

# **Análisis de las tarifas de abastecimiento doméstico de agua en la provincia de Málaga: una aproximación**

**Carmina Ordóñez de Haro**  
**Universidad de Málaga**

BIBLID [0213-7525 (2002); 64; 93-121]

PALABRAS CLAVE: Precios públicos, Recursos naturales, Abastecimiento de agua.

WORDS KEY: Public prices, Natural resources, Supply of water.

## RESUMEN

Este trabajo presenta un análisis de las tarifas de abastecimiento de agua en los municipios más representativos de la provincia de Málaga entre 1989-1998, periodo en el que se produce el mayor número de privatizaciones en la gestión del servicio de los entes de la muestra seleccionada.

Para realizar el estudio de la evolución de las tarifas seleccionamos tres tipos de familias representativas de un nivel de consumo bajo, medio y alto, y examinamos los efectos económicos más significativos. En el apartado referente a los aspectos redistributivos de las tarifas, mediante un sencillo planteamiento analítico, se estudia la progresividad de las mismas. Finalmente, a partir de las tarifas del año 1998 y añadiendo un cuarto tipo de familia representativa de un nivel de consumo elevado, procedemos a cuantificar y comparar el excedente del consumidor. El trabajo se cierra con unas consideraciones finales.

## ABSTRACT

This work presents an analysis of the rates of supply of water in the most representative municipalities in the province of Málaga between 1989-1998, period in which the biggest number of privatizations takes place in the administration of the service to the entities of the selected sample.

In order to carry out the study of the evolution of the rates we selected three types of representative families of a consumption level low, medium and high, and we examined the most significant economic effects. In the section with respect to the redistributive aspects of the rates, by means of a simple analytic position, the progressivity of the different rates is studied. Finally, starting from the rates of the year 1998 and adding a fourth type of representative family of a level of high consumption, we proceed to quantify and to compare the consumer's surplus. The work closes with final considerations.

---

## 1. INTRODUCCIÓN

---

Durante los últimos años, hemos asistido a un proceso generalizado de privatización del sector público que ha alcanzado a sectores importantes de la ac-

tividad económica, tanto en el ámbito nacional como internacional. Este fenómeno, ha tenido también su protagonismo en la esfera local, donde ha sido notable la privatización “organizativa” de los servicios públicos, entre ellos el de abastecimiento doméstico de agua<sup>1</sup>.

En nuestro país, al igual que en otros de nuestro entorno geográfico, la gestión (pública, privada o mixta) del servicio de agua y saneamiento se ha llevado a cabo por las entidades locales, mientras que las actividades relacionadas con la planificación de los recursos (ríos, aguas subterráneas, etc.) han estado normalmente adjudicadas a instituciones supramunicipales, con o sin participación privada.

Centrándonos en el ámbito local, el sector de abastecimiento de agua en España presenta una doble faceta: por un lado, un gran número de pequeños municipios es atendido por el propio Ayuntamiento y, por otro, un reducido grupo de empresas privadas o municipales gestionan, por regla general, el suministro del recurso en las grandes ciudades que representan un 40-50% de la población.

Una muestra de la tendencia observada respecto a los tipos de gestión seguidos por los Ayuntamientos españoles, queda recogida en las encuestas que la Sociedad Española de Abastecimiento de Agua y Saneamiento (AEAS, 1997 y 1998) ha realizado en municipios de menos de 20.000 habitantes. Los resultados señalan el predominio de la gestión de la propia Corporación Local en poblaciones inferiores a 10.000 habitantes e identifica una mayor aplicación del régimen jurídico concesional hasta los 20.000 habitantes.

En el caso de municipios con poblaciones superiores a 20.000 habitantes, la tendencia observada nos muestra un incremento en la participación de las empresas privadas, ya sea mediante concesión o arrendamiento/gerencia, y un retroceso de la gestión municipal.

En las páginas que siguen tratamos de analizar las tarifas de consumo doméstico de agua en un conjunto de municipios con características similares pertenecientes a la provincia de Málaga. Para ello, a partir de una delimitación del marco competencial en cuanto a la aprobación y fijación de las tarifas en Andalucía, examinaremos cuál ha sido la evolución comparativa de las tarifas en un periodo en el que se privatiza la gestión de algunos de los municipios de la muestra. Asimismo, se lleva a cabo un estudio de los efectos redistributivos mediante el análisis de la progresividad de las tarifas aplicadas. Por último, procedemos a la cuantificación del excedente del consumidor en el último año. El trabajo se cierra con un apartado de consideraciones finales.

1. Este último tipo de privatización, consiste en el traspaso del control y gestión de los servicios al sector privado, aunque la propiedad se mantiene en el sector público.

---

## 2. EL MARCO LEGAL DE LA OFERTA DEL SERVICIO DOMÉSTICO DE AGUAS Y DE SU TARIFICACIÓN EN ANDALUCÍA.

---

### 2.1. *Instituciones ofertantes.*

Como es conocido, la ley Reguladora de las Bases de Régimen Local (ley 7/1985 de 2 de Abril), otorga competencias a los municipios en los términos de la legislación del Estado y de las Comunidades Autónomas en materias relacionadas con el suministro de agua, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales (art. 25.2. apartado). Igualmente, establece que todos los Municipios por sí mismos o asociados deberán prestar, en todo caso, el abastecimiento domiciliario de agua potable, alcantarillado, etc.

Asimismo, los Municipios pueden asociarse, constituyendo Mancomunidades para la ejecución en común de determinadas obras y servicios de su competencia. Estas Mancomunidades, tendrán personalidad y capacidad jurídica para el cumplimiento de sus fines específicos y se rigen por sus Estatutos propios, que han de regular el ámbito territorial de la Entidad, su objeto y competencia, órganos de gobierno y recursos, plazo de duración y cuantos otros extremos sean necesarios para su funcionamiento (art. 44.1 y 2. de la Ley 7/1985).

En este contexto, han surgido en la Costa del Sol dos Mancomunidades que abarcan las zonas oriental y occidental. Dichas instituciones se encargan, entre otras cosas, del suministro de agua a las empresas suministradoras de agua potable “en baja”<sup>2</sup>. Es decir, aunque los municipios dispongan de algunos recursos propios (pozos, depósitos, etc.), una parte del agua que suministran procede de recursos adquiridos a la Mancomunidad (en Málaga, Mancomunidad de la Costa del Sol Occidental, desde ahora MMCSO, o Mancomunidad de la Axarquía según situación del municipio) o a su Confederación Hidrográfica.

Las Mancomunidades, al igual que las Confederaciones, suministran agua “en alta”<sup>3</sup> a las empresas abastecedoras en baja a cambio de un precio por m<sup>3</sup>. Dicho precio, se establece libremente por la Mancomunidad sin ningún tipo de control por parte de la Administración, ya que, según informe del gabinete jurídico de la Junta de Andalucía (1997), “el suministro de agua en alta no está incluido dentro del concepto de abastecimiento de agua a poblaciones, por lo que no quedaría sometido a la legislación sobre precios autorizados”. Por tanto, no existe competencia

2. Las empresas suministradoras “en baja” son aquellas que atienden la demanda de agua de los consumidores finales.
3. Se entiende por suministro “en alta” de agua, aquel que se realiza con carácter previo al suministro domiciliario de agua potable, es decir, el abastecimiento de agua a entidades, públicas o privadas, que presten propiamente el servicio domiciliario de agua potable.

alguna por parte de la Consejería de Economía y Hacienda en la autorización de las tarifas “en alta” de agua.

No parece muy acertada la decisión de no ejercer control alguno sobre las modificaciones de los precios “en alta” de agua, porque si bien dicha agua no se suministra directamente a poblaciones, su precio si incide en la tarifa que paga el consumidor final. Esto es, si una entidad privada o pública encargada del suministro a poblaciones, debe cubrir sus gastos de explotación para mantener su equilibrio financiero, razonablemente trasladará como parte de sus costes los ocasionados por la compra de agua a la Mancomunidad o Confederación, y si este precio de compra es abusivo, ese exceso se verá trasladado finalmente sobre el consumidor final, quien será el que en definitiva lo financie y soporte.

La MMCSO juega un papel importante a efectos de nuestro estudio, ya que gran parte de los municipios de nuestra muestra pertenecen principalmente a la misma. Esta Mancomunidad está constituida voluntariamente por los Ayuntamientos de Manilva, Casares, Estepona, Benahavis, Istan, Marbella, Ojén, Mijas, Fuengirola, Benalmádena y Torremolinos<sup>4</sup>.

## *2.2. El establecimiento de las tarifas.*

El diseño de las tarifas y su propuesta de modificación corresponde al Ayuntamiento, quien deberá aprobarlas en un Pleno. Sin embargo, las competencias en materia de intervención de precios corresponde a la Comunidad Autónoma de Andalucía, de acuerdo con el Estatuto de Autonomía (Real Decreto 4110/1982, de 29 de diciembre). Así, cuando el Ayuntamiento quiere modificar una tarifa deberá contar siempre con la aprobación posterior de la Comunidad Autónoma<sup>5</sup>.

Con la finalidad de agilizar la tramitación de los expedientes de solicitud de revisión de tarifas de suministro de aguas potables, el Real Decreto 99/1985 atribuyó dichas funciones al Consejo de Economía e Industria, creando al efecto las Comisiones Provinciales de Precios (CPP) con competencias en municipios con población inferior a 30.000 habitantes. Posteriormente en 1987, (Decreto 153 de 3 de junio) se ampliaron las competencias de las CPP, atribuyéndoles a los municipios de hasta 100.000 habitantes o a los suministros de aguas con menos de 25.000 abonados.

4. El objeto de la creación de esta Mancomunidad fue el de aunar esfuerzos y posibilidades económicas de los citados municipios, para la creación y sostenimiento de servicios que interesasen a todos ellos, como es el caso de la financiación de obras, instalaciones y servicios relacionados con el abastecimiento de agua y saneamiento, así como la explotación y conservación de dicho suministro para prestar servicios adecuados a los que se demanden en cada momento.
5. La Comunidad Autónoma inicialmente encargó la función de intervención a la Comisión Delegada de Planificación y Asuntos Económicos que actuaba a propuesta de la Comisión de Precios de Andalucía.

Como hemos comentado, las competencias en materia de intervención de precios de la Junta de Andalucía están atribuidas al Consejero de Hacienda y Planificación, quien contará a tal efecto con el apoyo y asesoramiento de la Comisión de precios de Andalucía y de las Comisiones Provinciales de Precios. De esta forma, a raíz de un informe anual elaborado por el Consejero de Hacienda, la Comisión Delegada de Planificación y Asuntos Económicos está encargada de fijar, en función de la política general de precios y de la ordenación de la actividad económica general, las directrices que sobre política de revisión de precios autorizados hayan de seguirse en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma, contando para ello con el asesoramiento de la Comisión de Precios de Andalucía. Sobre el papel todo parece lógico y correcto, aunque la realidad nos demuestra que dichos informes y directrices no se llevan a cabo en la práctica, por lo que las Comisiones de Precios carecen de dicha guía.

Tanto la Comisión de Precios de Andalucía como la Comisión Provincial tienen asignadas funciones distintas. La Comisión de Precios de Andalucía elevará al Consejero de Hacienda y Planificación las propuestas de precios autorizados relativas a los municipios de población mayor a 100.000 habitantes<sup>6</sup>. Las Comisiones Provinciales de Precios dirigirán al Consejero de Hacienda y Planificación, a través de la Secretaría de la Comisión de precios de Andalucía, los expedientes tramitados y las respectivas propuestas de aprobación de tarifas en materia de precios autorizados relativas a municipios con población de hasta 100.000 habitantes<sup>7</sup>.

Finalmente le corresponderá al Consejero de Hacienda y Planificación, a propuesta de la Comisión de Precios de Andalucía o en su caso de las Comisiones Provinciales, resolver los expedientes relativos a precios autorizados, mediante orden publicada en el B.O.J.A.<sup>8</sup> Dentro de los expedientes, se detallan los gastos de explotación, en los que se incluyen, en general, todas las partidas de cada servicio de aguas, teniendo en cuenta el principio de consecución y mantenimiento del equilibrio económico y financiero de la entidad suministradora<sup>9</sup>.

6. En abastecimiento de aguas esta función se entenderá referida a servicios o entidades que abastezcan en su conjunto a una población mayor a 100.000 habitantes o que tengan más de 25.000 abonados
7. Esta función vendrá referida a servicios o entidades que abastezcan en conjunto a una población superior a 100.000 habitantes o que tengan menos de 25.000 abonados
8. Los expedientes se encuentran regulados por la Orden 10 de enero de 1984 (BOJA núm. 6 del 7 de enero de 1984) por la que se establecen las normas a las que han de ajustarse dichos informes de solicitud de revisión de tarifas de suministro de aguas potables.
9. Estas partidas recogen las adquisiciones de agua y de otros bienes, así como la adquisición de servicios y materiales consumibles, variaciones de existencias, pérdidas extraordinarias del ejercicio, e incluso los desembolsos en que incurra el ente suministrador como consecuencia de la devolución del principal por préstamos necesarios para financiar inversiones. De entre todos los costes, destacan por su cuantía los destinados a consumos (compra de agua, energía, materiales, reactivos

Es importante resaltar que, si lo que se exige es la existencia de un equilibrio financiero entre ingresos y gastos para la aprobación de las tarifas, los costes financieros de aquellas empresas gestionadas privadamente serán generalmente superiores a los que se arrojen en el ámbito público, y se repercutirán directamente vía tarifa sobre el consumidor final<sup>10</sup>.

A pesar de la obligación establecida por ley de remitir un informe cada vez que exista una modificación de las tarifas de abastecimiento de agua potable a la Comisión pertinente, son escasos los municipios andaluces que lo hacen y queda claramente puesto de manifiesto en un informe de la Federación de Asociaciones de Consumidores y Usuarios de Andalucía (FACUA, 1997).

Entre las provincias andaluzas con mayor número de municipios con tarifas aprobadas por la Comisión de Precios y publicada en el BOJA desde el 1 de Enero de 1988 hasta el 17 de Marzo de 1997 destacan: Córdoba (92%), Cádiz (88,63%) y Jaén (82,29%). En lugar intermedio, con porcentajes muy similares, se encuentran Sevilla y Huelva (74,28% y 75,94% respectivamente). Por otro lado, Almería (18,44%), Granada (38,69 %) y Málaga (44%) son las provincias con menos expedientes tarifarios cursados por esta misma vía oficial cuya representación se encuentran por debajo de la media (56,63).

No obstante, si consideramos el total de la población recogida por tarifas publicadas en BOJA sobre el total de la población de derecho de cada provincia, observamos que casi todas las provincias andaluzas tienen un porcentaje igual o superior al 90% a excepción de Granada y Almería (71,88 y 60% respectivamente).

Es por tanto necesario destacar el hecho de que, aunque en algunas provincias hay algunos municipios que cobran tarifas que no han sido aprobadas por una Comisión de Precios y publicadas en BOJA, estos suelen pertenecer a aquellos municipios con menor número de habitantes.

---

químicos, etc.) y gastos de personal. Además, debemos señalar la inclusión dentro de los gastos financieros, de los pagos de cánones, en el caso de empresas públicas, y de los intereses de préstamos solicitados por empresas privadas para el pago de la concesión del servicio al Ayuntamiento.

10. En esta línea, al tratarse de un servicio público que es competencia del ente local, el consumidor no tendría por qué sufragar parte de los gastos que tiene una empresa privada para hacerse con la concesión del servicio, es decir, estos intereses por préstamos solicitados a un banco para el pago de la concesión deberían de ser sufragados por la propia empresa y no por el ciudadano, que se vería libre de esta carga si la gestión del servicio continuase en manos públicas.

---

### 3. ANÁLISIS EMPÍRICO

---

#### 3.1. Selección de la muestra.

El análisis se centra en diez municipios que recogen el 80% de la población de la Provincia de Málaga: Antequera, Benalmádena, Estepona, Fuengirola, Málaga, Marbella, Mijas, Ronda, Torremolinos y Vélez Málaga. La información sobre los mismos ha sido obtenida con una gestión directa y personal en la Comisión Provincial de Precios de Málaga<sup>11</sup>.

Los datos básicos utilizados son los correspondientes a la población de derecho (correspondiente al Padrón de 1 de mayo de 1996) y nivel económico (Índice de la renta familiar disponible por habitante estimada por áreas geográficas para 1997) recogidos en el Anuario Comercial de España (1999).

Todos los municipios tienen una población superior a los 20.000 habitantes, en general, tienen una población de derecho comprendida entre los 27.147 habitantes de Benalmádena y los 53.071 de Vélez Málaga. Tan sólo dos ciudades amparan una población muy superior: Málaga capital (549.135 h.) y Marbella (98.823 h.). Además, todos estos municipios experimentan durante los periodos estivales grandes aumentos en su población, debido a su prominente actividad turística.

Por lo que respecta al nivel de actividad económica, si lo medimos a través de sus respectivos niveles de renta familiar disponible<sup>12</sup>, observamos como la mayoría (Antequera, Benalmádena, Estepona, Málaga, Marbella, Mijas y Vélez Málaga) tienen un nivel 3, es decir la renta familiar disponible por habitante está comprendida entre 1.000.000 y 1.125.000 ptas. A un nivel superior (nivel 4) se encuentran Fuengirola y Torremolinos con una renta familiar disponible entre 1.125.000-1.250.000 ptas. y por debajo, con el menor nivel de renta disponible familiar, se sitúa Ronda.

Es importante destacar la similitud de gran parte de estos municipios, en especial: Benalmádena, Estepona, Fuengirola, Marbella, Mijas y Torremolinos, todos son costeros de la zona occidental, que experimentan un aumento considerable de su población en épocas estivales y que pertenecen todos ellos a la Mancomunidad de Municipios de la Costa del Sol Occidental, esto es se abastecen del agua "en

11. Estos datos, los hemos recopilado de forma manual mediante la lectura de los correspondientes expedientes de revisión periódica de las tarifas vigentes en los diferentes municipios, ante la inexistencia de soportes informáticos, publicaciones y otros medios de información.
12. Los intervalos de renta familiar disponible por habitante se agrupan en diez niveles: 1 (hasta 900.000 ptas.); 2 (900.000-1.000.000 ptas.); 3 (1.000.000-1.125.000 ptas.); 4 (1.125.000-1.250.000 ptas.); 5 (1.250.000-1.400.000 ptas.); 6 (1.400.000-1.600.000 ptas.); 7 (1.600.000-1.800.000 ptas.); 8 (1.800.000-2.000.000 ptas.); 9 (2.000.000-2.200.000 ptas.); y 10 ( más de 2.200.000 ptas.).

**CUADRO 1**  
**CARACTERÍSTICAS POBLACIONALES, GEOGRÁFICAS Y ECONÓMICAS**  
**DE LOS MUNICIPIOS DE LA MUESTRA.**

	Población (1996)	Nivel Económico (1997)
Antequera	40.181	3
Benalmádena	27.147	3
Estepona	37.557	3
Fuengirola	41.713	4
Málaga	549.135	3
Marbella	98.823	3
Mijas	35.423	3
Ronda	34.385	2
Torremolinos	35.408	4
Vélez Málaga	53.071	3

Fuente: Anuario Comercial de España (1999).

alta" que les suministra dicha Mancomunidad, por lo cual pagan todas un precio uniforme. Esto no quiere decir que todos los municipios compren el mismo volumen de agua, pues de hecho, hay que tener en cuenta que la disponibilidad de recursos propios (pozos, depósitos) es bastante heterogénea.

En la muestra de referencia, como representación de la Costa del Sol Oriental, aparece Vélez Málaga municipio que pertenece a la Mancomunidad de la Axarquía, y como municipios representativos de zonas de interior, Ronda y Antequera los cuales presentan la característica de disponer de pozos y depósitos que les permiten autoabastecerse.

### *3.2. Estudio comparativo. Tendencias de los precios medios: Periodo 1989-1998.*

En este apartado, procedemos al análisis de la evolución de los precios medios en términos reales a lo largo de un periodo de diez años que abarca desde 1989 hasta 1998. Ha de tenerse en consideración, que durante ese tiempo, muchas de las empresas encargadas de la gestión del agua pasaron de ser gestionadas municipalmente a privatizarse mediante contrato de concesión (Cuadro 2). En concreto, en el transcurso de cuatro años, desde 1991 a 1994, se concentran el



mayor número de concesiones a empresas privadas: Astosam (Torremolinos), Aquagest (Marbella), Gestagua (Fuengirola), Ferroser (Estepona), Seragua (Ronda), Sedma-Tractebel (Vélez Málaga).

Como puede observarse el periodo de tiempo seleccionado nos permitirá conocer cómo han evolucionado los precios antes, durante y después de que se llevaran a cabo privatizaciones en las empresas abastecedoras.

**CUADRO 2**  
**TIPOS DE GESTIÓN EN LOS MUNICIPIOS DE LA MUESTRA.**

Tipo de gestión	Año Privatización	Municipio	Denominación Empresa
Municipal	—	Mijas	
Municipal	—	Benalmádena	Emabesa
Municipal	—	Málaga	Emasa
Municipal	—	Antequera	Aguas del Torcal
C. Concesión	1993	Estepona	Ferroser
C. Concesión	1992	Marbella	Aquagest
C. Concesión	1991	Torremolinos	Astosam
C. Concesión	1994	Ronda	Seragua
C. Concesión	1994	Vélez Málaga	Sedma- Tractebel
C. Concesión	1992	Fuengirola	Gestagua

Fuente: Elaboración Propia.

Para realizar el análisis de los precios ha sido necesario elegir previamente unos tipos de consumo representativos. La elección de los mismos ha estado basada fundamentalmente en un estudio reciente de la OCDE (1999), que clasificaba los distintos países en cuatro grupos según el consumo medio de litros de agua por habitante y día (Cuadro 3), y en un informe de la Organización de Consumidores y Usuarios (OCU)<sup>13</sup>.

13. De los 27 países registrados en el estudio de la OCDE prácticamente el consumo doméstico está entre 100 y 300 litros por día y habitante. Su tendencia responde a una serie de situaciones y diversidad de planteamientos que haría muy extensa su explicación.

CUADRO 3  
**CONSUMO DOMÉSTICO DE AGUA EN ALGUNOS PAÍSES DE LA OCDE.**

Grupos	Litros/ hab./ día	Países
“fuerte consumo”	Mayor o igual a 250	Canadá, Australia, Estados Unidos, Japón, ...etc.
“alto consumo”	Más de 200	España, Italia, Suecia, ...etc.
“consumo intermedio”	De 130 a 190	Francia, Dinamarca, Reino Unido, Austria, Suiza, ...etc.
“consumo bajo”	De 100 a 120	Portugal, Bélgica, Alemania, ...etc.

Fuente: OCDE (1999).

Convirtiendo los litros por habitante y día a metros cúbicos trimestrales para una familia de tipo medio (cuatro miembros), observamos como ambos organismos presentan un volumen aproximado para definir los niveles de consumo, por lo que escogemos el criterio de la OCU de: 21, 45 y 75 m<sup>3</sup>/trimestre como representativos de un consumo bajo, medio y alto.

### 3.2.1. Evolución y Análisis: caso de una familia con un consumo bajo (21 m<sup>3</sup>/trim.)

La evolución de los correspondientes precios vigentes en la década analizada<sup>14</sup> y el tratamiento del consumidor típico presenta en los diferentes municipios las siguientes singularidades (Cuadro 4):

Los mayores picos en las subidas de los precios medios en términos reales se presentan en el municipio de Marbella en los años 1992-93 y 1997, coincidiendo la primera fecha de alza con la concesión a la empresa AQUAGEST S.A del suministro de agua.

Siguen una evolución similar Benalmádena, Estepona y Fuengirola, aunque en el caso de Benalmádena se inicia el despegue de la subida de sus precios dos años después (1996) con un incremento explosivo, el 182.71% en términos reales en un sólo año (pasa de 20.36 a 57.56 ptas.).

Llama la atención el caso de Estepona, que mantiene un precio medio muy bajo cercano al mínimo (Mijas) hasta 1992, fecha a partir de la cual se otorga la concesión del servicio a Cadagua, más tarde denominada FERROSER. Igualmente

14. Corresponde exclusivamente al valor medio de una cuota fija uniforme, que está en función del diámetro del contador más corriente (13 o 15 milímetros), y el precio medio real (con base 1989) del volumen total consumido, de acuerdo a los diferentes tramos establecidos por cada municipio.

sucede con Fuengirola que también experimenta una subida más gradual desde su concesión a GESTAGUA (1992).

El servicio de abastecimiento de Aguas de Torremolinos, estuvo gestionado por la Empresa Municipal de Aguas de Málaga capital (EMASA) hasta 1991, año en el que se crea una sociedad mixta denominada ASTOSAM S.A. Dicha sociedad, aunque baja sus tarifas un año después (1992), aprueba una subida gradual durante los años 93, 94 y 95. En éste último año la empresa Astosam sigue una tendencia similar a la fijada por Mijas

**CUADRO 4**  
**PRECIOS MEDIOS REALES PARA UN CONSUMO TRIMESTRAL DE 21 M<sup>3</sup>**  
**(1989-1998).**

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
<b>Antequera</b>	41,95	42,44	40,05	47,46	45,20	47,38	44,69	43,15	62,86	62,82
<b>Benalmádena</b>	15,71	26,78	25,27	23,44	22,32	21,30	20,36	57,56	59,81	58,59
<b>Estepona</b>	13,14	12,32	11,62	10,78	25,11	56,10	48,15	46,50	48,37	60,64
<b>Fuengirola</b>	24,76	27,00	25,48	23,63	26,19	44,50	42,53	47,02	55,99	54,60
<b>Málaga</b>	20,00	20,62	19,46	33,39	31,38	34,69	37,06	42,76	43,75	43,22
<b>Marbella</b>	18,27	17,12	16,16	24,61	53,57	51,13	48,87	47,19	85,48	85,23
<b>Mijas</b>	9,43	8,84	8,34	7,74	7,37	7,03	39,03	37,68	36,94	42,63
<b>Ronda</b>	32,00	29,99	28,30	27,89	68,30	71,96	68,77	66,41	66,01	67,58
<b>Torremolinos</b>	20,00	39,05	36,84	33,28	37,98	38,20	37,91	36,60	35,88	42,78
<b>Vélez Málaga</b>	25,71	45,52	42,96	39,84	41,96	40,05	38,28	37,50	46,58	45,42

Fuente: Comisión Provincial de Precios de Málaga y elaboración propia.

Por otro lado, los precios medios obtenidos para un consumo trimestral bajo en Málaga capital se mantienen en un lugar intermedio, presentando un pico máximo en 1992 en relación con los municipios de la Costa del Sol Occidental considerados, y sólo superado por dos municipios de la Costa del Sol Oriental: Vélez y Antequera (Cuadro 4).

Tomando como referencia las tarifas fijadas en Marbella que presentan, por lo general, los precios más elevados, y comparándolas con los municipios de interior y de la Mancomunidad de Municipios de la Costa del Sol Oriental, podemos extraer las siguientes particularidades.

El municipio de Ronda a pesar de mantener un precio medio por debajo de Antequera durante cuatro años (desde el 89 al 92), experimenta una subida en el año 93 en términos reales del 144.89%, que lo sitúa en el valor más alto de todos los precios autorizados hasta transcurridos tres años (1997), en el que se ve superado por Marbella.

En el municipio de Antequera, los precios medios siguen una evolución muy estable alrededor de la banda fijada entre 40 y 50 ptas/m<sup>3</sup> desde el año 89 al 96. En

éste último año, aumenta un 45.68% sus precios medios reales y se sitúan a partir de entonces y hasta el año 98 muy cerca, pero siempre por debajo, de los precios establecidos en Ronda.

Por otro lado, se constata una cierta similitud en la evolución de los precios medios de Antequera y Vélez desde el año 1991 a 1996.

Por último, en este periodo de diez años podemos diferenciar claramente tres fases:

- a) Desde 1989 a 1992, los municipios que mayor precio medio cobraban por 21 m<sup>3</sup>/trim. en términos reales, esto es por un consumo considerado bajo, eran Antequera, Vélez Málaga y Torremolinos, y los que menos Mijas y Estepona.
- b) A partir de 1993 y hasta 1995, Ronda es el municipio con mayor precio medio en términos reales seguido de Marbella. Durante este periodo Mijas sigue registrando el menor precio medio aunque durante 1995 se ve reemplazada por Benalmádena (20.36 ptas. por 21 m<sup>3</sup>/trim.) y Málaga (37.06 ptas. por 21 m<sup>3</sup>/trim.).
- c) Desde 1996-98 el precio medio mínimo para un consumo bajo lo fijan dos municipios de la costa occidental Mijas y Torremolinos, a los que se une en el año 98 Málaga. Mientras que los valores más altos están en el primer año (96) en Ronda y Benalmádena y a partir del mismo (97-98) en Marbella.

A tenor de las fechas de concesión de los servicios de abastecimiento de agua municipales vemos como se han producido aumentos porcentuales de los precios medios reales del: 52.28% en Marbella (1992), 132.93% en Estepona (1993), 5.35% en Ronda (1994) y 10.83% en Fuengirola (1992-93).

De la muestra observada, dos empresas concesionarias del servicio mantienen un crecimiento más gradual: Vélez, que sostiene su precio medio nominal un año después de la concesión (1994) y lo sube tan sólo un 1.45% en términos reales en el año 1996, y Torremolinos, que aunque un año después de la concesión (1992) disminuye su precio en un 2.6%, al año siguiente (1993) lo aumenta en un 19.82%.

### *3.2.2. Evolución y Análisis: caso de una familia con un consumo medio (45 m<sup>3</sup>/trim.).*

En términos generales desde el año 89 al 98, en comparación con el conjunto de municipios de nuestra muestra, el municipio de Marbella es el que sigue cobrando más por un consumo medio de 45 m<sup>3</sup> trimestrales, y Mijas el que menos (Cuadro 5).

Se observa para este tipo de consumo una evolución de los precios medios similar para Estepona y Fuengirola al igual que sucedía para un consumo de 21 m<sup>3</sup>/trim., siendo en el último año Estepona el segundo municipio con mayor precio medio después de Marbella.

CUADRO 5  
**PRECIOS MEDIOS REALES PARA UN CONSUMO TRIMESTRAL DE 45 M<sup>3</sup> (1989-1998).**

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
<b>Antequera</b>	36,51	33,99	32,07	42,00	40,00	41,72	39,24	37,89	49,70	49,58
<b>Benalmádena</b>	21,2	29,11	27,47	25,48	24,27	23,16	22,14	41,54	43,17	42,43
<b>Estepona</b>	16,8	15,75	14,86	13,78	26,56	42,33	43,23	41,74	43,62	56,72
<b>Fuengirola</b>	23,02	25,22	23,80	22,07	23,99	40,78	38,98	43,04	49,60	48,37
<b>Málaga</b>	26,4	29,11	27,47	34,54	33,21	35,70	38,20	41,74	42,90	42,49
<b>Marbella</b>	24,65	23,10	21,80	41,74	61,20	58,41	55,82	53,90	69,84	69,64
<b>Mijas</b>	8,27	7,75	7,31	6,78	6,46	6,17	31,51	30,43	29,83	36,03
<b>Ronda</b>	34	31,87	30,07	29,80	48,96	51,55	49,27	47,57	48,25	49,39
<b>Torremolinos</b>	26,4	24,47	23,09	35,21	30,64	32,15	31,75	30,66	40,87	40,69
<b>Vélez Málaga</b>	26,13	43,99	41,51	38,50	39,84	38,03	36,35	37,06	44,89	43,78

Fuente: Comisión Provincial de Precios de Málaga y elaboración propia.

Después de un incremento real del 37.31% del precio medio en el año 90, Benalmádena mantiene su precio medio nominal durante seis años en 31.06 ptas., situándose incluso por debajo del mínimo general de Mijas en 1995. En el año 1996, experimenta un brusco incremento en términos reales del 87.62% ocupando un nivel similar al de Estepona y Fuengirola.

Comparando los precios medios, mínimos y máximos, de los municipios pertenecientes a la MMCSO con el resto de los municipios de la muestra observamos como Marbella, partiendo de unos precios medios inferiores que Vélez, Antequera y Ronda hasta 1991, inicia una subida en 1992 (fecha de su privatización) que la coloca muy por encima de todos los municipios.

Vélez y Antequera, siguen una evolución gradual muy parecida desde el 92 al 96, año a partir del cual se sitúan a un nivel similar al de Ronda hasta la actualidad.

### 3.2.3. Evolución y Análisis: caso de una familia con un consumo alto (75 m<sup>3</sup>/trim.)

Para un consumo elevado, de 75 m<sup>3</sup> al trimestre, el municipio que menor precio presenta, al igual que en los dos casos anteriores, en términos generales, es Mijas y el que más Marbella (Cuadro 6).

**CUADRO 6**  
**PRECIOS MEDIOS REALES PARA UN CONSUMO TRIMESTRAL DE 75 M<sup>3</sup>**  
**(1989-1998).**

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
<b>Antequera</b>	39,51	40,19	37,92	47,51	45,25	47,16	44,36	42,83	52,49	52,37
<b>Benalmádena</b>	25,72	32,54	30,71	28,48	27,13	25,89	24,74	42,27	43,92	43,35
<b>Estepona</b>	18,08	16,95	15,99	14,83	34,47	40,91	44,18	42,66	44,79	69,55
<b>Fuengirola</b>	24,21	27,13	25,60	23,75	25,65	43,59	41,66	45,92	52,43	51,12
<b>Málaga</b>	28,64	32,09	30,28	36,14	35,09	38,58	41,16	45,97	47,33	47,07
<b>Marbella</b>	25,57	23,97	22,61	52,38	78,91	75,32	71,98	69,50	73,75	73,62
<b>Mijas</b>	8,16	7,65	7,22	6,69	6,38	6,09	30,88	29,82	29,23	36,09
<b>Ronda</b>	40,08	37,57	35,45	35,35	46,88	48,98	46,81	45,20	49,51	50,69
<b>Torremolinos</b>	28,64	29,67	28,00	37,21	33,38	36,58	36,15	34,91	53,00	52,76
<b>Velez Málaga</b>	27,79	45,89	43,30	40,16	40,16	38,33	36,63	37,93	51,22	49,95

Fuente: Comisión Provincial de Precios de Málaga y elaboración propia.

Si observamos detenidamente el periodo estudiado se constata la existencia de dos periodos significativos:

- a) Desde 1989 hasta 1991 los precios medios de Benalmádena, Torremolinos, Fuengirola y Marbella, se sitúan en un nivel semejante, por debajo del cual se encuentra Estepona, que fija un precio medio para este consumo inferior a 20 ptas., y Mijas que se sitúa alrededor de las 8 ptas.
- b) A partir del año 92, comienza una subida gradual de los precios medios de todos los municipios anteriores a excepción de Benalmádena, que realiza una subida brusca en el año 96 (incremento del 70.86%) colocándose al mismo nivel que Fuengirola y Estepona.

Marbella se despegua del grupo en el año 92 con un incremento del precio medio en términos reales del 131.67% sobre 1991 y un aumento del 50.65% en 1993 sobre el año anterior. Esto es, en dos años el precio medio en términos reales pasa de 22.61 ptas. a 78.91 ptas., lo que significa un aumento considerable del 249%.

Llama la atención el repunte del precio medio en Estepona del año 97 al 98 en el que se experimenta una subida del 55.28% en términos reales.

Para el caso de Mijas, Ronda y Antequera contemplamos un crecimiento gradual y moderado en sus precios para este tipo de consumo (75 m<sup>3</sup>/trimestre), que se encuentra muy alejado tanto del precio máximo (Marbella) como del mínimo (Mijas) desde el año 93 en adelante.

---

#### 4 LA ESTRUCTURA DE LAS TARIFAS VIGENTES EN 1998: SUS EFECTOS REDISTRIBUTIVOS.

---

A la vista de los resultados obtenidos de la comparación de los precios medios reales en el período 1989-1998 en diez municipios de la provincia, comprobaremos a continuación si las tarifas pagadas por aquellos consumidores que consumen menos son inferiores o no a las establecidas para mayores consumos en el último año de la muestra.

La tarifa por consumo doméstico, según lo establecido por el Reglamento de Suministro Domiciliario de Agua en Andalucía, estará compuesta por una parte fija denominada cuota fija o de servicio, aplicada por el simple acceso a la red y al suministro del servicio (no depende de la cantidad consumida) y una parte variable o proporcional en función de los metros cúbicos consumidos. De esta manera, un consumidor residente en la Comunidad Andaluza pagará una tarifa de la forma:

$$T(Q) = F + wQ$$

donde:

$T(Q)$  = tarifa por el consumo de una cantidad « $Q$ ».

$F$  = cuota fija o de servicio.

$w$  = precio fijado para la cantidad « $Q$ » consumida.

$Q$  = cantidad de agua consumida en  $m^3$ .

La cuota fija no podrá ser superior al 30% de los gastos de explotación de la empresa encargada de la gestión del servicio, y la parte variable se compondrá como máximo de cuatro bloques de consumo, de manera que la tarifa para un consumidor que dispusiera de una cantidad establecida en el primer, segundo, tercer o cuarto bloque sería:

$$T(Q) = \begin{cases} F + w_1 Q_1 & \text{si } 0 \leq Q \leq \bar{Q}_1 \\ F + w_1 \bar{Q}_1 + w_2 Q_2 = F + w_1 \bar{Q}_1 + w_2 (Q - \bar{Q}_1) & \text{si } \bar{Q}_1 < Q \leq \bar{Q}_2 \\ F + w_1 \bar{Q}_1 + w_2 (\bar{Q}_2 - \bar{Q}_1) + w_3 Q_3 = F + w_1 \bar{Q}_1 + w_2 (\bar{Q}_2 - \bar{Q}_1) + w_3 (Q - \bar{Q}_2) & \text{si } \bar{Q}_2 < Q \leq \bar{Q}_3 \\ F + w_1 \bar{Q}_1 + w_2 (\bar{Q}_2 - \bar{Q}_1) + w_3 (\bar{Q}_3 - \bar{Q}_2) + w_4 (Q - \bar{Q}_3) & \text{si } \bar{Q}_3 < Q \end{cases}$$

Se trata de una tarifa progresiva en los precios, es decir, a medida que la cantidad de agua consumida en  $m^3$ / trimestre aumenta, también lo hace el precio. En otras palabras, dado los precios  $w_1$ ,  $w_2$ ,  $w_3$  y  $w_4$  para los cuatro bloques de consumo se debe cumplir que:

<u>precio</u>	<u>cantidad</u>	
$w_1$	$0 - \overline{Q}_1$	$w_1 < w_2 < w_3 < w_4$
$w_2$	$\overline{Q}_1 - \overline{Q}_2$	
$w_3$	$\overline{Q}_2 - \overline{Q}_3$	
$w_4$	$+\overline{Q}_3$	

Por lógica sostenemos que la tarifa media de un consumo que abarcase por ejemplo varios tramos debería ser mayor que otra que alcanzase un bloque menor de consumo, ya que a medida que se van superando los bloques sucesivos, el uso o consumo doméstico de agua va adquiriendo connotaciones suntuosas o menos necesarias y por tanto acreedoras al pago de un mayor precio.

Para verificar y analizar si la afirmación anterior se cumple utilizamos en los siguientes supuestos las cantidades extremas (o límite superior) a los que llamaremos "x", "y" y "z".

$$\begin{aligned}\overline{Q}_1 &= x \\ \overline{Q}_2 &= y \\ \overline{Q}_3 &= z\end{aligned}$$

Lo primero que comprobaremos, en los municipios de la muestra, es si la tarifa de un consumidor que se encuentre en el primer bloque es menor a la de otro sujeto que tenga un mayor consumo y por tanto se encuentre, por ejemplo, en el segundo bloque. Para ello aplicaremos las tarifas fijadas en todos los municipios en el último año disponible: 1998 (Cuadro 7).

Esto es:  $\frac{T(x)}{x} < \frac{T(y)}{y}$  o lo que es lo mismo,  $T_{Me}(x) < T_{Me}(y)$

sustituyendo tenemos:

$$\begin{aligned}\frac{F + w_1 x}{x} &< \frac{F + w_1 x + w_2 (y - x)}{y} \\ \frac{F + w_1 x}{x} &< \frac{F + w_2 y - (w_2 - w_1)x}{y}\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 yF + w_1xy &< xF + w_2xy - (w_2 - w_1)x^2 \\
 (y - x)F + w_1xy &< w_2xy - (w_2 - w_1)x^2 \\
 (y - x)F + x(y - x)w_1 &< x(y - x)w_2
 \end{aligned}$$

$$F < (w_2 - w_1)x \quad (1)$$

La condición (1) sería la que haría que se cumpliera la primera expresión: “que la tarifa media del primer bloque resulte menor que la tarifa media del segundo”.

CUADRO 7  
**EJEMPLO SOBRE LA COMPOSICIÓN DE LA TARIFA DE AGUA EN LOS MUNICIPIOS.**

Municipio	Cuota Servicio (F) (ptas.)	w <sub>1</sub> (ptas.)	w <sub>2</sub> (ptas.)	w <sub>3</sub> (ptas.)	w <sub>4</sub> (ptas.)	x (m <sup>3</sup> )	y (m <sup>3</sup> )	z (m <sup>3</sup> )
Antequera	1.418	28	64	86	167	27	42	90
Benalmádena	1.272	29	43	68	132	21	45	105
Estepona	975	44	81	135	182	20	45	75
Fuengirola	630	53	67	84	102	24	45	90
Málaga	765	24	61	82	153	18	42	75
Marbella	1.650	51	90	121	197	24	45	90
Mijas	475	42	46	55	79	20	45	90
Ronda	1.301	41	53	85	110	25	50	75
Torremolinos	607	32	46	77	138	15	35	60
Vélez Málaga	925	25	70	110	140	24	60	90

Fuente: Comisión Provincial de Precios de Málaga y elaboración propia.

Sustituyendo los datos recogidos de las diez empresas suministradoras de agua en la mencionada condición, nos sorprende el hecho de que tan sólo en Vélez Málaga se cumpla este requisito (Cuadro 8, cuarta columna), el resto tiene una cuota fija mayor al producto de la cantidad máxima consumible en el primer bloque, “x”, por la diferencia de precios del segundo y primer bloque, “(w<sub>2</sub>-w<sub>1</sub>)”, es decir F > (w<sub>2</sub> - w<sub>1</sub>) x

CUADRO 8  
**COMPROBACIÓN DE LA PROGRESIVIDAD DE LAS TARIFAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.**

Municipio	A			B			C		
	$(w_2-w_1)^*x$	F	$F < (w_2-w_1)^*x$	$(w_3-w_2)^*y$	A+B	$F < A+B$	$(w_4-w_3)^*z$	A+B+C	$F < A+B+C$
Antequera	972	1.418	FALSO	924	1.896	VERDADERO	7.290	9.186	VERDADERO
Benalmádena	304,5	1.272	FALSO	1.125	1.430	VERDADERO	6.720	8.150	VERDADERO
Estepona	740	975	FALSO	2.430	3.170	VERDADERO	3.525	6.695	VERDADERO
Fuengirola	336	630	FALSO	765	1.101	VERDADERO	1.620	2.721	VERDADERO
Málaga	666	765	FALSO	882	1.548	VERDADERO	5.325	6.873	VERDADERO
Marbella	936	1.650	FALSO	1.395	2.331	VERDADERO	6.840	9.171	VERDADERO
Mijas	80	475	FALSO	405	485	VERDADERO	2.160	2.645	VERDADERO
Ronda	303,25	1.301	FALSO	1.626	1.929	VERDADERO	1.861	3.790	VERDADERO
Torremolinos	209,1	607	FALSO	1.089	1.298	VERDADERO	3.666	4.964	VERDADERO
Vélez Málaga	1.080	925	VERDADERO	2.400	3.480	VERDADERO	2.700	6.180	VERDADERO

Fuente: Elaboración Propia.

Por tanto, podemos afirmar para todos los municipios, a excepción de Vélez Málaga, que la tarifa media pagada por un consumidor que esté dentro del primer bloque es mayor a la tarifa media pagada por otro consumidor cuya demanda se sitúe en el segundo tramo.

Visto el resultado obtenido de la expresión (1) analizaremos si ocurre lo mismo entre las tarifas medias del segundo y tercer bloque y entre el tercero y cuarto a partir de los desarrollos siguientes:

$$\frac{T(y)}{y} < \frac{T(z)}{z}$$

$$\frac{F}{y} + w_2 - (w_2 - w_1) \frac{x}{y} < \frac{F}{z} + w_3 - (w_3 - w_2) \frac{y}{z} - (w_2 - w_1) \frac{x}{z}$$

$$Fz + w_2 yz - (w_2 - w_1)xz < yF + yzw_3 - (w_3 - w_2)y^2 - (w_2 - w_1)xy$$

$$F(y - z) + w_2z(y - x) + w_1x(z - y) < y(z - y)w_3 + w_2y(y - x)$$

$$F + w_2(y - x) + w_1x < yw_3$$

$$\boxed{F < (w_2 - w_1)x + (w_3 - w_2)y} \quad (2)$$

$$\frac{T(z)}{z} < w_4$$

$$\boxed{F < (w_2 - w_1)x + (w_3 - w_2)y + (w_4 - w_3)z} \quad (3)$$

La condición necesaria para que la tarifa pagada por un consumidor que ocupe el segundo bloque sea menor que la de otro sujeto situado en el tercero viene dada por la expresión (2). De igual forma la expresión (3) demostrará que la tarifa media del tercer bloque es menor que la del cuarto.

Sustituyendo los datos de la muestra, detectamos como en esta ocasión se cumplen las dos condiciones (2) y (3) en todos los municipios considerados (Cuadro 8, columnas 7º y 10º). Es decir, que la tarifa media pagada por un individuo que consuma una cantidad de agua que abarque dos (tres) bloques será menor que la de otro que consuma una cantidad superior y alcance los tres (cuatro) bloques.

Esta progresividad viene definida por la propia estructura de las tarifas, que ciñéndonos a precios y amplitud de los tramos presentan una serie de características cuyas peculiaridades hemos expuesto según los correspondientes bloques<sup>15</sup> relativos al año 1998 (Cuadro 9).

El recorrido de las tarifas hasta alcanzar el origen del último tramo de consumo (particularmente ilimitado) presenta un máximo en Benalmádena ( $105 \text{ m}^3$ ) y un mínimo en Torremolinos ( $60 \text{ m}^3$ ). Podemos apreciar una cierta coincidencia de los Ayuntamientos respecto a los  $\text{m}^3$  de consumo trimestral fijados como límite inferior que tipifica el último tramo, al establecer la mitad de ellos el valor de  $90 \text{ m}^3$  y un 30%  $75 \text{ m}^3$ .

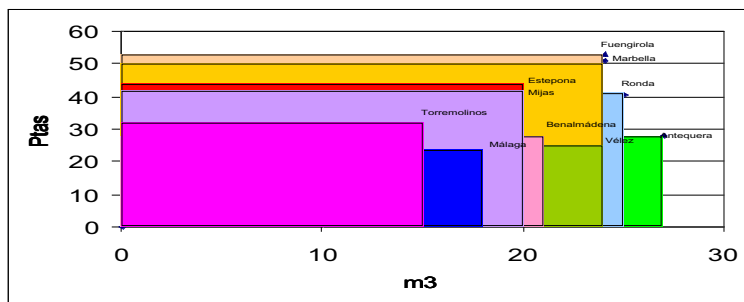
La amplitud mayor o menor de cada tramo representa el mayor o menor margen que la tarifa concede, es decir, la cuantía de  $\text{m}^3$  en el que se mantiene el precio de un bloque concreto antes de tener que pagar el siguiente tramo de consumo.

Pese a la importancia general de la amplitud de todos los tramos, destaca por su acusado carácter de primera necesidad el primero de los mismos. En este sentido, Antequera tiene el mejor tratamiento al establecer como límite superior de la horquilla de ese bloque la cantidad de  $27 \text{ m}^3$  frente a los  $15 \text{ m}^3$  que para ese mismo extremo establece el Ayuntamiento de Torremolinos (Figura 1).

El desarrollo de la amplitud en cada tramo presenta una diversidad de criterios, a excepción de Ronda que fija una cuantía uniforme de  $25 \text{ m}^3$  entre cada bloque. Independientemente del cuarto bloque de carácter indefinido, es el tercer bloque el que presenta en general una mayor horquilla en relación con los anteriores bloques de cada tarifa local, con sólo un municipio Vélez Málaga cuya amplitud del segundo bloque ( $36 \text{ m}^3$ ) es mayor a la del cuarto ( $30 \text{ m}^3$ ).

15. Hemos ampliado el presente análisis a un cuarto consumo representativo de  $91 \text{ m}^3/\text{trim.}$ , con el fin de alcanzar el último bloque de las tarifas municipales.

FIGURA 1  
**AMPLITUD Y PRECIO DEL PRIMER BLOQUE DE LAS TARIFAS.**



Fuente: Elaboración Propia.

Los mayores incrementos de precios de un bloque respecto al inmediatamente anterior se registran al pasar del primer eslabón de consumo al segundo en Vélez Málaga (180%), Málaga (157,17%) y Antequera (128,57%). Asimismo, los precios van desde las 24-25 ptas/m<sup>3</sup> del primer bloque de Málaga y Vélez Málaga hasta las 197-182 ptas/m<sup>3</sup> del cuarto bloque de Marbella y Estepona.

Con buen criterio social, todos los entes locales de la muestra presentan precios mayores para consumos superiores, si bien la evolución de los incrementos de éstos de un bloque a otro es muy variada.

Los precios más caros por consumos dentro del primer bloque se localizan en Fuengirola (53 ptas/m<sup>3</sup>), Marbella (51 ptas/m<sup>3</sup>) y Estepona (44 ptas/m<sup>3</sup>) y los más baratos por el último bloque en Mijas (79 ptas/m<sup>3</sup>).

Mijas es el municipio que establece precios más uniformes en cada bloque, entre el fijado inicialmente (42 ptas/m<sup>3</sup>) y el estipulado en cuarto término (79 ptas/m<sup>3</sup>) sólo hay una diferencia de 37 ptas., cuando el 70% de los Ayuntamientos presentan valores que exceden las 100 ptas. de diferencia.

Desde el punto de vista del consumidor, la tarifa más atractiva vendría condicionada por el consumo trimestral que registrara, teniendo en cuenta los precios y la amplitud de los bloques, así como por la existencia o no de una cuota de servicio, que alteraría una opción basada exclusivamente en el esquema de la tarifa volumétrica.

De esta forma, si aplicásemos distintos tipos de consumo: bajo (21m<sup>3</sup>/trim.), medio (45m<sup>3</sup>/trim.), alto (75m<sup>3</sup>/trim.) y muy alto (90m<sup>3</sup>/trim.) a una familia compuesta por cuatro miembros, observamos como las opciones más ventajosas se proyectan en el municipio de Mijas, aunque para un bajo consumo la supera Torremolinos, mientras que las situaciones más desfavorables se concentran en Estepona y Marbella (Cuadro 10).

CUADRO 9  
**ESTRUCTURA DE LAS TARIFAS ESTABLECIDAS EN LOS MUNICIPIOS DE LA MUESTRA.**

Municipio	Cuota de Servicio	Bloque I			Bloque II			Bloque III			Bloque IV			(C)				
		Precio	Tramos	A. T.	Precio	Tramos	A. T.	Precio	Tramos	A. T.	Precio	Tramos	A. T.	Plas	%			
Antequera	1417,5	28	0-27	27	64	27-42	15	36	128,57	86	42-90	48	22	34,38	167	más de 90	81	94,19
Benalmádena	1272	28,5	0-21	21	43	21-45	24	14,5	50,88	68	45-105	60	25	58,14	132	más de 105	64	94,12
Estepona	975	44	0-20	20	81	20-45	25	37	84,09	135	45-75	30	54	66,67	182	más de 75	47	34,81
Fuengirola	630	53	0-24	24	67	24-45	21	14	26,42	84	45-90	45	17	25,37	102	más de 90	18	21,43
Málaga	765	24	0-18	18	61	18-42	24	37	154,17	82	42-75	33	21	34,43	153	más de 75	71	86,59
Marbella	1650	51	0-24	24	90	24-45	21	39	76,47	121	45-90	45	31	34,44	197	más de 90	76	62,81
Mijas	475	42	0-20	20	46	20-45	25	4	9,52	55	45-90	45	9	19,57	79	más de 90	24	43,64
Ronda	1300,95	40,79	0-25	25	52,92	25-50	25	12,13	29,74	85,44	50-75	25	32,52	61,45	110,25	más de 75	24,81	29,04
Torremolinos	595	31,5	0-15	15	45,15	15-35	20	13,65	43,33	75,60	35-60	25	30,45	67,44	135,45	más de 60	59,85	79,17
Vález Málaga	925	25	0-24	24	70	24-60	36	45	180	110	60-90	30	40	57,14	140	más de 90	30	27,27

Los tramos fijados para un consumo trimestral y sus correspondientes precios son los vigentes en el año 1998.

(A), (B) y (C) muestran las diferencias y el incremento porcentual entre los precios de un bloque y el anterior.

A. T.= Amplitud del Tramo.

Fuente: Elaboración Propia

CUADRO 10  
**SELECCIÓN DE OFERTAS DE CONSUMO: IMPORTES TARIFAS  
 “MÍNIMOS – MÁXIMOS”.**

Consumo m <sup>3</sup>	Sin cuota de servicio		Con cuota de servicio	
	Mínimos	Máximos	Mínimos	Máximos
21 (bajo)	Vélez Málaga	Fuengirola	Torremolinos	Marbella
45 (intermedio)	Benalmádena	Estepona	Mijas	Marbella
75 (alto)	Mijas	Estepona	Mijas	Marbella
90 (muy alto)	Mijas	Estepona	Mijas	Estepona

Fuente: Elaboración Propia.

## 5. ANÁLISIS DEL EXCEDENTE DEL CONSUMIDOR.

Ante una compleja estructura tarifaria en bloques crecientes, se plantea la interrogante de si la medida del precio deber ser el precio marginal o el precio medio, es decir ante cual de estos tipos de precios responden o reaccionan los consumidores para maximizar su utilidad (Nordin, 1976).

Para algunos autores los cambios en unos u otros precios conducen a cambios en la cantidad demandada de agua (Jones Vaughan y Morris, 1984), para otros la elección es una cuestión empírica. Si los consumidores basan sus elecciones en el importe total de la factura, el precio medio sería el más adecuado (Foster-Beattie, 1981; Chicoine y Ramamurthy, 1986).

Un estudio de Martin y Wilder (1992) sobre los efectos del precio y renta familiar, tanto en el consumo de agua como en el ratio de impagos de facturas, destaca que la elasticidad de la demanda respecto al precio medio es generalmente mayor que la elasticidad en relación con el precio marginal, lo que corrobora la idea de que las familias responden a la factura total del servicio de agua y saneamiento más que al precio marginal.

Estas dos medidas de precios exigen como es lógico una información perfecta del consumidor que en el caso de precios marginales y sus variaciones será más complicada que para los precios medios, puesto que conllevaría conocer la función de demanda. Adoptando una postura pragmática, y teniendo en cuenta consideraciones de tipo social, el precio medio debería ser bajo para niveles de consumo básico, con ello se beneficiaría a las familias de renta más baja, mientras que el precio marginal (caso de bloques con precios crecientes) debería ser alto penalizando el sobre consumo y niveles altos de uso.

Como veremos en el Cuadro 11, donde se reflejan los correspondientes precios medios y marginales (año 1998) por consumos típicos, se observa que los municipios que aplican menor precio medio en el caso de un “consumo bajo” (21 m<sup>3</sup>/trim.) son: Vélez Málaga (25 ptas.), Antequera (28 ptas.), Benalmádena junto a Málaga (29 ptas.) y Torremolinos (36 ptas.), mientras que los mayores precios marginales en “consumos altos” (75 m<sup>3</sup>/trim.) se detectan en: Torremolinos (138 ptas.), Estepona (135 ptas.), Marbella (121 ptas.), Vélez Málaga (110 ptas.) y Antequera (86 ptas.).

Con una visión, lógicamente relativa, se acusa un mejor cumplimiento de ambos criterios conjuntamente en los entes locales de Vélez Málaga, Torremolinos y Antequera.

Una aplicación de estos dos tipos de precios podríamos desarrollarla haciendo un estudio de los excedentes que los consumidores podrían obtener con la aplicación de las tarifas vigentes en el último año<sup>16</sup>.

El concepto de excedente que vamos a analizar es el de la diferencia de importes pagados por el consumidor por todas las unidades consumidas al precio marginal y el recibo abonado según tarifa (exclusivamente por el agua consumida, sin incluir la cuota fija o de enganche y otros conceptos). En otras palabras, el beneficio que el consumidor obtiene con no pagar toda su factura al precio marginal, es decir al precio por el que paga la última unidad consumida (Figura 2).

Para el presente estudio, manteniendo los criterios adoptados anteriormente de los tres consumos “típicos”, hemos confeccionado el Cuadro 11 en el que se muestran los diversos valores que previamente tenemos que conocer para obtener los correspondientes resultados. Lógicamente las conclusiones obtenidas pueden ser objeto de algunas matizaciones si las hipótesis de consumo fueran diferentes.

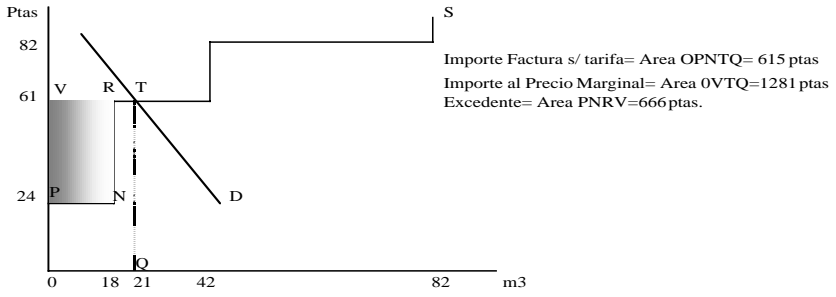
La amplitud de los bloques establecidos en las diferentes tarifas juega un papel importante en los resultados obtenidos, ya que de hecho la existencia de bloques de consumo intramarginales (anteriores al correspondiente tramo final de la última unidad consumida) constituye de hecho una subvención encubierta.

Ante un mismo consumo y tarifas similares, cuando la amplitud del primer tramo de precio más bajo es mayor la ganancia obtenida por la aplicación de precios marginales en el siguiente tramo será mayor y así sucesivamente.

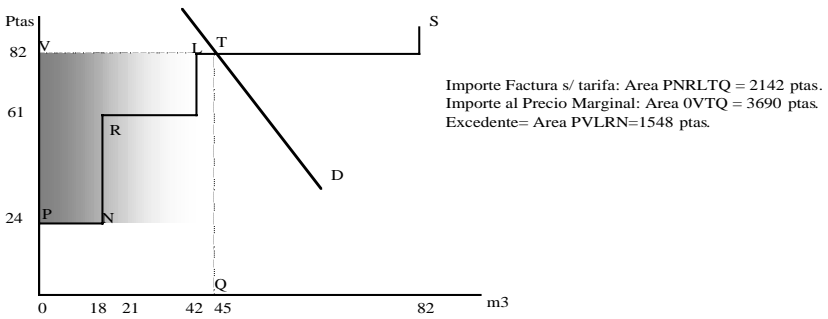
Para consumos bajos no se acusan excedentes cuando la amplitud del primer bloque de consumo ampara el volumen con el que hemos tipificado la primera clase de usuario (Antequera, Benalmádena, Fuengirola, Marbella, Ronda y Vélez Málaga), como es lógico en estos casos los precios marginales y medios son coincidentes.

<sup>16</sup> Las tarifas han sido obtenidas a mediados del año 1999 de los últimos informes existentes en la Comisión Provincial de Precios de Málaga.

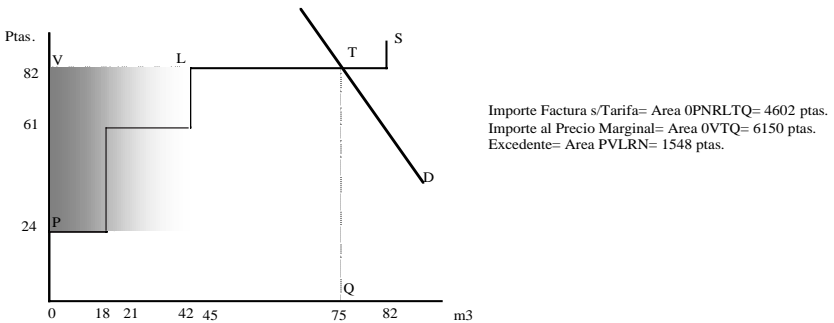
**FIGURA 2**  
**LOS EXCEDENTES DE TRES CONSUMIDORES “TÍPICOS”**  
**DEL MUNICIPIO DE MÁLAGA:**



Caso Consumo Bajo: 21 m<sup>3</sup>/trim.



Caso Consumo Medio: 45 m<sup>3</sup>/trim.



Caso Consumo Alto: 75 m<sup>3</sup>/trim.



CUADRO 11  
DESARROLLO DE LOS EXCEDENTES POR CONSUMOS "TÍPICOS" DE AGUA.

Municipio	Importe Factura (1)			Precios Medios (2)			Precios Marginales (3)			Valoración al P.Ma. (4)			"Excedentes" (5)= (4)-(1)			
	Año	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto
Antequera	1998	588	1.974	4.554	28	44	61	28	86	86	588	3.870	6.450	0	1.896	1.896
Benalmádena	1998	599	1.631	3.671	29	36	49	29*	43*	68	599	1.935	5.100	0	305	1.430
Estepona	1998	961	2.905	6.955	46	65	93	81	81*	135*	1.701	3.645	10.125	740	740	3.170
Fuengirola	1998	1.113	2.679	5.199	53	60	69	53	67*	84	1.113	3.015	6.300	0	336	1.101
Málaga	1997	615	2.142	4.602	29	48	61	61	82	82*	1.281	3.690	6.150	666	1.548	1.548
Marbella	1998	1.071	3.114	6.744	51	69	90	51	90*	121	1.071	4.050	9.075	0	936	2.331
Mijas	1998	886	1.990	3.640	42	44	49	46	46*	55	966	2.070	4.125	80	80	485
Ronda	1998	857	2.078	4.479	41	46	60	41	53	85*	857	2.381	6.408	0	303	1.929
Torremolinos	1999	759	2.176	5.409	36	48	72	46	77	138	968	3.474	10.373	209	1.298	4.964
Vélez Málaga	1997	525	2.070	4.770	25	46	64	25	70	110	525	3.150	8.250	0	1.080	3.480

Nota: Consumo m3/trim: Bajo, 2 l.; Medio, 45 y Alto, 75. Importe a precios nominales, valoración exclusiva por consumo de agua doméstica (excluida cuota fija y demás conceptos).

(\*) Denota límite de consumo típico coincidente con un tramo.

Fuente: Elaboración propia.

Para este tipo de consumo “bajo”, son los usuarios de Estepona y Málaga quienes participan de las mayores ganancias, seguidos de Torremolinos y a una mayor distancia de Mijas.

Cuando aumenta el precio marginal, al pasar a un nuevo bloque de consumo, ya no puede darse la igualación de dicho precio con el precio medio. Asimismo, según las cantidades consumidas antes o después del incremento del precio marginal la cuantía de la variación del precio medio puede ser mayor o menor.

Para un consumo intermedio el mejor tratamiento en los términos de nuestro análisis es el otorgado por Antequera, seguido de Málaga, Torremolinos y Vélez. En un extremo opuesto la ganancia mínima obtenida se da en el municipio de Mijas.

Cuando nos referimos a un consumo alto destaca, por encima de los restantes municipios, el mejor trato dado en Torremolinos, seguido de Vélez, y Estepona. De nuevo, también Mijas, ocupa la posición menos favorable para este tipo de consumo de agua.

De los datos obtenidos advertimos la existencia de tarifas cuya aplicación contempla la obtención de un excedente idéntico entre el primer (bajo) y segundo (medio) tipo de consumo en Estepona y Mijas, e idéntico criterio en el caso de consumos medios y altos en Antequera y Málaga.

Con todas estas apreciaciones, y aceptando las implicaciones que las hipótesis adoptadas de hecho tienen en lo resultados, evidenciamos que los incrementos más acusados en el precio marginal y la correspondiente amplitud del bloque para cada tarifa municipal, determina sustancialmente la cuantía de los excedentes obtenidos.

Sirva como ejemplo y referencia el caso de Torremolinos, en el que el incremento del precio marginal al pasar de un consumo de 45 a 75 m<sup>3</sup>/trim. ha sido de un 79,14%, dando lugar a un máximo de beneficios obtenido por los mayores consumidores del recurso.

---

## 6. CONSIDERACIONES FINALES.

---

A modo de reflexión, presentamos, en primer término, algunas consideraciones respecto a las competencias en materia de aprobación de las tarifas de agua potable.

Sin entrar a debatir sobre la mayor o menor bondad de que el control del servicio de abastecimiento de aguas esté descentralizado, estaríamos tentados de decantarnos por la continuidad de la gestión del mismo dentro de las unidades locales. Pero, en el caso de su privatización, abogamos por la creación de un organismo responsable e independiente (nacional, autonómico o provincial) que tenga

como misión el control de las cuentas de las empresas abastecedoras de este servicio.

Esta postura se fundamenta en la dificultad reconocida que pueden tener, sobre todo los pequeños Ayuntamientos, en auditar las cuentas de las grandes empresas privadas que entran en el negocio del agua. Creemos que debe existir un organismo, que no sólo compruebe la existencia de los equilibrios financieros entre ingresos y gastos, como hace la Comisión Provincial de Precios o la Comisión de Precios de Andalucía en nuestra comunidad autónoma, sino que también ejerza de manera efectiva un control sobre la subida de los precios y la mejora de la eficiencia de las empresas.

En este sentido, sería recomendable tener en cuenta la experiencia de otros países que han creado importantes estructuras regulatorias en torno a este servicio, y cuyas funciones pasan, por la realización de una revisión de los precios y de las mejoras de la eficiencia lograda por las empresas cada un periodo de tiempo, y por la recogida de datos para la realización de informes sobre niveles de costes y posibles objetivos a alcanzar para mejoras futuras de la eficiencia.

En suma, nos parece poco recomendable avanzar en la privatización de la gestión de servicios públicos esenciales, como el de abastecimiento de agua, sin hacerlo simultáneamente en el campo de la regulación, porque la privatización de estas empresas obedece, la mayoría de las veces, a la necesidad de obtener liquidez por parte del Ente Local para sufragar déficit presupuestarios, más que a la mejora en la eficiencia de la gestión.

Por su parte, el estudio de las tarifas en la muestra seleccionada, nos aclara que aún siendo municipios que guardan numerosas similitudes (territoriales, sociales y económicas) un usuario pagará por su consumo un precio muy superior al que pague otro ciudadano que resida en otro municipio limítrofe con el primero. En concreto, para el último año (1998), se producen variaciones entre los máximos y mínimos que van desde las 42,45 ptas. para consumos bajos (marbella 85,23 ptas. -Torremolinos 42,78), hasta las 37,53 ptas. para 75 m<sup>3</sup>/trimestrales (Marbella 73,62 ptas. - Mijas 30,09 ptas.), pasando por las 31,61 ptas. de un consumidor intermedio (Marbella 69,64 ptas. - Mijas 36,03 ptas.).

Además se ha demostrado cómo tras llevarse a cabo la privatización de la gestión de los servicios de abastecimiento de agua mediante contratos de concesión, las tarifas han aumentado más que en otros municipios cuya gestión seguía siendo municipal. Este hecho puede ser en parte comprendido si analizamos los informes tarifarios que las empresas de abastecimiento de agua están obligadas a mandar a las Comisiones de Precios respectivas. En ellos, como parte de los gastos que justifican la subida de las tarifas se encuentran los intereses del préstamo solicitado al banco por la empresa para hacerse con la concesión del servicio.

Creemos que este gasto repercutido injustamente en la tarifa al consumidor final no debería ser aceptado como gasto necesario para el abastecimiento municipal.

El estudio de la progresividad de las tarifas aplicadas en el último año en los municipios de la muestra revela que a excepción de Vélez Málaga, la tarifa media pagada por un consumidor que esté dentro del primer bloque, es mayor a la tarifa media pagada por otro consumidor cuya demanda se sitúe en el segundo tramo. Esta afirmación queda respaldada, como se observa comparando las tarifas para los tres tipos de consumos considerados por municipios, cuando afirmamos que es el consumo intermedio el más favorecido. Creemos que es incomprensible que se penalice este primer tramo de consumo, ya que se entiende que dentro de él estaría comprendido lo que se denomina «mínimo vital o de subsistencia», es decir el consumo necesario e imprescindible para sobrevivir.

Adoptando una postura pragmática y teniendo en cuenta consideraciones de tipo social, el precio medio debería ser bajo para niveles de consumo básico, con ello se beneficiaría a las familias de renta más baja, mientras que el precio marginal (caso de bloques con precio crecientes) debería ser alto penalizando el sobreconsumo. Con una visión lógicamente relativa se acusa un mejor cumplimiento de ambos criterios conjuntamente en los entes locales de Vélez Málaga, Torremolinos y Antequera.

Finalmente el análisis del excedente del consumidor nos apunta que para un consumo «bajo» son los usuarios de Estepona y Málaga quienes participan de las mayores ganancias, mientras que para un consumo «alto», destaca por encima de todos el excedente otorgado a los usuarios de Torremolinos.

## BIBLIOGRAFÍA.

- ANUARIO COMERCIAL DE ESPAÑA (1999): Servicios de Estudios “La Caixa”, Caja de Ahorros y Pensiones de Barcelona.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE ABASTECIMIENTOS DE AGUA Y SANEAMIENTO (A.E.A.S), (1997): *Suministro de Agua Potable y Saneamiento en España (1994), IV Encuesta nacional de abastecimiento, saneamiento y depuración.*
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE ABASTECIMIENTOS DE AGUA Y SANEAMIENTO (A.E.A.S), (1998): *Suministro de Agua Potable y Saneamiento en España (1996), V Encuesta nacional de abastecimiento, saneamiento y depuración.*
- AUBY, J.B. (1982): *Les services publics locaux*. PUF, París.
- CHICOINE, D.L. y RAMAMURTHY, G. (1986): “Evidence on the specification of price in the study of domestic water demand”, *Land Economics*, vol. 62, nº 1, February, pp. 26-32.
- DELGADO PIQUERAS, F. (1998): “El abastecimiento a Poblaciones en la Ley de Aguas, análisis de una posible reforma”, *Revista de Administración Pública*, nº 145, Enero-Abril, pp. 305-328.
- FEDERACIÓN DE ASOCIACIONES DE CONSUMIDORES Y USUARIOS DE ANDALUCÍA (FACUA), (1997): “Informe sobre tarifas de agua en la Comunidad Autónoma de Andalucía”.
- FOSTER, K.S. y BEATTIE, B.R. (1981): “On the specification of price in studies of consumer demand under block price scheduling”, *Land Economics*, vol. 67, November, pp. 624-629.
- JONES, C. VAUGHAN y MORRIS, J.R. (1984): “Instrumental price estimates and residential water demand”, *Water Resources Research*, pp. 197-202.
- MARTIN, R.C. y WILDER, R.P. (1992): “Residential demand for water and the pricing of municipal water services”, *Public Finance Quarterly*, vol. 20, nº 1, January, pp. 93-102.
- NORDIN, J.A. (1976): “A proposed modification of taylor’s demand analysis: comment”, *The Bell Journal of Economics*, nº 7, pp.719-721.
- OCDE (1999): “*The price of water, trends in OCDE countries*”, París.