.

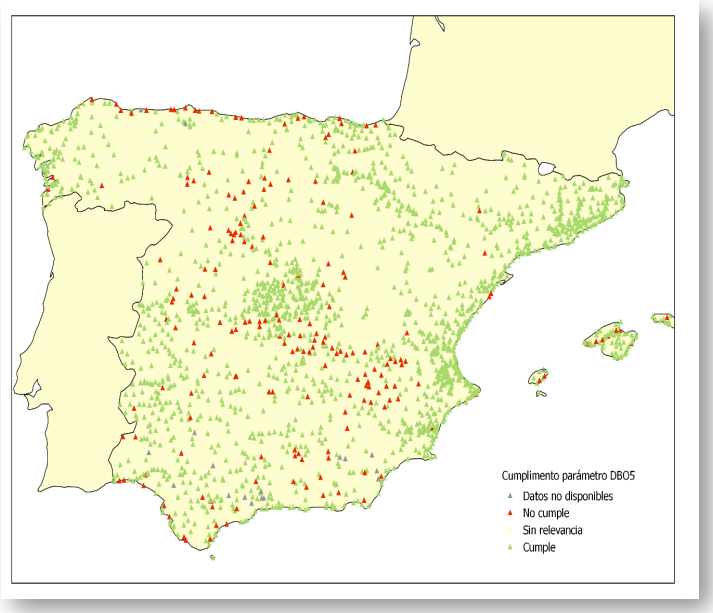


Ilustración 44. Cumplimiento del parámetro de DBO5.

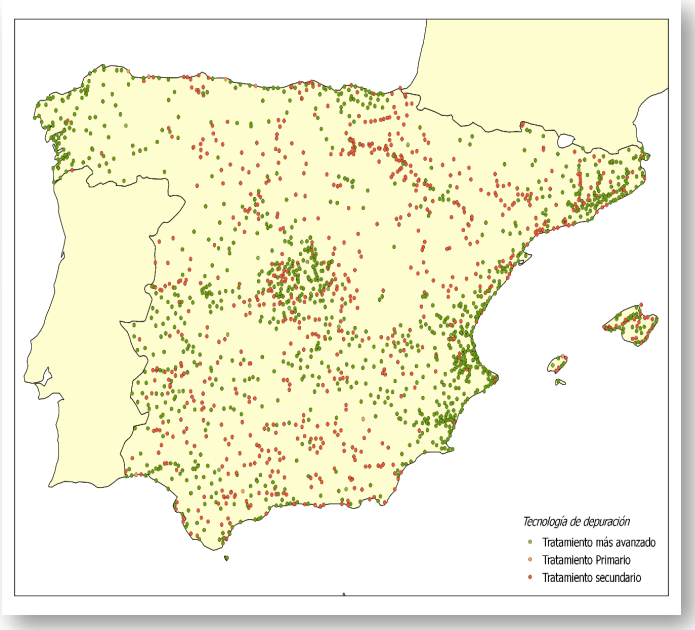


Ilustración 45. Tratamientos instalados en EDAR.

9.2.7. Prestaciones y bonificaciones sociales

Se muestra un cuadro resumen de las prestaciones y bonificaciones sociales más habituales en las entidades gestoras del ciclo integral del agua, que para la muestra estudiada en la escala nacional muestran los siguientes resultados:

Tipo	Murcia	Valencia	Palma	Zaragoza	Gijón	A Coruña	Burgos	Salamanca	Madrid	Ciudad Real	Sevilla	Valladolid
Prestación por familia numerosa	SI	SI	SI	NO*	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI
Prestación a personas en riesgo de exclusión social	SI	NO	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI
Bonificación por uso eficiente	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO
Suministro mínimo vital	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
Prestación a pensionistas/ Jubilados	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Aplazamiento y/o fraccionamiento de deuda	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO

Tabla 178. Matriz SI/NO de las prestaciones y bonificaciones sociales en las ciudades estudiadas. 2016.

De las entidades estudiadas, el instrumento de prestación social principal, el Suministro Mínimo Vital, solo está establecido, aunque bajo diferentes fórmulas en la ciudad de Sevilla.

Por otra parte, la entidad gestora de Gijón es la única entidad que no presenta ninguna bonificación ni prestación social en la ordenanza fiscal del servicio (BOPA N. 300, de 30/12/2014). Se desconoce si existen otras medidas o la interpelación de otro ente en la gestión de prestaciones sociales por la falta de información en sus páginas webs.

9.2.8. Análisis de la normativa local de gestión

En este apartado se consideran tanto la normativa que regula la prestación del servicio, las normas técnicas, como las ordenanzas fiscales que interponen el importe que los usuarios deben sufragar por la prestación efectiva del servicio. Cabe destacar que existen comunidades autónomas en la que la gestión del servicio de depuración es de competencia supramunicipal, como es el caso el caso de la Comunidad Valenciana y de Cataluña, que tienen órganos supramunicipales que son los responsables de la correcta ejecución de esta etapa del ciclo urbano del agua.

Ciudad	Entidad gestora	Reglamento
Murcia	Aguas de Murcia (Gestión indirecta a través de empresa de economía mixta).	Reglamento de Servicio Municipal de Abastecimiento de Aguas Potable de Murcia (1987). Reglamento Municipal del Servicio de Alcantarillado y Desagüe de Aguas Residuales de Murcia (1986).
Valencia	Emivasa (Gestión indirecta a través de empresa de economía mixta).	Reglamento del Servicio de Abastecimiento de Agua. Potable de la ciudad de Valencia. (2004).
Palma	EMAYA (Gestión directa).	Reglamento Municipal del Servicio de Abastecimiento de Agua (2002).
Zaragoza	Ayuntamiento de Zaragoza (Gestión directa).	Reglamento Municipal de Prestación del Servicio de Saneamiento y Depuración. Ordenanza municipal para la ecoeficiencia y la calidad de la gestión Integral del agua.
Gijón	Empresa Municipal de Aguas de Gijón (Gestión directa).	Reglamento del servicio municipal de aguas de Gijón. Reglamento del servicio municipal de alcantarillado de Gijón.
A Coruña	EMALCSA (Gestión directa).	Reglamento para la prestación del servicio de abastecimiento de aguas.
Salamanca	Aguas de Salamanca (Gestión indirecta).	Reglamento para la prestación del servicio municipal de aguas en el término municipal de Salamanca. (2011).
Burgos	Aguas de Burgos (Gestión directa).	Reglamento de Prestación del Servicio de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de Burgos.
Valladolid	Aquavall.	Reglamento del Servicio Municipal de Abastecimiento y Saneamiento.
Madrid	Canal de Isabel II.	Reglamento para el Servicio y Distribución de las Aguas del Canal de Isabel II.
Ciudad Real	Aquona (Gestión indirecta a través de empresa de economía mixta).	Reglamento de Prestación del Servicio de Saneamiento de Aguas Residuales del Ayuntamiento de Ciudad Real (2007). Reglamento Municipal de Servicios de Aguas.
Sevilla	EMASESA (Gestión directa).	Reglamento Regulador de Prestación del Servicio de Abastecimiento. Reglamento Regulador de Prestación del Servicio de Saneamiento.

Tabla 179. Resumen de los reglamentos y normas técnicas de las ciudades analizadas.

Se observa que todas las entidades disponen de un reglamento que regula el servicio. En el caso particular de Andalucía existe un reglamento de carácter supramunicipal que es de obligado cumplimiento para todas las entidades gestoras, aunque estas pueden realizar sus propios reglamentos ajustados a la norma superior. En el resto de las regiones no existen un reglamento de carácter supramunicipal y cada ciudad realiza la suya propia. Cabe destacar el caso de Murcia que cuenta con un reglamento del servicio desde hace más de 30 años, que probablemente no refleje la realidad de la prestación del servicio a los abonados.

Por otro lado, las entidades gestoras pueden determinar sus propias normas técnicas sobre instalaciones de infraestructuras del ciclo urbano del agua, siendo de la muestra de estudio, tan solo EMASESA y el Ayuntamiento de Zaragoza los que disponen de su propia normativa técnica, mientras que el resto determinan sus actuaciones mediante las directrices del Código Técnico de la Edificación (CTI).

9.2.9. Instrumentos de participación y planificación en la escala nacional

En este apartado se analizan los diferentes instrumentos de participación y gobernanza que disponen las entidades gestoras para canalizar la toma de decisiones y permitir la participación en la gestión. Además, aunque no se trate la participación a nivel de órganos de gobierno, se incluyen aspectos de participación en cuanto a la organización este implementando planes estratégicos en los que la participación ciudadana bien sea necesaria, o bien se introduzca como parte fundamental del mismo y que contengan entre sus objetivos la consideración de la participación ciudadana en la gestión.

Ciudad	Órganos de gobierno	Participación ciudadana
Valencia	Consejo de administración (20% Ayuntamiento de Valencia, 80 % Global Omnium).	No existe
Murcia	Consejo de administración (51% Ayuntamiento de Murcia, 49 % Aquagest).	No existe
Palma	Consejo de administración.	Si, grupo de interés ciudadanía: reuniones en distrito, y vecinales.
Zaragoza	Ayuntamiento de Zaragoza.	Si, reglamento de órganos territoriales y participación ciudadana.
Gijón	Junta General.	Presencia en varios aspectos.
A Coruña	Junta general. Consejo de administración.	Muy limitada o inexistente.

Ciudad	Órganos de gobierno	Participación ciudadana
Salamanca	Aqualia FCC Salamanca UTE.	No.
Burgos	Consejo de administración.	Grupos de interés- externos- con canales comunicación en oficina y a distancia. Muy limitada.
Valladolid	Consejo de administración.	Presencia en el consejo de adminsitraicón.
Ciudad Real	Aquona.	No.
Madrid	Canal de Isabel II.	No.
Sevilla	Junta General. Consejo de Administración (asisten con voz, pero sin voto, los representantes de los trabajadores, y un representante de las asociaciones de consumidores y usuarios). Comisión Ejecutiva.	Consumidores. Accionistas. Comunidad local. y sociedad.

Tabla 180. Resumen de los planes o instrumentos de participación de las ciudades analizadas.

Las entidades de estudio que presentan una tipología de gestión indirecta, ya sea a través de concesión o a través de empresas de economía mixta, la participación es prácticamente nula, mientras que en otras entidades tienen como principal objetivo cuantificar la satisfacción del abonado o en el caso de Ciudad Real, que ha implementado la figura de Customer Counsel, un mediador de conflictos entre los abonados y la empresa gestora, lo cual ni por asomo se relaciona con una participación de la ciudadanía real en decisiones de gestión.

En el caso de algunas ciudades estudiadas tales como Ciudad Real o Zaragoza, existe la figura de Consejo de la Ciudad, instrumento que permite la participación de los ciudadanos en aspectos claves de la ciudad, aunque no existe ningún aspecto relativo a la gestión del agua. EMASESA, por su parte, contempla en el Consejo de Administración un representante de las asociaciones de consumidores y usuarios que, aunque no disponen de voto, pueden trasladar peticiones de la ciudadanía.

Por otro lado, en cuanto a planes organizativos de la entidad, la mayoría de ellas tan solo disponen de una memoria de Responsabilidad Social Corporativa, en la que existe un apartado pequeño de participación, grupos de interés… aunque las consultas, tal y como se ha reiterado, están encaminadas a la mejora del servicio y no a la consideración de una participación real que incorpore las necesidades de la ciudadanía a los elementos de gestión tan fundamentales como el agua. EMASESA se encuentra en proceso de elaboración de un Plan Estratégico basado en la participación, de cuyas conclusiones se dictaminará la hoja de ruta de la entidad en los próximos ejercicios.

9.2.10. Resumen del análisis de experiencias de tarificación a nivel estatal

- Existe una tarifa plana en la entidad que gestiona el CIA en la ciudad de Murcia por el que se le repercute al usuario con dificultades económicas una tarifa social de 5 euros al mes.
- Las bonificaciones presentan una escasa variedad, siendo, en ocasiones muy limitadas y orientadas al usuario con exclusión social.
- En algunas comunidades autónomas el proceso de depuración es gestionado mediante una empresa supramunicipal, que es responsable de la interposición de un canon de depuración de las aguas residuales.
- En algunas ciudades existen otros conceptos que se les repercuten al usuario, y que no se han tenido en cuenta a la hora de calcular el precio del agua, como por ejemplo, el alquiler o mantenimiento de los contadores de medición.
- Existen comunidades donde las ordenanzas fiscales del servicio deben ser verificadas por una comisión de precios de la Comunidad Autónoma, quien valorarán la correcta correspondencia de los precios.
- El precio de los servicios de abastecimiento y saneamiento oscila en torno a un 30 % entre las ciudades estudiadas.
- El sistema tarifario mayoritario es el basado en una estructura binómica compuesta por una cuota fija y una cuota variable por bloques de consumo volumétrico.
- Si lo comparamos con la escala de Andalucía, en el resto de España se observan una menor cantidad de elementos de participación ciudadana y un menor número de prestaciones sociales. Por ejemplo, en el caso de Suministro Mínimo Vital, tan solo Sevilla dispone de este tipo de prestación social.

9.3. BENCHMARKING A ESCALA NACIONAL

En este apartado de Benchmarking se procederá a la comparación de los servicios municipales de la selección de ciudades españolas. Para ello se aplicará lo descrito en el apartado 4, “definición de indicadores”.

En esta escala los valores máximos de los indicadores quedan definidos:

Bloque	Indicadores
Bloque I. Transparencia	Existencia de un informe anual.
	Existencia de una página web.
	Portal de transparencia.
	Claridad en la facturación.
Bloque II. Participación ciudadana	Presencia de representación ciudadana en los consejos de administración.
	Existencia de órganos de participación ciudadana.
	Mecanismos de participación ciudadana.
Bloque III. Gestión económica	Factura media.
	Factura de 7 m^3 mensuales.
	Factura de 15 m^3 mensuales.
	Factura de 50 m^3 mensuales.
	Esfuerzo económico para una facturación media .
	Esfuerzo económico para el doble de una facturación media.
	Esfuerzo económico para una factura de importe doble de la media para familias a “distancia económica”.
	Relación entre factura media mensual y recursos hídricos disponibles.

Tabla 181. Valores de los indicadores empleados en el análisis de ciudades estatales.

9.3.1. Bloque de indicadores I: Transparencia

Indicador 1: Existencia de un informe anual

Este indicador evalúa la existencia o disponibilidad de un informe anual que describa la actividad de la entidad, teniendo en cuenta como tales las memorias anuales, memorias de responsabilidad social corporativa o de actividad, siempre y cuando las mismas reflejen los datos relacionados con el indicador: los datos técnicos de la calidad del servicio, estructura tarifaria y conceptos tarificados, datos económicos de la provisión del servicio, y planificación estratégica del servicio.

Los resultados obtenidos para las entidades estudiadas en la escala nacional son los siguientes:

Gráfico 119. Indicador 1: Existenia de un informe anual.

Indicador 2: Existencia de una página web

Gráfico 120. Indicador 2: Existencia de una página web.

Este indicador evalúa el contenido en la web de la entidad suministradora. El promedio de todas las entidades analizadas es del 64,76 %.

Resulta indicativo que tan solo 6 entidades no superan el 50% de la puntuación, siendo todas pertenecientes a servicios que se llevan a cabo mediante gestión indirecta, las ciudades son por orden decreciente de puntuación: Murcia, Valencia, Almería, Salamanca, Ciudad Real y Jaén. En el lado opuesto del indicador, la zona alta, encontramos 4 ciudades que puntúan por encima del 80%: Cádiz, Córdoba, Málaga y Palma.

Indicador 3: Portal de transparencia

Este indicador valora la información contenida en el portal de transparencia de la entidad. Existen entidades que la información que en principio, habitualmente, se introducen en los portales de transparencia, han sido encontradas en la página web del sitio. Esta información también se ha tenido en cuenta, siempre y cuando la información estuviera accesible, como ha sido el caso de Almería, Salamanca o Jaén.

Los resultados para este indicador de la escala nacional son:

Gráfico 121. Indicador 3: Portal de Transparencia.

Indicador 4: Claridad en las facturas

Este último indicador de la serie, evalúa la factura de los servicios del agua, no solo la claridad en los conceptos cobrados, sino que tiene en cuenta, tal como se vió en apartados anteriores otros elementos como son la información sobre mecanismos de acción social, o sobre la existencia de alternativas tarifarias.

Se obtienen los siguientes resultados:

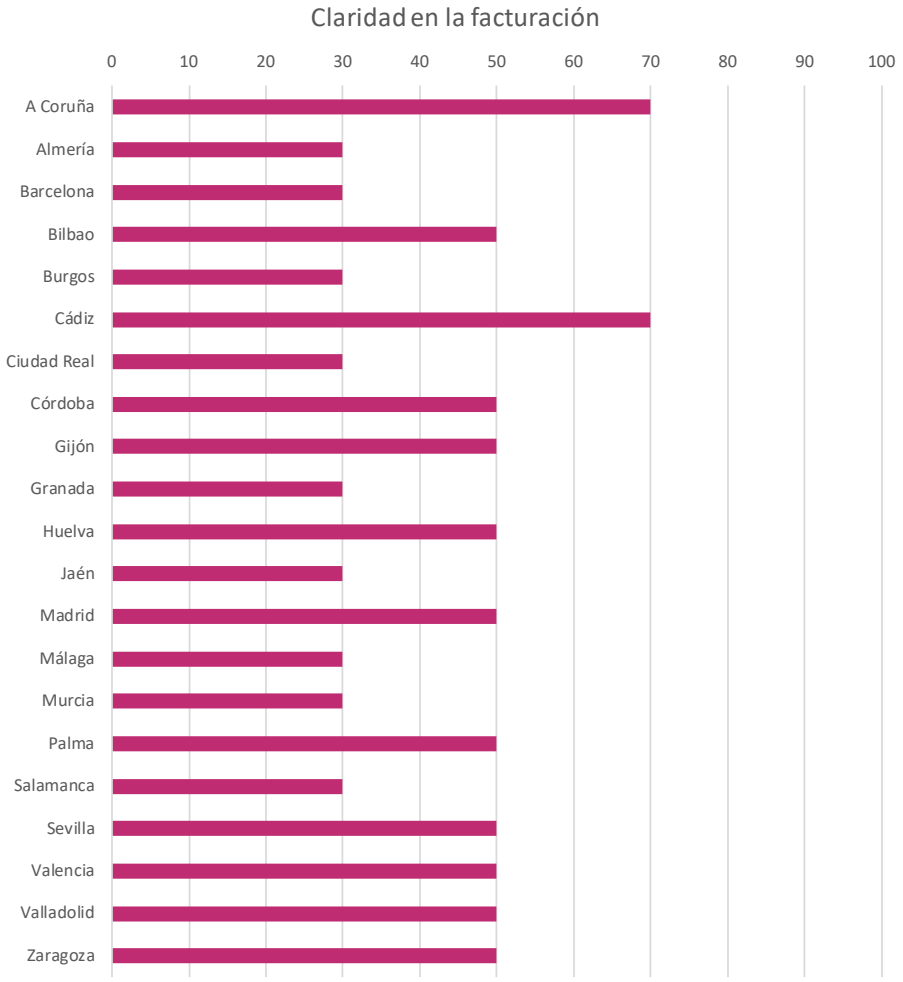


Gráfico 122. Indicador 4: Claridad en la facturación.

Con este indicador obtenemos unos resultados singulares; todas las entidades se encuentran en la horquilla de desempeño de entre el 30% y el 50%, exceptuando las entidades suministradoras de Cádiz (Aguas de Cádiz, SA) y A Coruña (EMALCSA) que obtienen un 70%.

Resultado Bloque I

A continuación, se muestra el resultado obtenido para los indicadores del bloque I. Se observa que el nivel de desempeño en los tres primeros indicadores teniendo en cuenta la media con todas las ciudades es superior al 50%. Mientras que el cuarto, relacionado con la claridad en la facturación, no llega a ese 50%.

Para el cálculo del valor final se ha realizado el promedio de los resultados de cada entidad en cada uno de los indicadores:

	Existencia de un informe anual (%)	Existencia de una página web (%)	Portal de transparencia (%)	Claridad en la facturación (%)	Valor final (%)
A Coruña	50	70	62,50	70	63,13
Almería	0	30	15	30	18,75
Barcelona	50	70	62,50	30	53,13
Bilbao	75	70	52,50	50	61,88
Burgos	50	70	62,50	30	53,13
Cádiz	100	100	85	70	88,75
Ciudad Real	25	20	0	30	18,75
Córdoba	100	90	77,50	50	79,38
Gijón	100	80	55	50	71,25
Granada	50	70	55	30	51,25
Huelva	50	70	55	50	56,25
Jaén	50	20	22,50	30	30,63
Madrid	75	80	92,50	50	74,38
Málaga	75	90	85	30	70,00
Murcia	50	40	55	30	43,75
Palma	75	90	77,50	50	73,13
Salamanca	0	30	15	30	18,75
Sevilla	100	80	92,50	50	80,63
Valencia	25	40	47,50	50	40,63
Valladolid	100	80	85	50	78,75
Zaragoza	50	70	55	50	56,25
Media de los indicadores	59,52	64,76	57,62	43,33	

Tabla 182. Resumen de los indicadores del bloque I.

Es interesante realizar una agrupación de entidades suministradoras según la puntuación obtenida:

Agrupación realizada	Número de entidades
0 % – 25 %	3
25 % – 50 %	3
50 % – 75 %	11
75% – 100%	4

Tabla 183. Agrupación de entidades según puntuación.

Con respecto a la agrupación anterior es destacable que solo tres entidades de las estudiadas no superan el 25%: Almería, Ciudad Real y Salamanca, las tres entidades presentan modelos de gestión indirecta. En la zoan superior de la tabla, sin embargo encontramos cuatro entidades mercantiles de capital 100% público, como son las empresas suministradores de Cádiz, Sevilla, Córdoba y Valladolid.

9.3.2. Bloque de indicadores II: Participación ciudadana

Este bloque de indicadores evalúa la participación ciudadana a través de tres indicadores:

- Presencia de representación ciudadana en los consejos de administración.
- Existencia de órganos de participación ciudadana.
- Mecanismos de participación ciudadana.

Se entiende como fundamental, la participación ciudadana dentro de las instituciones y además como agentes de cambio y opinión dentro de la gestión de todos los servicios públicos, máxime cuando estos servicios públicos son tan básicos y necesarios como lo son los relacionados con el ciclo urbano del agua.

Indicador 1: presencia de representación ciudadana en los consejos de administración

Este indicador puede tomar 4 valores: 0%, 33%, 66% y 100%, dependiendo si esta prepresentación ciudadana se encuentra presente o ausente en el consejo de administración y en el caso de que se encuentre presente qué tipología es, los resultados obtenidos han sido:

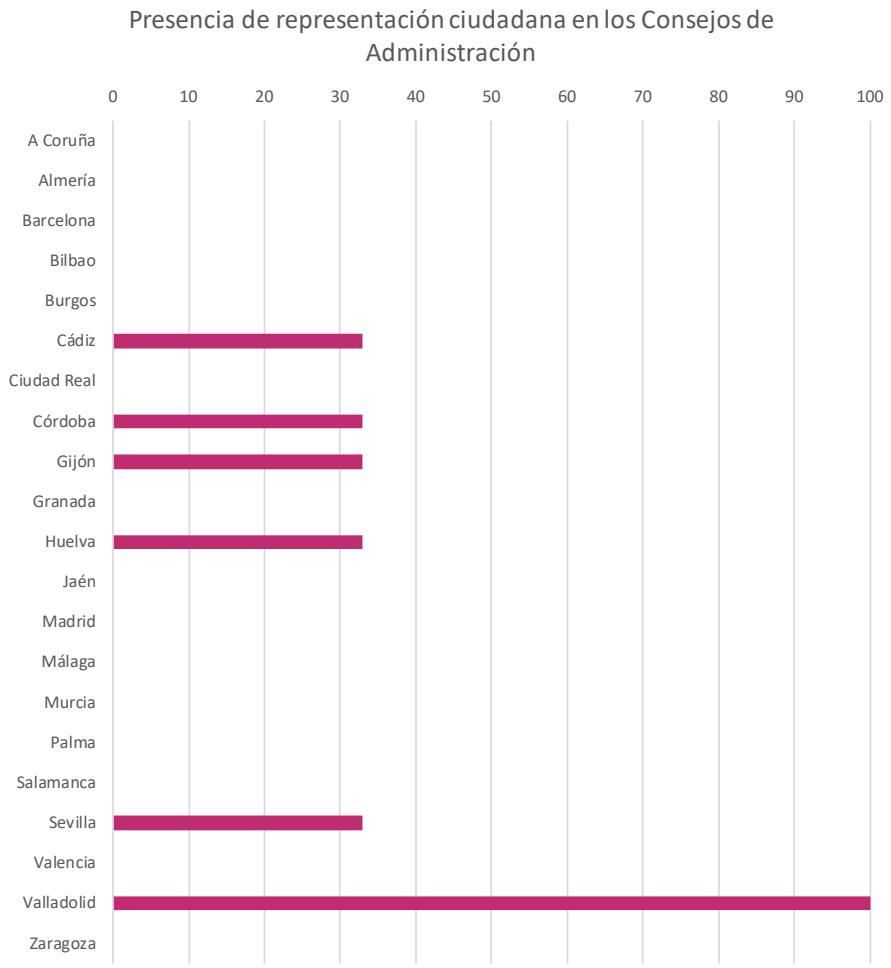


Gráfico 123. Indicador 1: presencia de representación ciudadana en los consejos de administración.

Hay que señalar, que en el caso particular de Zaragoza, la única entidad suministradora que se analiza que utiliza la gestión directa a través del ente local, el ayuntamiento de la ciudad, la misma no posee consejo de administración, por lo que, necesariamente no puntúa en este apartado.

Indicador 2: Existencia de órganos de participación ciudadana

Este indicador evalúa la existencia o no de órganos de participación, activos y que traten temas relacionados con el servicio de aguas de la ciudada. Es decir, a pesar, de qué se evalúa si la ciudad, a través del ayuntamiento o de otros órganos del mismo mantiene o realiza grupos o participaciones ciudadanas, se ha analizado la conveniencia o no de su inclusión en función de los asuntos que efectivamente se tratan en estos grupos de participación ciudadana.

A continuación mediante la siguiente gráfica se muestra que ciudades o entidades suministradoras poseen puntuación en este indicador:

Gráfico 124. Indicador 2: Existencia de órganos de participación ciudadana.

Indicador 3: mecanismos de participación ciudadana

En este indicador se valora y puntúa el tipo de participación ciudadana que se da en la entidad suministradora y si la misma es vinculante o no, los resultados se muestran a continuación:

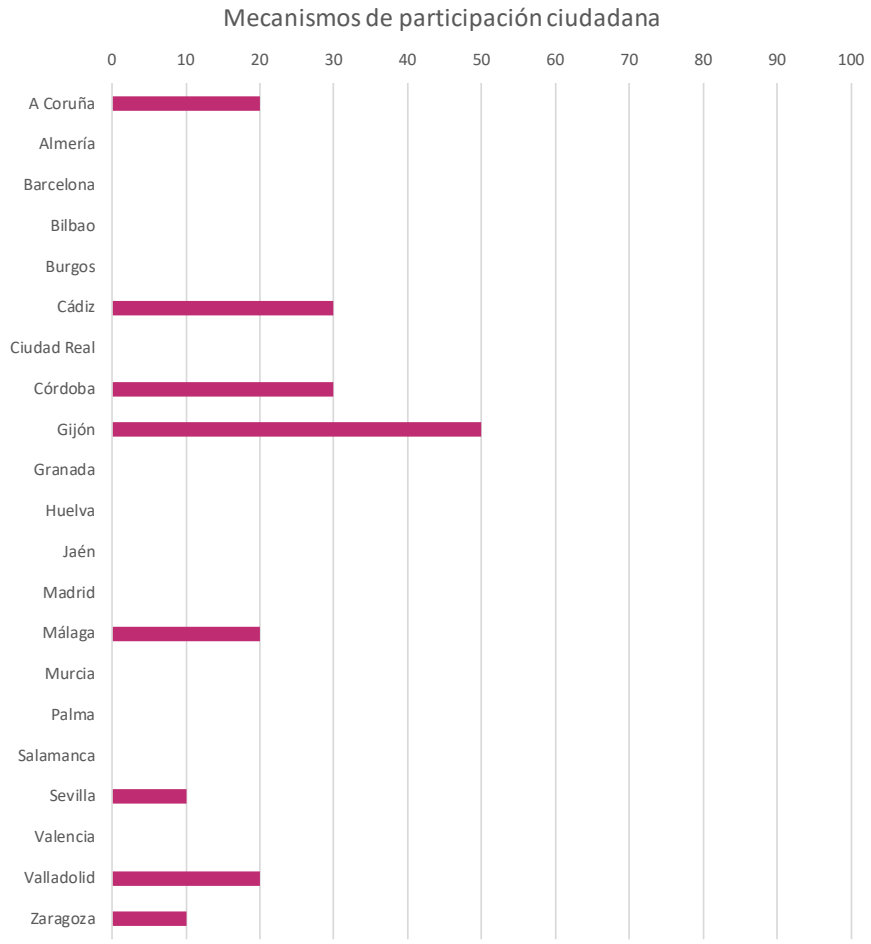


Gráfico 125. Indicador 3: mecanismos de participación ciudadana.

Resultados bloque II: Participación ciudadana

	Presencia de participación ciudadana en los consejos de administración (%)	Existencia de órganos de participación ciudadana (%)	Mecanismos de participación ciudadana (%)	Valor final (%)
A Coruña	0	0	20	6,67
Almería	0	0	0	0
Barcelona	0	0	0	0
Bilbao	0	0	0	0
Burgos	0	0	0	0
Cádiz	33	0	30	21,00
Ciudad Real	0	0	0	0,00
Córdoba	33	100	30	54,33
Gijón	33	100	50	61,00
Granada	0	0	0	0
Huelva	33	0	0	11,00
Jaén	0	0	0	0
Madrid	0	0	0	0
Málaga	0	100	20	40,00
Murcia	0	0	0	0
Palma	0	100	0	33,33
Salamanca	0	0	0	0
Sevilla	33	100	10	47,67
Valencia	0	0	0	0
Valladolid	100	0	20	40,00
Zaragoza	0	100	10	36,67
Media de los indicadores	12,62	28,57	9,05	

Tabla 184. Resumen de los resultados del bloque II de indicadores a escala estatal.

En este caso, por lo peculiar de los resultados de estos indicadores, es necesario realizar una valoración de los indicadores en su conjunto, para ello se ha confeccionado una gráfica

con los valores totales obtenidos. Estos valores totales resultan de calcular la media en cada una de las entidades suministradoras para cada uno de los indicadores:

Tabla 185. Puntuación de las entidades para el bloque II: participación ciudadana.

Es destacable que solo 10 entidades de las 21 estudiadas (menos del 50%) puntúen de alguna forma en este indicador, lo que además de suponer que las entidades suminstradoras de aguas potables en general no poseen dinámicas establecidas de participación ciudadana y que estás son insuficientes indica que existe un total abandono de esta característica, importante, en un número muy elevado de ciudades españolas.

9.3.3. Bloque III: gestión económica

Indicador 1: factura media mensual

La factura media mensual ha sido calculada a partir de los siguientes datos:

Concepto	Dato de partida
Número de personas medio por familia	2'5 personas
Consumo por persona	142 litros/día
Consumo "hogar medio"	355 litros/día
Consumo mensual	10'65 m^3/mes
Cifra redondeada para "consumo hogar mes"	11 m^3/mes
Doble del importe de la factura media mensual	710 litros/día
Doble del consumo mensual	21'3 m^3/mes
Cifra redondeada para el "doble del consumo mensual"	21 m^3/mes

Tabla 186. Valores de partida. Los datos han sido obtenidos a través del Instituto Nacional de Estadística.

La aplicación del indicador se ha realizado calculando la cantidad dineraria que se cobraría en cada una de estas ciudades, con los siguientes condicionantes dirigidos a homogeneizar la muestra:

- Calibre instalado de 15 mm.
- En el caso de tarifas fijas bimestrales o trimestrales, se ha cuantificado la cantidad que supondría mensualmente.
- En el caso de tarifas del tipo "persona/hogar" se ha calculado la media para 2'5 personas por hogar.

Los resultados obtenidos son los siguientes, siendo el resultado menos favorable puntuado con un 0 % y el más favorable con un 100 %, el resto de puntuaciones han sido obtenida a través del cálculo de su proporción:

Gráfico 126. Indicador 1: factura media mensual.

Indicador 2: factura volumen de 7 m³

En este caso se ha calculado la cantidad dineraria cobrada en un consumo doméstico de 7 m³/mes. La aplicación de este indicador da como resultado:

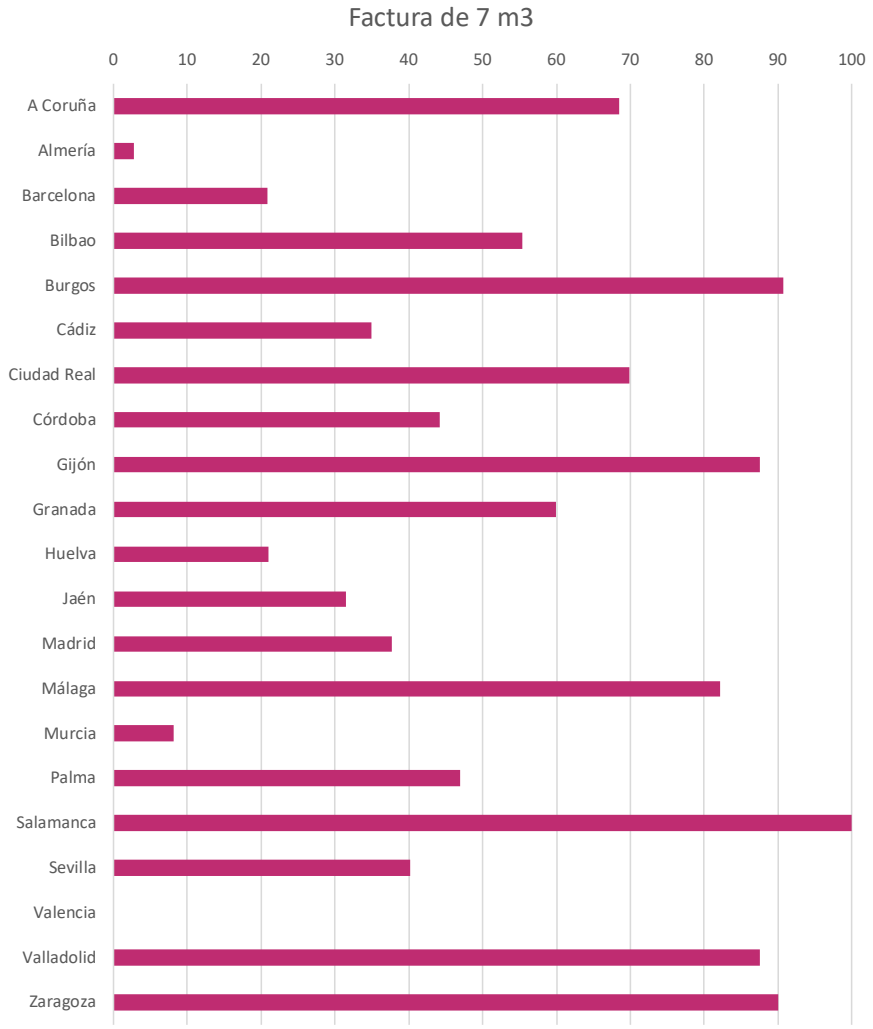


Gráfico 127. Indicador 2: factura para un volumen de 7 m³.

En este caso, se puede observar como las puntuaciones obtenidas repiten la situación anterior, siendo Salamanca, Burgos y Zaragoza las entidades con mayor valor obtenido, mientas que Murcia, Almería y Valencia obtienen las puntuaciones más bajas.

Indicador 3: Factura de 15 m³

Este indicador que evalúa el importe económico que conlleva un consumo de 15 m³/mes, muestra, nuevamente, que la entidad gestora de Gijón es la que mayor puntuación, obtiene, mientras que Barcelona y Huelva son las que menos.

Gráfico 128. Indicador 3: factura para un volumen de 15 m3.

Indicador 4: factura de 50 m³

El indicador evalúa los consumos elevados de agua en un período de un mes. En este caso, Gijón es la que obtiene una mayor puntuación mientras que Palma obtiene los valores más bajos. Por su parte, Barcelona, al tratarse de la peor entidad, se le adjudica valor nulo. En estos términos de gran consumo, el importe de este volumen es más económico en Gijón que en cualquier otra ciudad del estudio.

Gráfico 129. Indicador 4: factura para un volumen de 50 m3.

Indicador 5: esfuerzo económico

Este indicador evalúa el esfuerzo económico que realizan las familias para hacer frente al pago de una factura. A la vista de los resultados se observa como Gijón es la que mayor puntuación obtiene, es decir, donde el esfuerzo económico que deben realizar los usuarios es más pequeño en comparación con otras entidades. La ciudad de Barcelona obtiene el valor nulo del conjunto de la muestra, lo que significa que el esfuerzo económico es mayor que el resto de las entidades de estudio.

Gráfico 130. Indicador 5: esfuerzo económico.

Indicador 6: esfuerzo económico (consumo doble a la media)

Este indicador evalúa el esfuerzo económico que debe realizar un abonado cuando existe una consumo doble a la media. En este caso, Gijón es la entidad que más valor obtiene mientras que Huelva y Sevilla son las que menos. El consumo doble a la media se refiere a una factura de 50 m3/hogar/bimestre.

Gráfico 131. Indicador 6: esfuerzo económico (doble facturación).

La ciudad de Barcelona, por su parte, obtiene valor nulo al ser la entidad con peor puntuación de todas. Es decir, el esfuerzo económico que debe realizar un ciudadano con respecto a un consumo doble a la media de la tarifa del agua.

Indicador 7: Esfuerzo económico para familias en situación de distancia económica

Este indicador evalúa el esfuerzo económico para familias que se encuentran en una situación de "distancia económica". La tendencia anterior se mantiene, siendo los extremos de valores las ciudades de Gijón y Barcelona.

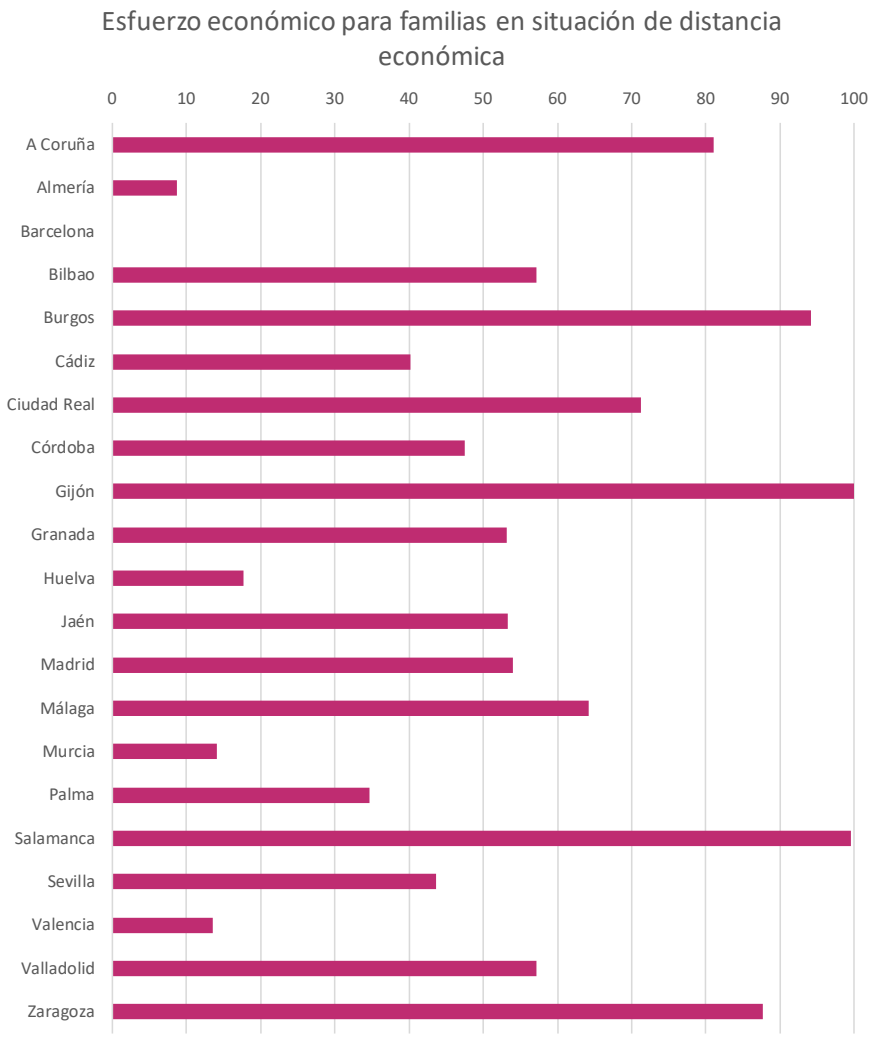


Gráfico 132. Indicador 7: esfuerzo económico para familias en situación de "distancia económica".

Indicador 8: Consumo doble a la media en familias en "distancia económica"

Este indicador evalúa el fenómeno de "consumo doble a la media", el doble de consumo que el consumo medio, en familias en situación de distancia económica, otorgando los siguien- tes va- lores para este indicador:

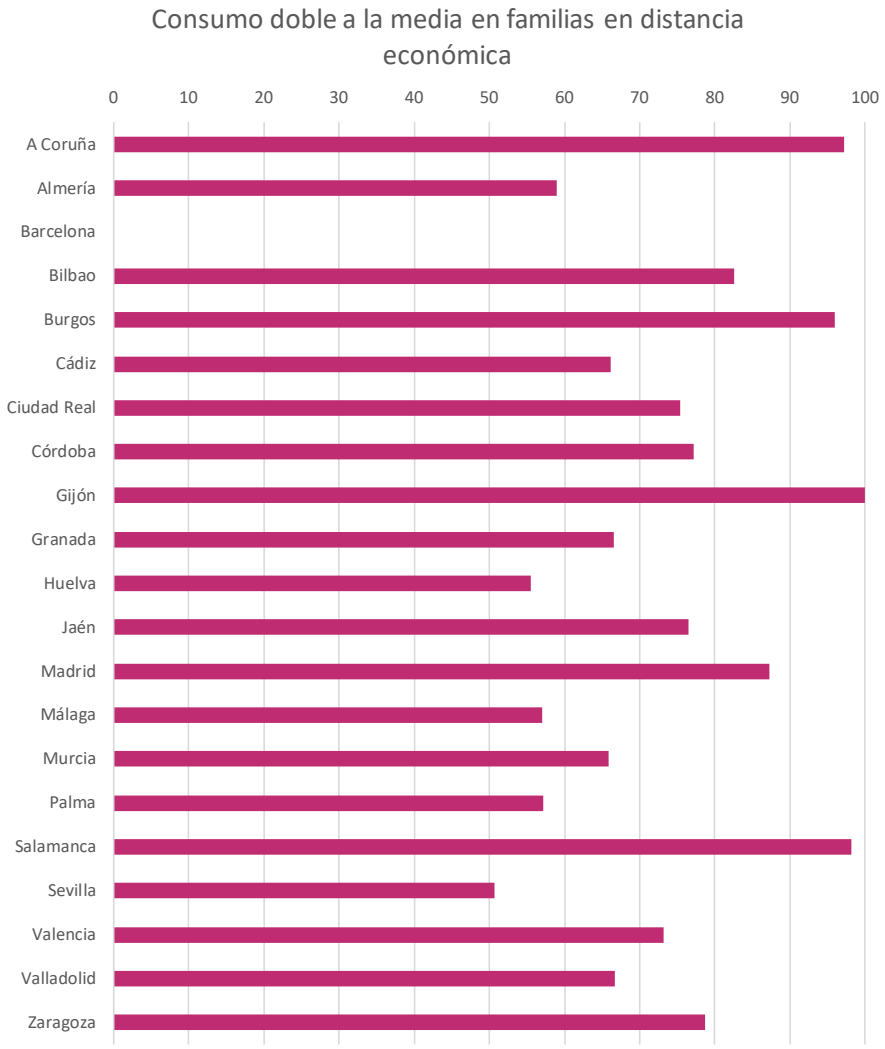


Gráfico 133. Indicador 8: consumo doble a la media en familias en "distancia económica".

Para el indicador de "consumo doble a la media en familias en distancia económica" Gijón se encuentra en el extremo superior, más favorable, mientras que Barcelona se encuentra en el extremo opuesto, con el valor más bajo, por lo que la tendencia se mantiene.

Indicador 9: Relación entre las tasas y la disponibilidad del recurso

En este caso se evalúa la relación entre las tasas y la disponibilidad del recurso hídrico. Aquí cabe destacar que el indicador está diseñado para todo el conjunto de las ciudades de Europa, por lo que realmente no es significativo a una escala media.

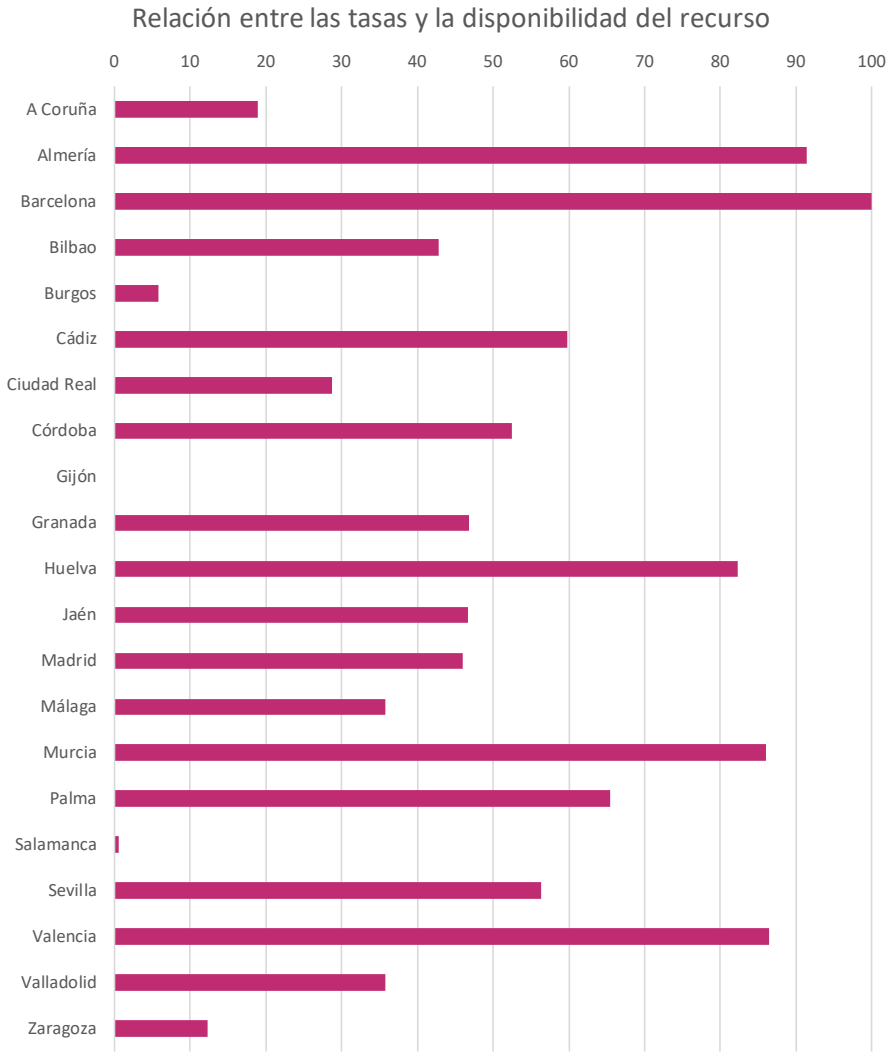


Gráfico 134. Indicador 9: relación entre las tasas y la disponibilidad del recurso.

Barcelona es la entidad que mayor puntuación mientras que Salamanca y Gijón son las entidades que menor puntuación obtiene para el cálculo de este indicador que relaciona la cantidad de recursos disponibles con las tasas del agua en proporción directa, por lo que el resultado de Barcelona al ser más alto es más positivo que el resultado de Salamanca y Gijón.

Resultados Bloque III: Gestión Económica

Los resultados finales de este bloque se obtienen realizando la media en cada una de las ciudades de todos los indicadores. Este resultado por tanto, también debe de estar entre los límites de 0 % y 100 %, obteniendo:

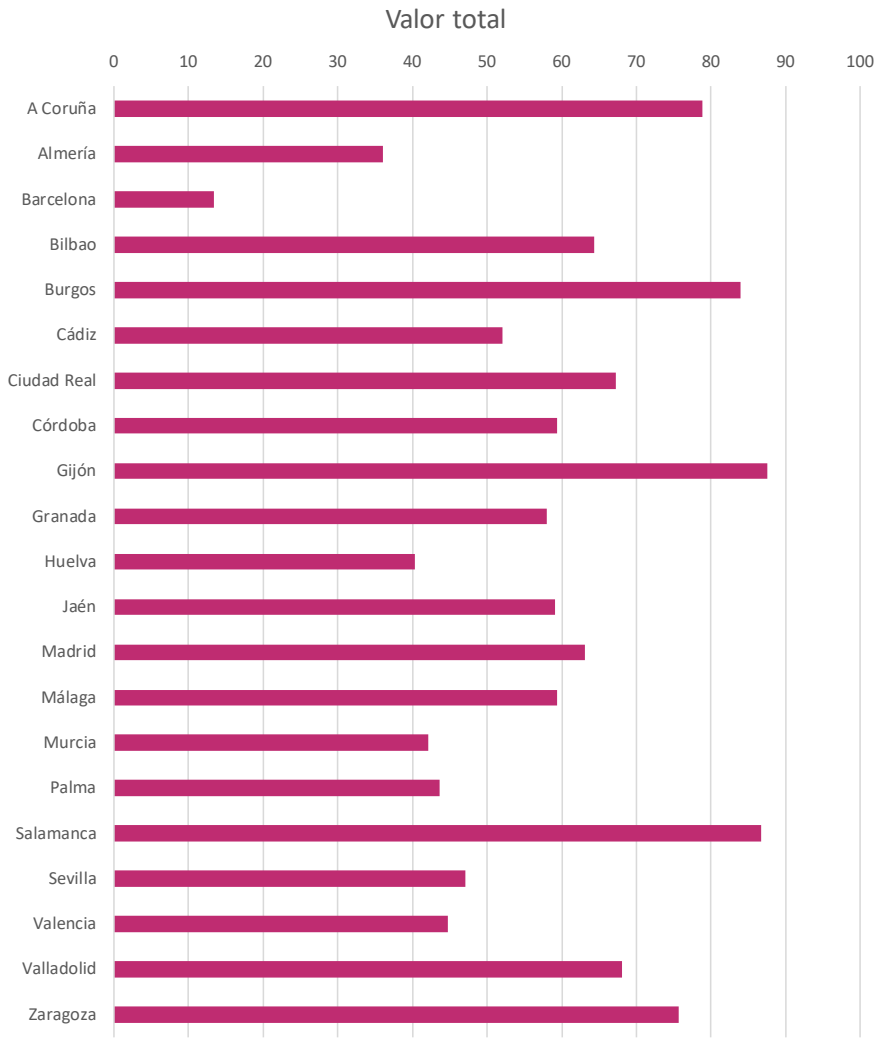


Gráfico 135. Resultados en la aplicación del bloque III de indicadores.

La entidad como más puntuación en este bloque es Gijón con un 87,51 %, mientras que en el extremo inferior se encuentra Barcelona con tan solo u 13,43 %. La media de la muestra de estudio arroja un valor de 58,60 %.

9.3.4. Resultado Benchmarking

El resultado final del benchmarking puede expresarse como el resultado del cálculo de las medias entre los tres grandes bloques estudiados:

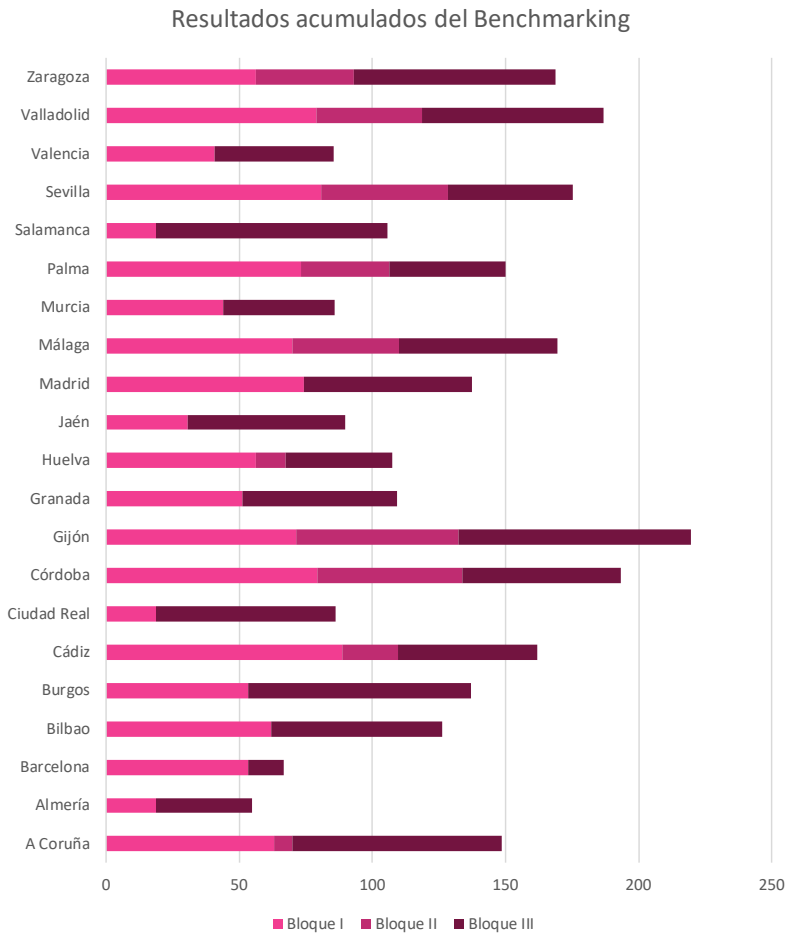


Gráfico 136. Resultados acumulados de benchmarking.

De esta forma de cálculo se extrae que las ciudades con mejor puntuación media son por orden decreciente: Córdoba, Gijón, Sevilla, Valladolid y Cádiz. Si bien es cierto, que los peculiares resultados extraídos del bloque dedicada a la participación ciudadana hace que la media en general, y en particular de las ciudades sin instrumentos de participación ciudadana desciendan de manera considerable.

Para finalizar, se realiza un resumen del estudio basado en la estructura y objetivos del mismo para facilitar la lectura final del documento. Posteriormente se ha introducido en el apartado de conclusiones generales donde se recogen las principales reflexiones expresadas en cada una de las escalas analizadas.

CAPÍTULO 10

RESUMEN EJECUTIVO Y CONCLUSIONES GENERALES

10.1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio pretende avanzar en la identificación y comparación de distintas entidades gestoras de los servicios relacionados con el ciclo integral del agua, como son: el abastecimiento domiciliario de aguas potables, el saneamiento, la depuración, etc. En este análisis se presta especial atención a los distintos sistemas tarifarios implantados en España, estudiando los sistemas de bonificaciones sociales o exenciones en cuotas, las correspondencias de las mismas con los servicios prestados y los factores que determinan el precio del agua de una forma u otra.

La entidad de referencia para el desarrollo del estudio ha sido la "Empresa Metropolitana de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de Sevilla, S.A.", EMASESA, siendo la misma el objeto comparativo central en cada una de las escalas.

El estudio ha sido realizado desde 2017 hasta principios de 2020, y en él han participado multitud de representantes de entidades gestoras, técnicos independientes, consultores y personas pertenecientes a asociaciones que directa o indirectamente se relacionan con el ciclo urbano del agua.

Una de las primeras tareas del trabajo ha sido definir los objetivos del estudio como el ámbito de aplicación y alcance del mismo, para posteriormente, en un segundo apartado, adoptar la metodología y alcanzar tales objetivos planteados.

En un tercer apartado, "sistemas de tarificación", se detallan los análisis aplicados para la realización del estudio de las distintas entidades gestoras en las escalas, siendo estos los siguientes:

- Análisis de los sistemas tarifarios desde un punto de vista económico, ahondando sobre todo en lo referente al precio del agua, la estructura de la tarifa, peso de esta en el presupuesto familiar, etc.
- Análisis de los sistemas de depuración, analizando las tarifas de este servicio, el grado de cumplimiento normativo, cánones relacionados, etc.
- Análisis de bonificaciones y prestaciones sociales, estudiando las principales prestaciones para personas con escasos ingresos económicos.
- Análisis de herramientas de participación, entendido como aquellas herramientas que permiten a la ciudadanía participar en aspectos de tarificación o de seguimiento estratégico de la entidad.
- Análisis de normativas aplicables en función de la escala de estudio.

Posteriormente, se realiza una conceptualización del benchmarking, los conceptos clave, los factores más importantes a la hora de comprender las distintas realidades del territorio:

climatológicos, económicos, sociales, culturales u otros.

Además, se realiza un análisis de los propósitos del análisis de comparación, indagando tanto en los beneficios como en las complicaciones que conlleva un planteamiento erróneo. Las condiciones básicas que deben de reunir los indicadores es un elemento tenido en cuenta a la hora de llevar a cabo la construcción efectiva de éstos.

Posteriormente, el estudio analiza por escalas la gestión y tarificación, en primer lugar desde la escala autonómica, en este caso las comunidades gallega y andaluza, para finalmente pasar a la escala supramunicipal y local:

Las capitales de provincia andaluzas poseen dos sistemas de tarificación. El más extendido es el compuesto por una cuota fija y una cuota variable (en el caso de Córdoba y Jaén, estas cuotas se calculan en función de la categoría catastral de la calle donde se ubique el suministro), aunque también encontramos en el caso de EMASA (Málaga) y EMASESA, una estructura tarifaria que tiene en cuenta el número de habitantes en cada hogar.

En el caso de las entidades gestoras a nivel supramunicipal de la provincia de Sevilla, todas ellas, exceptuando EMASESA, poseen un sistema de cuota fija y cuota variable.

En este apartado también se realiza un análisis de las distintas bonificaciones o exenciones de las tarifas de los sistemas, de la normativa, etc. Tanto en este como en el resto de apartados del estudio se denota una falta de información en los datos relativos al ciclo urbano del agua, con especial relevancia en el caso de aquellos municipios gestionados de manera indirecta (caso parecido al citado estudio realizado por la Cámara de Cuentas de Andalucía: Análisis operativo de las entidades que prestan los servicios de abastecimiento y depuración de aguas.2015.)

Posterior al estudio autonómico andaluz, se introduce uno sobre las capitales de provincia de la comunidad autónoma de Galicia por las interesantes peculiaridades que presentan las entidades gestoras del territorio gallego. En este territorio la mayoría de los municipios son gestionados mediante fórmulas directa, sin embargo, las capitales de provincia y otras ciudades del territorio con una población mayor son gestionadas de manera indirecta en su mayoría. Un caso especial dentro del territorio gallego es la situación de A Coruña (EMALCSA), que sobresale positivamente con respecto al resto en temas relacionados con la participación pública, la transparencia institucional, la gobernanza, etc.

Una vez que el estudio culmina con los análisis autonómicos indaga en la escala nacional en dos ámbitos: las áreas urbanas y las ciudades.

En España, como en el resto de Europa, existen áreas urbanas formadas bien a través de uno o varios fenómenos de conurbación, o bien por crecimiento de una o dos ciudades importantes. Las áreas estudiadas han sido:

- Área urbana de Valencia.
- Área metropolitana de Barcelona (AMB).
- Área urbana de Bilbao.
- Área urbana de Madrid.
- Área urbana de Sevilla.

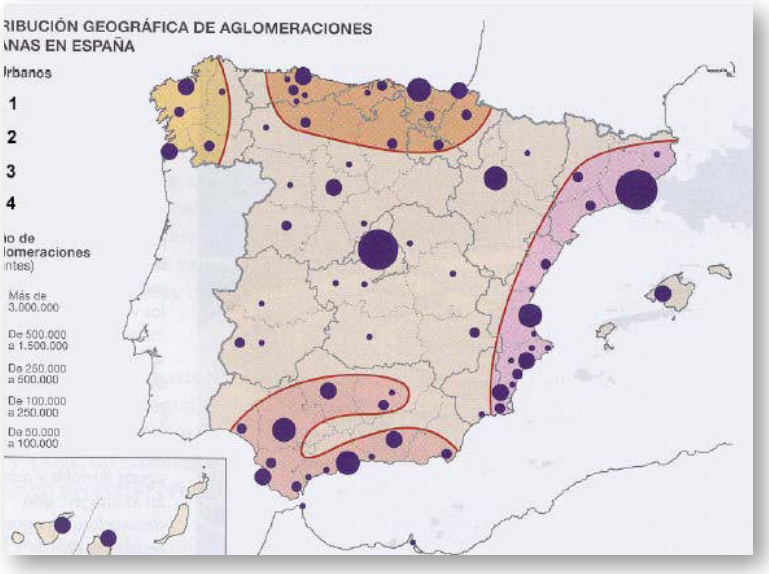


Ilustración 46. Distribución geográfica de aglomeraciones urbanas en España.

En este caso se realiza un análisis de los sistemas tarifarios, con especial interés a la metodología de aplicación en todas las áreas urbanas, teniendo en cuenta los factores externos mencionados en el apartado cuarto del estudio.

Destacable en el área de estudio de áreas urbanas es que en España no hay normativa referente a este tipo de aglomeraciones, siendo el AMB catalana el único ente administrativo real en este sentido, aunque también es necesario destacar al Consorcio de Aguas de Bilbao a nivel supramunicipal que posee una estructura similar.

En lo que respecta a la tipología de gestión que existe en las áreas urbanas, se destaca el alto grado de privatización en Valencia y en la AMB respecto a otros sistemas como son las áreas urbanas de Sevilla, íntegramente pública (EMASESA y ALJARAFESA), o Madrid con el Canal de Isabel II, lo que dificulta tanto la comparación de resultados como el acceso a la información en el caso de los municipios gestionados de manera indirecta.

Se destaca, por otra parte, que todas las áreas urbanas de España presentan una serie de bonificaciones y/o exenciones para personas con escasos ingresos. Estas bonificaciones se resumen:

Área urbana	Principales bonificaciones
Sevilla	Suministro mínimo vital. Aplazamiento/fraccionamiento de la deuda. Bonificación por ahorro. Bonificación por familia numerosa.
Bilbao	Bonificación a familias numerosas, a familias con todos sus miembros en paro, a jubilados y pensionistas con pensiones mínimas. Bonificación fiscal para perceptores de la Renta de Garantía de Ingreso.
Valencia	Bonificación mediante distinción de calibres. Bonificación por consumo responsable.
Barcelona	Tarifa social: 25 % de descuento en la cuota de consumo en su primer tramo. Canon social: tarifa reducida. Fondo social de hasta 100 litros por persona y día. Bonificación para más de 3 personas (ampliación de los tramos de la tarifa y del canon social).
Madrid	Exención social: 50 % de la cuota fija de servicio, y la cuota variable bonificada hsta 25 m^3/bimestre. Bonificación por familia numerosa o por vivienda numerosa. Bonificación por ahorro de consumo: reducción del 10% del importe del ahorro realizado en la cuota variable.

Tabla 187. Resumen de las bonificaciones aplicadas en las áreas urbanas.

El estudio, tras analizar las áreas urbanas y sus pormenores tarifarios, se adentra en las ciudades españolas, en concreto se estudian:

Ciudades	Entidad gestora	Población abastecida
Murcia	Empresa Municipal de Aguas y Saneamiento de Murcia (EMUASA).	441.003
Valencia	Empresa Municipal de Aguas de Valencia, SA (EMIVASA).	790.201
Zaragoza	Ayuntamiento de Zaragoza.	661.108
Gijón	Empresa Municipal de Aguas de Gijón (EMA).	273.422
Palma	EMAYA.	440.772
A Coruña	EMALCSA.	243.978
Vallalodid	Aquavall.	301.876
Salamanca	FCC Aqualia.	144.949
Burgos	Aguas de Burgos.	176.608
Madrid	Canal de Isabel II	6.250.000
Ciudad Real	Aquona	74.054

Tabla 188. Ciudades estudiadas en la escala nacional.

A estas ciudades, para el estudio comparativo, se añaden las ciudades andaluzas ya analizadas en la escala autonómica, posteriormente se aplican los indicadores diseñados a tal efecto:

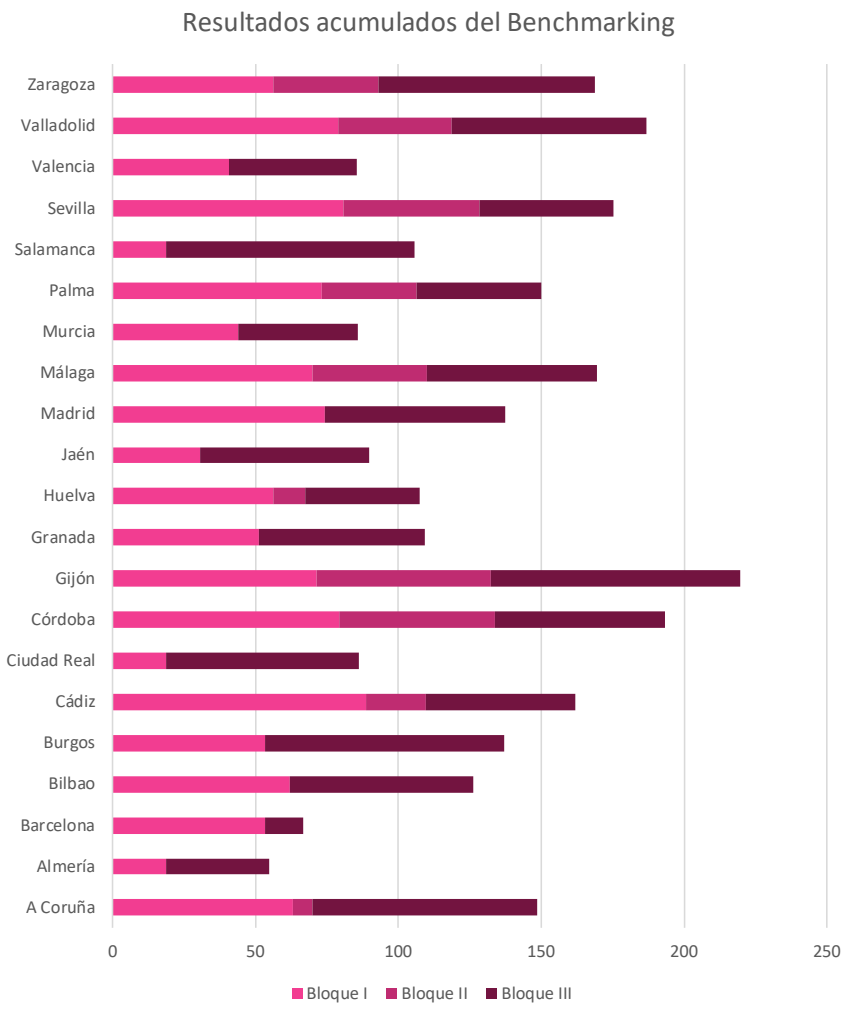


Tabla 189. Resultado acumulado de la aplicación de indicadores a escala nacional.

CAPÍTULO 11

ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES OPERADORES EUROPEOS

11.1. INTRODUCCIÓN: EL AGUA EN EUROPA

11.1.1. Introducción

El análisis sintético y pormenorizado de la gestión y gobernanza del agua en Europa debe iniciarse con una referencia a la gran diversidad social, económica y ambiental del continente. Además, existen factores climáticos, políticos e institucionales cambiantes, no solo de un Estado a otro, sino que, dentro del mismo Estado conviven diversas realidades, modelos de gestión y planificación hídrica.

No obstante y a pesar de las grandes diferencias entre unos y otros países, la Unión Europea ha creado legislación para la protección y la gestión de las aguas en base a los artículos 191 a 193 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE), de hecho, el parlamento encabeza el discurso para la presentación de la Directiva Marco de Agua:

> *"El agua es esencial para la vida de los seres humanos, los animales y las plantas, así como para la economía; su protección y gestión trascienden de las fronteras nacionales. La Directiva marco sobre el agua (DMA) establece un marco jurídico para proteger y regenerar el agua limpia en la Unión y para garantizar su utilización sostenible a largo plazo. Está completada por legislación más específica, por ejemplo, las directivas sobre agua potable, aguas de baño o sobre inundaciones y la Directiva marco sobre la estrategia marina, así como por acuerdos internacionales."*

La Directiva Marco del Agua tiene entre sus objetivos la protección de las aguas a través de la prevención y reducción de la contaminación, promover el uso sostenible del agua, además de proteger y mejorar el medio acuático y paliar los efectos de las inundaciones y sequías. De esta Directiva dimana la elaboración de los llamados planes hidrológicos, basados en cuencas fluviales geográficas naturales, además de una serie de programas específicos de medidas para alcanzar objetivos.

Con respecto a la gestión del ciclo urbano del agua y la gobernanza de los sistemas, existe también una variedad amplia dentro del espacio europeo que se analizarán en el bloque III de este apéndice. En lo que respecto a esta introducción europea es necesario indicar que desde principios de la década de los 90, han existido privatizaciones del servicio de aguas, que han sido llevadas a su máxima expresión entre 2010 y 2015.

En las condiciones impuestas por la troika a Grecia y Portugal se incluía la privatización de la gestión del agua de Atenas y Tesalónica o de la empresa pública Aguas de Portugal. Estas privatizaciones, al igual que las ocurridas en España durante la misma época, obedecen a la necesidad de sanear las arcas municipales mediante la aportación del denominado canon concesional.

En este breve análisis de la gestión del agua en Europa se pretende establecer una estructura de síntesis en el que el lector pueda comprender de manera pormenorizada el funcionamiento europeo con respecto a la gestión del agua, en lo que se refiere a los servicios de abastecimiento de aguas potables, saneamiento y depuración.

Además, se pretende un acercamiento a distintos modelos y particularidades tarifarias dentro del continente, así como unos apuntes a los términos de transparencia y participación ciudadana de algunas entidades gestoras europeas.

La información de referencia utilizada para la realización de este apéndice proviene tanto de fuentes oficiales: Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (UNECE), World Health Organization, Aquastat-FAO o Eurostat, como de páginas web de entidades gestoras de los casos particulares que se citan, así como para la creación de tablas y gráficos.

11.1.2. Contexto europeo

El contexto del Ciclo Integral del Agua a una escala europea se caracteriza por una serie de parámetros relacionados con la gestión, la tecnificación, el nivel de prestación del servicio o las herramientas de gobernanza, comprendidos en un nivel territorial extenso con unas características tanto biogeográficas como socioeconómicas muy dispares. Esta disparidad hace que el objetivo de interrelacionar entidades gestoras del sector sea de elevada complejidad, y con el riesgo manifiesto de segmentar los casos de estudio.

A nivel normativo no se considera una regulación común, salvo en lo referente a la Directiva Marco de Aguas, en relación a la calidad del suministro o los derechos del usuario, así como tampoco existe un marco regulatorio a nivel de gobernanza, participación, tarificación... ni un desarrollo normativo sobre el suministro mínimo vital o al establecimiento de bonificaciones sociales para aquellos colectivos en riesgo de exclusión social.

El índice de explotación del agua por NUTS 2 de la Agencia Europea de Medio Ambiente, arroja unas cifras que indican el porcentaje de recursos hídricos que son consumidos cada año con respecto a la disponibilidad del recurso, encontrándose, gran parte de Península Ibérica en una situación grave, mientras que la mayoría de los países del sur de Europa se encuentra en una situación problemática.

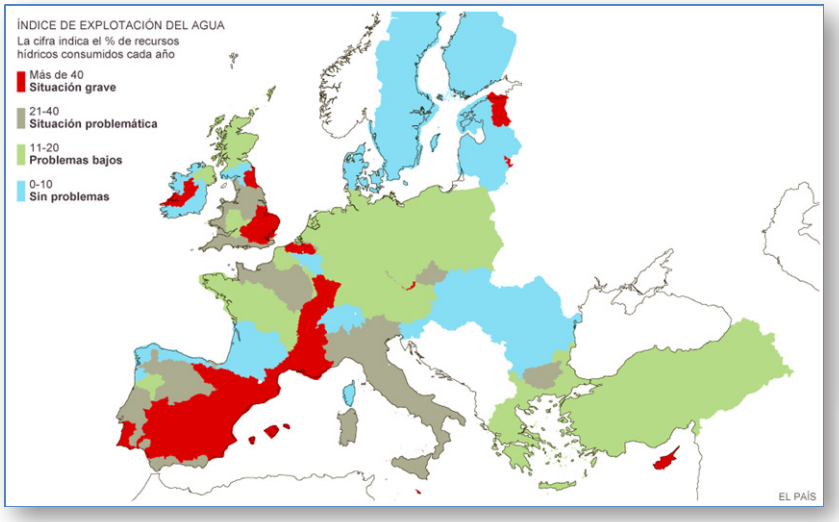


Ilustración 47. Índice de explotación del agua. Fuente: Infografía realizada por el Periódico EL País a partir de datos de la Agencia Europa de Medio Ambiente.

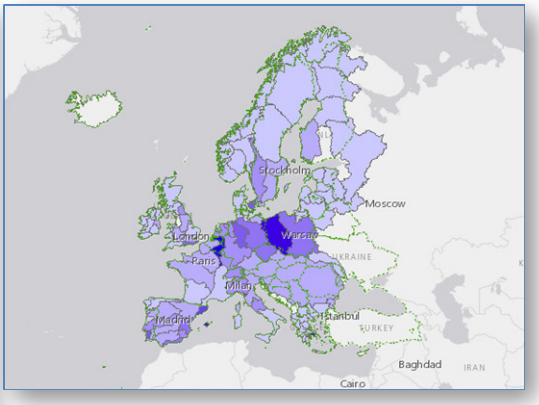


Ilustración 48. índice de detracción de agua dulce. Fuente: Agencia Europea de Medio Ambiente/Oficina Estadística Europea.

En relación con este aspecto, si contemplamos otro parámetro de gestión como el nivel de detracción de recursos de agua dulce del espacio europeo, se observa lo mostrado en el mapa.

Esta información permite conocer el volumen detraído de recursos naturales y, por ende, la obtención de datos relativos al consumo per cápita, explotación de recursos, etc. Sin embargo, en el concepto estudiado de detracción del medio se consideran incluidas las pérdidas en transporte, distribución y aplicación, por lo que, básicamente, se corresponde con el volumen de agua extraído, ya sean en las tomas de los embalses, en los aprovechamientos subterráneos o en cualquier otra fuente de suministro. Consecuentemente, la diferencia entre los volúmenes detraídos y los consumidos representa las pérdidas de agua que tienen lugar entre el punto de derivación o toma y el de consumo. Sin tener en cuenta otros factores, es precipitado la toma de conclusiones sobre el grado de eficiencia o tecnificación de países. Sin embargo, sí que parece que guarda cierta correlación con el grado de explotación de los recursos hídricos.

Datos más específicos de otro estudio del sector, desarrollo, en este caso, por la entidad Eur Eau, se contempla una serie de aspectos de vital importancia para el concepto de la gestión del agua en Europa.

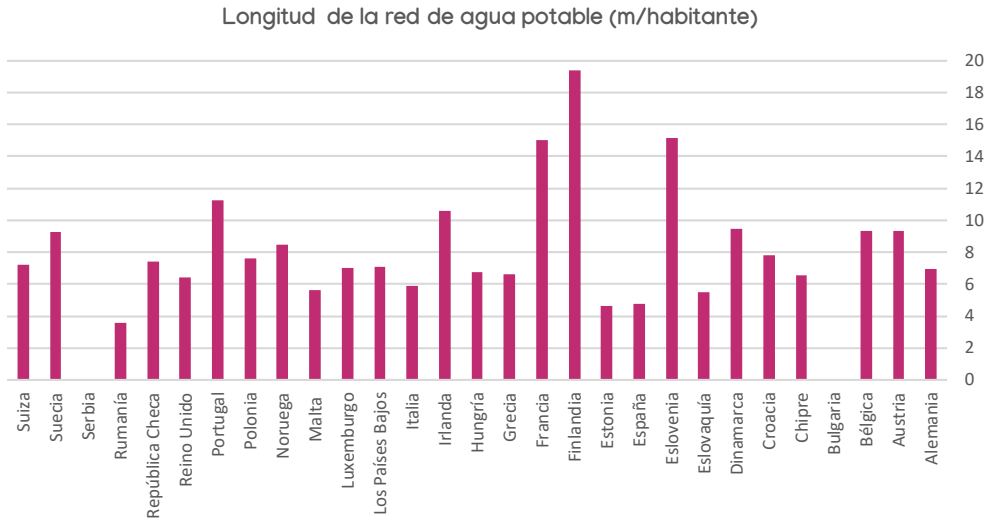
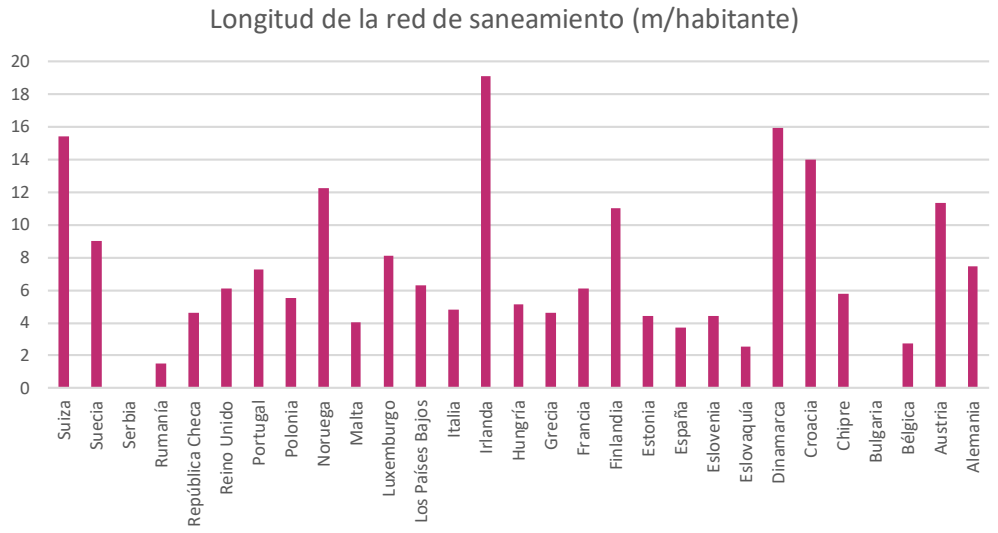


Gráfico 137. Longitud de la red de agua potable per cápita. Fuente: Eur Eau.

Los países del norte de Europa presentan una mayor red de abastecimiento per cápita, debido previsiblemente a la distribución de la población y a las extensiones territoriales de las distintas poblaciones.



Longitud de la red de saneamiento per cápita. Fuente: Eur Eau.

En cuanto a la longitud de la red de saneamiento, se observa que en países como Irlanda y Dinamarca la ratio es de las más elevadas, mientras que, Eslovaquia o Rumania tienen las más bajas. Hay que señalar que la no conexión a la red de saneamiento no tiene por qué conllevar un mayor grado de incumplimiento de la normativa, ya que pueden disponer de sistemas aislados de depuración.

En cuanto a los datos medios de consumo o de precio, se obtienen esta serie de datos:

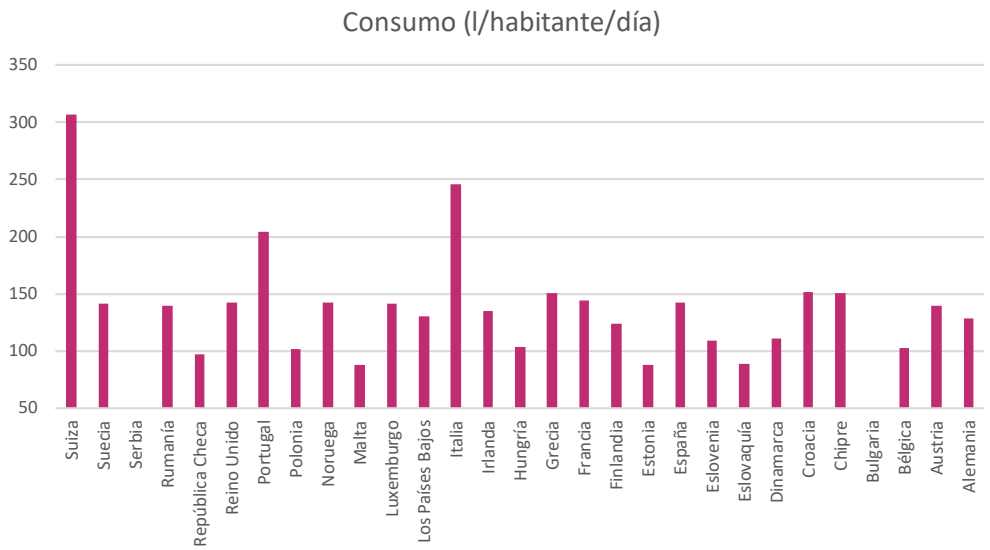


Gráfico 138. Precio promedio del agua. Fuente: Eur Eau.

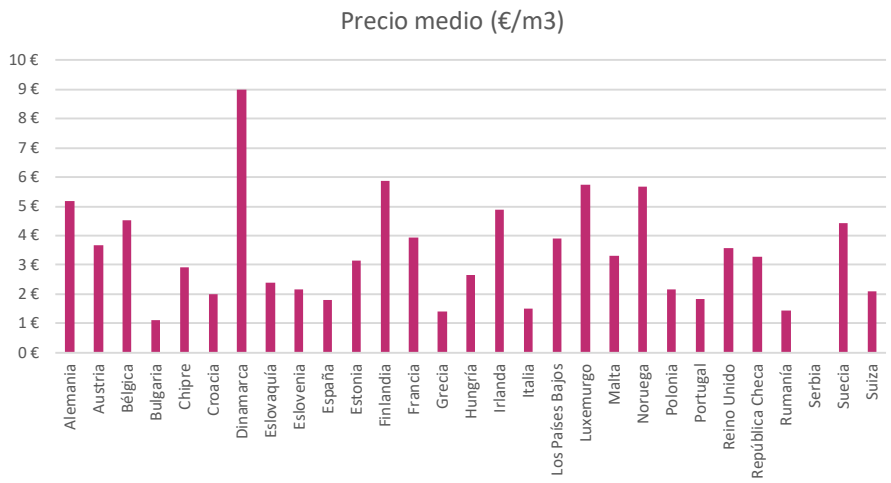


Gráfico 139. Precio promedio del agua. Fuente: Eur Eau.

Los precios interpuestos a los servicios derivados del suministro de agua no guardan una correlación directa con aquellos países con mayor renta per cápita. Sin embargo, considerar precios sin establecer una interrelación con otros factores determinantes del servicio es arriesgado, debido a que la orografía, el grado de prestación del servicio, o las características socio económicas del territorio son diferentes de un municipio a otro, y lo es más aún entre diferentes países.

Ante esta situación se puede sentar las bases para iniciar un estudio sobre la gestión del agua en el territorio europeo, que se caracteriza la problemática de la disponibilidad de recursos en la mitad meridional, y con una interposición de tarifas que no refleja de forma directa la racionalización del consumo, ni la correlación con la renta per cápita de los ciudadanos ni el nivel de prestación del servicio.

Por tanto, se procede en este caso a analizar ciertos casos, entidades gestoras, para aumentar la comprensión de ciertas experiencias en cuanto a la gestión, gobernanza, herramientas de participación del agua.

11.1.3. Marco de gestión

La gestión del ciclo urbano del agua se lleva a cabo en Europa, como en España, a través de entidades gestoras, si bien tal como se ha mencionado anteriormente y así reconoce el parlamento europeo1, el agua es un bien público y existen distintas modalidades de gestión de la misma.

El ciclo urbano del agua en Europa puede ser gestionado a través de una administración pública directamente ya sean administraciones locales, comarcales o regionales, o incluso estatal, es cada Estado el que decide el tipo de gestión.

Además de la gestión directa por parte de ente administrativo, también existe la gestión directa a través de una empresa de participación 100% pública, ya sea constituida por una o más administraciones de este tipo. Por otra parte, encontramos la gestión indirecta que puede darse a través de una empresa de capital mixto (proporción variable entre empresa privada y administración pública) o bien ante una concesión administrativa.

Existen además diversas tipologías de fiscalización de los servicios, que recae en distintos entes, según se establezca por cada Estado. A modo de ejemplo cabe mencionar dos casos particulares como ejemplo de la diversidad en Europa:

- En Irlanda solo existe una única gestora que presta el servicio a todo el territorio. Actualmente, esta entidad se encuentra en periodo de reembolso de las cantidades pagadas por los usuarios, al tratarse de una disposición legal en la que se indica que los gastos asociados al agua se sufragan por medio del pago de impuestos.
- Es destacable el caso de la entidad reguladora de Portugal, que actúa como entidad fiscalizadora de otras entidades de agua en el país, y que, entre sus funciones se encuentran la del control del nivel de calidad de la prestación del servicio, el estudio de las tasas de abastecimiento como de saneamiento y/o depuración.

11.1.4. La gestión del ciclo urbano del agua

La gestión del Ciclo Integral del Agua en el espacio europeo es una competencia nacional, no delegada, de los estados miembros, fijándose objetivos de obligado cumplimiento para todos los países en cuanto a la contaminación y presión sobre los recursos hídricos. Este es el caso de la Directiva Marco de Agua, por ejemplo, en lo referente a los objetivos de depuración de las aguas residuales, la protección del medio ambiente o la recuperación de costes, que asumen los principios de quien contamina paga, en un contexto general de asegurar el buen estado ecológico de las masas de agua, pero, en ningún caso, de regular el sector del abastecimiento y saneamiento, que es el objetivo de este estudio.

Los países que pertenecen a la Unión Europea tienen una serie de competencias delegadas o compartidas, tal y como se detalla en el artículo 4 del Tratado Fundacional de la Unión Europea (TFUE):

> *"La UE y los países de la UE tienen capacidad para legislar y adoptar actos jurídicamente vinculantes. Los países de la UE ejercen su propia competencia en aquellos ámbitos en los que la UE no ejerza o haya decidido no ejercer su propia competencia. Las competencias compartidas entre la UE y los países de la UE se aplican en los siguientes ámbitos:"*

La siguiente figura muestra una agrupación por tipo de estas competencias:

Principios fundamentales	**principio de atribución**: la Unión únicamente cuenta con las competencias que le atribuyen los tratados **principio de proporcionalidad:** el ejercicio de las competencias de la UE no puede superar lo estrictamente necesario para la consecución de los objetivos de los tratados **principio de subsidiaridad**: en el caso de las competencias compartidas, la UE solo puede intervenir cuando su actuación sea más eficaz que la de los Estados miembros
Competencias exclusivas	La unión aduanera El establecimiento de las normas sobre competencia necesarias para el funcionamiento del mercado interior La política monetaria de los Estados miembros cuya moneda es el euro La conservación de los recursos biológicos marinos dentro de la política pesquera común La política comercial común
Competencias compartidas	El mercado interior La política social, en los aspectos definidos en el Tratado La cohesión económica, social y territorial La agricultura y la pesca, con exclusión de la conservación de los recursos biológicos marinos, El medio ambiente La protección de los consumidores Los transportes, Las redes transeuropeas, La energía El espacio de libertad, seguridad y justicia Los asuntos comunes de seguridad en materia de salud pública, en los aspectos definidos en el Tratado
Competencias de apoyo	la protección y mejora de la salud humana la industria la cultura el turismo la educación, la formación profesional, la juventud y el deporte la protección civil la cooperación administrativa

Ilustración 49. Agrupación por tipo de competencias a nivel europeo.

En el caso de la gestión de las aguas, el sector del abastecimiento y saneamiento urbano se puede considerar dentro de la gestión del medio ambiente o la protección a los consumidores, sin embargo, no existe una regulación específica en torno a la gestión del ciclo urbano del agua.

Para el estudio comparativo de estas gestiones en lo referente al régimen tarifario, se han seleccionado ocho sistemas en base a:

- Una ciudad o área metropolitana de dimensiones poblacionales similares al caso de EMASESA.
- Se añade Lisboa por ser el país más cercano a España y por compartir muchas características físicas, climatológicas, demográficas, etc.

Ciudad	País	Entidad gestora	Población (hab)
Tesalónica	Grecia	EYATH	1.006.730
Milán	Italia	Metropolitana Milanese s.p.a	1.351.562
Lisboa	Lisboa	EPAL	506.892
Amsterdam	Holanda	Waternet	821.752
Helsinki	Helsinki	HSY	1.471.000
Viena	Austria	Entidad local	1.767.000
Bruselas (Área metropolitana)	Bélgica	Hydrobru	1.198.726
Dublín (Área metropolitana: Gran Dublín)	Irlanda	Irish Water	1.347.359

Tabla 190. Relación de ciudades analizadas.

11.2. SISTEMA TARIFARIO Y DESCRIPCIÓN PARTICULAR DE ENTIDADES

Para cada una de las ciudades (o área metropolitana) se ofrece unas fichas en las que se puede encontrar una breve descripción generalista de la ciudad, incluyendo un párrafo sobre la climatología general de la zona. Posteriormente se realiza una descripción del ente que gestiona el servicio, de datos técnicos ofrecidos por el gestor para realizar un breve apunte sobre las características básicas y/o relevantes del sistema tarifario que rige en la ciudad o el área metropolitana asociada a la ciudad.

11.2.1. Tesalónica

Tesalónica es la segunda ciudad de Grecia, es la capital de la región de Macedonia central, tiene una población de aproximadamente 1.006.730 habitantes. Se encuentra a orillas del Mar Mediterráneo, donde se dan episodios de frío intenso debido a los vientos provenientes de la estepa rusa. Las precipitaciones son escasas durante el año, acusando esta circunstancia en los meses de verano. La precipitación media anual de la ciudad alcanza tan sólo los 450 mm.

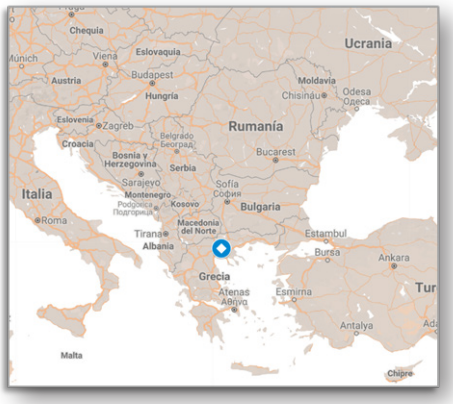


Ilustración 50. Ubicación de Tesalónica.

Por otra parte, Tesalónica es un importante centro industrial compuesto, entre otras, de refinerías de petróleo, petroquímicas, destilerías, etc.

Entidad gestora

La empresa gestora del Ciclo del Agua es Thessaloniki Water Supply & Sewerage Co. SA, que fue fundada en 1988. Su acrónimo comercial es EYATH. La entidad surge de la fusión entre la empresa de abastecimiento y saneamiento de la ciudad para integrar los servicios relacionados con la gestión Integral del agua en una única compañía.

Ilustración 51. Logotipo EYATH.
Fuente: www.eyath.gr.

La entidad gestora es una empresa de capital mixto, con un porcentaje de acciones que pertenecen a organismos públicos y otro porcentaje de socios privado (minoritario). Por lo que la gestión de la misma, siguiendo los parámetros de la legislación española, se clasifica de gestión indirecta.

En el año 2015 la empresa griega poseía capital privado minoritario. Posteriormente, durante el rescate europeo al país heleno, se propone vender el 40% de las acciones de la empresa. Pero en los meses siguientes, y con una fuerte oposición por parte de la sociedad civil, la justicia declara que los procesos privatizadores relacionados con la empresa de gestión de aguas poseen carácter anticonstitucional y se paralizan los procesos iniciados (Decisión 135275).

Datos técnicos

Según los datos de la web de EYTAH (www.eyath.gr), la entidad presenta las siguientes características:

Número de empleados	224
Longitud de la red de abastecimiento	2.340 km
Longitud de la red de saneamiento	1.800 km

Tabla 191. Datos técnicos de EYTAH, SA.

Además, el ente registra un sistema de calidad conforme a la norma internacional UNE-EN-ISO 9001:2018 y con respecto a las competencias del laboratorio de ensayo y calibración utilizado en la empresa certifican un sistema según la norma internacional UNE-EN-ISO 17025:2005.

Sistema tarifario

En Tesalónica existe una tarifa de abastecimiento compuesta de cuota fija, en función del calibre del medidor volumétrico instalado, y una cuota variable, dividida en varios bloques de consumo.

En el caso de la cuota fija doméstica, el precio se establece de la siguiente forma:

Calibre del contador	Cuota fija
Entre 13 y 20 mm	2,00 (€/mes)
25 mm	5,00 (€/mes)
30 mm	8,00 (€/mes)
40 mm	10,00 (€/mes)
50 mm	15,00 (€/mes)
80 mm	25,00 (€/mes)
Entre 100 y 200 mm	40,00 (€/mes)

Tabla 192. Importes asociados a la cuota fija de la tarifa doméstica en Tesalónica. Fuente: Decisión n. 26142/180 de la Secretaría Especial del Agua.

La facturación en Tesalónica se realiza cada cuatro meses, estando la cuota variable dividida en seis bloques:

Bloques de consumo	Importe (€/m³)
0–10 m³	0,42
11–30 m³	0,60
31–60 m³	0,70
61–120 m³	1,20
121–160 m³	3,60
161 m³ en adelante	4,40

Tabla 193. Bloques de consumo e importes del volumen en la tarifa doméstica de Tesalónica. Fuente: Decisión n. 26142/180 de la Secretaría Especial del Agua.

Cabe destacar las tarifas aplicadas a la cuota variable en función del consumidor, siendo la cuota fija igual que en la tarifa doméstica:

Categoría	Bloques de consumo para 4 meses (m³)	Importes (€/m³)
Zonas comunes/riego	0–100	2,00
	11–100	2,50
	101 en adelante	3,60
Comercial	0–200	0,70
	201 en adelante	0,95
Industrias	0–2000	0,52
	2001 en adelante	0,87
Sector público	Todos los consumos	0,65
Abastecimiento a otras redes que no gestiona EYATH	Todos los consumos	0,35
ONG´s y asociaciones sin ánimo de lucro	Todos los consumos	0,65
Averías	Todos los consumos	0,30
Aprovisionamiento de buques	Todos los consumos	2,00
Camiones cisterna	Todos los consumo	1,00
Hidrantes	Todos los consumos	5,00

Tabla 194. Cuotas fijas para usos distintos al doméstico. Fuente: Decisión n. 26142/180 de la Secretaría Especial del Agua.

Por otra parte, los gastos relacionados con el saneamiento de la ciudad se calculan a partir del total de las tarifas aplicadas al abastecimiento de aguas potables, ascendiendo esta cuantía al 80% del importe.

A nivel de bonificaciones se detectan dos tipologías:

- Bonificación a familias numerosas (4 o más hijos): reducción del importe a pagar en un porcentaje del 60% sobre el total.
- Tarifa social: hogares en riesgo de exclusión social según los reportes anuales de Hellenic Statistical Authority o ELSTAT que establece los parámetros a aplicar con una reducción de entre el 20 y el 60% sobre el importe total de la factura, según se trate de una tarifa social tipo A o de tipo B, según el organismo nacional heleno Centro de Gobierno Social para la Seguridad Social (IDIKA), en función de varios parámetros económicos y sociales que desarrolla la entidad. Esta tarifa social se articula como muestra la siguiente tabla:

Tipo de hogar (Según criterios del IDIKA)	Medidas
Tipo A	Los primeros 30 m^3 de un periodo de 4 meses son gratuitos. Siendo el coste fijo de 10,00 €
	Se aplica un descuento del 70% en los importes asociados a la cuota variable en los volúmenes de 31 a 80 m^3.
	Se aplica un descuento del 35% al consumo entre 81 y 120 m^3.
Tipo B	Los primeros 30 m^3 de un periodo de 4 meses son gratuitos. Siendo el coste fijo de 10,00 €
	Se aplica un descuento del 50% en los importes asociados a la cuota variable en los volúmenes de 31 a 80 m^3.
	Se aplica un descuento del 25% al consumo entre 81 y 120 m^3.

Tabla 195. Estructura de la tarifa social. Fuente: Decisión n. 26142/180 de la Secretaría Especial del Agua.

La planificación tarifaria de la empresa gestora se realiza por periodos de cuatro años.

11.2.2. Milán

Ilustración 52. Ubicación de Milán.

Milán es la segunda ciudad de Italia en población, solo por debajo de la capital, Roma. Se encuentra ubicada en la región de Lombardía y es el epicentro del área metropolitana más grande del Estado italiano, con cerca de 3.250.000 de habitantes.

La ciudad posee un tejido industrial y económico muy fuerte y es considerada como la capital económica de Italia. Climatológicamente se encuentra en transición entre zonas de clima continental y zonas de clima mediterráneo. Presenta precipitaciones frecuentes a lo largo de todo el año, aunque son los meses de invierno lo más secos (meses de enero y diciembre), mientras que los más húmedos se dan frecuentemente en octubre y noviembre. La precipitación media anual de la ciudad supera los 1.000 mm.

Entidad gestora

La ciudad, así como el área metropolitana, es gestionada por Metropolitana Milanese Spa, creada en 1955 por la ciudad de Milán. La empresa posee tres grandes ámbitos de actuación:

- La ingeniería civil.
- Los servicios relacionados con el ciclo urbano del agua.
- Los servicios relacionados con la gestión de inmuebles.

El acrónimo de la empresa es "MM". Esta empresa es de capital 100% público con un solo accionista, la ciudad de Milán. Desde su fundación no han existido variaciones y se encuentra consolidada como una de las mayores empresas europeas en cuánto a gestión de abonados.

Ilustración 53. Logotipo de Metropolitana Milanese spa. Fuente: www.mmspa.eu.

Datos técnicos

Metropolitana Milanese spa declara las siguientes cifras:

Número de empleados	457
Longitud de la red de abastecimiento	2 295 km
Longitud de la red de saneamiento	1 446 km

Tabla 196. Datos técnicos de Metropolitana Milaneses spa.

La empresa municipal certifica los siguientes estándares de calidad: UNE-EN-ISO 9001:2015, UNE-EN-ISO 14001:2015 (gestión de la calidad ambiental) y la UNE-EN-ISO 50001:2015 (relacionada con la gestión de la energía en el ámbito empresarial).

Sistema tarifario

Las tarifas en Milán se distribuyen en función de los tres servicios prestados: abastecimiento, saneamiento y depuración. Existe una cuota fija para cada uno de estos servicios. Sin embargo, en el caso de las cuotas variables para el abastecimiento, se aplica el sistema de bloques dividido por tramos de consumo. En cambio, para los servicios de saneamiento y depuración presenta un coste fijo por metro cúbico de consumo, sin división en tramos.

En la normativa milanesa se distingue el tipo de usuario en varios tipos y subtipos diferentes para aplicar, en cada caso, cuotas fijas distintas:

Para el uso doméstico se distingen tres subtipos:

- Uso doméstico para personas residentes: es el suministro destinado a servir a un domicilio para uso residencial, y registrada a nombre del titular del contrato. En este tipo de contratos, la cuota fija se establece en función del número de personas que conviven en la residencia.
- Uso doméstico para personas no residentes: destinado también al uso residencial, pero sin encontrarse registrada a nombre del titular del contrato.
- Uso compartido o en condominio: hace referencia a un grupo de viviendas que comparten un solo contador volumétrico.

El resto de usos se dividen en:

- Uso comercial.
- Uso agrícola o ganadero.
- Usos públicos.
- Otros usos; dentro de los cuales se encuentran los contraincendios u otros distintos a los principales.

Las tarifas son aprobadas por la autoridad reguladora de redes y energía ambiental (ARERA por sus siglas en italiano). La regulación se integra con la supervisión de los costes imputables al servicio, además de las necesidades de inversión presentadas por la entidad. La facturación en Milán se realiza trimestralmente, aunque los usuarios pueden elegir otro periodo inferior.

Para en el año 2020, ARERA apobó las siguientes cuotas:

La cuota fija se establece en 1,799458 € en los abastecimientos domiciliarios dependientes del acueducto de la ciudad y 0,917065 € en el caso de los que no dependan del mismo.

Para las cuotas variables, en función de si los convivientes son residentes o no, se determinan:

Uso doméstico para residentes					
Cuota variable	(€/m3)	Tramos de consumo por persona (m^3/año)		Tramos de consumo por persona (m^3/día)	
		Desde	Hasta	Desde	Hasta
Tarifa con descuento	0,1087721	0	33	0	0,0904
Tarifa base	0,135965	34	76	0,0905	0,2082
Excedente de consumo	0,279346	77	162	0,2083	0,4438
Excedente de consumo	0,472170	163	En adelante	0,4439	En adelante
Uso doméstico para no residentes					
Cuota variable	(€/m3)	Tramos de consumo por persona (m^3/año)		Tramos de consumo por persona (m^3/día)	
		Desde	Hasta	Desde	Hasta
Tarifa base	0,135965	0	128	0	0,3507
Excedente de consumo	0,279346	129	274	0,3508	0,7507
Excedente de consumo	0,472170	275	En adelante	0,7508	En adelante

Tabla 197. Cuotas variables para abastecimientos de uso doméstico. Fuente: http://www.milanoblu.com/

En Milán existen dos bonificaciones:

- Bono social del agua o precio con descuento: este tipo de bonificación, que depende del consumo del inmueble y de las circunstancias personales de los usuarios, es regulada por ARERA anualmente.
- Bono de integración social: desde 2018, ARERA y el municipio de Milán aplican este bono que, al contrario del anterior, no es exclusivo del servicio del agua, pero puede aplicársele a la misma factura una reducción.

11.2.3. Lisboa

Lisboa es la capital y la mayor ciudad de Portugal. Se sitúa en el estuario del río Tajo con una población de 506.892 habitantes, mientras que el área metropolitana de la misma alcanza los 2'8 millones de habitantes.

Climáticamente presenta una primavera y un verano con temperaturas máximas de 28o de media, con días generalmente soleados. Por su parte, en otoño e invierno la media desciende a los 10° y es cuando aparecen la mayor parte de días lluviosos y ventosos. Las precipitaciones en la ciudad son similares a las que se produce en España, con veranos secos e inviernos húmedos. En Lisboa la precipitación media anual es de 690 mm., aproximadamente.

Ilustración 54. Ubicación de Lisboa.

Ilustración 55. Logotipo de EPAL. Fuente: www.epal.pt.

Entidad gestora

La entidad gestora en esta ocasión es la Empresa Portuguesa das Aguas Livres, S.A., más conocida por su acrónimo EPAL, perteneciente al Grupo Águas de Portugal. Esta entidad, además de prestar servicio en Lisboa, presta servicio a más de 3'5 millones de usuarios en todo el territorio luso. Tiene como único accionista a Adp-Águas de Portugal, SGPS SA., conocida también por Grupo ADP, constituida por dos grandes sociedades:

- Parpública, SGPS, S.A. (19%).
- Parcaixa, SGPS, S.A. (81%).

Como su propio nombre indica, la primera de ellas (Parpública, SGPS, S.A.) son acciones públicas, mientras que la segunda (Parcaixa, SGPS, S.A.) son acciones pertenecientes a empresas privadas. Por lo que se puede considerar que Lisboa es gestionada por una empresa de capital mixto (público y privado), con lo que, aplicando la legislación española lo categorizaríamos como una gestión de tipo indirecta.

Datos técnicos

En la ciudad de Lisboa EPAL posee las siguientes cifras de origen técnico estudiadas en este apéndice:

Número de empleados	1.467 (en este caso la empresa no ofrece una cifra de empleados exclusiva de la ciudad, sino que ofrece la cifra en el conjunto de la organización empresarial).
Longitud de la red de abastecimiento	2.100 km
Longitud de la red de saneamiento	1.922 km

Tabla 198. Datos técnicos de EPAL.

EPAL está certificada en los siguientes estándares: UNE-EN-ISO 9001:2015, UNE-EN-ISO 14001:2015 y la UNE-EN-ISO 18001:2007 (Seguridad y salud en el trabajo).

Sistema tarifario

Su sistema es idéntico a la mayoría de los municipios españoles, compuesto por dos cuotas, una fija basada en el calibre del contador más una variable cuyo precio por metro cúbico consumido es variable en función de la cantidad total registrada.

A modo ilustrativo, en este caso, se ofrecen las tarifas de tipo variable:

Tipología de cliente	Precio por metro cúbico (€/m^3)
Domésticos	
Primer bloque: hasta 5 m^3/30 días.	0,4055
Segundo bloque: desde 5 m^3 a 15 m^3/ 30 días.	0,7584
Tercer bloque: desde 15 m^3 a 25 m^3/30 días.	1,7846
Cuarto bloque: más de 25 m^3/30 días.	2,2602

Tipología de cliente	Precio por metro cúbico (€/m³)
Tarifa familiar (agregados de 5 o más personas).	
Primer bloque: consumos menores de 5 m³/ 30 días.	0,4055
Segundo bloque: consumos obtenido por la diferencia en la aplicación de la fórmula ("n" x 3,6 m³/ 30 días + 2; en el que "n" es el número de personas que conviven en el mismo hogar) y los consumo iguales a 5 m³/ 30 días serán facturados como en el primer bloque de la tarifa familiar.	0,6650
Tercer bloque: consumos que exceden del resultado de la aplicación de la fórmula ("n" x 3,6 m³/ 30 días + 2; en el que "n" es el número de personas que conviven en el mismo hogar).	1,7846
Tarifa social del agua	
Consumos menores de 15 m³/ 30 días.	0,4055
Consumo entre 15 m³/ 30 días y 25 m³/ 30 días.	1,7846
Consumos superiores a 25 m³/ 30 días.	2,2602
Consumos no domésticos.	
Consumo comercial, industrial, agrícola, del Estado y otras personas colectivas del derecho público y profesionales liberales.	1,7846
Instituciones privadas de interés público.	1,3451

Tabla 199. Tarifas lisboetas asociadas a la cuota variable de la tarifa. Fuente: https://www.epal.pt/ EPAL. Visitada 03/10/2019

Las cuotas fijas del servicio se distinguen en función del diámetro del contador volumétrico instalado:

Calibre del contador	Clientes domésticos (€/mes)	Clientes no domésticos (€/mes)
Hasta 15 mm	5,09	2,26
20 mm	5,09	20,43
25 mm	5,09	30,64
30 mm	28,60	42,89
40 mm	49,02	73,55
50 mm	74,89	112,37
65 mm	123,91	185,93

Calibre del contador	Clientes domésticos (€/mes)	Clientes no domésticos (€/mes)
80 mm	185,18	277,86
100 mm	285,93	429,04
150 mm	633,11	950,04
200 mm	1116,45	1675,33
250 mm	1735,94	2604,95
300 mm	2491,59	3738,85

Tabla 200. Tarifas lisboetas asociadas a la cuota fija de la tarifa. Fuente: https://www.epal.pt/EPAL/. Visitada 03/10/2019

En el apartado de bonificaciones, la capital lusa facilita dos posibilidades:

- Tarifa Social del Agua, aplicable a las cuotas variables, siempre y cuando se encuentre instalado un contador de agua de 15 mm. de diámetro. Para acceder a esta bonificación los usuarios no deben alcanzar el 75% de la retribución mínima mensual o IRS (índice de referencia a nivel estatal).
- Tarifa familiar: mediante esta tarifa se obtiene un descuento en el precio general del metro cúbico de agua, además de obtener el derecho a que se le aplique al usuario unos bloques de consumo más amplios (en función del número de personas de la unidad familiar). Para acceder a esta bonificación la unidad familiar debe componerse de cinco o más personas.

11.2.4. Ámsterdam

Capital de los Países Bajos es la ciudad más grande del país, así como un gran centro financiero y cultural de proyección internacional. Tiene una población de más de 820.000 habitantes, mientras que en su área metropolitana residen 1'5 millones de personas aproximadamente. La ciudad posee un clima moderado, atlántico de tipo continental.

Los inviernos suelen ser fríos, pero no extremos, y los veranos cálidos con temperaturas alrededor de los 20º. Las precipitaciones son frecuentes durante todo el año, presentando un nivel de lluvias parecido aunque con un ligero incremento de las precipitaciones al final del otoño. La precipitación media anual es de 805 mm.

Ilustración 56. Ubicación de Ámsterdam.

Ilustración 57. Logotipo waternet.

Fuente: www.waternet.nl.

Entidad gestora

La entidad gestora del agua, tanto de Ámsterdam como de la totalidad del territorio holandés es waternet, constituida por capital 100% público.

Waternet Foundation nace como la fusión por parte de la ciudad de Ámsterdam de la waterschap amstel gooi en vecht (Junta del Agua de Amstel, Gooi y Vecht) y la gemeente amsterdam (Servicio de gestión de agua de Ámsterdam)

Datos técnicos

En el apartado del número de empleados, la empresa estatal en ningún caso hace diferencias entre el personal dedicado en exclusiva o parcialmente a las labores dentro de Ámsterdam con el destinado a otras ubicaciones. No obstante, en cuanto a la longitud de las redes, tanto de abastecimiento como de saneamiento obtenemos de su web oficial (www.waternet.nl): 2.700 km. de abastecimiento y 4.000 km. de saneamiento.

Respecto a la certificación en sistemas de calidad, el servicio en Ámsterdam cuenta con las normas UNE-EN-ISO 9001:2018 y UNE-EN-ISO 14001:2018.

Sistema tarifario

El servicio de abastecimiento en Ámsterdam tiene la particularidad de que existe un gran número de usuarios que no tienen instalado ningún tipo de medidor de agua (alrededor del 50%), por lo que la empresa gestora mantiene dos tarifas a tal efecto.

La empresa holandesa (ww.waternet.nl) establece, además, un recargo adicional en sus tarifas por cada factura enviada por correo postal, siendo las digitales, sin embargo, totalmente gratuitas.

Las tarifas para los usuarios que poseen medidor de agua se establecen por el consumo promedio del inmueble al año (cuota variable) y una cuota fija también anual. Los promedios son establecidos por bloques de 25 m^3, siendo el primero de 50 m^3.

Por otra parte, las tarifas para aquellos inmuebles en lo que no hay medidores volumétricos de agua instalados, se definen a través de unidades de consumo, siendo estas:

- Número de personas que comparten el inmueble.
- Número de cocinas (siendo la primera de ellas no contabilizada).
- Existencia de jardín (en función de los metros cuadrados del mismo se contabiliza una o varias unidades).

Es destacable que este servicio distingue las tarifas en función de los convivientes en una misma residencia, siendo un caso de tarifa habitante-hogar, en el entorno europero. Igualmente es destacable el precio único del metro cúbico abastecido y la diferenciación en la cuota fija en función del número de habitantes del hogar. Según el número de unidades, se establece un importe fijo trimestral. En todo caso las facturas relacionadas con el ciclo urbano del agua son trimestrales.

Tipo de instalación	Concepto variable	Concepto fijo anual (€/año)
Con medidor de agua	0,79 (€/m^3)	75,28
Sin medidor de agua	21,46 (€/persona)	66,44

Tabla 201. Tarifas en Ámsterdam. Fuente: https://www.waternet.nl/

Según el número de unidades, se establece un importe fijo trimestral, vinculado a periodos similares de facturación.

La empresa de aguas de Ámsterdam, Waternet, establece un sistema general de pago elegible por el usuario de fraccionamiento de la facturación en pagos mensuales.

El sistema de unidades, detallado anteriormente, también se aplica a los conceptos relacionados con la depuración, aplicando un importe fijo trimestral por el servicio.

Waternet posee un sistema de actualización de tarifas anual, siendo la metodología la misma desde la aprobación de la Directiva Marco de Agua: calculan los costes y las inversiones necesarias (corto, medio y largo plazo) y se calculan las tarifas para satisfacer estos costes.

11.2.5. Helsinki

Es la ciudad más grande de Finlandia, se encuentra situada en la costa meridional del país, junto al mar Báltico. Posee un área metropolitana con una población de alrededor de un millón de habitantes.

Su clima es continental húmedo. Las temperaturas en invierno son relativamente altas teniendo en cuenta la latitud en la que se encuentra la ciudad, con un promedio de temperaturas en los meses de enero y febrero de -5oC, aproximadamente, mientras que en verano se alcanzan entre los 19 y los 21oC. Helsinki recibe una precipitación media de 650 mm. al año, siendo los meses más secos los de febrero y marzo.

Ilustración 58. Ubicación de Helsinki.

Ilustración 59. Logotipo de Region Environmental Services Authority. Fuente: hsy.fi.

Entidad gestora

En Helsinki opera Region Environmental Services Authority, conocida por las iniciales en finés HSY. Esta entidad gestora nace de la fusión de los servicios relacionados con el agua de las ciudades de Helsinki, Espoo y Vanta en 2010.

HSY es un organismo municipal encargado, además de la gestión del ciclo urbano del agua, de la gestión de los residuos y otros servicios vinculados al cambio climático y servicios ambientales en general.

Posee una planificación estratégica a varios niveles por periodos de cinco años. En la actualidad, la empresa posee un plan estratégico aprobado en 2014 que se extiende entre 2015 y 2020. Esta planificación cuenta tanto con los planes financieros como los operativos.

HSY es una empresa creada y gestionada por el gobierno de Helsinki con capital 100% público.

Datos técnicos

En la web (hsy.fi) se puede acceder a ciertos datos técnicos de la empresa, entre ellos: 460 trabajadores en el área metropolitana, 2.100 km. de longitud de red de abastecimiento y 1.922 km. de saneamiento.

En este caso la empresa gestora no declara ningún tipo de estándar de calidad mediante la certificación de normas internacionales.

Sistema tarifario

La ciudad de Helsinki basa su sistema tarifario en la combinación de la cuota variable, no dividida en tramos de consumo, y una cuota fija que depende del tipo de usuario, los servicios que se disponen y la extensión del abastecimiento.

La cuota fija se define en función de varios conceptos que, posteriormente, se suman y dan como resultado el montante total (parámetro "B"):

$$B = p*PAJ*k$$

- "p": Los servicios que usa el cliente (abastecimiento, alcantarillado y depuración más aguas pluviales).
- "PAJ": Clase de pago elegida por el usuario (en este caso el usuario puede elegir desde la frecuencia mensual hasta realizar un pago al año). Varia en función de la clase de suelo y el área donde se ubique el inmueble.
- "k": Se define en función del tipo de propiedad.

Este sistema permite establecer, a partir de un precio inicial, variables porcentuales en función del tipo de abastecimiento.

Para el parámetro "p" se establecen los siguientes coeficientes:	
Servicios	Coeficiente
Solo abastecimiento	0,4
Solo alcantarilla y depuración	0,4
Solo aguas pluviales	0,2
Todos los servicios	1

Tabla 202. Determinación del parámetro "p". Fuente: https://julkaisu.hsy.fi

Para el parámetro "k" se establecen los siguientes tipos:

Tipo de propiedad	Coeficiente
Casas adosadas	3.0
Casas en hileras y parecidas	2,7
Hogares en bloques de pisos	2,5
Suministro de tipo industrial	2,2
Suministro comercial	2,0
Oficinas	1,8
Edificios públicos	1,6
Pabellones deportivos y gimnasios	1,3
Almácenes, naves industriales y aparcamientos	1,0
Casos especiales (parques, campos deportivos, túneles, fuentes, etc.)	0,5

Tabla 203. Determinación del parámetro "k". Fuente: https://julkaisu.hsy.fi

Para el cálculo del parámetro "PAJ" se utiliza la extensión del suministro, que se establece de la siguiente manera:

Área (m^2)	PAJ (€/mes)
0–100	1,68
101–250	2,94
251–350	5,04
351–500	7,14
501–1000	12,60
1001–2000	25,20
2001–4000	50,40
4001–7000	92,40
7001–10000	142,80
Más de 10000	252,00

Tabla 204. Determinación del parámetro "PAJ". Fuente: https://julkaisu.hsy.fi

La cuota variable de abastecimiento se establece en 1,19 €/m^3. Un ejemplo combinado de la cuota fija y la variable podría ser el siguiente:

En un abastecimiento domiciliario que utilice los servicios de abastecimiento y aguas pluviales, en una vivienda situada en un bloque de pisos, de 110 m^2, para un consumo mensual de 14 m^3. Se obtienen los siguientes coeficientes por parámetros:

- p = 1,00
- k = 2,50
- PAJ = 2,94

Se estima en primer lugar el concepto fijo; B = 1,00 * 2,50 * 2,94 = 7,35 €/mes

Para el calculo de la cuota variable: 14 m3/mes * 1,19 €/ m3 = 16,66 €/mes

La cuota final resulta de sumar las dos anteriores: 7,35 €/mes + 16,66 €/mes = 24,01 €/mes

11.2.6. Viena

Viena es la capital de Austria y se situa en el corazón de Europa, a orillas del Danubio. Es la segunda ciudad más poblada de Europa Central, solo por detrás de la capital alemana, Berlín. Concretamente, se localiza en una zona de transición entre el clima templado húmedo y clima húmedo continental. La temperatura media anual es de unos 12°C, teniendo inviernos muy fríos y veranos suaves y húmedos. Las precipitaciones en Viena se dan a lo largo de todo el año, aunque la mayor concentración se da en verano y las menores en invierno. La precipitación media anual es de 623 mm.

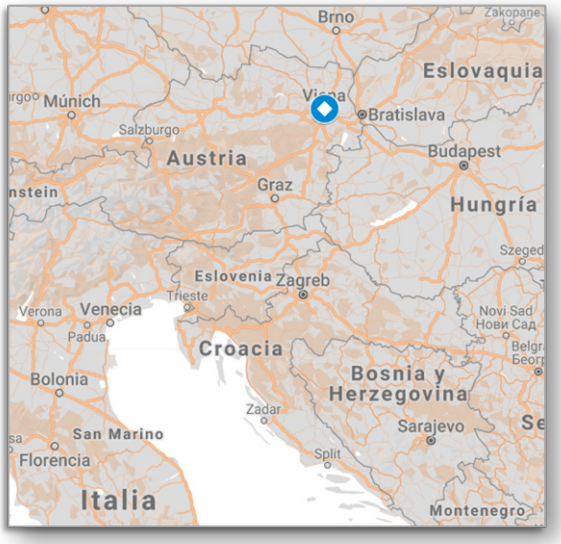


Ilustración 60. Ubicación de Viena.

Entidad gestora

En Viena la gestión se realiza directamente por la administración pública local, de manera directa a lo que se refiere a todo el ciclo urbano del agua.

En este caso, la administración local establece un plan estratégico de 10 años y el mismo se ejecuta anualmente, concretando prioridades y acciones.

Datos técnicos

Los datos técnicos han sido obtenidos a partir de la información publicada por la administración local de Viena en su web oficial (www.viennava.gov): 210 km. de longitud de red de abastecimiento y 152 km. de saneamiento.

En este caso, la longitud de las tuberías tanto de abastecimiento como de saneamiento hace referencia a la longitud de las vías primarias, por lo que no ofrece comparativa con el resto de las ciudades estudiadas. Igualmente, no es posible acceder al número de empleados de la administración local dedicados al servicio de manera parcial o completa.

Sistema tarifario

Las tarifas en Viena se muestran en dólares y galones, ya que son las unidades que utiliza el ente municipal para mostrar estos precios.

En Viena existe la peculiaridad que las tarifas de agua y alcantarillado, en el caso de abastecimiento domiciliario, se compone de una cuota variable en función del volumen consumido y una cuota fija trimestral de $ 23,00. La cuota variable posee una estructura de bloques como es habitual y el periodo de facturación es trimestral.

En el caso de la cuota variable se distingue entre el abastecimiento residencial y el comercial:

Tramos del bloque residencial	Cargo ($/galón)
0 – 9,000 galones	$ 5,30
9,001 – 18,000 galones	$ 5,75
18,001 galones en adelante	$ 6,65

Tabla 205. Cuota variable en el caso de suministros residenciales. Fuente: https://www.viennava.gov/

En el caso de los bloques comerciales:

Tramos del bloque comercial	Cargo ($/galón)
0 – 120,000 galones	$ 5,30
120,001 – 360,000 galones	$ 5,75
360,001 galones en adelante	$ 6,65

Tabla 206. Cuota variable en el caso de suministros comerciales. Fuente: https://www.viennava.gov/

11.2.7. Bruselas (Área metropolitana)

Bruselas es la capital del Estado belga, se sitúa en la región administrativa denominada "Bruselas-Capital", conformada por algo más de 180.000 habitantes, que son los que residen en el centro histórico urbano, sin embargo, el área metropolitana del que forma parte supera el millón de habitantes. Desde el punto de vista climatológico Bruselas es de clima marítimo templado. Sus inviernos son relativamente suaves con algunos periodos de frío más intenso y veranos templados.

Ilustración 61. Ubicación de Bruselas.

Entidad gestora

La entidad gestora en VIVAQUA, de capital 100% público, que funciona como compañía cooperativa según la legislación del país belga.

VIVAQUA se fundó en 1891 para garantizar el suministro de agua de la periferia de Bruselas, ya que las fuentes públicas eran insuficientes ante el crecimiento de la población en la zona. Por tanto, es una empresa de capital público que administra los servicios relacionados con el ciclo urbano del agua en Bruselas desde el siglo XIX hasta nuestros días.

Ilustración 62. Logotipo de VIVAQUA. Fuente: www.vivaqua.be.

En 2018 VIVAQUA e HIDROBRU se fusionaron, absorbiendo la primera a la segunda con el fin de racionalizar los recursos, beneficiar a los ciudadanos y consolidar la gestión pública del agua.

Datos técnicos

En este caso, para acceder a los datos relativos a la longitud de las tuberías de abastecimiento y saneamiento se ha accedido a la web de belgaqua (www.belgaqua.be) que es descrita como una federación profesional de representación de los servicios públicos de agua potable y tratamiento de aguas residuales en Bélgica. Aunque la fuente no se considera oficial, los datos a modo ilustrativo son: 448 empleados, 2.450 km. de red de abastecimiento y 2.002 km. de saneamiento.

Respecto a la certificación en sistemas de calidad, el servicio en Bruselas cuenta con las normas UNE-EN-ISO 9001:2018 y UNE-EN-ISO 17025:2017 (relativa los requisitos para evaluar la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración).

Sistema tarifario

En Bruselas se aplica una tarifa del tipo habitante-hogar, tanto en cuota fija como en la cuota variable. La cuota fija incluye los servicios tanto al servicio de abastecimiento de aguas potables, los costes de distribución, el alcantarillado y la depuración y asciende a 25,23 €/persona y año.

La cuota variable se establece anualmente, aunque la facturación es trimestral. En la misma se establecen cuatro tramos, cada uno de ellos con un precio definido por metro cúbico:

Bloques de consumo	Amplitud del bloque	Coste (€/m³)
Primer bloque	De 0 a 15 m³/hab/año	1,1401
Segundo bloque	De 15 a 30 m³/hab/año	2,0860
Tercer bloque	De 30 a 60 m³/hab/año	3,0914
Cuarto bloque	Más de 60 m³/hab/año	4,5890

Tabla 207. Importes de las cuotas variables en función del tramo de consumo. Fuente: https://www.brugel.brussels/brugel/

El Fondo Social para el Agua grava 0,01 céntimos de euro por metro cúbico en la factura del agua. La recaudación está destinada al pago total o parcial, según los parámetros fijados anualmente por un "Consejo de usuarios", de las facturas de los más desfavorecidos económicamente.

11.2.8. Dublín (Área metropolitana: Gran Dublín)

Dublín es la capital de la República de Irlanda, además de ser la ciudad con más habitantes de toda la isla. Se considera que el área metropolitana de Dublín está constituida aproximadamente por 1'8 millones de habitantes.

Al igual que gran parte del noroeste de Europa, Dublín posee un clima marítimo con inviernos suaves y veranos frescos, sin temperaturas extremas. Las precipitaciones son frecuentes durante todo el año, con un ligero repunte al final del otoño e invierno. La precipitación media de la ciudad alcanza los 792 mm.

Ilustración 63. Ubicación de Dublín (arriba).

Ilustración 64. Logotipo Irish water (derecha). Fuente: www.water.ie.

Entidad gestora

En el territorio irlandés solo se presenta un único operador, por tanto, Dublín también es gestionada por este operador, Uisce Éireann: Irish water, también conocido como, simplemente Irish Water. Se constituyó en 2013 al amparo de la legislación irlandesa relacionadas con los servicios del agua. Es una compañía subsidiaria de Ervia, que es otra empresa de carácter semiestatal.

La empresa Irish water se encuentra regulada por dos organismos estatales:

- El regulador económico es la "Comisión de Regulación de Servicios Públicos", que se encarga de la protección del usuario, además de velar por la correcta financiación de la empresa.
- El regulador ambiental es la "Agencia de Protección Ambiental", que establece los estándares y el cumplimiento de las regulaciones medioambientales, tanto de Irlanda como de la Unión Europea.

Datos técnicos

En este caso, Irish Water satisface los datos técnicos a nivel global del país, por lo que no podemos comparar eficazmente estos datos con el resto de las ciudades analizadas. No obstante, y a modo de información adicional, sabemos que el número de empleados es de 611 directos sin contabilizar contratas, y la longitud de la red de abastecimiento es, aproximadamente, 63.000 km. en todo el Estado.

La empresa cuenta con certificación en la norma UNE-EN-ISO 9001 (Gestión de la calidad) y en la UNE-EN-ISO 55000:2014 (Gestión documental)

Sistema tarifario

Las tarifas en consumo doméstico se encuentran suspendidas por mandato legal, devenido por un impuesto que se estableció en 2014 para gravar el agua en el país, aunque actualmente no se aplica. En Irlanda se realizaron varias movilizaciones con referencia a este nuevo impuesto, y a raíz de una denuncia pública el regulador económico decidió realizar la suspensión.

11.3. PLANIFICACIÓN CONTINENTAL

El Parlamento Europeo, según la ficha técnica de "La protección y la gestión de las aguas", considera que:

> *"El agua no es un producto comercial, sino un bien público y un recurso limitado que es necesario proteger y que debe utilizarse de manera sostenible, tanto en cuanto a la calidad como a la cantidad."*

La Directiva marco de agua y el principio anterior deben establecerse como la base de gestión y planificación tanto del cuidado de los recursos hídricos como de los usos que puedan tener.

La planificación en los países europeos con respecto a la gestión del ciclo urbano del agua es desigual, como ya se ha comentado someramente en el apartado de contextualización europea.

La protección de los entornos, los recursos hídricos y los ecosistemas acuáticos se promueve desde la European Environment Agency, además de la lucha contra la contaminación.

La Directiva Marco de Agua proporciona en este sentido el marco de gestión para la protección del agua en la Unión Europea. En 2010, los Estados miembros de la Unión Europea, publicaron 160 planes de gestión de cuencas hidrográficas para el periodo 2009-2015, entre los que se encontraban los españoles. Más tarde, en 2016/2017 se publicó un segundo conjunto de planes abarcando los años 2016-2021.

En 2012, la Comisión Europea publicó su artículo "Blueprint to Safeguard Europe Water Resources", donde se elaboran las directrices para la mejora de las políticas aplicables a las masas de agua, los recursos hídricos y los sistemas acuáticos, ya sean marinos o terrestres.

Además de la Directiva Marco de Agua, también se debe tener en cuenta que existen cuatro directivas sobre el agua cuyo objetivo es garantizar el buen estado de las aguas en el continente europeo:

- La Directiva sobre aguas residuales urbanas.
- La Directiva sobre aguas de baño.
- La Directiva sobre nitratos.
- La Directiva sobre aguas potables.

Destacamos también que en 2016 se crearon las directrices sobre la integración de la reutilización del agua en la planificación y gestión del agua en el contexto de la Directiva Marco de Agua. Estas directrices marcan la intención de apoyar la reutilización de las aguas residuales en toda Europa mediante estímulos económicos. También es una continuación de las directrices y decisiones de la misma índole de 2007, 2012 y 2015.

Dentro de la planificación llevada a cabo por la Unión Europea, encontramos el sistema "Wise", que pretende ser un sistema de información en todos los temas relacionados con el agua en Europa, incluyendo el suministro domiciliario de aguas potables.

Ilustración 65. Logotipo de la Wise Freshwater. Fuente: www.water.europe.eu/freshwater.

No obstante, actualmente no existe una planificación territorial a nivel europeo en lo que se refiere al suministro de aguas potables de tipo domiciliario, sino que es cada Estado el que legisla en este sentido, siempre y cuando atienda a lo descrito en la Directiva Marco de Agua.

11.4. CASOS PARTICULARES

11.4.1. Introducción

En este bloque se analizan distintos casos dentro del continente europeo con el fin de establecer unos niveles mínimos de comparación con los que el lector pueda conocer ciertos aspectos particulares de interés para esbozar un mapa de la gestión del agua en Europa. Los países analizados han sido:

- Francia,
- Portugal,
- Alemania,
- Italia,
- Finlandia,
- Bélgica,
- Holanda,
- Grecia,
- Eslovenia,
- y Polonia.

11.4.2. Francia

Francia dispone de un ente en torno a la gestión del agua denominado Observatorio del Agua Francés (en adelante SISPEA), en el que se contempla diferentes datos sobre la gestión del agua, tales como el régimen concesional o tarifas del agua.

Según datos del año 2014, el país cuenta con 34.854 servicios públicos de agua y saneamiento, de los cuales 13.339 son de suministro de agua potable, 16.715 para saneamiento colectivo y 3.800 para saneamiento de tipo no colectivo.

En cuanto al régimen concesional de los servicios en Francia, éstos se componen según el siguiente gráfico

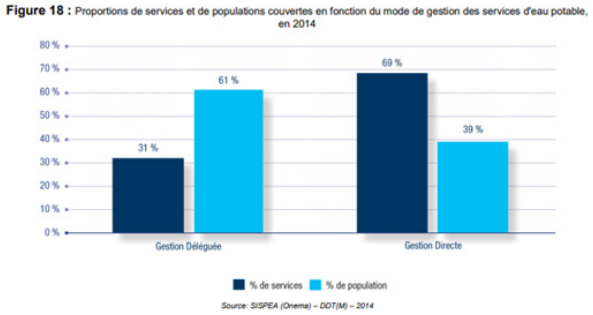


Gráfico 140. Distribución de los precios del agua en función de la titularidad pública de la gestión del agua. Fuente: SISPEA, 2014.

Se observa cómo el 61% de la población se encuentra bajo una gestión indirecta, alcanzando el 31 % del número de los servicios, mientras que la gestión directa engloba el 69% de ellos y al servicio al 39% de la población del país.

En cuanto al reparto de la población en función de los modelos de gestión, se observa la siguiente distribución:

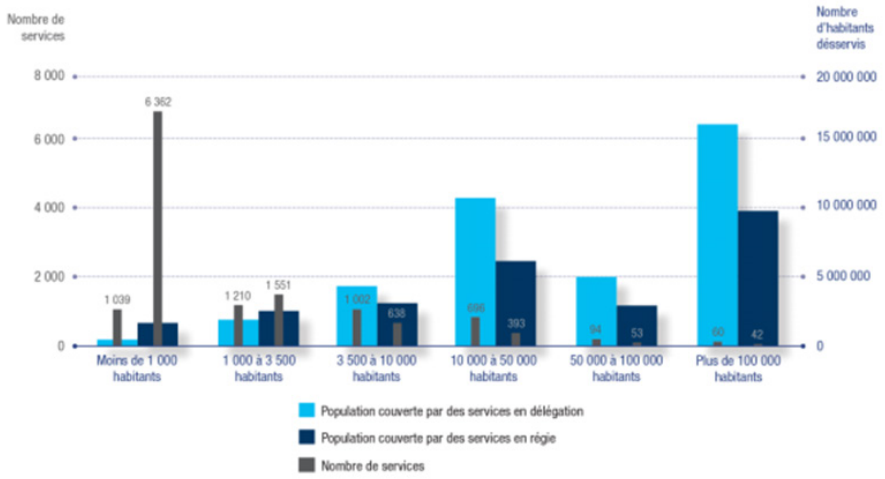


Gráfico 141. Tipología de gestión en relación a tamaño poblacional. Fuente: SISPEA, 2014.

El mayor número de poblaciones de más de 100.000 habitantes se gestiona bajo alguna modalidad de gestión indirecta. Por contra, se observa que, en aquellas poblaciones con menos de 3.500 habitantes, son las localidades en el que el porcentaje de gestión directa es mayor.

El siguiente gráfico muestra la distribución espacial de los servicios bajo gestión indirecta. Al igual que ocurre en nuestra geografía, los mayores niveles de concesión se detectan en las zonas costeras y urbanas.

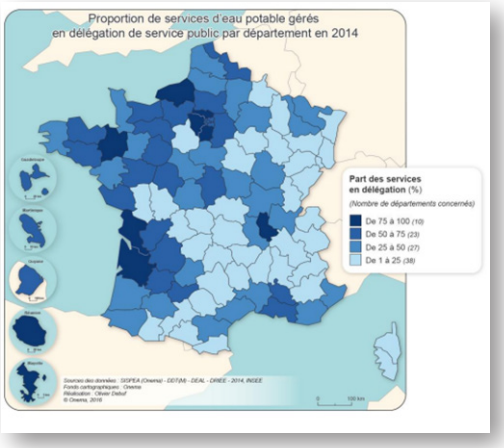


Ilustración 66. Distribución del número de entidades gestionadas mediante el modelo de concesión. Fuente: SISPEA, 2014.

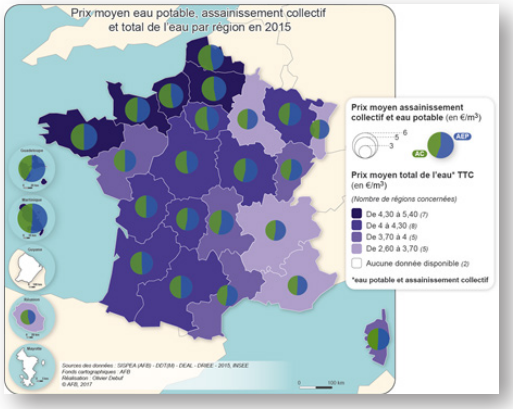


Ilustración 67. Precio medio de la factura por regiones. Fuente: SISPEA, 2015.

En cuanto al precio de la factura de agua, se observa la siguiente distribución geográfica, que muestra, mediante una tonalidad morada, los precios medios del coste del agua por región, siendo los costes imputables al abastecimiento menores que los dedicados a los conceptos de depuración.

11.4.3. Portugal

La gestión del agua en Portugal se caracteriza por la existencia de un órgano regulador, ERSAR (Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos), que realiza las labores de fiscalización de las entidades gestoras del agua en el territorio portugués. Entre otras funciones, tiene la de revisar la calidad de los servicios prestados y de aprobar y revisar las tarifas interpuestas por cada municipio, velando por un marco común de regulación en torno al sector del Ciclo Integral del agua.

En el año 2018, ERSAR, realizo las siguientes labores de fiscalización en las diferentes regiones de Portugal:

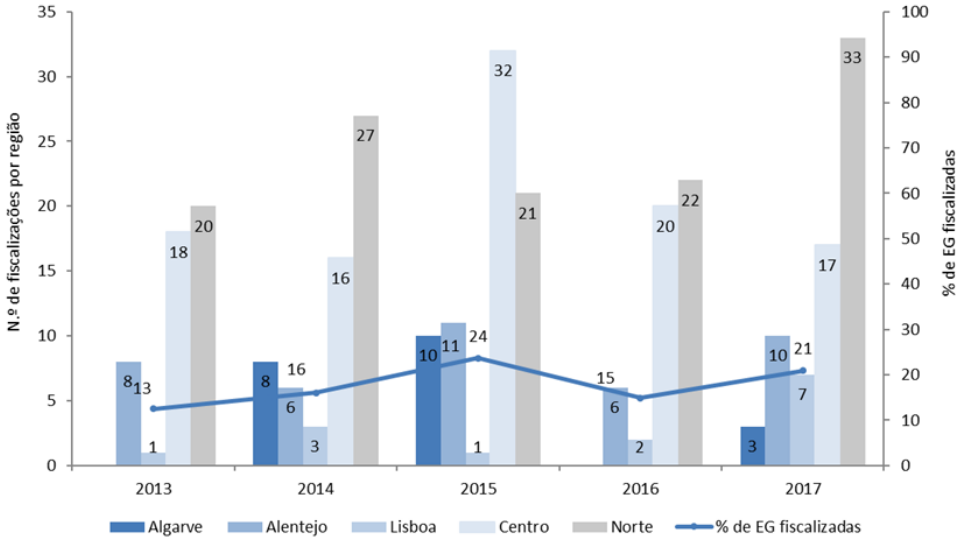


Ilustración 68. Número de fiscalizaciones realizadas por regiones. Fuente: Informe anual sobre el agua y los residuos de Portugal, ERSAR, 2018.

Además, ERSAR está encargada de la organización interna del sector, a pesar de no ser un órgano legislativo participa realizando propuestas para las nuevas legislaciones referentes en el sector, se encarga también de labores de información, formación y divulgación.

A nivel de regulación, ERSAR destaca en las siguientes regulaciones a nivel local o municipal:

- Regulación legal y contractual.
- Regulación económica de las entidades gestoras; garantizando tarifas proporcionadas con los servicios prestados.
- Regulación de la calidad del servicio.
- Regulación de la calidad del agua para el consumo humano.
- Regulación de la interacción con los usuarios.

En cuanto al régimen de delegación (encomienda o concesión) predominante en el Estado portugués, destaca la presencia de una gran compañía pública, EPAL (Empresa Portuguesa Das Aguas Livres, S.A.), que presta el servicio a más de 85 municipios mediante la gestión directa, a través de un ente instrumental .

Otra gran empresa presente en el territorio es AdP–Águas de Portugal, SGPS, SA, un holding de titularidad pública de responsabilidad limitada. A través de sus filiales gestiona el ciclo de las aguas urbanas mediante la gestión de varios sistemas de abastecimiento y plantas de tratamiento de aguas residuales. La actividad principal de Grupo AdPÁguas de Portugal es la gestión integrada del ciclo de las aguas urbanas, que abarca todas las etapas, desde el abastecimiento, tratamiento y distribución del agua para el consumo público hasta recogida, transporte, tratamiento y eliminación. La compañía también gestiona aguas residuales industriales, incluidos los procesos de reciclaje y reutilización.

11.4.4. Alemania

Alemania es el país europeo con mayor nivel de tratamiento de aguas residuales. De acuerdo con la información publicada por el Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear, el 96% de la población está conectada a la red de alcantarillado y depuración, y el 100% de esta agua es tratada, cumpliendo con los parámetros de calidad de los efluentes de salida de las plantas de aguas residuales.

En cuanto al régimen concesional de la gestión del ciclo urbano del agua se refiere, el país presenta la siguiente distribución en cuanto a las tipologías de gestión se refiere:

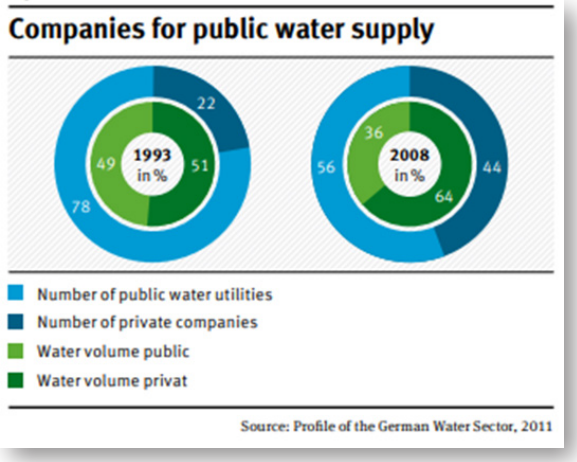


Gráfico 142. Evolución del régimen concesional de las entidades gestoras de Alemania. Fuente: Profile of the German water sector, 2011. Association of drinking water from reservoirs.

En la anterior infografía se observa cómo, en el período 1993–2011, la gestión directa se ha reducido desde el 78% de gestión directa a un 56 % en cuanto a datos volumétricos. También, que en el año 2003 el 49% del volumen es suministrado por una entidad de gestión directa, mientras en el año 2008, el volumen suministrado desciende hasta el 36%.

Por tanto, este indicador puede acreditar un aumento de la externalización de los servicios de gestión del agua, sobre todo en aquellas poblaciones con un mayor número de usuarios.

En otra serie de datos vemos el paulatino descenso del consumo individual de aguas, indicador de una adecuada gestión de las pérdidas en la red y en la concienciación de la población en cuanto a la gestión del recurso.

11.4.5. Italia

La gestión del agua en Italia en los últimos años se ha caracterizado por la realización de diferentes referéndums de consulta contra un proyecto de ley que obligaba a la privatización de los servicios públicos, así como a un impuesto al agua que aumentaba la tarifa entre un 7 y un 15%.

Con motivo de esta situación y con el objetivo de defender el agua como bien común, la sociedad italiana se organiza constituyendo el "Foro Italiano del Movimiento por el Agua", un espacio organizativo que aglutina diferentes movimientos sociales, culturales o políticos e instituciones y personas individuales que han promovido la visión del agua como un bien común, que no se puede mercantilizar y que, por lo tanto, entienden que el agua y su gestión tienen que estar fuera de la lógica del mercado y que la gestión del agua es una oportunidad para profundizar en la democratización de la sociedad.

Esta situación deriva de dos normativas, que con la pretensión inicial de una regularización del sistema hídrico urbano a nivel estatal, lo que conllevo es la eliminación práctica de la gestión directa municipal, además de la eliminación de pequeñas empresas dedicadas a estas gestiones, tanto públicas como privadas.

La primera de estas regulaciones, fue la conocida como Ley Galli, que en 1994 crea el "ATO", Área Territorial Óptima (áreas que el gobierno consideró como óptimas para la realización de los servicios relacionados con el ciclo integral del agua por un único operador), con lo que el gobierno italiano eliminó de facto gran cantidad de servicios de gestión directa, y pequeñas empresas.

Esta situación generó, la creada por la Ley Galli, casos de corrupción por falta de independencia a la hora de asignar las empresas a los servicios, y que miembros de la administración pública participaron en consejos de administración de adjudicatarias de las concesiones de los servicios.

Una posterior reforma, en 2008, la segunda de estas regulaciones, es la que generó el movimiento ciudadano a través de los referéndums y un intenso debate en todo el país sobre el modelo de gestión a implementar.

Desde el punto de vista de gestión, el estado de las infraestructuras es mejorable ya que muestran un rendimiento muy bajo, dato que se puede contemplar en el siguiente mapa:

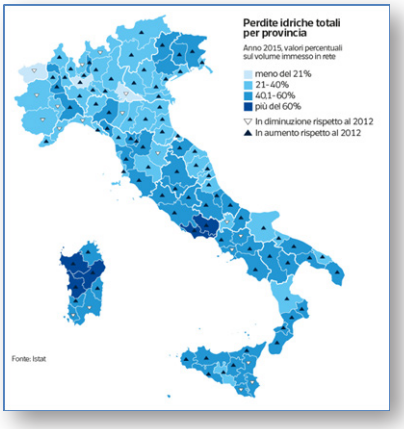


Ilustración 69. Índice de pérdidas en la red para Italia. Fuente: Istat, 2017. Istituto Nazionale di Statistica.

Esta situación proviene de una perdida de 6'5 millones de litros por minuto, y a que el país encabeza la primera posición en el índice de extraída de agua potable, con 428 l./persona/día. En el año 2015, solo el 47'9% de esa agua extraída llegaba finalmente al usuario.

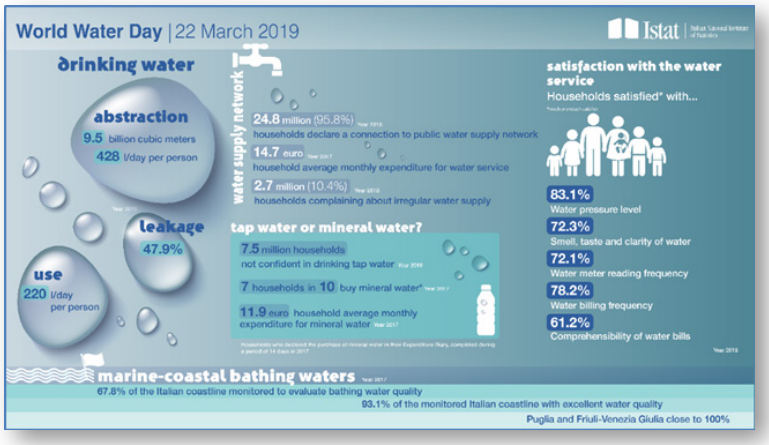


Ilustración 70. Infografía de la oficina estadística de Italia con motivo del día mundial del agua. Fuente: Istituto Nazionale di Statistica.

ARERA

ARERA es la autoridad de regulación italiana de energía, redes, gas y agua. Establecida desde 1995, por la conocida ley italiana, Ley n 481. Donde además de realizar las funciones de regulación, proporciona servicios de asesoramiento al Gobierno y Parlamento italiano en asuntos relacionados con las materias que regula.

También, se nombra las competencias de esta autoridad según el estudio publicado el 30 de enero de 2020, por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia titulado: Estudio sobre los servicios de abastecimiento y saneamiento de agua urbana:

> *La definición de los costes admisibles y los criterios para la determinación de las tarifas con el fin de cubrir costes. AEEGSI fija los esquemas tarifarios generales y aprueba las tarifas propuestas por la administración competente.*

La calidad del servicio. La filosofía detrás de esta competencia es la protección de los usuarios finales, evitando las discrepancias en la calidad del servicio de aguas a nivel regional a través de la introducción de niveles mínimos de calidad en la gestión de los servicios integrados de agua.

La protección de los derechos de los usuarios mediante la evaluación de quejas, solicitudes e informes.

La preparación de los contratos tipo para la adjudicación del servicio."

11.4.6. Finlandia

Finlandia es un país de gran extensión pero con baja densidad de población. Alrededor del 90% de ella (5,5 millones) vive en áreas cubiertas por un suministro de agua centralizado. Además, más del 80% tiene acceso a los sistemas públicos de alcantarillado, conectados a plantas de tratamiento de aguas residuales. En Finlandia el origen del 60 % de las aguas potables proviene de fuentes de suministro subterráneas, a través de acuíferos, y el 40% proviene de aguas superficiales, en su mayoría lagos naturales. .

La gestión del agua en Finlandia se caracteriza por la titularidad pública y la externalización de ciertos servicios al sector privado. Mediante mandato legal, las tarifas deben sufragar los costes de la entidad, resultando la tarifa media en un importe entre 150–275 € persona y año (datos 2018).

Dentro de la gestión del agua, existe una organización de empresas del sector del agua, denominada Finnish wáter sector, compuesta por 70 compañías, 6 institutos de investigación, 5 instituciones y varios ministerios.

Finlandía obtiene las mejores puntuaciones con respecto al índice de pobreza del agua, que contempla la valoración de cinco criterios: recursos, acceso, capacidad, uso e impacto medioambiental en cuanto al Índice de calidad del agua (*UN World Water Assessment*), Finlandia también se clasificó como el número 1 en calidad de agua en una evaluación de 122 países.

11.4.7. Bélgica

El abastecimiento de agua y el saneamiento en Bélgica es prestado por una gran variedad de organizaciones. La mayoría de los 581 municipios de Bélgica han delegado la responsabilidad del abastecimiento de agua y el saneamiento a los servicios públicos regionales o intermunicipales. Existen alrededor de 62 servicios de suministro de agua, incluidos 2 servicios regionales, 30 servicios intermunicipales más otros 30 tipos de servicios municipales. Otros 100 municipios, en su mayoría de tipología pequeña, brindan servicios directamente desde el ente municipal.

En cuanto a términos de consumo de agua, la región de Valonia, una de las tres regiones que componen el Estado belga, satisface el 55% de las necesidades nacionales de agua potable, a pesar de que solo cuenta con el 37% de la población. Flandes y Bruselas dependen del agua potable de Valonia en un 40% y un 98% respectivamente.

La tarifa promedio del agua en Bélgica para grandes usuarios en 2018 fue de 8'92 €/m3, la segunda más alta entre los países más industrializados de la Unión Europea. Algunos datos básicos de la gestión del agua en Bélgica se refleja según la siguiente tabla resumen:

Resumen datos técnicos de Bélgica	
Producción de agua superficial	269.100.000 m3 (37,6%)
Producción de agua subterránea	446.556.000 m3 (62,4%)
Producción total	715.655.000 m3
Contabilizado para el consumo	567.725.000 m3
Consumo doméstico (l/ pers/día)	95,1
Número de servicios de agua.	53
Volúmenes de agua no contabilizados (%)	20,7%
Personal de los servicios de agua (FTE)	6986 empleados
Número de conexiones	4.577.605

Tabla 208. Datos técnicos de Bélgica.

11.4.8. Holanda

La gestión del agua en Holanda se caracteriza por la gran cantidad de superficie de agua que alberga el país. La gestión del agua, es cometido del gobierno central, así como de las juntas de agua de cada distrito, quienes son responsables de garantizar un suministro eficiente, así como prevenir de inundaciones. Las provincias y municipios también participan en la gestión del agua.

Las autoridades gubernamentales involucradas en la gestión del agua son:

- Gobierno Central: El gobierno central es responsable de los estándares de protección contra inundaciones relacionados con los sistemas primarios de defensa contra inundaciones.
- Provincias: son responsables de traducir la política nacional del agua en medidas regionales. Las provincias tienen deberes operativos con respecto a algunos problemas de gestión del agua, como la eliminación de las aguas subterráneas del suelo. La

Ley de protección del suelo estipula que la gestión de la calidad del agua subterránea es una tarea que se encomienda a las provincias.

- Juntas de Agua del Distrito: elaboran planes de gestión con respecto a la calidad del agua dentro de su distrito. Además, son responsables de los sistemas regionales de defensa contra inundaciones, que protegen al país contra, por ejemplo, el agua de los canales.
- Municipios: El agua subterránea en áreas urbanas es responsabilidad de los municipios, así como del saneamiento y el drenaje de pluviales a través de sistemas separativos, según lo dictado por la legislación del país.

La gestión del agua se caracteriza por la existencia de solo 10 operadores, con 4.856 empleados y con una longitud de red total para el país de 1.200.000 km.

Cabe destacar el gran proceso de integración y reestructuración de entidades gestoras del agua. Siendo el punto de partida en el año 1990 en el que existían alrededor de 52 operadores han pasado, en el año 2012, a 10 operadores.

En el mismo sentido, pero abarcando un periodo de tiempo mayor el siguiente gráfico muestra esta evolución de las compañías prestadoras del servicio en el periodo comprendido entre 1850 hasta la actualidad, existiendo en el territorio más de 220 compañías a mediados del siglo XIX.

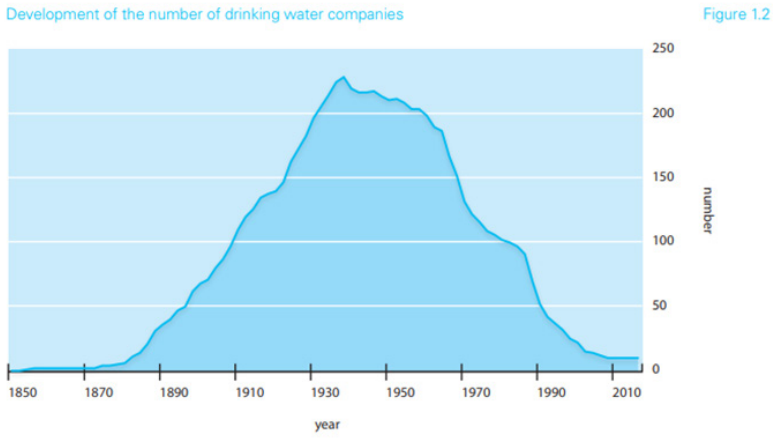


Gráfico 143. Evolución del número de compañías gestoras del agua en Holanda. Fuente: Dutch drinking water statiscs, 2012.

En cuanto a la renovación de las redes se refiere, se observa cómo se ha incrementado su longitud, aumentando la cobertura del servicio y, paulatinamente, sustituyendo los materiales más peligrosos para la salud por otros de mayor garantía sanitaria.

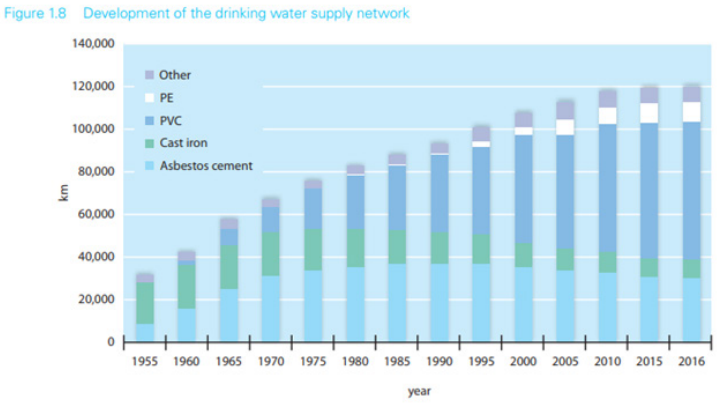


Gráfico 144. Renovación de redes (1955-2016). Fuente: Dutch drinking water statiscs, 2016.

En cuanto al consumo por hogar ha habido una importante reducción per cápita:

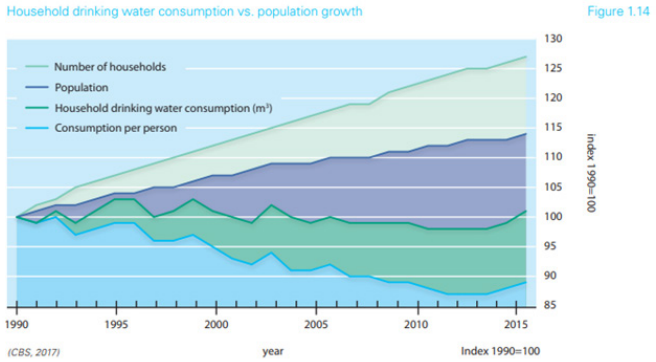


Gráfico 145. Datos de consumo de agua en Holanda. Fuente: Dutch drinking water statiscs, 2016.

11.4.9. Grecia

La demanda agua en Grecia ha aumentado en los últimos años hasta alcanzar el 85% del total, debido a la industria turística y al sector agrícola. De manera general, todos los servicios de distribución de agua potable muestran problemas similares a los que nos encontrábamos en España: viejas infraestructuras, fugas en redes, elevados consumos no registrados...

Debido a la necesidad económica y el rescate financiero del país, se produce una propuesta de venta del 27'3% de la compañía del servicio de aguas de Atenas y el 40% de aguas de Tesalónica. Pocos meses después debido a la fuerte oposición por parte de los ciudadanos (savegreekwater.org), la justicia griega declara la privatización del agua anticonstitucional y se paraliza el proceso.

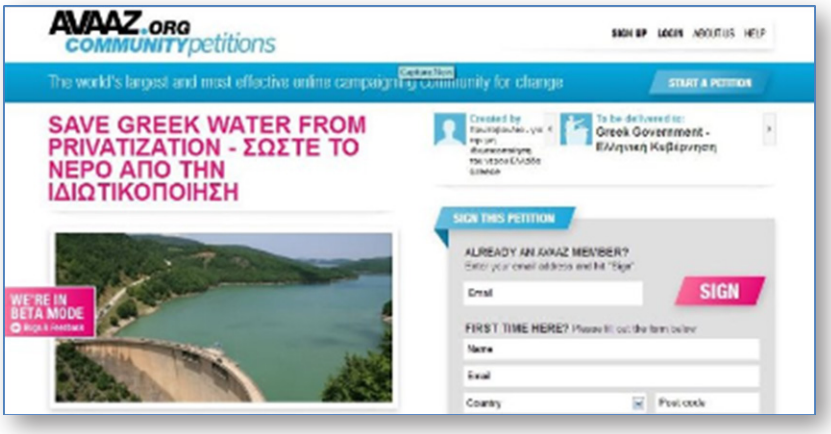


Ilustración 71. Captura de pantalla de una conocida plataforma para la gestión de peticiones populares. Fuente: www.avaaz.org.

En ciudades con más de 10.000 habitantes, los servicios de agua se prestan bajo gestión directa. 130 empresas municipales (DEYA) prestan servicios de agua a 5'3 millones de personas.

En ciudades con menos de 10000 habitantes el modelo de gestión suele ser igualmente directa. Cada municipio, según la legislación griega, puede tener un solo operador que provee agua a todas las áreas del mismo.

En este sentido cabe destacar la Iniciativa 136 como muestra de los diversos movimientos sociales contra los movimientos de las privatizaciones del sector público, iniciativa ciudadana que se opone a la privatización de la empresa de agua y saneamiento de Tesalónica, y que promovió todo un movimiento social y ciudadano para evitar la venta del 40% de la entidad gestora de Tesalónica (Ver apartado 4.1 de este apéndice).

11.4.10. Eslovenia

Eslovenia posee más de 26.000 km. de ríos y torrentes, con unas de las redes hidrográficas más densas del mundo. En promedio, cada kilómetro cuadrado de tierra en Eslovenia tiene 1'3 kilómetros de cursos de agua superficiales. Posee unos 1.300 lagos naturales y artificiales, un mar, manantiales, cascadas y extensas áreas de aguas subterráneas.

Eslovenia se ha convertido en el primer país europeo en lograr que el agua potable se convierta en derecho fundamental para todos sus ciudadanos. Esto significa que dejará de ser comercializada por obligación legal.

La Asamblea Nacional de Eslovenia realizo una enmienda a la Constitución para incluir un nuevo artículo que reconoce el Derecho Humano al Agua. La enmienda define las fuentes de agua como un bien público administrado por el Estado, que no puede ser tratado como una mercancía. Según el nuevo texto, el agua potable debe ser suministrada por el sector público sin fines de lucro asociados. Sin duda, este paso es un gran éxito para los activistas y la ciudadanía eslovena.

De acuerdo con las disposiciones de la Ley de Protección del Medio Ambiente, el suministro de agua potable es obligatorio para el servicio de protección del medio ambiente. Las instalaciones necesarias para la implementación de este servicio público (suministro público de agua) son la infraestructura de importancia local. El municipio está obligado, por tanto, a garantizar la prestación del servicio de conformidad con las normas que regulan los servicios públicos comerciales.

11.4.11. Polonia

La Cámara de Comercio Polaca de Aguas es la única organización de gobierno autónomo económico en el sector de agua y alcantarillado en Polonia. Fue establecida el 14 de septiembre de 1992 y reúne a 491 empresas del sector de la gestión y la depuración de aguas.

La Cámara mantiene que se esfuerza en crear condiciones favorables para el funcionamiento del sector de agua y alcantarillado en todo el territorio nacional. Los representantes y expertos de la Cámara interpretan y evalúan las regulaciones actuales de manera continua, monitorean las propuestas de cambio, participando en la creación de leyes de la industria e introducen iniciativas para mejorar el funcionamiento de los servicios.

Según la legislación nacional, la responsabilidad del suministro de agua en Polonia, al igual que en España, recae sobre el municipio. Hay 2.478 municipios en Polonia y 1.874 entidades que gestionan el servicio de la gestión del Ciclo Integral del Agua .

Por lo general, los principales accionistas de las empresas de agua son los municipios, aunque el modelo de economía mixta está permitido por la ley, no es muy extendido. Por su parte, son escasos los municipios que trabajan en este modelo de gestión indirecta.

En la siguiente gráfica se muestra la evolución, tanto en el consumo de agua como en la longitud de las redes de abastecimiento y saneamiento:

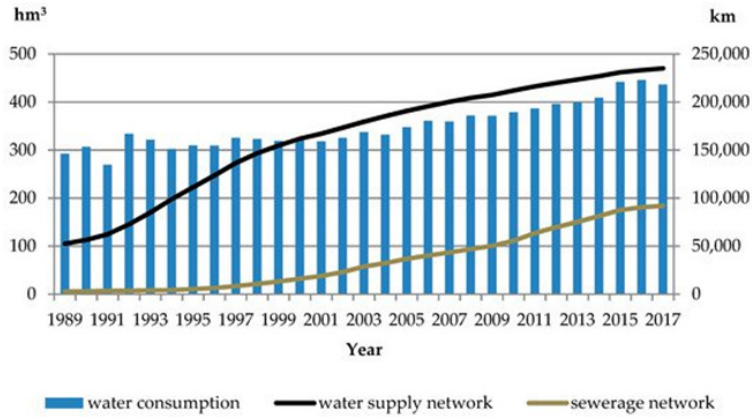


Gráfico 146. Evolución del consumo de agua, y longitud de las redes de abastecimiento y saneamiento. Fuente: Ministerio de Medio Ambiente de Polonia (https://www.gov.pl/web/srodowisko).

Las tarifas tienen que ser propuestas por la empresa de agua que opera en cada municipio, por un período de tres años. Las mismas deben ser ajustadas conforme a las regulaciones nacionales del Estado.

11.5. CONCLUSIONES

Las conclusiones extraídas del apéndice europeo sobre las entidades gestoras tanto del ciclo urbano del agua y el ciclo integral del agua se clasifican de la siguiente manera:

1. No existe una regulación europea concreta en cuanto se refiere a la gestión del ciclo urbano del agua. No obstante, es aplicable en los servicios nacionales la Directiva Marco de Agua en la recuperación de costes de los servicios y en la calidad del agua se refiere.
2. Hay diversas iniciativas estatales (Francia y Portugal por ejemplo) donde existe el observatorio del agua como herramienta de fiscalización de los servicios y que sirve a entes municipales o de otra índole mayor para establecer las condiciones mínimas de seguridad, calidad y atención al usuario. Estas organizaciones en general ayudan a mejorar la gestión del servicio.

3. La estructura de tarifas tanto de las ciudades como de los países analizados se desglosa en diferentes experiencias: se da la casuística de que al precio se le imputa un mismo importe para todo el consumo realizado, en otros territorios existen bloques de consumo que permiten penalizar a los usuarios más derrochadores y, en otros casos, las tarifas se componen de una única cuota anual. No existe, por tanto, una estructura mínimamente homogénea en el territorio europeo ni en las ciudades objeto de análisis.
4. En varios países la interposición de las tasas de servicio se controla y verifican por parte de una administración de carácter supramunicipal. En el caso de Portugal o Bélgica, existe un órgano regulador que realiza una labor fiscalizadora de la gestión de las aguas del país. Entre sus cometidos está el control de las empresas prestadoras del servicio y la adecuada disposición de los precios para los diferentes servicios de agua.
5. En cuanto a la participación, no se detecta una visión general que permita la canalización de iniciativas ciudadanas en torno al sector. En este sentido, hay varias experiencias en torno a cambios legislativos de movimientos ciudadanos, véase Grecia con el caso concreto de la ciudad de Tesalónica o Eslovenia.
6. Al no existir información básica, la realización de un estudio sobre las entidades gestoras de los diferentes países de la UE es compleja. Al igual que se produce en España, la falta de información imposibilita la realización de un estudio comparativo, siendo una aproximación a la comprensión de la gestión del agua en los municipios.
7. Recuperación de costes: en líneas generales no se aprecia una política encaminada a la recuperación de costes mediante tarifas. En Irlanda las tarifas por la prestación del servicio se encuentran suspendidas por decisión judicial.
8. Tan solo existe un único informe de referencia que puede utilizarse como base, EUR EAU, siendo limitado a unas pocas líneas para cada uno de los países objeto de estudio. En cuanto al portal estadístico de la Unión Europea, tampoco considera información relativa a la gestión del ciclo urbano del agua y el resultado es limitado no considerando el total de experiencias de cada país.
9. La transparencia en torno a la gestión del agua es insuficiente. La mayor parte de los casos de estudio delegan las competencias a los municipios, que no muestran información sobre el servicio o el desempeño de la empresa más allá de la expresión de las tarifas, las condiciones de facturación y una breve descripción de la estructura de la entidad gestora.

A N E X O I

F U E N T E S D O C U M E N T A L E S

AEAS. (2009). *Guía de la Responsabilidad Social Empresarial en el sector de Abastecimientos de Agua y Saneamiento*. AEAS.

AEAS. (2016). *Control del Agua No Registrada*. AEAS.

AEAS. (2017). *Posición sectorial sobre la necesidad de renovación de las tuberías de fibrocemento en las redes de agua potable*. AEAS.

Aigua és vida. (s.f.). *aigua és vida*. Recuperado el Enero de 2018, de https://www.aiguaes-vida.org.

Almería, E. A. (16 de Diciembre de 2009). *Ordenanza fiscal del servicio de alcantarillado. Boletín Oficial de la Provincia de Almería*. Almería, España.

Almería, E. A. (16 de Diciembre de 2009). *Ordenanza núm.16 fiscal reguladora de la tasa por suministro de agua potable*. Boletín Oficial de la Provincia de Almería. Almería, España.

Almería, E. A. (Julio de 2018). Excmo. Ayuntamiento de Almería. Obtenido de http://www3.aytoalmeria.es/db/www.nsf/home-www.

Almería, E. A. (Julio de 2018). Portal de Transparencia del Excmo. Ayuntamiento de Almería. Obtenido de https://transparencia.aytoalmeria.es/.

Almería, F. A. (Julio de 2018). *Servicio Municipal de Aguas de Almería*. Obtenido de http://www.aqualia.com/es/web/aqualia-almeria.

Amsterdam, S. v. (Julio de 2018). *Stadhuis van Amsterdam*. Obtenido de https://www.amsterdam.nl/.

Asociación Española de Operadores Públicos de Abastecimiento y Saneamiento. (s.f.). AEOPAS. Recuperado el Enero de 2018, de www.aeopas.org.

Atenas. (Mayo de 2018). *Dimarcheío Athinón*. Obtenido de https://www.cityofathens.gr/.

Atenas, N. (Mayo de 2018). Atenas. Obtenido de https://www.eydap.gr/en/TheCompany/CompanyProfile/.

Banco Mundial. (s.f.). *IBNET English*. Recuperado el Enero de 2018, de https://www.ib-net.org/.

Barcelona, A. (Julio de 2018). *Agencia Catalana del Agua.* Obtenido de http://aca.gencat.cat/ca/inici.

Barcelona, A. (Julio de 2018). *Aguas de Barcelona.* Obtenido de http://www.aiguesdebarcelona.cat/ca/web/web-aguas-de-barcelona/inicio.

Barcelona, A. (Julio de 2018). Portal de Transparencia de Aguas de Barcelona. Obtenido de http://transparencia.aiguesdebarcelona.cat/.

Barcelona, E. A. (29 de Diciembre de 2015). *Ordenanza fiscal núm.3.5 Tasas de Alcantarillado*. Boletín Oficial de la Provincia de Barcelona. Barcelona, España.

Barcelona, E. A. (Julio de 2018). Excmo. Ayuntamiento de Barcelona. Obtenido de https://ajuntament.barcelona.cat/es/.

Barcelona, E. A. (Julio de 2018). Portal de Transparencia del Excmo. Ayuntamiento de Barcelona. Obtenido de http://ajuntament.barcelona.cat/transparencia/es.

Berlinwasser. (Mayo de 2018). *Berlinwasser*. Obtenido de http://www.berlinwasser.de.

Bilbao, C. d. (Marzo de 2018). Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia. Obtenido de http://www.consorciodeaguas.eus/.

Bilbao, C. d. (Marzo de 2018). Portal de Transparencia del Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia. Obtenido de http://www.consorciodeaguas.eus/Web/Transparencia/Transparencia.aspx.

Bilbao, E. A. (Marzo de 2018). Excmo. Ayuntamiento de Bilbao. Obtenido de http://www.bilbao.eus/cs/Satellite?c=Page&cid=3000005415&pagename=Bilbaonet/Page/BIO_home.

Bilbao, E. A. (2018). *Ordenanza reguladora de las tasas por la prestación a los usuarios de los servicios de abastecimiento de agua, saneamiento y depuración del consorcio de aguas Bilbao Bizkaia*. Boletín Oficial de la Provincia de Vizcaya. Vizcaya, España.

Bilbao, E. A. (Marzo de 2018). Portal de Transparencia del Excmo. Ayuntamiento de Bilbao. Obtenido de http://www.bilbao.eus/cs/Satellite/transparencia/es/inicio.

Bratislava, M. r. (Agosto de 2018). *Mestská rada Bratislava*. Obtenido de https://zastupitelstvo.bratislava.sk/.

Bratislava, v. s. (Agosto de 2018). *vodárenskej spoločnosti Bratislava*. Obtenido de http://www.bvsas.sk/sk/kontakty/.

Bremen, S. (Julio de 2018). *Stadt Bremen*. Obtenido de https://www.bremen.de/.

Bremer Wasserwerk. (Julio de 2018). *Bremer Wasserwerk*. Obtenido de https://www.swb.de/wasser.

Bruxelles, S. d. (Abril de 2018). *Société des eaux de Bruxelles*. Obtenido de https://www.vivaqua.be/.

Bruxelles, V. d. (Abril de 2018). Ville de Bruxelles. Obtenido de https://www.bruxelles.be/.

Bucuresti, C. d. (Abril de 2018). *Compania de apa din Bucuresti*. Obtenido de https://www.apanovabucuresti.ro/companie/.

Bucuresti, P. M. (Abril de 2018). Prim□ria Municipiului Bucure□ti. Obtenido de http://www.pmb.ro/.

Burgos, A. d. (Abril de 2018). Aguas de Burgos. Obtenido de https://aguasdeburgos.com/.

Burgos, E. A. (11 de Diciembre de 2013). *Ordenanza Número 220 Ordenanza Fiscal reguladora de la Tasa por la prestación de servicios de abastecimiento y saneamiento de aguas*. Boletín Oficial de la Provincia de Burgos. Burgos, España.

Burgos, E. A. (Abril de 2018). Excmo. Ayuntamiento de Burgos. Obtenido de http://www.aytoburgos.es/.

Burgos, E. A. (Abril de 2018). Portal de Transparencia del Excmo. Ayuntamiento de Burgos. Obtenido de http://www.aytoburgos.es/tu-ayuntamiento/transparencia-y-codigo-etico/portal-de-la-transparencia-del-ayuntamiento-de-burgos.

Cádiz, A. d. (Junio de 2018). Aguas de Cádiz. Obtenido de https://www.aguasdecadiz.es/.

Cádiz, A. d. (Junio de 2018). Portal de Transparencia de Aguas de Cádiz. Obtenido de https://www.aguasdecadiz.es/transparencia-p/.

Cádiz, E. A. (Junio de 2018). Excmo. Ayuntamiento de Cádiz. Obtenido de http://institucional.cadiz.es/.

Cádiz, E. A. (2018). *Ord. Núm. 21: Tasa por Servicios de Alcantarillado, Tratamiento y Depuración de Aguas Residuales*. Boletín Oficial de la Provincia de Cádiz. Cádiz, España.

Cádiz, E. A. (2018). *Ord. Núm. 22: Tasa por Prestación de Servicios de Distribución de Aguas*. Boletín Oficial de la Provincia de Cádiz. Cádiz, España.

Cádiz, E. A. (Junio de 2018). Portal de Transparencia del Excmo. Ayuntamiento de Cádiz. Obtenido de https://transparencia.cadiz.es/.

Chorcaí, C. U. (Agosto de 2018). *Cuideachta Uisce Chorcaí*. Obtenido de https://www.water.ie.

Cliath, C. u. (Agosto de 2018). *Cuideachta uisce Bhaile Átha Cliath*. Obtenido de https://www.water.ie/.

Corcaigh, H. n. (Agosto de 2018). *Halla na Cathrach Corcaigh*. Obtenido de https://www.corkcity.ie/.

Córdoba, E. A. (27 de Diciembre de 2017). *Ordenanza fiscal reguladora de la tasa por prestación del servicio de abastecimiento y saneamiento*. Boletín Oficial de la Provincia de Córdoba. Córdoba, España.

Córdoba, E. A. (Marzo de 2018). Excmo. Ayuntamiento de Córdoba. Obtenido de https://www.cordoba.es/.

Córdoba, E. A. (Marzo de 2018). Portal de Transparencia del Excmo. Ayuntamiento de Córdoba. Obtenido de https://www.cordoba.es/inicio-transparencia.

Coruña, E. A. (Junio de 2018). Excmo. Ayuntamiento de A Coruña. Obtenido de http://www.coruna.gal/portal/es?argldioma=es.

Coruña, E. A. (Mayo de 2018). *Ordenanza Fiscal n. 05-2018-Reguladora de la tasa por suministro y utilización de agua potable en el término municipal de A Coruña*. Boletín Oficial de la Provincia de A Coruña. A Coruña, España.

Coruña, E. A. (Julio de 2018). *Ordenanza fiscal núm.07-2018 Reguladora de la tasa por prestación de servicio de alcantarillado y depuración de aguas residuales*. Boletín Oficial de la Provincia de A Coruña. A Coruña, España.

Coruña, E. A. (Junio de 2018). Portal de Transparencia del Excmo. Ayuntamiento de A Coruña. Obtenido de http://www.coruna.gal/transparencia/es?argldioma=es.

Danubis Water Platform. (s.f.). Danubis.org. Recuperado el Enero de 2018, de http://www.danubis.org/.

d'Anvers, V. (Abril de 2018). Ville d'Anvers. Obtenido de https://www.antwerpen.be/.

Defensor del Pueblo Andaluz. (2006). *Informe Especial del Defensor del Pueblo Andaluz relativo a los servicios domiciliarios de agua en Andalucía*. B.O. Parlamento de Andalucía.

Delacámara, G., Arenas, M., Marhubi, A., & Rodríguez, M. (2017). *El sector del abastecimiento y saneamiento urbano en España*. Instituto IMDEA Agua.

Dublin, S. (Agosto de 2018). Stadt Dublin. Obtenido de https://www.dublin.es/.

ECODES, AEAS, AGA. (2016). *Social sustainability in the urban water sector: current situation and recommendations*. AEAS.

EMACSA. (Marzo de 2018). Empresa Municipal de Aguas de Córdoba. Obtenido de https://www.emacsa.es/.

EMACSA. (Marzo de 2018). Portal de Transparencia de Empresa Municipal de Aguas de Córdoba. Obtenido de https://www.emacsa.es/portal-de-transparencia/.

EMALCSA. (Junio de 2018). Empresa Municipal de Aguas de A Coruña. Obtenido de https://www.emalcsa.es/index.php/es/.

EMASA. (Mayo de 2018). Empresa Municipal Aguas de Málaga. Obtenido de https://www.emasa.es/.

EMASA. (Mayo de 2018). Portal de Transparencia de Empresa Municipal Aguas de Málaga. Obtenido de https://www.emasa.es/transparencia/.

EMASAGRA. (Marzo de 2018). Empresa Municipal de Abastecimiento y Saneamiento de Granada. Obtenido de https://www.emasagra.es/.

EMASAGRA. (Marzo de 2018). Portal de Transparencia de EMASAGRA. Obtenido de http://portaltransparencia.emasagra.es/.

EMAYA. (Agosto de 2018). Aguas de Palma de Mallorca. Obtenido de https://www.emaya.es/es.

EMAYA. (Agosto de 2018). Portal de Transparencia de Aguas de Palma de Mallorca. Obtenido de https://www.emaya.es/informacion-corporativa/portal-de-transpar%C3%A8ncia/.

EMIVASA. (Agosto de 2018). Empresa Mixta Valenciana de Aguas. Obtenido de https://www.emivasa.es/.

EMUASA. (Julio de 2018). Aguas de Murcia. Obtenido de https://www.emuasa.es/inicio.asp.

EMUASA. (Julio de 2018). Portal de Transparencia de Aguas de Murcia. Obtenido de http://portaltransparencia.emuasa.es/.

EPAL. (Abril de 2018). Grupo Águas de Portugal. Obtenido de https://www.epal.pt/EPAL.

Essen, S. v. (Agosto de 2018). Stadtrat von Essen. Obtenido de https://www.essen.de/rathaus.

Estadística Griega. (s.f.). *statistics*. Recuperado el 2018, de http://www.statistics.gr/.

Eurostat. (s.f.). *Eurostat*. Recuperado el Junio de 2018, de https://ec.europa.eu/eurostat.

Faro, C. d. (Abril de 2018). Companhia de água de Faro. Obtenido de https://www.aguasdoalgarve.pt/.

Faro, C. M. (Abril de 2018). Câmara Municipal de Faro. Obtenido de http://www.cm-faro.pt/pt/Default.aspx.

Feirste, H. n. (Abril de 2018). Halla na Cathrach Béal Feirste. Obtenido de http://www.belfastcity.gov.uk/.

Frankfurter, W. (Agosto de 2018). Wassergesellschaft Frankfurter . Obtenido de https://www.fwa-ffo.de/.

Fundación Nueva Cultura del Agua. (s.f.). FNCA. Recuperado el Agosto de 2018, de https://fnca.eu/.

G. Dalacámara, M. A. (2017). *El sector del abastecimiento y saneamiento urbano en España*. Instituto IMDEA Agua.

García-Rubio, M. A., González-Gómez, F., & Babiano, L. (2017). *La gestión del agua en Andalucía.* Granada: Universidad de Granada.

Goteborgs, S. (Julio de 2018). Stadshus Goteborgs . Obtenido de http://goteborg.se.

Granada, E. A. (10 de Julio de 2012). *Reglamento del suministro domiciliario de aguas en Granada*. Boletín Oficial de la Provincia de Granada. Granada, España.

Granada, E. A. (Marzo de 2018). Excmo. Ayuntamiento de Granada. Obtenido de https://www.granada.org/.

Granada, E. A. (Marzo de 2018). Portal de Transparencia del Excmo. Ayuntamiento de Granada. Obtenido de http://transparencia.granada.org/.

Grenoble, M. d. (Julio de 2018). Mairie de Grenoble. Obtenido de http://www.grenoble.fr/.

Grenoble, S. d. (Julio de 2018). Société des eaux de Grenoble. Obtenido de https://www.eauxdegrenoblealpes.fr/.

GWI. (s.f.). GWI. Recuperado el Marzo de 2018, de https://www.globalwaterintel.com/.

HamburgWasser. (Junio de 2018). Hamburg Wasser. Obtenido de https://www.hamburgwasser.de/privatkunden/startseite/.

Haye, C. d. (Junio de 2018). Compagnie de l'eau de La Haye. Obtenido de https://www.dunea.nl/.

Haye, M. d. (Junio de 2018). Mairie de La Haye. Obtenido de https://www.denhaag.nl.

Huelva, A. d. (7 de Diciembre de 2017). Ordenanza fiscal reguladora de la tasa por prestación del servicio de abastecimiento y saneamiento. Boletín Oficial de la Provincia de Huelva. Huelva, España.

Huelva, A. d. (Junio de 2018). Aguas de Huelva. Obtenido de http://www.aguashuelva.com/ESP/3.asp.

Huelva, A. d. (Junio de 2018). Portal de Transparencia de Aguas de Huelva. Obtenido de http://portaltransparencia.aguashuelva.com/.

Huelva, E. A. (Junio de 2018). Excmo. Ayuntamiento de Huelva. Obtenido de http://www.huelva.es/portal/es.

Huelva, E. A. (Junio de 2018). Portal de Transparencia del Excmo. Ayuntamiento de Huelva. Obtenido de http://www.huelva.es/portal/es/transparencia.

Il, C. d. (Abril de 2018). Canal de Isabel II. Obtenido de https://www.canaldeisabelsegunda.es/es/.

Il, C. d. (Abril de 2018). Portal de Transparencia de Canal de Isabel II. Obtenido de https://www.canaldeisabelsegunda.es/es/transparencia/.

Institut d'Estadística de les Illes Balears. (s.f.). *Ibestat*. Recuperado el Junio de 2018, de https://ibestat.caib.es/ibestat/inici.

Instituto Aragonés de Estadística. (s.f.). Gobierno de Aragón. Recuperado el Julio de 2018, de http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Institutos/InstitutoAragonesEstadistica.

Instituto de Estadística de Cataluña. (s.f.). Idescat. Recuperado el Junio de 2018, de https://www.idescat.cat/?lang=es.

Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. (s.f.). Instituto de Estadística. Recuperado el Junio de 2018, de www.madrid.org/iestadis/.

Instituto de Estadística de la Junta de Castilla La Mancha. (s.f.). IES de la JCCM. Recuperado el Diciembre de 2017, de http://www.ies.jccm.es/.

Instituto de Estadística del Estado Alemán. (s.f.). destatis. Recuperado el Diciembre de 2017, de https://www.destatis.de/DE/Startseite.html.

Instituto Galego de Estatística. (s.f.). Instituto Galego de Estatística. Recuperado el Febrero de 2018, de http://www.ige.eu/web/index.jsp?paxina=001&idioma=gl.

Instituto Nacional de Estadística de Bélgica. (s.f.). *StatBel*. Recuperado el Julio de 2018, de https://statbel.fgov.be/language_selection_page?destination=/node/15.

Instituto Nacional de Estadística de la República Francesa. (s.f.). *Insee*. Recuperado el Julio de 2018, de https://www.insee.fr/fr/accueil.

Instituto Nacional de Estadística. (s.f.). Web del INE. Recuperado el Junio de 2018, de https://www.ine.es/.

Instituto Nacional de Estatística. (s.f.). Statistics Portugal. Recuperado el Agosto de 2018, de https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine_main&xpid=INE.

Instituto Vasco de Estadística. (s.f.). Eustat. Recuperado el Agosto de 2018, de http://www.eustat.eus/indice.html.

Jaén, E. A. (21 de Diciembre de 2010). *Ordenanza fiscal del Servicio Municipal de Abastecimiento de Agua Potable, Alcantarillado y Depuración de Aguas Residuales de la Ciudad de Jaén*. Boletín Oficial de la Provincia de Jaén. Jaén, España.

Jaén, E. A. (21 de Diciembre de 2010). *Ordenanza fiscal reguladora de la tasa por la prestación del servicio municipal de agua potable*. Boletín Oficial de la Provincia de Jaén. Jaén, España.

Jaén, E. A. (Mayo de 2018). Excmo. Ayuntamiento de Jaén. Obtenido de http://www.aytojaen.es.

Jaén, E. A. (Mayo de 2018). Portal de Transparencia del Excmo. Ayuntamiento de Jaén. Obtenido de http://transparencia.aytojaen.es/.

Jaén, F. A. (Mayo de 2018). Servicio Municipal de Aguas de Jaén. Obtenido de http://www.aqualia.com/es/web/aqualia-jaen.

Junta de Andalucía. (s.f.). *Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía*. Recuperado el Junio de 2018, de https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/sima/index2.htm.

Junta de Castilla y León. (s.f.). *Estadística de la Junta de Castilla y León*. Recuperado el Enero de 2018, de https://estadistica.jcyl.es/web/jcyl/Estadistica/es/Plantilla100/1246989275272/_/_/_.

Kommune, O. (Mayo de 2018). Oslo vann selskap. Obtenido de https://www.oslo.kommune.no/politikk-og-administrasjon/etater-og-foretak/vann-og-avlopsetaten/.

kompanija, V. v. (Julio de 2018). Vilnos vandens kompanija. Obtenido de http://www.vandens-filtras.lt/.

Lisboa, C. M. (Abril de 2018). Câmara Municipal de Lisboa. Obtenido de http://www.cm-lisboa.pt/.

Lyon, M. d. (Mayo de 2018). Mairie de Lyon. Obtenido de https://www.lyon.fr/.

Lyon, S. d. (Mayo de 2018). Société de l'eau de Lyon. Obtenido de https://agence.eaudugrandlyon.com/.

Madrid, E. A. (11 de Julio de 201). *Ordenanza fiscal núm.30 reguladora de las tarifas de distribución de agua a domicilio y de saneamiento prestados por el Ayuntamiento*. Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid. Madrid, España.

Madrid, E. A. (Abril de 2018). Excmo. Ayuntamiento de Madrid. Obtenido de https://www.madrid.es/portal/site/munimadrid.

Madrid, E. A. (Abril de 2018). Portal de Transparencia del Excmo. Ayuntamiento de Madrid. Obtenido de https://transparencia.madrid.es/portal/site/transparencia.

Málaga, E. A. (22 de Julio de 2016). *Reglamento de la Tarifa por Saneamiento y Depuración y Reglamento de la Tarifa de Abastecimiento de Agua Potable*. Boletín Oficial de la Provincia de Málaga. Málaga, España.

Málaga, E. A. (Mayo de 2018). Excmo. Ayuntamiento de Málaga. Obtenido de http://www.malaga.eu/.

Málaga, E. A. (Mayo de 2018). Portal de Transparencia del Excmo. Ayuntamiento de Málaga. Obtenido de http://www.malaga.eu/gobierno-abierto/transparencia-ayuntamiento/.

Mallorca, E. A. (24 de Septiembre de 2002). *Reglamento del servicio de abastecimiento de agua*. Boletín Oficial de las Islas Baleares. Islas Baleares, España.

Mallorca, E. A. (24 de Septiembre de 2002). *Reglamento sobre el uso de la red de alcantarillado sanitario*. Boletín Ofical de las Islas Baleares. Islas Baleares, España.

Mallorca, E. A. (Agosto de 2018). Excmo. Ayuntamiento de Palma de Mallorca. Obtenido de https://www.palma.cat/.

Mallorca, E. A. (Agosto de 2018). Portal de Transparencia del Excmo. Ayuntamiento de Palma de Mallorca. Obtenido de https://www.palma.cat/portal/PALMA/contenedor1.jsp?seccion=s_fdes_d4_v1.jsp&codbusqueda=2069&language=es&codResi=1&layout=contenedor1.jsp&codAdirecto=1341.

Marseille, C. d. (Mayo de 2018). Compagnie des eaux de Marseille. Obtenido de https://www.eauxdemarseille.fr/.

Marseille, M. d. (Mayo de 2018). Mairie de Marseille. Obtenido de http://www.marseille.fr/.

Métropole, N. (Julio de 2018). Société de l'eau à Nantes. Obtenido de https://www.nantes-metropole.fr/regie-de-l-eau-de-nantes-metropole-25755.kjsp.

Milano, C. i. (Agosto de 2018). Compagnia idrica a Milano. Obtenido de https://www.gruppo-cap.it/.

Milano, M. d. (Agosto de 2018). Municipio di Milano. Obtenido de https://www.comune.milano.it.

Ministerio de Fomento. (2016). *Atlas Digital de las áreas urbanas*.

Ministerio para la Transición Ecológica. (s.f.). Ministerio para la Transición Ecológica. Recuperado el Agosto de 2018, de https://www.miteco.gob.es/es/.

München, S. v. (Mayo de 2018). Stadtrat von München. Obtenido de https://www.muenchen.de/.

Murcia, E. A. (7 de Julio de 1986). *Reglamento del servicio de alcantarillado y desagüe de aguas residuales de Murcia*. Boletín Oficial de la Provincia de Murcia. Murcia, España.

Murcia, E. A. (27 de Octubre de 2013). *Reglamento del Servicio Municipal de Abastecimiento Domiciliario de Aguas Potables*. Boletín Oficial de la Provincia de Murcia. Murcia, España.

Murcia, E. A. (Julio de 2018). Excmo. Ayuntamiento de Murcia. Obtenido de https://www.murcia.es/web/portal/inicio.

Murcia, E. A. (Julio de 2018). Portal de Transparencia Municipal del Excmo. Ayuntamiento de Murcia. Obtenido de https://www.murcia.es/web/portal/transparencia-municipal.

M-Wasser. (Mayo de 2018). Wassergesellschaft von München. Obtenido de https://www.swm.de/privatkunden/m-wasser.html.

Nantes, M. d. (Julio de 2018). Mairie de Nantes. Obtenido de http://www.nantes.fr/home.html.

Napoli, C. i. (Julio de 2018). Compagnia idrica di Napoli. Obtenido de http://www.acquacampania.com/.

Napoli, M. d. (Julio de 2018). Municipio di Napoli. Obtenido de http://www.comune.napoli.it/home.

Office for National Statistics. (s.f.). National Statistics. Recuperado el Diciembre de 2017, de https://www.ons.gov.uk/.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (s.f.). FAO. Recuperado el Octubre de 2017, de http://www.fao.org/home/es/.

Ostrava, V. s. (Abril de 2018). Vodárenská společnost Ostrava. Obtenido de https://ovak.cz/.

Ostravy, M. r. (Abril de 2018). Městská rada Ostravy. Obtenido de https://www.ostrava.cz/cs.

Palermo, C. d. (Julio de 2018). Comune di Palermo. Obtenido de https://www.comune.palermo.it/.

Palermo, C. i. (Julio de 2018). Compagnia idrica di Palermo. Obtenido de http://www.acqualeader.it/.

Paris, C. d. (Abril de 2018). Eau de Paris. Obtenido de http://www.eaudeparis.fr/.

Paris, M. d. (Abril de 2018). Mairie de Paris. Obtenido de https://www.paris.fr/.

Plovdiv, V. k. (Junio de 2018). Vodna kompaniya Plovdiv. Obtenido de http://econ.bg.

Plovdiv. (Junio de 2018). Plovdiv. Obtenido de http://www.plovdiv.bg/.

Portal Esdístic de la Generalitat Valenciana. (s.f.). Portal Esdístic de la Generalitat Valenciana. Recuperado el Noviembre de 2017, de http://www.pegv.gva.es/.

Pražská, R. (Julio de 2018). Radnice Pražská . Obtenido de http://www.praha.eu/.

PWC. (2014). *La gestión del agua en España, análisis de la situación actual del sector y retos futuros*. PWC.

Rådhus, K. (Mayo de 2018). Københavns Rådhus. Obtenido de https://www.kk.dk/indhold/raadhuset.

Rådhus, O. (Mayo de 2018). Oslo kommune. Obtenido de https://www.oslo.kommune.no/.

Rathaus, B. (Mayo de 2018). Berliner Rathaus. Obtenido de https://www.berlin.de/.

Rathaus, F. (Agosto de 2018). Frankfurter Rathaus. Obtenido de https://www.frankfurt.de/.

Rathaus, H. (Junio de 2018). Hamburger Rathaus. Obtenido de https://www.hamburg.de/.

Rathaus, S. (Mayo de 2018). Stuttgarter Rathaus. Obtenido de https://www.stuttgart.de/.

Rathaus, W. (Junio de 2018). Wiener Rathaus. Obtenido de https://www.wien.gv.at/verwaltung/rathaus/index.html.

Real, A. C. (Agosto de 2018). Servicio Municipal de Aguas Ciudad Real. Obtenido de http://www.aquonaciudadreal.es/ESP/home.asp.

Real, E. A. (15 de Noviembre de 1991). *Ordenanza Municipal de Vertido a la Red Municipal de Alcantarillado*. Boletín Oficial de la Provincia de Ciudad Real. Ciudad Real, España.

Real, E. A. (Agosto de 2018). Excmo. Ayuntamiento de Ciudad Real. Obtenido de http://www.ciudadreal.es/.

Real, E. A. (Agosto de 2018). Portal de Transparencia del Excmo. Ayuntamiento de Ciudad Real. Obtenido de http://www.ciudadreal.es/ayuntamiento/transparencia-y-buen-gobierno.html.

Rizhskaya, R. (Julio de 2018). Ratusha Rizhskaya . Obtenido de https://www.riga.lv/lv.

Roma, A. d. (Abril de 2018). Acque di Roma. Obtenido de https://www.acea.it/it.

Roma, C. d. (Abril de 2018). Città di Roma. Obtenido de https://www.comune.roma.it/web/it/home.page.

Salamanca, A. (Julio de 2018). Servicio Municipal de Aguas de Salamanca. Obtenido de http://www.aqualia.com/es/web/aqualia-salamanca.

Salamanca, E. A. (Julio de 2018). Excmo. Ayuntamiento de Salamanca. Obtenido de http://www.aytosalamanca.es/es/index.html.

Salamanca, E. A. (Julio de 2018). Portal de Transparencia Municipal del Excmo. Ayuntamiento de Salamanca. Obtenido de http://www.aytosalamanca.es/es/tuayuntamiento/transparencia/.

Selskab, k. v. (Mayo de 2018). københavn vand selskab. Obtenido de https://www.hofor.dk/.

Sevilla, A. d. (Mayo de 2018). Empresa Metropolitana de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de Sevilla S.A. Obtenido de http://www.emasesa.com/.

Sevilla, A. d. (Mayo de 2018). Portal de Transparencia de EMASESA. Obtenido de http://transparencia.emasesa.com/.

Sevilla, E. A. (7 de Marzo de 2014). *Reglamento regulador de prestación del servicio de abastecimiento y saneamiento*. Boletín Oficial de la Provincia de Sevilla. Sevilla, España.

Sevilla, E. A. (Mayo de 2018). Excmo. Ayuntamiento de Sevilla. Obtenido de https://www.sevilla.org/.

Sevilla, E. A. (Mayo de 2018). Portal de transparencia Municipal del Excmo. Ayuntamiento de Sevilla. Obtenido de https://www.sevilla.org/ayuntamiento/transparencia.

Sofiya, K. n. (Junio de 2018). Kmetstvoto na Sofiya. Obtenido de https://www.sofia.bg/.

Sofiya, V. n. (Junio de 2018). Vodite na Sofiya. Obtenido de http://www.riew-sofia.org/.

Stuttgart, W. (Mayo de 2018). Wasserwerk Stuttgart. Obtenido de https://www.bodensee-wasserversorgung.de/startseite/.

Társaság, B. v. (Junio de 2018). Budapesti vízi társaság. Obtenido de http://vizmuvek.hu.

Thessaloníkis, D. (Junio de 2018). Dimarcheío Thessaloníkis. Obtenido de https://thessaloniki.gr/.

Valencia, E. A. (27 de Febrero de 2015). *Ordenanza de abastecimiento de aguas de Valencia*. Boletín Oficial de la Provincia de Valencia. Valencia, España.

Valencia, E. A. (10 de Febrero de 2016). *Ordenanza de saneamiento*. Boletín Oficial de la Provincia de Valencia. Valencia, España.

Valencia, E. A. (Agosto de 2018). Excmo. Ayuntamiento de Valencia. Obtenido de http://www.valencia.es/ayuntamiento.

Valencia, E. A. (Agosto de 2018). Portal de Transparencia y Datos Abiertos del Excmo. Ayuntamiento de Valencia. Obtenido de http://gobiernoabierto.valencia.es/es/.

Városháza, B. (Junio de 2018). Budapesti Városháza. Obtenido de http://www.rakosmente.hu/.

Vattenbolag, G. (Julio de 2018). Goteborgs vattenbolag. Obtenido de http://goteborg.se/wps/portal/start/.

Vilniaus rotušė, V. (Julio de 2018). Vilniaus rotušė. Obtenido de http://www.vilniausrotuse.lt/lt.

Warszawy, U. M. (Junio de 2018). Urz□d Miasta Sto□ecznego Warszawy. Obtenido de http://www.um.warszawa.pl/.

Wassergesellschaft, E. (Agosto de 2018). Essen Wassergesellschaft. Obtenido de https://www.stadtwerke-essen.de/.

Waterbedrijf, A. (Julio de 2018). Amsterdams waterbedrijf. Obtenido de https://www.waternet.nl/.

Wien, W. v. (Junio de 2018). Wasser von Wien. Obtenido de https://www.neptun-wasser-preis.at/kategorien/wasserwien/.

Wodna, W. f. (Junio de 2018). Warszawska firma wodna. Obtenido de https://www.mpwik.com.pl/.

Wrocrawia, U. M. (Julio de 2018). Urzd Miasta Wrocawia. Obtenido de http://bip.um.wroc.pl/.

Zagrebu, G. v. (Julio de 2018). Gradska vijećnica u Zagrebu. Obtenido de http://www.skupstina.zagreb.hr/.

Zaragoza, E. A. (26 de Diciembre de 2016). *Ordenanza fiscal núm.24.25 Tasa por la prestación de servicios vinculados al abastecimiento de agua*. Boletín Oficial de la Provincia de Zaragoza. Zaragoza, España.

Zaragoza, E. A. (Junio de 2018). Aguas de Zaragoza. Obtenido de https://www.zaragoza.es/ciudad/encasa/agua/.

Zaragoza, E. A. (Junio de 2018). Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza. Obtenido de http://www.zaragoza.es/sedeelectronica/.

Zaragoza, E. A. (Junio de 2018). Portal de Transparencia del Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza. Obtenido de https://www.zaragoza.es/sede/servicio/transparencia/.

Zürich, S. (Junio de 2018). Stadt Zürich. Obtenido de https://www.stadt-zuerich.ch/portal/.

Zürich, W. v. (Junio de 2018). Wasser von Zürich. Obtenido de https://www.stadt-zuerich.ch/dib/de/index/wasserversorgung.html.

ANEXO II

ABREVIATURAS

Abreviatura	Significado
ACASA	Aguas de Cádiz, SA.
ACOSOL	Aguas de la Costa del Sol occidental.
AEAS	Asociación española de abastecimientos de agua y saneamiento.
AEOPAS	Asociación española de operadores públicos de abastecimiento y saneamiento.
AGBAR	Sociedad generald e aguas de Barcelona.
Aigües de Barcelona, EMGCIA	Aguas de Barcelona, empresa metropolitana de gestión del ciclo integral del agua.
Aljarafesa	Empresa mancomunada del Aljarafe, SA.
AMB	Área metropolitana de Barcelona.
APEMSA	Aguas del Puerto empresa municipal, SA.
ARERA	Autoridad reguladora de redes, energía y medio ambiente (Italian Regulatory Authority for Energy, Networks and Environment).
BOE	Boletín oficial del Estado.
BOJA	Boletín oficial de la Junta de Andalucía.
BOP	Boletín oficial provincial.
CIA	Ciclo integral del agua.
CTE	Código técnico de edificación.
DBO5	Demanda biológica de oxígeno medido tras cinco días de reacción.
DMA	Directiva marco de agua.
DOG	Diario oficial de Galicia.
EDAR	Estación depuradora de aguas residuales.
ELSTAT	Autoridad helena de estadística (Hellenic statical authority).
EMA	Empresa municipal de agua.
EMABESA	Empresa municipal de aguas de Benalmádena, SA.
EMACSA	Empresa municipal de aguas de Córdoba, SA.
EMALCSA	Empresa municipal de aguas de La Coruña, SA.
EMASA	Empresa municipal de aguas de Málaga
EMASAGRA	Empresa municipal de abastecimiento y saneamiento de Granada.
EMASESA	Empresa Metropolitana de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de Sevilla.
EMAYA	Empresa Municipal d'Aigües i Clavegueram S.A.

Abreviatura	Significado
EMHASA	Empresa municipal de aguas de Huelva.
EMIVASA	Empresa mixta valenciana de aguas, SA.
EMPROACSA	Empresa provincial de aguas de Córdoba, SA.
EMUASA	Empresa Municipal de Aguas y Saneamiento de Murcia.
EPAL	Empresa portuguesa de aguas libres (Empresa Portuguesa das Águas Livres, SA).
EPE	Empresa pública empresarial.
EPSAR	Empresa pública de saneamiento y aguas residuales de la Generalitat Valenciana.
ERSAR	Entidad reguladora de servicios de aguas y residuos (Entidade reguladora dos serviços de águas e resíduos).
ESAMUR	Entidad de saneamiento y depuración de aguas residuales de la Región de Murcia.
EYATH	Suministro de agua de Tesalónica y alcantarillado (Thessaloniki Water Supply & Sewerage Co. SA).
FAO	Organización de la Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura.
GALASA	Gestión de aguas del levante almeriense, SA.
GEN	Grupo energético.
GESECO	Sociedad Anonima De Gestion De Servicios Y Conservacion.
GIAHSA	Gestión integral del agua de Huelva.
HSY	Autoridad regional de servicios medioambientales (Region Environmental Services Authority).
ICA	Impuesto sobre la contaminación de las aguas.
INE	Instituto naciona de estadística.
IPC	Índice de precios al consumo.
IPREM	indicador público de renta de efectos múltiples.
ISO	Organización internacional de estandarización.
LRBRL	Ley reguladora de las bases de régimen local.
NUTS	Nomenclatura común de unidades territoriales estadísticas.
OMS	Organización mundial de la salud.
REDIAM	Red de información ambiental de Andalucía.
RSC	Responsabilidad social corporativa.

Abreviatura	Significado
RSDA	Reglamento del suministro domiciliario de agua.
SERGESCO	Servicio y gestión de aguas de Oleiros.
SMV	Suministro mínimo vital.
SOMAJASA	Sociedad mixta de aguas de Jaén, SA.
TFUE	Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea.
UE	Unión Europea.
UN	Naciones unidas.
UNE	Una norma española.
UNECE	Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa.
UTE	Unión temporal de empresas.

ANEXO III

ÍNDICE DE TABLAS

Pag.

Tabla 1. Datos utilizados para el benchmarking en el caso de España. Fuente: encuesta sobre el suministro y saneamiento del agua. Instituto nacional de Estadística. 10

Tabla 2. Selección de grupo de ciudades, aglomeraciones urbanas, o conjunto de municipios para la realización del benchmarking. 24

Tabla 3. Relación de países europeos con sus correspondientes regiones bioclimáticas. Fuente: Centro Temático Europeo sobre la Biodiversidad, (se incluyen todos los climas del continente europeo). Agencia Europea de Medio Ambiente. 2008. 28

Tabla 4. Características indispensables para un indicador según la Intervención General de la Administración del Estado, publicado en su informe "Indicadores de gestión en al ámbito del sector público". 40

Tabla 5. Valoración del indicador "Existencia de un informe final". 44

Tabla 6. Valoraciones del indicador "existencia de una página web". 45

Tabla 7. Valoraciones del indicador "portal de transparencia". 47

Tabla 8. Valoración del indicador "claridad en la facturación". 47

Tabla 9. Valoraciones del indicador "presencia de representación ciudadana en los consejos de administración". 48

Tabla 10. Valoraciones del indicador "existencia de órganos de participación ciudadana". 48

Tabla 11. Valoración de indicadores "mecanismos de participación ciudadana". 49

Tabla 12. Indicadores relacionados con la gestión económica. 50

Tabla 13. Evolución de las reservas en embalses en la cuenca del Guadalquivir. Fuente: Datos de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. Elaboración propia. 54

Tabla 14. Tipos de gestión por provincias según población y municipios. 56

Tabla 15. Resumen de los datos por provincias distinguiendo entre gestión "mixta", "privada" y "pública". 60

Tabla 16. Distribución de la población en las ciudades estudiadas. 69

Tabla 17. Ficha técnica Almería. 70

Tabla 18. Bonificaciones en las tarifas del agua para el abastecimiento de Almería. 71

Tabla 19. Datos técnicos ACASA. 72

Tabla 20. Datos técnicos EMACSA. 74

Tabla 21. Umbrales económicos para el acceso a reducciones en las tarifas de Córdoba. 75

Tabla 22. Ficha técnica de EMASAGRA. 77

Tabla 23. Desglose de la cuota variable de la tarifa de Granada. Fuente: Ordenanza reguladora de la tarifa por prestación del servicio de abastecimiento domiciliario de agua potable y otras actividades conexas al mismo. (Ayuntamiento de Granada). 77

Pag.

Tabla 24. Aplicación de reducciones de cuotas para determinados colectivos de EMASAGRA. 78

Tabla 25. Ficha técnica de Aguas de Huelva, SA. 79

Tabla 26. Cuadro tarifario de la cuota variable de bonificaciones sociales. 80

Tabla 27. Ficha técnica del abastecimiento domiciliario de Jaén. 81

Tabla 28. Cuota fija para el servicio de abastecimiento de Jaén. 81

Tabla 29. Bloques de consumo y cuantía por categoría. 82

Tabla 30. Ficha técnica del abastecimiento domiciliario de Málaga. 83

Tabla 31. Tarificación de Málaga. Ordenanza reguladora de tasas. BOP de Málaga: 140/2016. 84

Tabla 32. Ficha técnica EMASESA. 85

Tabla 33. Tipología de ayudas de EMASESA Metropolitana. 87

Tabla 34. Resumen de la estructura tarifaria de las capitales andaluzas. 89

Tabla 35. Medidas para establecer las cuotas fijas de las diferentes entidades estudiadas. 90

Tabla 36. Bloques de consumo bimestral y precios unitarios asociados para el abastecimiento. 93

Tabla 37. Comparación cuotas fijas de saneamiento de las capitales andaluzas. 95

Tabla 38. Precios unitarios asociados a los bloques de consumo para cada uno de los servicios. 96

Tabla 39. Comparativa de los precios del servicio de abastecimiento y saneamiento. 2017. 97

Tabla 40. Aplicación del canon autonómico andaluz. Fuente: Informe de la cámara de cuentas de Andalucía. Análisis operativo de las entidades que prestan los servicios de abastecimiento y depuración de aguas. 2016. 101

Tabla 41. Resumen de los cánones locales de las capitales andaluzas. 102

Tabla 42. Determinación de los precios según hipótesis del estudio (25 m^3/hab./bimestre). 102

Tabla 43. Cálculo del precio relativo de los servicios de agua. 105

Tabla 44. Análisis de los datos de depuración y tecnologías para las capitales de provincia andaluzas. 110

Tabla 45. Resumen por tipo de bonificación y prestación. 113

Tabla 46. Resumen de los niveles de participación de las capitales andaluzas. 120

Tabla 47. Resumen de la reglamentación aplicable al servicio de abastecimiento de aguas. 124

Tabla 48. Puntuaciones máximas y mínimas de los indicadores empleados en el primer bloque de aspectos de transparencia. 128

Tabla 49. Resumen de la valoración de los indicadores del bloque I. 131

Pag.

Tabla 50. Resultados de las encuestas realizadas por el Defensor del Pueblo Andaluz. Fuente: Informe especial del Defensor del Pueblo Andaluz relativo a los servicios domiciliarios de agua en Andalucía, 2006. 132

Tabla 51. Valores máximos y mínimos del segundo bloque de indicadores sobre participación ciudadana. 133

Tabla 52. Datos de partida. Los datos han sido obtenidos a través de fuentes oficiales, en este caso con datos del Instituto Nacional de Estadística. 137

Tabla 53. Resumen bloque III: gestión económica. 141

Tabla 54. Importe del canon municipal de Jaén, en función al año. 142

Tabla 55. Resultados acumulados de los tres bloques de indicadores estudiados. 143

Tabla 56. Resumen de la población estudiada en la región andaluza. 145

Tabla 57. Matriz de las prestaciones por ciudad. 147

Tabla 58. Consumos de los ciudadanos de las ciudades estudiadas. 149

Tabla 59. Ficha técnica de ALJARAFESA. 159

Tabla 60. Ficha técnica de Aguas del Huesna,SL. 161

Tabla 61. Ficha técnica del Consorcio de Aguas de la Sierra Sur. 162

Tabla 62. Límite de ingresos de la tarifa social del Consorcio de Aguas de la Sierra Sur. 163

Tabla 63. Ficha técnica ARECIAR. 164

Tabla 64. Cuadro resumen de las tarifas “Plan Écija”. 165

Tabla 65. Datos de la población abastecida en entidades supramunicipales de la provincia de Sevilla. 165

Tabla 66. Precios para los servicios del agua de las entidades supramunicipales.2018. 166

Tabla 67. Resumen de los cánones de mejora aplicados en las entidades objeto de estudio. 169

Tabla 68. Comparación tarifaria en la hipótesis objeto de estudio. 169

Tabla 69. Tipos de bonificación de las entidades gestoras supramunicipales de la provincia de Sevilla. 170

Tabla 70. Elementos internos de participación de las entidades que abastecen a escala supramunicipal en la provincia de Sevilla. 171

Tabla 71. Normativa local entidades supramunicipales de la provincia de Sevilla. 172

Tabla 72. Ficha técnica GIAHSA. 174

Tabla 73. Tarifas de tipología hab/hogar para un usuario doméstico de la entidad GIAHSA. 174

Tabla 74. Agrupación de municipios según población. Fuente: INE 2019. 177

Pag.

Tabla 75. Bonificaciones y prestaciones sociales de las entidades hab./hogar. 179

Tabla 76. Resumen de los instrumentos de participación de las entidades tarifas hab./hogar. 180

Tabla 77. Elementos internos de participación de las entidades con tarifas vinculadas al número de personas por hogar. 181

Tabla 78. Cuotas de servicio según la categoría fiscal del callejero de Jaén. 183

Tabla 79. Cuota de consumo para las categorías de calle de Jaén. 183

Tabla 80. Importe de la cuota fija para la ciudad de Córdoba. 184

Tabla 81. Propuesta de cuotas de servicio, en función de la fiscalidad del callejero de Sevilla. 185

Tabla 82. Relación de municipios y población de los mismos. Fuente: Instituto Nacional de Estadística. 186

Tabla 83. Distribución de la población de los municipios abastecidos por EMASESA. 186

Tabla 84. Caracterización de los consumos según datos medios del INE. 188

Tabla 85. Población media abastecida en función del sistema de gestión. 193

Tabla 86. Distribución de la población según el tipo de empresa gestora del abastecimiento y el saneamiento de agua de uso urbano. 194

Tabla 87. Agrupación de poblaciones por tipología de gestión en A Coruña. 195

Tabla 88. Agrupación de poblaciones por entidad gestora en A Coruña. 196

Tabla 89. Agrupación de poblaciones por tipología de gestión e indicación de la deuda viva y la renta media disponible en A Coruña. 196

Tabla 90. Agrupación de poblaciones por tipología de gestión en Lugo. 197

Tabla 91. Agrupación de poblaciones por entidad gestora en Lugo. 197

Tabla 92. Agrupación de poblaciones por tipología de gestión e indicación de la deuda viva y la renta media disponible en Lugo. 198

Tabla 93. Agrupación de poblaciones por tipología de gestión en Ourense. 198

Tabla 94. Agrupación de poblaciones por entidad gestora en Ourense. 199

Tabla 95. Agrupación de poblaciones por tipología de gestión e indicación de la deuda viva y la renta media disponible en Ourense. 199

Tabla 96. Agrupación de poblaciones por tipología de gestión en Pontevedra. 200

Tabla 97. Agrupación de poblaciones por entidad gestora en Pontevedra. 200

Tabla 98. Agrupación de poblaciones por tipología de gestión e indicación de la deuda viva y la renta media disponible en Pontevedra. 200

Tabla 99. Tipología de gestión por provincias con agrupación de municipios. 201

Pag.

Tabla 100. Tipología de gestión por provincias. 202

Tabla 101. Resumen tipología de gestión en las principales ciudades de Galicia. 203

Tabla 102. Amplitud de los bloques de consumo en la ciudad de Ourense. 203

Tabla 103. Canon de la comunidad autónoma gallega al uso doméstico. 207

Tabla 104. Cuantía de la cuota variable para el canon de la comunidad autónoma gallega. 207

Tabla 105. Cuadro de instrumentos de gobernanza. Elaboración propia. 211

Tabla 106. Distribución por comarcas. Elaboración propia. 216

Tabla 107. Estructura y cuantía de la cuota variable para familias numerosas del municipio de Paterna. 221

Tabla 108. Cuotas establecidas en función de los tramos de población de los municipios. 222

Tabla 109. Población y superficie de los municipios que conforman el AMB. 226

Tabla 110. Tipología de las viviendas en el área de la AMB. 227

Tabla 111. Relación de municipios por tipología de gestión y población abastecida. Elaboración propia. 232

Tabla 112. Población de los municipios estudiados dentro del área metropolitana de Barcelona. 233

Tabla 113. Entidades gestoras de los servicios de los municipios de la AMB. Elaboración propia. 234

Tabla 114. Resumen poblacional con relación a las tipologías de gestión. Elaboración propia. 236

Tabla 115. Análisis de la evolución de los precios respecto al IPC. Fuentes: Agencia Catalana del Agua e INE. Elaboración propia. 237

Tabla 116. Comparativa con el promedio de deuda viva. Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Elaboración propia. 239

Tabla 117. Ampliación de los tramos de consumo para unidades convivencia de 4 o más miembros. Fuente: Agencia catalana del agua. 239

Tabla 118. Tarifas de depuración de los municipios metropolitanos. 241

Tabla 119. Cuota fija de la AMB. Fuente: Aigües de Barcelona, EMGCIA. 243

Tabla 120. Cuota variable de la AMB. Fuente: Aigües de Barcelona EMGCIA. 244

Tabla 121. Tarifa estacionaria del Canal de Isabel II para la aducción. 251

Tabla 122. Resumen de las caracterizaciones de las áreas urbanas analizadas. 260

Tabla 123. Cuadro-resumen de los precios de consumo. 261

Tabla 124. Costes efectivos analizados. 262

Tabla 125. Comparativa de los costes efectivos en alcantarillado. Elaboración propia. 263

Tabla 126. Costes efectivos del servicio de depuración. 264

Pag.

Tabla 127. Resumen de las bonificaciones de las áreas urbanas. 265

Tabla 128. Tipología de gestión en las áreas metropolitanas. 266

Tabla 129. Resumen de la normativa reguladora en las áreas urbanas. 270

Tabla 130. Resumen de planes o instrumentos de participación de las entidades de las áreas urbanas. 274

Tabla 131. Población estudiada en la escala nacional. 279

Tabla 132. Ficha técnica de Murcia. 280

Tabla 133. Ejemplo de tarifa general de aguas para la Ciudad de Murcia para un usuario doméstico con un contador menor o igual a un calibre de 15 mm. 281

Tabla 134. Ficha técnica Valencia. 282

Tabla 135. Cuota de consumo para diversas condiciones de los abonados. Fuente: Ordenanza reguladora del municipio de Valencia. 283

Tabla 136. Tramos de consumo para el servicio de alcantarillado en Valencia. Fuente: Ordenanza fiscal reguladora de la prestación del servicio de alcantarillado, colectores y estaciones de bombeo de Valencia. 283

Tabla 137. Tarifas del canon depuración. Año 2018. 283

Tabla 138. Ficha técnica Palma. 284

Tabla 139. Cuota variable para la Ciudad de Palma. Uso doméstico. 285

Tabla 140. Cuota de consumo para familia numerosa 285

Tabla 141. Ficha técnica Zaragoza. 287

Tabla 142. Tipos de hogar en función de la capacidad económica para el cálculo de la tarifa del servicio. 288

Tabla 143. Gasto corriente gestionado a través de terceros en servicios vinculados al abastecimiento. Fuente: García-Lucea, J., 2018. *289*

Tabla 144. Gasto corriente gestionado a través de terceros en servicios vinculados al saneamiento. Fuente: García-Lucea, J., 2018. 290

Tabla 145. Ficha técnica Gijón. 292

Tabla 146. Cuota variable de abastecimiento para la empresa municipal de aguas de Gijón. 293

Tabla 147. Ficha técnica A Coruña. 294

Tabla 148. Bloques de consumo. 295

Tabla 149. Tarifa social para usuarios domésticos y hogares con diferentes niveles de ingresos. 295

Tabla 150. Ficha técnica Burgos. 296

Tabla 151. Cuota variable consumo doméstico. 297

Pag.

Tabla 152. Ficha técnica Valladolid. 299

Tabla 153. Resumen tarifario de Valladolid. 299

Tabla 154. Ficha técnica Salamanca. 301

Tabla 155. Tarifa cuota variable suministro Agua Potable Ciudad de Salamanca (BOP Salamanca n. 249, 20 diciembre 2015). 301

Tabla 156. Ficha técnica Madrid. 303

Tabla 157. Parte variable (bimestral) uso doméstico y asimilados al doméstico. Servicio de aducción. 304

Tabla 158. Parte variable. Servicio de distribución. 304

Tabla 159. Parte variable. Servicio de alcantarillado. 304

Tabla 160. Parte variable. Servicio de depuración. 304

Tabla 161. Fórmulas para el establecimiento de las cuotas fijas. 305

Tabla 162. Ficha técnica de Ciudad Real. 307

Tabla 163. Diferencia entre bloques de consumo para usuarios domésticos y usuarios domésticos de familias numerosas. 308

Tabla 164. Precios de abastecimiento y saneamiento para un consumo tipo de 25 m^3. 309

Tabla 165. Porcentaje de gastos derivados del uso del agua con respectos a los gastos de vivienda. 311

Tabla 166. Diferenciación de conceptos en los sistemas tarifarios. Elaboración propia. 313

Tabla 167. Tarifa de saneamiento de la región de Murcia. 316

Tabla 168. Tarifas del canon de saneamiento de la comunidad valenciana. 317

Tabla 169. Cuota variable del canon de saneamiento de aguas de las Islas Baleares. 317

Tabla 170. Cuota de consumo para los conceptos de saneamiento y depuración de la Ciudad de Zaragoza. 319

Tabla 171. Cuantía del canon gravado en Gijón. 319

Tabla 172. Gravamen del consumo de agua según tramo establecido en la ciudad de A Coruña. 320

Tabla 173. Estructura y cuantía de las cuotas de alcantarillado en Salamanca. 320

Tabla 174. Estructura y cuantía de las cuotas de saneamiento en Burgos. 321

Tabla 175. Estructura y cuantía de las cuotas del servicio de alcantarillado y depuración de Ciudad Real. 321

Tabla 176. Cuantía del canon de mejora de infraestructuras hidráulicas de depuración de interés de la Comunidad Autónoma de Andalucía. 322

Pag.

Tabla 177. Gravámenes de los servicios de saneamiento y depuración de aguas en las ciudades. 323

Tabla 178. Matriz SI/NO de las prestaciones y bonificaciones sociales en las ciudades estudiadas. 2016. 325

Tabla 179. Resumen de los reglamentos y normas técnicas de las ciudades analizadas. 326

Tabla 180. Resumen de los planes o instrumentos de participación de las ciudades analizadas. 328

Tabla 181. Valores de los indicadores empleados en el análisis de ciudades estatales. 330

Tabla 182. Resumen de los indicadores del bloque I. 335

Tabla 183. Agrupación de entidades según puntuación. 336

Tabla 184. Resumen de los resultados del bloque II de indicadores a escala estatal. 340

Tabla 185. Puntuación de las entidades para el bloque II: participación ciudadana. 341

Tabla 186. Valores de partida. Los datos han sido obtenidos a través del Instituto Nacional de Estadística. 342

Tabla 187. Resumen de las bonificaciones aplicadas en las áreas urbanas. 360

Tabla 188. Ciudades estudiadas en la escala nacional. 360

Tabla 189. Resultado acumulado de la aplicación de indicadores a escala nacional. 361

Tabla 190. Relación de ciudades analizadas. 372

Tabla 191. Datos técnicos de EYTAH, SA. 374

Tabla 192. Importes asociados a la cuota fija de la tarifa doméstica en Tesalónica. Fuente: Decisión n. 26142/180 de la Secretaría Especial del Agua. 374

Tabla 193. Bloques de consumo e importes del volumen en la tarifa doméstica de Tesalónica. Fuente: Decisión n. 26142/180 de la Secretaría Especial del Agua. 375

Tabla 194. Cuotas fijas para usos distintos al doméstico. Fuente: Decisión n. 26142/180 de la Secretaría Especial del Agua. 375

Tabla 195. Estructura de la tarifa social. Fuente: Decisión n. 26142/180 de la Secretaría Especial del Agua. 376

Tabla 196. Datos técnicos de Metropolitana Milaneses spa. 378

Tabla 197. Cuotas variables para abastecimientos de uso doméstico. Fuente: http://www.milanoblu.com/ 379

Tabla 198. Datos técnicos de EPAL. 381

Tabla 199. Tarifas lisboetas asociadas a la cuota variable de la tarifa. Fuente: https://www.epal.pt/EPAL. Visitada 03/10/2019 382

Tabla 200. Tarifas lisboetas asociadas a la cuota fija de la tarifa. Fuente: https://www.epal.pt/EPAL/. Visitada 03/10/2019 383

Pag.

Tabla 201. Tarifas en Ámsterdam. Fuente: https://www.waternet.nl/ 385

Tabla 202. Determinación del parámetro "p". Fuente: https://julkaisu.hsy.fi 387

Tabla 203. Determinación del parámetro "k". Fuente: https://julkaisu.hsy.fi 388

Tabla 204. Determinación del parámetro "PAJ". Fuente: https://julkaisu.hsy.fi 388

Tabla 205. Cuota variable en el caso de suministros residenciales. Fuente: https://www.viennava.gov/ 390

Tabla 206. Cuota variable en el caso de suministros comerciales. Fuente: https://www.viennava.gov/ 390

Tabla 207. Importes de las cuotas variables en función del tramo de consumo. Fuente: https://www.brugel.brussels/brugel/ 392

Tabla 208. Datos técnicos de Bélgica. 403

ANEXO IV

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Pag.

Gráfico 1. Pirámide poblacional europea (2016). Fuente: Eurostat. 29

Gráfico 2. Porcentaje según tipos de gestión. Fuente: La gestión del Agua en Andalucía. García-Rubio,M.A., González Gómez, F. y Babiano, L. 55

Gráfico 3. Porcentaje según población. Fuente: La gestión del Agua en Andalucía. García-Rubio, M.A., González Gómez, F. y Babiano, L. 55

Gráfico 4. Amplitud de los bloques de consumo de cada una de las capitales andaluzas. 91

Gráfico 5. Precio de la cuota fija (calibre 15mm.) de las capitales andaluzas. 92

Gráfico 6. Distribución de bloques de consumo en las capitales de Andalucía. Para el último bloque de cada una de las ciudades, se ha tomado como consumo máximo, a modo de referencia, los 80m^3. En el gráfico también se incluyen las medias de los tres primeros bloques, sin contar el último por no ser una dato objetivo. 93

Gráfico 7. Distribución de precios por bloques. 2018. 94

Gráfico 8. Importe de la tarifa de abastecimiento. 95

Gráfico 9. Importe de la tarifa de saneamiento para la hipótesis de consumo de 25 m^3. 96

Gráfico 10. Precio de la factura del agua para las capitales de provincia de Andalucía. 97

Gráfico 11. Coste medio m^3 para las capitales de provincia de Andalucía. 98

Gráfico 12. Coste por persona de un volumen de 25 m^3. Consumo bimestral. 98

Gráfico 13. Composición de la estructura tarifaria (Cuota fija y cuota variable). 99

Gráfico 14. Precio de la factura del agua, incluyendo el Canon de Mejora de Infraestructuras Hidráulicas de la Junta de Andalucía. 100

Gráfico 15. Precio de la factura del agua en aplicación a la hipótesis de estudio. 103

Gráfico 16. Distribución de los gastos medios por persona. Categorías: 1: Alimentos y bebidas no alcohólicas; 2: Bebidas alcohólicas y tabaco; 3: Vestido y calzado; 4: Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles; 5: Muebles, artículos del hogar y artículos para el mantenimiento corriente del hogar; 6: Sanidad; 7: Transporte; 8 Comunicaciones; 9: Ocio y cultura; 10: Enseñanza; 11: Restaurantes y hoteles; 12: Otros bienes y servicios. Instituto Nacional de Estadística. 104

Gráfico 17. Peso de la factura del agua en el presupuesto familiar medio. 105

Gráfico 18. Comparativa del peso de la factura con hogares con ingresos bajos. 106

Gráfico 19. Situación de la depuración de Andalucía. Fuente: REDIAM. 108

Gráfico 20. Precios de saneamiento para supuesto de consumo de un volumen de 25 m^3 bimestral. 111

Gráfico 21. Porcentaje de la tarifa correspondiente a aspectos de saneamiento y depuración. 111

Gráfico 22. Coste unitario m^3 de depuración. 112

Pag.

Gráfico 23. Distribución del número de bonificaciones implementadas por las entidades gestoras. 114

Gráfico 24. Porcentaje total de medidas sociales implantadas. 114

Gráfico 25. Indicador 1: Existencia de un informe anual. 129

Gráfico 26. Indicador 2: ordenanzas y reglamentos. 129

Gráfico 27. Indicador 3: análisis de la página web. 130

Gráfico 28. Indicador 4: claridad en la facturación. 130

Gráfico 29. Indicador 1: representación ciudadana en los consejos de administración. 134

Gráfico 30. Indicador 2: Presencia de representación ciudadana en los Consejos de Administración. 134

Gráfico 31. Indicador 3: mecanismos de participación ciudadana. 135

Gráfico 32. Indicador 1: factura media mensual ponderada. 137

Gráfico 33. Indicador 2: factura para consumos de 7 m^3. 138

Gráfico 34. Indicador 3: Factura para consumos de 15 m^3 138

Gráfico 35. Indicador 4: factura para consumos de 50 m^3. 138

Gráfico 36. Indicador 5: esfuerzo económico. 139

Gráfico 37. Indicador 6: esfuerzo económico (doble facturación). 139

Gráfico 38. Indicador 7: esfuerzo económico para familias en situación de “distancia económica”. 139

Gráfico 39. Indicador 8: doble facturación en familias en “distancia económica”. 140

Gráfico 40. Indicador 9: relación entre las tasas y la disponibilidad del recurso. 140

Gráfico 41. Resultados bloque III: gestión económica. 141

Gráfico 42. Precio de la factura del agua, con distinción entre “abastecimiento” y “saneamiento y depuración”. 146

Gráfico 43. Precio de la factura del agua teniendo en cuenta los cánones locales de mejora. 146

Gráfico 44. Precio del agua en las entidades supramunicipales de Sevilla. 167

Gráfico 45. Desviación de los importes con respecto a la media. 167

Gráfico 46. Peso del importe de los recibos del agua en el presupuesto familiar para los casos de bajos ingresos y presupuesto medio. 168

Gráfico 47. Comparativa gráfica de los precios de la factura del agua en las entidades analizadas. 169

Gráfico 48. Precio medio del importe del sistema tarificación hab./hogar. 176

Gráfico 49. Coste del sistema tarifario hab./hogar por persona. 177

Pag.

Gráfico 50. Estructura de la tarifa hab./hogar. 177

Gráfico 51. Comparativa en los casos en los que no queda acreditado el número de hab./hogar. 178

Gráfico 52. Comparativa entre la acreditación o no de habitantes en la vivienda. 178

Gráfico 53. Histórico del consumo de agua en la ciudad de Jaén. Fuente: Diario de Jaén. 187

Gráfico 54. Evolución de los consumos desde 2002 hasta 2017. 187

Gráfico 55. Evolución de los precios de la cuota variable para EMASESA. 188

Gráfico 56. Evolución de la cuota fija de EMASESA. 189

Gráfico 57. Evolución de los precios por bloques. Período 2010–2017. 189

Gráfico 58. Porcentaje de población abastecida según tipologías definidas. 193

Gráfico 59. Comparativa de las cuotas fijas de ciudades de Galicia. 204

Gráfico 60. Comparativa de las cuotas variables de ciudades de Galicia. Elaboración propia. 204

Gráfico 61. Comparativa de los costes del servicio de abastecimiento para ciudades gallegas. 205

Gráfico 62. Comparativa de tarifas para el servicio de saneamiento en ciudades gallegas. 205

Gráfico 63. Comparativa de tarifas para la cuota variable del servicio de saneamiento de ciudades gallegas. 206

Gráfico 64. Comparativa de tarifas para el servicio de saneamiento en ciudades gallegas. 206

Gráfico 65. El precio de la factura del agua en ciudades gallegas. 207

Gráfico 66. Importe de la factura del agua de las ciudades gallegas por persona. 208

Gráfico 67. Relación de la factura del agua con la renta media disponible en ciudades gallegas. Elaboración propia. 209

Gráfico 68. Porcentaje en el peso de la factura de las ciudades gallegas de las cuotas fijas y variables. Elaboración propia. 209

Gráfico 69. Evolución de la población en el área metropolitana de Valencia. Fuente: Instituto Nacional de Estadística. 216

Gráfico 70. Indicadores de la estructuración por edad y el crecimiento vegetativo del área metropolitana de Valencia. Fuente: Intituto Nacional de Estadística. 217

Gráfico 71. Evolución y distribución del número de parados para el área metropolitana de Valencia. 217

Gráfico 72. Indicadores y evolución del número de viviendas en el área metropolitana de Valencia. Fuente: Instituto Nacional de Estadística. 218

Gráfico 73. Tipología de las viviendas en el área metropolitana de Valencia. 218

Gráfico 74. Precios de los servicios de abastecimiento y saneamiento del área metropolitana de Valencia. 222

Pag.

Gráfico 75. Precios para los servicios de abastecimiento y saneamiento para el área metropolitana de Valencia. Elaboración propia. 223

Gráfico 76. Evolución de población censal 1970–2016. Fuente: Instituto Nacional de Estadística. 226

Gráfico 77. Evolución de desempleados y distribución de los mismos según sexo. Fuente: Servicio Estatal de Empleo. 226

Gráfico 78. Evolución de desempleados y distribución de los mismos según sexo. Fuente: Servicio Estatal de Empleo. 227

Gráfico 79. Evolución de número y densidad de viviendas. Fuente: Instituto Nacional de Estadística. 227

Gráfico 80. Evolución del tipo de recurso hídrico, en miles de m^3. Fuente: AMB.cat 230

Gráfico 81. Evolución del tipo de recurso hídrico, en miles de m^3. Fuente: AMB.cat 231

Gráfico 82. Evolución del consumo doméstico 1984–2017. Fuente: amb.cat 231

Gráfico 83. Evolución del precio medio de abastecimiento por Comarcas AMB. Fuente: Agencia Catalana del Agua. Elaboración propia. 235

Gráfico 84. Evolución del precio de abastecimiento en municipios de más de 50.000 habitantes de la AMB. Fuente: Agencia Catalana del Agua. Elaboración propia. 235

Gráfico 85. Evolución de los precios promedios según la tipología de gestión en la AMB. Fuente: Agencia Catalana del Agua. Elaboración propia. 236

Gráfico 86. Evolución de los precios para las entidades gestoras del AMB en gestión indirecto. Fuente: Agencia Catalana del Agua. Elaboración propia. 237

Gráfico 87. Precios para el servicio de abastecimiento. Fuente: Agencia Catalana del Agua. Elaboración propia. 238

Gráfico 88. Evolución del caudal tratado (1985–2017). Fuente: Aigües de Barcelona. 241

Gráfico 89. Precio de los servicios de abastecimiento y saneamiento para la AMB. Elaboración propia. 242

Gráfico 90. Evolución de población censal 1970–2016 del área metropolitana de Bilbao. Fuente: Instituto Nacional de Estadística. 247

Gráfico 91. Indicadores de estructura de edades y crecimiento vegetativo del área metropolitana de Bilbao. Fuente: Instituto nacional de estadística. 247

Gráfico 92. Evolución de desempleados y distribución de los mismos según sexo en el área metropolitana de Bilbao. Fuente: servicio estatal de empleo. 248

Gráfico 93. Evolución de número y densidad de viviendas del área metropolitana de Bilbao. Fuente: Instituto Nacional de Estadística. 248

Gráfico 94. Tipología de las viviendas en el área metropolitana de Bilbao. Fuente: Instituto Nacional de Estadística. 249

Pag.

Gráfico 95. Desglose de precios tarifarios para un abonado del Consorcio de Aguas de Bilbao. Fuente: www.consorciodeaguas.eus 250

Gráfico 96. Evolución de la población censal 1970–2016. Fuente: Instituto Nacional de Estadística. 252

Gráfico 97. Indicadores de estructura de edades y crecimiento vegetativo para el área metropolitana de Madrid. 252

Gráfico 98. Evolución de desempleados y distribución de los mismos según sexo en el área metropolitana de Madrid. Fuente: Servicio Estatal de Empleo. 253

Gráfico 99. Tipología de las viviendas en el área metropolitana de Madrid. Fuente: Instituto Nacional de Estadística. 253

Gráfico 100. Evolución de número y densidad de viviendas en el área metropolitana de Madrid. Fuente: Instituto Nacional de Estadística. 254

Gráfico 101. Precio de los servicios de abastecimiento, saneamiento y depuración para la Aglomeración urbana de Madrid suministrados por el Canal de Isabel II. Elaboración propia. 255

Gráfico 102. Distribución de los conceptos del precio del agua. Elaboración propia. 256

Gráfico 103. Evolución de la población en el área metropolitana de Sevilla. 258

Gráfico 104. Estructura de edades y crecimiento vegetativo del área metropolitana de Sevilla. 258

Gráfico 105. Evolución y distribución de los desempleados del área metropolitana de Sevilla. 259

Gráfico 106. Evolución de viviendas del área metropolitana de Sevilla. 259

Gráfico 107. Viviendas según su tipología del área metropolitana de Sevilla. 259

Gráfico 108. Precios de los servicios en las aglomeraciones urbanas. 262

Gráfico 109. Coste efectivo por vivienda. Elaboración propia. 263

Gráfico 110. Relación entre el coste efectivo y el número de viviendas abastecidas. Elaboración propia. 264

Gráfico 111. Resumen del precio del servicio de abastecimiento y saneamiento para la hipótesis planteada. 310

Gráfico 112. Coste del agua por m3 en la hipótesis analizada. 310

Gráfico 113. Desglose de los gastos medios por hogar. 311

Gráfico 114. Peso de la factura del agua en el presupuesto familiar. 312

Gráfico 115. Peso de la factura para familias con ingresos bajos. 312

Gráfico 116. Distribución del precio del servicio de depuración para la escala nacional. 314

Gráfico 117. Precio del m^3 depurado al bimestre con la hipótesis analizada. 315

Gráfico 118. Correspondencia con el total del peso de los servicios de abastecimiento y depuración. 315

Pag.

Gráfico 119. Indicador 1: Existenia de un informe anual. 331

Gráfico 120. Indicador 2: Existencia de una página web. 332

Gráfico 121. Indicador 3: Portal de Transparencia. 333

Gráfico 122. Indicador 4: Claridad en la facturación. 334

Gráfico 123. Indicador 1: presencia de representación ciudadana en los consejos de administración. 337

Gráfico 124. Indicador 2: Existencia de órganos de participación ciudadana. 338

Gráfico 125. Indicador 3: mecanismos de participación ciudadana. 339

Gráfico 126. Indicador 1: factura media mensual. 343

Gráfico 127. Indicador 2: factura para un volumen de 7 m^3. 344

Gráfico 128. Indicador 3: factura para un volumen de 15 m3. 345

Gráfico 129. Indicador 4: factura para un volumen de 50 m3. 346

Gráfico 130. Indicador 5: esfuerzo económico. 347

Gráfico 131. Indicador 6: esfuerzo económico (doble facturación). 348

Gráfico 132. Indicador 7: esfuerzo económico para familias en situación de "distancia económica". 349

Gráfico 133. Indicador 8: consumo doble a la media en familias en "distancia económica". 350

Gráfico 134. Indicador 9: relación entre las tasas y la disponibilidad del recurso. 351

Gráfico 135. Resultados en la aplicación del bloque III de indicadores. 352

Gráfico 136. Resultados acumulados de benchmarking. 353

Gráfico 137. Longitud de la red de agua potable per cápita. Fuente: Eur Eau. 368

Gráfico 138. Precio promedio del agua. Fuente: Eur Eau. 369

Gráfico 139. Precio promedio del agua. Fuente: Eur Eau. 369

Gráfico 140. Distribución de los precios del agua en función de la titularidad pública de la gestión del agua. Fuente: SISPEA, 2014. 396

Gráfico 141. Tipología de gestión en relación a tamaño poblacional. Fuente: SISPEA, 2014. 396

Gráfico 142. Evolución del régimen concesional de las entidades gestoras de Alemania. Fuente: Profile of the German water sector, 2011. Association of drinking water from reservoirs. 399

Gráfico 143. Evolución del número de compañías gestoras del agua en Holanda. Fuente: Dutch drinking water statiscs, 2012. 404

Gráfico 144. Renovación de redes (1955-2016). Fuente: Dutch drinking water statiscs, 2016. 405

Pag.

Gráfico 145. Datos de consumo de agua en Holanda. Fuente: Dutch drinking water statiscs, 2016. 405

Gráfico 146. Evolución del consumo de agua, y longitud de las redes de abastecimiento y saneamiento. Fuente: Ministerio de Medio Ambiente de Polonia (https://www.gov.pl/web/srodowisko). 408

ANEXO V

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Pag.

Ilustración 1. Ubicación y denominación de las poblaciones abastecidas por EMASESA Metropolitana. Fuente: Página web de EMASESA, www.emasesa.com. 03

Ilustración 2. Biogeographical regions, Europe 2001. Delineación oficial de la Directiva Hábitat 92/43/EEC 25

Ilustración 3. Centro Temático Europeo sobre la Biodiversidad. Fuente: Agencia Europea de Medio Ambiente. 27

Ilustración 4. PIB per cápita en las regiones de Europa. Fuente: Eurostat. 28

Ilustración 5. Tipos de gestión por municipio. 56

Ilustración 6. Mapa de Andalucía que refleja las respuestas recibidas. Fuente: Informe Especial del Defensor del Pueblo Andaluz relativo a los servicios domiciliarios de agua en Andalucía. 65

Ilustración 7. Densidad de población por municipios de Andalucía mediante coropletas. 108

Ilustración 8. Caracterización mediante estado de las plantas de tratamiento. 109

Ilustración 9. Cumplimiento de la Directiva sobre tratamiento de aguas residuales urbanas: en color rojo se puede observar los incumplimientos y en color azul los cumplimientos. Año 2013. 110

Ilustración 10. Diagrama de organización del observatorio del Agua de Sevilla Metropolitana. Fuente: EMASESA. 119

Ilustración 11. Ejemplo sesiones de participación de Aguas de Cádiz. 121

Ilustración 12. Difusión del programa de ayudas sociales de EMASESA. 122

Ilustración 13. Información sobre mesas de tarifa de EMASA 122

Ilustración 14. Campaña 12 gotas de Aguas de Huelva. 122

Ilustración 15. Ejemplo de difusión de las ayudas para la individualización de contadores. 127

Ilustración 16. Resumen de la metodología seguida con el estudio. 144

Ilustración 17. Conceptos propuestos. 155

Ilustración 18. Representación geográfica de la tipología de gestión en la provincia de Sevilla. 166

Ilustración 19. Infografía sobre el sistema tarifario de GIAHSA. 175

Ilustración 20. Distribución de la gestión del agua por municipios. 194

Ilustración 21. Gestión del agua por tipología y población. 195

Ilustración 22. Distribución geográfica de aglomeraciones urbanas en España 215

Ilustración 23. IPlano del área metropolitana. Fuente: oficina estadística del Ayuntamiento de Valencia. 218

Ilustración 24. Caracterización demográfica de los municipios que conforman el área metropolitana de Valencia. Fuente: elaboración propia. 219

Pag.

Ilustración 25. Deuda viva de los municipios del área metropolitana de Valencia. Fuente: elaboración propia. 219

Ilustración 26. Distribución de las entidades mercantiles que prestan el servicio a los municipios del Área Metropolitana de Valencia. 220

Ilustración 27. Distribución de los precios de los servicios del agua por municipios en el área metropolitana de Valencia. 224

Ilustración 28. Distribución de los municipios del área metropolitana de Barcelona. Fuente: Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona, La metrópoli en 100 indicadores (2017). 224

Ilustración 29. Caracterización demográfica del AMB. 228

Ilustración 30. Deuda viva de los municipios que conforman la AMB. 228

Ilustración 31. Distribución de la tipología de gestión por entidad suministradora en el área metropolitana de Barcelona.Fuente: Institut d'Estudis Regionalis i Metropolitans de Barcelona, 2017. 229

Ilustración 32. Infografía de la clasificación de viviendas en función de los puntos de agua instalados. Fuente: web: aiguesdebarcelona.cat 243

Ilustración 33. Captura de pantalla de la herramienta desarrollada por "aigua és vida". 245

Ilustración 34. Municipios que conforman el área metropolitana de Bilbao, 246

Ilustración 35. Distribución geográfica de los municipios que pertenecen al Consorcio de Aguas de Bilbao Bizkaia. 246

Ilustración 36. Caracterización demográfica del área metropolitana de Bilbao. 249

Ilustración 37. Deuda viva de las entidades que conforma el área metropolitana de Bilbao. 249

Ilustración 38. Localización geográfica de los municipios que forman el área metropolitana de Madrid. 251

Ilustración 39. Caracterización demográfica de la aglomeración urbana de Madrid. Elaboración propia. 254

Ilustración 40. Deuda vida de los municipios de la Aglomeración Urbana de Madrid. Elaboración propia. 254

Ilustración 41. Municipios gestionados por EMASESA. Fuente EMASESA. 257

Ilustración 42. Recorte de la cabecera del Decreto 2922/1975, de 31 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento para el servicio y distribución de las aguas del Canal de Isabel II. 268

Ilustración 43. Organigrama simplificado de la distribución de competencias del CIA de Zaragoza entre organismos municipales. Fuente: Criterios para articular la colaboración público privada en la gestión del Ciclo Integral del Agua. García–Lucea, J., 2018 286

Ilustración 44. Cumplimiento del parámetro de DBO5. 324

Ilustración 45. Tratamientos instalados en EDAR. 324

Pag.

Ilustración 46. Distribución geográfica de aglomeraciones urbanas en España. 359

Ilustración 47. Índice de explotación del agua. Fuente: Infografía realizada por el Periódico EL País a partir de datos de la Agencia Europa de Medio Ambiente. 367

Ilustración 48. índice de detracción de agua dulce. Fuente: Agencia Europea de Medio Ambiente/Oficina Estadística Europea. 367

Ilustración 49. Agrupación por tipo de competencias a nivel europeo. 371

Ilustración 50. Ubicación de Tesalónica. 373

Ilustración 51. Logotipo EYATH. Fuente: www.eyath.gr. 373

Ilustración 52. Ubicación de Milán. 377

Ilustración 53. Logotipo de Metropolitana Milanese spa. Fuente: www.mmspa.eu. 377

Ilustración 54. Ubicación de Lisboa. 380

Ilustración 55. Logotipo de EPAL. Fuente: www.epal.pt. 380

Ilustración 56. Ubicación de Ámsterdam. 384

Ilustración 57. Logotipo waternet. Fuente: www.waternet.nl. 384

Ilustración 58. Ubicación de Helsinki. 386

Ilustración 59. Logotipo de Region Environmental Services Authority. Fuente: hsy.fi. 386

Ilustración 60. Ubicación de Viena. 389

Ilustración 61. Ubicación de Bruselas. 391

Ilustración 62. Logotipo de VIVAQUA. Fuente: www.vivaqua.be. 391

Ilustración 63. Ubicación de Dublín (arriba). 392

Ilustración 64. Logotipo Irish water (derecha). Fuente: www.water.ie. 392

Ilustración 65. Logotipo de la Wise Freshwater. Fuente: www.water.europe.eu/freshwater. 395

Ilustración 66. Distribución del número de entidades gestionadas mediante el modelo de concesión. Fuente: SISPEA, 2014. 397

Ilustración 67. Precio medio de la factura por regiones. Fuente: SISPEA, 2015. 397

Ilustración 68. Número de fiscalizaciones realizadas por regiones. Fuente: Informe anual sobre el agua y los residuos de Portugal, ERSAR, 2018. 398

Ilustración 69. Índice de pérdidas en la red para Italia. Fuente: Istat, 2017. Istituto Nazionale di Statistica. 401

Ilustración 70. Infografía de la oficina estadística de Italia con motivo del día mundial del agua. Fuente: Istituto Nazionale di Statistica. 401

Ilustración 71. Captura de pantalla de una conocida plataforma para la gestión de peticiones populares. Fuente: www.avaaz.org. 406

aeopas

EMASESA
metropolitana