

L'aigua: costos, preus i eficiència

Cristina de Gispert

Universitat de Barcelona

1

Introducció

L'aigua és un recurs natural que té la capacitat de satisfer tot un conjunt de funcions de caire econòmic, social i ambiental. Si tenim en compte la seva dimensió econòmica, l'aigua, com qualsevol altre bé, té un valor per als consumidors que depèn del grau de benestar i satisfacció que n'obtinguin d'utilitzar-la. Tanmateix, determinar quin és aquest valor és una tasca complexa, fonamentalment per dos motius. D'una banda, els consumidors utilitzen l'aigua amb diverses finalitats i, per tant, el valor atorgat no és el mateix en cada tipus d'ús (agricultura, generació d'energia elèctrica, domèstic, industrial, oci). D'altra banda, en no existir un mercat de l'aigua pròpiament dit, cal aplicar una sèrie de mètodes indirectes per estimar-ne el valor en cadascun dels usos finals alternatius, la qual cosa comporta unes dificultats tècniques i d'informació estadística considerables.

Des de la perspectiva de la demanda, és important no només determinar el valor econòmic que els consumidors atorguen a l'aigua, sinó també estimar-ne la reacció potencial davant de canvis en el preu del recurs, mitjançant el concepte d'*elasticitat*. És a dir, es tracta de mesurar, en termes percentuals, el canvi que puguin fer els individus en la demanda i la utilització de l'aigua com a conseqüència de la variació del preu d'aquesta. Conèixer aquest comportament és una de les qüestions clau per aconseguir dissenyar una política de gestió eficient del recurs. Òbviament la capacitat de resposta dels consumidors varia en funció dels usos de l'aigua i dels nivells de consum.

Des de la perspectiva de l'oferta, la provisió de l'aigua comporta un conjunt de costos lligats a la construcció, el funcionament i la renovació de les infraestructures necessàries per emmagatzemar, tractar i distribuir el recurs. En aquest sentit, és interessant el concepte de *cost marginal*, que informa del cost necessari per ampliar la capacitat per produir un metre cúbic addicional d'aigua. A més, l'aigua també té un cost d'oportunitat en termes del valor que tindria el recurs en el millor ús alternatiu.

L'oferta urbana d'aigua, en particular, es caracteritza per implicar uns costos de provisió elevats, associats a la infraestructura necessària per al subministrament a grans concentracions de població, i un cost d'opunitat relativament baix atesa la prioritat per garantir les necessitats bàsiques. Des d'un punt de vista general, la disponibilitat temporal i territorial del recurs per als diferents usos té un cost global que cal fer explícit. En conseqüència, aquest cost s'ha de finançar o bé amb càrrec als pressupostos –cosa que significa que el paguen tots els contribuents a través dels impostos generals–, o bé amb càrrec al preu de l'aigua –cosa que significa que el paguen directament els consumidors que la utilitzen. Com més considerem l'aigua com un bé públic, o de caràcter bàsic, més alt serà el primer component o de finançament pressupostari. Com més considerem que és un bé privat, és a dir, que el seu ús beneficia fonamentalment el consumidor i que no hi ha implicacions de tipus redistributiu o de justícia social, més alt serà el segon component o de finançament via preus.

És clar que aquesta distinció entre un caràcter més públic i un caràcter més privat no és la mateixa en els diferents usos de l'aigua, la qual cosa justifica l'aplicació d'una política de preus diferenciada no només per usos sinó també en funció dels nivells de consum. Per tant, un aspecte fonamental per dur a terme una gestió eficient del recurs és decidir com es traslladen els costos de l'aigua als consumidors a través del sistema de preus, o més concretament, dels sistemes de tarifes, i de l'aplicació de tributs específics al llarg del cicle de l'aigua.

En aquest sentit, la directiva marc en política d'aigües aprovada pel Parlament Europeu i el Consell, el 23 d'octubre de 2000,¹ impulsa un canvi important en el concepte de gestió, protecció i planificació de l'ús de l'aigua i els espais associats a aquest medi. Un dels principis bàsics que incorpora la directiva és el de la recuperació de costos dels serveis relacionats amb el cicle de l'aigua inclosos els ambientals. L'establiment

de preus per recuperar els costos té tot el sentit com ho demostra el fet que aquest principi hagi estat avalat per la UE. En concret, la seva aplicació contribueix a regular la demanda d'aigua, a racionalitzar-ne l'ús i a fer-ne una distribució sostenible al llarg del temps.

En altres paraules, cal que la política de preus de l'aigua persegueixi l'objectiu d'eficiència. Això implica cercar els mecanismes adients per traslladar als consumidors un senyal de preu correcte que reflecteixi l'escassetat del recurs, així com els costos marginals de producció i oferta, i els de caràcter ambiental.

Aquest article s'inscriu en la qüestió de la tarifació de l'aigua i el seu objectiu concret és identificar i recollir els factors clau que cal tenir en compte per dissenyar una política de preus per a la gestió sostenible del recurs. D'acord amb aquest objectiu, l'estructura de l'article és la següent: en el segon apartat es fa un repàs de les característiques dels costos propis de l'oferta d'aigua. El tercer apartat se centra en el disseny del sistema de tarifes i revisa aquells criteris que poden ser rellevants per decidir-ne la configuració. L'apartat quart recull la informació sobre els preus de l'aigua a Catalunya, a Espanya i a escala internacional, i analitza les diferents fonts de dades que, segons el context territorial, estan disponibles. La discussió i les principals conclusions es recullen en el cinquè apartat.

2

Els costos

La indústria de l'aigua es caracteritza per un seguit d'activitats interrelacionades en les quals el sector públic i el privat intervenen en diferent grau depenent de la fase de què es tracti dintre del cicle de l'aigua i del context legal existent en cada país. Tanmateix és evident que en els darrers temps l'interès s'ha centrat en els temes d'abastament i sanejament de les poblacions, camps on les possibilitats de penetració del capital privat són molt importants. En aquest context es constata la necessitat d'una bona regulació del sector; en conseqüència, el coneixement exhaustiu de l'estructura de costos lligada a aquestes activitats es-

1. Directiva europea 2000/60/CE publicada al DOCE el 22 de desembre de 2000.

devé imprescindible per poder adoptar mesures reguladores adequades.

En aquest sentit i des del punt de vista econòmic, el servei urbà d'abastament i sanejament d'aigua es considera un monopoli natural, ja que la tecnologia imposa una funció de costos que fa que sigui més car produir la quantitat demandada del recurs per dues o més empreses que per una de sola. L'objectiu del regulador en aquest cas és doble: assolir l'eficiència econòmica (que el preu informi del cost d'atendre un increment marginal en el consum), i també l'autofinançament del servei. El problema és que els dos objectius no es poden aconseguir alhora, ja que l'existència d'economies d'escala fa que la igualació del preu al cost marginal no permeti la cobertura del cost mitjà del servei, i fa inviable l'autofinançament. Per tant, si s'opta per la igualació del preu al cost marginal, cal subvencionar les pèrdues corresponents, atès que no es cobreix la totalitat dels costos. Tanmateix, si es prioritza l'autofinançament, la igualació del preu al cost mitjà comporta una pèrdua d'eficiència que cal tenir en compte.²

La darrera consideració ens porta a destacar que fixar les tarifes d'acord amb el cost mitjà és un criteri simple, transparent i de fàcil percepció per als usuaris, sempre que s'asseguri que realment s'opera al cost mitjà mínim possible. Aquesta situació es pot donar si existeix un cert grau de competència. Les empreses podrien competir en l'abastament domiciliari d'aigua si compartissin l'accés a la xarxa bàsica, com succeeix en altres sectors (electricitat, telecomunicacions, etc.).³ Tanmateix, el grau de competència que es podria generar en el cas de l'aigua seria relativament petit a causa del fet que la xarxa bàsica no és una xarxa nacional. El motiu rau en els elevats costos de transport de l'aigua,⁴ que determinen que l'abastament sigui una activitat d'àmbit local o regional. En altres paraules, la

indústria de l'aigua seria un cas de monopoli natural local o regional, de manera que diverses empreses assumirien l'oferta en àrees geogràficament separades i competirien pels grans consumidors situats prop dels límits fronterers de les jurisdiccions.

Una altra possibilitat consisteix a assegurar la competència en el moment en què s'opta a tenir el dret d'operar en el mercat. Les perspectives d'aquest tipus de competència depenen de la legislació de cada país en relació amb l'ús privatiu de les aigües. A Espanya es requereix la concessió administrativa, que s'atorga discrecionalment però que cal que s'ajusti als principis de publicitat i tramitació en competència.

Si finalment no és possible assegurar que s'operi al cost mitjà mínim possible mitjançant la introducció d'un cert grau de competència, esdevé necessària la intervenció del sector públic per tal de controlar el preu fixat pel monopoli. Per exemple, en el sector de distribució d'aigua, exigint que les tarifes de les empreses hagin de ser aprovades per l'administració pública competent. En aquest context resulta evident la necessitat que el regulador conegui el nivell i l'estructura dels costos del servei per saber quin finançament requereix. Es tracta, doncs, d'un problema de disponibilitat i transparència de la informació.

2.1 Quins costos són rellevants?

Si ens centrem en el servei urbà d'abastament i sanejament d'aigües, cal analitzar, en primer lloc, la tipologia de costos que resulten funcionals per quantificar el cost total del servei. Seguint Barberán *et al.* (2007) hi hauria cinc categories de costos a considerar: costos d'operació i manteniment, costos de capital/inversió, costos d'oportunitat del capital, costos d'oportunitat del recurs aigua, i costos ambientals.

La primera categoria inclou els costos necessaris perquè el servei es presti de manera continuada, com, per exemple, els costos procedents de l'adquisició de serveis externs, el consum de materials i les despeses de personal; ítems que es recullen habitualment en el sistema comptable dels organismes gestors.

2. Sobre el concepte de *monopoli natural* vegeu, per exemple, Braeutigam (1989) i Scherer (1980).

3. Vegeu Cowan (1995).

4. En el cas de l'aigua els costos de transport per 100 km de distància suposen un increment del 50% en el cost de la mercaderia, mentre que aquest percentatge és del 5% en el cas de l'electricitat i només del 2,5% per al gas (Gordon-Walker i Marr, 2002).

Els costos de capital/inversió són els procedents de les inversions realitzades per a la prestació del servei, és a dir, l'amortització de tot l'immobilitzat afecte a aquest (xarxa de canonades, clavegueram, plantes potabilitzadores, dipòsits, vehicles, etc.). S'estima que la magnitud d'aquests costos pot assolir fins a un 80% del cost total, cosa que confirmaria la importància de computar-los. Precisament aquest còmput és complex a causa, entre d'altres factors, de la multifuncionalitat de les infraestructures de canalització d'aigua i de la decisió sobre els terminis d'amortització adequats. Si la infraestructura compleix més d'una funció es genera un "cost conjunt" (a causa del sobredimensionament a fi d'atendre els diferents objectius) que caldrà atribuir als usuaris del servei d'aigua d'acord amb algun criteri de repartiment.⁵ Quant als terminis d'amortització de les infraestructures afectes als serveis d'abastament i sanejament, haurien d'estar fonamentats en criteris tècnics que delimitin la vida útil estimada de cada infraestructura. Tanmateix, no hi ha un consens sobre aquesta qüestió, que s'agreuja, a més, pel fet que sovint no hi ha un inventari on figurin l'immobilitzat total i el grau de depreciació o antiguitat d'aquest.

La consideració del cost d'oportunitat del capital es justifica a fi de recollir la pèrdua que implícitament suposa renunciar a invertir el capital destinat al servei d'abastament i sanejament en la millor activitat alternativa. La literatura sobre el tema proposa calcular aquest cost a partir del valor net de l'immobilitzat d'exploració, és a dir, tot el capital pendent d'amortitzar (inclosos els actius no amortitzables com els terrenys). Sobre aquest valor cal aplicar una taxa per estimar el corresponent cost anual.⁶ Tanmateix, a la pràctica, els ajuntaments opten per imputar al servei una part de

5. Trobem exemples de cost conjunt en el clavegueram, que, d'una banda, serveix per transportar aigües residuals dels usuaris del servei de sanejament i, d'altra banda, per evacuar l'aigua de pluja i així evitar inundacions, o en la xarxa d'abastament, que ha de garantir a més del subministrament a la població, la pressió i capacitat suficients per al servei de bombers en cas d'incendi.

6. La taxa històrica, la taxa mitjana actual del deute o la taxa actual d'un crèdit *ad hoc* són algunes de les possibilitats teòriques a considerar.

les càrregues per interessos derivades de les operacions d'endeutament de l'entitat municipal, de manera proporcional als costos directes que consumeix el servei en qüestió.

El concepte de *cost d'oportunitat* de l'aigua té diverses interpretacions lligades a les situacions d'escassetat, de rivalitat o de competència pel recurs. En el context urbà, la renúncia que suposa destinar l'aigua a consum domèstic davant d'altres finalitats hauria de reflectir-se en el preu de venda en alta de l'aigua a la ciutat. Així mateix, el cost d'oportunitat del recurs en moments en què hi ha dificultat perquè l'oferta cobreixi la demanda s'aproximaria amb el cost que implica portar l'aigua des d'una altra font alternativa o a través del cost d'expansió de la xarxa.

Els costos ambientals del recurs s'identifiquen amb les anomenades *externalitats negatives* causades per la prestació del servei d'abastament (sobreeplotació de rius i aqüífers) i sanejament (abocaments contaminants). En aquest cas, cal esmentar l'existència de diversos mètodes per estimar el valor de les externalitats; la possibilitat de triar el més adequat en cada cas depèn de la disponibilitat d'informació.⁷

2.2

Dels costos als preus

Només si hi ha transparència en la informació sobre els costos relacionats amb el servei d'aigua hi haurà marge per poder realitzar una bona gestió de la demanda, mitjançant una política de preus adequada. En aquest sentit, tan important és que s'identifiquin i comptabilitzin tots els costos rellevants, com també que aquests es classifiquin d'una manera útil per determinar el nivell i l'estructura de la tarifa.

Abans s'ha fet referència a la dificultat de compatibilitzar l'objectiu de l'eficiència econòmica amb el d'autofinançament del servei. Sovint un dels mecanismes per combinar ambdós objectius ha estat l'ús de les "tarifes en dues parts", que constitueixen la versió

7. Per a un recull i discussió sobre els principals mètodes per estimar externalitats ambientals vegeu Azqueta (2002).

més simple de l'anomenada *fixació no lineal de preus*. Aquesta tarifa consisteix en dos components: una quota fixa o d'accés al servei, independent del consum efectiu d'aigua, i un preu marginal per unitat. De fet, és a través de la quota fixa i ajustant la magnitud d'aquesta que es pot acabar garantint l'autofinançament del servei.

Si l'objectiu és fer possible la tarifació a partir dels costos marginals (a curt o llarg termini) per aproximar-nos a l'eficiència econòmica, serà útil classificar els costos en variables i fixos, així com els costos d'expansió del servei.⁸ El criteri, en primer lloc, consisteix a separar els costos que, donada una capacitat màxima, varien en funció de la quantitat d'aigua subministrada respecte d'aquells que es produeixen independentment de la quantitat d'aigua subministrada o tractada. En segon lloc, els costos d'expansió del servei recullen els costos necessaris per variar la capacitat màxima de subministrament o sanejament existent en un moment determinat. D'aquesta manera, per dissenyar la part variable d'una tarifa en dues parts s'ha de tenir en compte la magnitud dels costos variables prenent com a referència, per fixar el preu unitari, el cost marginal a curt termini del servei.

D'altra banda, l'existència d'un excés de capacitat del servei per poder atendre pics de demanda justifica que es recuperin els costos d'expansió mitjançant un suplement cobrat en aquests períodes amb demanda estacional. En aquest cas, la fixació del preu unitari de la part variable de la tarifa s'aproximarà al cost marginal a llarg termini.

Finalment, cal destacar la importància dels processos comptables per tal que la informació dels costos sigui tan completa i útil com sigui possible per a un bon disseny de les tarifes. En aquest sentit, és interessant desenvolupar i generalitzar l'aplicació d'un *software* que faciliti el càlcul dels costos rellevants als agents encarregats de la gestió del servei.⁹

3

Les tarifes: criteris per dissenyar-les

3.1 Eficiència

La fixació no lineal de preus és, doncs, una pràctica habitual en el servei de subministrament d'aigua. En conseqüència, el preu per unitat produïda no és constant i això determina que el pagament total que efectua el consumidor no varii proporcionalment amb la quantitat d'aigua consumida. En la versió més senzilla, la tarifa de dues parts, el pagament total (R) s'expressa de la forma següent:

$$R(Q) = E + P \cdot Q$$

En què Q és la quantitat d'aigua consumida; E , la quota fixa per accedir al servei, i P , el preu marginal per unitat.

L'extensió d'aquest enfocament a tarifes amb més de dues parts (o "tarifes en blocs") és relativament directa. Per exemple, si consideréssim el cas d'una tarifa de quatre parts significaria que aquesta està formada per una quota fixa i tres blocs de demanda, cadascun subjecte al seu propi preu,¹⁰ de la forma següent:

$$R = \begin{cases} E + P_1 \cdot Q & \text{si } Q \leq Q_1 \\ E + P_1 \cdot Q_1 + P_2 \cdot (Q - Q_1) & \text{si } Q_1 \leq Q \leq Q_2 \\ E + P_1 \cdot Q_1 + P_2 \cdot (Q_2 - Q_1) + P_3 \cdot (Q - Q_2) & \text{si } Q_2 \leq Q \end{cases}$$

En definitiva, l'enfocament no lineal és una forma d'adaptar els preus als diferents consumidors del mercat, d'acord amb les seves preferències envers el recurs. En altres paraules, l'empresa interpreta la quantitat consumida d'aigua com un indicador de les preferèn-

8. Vegeu Bös (1985).

9. Vegeu Renzetti (2000), Robleda i Moreno (2006).

10. En realitat, no és imprescindible que la tarifa en blocs consti d'una quota fixa sinó que pot estar formada directament per n -blocs de demanda subjectes al preu corresponent (Braeutigam, 1989).

cies de l'individu i dissenya un esquema de preus no uniforme que permet carregar diferents preus als consumidors d'acord amb la quantitat del bé¹¹ que adquireixen.

D'una manera teòrica, la fixació no lineal de preus pot basar-se en una relació funcional creixent ($P_3 > P_2 > P_1$) o decreixent ($P_3 < P_2 < P_1$) respecte al nivell de consum. Les tarifes decreixents en bloc se solen justificar amb l'argument que és més barat (en el marge) fer la provisió per nivells elevats de consum, mentre que les tarifes creixents en bloc reflectirien uns costos d'oferta creixents i alhora esdevindrien un incentiu a l'ús racional del recurs. Tanmateix, també hi ha raons d'equitat per defensar les tarifes creixents o, en altres paraules, l'aplicació d'un preu subvencionat al primer bloc de consum, indicatiu d'un nivell considerat essencial per satisfer les necessitats humanes bàsiques.¹²

Finalment, una de les conclusions generalitzades a què arriba la literatura sobre el tema és que el disseny eficient d'esquemes de preu no lineals depèn tant de les característiques de l'oferta com de la demanda del servei. Per tant, cal que el regulador combini la informació relativa als costos i la que explica les pautes de la demanda per prendre les millors decisions possibles sobre la política de tarifes.¹³

3.2

Altres criteris

La idea que la tarifa ha de fomentar pautes i nivells de consum que minimitzin el cost total de satisfer les necessitats d'aigua d'un territori no és l'única que es persegueix a l'hora de dissenyar l'estructura tarifària. L'equitat, entesa com el *tractament igual als iguals*, és un altre dels objectius a tenir en compte. En general, l'aigua subministrada en un temps i per a una àrea

determinats té el mateix cost incremental. Des d'aquest punt de vista, tots els usuaris que utilitzen una aigua amb el mateix cost haurien de pagar el mateix preu, és a dir, les diferències de preu haurien de reflectir només diferències en el cost de subministrar el recurs.

Adicionalment, la societat en general ha de percebre que les tarifes són justes o imparcials, de manera que no generin injustificadament tractes discriminatoris sobre cap usuari o grup d'usuaris. Aquesta percepció depèn, en part, de la simplicitat de l'estructura tarifària i del fet que es pugui observar que tots els usuaris estan subjectes a un mateix sistema de preus.

Com s'ha dit anteriorment, sota la idea d'equitat se sol defensar també l'aplicació d'un preu subvencionat per a un nivell de consum considerat bàsic. Tanmateix, una alternativa seria no introduir el subsidi en l'estructura de tarifes i, per altra banda, donar els ajuts pertinents a les famílies de renda baixa per garantir-los el tram de consum vital.

Des d'una perspectiva ambiental, i per fomentar un ús més racional de l'aigua, pot interessar, a l'hora de dissenyar la tarifa, invertir l'estructura real dels costos de manera que el pagament del rebut es correspongui en un 90% al consum d'aigua i el 10% restant assumi els costos dels drets d'escomesa.

La directiva marc, a l'article 9, es refereix a la necessitat que els estats membres tinguin en compte el principi de recuperació de costos dels serveis de l'aigua, inclosos els costos mediambientals i d'acord amb el principi que "qui contamina paga". Més concretament, i en tot cas per al 2010, els estats membres han de poder garantir una política de preus de l'aigua que generi els incentius adequats per fomentar l'ús eficient del recurs. En aquest sentit, cal que els estats decideixin també una contribució adequada dels diversos grups d'usuaris (industrials, domèstics i agrícoles) a la recuperació de costos dels serveis.

La idea fonamental és, doncs, que els preus reflecteixin els costos reals. Tanmateix, la concreció d'aquest principi en una determinada estructura de tarifes per-

11. Per aprofundir en les idees fonamentals associades a la fixació òptima de preus no uniformes, vegeu Brown i Sibley (1986).

12. Sobre la qüestió del consum essencial i el preu garantit, vegeu Boland i Whittington (2000), Berg i Holt (2001) i World Health Organization (2005).

13. Un recull dels factors determinants de la demanda urbana d'aigua es pot trobar a Arbués (2006).

met diverses possibilitats, ja que la mateixa directiva afirma que es podran tenir en compte els efectes socials, mediambientals i econòmics de la recuperació, i també les condicions geogràfiques i climàtiques de les regions afectades. Per exemple, a les àrees geogràfiques susceptibles de patir períodes de sequera, caldria reflectir la idea dels dèficits d'aigua en els plans de gestió incorporant el senyal adient en el sistema de preus.

4

Anàlisi dels preus de l'aigua

La comparativa de preus de l'aigua és una qüestió delicada, no solament entre països sinó també entre les zones d'un mateix país, atesa l'heterogeneïtat en els models de gestió del recurs. D'una banda, a Espanya, l'Administració hidràulica s'estructura a partir del concepte de *conca hidrogràfica* com a unitat de gestió del recurs. Però, atesa la divisió territorial de l'Estat en comunitats autònomes, ens trobem amb el fet que, en les conques intercomunitàries, les confederacions hidrogràfiques són les responsables de l'administració del recurs, mentre que en les conques internes ho és la mateixa Administració autonòmica. En conseqüència, ja en el subministrament en alta, hi ha diferències en la manera d'imputar els costos de les infraestructures (de regulació i transport) sobre els usuaris d'aquestes, tenint en compte que les autoritats autonòmiques apliquen les seves pròpies figures.

Pel que fa al subministrament en baixa, la situació de preus és encara més heterogènia, atès el caràcter altament descentralitzat d'aquest. En concret, els serveis d'abastament i sanejament urbà, inclosa la distribució urbana de l'aigua, són serveis de competència local però estan sotmesos a regulació per part dels governs autonòmics. L'Administració local, independentment de la modalitat de gestió escollida per a la prestació del servei, és la responsable del sistema de preus o tarifes. A Catalunya, si la gestió és directa, la corporació local inicia la tramitació davant la Comis-

sió de Preus de Catalunya, que és l'organisme encarregat d'autoritzar les tarifes de l'aigua. Si el servei es gestiona de manera indirecta, és l'empresa subministradora la que inicia la tramitació davant la corporació local corresponent, que ha d'emetre un informe previ a l'autorització de la Comissió de Preus.

En concret, en parlar d'un servei d'abastament, podem assenyalar tres tipus de factors objectius que influeixen en la determinació de la tarifa. En primer lloc, els factors demogràfics, que permeten classificar els usuaris d'acord amb pautes homogènies de consum (domèstics, institucionals i activitats econòmiques). En segon lloc, els factors tècnics des de dos punts de vista: els cabals (captats, injectats a la xarxa, enregistrats, facturats) i els actius del servei (pous, canonades, dipòsits, etc.). En tercer lloc, les condicions econòmiques quant als costos d'exploació, d'una banda, i a les inversions necessàries o en curs d'amortització, de l'altra.

A aquests factors de caire objectiu s'afegeixen raons polítiques que acaben alterant la configuració final de les tarifes. Sovint el preu de l'aigua es considera preu polític, la qual cosa significa que la tarifa imputa els costos de manera incompleta sobre els diferents usuaris del servei. Addicionalment, la introducció de subsidis creuats entre usuaris distorsiona encara més la percepció dels costos reals corresponents.

Finalment, cal situar en context qualsevol comparativa de preus de l'aigua, és a dir, relacionar els preus amb la mitjana de consum del territori i amb la qualitat del servei que es garanteix.¹⁴

4.1

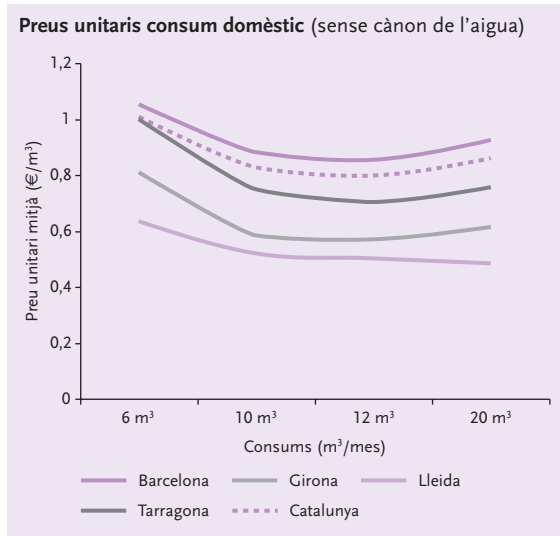
Els preus de l'aigua a Catalunya

A continuació analitzem els principals resultats sobre la situació del preu de l'aigua per a usos domèstics i industrials a Catalunya relatius a l'any 2008.¹⁵

14. Vegeu Merkel (2003).

15. ACA (2008), *Observatori del preu de l'aigua a Catalunya 2008*. En aquest estudi, s'analitzen 458 municipis de Catalunya que corresponen a 6.874.414 habitants (95% de la població total). En tot aquest apartat les dades es refereixen sempre a preus sense IVA.

Gràfic 1



Usos domèstics

- Quan es mostra el preu mitjà ponderat per al servei de subministrament d'aigua domèstica (gràfic 1), els preus més alts se situen en el tram de 6 m³ a totes les províncies. El fet que la majoria d'estructures tarifàries inclogui una quota fixa o un mínim de consum provoca l'augment del preu unitari en consums reduïts. Aquesta és una qüestió rellevant ja que els components fixos de la tarifa debiliten el senyal que dona el preu marginal amb vista a fomentar l'estalvi del recurs. En aquest sentit, els efectes no són els mateixos si es tracta d'una quota fixa que si parlem d'un mínim de facturació. Una facturació mínima redueix a zero el preu marginal per a totes les unitats de consum inferiors al llindar establert i anul·la, per tant, qualsevol incentiu a l'estalvi d'aigua dintre del mateix llindar.¹⁶ En canvi, la quota fixa consisteix en un pagament independent de l'aigua consumida que és compatible amb un preu marginal po-

16. De fet, la desaparició de l'incentiu a l'estalvi dintre del llindar de facturació mínima només esdevé un problema si el seu abast s'allunya del consum considerat mínim vital per persona, és a dir, si la facturació mínima va més enllà de la franja de consum inelàstic.

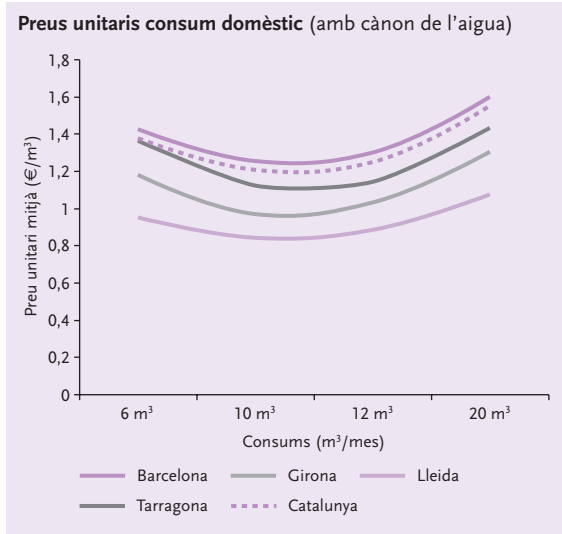
sitiu des de la primera unitat que es gasta en el primer bloc de consum. Tanmateix, a la pràctica, la quota fixa és un cost inevitable que encareix finalment la factura i que, per tant, hauria de tenir un pes moderat en relació amb la part variable de l'estructura tarifària. La reducció dels components fixos és una idea que també es recull en l'informe de l'OCDE (2003) juntament amb el reforçament del sistema de preus creixents segons blocs de consum.

- La província de Barcelona és la que compta amb els preus més elevats, per sobre de la mitjana de Catalunya en tots els trams de consum. Tanmateix, les estructures tarifàries menys regressives corresponen també a la província de Barcelona, d'acord amb la variació que experimenta el preu mitjà per als diferents consums (10 m³, 12 m³ i 20 m³) respecte al consum de referència de 6 m³.
- L'amplitud de la variació de les tarifes a escala territorial és força rellevant tant si es mira per àmbit geogràfic (província) com per consum realitzat. La dispersió observada en el preu de l'aigua entre els municipis catalans va des de 0,078 €/m³ (per un consum de 20 m³ a la província de Lleida) fins a 2,731 €/m³ (per un consum de 6 m³ a la província de Barcelona).
- Quan els preus incorporen el cànon de l'aigua (gràfic 2) es pot observar que augmenta la progressivitat de les tarifes. De fet, sense considerar el cànon, la tarifa esdevé progressiva un cop assolits els 20 m³ mensuals. Amb el cànon, aquesta tendència s'assoleix ja en els 12 m³ mensuals. L'estructura tarifària del cànon per a usos domèstics consisteix en un mínim de facturació establert en 6 m³/mes i tres blocs de consum subjectes a preus creixents.¹⁷

17. D'acord amb l'estructura tarifària vigent a partir de l'1 de gener de 2008:

1r tram: consum <10 m³ (3 m³/persona/mes + 1 m³/llar/mes) → 0,3727 €/m³
 2n tram: 10 m³/mes < consum < 18 m³/mes → 0,7888 €/m³
 3r tram: consum > 18 m³/mes → 1,9720 m³

Gràfic 2



Usos industrials

- El preu mitjà ponderat del consum industrial¹⁸ sense cànon de l'aigua (quadre 1) oscil·la entre

0,979 €/m³ (per un consum de 5.000 m³) i 1,420 €/m³ (per un consum de 20 m³) de mitjana a Catalunya. La província que té unes tarifes més elevades és Barcelona i la que té uns preus més reduïts és Lleida.

- La variació del preu mitjà per als diferents trams de consum no reflecteix una estructura progressiva de les tarifes. De fet, en l'àmbit d'Espanya, mentre que els blocs creixents s'apliquen en un 70% de municipis quan es tracta d'usos domèstics, per als usos industrials aquest percentatge és més baix, en concret, del 58%.¹⁹
- En aquest cas, la incorporació del cànon a la informació dels preus (quadre 2) només implica un augment d'aquests, sense generar efectes diferencials per territori o trams de consum. Això és degut al fet que en les dades de l'Observatori del preu de l'aigua s'ha tingut en compte la tarifació per volum, de manera que el tipus de gravamen és la suma del tipus general (0,1248 €/m³) més el tipus específic (0,4893 €/m³).

Quadre 1

Preu mitjà ponderat del consum industrial sense cànon de l'aigua (€/m ³)					
	20 m ³	100 m ³	500 m ³	1.000 m ³	5.000 m ³
Barcelona	1,477	1,108	1,031	1,036	1,025
Girona	1,209	0,744	0,677	0,669	0,662
Tarragona	1,430	1,095	1,040	1,033	1,030
Lleida	0,499	0,572	0,591	0,594	0,596
Catalunya	1,420	1,057	0,986	0,989	0,979

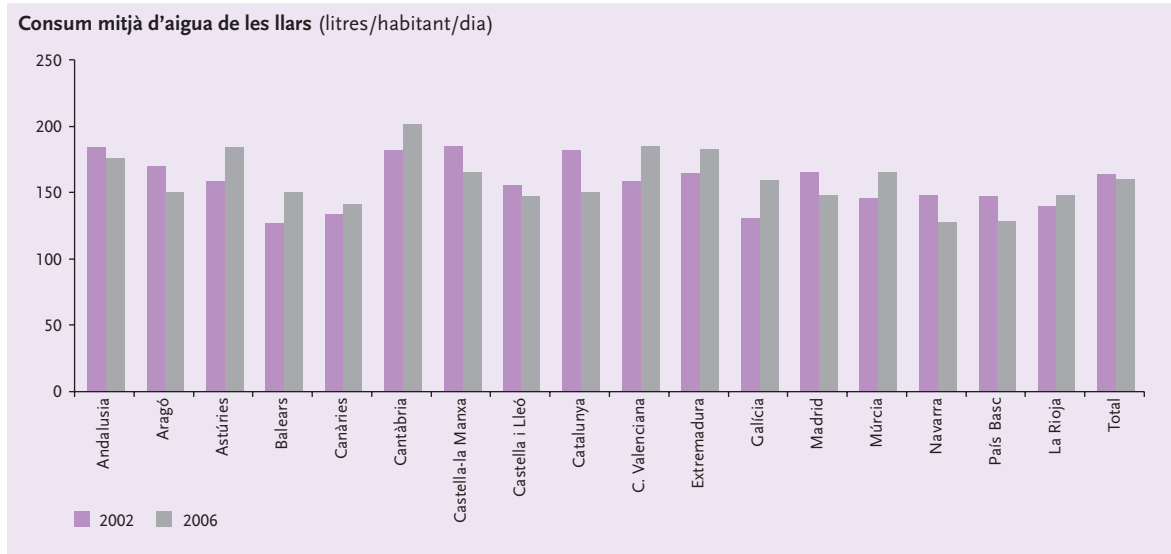
Quadre 2

Preu mitjà ponderat del consum industrial amb cànon de l'aigua (€/m ³)					
	20 m ³	100 m ³	500 m ³	1.000 m ³	5.000 m ³
Barcelona	1,967	1,597	1,520	1,525	1,515
Girona	1,698	1,233	1,167	1,158	1,152
Tarragona	1,919	1,585	1,530	1,522	1,520
Lleida	0,988	1,061	1,081	1,084	1,086
Catalunya	1,909	1,547	1,475	1,478	1,468

18. Les tarifes per al consum industrial es ponderen en funció del nombre d'indústries per cada província, segons el cens de 2004.

19. Vegeu González Gómez (2005).

Gràfic 3



Font: elaboració pròpia a partir de INE (2004 i 2008), *Encuestas del agua*.

4.2

Els preus de l'aigua a Espanya

Per tal de situar l'anàlisi de preus de l'aigua per comunitats autònomes, comentarem, en primer lloc, les dades de consum de les famílies (gràfic 3) i, seguidament, la informació dels preus per usuaris domèstics (quadre 3) i per usuaris industrials (quadre 4).

Usos domèstics

- Mentre que l'any 2002 la mitjana de consum per Espanya se situava en 164 litres/habitant/dia, el 2006 va assolir els 160 litres/habitant/dia. Per comunitats autònomes, l'any 2002 Balears va tenir el consum mitjà més baix (127), i Castella-la Manxa, el més alt (185), i, en total, 7 comunitats autònomes van superar la mitjana de consum (Extremadura, Madrid, Aragó, Cantàbria, Catalunya, Andalusia i Castella-la Manxa), Catalunya en un 11%. El 2006, Navarra va tenir el consum mitjà més baix (128) i Cantàbria, el més alt (201), mentre que Catalunya es va situar 6

punts percentuals per sota de la mitjana d'Espanya.

- Els preus²⁰ (corrents) per abastament oscil·len, el 2006, entre 0,38 €/m³ de Castella i Lleó i 1,26 €/m³ de Múrcia, mentre que a Catalunya és igual a 1 €/m³. Quan s'inclou el servei de sanejament, es passa dels 0,38 als 0,68 €/m³ (Castella i Lleó) i d'1,26 a 1,96 €/m³ en el cas de Múrcia, i la dispersió de preus és més gran per al servei d'abastament que per al de sanejament.
- En termes corrents, els preus del cicle integral per a usos domèstics van créixer un 20% de mitjana a Espanya en el període 2002-2006. Aquest creixement s'explica fonamentalment per un augment del preu mitjà relatiu al servei de sanejament de l'ordre del 34% de mitjana a Espanya en el mateix període.
- Tanmateix, en termes reals els preus del cicle integral per a usos domèstics de l'aigua han sofert

20. L'indicador de preu mitjà per al consum domèstic és un preu ponderat que es calcula de la manera següent: 15% x (preu m³ per a 7 m³) + 75% x (preu m³ per a 15 m³) + 10% x (preu m³ per a 25 m³).

Quadre 3

Tarifes dels usos domèstics de l'aigua (2002-2006). Preus corrents (€/m ³)									
	Tarifa 2002			Tarifa 2006			Taxa de creixement (%)		
	Abastam.	Sanejам.	Cicle int.	Abastam.	Sanejам.	Cicle int.	Abastam.	Sanejам.	Cicle int.
Andalusia	0,56	0,41	0,97	0,73	0,44	1,17	30,4	7,3	20,6
Aragó	0,39	0,30	0,70	0,45	0,40	0,85	15,4	33,3	21,4
Astúries	0,42	0,22	0,64	0,49	0,52	1,01	16,7	136,4	57,8
Balears	1,04	0,65	1,69	1,10	0,78	1,88	5,8	20,0	11,2
Canàries	1,19	0,25	1,44	0,96	0,43	1,39	-19,3	72,0	-3,5
Cantàbria	0,46	0,05	0,50	0,48	0,41	0,89	4,3	720,0	78,0
Castella-la Manxa	0,43	0,33	0,76	0,45	0,34	0,79	4,7	3,0	3,9
Castella i Lleó	0,37	0,31	0,67	0,38	0,30	0,68	2,7	-3,2	1,5
Catalunya	0,96	0,33	1,30	1,00	0,59	1,59	4,2	78,8	22,3
Comunitat Valenciana	0,54	0,39	0,93	0,69	0,56	1,25	27,8	43,6	34,4
Extremadura	0,70	0,22	0,91	0,82	0,27	1,09	17,1	22,7	19,8
Galícia	0,46	0,26	0,71	0,65	0,29	0,94	41,3	11,5	32,4
Madrid	0,61	0,30	0,91	0,69	0,44	1,13	13,1	46,7	24,2
Múrcia	0,91	0,62	1,53	1,26	0,70	1,96	38,5	12,9	28,1
Navarra	0,36	0,28	0,65	0,41	0,44	0,85	13,9	57,1	30,8
País Basc	0,41	0,35	0,76	0,47	0,48	0,95	14,6	37,1	25,0
La Rioja	0,34	0,36	0,69	0,48	0,53	1,01	41,2	47,2	46,4
Total	0,66	0,35	1,00	0,73	0,47	1,20	10,6	34,3	20,0

Font: elaboració pròpia a partir de MMA (2007a).

una petita variació. En el servei d'abastament, entre el 2002 i el 2006 es va produir un creixement negatiu acumulat de -1,89%; mentre que en el servei de sanejament la variació va ser positiva i del 20,19%. El resultat conjunt és que el preu pel cicle integral ha experimentat un creixement lleuger, en concret, del 5,71% acumulat (des d'1 €/m³ el 2002 a 1,06 €/m³ el 2006).

Usos industrials

- Els preus²¹ (corrents) per abastament oscil·laven, el 2006, entre els 0,52 €/m³ de Navarra i els 2,16 €/m³ de Balears, mentre que a Catalunya el preu era igual a 1,45 €/m³. Quan s'inclou el servei de sanejament, el valor més baix correspon a Castella i Lleó (0,89 €/m³) i el més alt, novament, a les

Balears (3,48 €/m³); a Catalunya s'assoleixen els 2,13 €/m³. La mitjana per a Espanya correspon a 1,53 €/m³.

- En termes corrents, els preus del cicle integral per a usos industrials van créixer un 18% de mitjana a Espanya en el període 2002-2006. Aquest creixement s'explica fonamentalment per un augment del preu mitjà relatiu al servei de sanejament, de prop del 30% de mitjana a Espanya en el mateix període.
- Tanmateix, en termes reals els preus del cicle integral per a usos industrials de l'aigua van experimentar una petita variació. En el servei d'abastament, entre el 2002 i el 2006 es va produir un creixement negatiu acumulat de -1,67%, mentre que en el servei de sanejament la variació va ser positiva, del 15,77%. El resultat conjunt és que el preu pel cicle integral va experimentar un lleuger creixement, en concret, del 4,06% acumulat (des d'1,30 €/m³ el 2002 a 1,35 €/m³ el 2006).

21. L'indicador de preu mitjà per al consum industrial és un preu ponderat que es calcula de la manera següent: ((preu m³ per a 10 m³) + (preu m³ per a 150 m³) + (preu m³ per a 1.500 m³)) / 3.

Quadre 4

Tarifes dels usos industrials de l'aigua (2002-2006). Preus corrents (€/m³)									
	Tarifa 2002			Tarifa 2006			Taxa de creixement (%)		
	Abastam.	Sanejам.	Cicle int.	Abastam.	Sanejам.	Cicle int.	Abastam.	Sanejам.	Cicle int.
Andalusia	0,73	0,46	1,19	1,02	0,50	1,52	39,7	8,7	27,7
Aragó	0,69	0,60	1,29	0,88	0,85	1,73	27,5	41,7	34,1
Astúries	0,53	0,30	0,83	0,65	0,65	1,30	22,6	116,7	56,6
Balears	1,93	1,01	2,94	2,16	1,32	3,48	11,9	30,7	18,4
Canàries	2,07	0,24	2,31	1,92	0,41	2,33	-7,2	70,8	0,9
Cantàbria	1,12	0,11	1,23	0,74	0,60	1,34	-33,9	445,5	8,9
Castella-la Manxa	0,53	0,36	0,89	0,55	0,44	0,99	3,8	22,2	11,2
Castella i Lleó	0,46	0,39	0,85	0,55	0,34	0,89	19,6	-12,8	4,7
Catalunya	1,30	0,43	1,73	1,45	0,68	2,13	11,5	58,1	23,1
Comunitat Valenciana	0,70	0,48	1,18	0,78	0,62	1,40	11,4	29,2	18,6
Extremadura	0,73	0,24	0,97	0,84	0,32	1,16	15,1	33,3	19,6
Galícia	0,72	0,43	1,15	1,18	0,47	1,65	63,9	9,3	43,5
Madrid	0,57	0,30	0,87	0,69	0,45	1,14	21,1	50,0	31,0
Múrcia	0,94	0,58	1,52	1,26	0,64	1,90	34,0	10,3	25,0
Navarra	0,46	0,33	0,79	0,52	0,52	1,04	13,0	57,6	31,6
País Basc	0,77	0,72	1,49	0,75	0,74	1,49	-2,6	2,8	0,0
La Rioja	0,36	0,36	0,72	0,53	0,53	1,06	47,2	47,2	47,2
Total	0,87	0,43	1,30	0,97	0,56	1,53	11,5	30,2	17,7

Font: elaboració pròpia a partir de MMA (2007a).

Quadre 5

Consum domèstic d'aigua anual per càpita (m³)			Ús domèstic	% de la població connectada a subministrament públic
Països EFTA	Islàndia, Noruega, Suïssa		75 - 108	89 - 95
Ús elevat	Finlàndia, Itàlia, Espanya, Portugal i Grècia		64 - 78	85 - 100
Ús mitjà	Dinamarca, Luxemburg, Àustria, Suècia i Romania		55 - 60	54 - 97
Ús baix	Bèlgica, França, Holanda, Alemanya i Eslovènia		41 - 47	91 - 99,9

Font: Círculo de Empresarios (2007).

4.3

Comparativa de preus internacional

Si dintre d'Espanya les diferències en el preu de l'aigua entre territoris són rellevants, la comparativa internacional mostra que les estructures de preus i els nivells varien considerablement entre països. Les diferències en la disponibilitat del recurs, en la demanda i en els models institucionals i culturals són les causes que expliquen la diversitat de tarifes existent (OCDE, 1999).

Per situar en context les dades que comparen els preus de l'aigua entre països, el quadre els classifica

d'acord amb els nivells (alt, mitjà baix) de consum domèstic.

Espanya se situa en el grup de països desenvolupats on l'accés a l'aigua tendeix a ser universal, i mostra, a més, un ús per persona elevat en relació amb altres països avançats juntament amb Finlàndia, Itàlia, Portugal i Grècia. Alhora els preus de l'aigua a Espanya són relativament baixos especialment si es comparen amb els dels països membres de la UE (quadre 6). En aquest sentit, el 2005, el preu d'abastament per a Espanya (0,67 €/m³) va ser dels més baixos de la UE, i es troben per sota (entre els països considerats) només

els casos de Xipre (0,62 €/m³), Itàlia (0,58 €/m³), Romania (0,35 €/m³) i Lituània (0,23 €/m³). Els preus d'abastament més alts corresponen a Alemanya (2,07 €/m³) i, fora de la UE, a Suïssa (2,28 €/m³).

Quadre 6

Preus de l'aigua 2005 (euros)				
	Preu abastament		Preu total	
	200 m ³	m ³	200 m ³	m ³
Sèrbia	42,29	0,21	66,74	0,33
Hong Kong	87,89	0,44	108,38	0,54
Romania	70,57	0,35	117,36	0,59
Lituània	46,94	0,23	123,54	0,62
Singapur	131,31	0,66	201,13	1,01
Itàlia	116,98	0,58	218,97	1,09
Espanya	134,44	0,67	243,06	1,22
Portugal	200,77	1,00	261,85	1,31
Japó	174,76	0,87	300,94	1,50
Hongria	137,02	0,69	302,68	1,51
Grècia	179,16	0,90	342,95	1,71
Noruega	127,77	0,64	359,12	1,80
Xipre	123,27	0,62	430,99	2,15
Alemanya	413,02	2,07	441,93	2,21
Bèlgica	276,52	1,38	463,65	2,32
Suècia	246,51	1,23	485,58	2,43
Finlàndia	193,60	0,97	525,41	2,63
França	239,71	1,20	549,09	2,75
Àustria	252,04	1,26	555,36	2,78
Holanda	249,16	1,25	573,65	2,87
Suïssa	456,10	2,28	793,04	3,97
Dinamarca	228,03	1,14	863,50	4,32

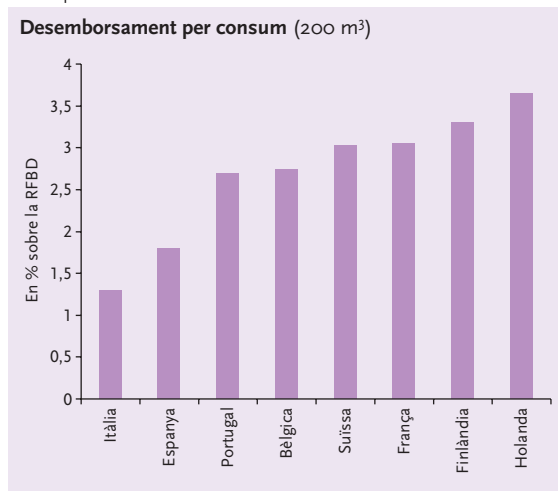
Font: elaboració pròpia a partir de IWA (2006).

Quan s'observa el preu total (inclosos sanejament, IVA i altres tributs), el valor per a Espanya en el mateix any és d'1,22 €/m³, i només es troben per sota en l'àmbit de la UE Itàlia (1,09 €/m³), Lituània (0,62 €/m³) i Romania (0,59 €/m³). Els preus totals més alts són els de Dinamarca (4,32 €/m³) i Holanda (2,87 €/m³) en l'àmbit de la UE, a banda novament del cas de Suïssa (3,97 €/m³). Cal assenyalar que països amb preus relativament alts com Dinamarca i Holanda presenten un nivell de consum mitjà i baix respectivament. Tanmateix el cas de Suïssa destaca tant per

un elevat consum per càpita d'aigua com per les altes tarifes que s'hi apliquen.

Adicionalment es pot considerar l'acceptabilitat social de les factures de l'aigua analitzant la relació entre el desemborsament anual representatiu i la renda disponible de les famílies. El gràfic 4 mostra l'ordenació d'alguns països, a manera d'exemple, d'acord amb aquesta ràtio per a l'any 2005. De nou Espanya torna a situar-se en les posicions més baixes del rànquing.

Gràfic 4



Font: elaboració pròpia a partir de IWA (2006) i Eurostat, *General and regional statistics*.

5

Discussió i conclusions

La importància de la política de l'aigua, especialment en els països de l'entorn mediterrani, va més enllà del que seria estrictament una bona política tarifària. Cal enfocar la gestió de l'aigua des d'una perspectiva global que tingui en compte la coordinació amb altres polítiques relacionades, com són les polítiques d'ordenació del territori i les que afecten el sector de l'agricultura, ús aquest darrer predominant en els dits països. A més, hi ha d'haver una planificació a mitjà i

a llarg termini relacionada directament amb objectius generals i que es concreti en la resolució de problemes de caràcter estructural.²²

El principi de recuperació de costos que incorpora la directiva marc de l'aigua és un impuls per avançar en la gestió eficient del recurs que ha de cercar promoure l'estalvi en l'ús de l'aigua i la protecció i millora de la qualitat d'aquesta. La idea subjacent és la de vincular els preus als costos dels serveis i implicar directament l'usuari en el finançament d'aquests. L'objectiu és simple però la seva aplicació és complexa perquè en l'aigua conflueixen un seguit de qüestions amb conseqüències econòmiques importants: la condició de monopoli natural en l'oferta, les externalitats derivades del seu ús, el caràcter de bé de primera necessitat i el seu valor ambiental més enllà de l'estrictament econòmic o de mercat.

En aquest sentit, el sistema de preus de l'aigua que s'aplica a Espanya presenta estructures molt diferenciades en funció de l'usuari final. No ha estat tractat en aquest article, però val a dir en relació amb l'ús agrícola que no es pot parlar d'un autèntic preu de l'aigua. El sistema de pagament varia en funció de factors com el tipus de conreu, les condicions climatològiques i els possibles drets adquirits i, en general, deriva en imports reduïts o preus subvencionats.²³ En el context urbà, el sistema de preus depèn fonamentalment de les administracions locals que són responsables de les tarifes, independentment de la modalitat de gestió que s'adopti per a la prestació dels serveis, i existeix una gran disparitat en els preus finals aplicats que no sempre manté relació amb els costos.

La informació sobre els costos implicats en el cicle urbà de l'aigua és una condició necessària per poder plantejar una bona política de tarifes. Per al servei urbà d'abastament i sanejament hi ha costos el coneixement dels quals no planteja grans dificultats, com és el cas dels costos de funcionament, i d'altres en què cal acordar uns criteris d'imputació, com en

el cas dels costos d'amortització de les infraestructures. Sovint els ajuntaments, en el cas d'Espanya, han ignorat els costos de renovació de les instal·lacions. Aquest problema té relació, d'una banda, amb el fet que les entitats locals han rebut l'aigua en alta a un preu subvencionat i, de l'altra, amb que l'administració de rang superior s'ha fet càrrec del finançament de les infraestructures més importants (dipòsits, potabilitzadores, dessaladores, tubs arterials, etc.) i/o de renovar-les.²⁴ Altres components com el cost d'oportunitat del recurs o els costos ambientals tenen una valoració més complicada a causa de la divergència que hi ha en els criteris metodològics per quantificar-los. Cal continuar treballant i investigant per arribar a un consens en els criteris i en la forma com s'apliquen per evitar greuges comparatius entre zones del territori.²⁵

A més de la identificació dels costos, l'altra peça clau és el disseny de la tarifa com a mecanisme d'imputació dels costos als diferents usuaris i, òbviament, com a instrument per dotar de recursos suficients el gestor dels serveis. La tarifa determina un rendiment recaptatori al llarg del temps i en resposta a canvis en la demanda. Per tant, és un element que genera incentius sobre el gestor per a una producció eficient del servei, però també incentius sobre els consumidors per fer-ne un ús eficient.

En el disseny de la tarifa és convenient tenir en compte una sèrie d'objectius: eficiència, equitat i acceptabilitat, suficiència, simplicitat, i la promoció de la conservació del recurs. Aquests objectius poden entrar en contradicció entre ells i aleshores caldrà prioritzar-los, però no hi ha una solució única sinó un ampli ventall. Sovint un dels mecanismes per combinar, a la pràctica, l'objectiu d'eficiència amb el de suficiència ha estat la *fixació no lineal de preus*. En la seva versió més simple consisteix en dos components: una quota fixa o d'accés al servei independent del consum efectiu d'aigua, i un preu marginal per unitat. De fet, és mitjançant la quota fixa i ajustant-ne la

22. Vegeu Narcís Prat a *La Vanguardia* del 5 d'abril de 2008.

23. Vegeu Círculo de Empresarios (2007).

24. Vegeu Cabrera (2008).

25. Vegeu, per exemple, Renzetti i Kushner (2004).

magnitud que es pot acabar garantint l'autofinançament del servei.²⁶

A priori l'avantatge de les tarifes de blocs creixents és que fan possible l'aplicació d'un preu subvencionat per a un nivell de consum bàsic que teòricament beneficia les llars amb rendes baixes i, en canvi, els consums excessius es veuen penalitzats amb preus substancialment més elevats. Tanmateix, els efectes poden no ser els desitjats si la fixació de l'amplitud dels blocs no és l'adequada. Més concretament, si el primer bloc s'estableix més enllà del consum bàsic s'estarà beneficiant altres rendes (mitjanes i elevades) a més que no es reflectirà el criteri del cost marginal per als metres cúbics que excedeixen les necessitats bàsiques. Tot això tenint en compte que sovint el consum d'aigua gravat no és l'individual sinó l'acumulat per habitatge, la qual cosa complica la fixació dels llindars de consum sotmesos a diferents preus marginals.

Els efectes d'una tarifa sobre el consum d'aigua depenen de la reacció dels usuaris enfront els canvis de preu. Si els preus són baixos, un increment percentual no restarà pràcticament poder de compra als usuaris domèstics i molt probablement no es modificaran les pautes de consum. En canvi, si partim d'uns preus relativament alts, un augment percentual d'aquests pot incentivar els usuaris a utilitzar sistemes d'estalvi o a fer reparacions per evitar pèrdues d'aigua, especialment per a nivells de consum elevats.

Les estimacions realitzades pels diferents autors mostren que l'elasticitat preu de la demanda urbana d'aigua amb finalitats residencials i industrials és negativa (relació inversa entre preu i quantitat), majoritàriament inferior a la unitat, i significativament diferent de zero. El valor estimat de l'elasticitat renda mostra que l'aigua és un bé normal de primera necessitat, ja que l'elasticitat és positiva i menor que la unitat. Quan els usos exteriors són rellevants el valor de

26. Però també és cert que raons d'equitat fan desaconsellable que el component fix sigui excessivament alt, si més no per a famílies amb rendes baixes, ja que això es tradueix en preus per metre cúbic més elevats per a consums reduïts.

l'elasticitat s'apropa a la unitat i pot arribar a ser superior a 1 (bé de luxe).²⁷

Sota l'objectiu d'equitat, tots els usuaris que utilitzen una aigua amb el mateix cost haurien de pagar el mateix preu, és a dir, les diferències de preu haurien de reflectir només diferències en el cost de subministrar el recurs. Si per raons polítiques es decideix subvencionar els costos del servei o determinats grups d'usuaris, cal fer-ho explícit i distorsionant el mínim possible l'incentiu que incorpora la tarifa. En resum, entre la tarifació al cost marginal individual i els esquemes totalment subvencionats hi ha un ampli ventall de possibilitats que permeten implicar, de manera més o menys directa, els usuaris de l'aigua en el finançament dels serveis. Les diferents solucions no són igual d'eficients a l'hora d'assignar els recursos ni generen el mateix incentiu a l'estalvi d'aigua, ni tenen els mateixos efectes sobre l'equitat. Cal, doncs, triar amb coneixement de causa.

A Espanya, es constata que hi ha una gran disparitat en la recuperació de costos entre usos, serveis i també entre zones geogràfiques.²⁸ En aquest sentit, és necessari consensuar uns criteris homogenis i transparents, la qual cosa no significa que les tarifes hagin de ser idèntiques. De la mateixa manera que és raonable que hi hagi una valoració de conjunt dels recursos hídrics disponibles, ho ha de ser que els mecanismes de regulació de la demanda i determinació del preu tinguin uns fonaments similars arreu del territori.

6

Bibliografia

ARBUÉS, F. (2006). "Herramientas y métodos para caracterizar la demanda urbana de agua". *Jornadas internacionales sobre modelos hidroeconómicos y herramientas para la implementación de la Directiva Marco Europea del Agua*. València, gener.

27. Vegeu Arbués (2006).

28. MMA (2007b).

- AZQUETA, D. (2002). *Introducción a la economía ambiental*. McGraw-Hill, Madrid.
- BARBERÁN, R.; COSTA, A.; ALEGRE, A. (2007). *Los costes del servicio de abastecimiento de agua. Un análisis necesario para la regulación de precios*. P.T.N. 15/07. Instituto de Estudios Fiscales.
- BERG, S.V.; HOLT, L. (2001). *Pricing: The Most Dangerous and Most Important Decision*. Mimeo.
- BOLAND, J.J.; WHITTINGTON, D. (2000). "The Political Economy of Water Tariff Design in Developing Countries: Increasing Block Tariffs versus Uniform Price whit Rebate". A. Dinar (ed.). *The Political Economy of Water Pricing Reforms*. Oxford University Press, pàg. 215-235.
- BÓS, D. (1985). "Public Sector Pricing", A.J. Auerbach; M. Feldstein (eds.). *Handbook of Public Economics*, vol. I, Elsevier Science, pàg. 129-211.
- BRAEUTIGAM, R.R. (1989). "Optimal policies for natural monopolies". R. Schmalensee; R.D. Willig (eds.). *Handbook of Industrial Organization*, vol. II, pàg. 1289-1346.
- BROWN, S.J.; SIBLEY, D.S. (1986). *The Theory of Public Utility Pricing*. Cambridge University Press.
- CABRERA, E. (2008). "El suministro de agua urbano en España". *Jornada de presentación de resultados del Panel científico-técnico de seguimiento de la política de aguas*. Fundación Nueva Cultura del Agua. Sevilla, gener.
- CÍRCULO DE EMPRESARIOS (2007). *El agua en España: un mayor énfasis en la política de demanda*. Documentos Círculo, núm. 2 (maig-juny), pàg. 1-78.
- COWAN, S. (1995). "Regulation of several market failures: the water industry in England and Wales". *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 9 (4), pàg. 14-23.
- GONZÁLEZ GÓMEZ, F. (2005). "El precio del agua en las ciudades. Reflexiones y recomendaciones a partir de la Directiva 2000/60/CE". *Ciudad y territorio. Estudios territoriales*, XXXVII (144).
- GORDON-WALKER, S.; MARR, S. (2002). *Study on the application of the competition rules to the water sector in the European Community*. Comissió Europea: Direcció General de Competència.
- INTERNATIONAL WATER ASSOCIATION (2006). *International Statistics for Water Services*.
- MERKEL, W. (2003). "El futuro de la industria de agua en el mundo". *Ingeniería del Agua*, vol. 10 (3), pàg. 337-353.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (2007a). *Informe sobre la situación actual y evolución de los ingresos y tarifas de los servicios urbanos del agua*. Setembre 2007, Madrid.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (2007b). *Precios y costes de los servicios del agua en España. Informe integrado de recuperación de costes de los servicios de agua en España*. Serie Monografías.
- OCDE (1999). *Household water pricing in OECD countries*. París.
- OCDE (2003). *Social Issues in the Provision and Pricing of Water Services*. París.
- RENZETTI, S. (2000). "An Empirical Perspective on Water Pricing Reforms". A. Dinar (ed.). *The Political Economy of Water Pricing Reforms*. Oxford University Press, pàg. 123-140.
- RENZETTI, S.; KUSHNER, J. (2004). "Full cost accounting for water supply and sewage treatment: concepts and application". *Canadian Water Resources Journal*, vol. 29 (1), pàg. 13-22.

ROBLEDA, H.; MORENO, K. (2006). "El proyecto de la FEMP: Una experiencia en la implantación de la nueva Gestión Pública". *Partida Doble*, núm. 177, pàg. 78-87.

SCHERER, F.M. (1980). *Industrial Market Structure and Economic Performance*. Rand McNally, Chicago.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (2005). "Minimum water quantity needed for domestic use in emergencies". *Technical Note*, núm. 9.