

Informe 7/2001-B

**Eficiència i cost dels
serveis locals de recollida
d'escombraries**

Exercici 1998



**Sindicatura de Comptes
de Catalunya**



Sindicatura de Comptes
de Catalunya

El secretari general

JOSEP RAMON DUESO i PARATGE, secretari general de la Sindicatura de Comptes de Catalunya,

C E R T I F I C O:

Que el dia 24 de juliol de 2001, reunit el Ple de la Sindicatura de Comptes, sota la presidència del síndic major en funcions Sr. Xavier Vela i Parés, amb l'assistència dels síndics Srs. Jacint Ros i Hombravella, Josep M. Carreras i Puigdemongolas, Marià Nicolàs i Ros, Jordi Petit Fontserè, Manuel Barrado i Palmer, i la síndica Sra. Montserrat de Vehí i Torra actuant-hi com a secretari, el secretari general de la Sindicatura, Sr. Josep Ramon Dueso i Paratge, i com a ponent el síndic Sr. Josep M. Carreras i Puigdemongolas, amb deliberació prèvia, s'acordà aprovar l'informe de fiscalització 7/2001-B relatiu a Eficiència i cost dels serveis locals de recollida d'escombraries, exercici 1998.

I perquè així consti i tingui els efectes que corresponguin, signo aquest certificat, amb el vistiplau del síndic major en funcions.

Barcelona, 5 de novembre de 2001


Vist i plau
El síndic major (e.f.)



Jaume I, 2-4
08002 Barcelona
Telèfon 93 270 11 61
Fax 93 270 15 70

ÍNDIX

ABREVIACIONS	7
1. INTRODUCCIÓ.....	9
1.2. INTRODUCCIÓ A L'INFORME	9
1.1.1. Objecte i abast	9
1.1.2. Metodologia i limitacions	10
1.1.3. Normativa aplicable	14
2. SERVEI DE RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES.....	15
2.1. DEFINICIÓ DEL SERVEI	15
2.1.1. Delimitació de la competència municipal.....	16
2.1.2. Altres entitats que poden prestar el servei	17
2.2. CARACTERÍSTIQUES DEL SERVEI	19
2.3. FINANÇAMENT DEL SERVEI.....	21
2.3.1. Comptabilització dels costos del servei.....	21
2.3.2. La taxa de recollida d'escombraries	23
3. ANÀLISI D'EFICIÈNCIA	24
3.1. INDICADORS	24
3.1.1. Indicadors de gestió 1994-1998.....	24
3.1.2. Indicadors de gestió, 1998	30
3.2. ANÀLISIS DE FRONTERA.....	37
3.2.1. Explicació de les tècniques	38
3.2.2. Variables emprades.....	40
3.2.3. Resultats	43
4. CONCLUSIONS.....	51
4.1. OBSERVACIONS	52
4.2. RECOMANACIONS.....	55
5. ANNEXOS.....	58
5.1. ENQUESTA SOBRE L'EFICIÈNCIA I EL COST DEL SERVEI DE RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES	58
5.1.1. Reproducció de l'enquesta.....	58
5.1.2. Entitats locals incloses en l'informe i incidències en les respostes.....	60
5.2. LA TAXA D'ESCOMBRARIES	64
5.3. INDICADORS	67
5.4. ANÀLISI DE L'EFICIÈNCIA DELS MUNICIPIS	76

5.4.1.	Anàlisi FDH.....	76
5.4.2.	Anàlisi DEA.....	80

ABREVIACIONS

DEA	“Data envelopment analysis” o anàlisi envolvent de dades
FDH	“Free Disposal Hull” o frontera de lliure ubicació
IBI	Impost sobre béns immobles
LRBRL	Llei 7/1985, de 2 d’abril, reguladora de les bases de règim local
LRHL	Llei 39/1988, de 28 de desembre, reguladora de les Hisendes Locals
LMRLC	Llei 8/1987, de 15 d’abril, municipal i de règim local de Catalunya
LRGR	Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora de la gestió de residus
LSC	Llei 6/1984, de 5 de març, de la Sindicatura de Comptes, modificada per la Llei 15/1991, de 4 de juliol

1. INTRODUCCIÓ

1.2. INTRODUCCIÓ A L'INFORME

La Sindicatura de Comptes de Catalunya emet el present informe d'acord amb les funcions que li són encomanades en l'article 2 de la Llei 6/1984, de 5 de març, modificada per la Llei 15/1991, de 4 de juliol (LSC), pel que fa referència al control de la gestió de les corporacions locals, i per mitjà dels informes assenyalats en l'article 6, i en aquest cas amb especial consideració a l'apartat c) de l'article 11 que diu que els informes de la Sindicatura han d'atendre també a "la racionalitat en l'execució de la despesa pública, basada en criteris d'eficiència i economia".

Els destinataris del present informe són el Parlament de Catalunya i les corporacions locals que efectuen el servei examinat.

1.1.1. Objecte i abast

L'objectiu principal d'aquest informe és, seguint el propòsit del primer d'aquest tipus, que feia referència a l'exercici 1994 (Informe 31/96-B), l'establiment d'una metodologia que permeti el coneixement del grau de l'eficiència relativa amb què actua una determinada administració municipal en la prestació del servei de recollida d'escombraries. Per altra banda, la informació recollida, a part de donar un coneixement general del nivell de prestació del servei, permet als gestors de cada una de les administracions municipals disposar d'un marc de referència per tal de poder orientar les seves decisions de cara a una millora del servei. També és important que els usuaris del servei, i els ciutadans en general, es puguin assabentar de les característiques de la gestió pública realitzada.

La tècnica més utilitzada per a l'avaluació de l'eficiència en els serveis és l'ús d'indicadors. La publicació periòdica d'indicadors és habitual en països més avançats en matèria de gestió pública; també és una pràctica corrent l'emissió d'indicadors estàndards perquè puguin ser utilitzats com a comparadors universals.

A Catalunya, tot i que existeixen alguns organismes públics que utilitzen indicadors de gestió, la legislació vigent no estableix uns indicadors homogenis i obligatoris ni imposen la seva publicació i, per tant, anualment no es disposa de resultats d'aquests ni d'estàndards determinats per a la seva comparació.

En aquest informe, s'intenta aportar les dades necessàries per poder avançar en aquest sentit i assolir els objectius de fiscalització esmentats per la llei. S'han definit, calculat i analitzat una sèrie d'indicadors per a la valoració d'un servei: el de recollida urbana d'escombraries. Alguns d'aquests indicadors són similars als

utilitzats en l'informe referent a l'exercici 1994, això per tant, permet fer comparacions temporals.

Per continuar aquest procés caldria que a més de l'establiment legal dels indicadors, aquests fossin elaborats anualment pels mateixos ajuntaments i que periòdicament fossin publicats.

A part dels indicadors, també es poden utilitzar models que analitzen l'eficiència dels serveis per mitjà d'algorismes. En aquest estudi s'aplica un determinat tipus d'anàlisi que comporta l'establiment d'una classificació de les diverses unitats productores d'outputs similars. S'han establert diverses classificacions basant-se en diferents aspectes del servei.

El present informe abasta l'actuació l'any 1998 d'un grup d'entitats locals de Catalunya majors de 5.000 habitants pel que fa a la recollida d'escombraries i al seu transport; no s'ha analitzat el posterior tractament dels residus ni la neteja de les vies públiques.

1.1.2 Metodologia i limitacions

El principal problema per portar a terme un estudi d'aquestes característiques no és pas metodològic ja que existeixen prou propostes tècniques sobre la qüestió, sinó que és la no disponibilitat d'informació homogènia i fiable. Per aquesta raó, en la descripció de la metodologia es fa especial èmfasi en el treball efectuat per a l'obtenció de les dades.

1.1.2.1. *Metodologia*

El procediment emprat per dur a terme aquest informe ha estat el següent:

- S'han obtingut les dades a partir de l'enquesta que ha estat enviada al grup d'entitats locals de Catalunya majors de 5.000 habitants (ajuntaments — excloent-hi l'Ajuntament de Barcelona—, mancomunitats, consells comarcals i consorcis) que exerceixen el servei de recollida d'escombraries.
- S'ha examinat tota la informació rebuda i s'ha seleccionat aquella que es podia utilitzar.
- S'ha comprovat, en els casos que ha estat possible, que les dades rebudes coincidissin amb altres fonts d'informació disponibles.

- S'ha escollit una sèrie d'indicadors adients per al servei de recollida d'escombraries a partir de les diferents experiències puntuals existents i de la bibliografia especialitzada.
- S'ha calculat el valor dels indicadors triats amb les dades de les entitats locals.
- S'ha aplicat la tècnica coneguda com "anàlisi frontera" en les seves variants "Free Disposal Hull" i "Data Envelopment Analysis", amb diferents combinacions d'indicadors per tal d'arribar a diferents rànquings d'eficiència.

Per al tractament de les dades, el càlcul dels indicadors i l'aplicació del mètode FDH i DEA, s'ha comptat amb la col·laboració dels professors del Departament d'Economia Política, Hisenda Pública i Dret Financer i Tributari de la Universitat de Barcelona: Dra. Núria Bosch, Sra. Cristina Pruñonosa i Sr. Toni Mora, en virtut d'un conveni establert entre la Sindicatura i la Fundació Bosch i Gimpera.

1.1.2.2. Enquesta

En relació amb l'estructura i contingut de l'enquesta, en primer lloc, s'ha definit el conjunt d'elements sobre els quals es volia efectuar el treball. Es va considerar, ateses les característiques del servei i els recursos disponibles, limitar l'informe al conjunt dels 156 municipis amb població de dret major de 5.000 habitants –sense considerar Barcelona– que representen un 87,89% de la població total dels 944 municipis de Catalunya, i a 19 entitats supramunicipals.

Per les característiques socioeconòmiques dels municipis integrants de la mostra emprada, es pot concloure que aquesta resulta del tot apropiada i que els resultats que se'n puguin derivar podran reflectir quina és la situació del conjunt de municipis catalans majors de 5.000 habitants respecte a la provisió del servei de recollida d'escombraries.

El model de l'enquesta tramesa per la Sindicatura de Comptes en data 31 de març i 2 de juliol de 1999, que es pot veure a l'annex 5.1.1, presenta algunes diferències respecte al model de l'informe de l'exercici 1994. Aquest cop la informació relativa a la recollida i transport dels residus s'ha sol·licitat distribuïda per mesos en comptes del detall de la recollida selectiva que es demanava en l'anterior informe. Ara aquest detall només es demana per al cas dels contenidors i de les tones. Respecte la informació que fa referència als vehicles, cal dir que aquesta s'ha ampliat: abans només es distingia entre camions trituradors i altres vehicles, i ara es demana diferenciar entre compactadors de càrrega lateral, compactadors de càrrega posterior o no compactadors, així com

especificar la seva capacitat total. També s'ha demanat el tipus de sistema de recollida, indicant si és porta per porta, amb contenidors o mixt.

La informació sol·licitada als ajuntaments s'ha estructurat en dues parts. La primera part fa referència a les dades físiques del servei de recollida i transport dels residus sòlids urbans, i es presenta en dues pàgines. En la primera pàgina es demanen dades relatives a quin era el tipus de gestió del servei (propi ajuntament, concessió, consell comarcal, mancomunitat, etc.), quin era el sistema de recollida i, si aquesta era selectiva, el seu detall, distingint pels contenidors i per les tones entre vidre, paper, piles i envasos. La dificultat de poder obtenir unes dades fiables respecte al detall de la recollida és la causa que en l'informe només es treballi amb les dades de la matèria orgànica. I finalment, es demana el tipus de contenidor de la recollida en massa (5.000, 2.500, 1.100, 800 o menys de 800 litres).

La segona pàgina es refereix a les tones recollides de residus, el nombre de contenidors, el nombre i la capacitat dels vehicles utilitzats (distingint entre els compactadors de càrrega lateral, els de càrrega posterior i els no compactadors), el nombre i la qualitat del personal dedicat a la recollida (administratiu o directes), la periodicitat de recollida i, per últim, el nombre de viatges a l'abocador. Aquestes dades sol·licitades es demanen distribuïdes entre els dotze mesos de l'any.

La segona part de l'enquesta fa referència a les dades fiscals i econòmiques relatives al servei de recollida i transport d'escombraries. Com a dades fiscals es demanava la quota total i el nombre de rebuts del padró fiscal referent a la taxa de recollida d'escombraries. Les dades econòmiques són relatives als ingressos del reciclatge i als costos derivats de la prestació del mencionat servei. La informació referenciada a aquests ingressos i costos es desagregava segons la tipologia dels residus.

També es sol·licitaven les dades pressupostàries referents al servei, demanant les obligacions reconegudes en la classificació funcional de les despeses, corresponents a la Funció 4.4 i la Subfunció 4.4.2 i un desglossament del cost de recollida-transport de les escombraries segons els factors productius utilitzats (personal, vehicles i altres).

Les dades de l'enquesta són sempre de l'any 1998.

1.1.2.3. Limitacions

Una primera limitació a l'hora de fer aquest informe ha estat el nivell de resposta. Tot i les diverses reclamacions efectuades, dels 156 municipis majors de 5.000 habitants només s'ha pogut obtenir informació prou desagregada i homogènia de 75 municipis, que suposen el 41,02% de la població del conjunt

inicial, i de 9 entitats supramunicipals. Dins d'aquestes 9 entitats supramunicipals es troben 14 municipis que ens hi van remetre. De 6 municipis s'ha rebut informació però no s'ha pogut aprofitar, de 59 municipis no s'ha rebut res i de 2 municipis no s'ha obtingut informació perquè ens van remetre a entitats supramunicipals que no ens han contestat. En l'annex 5.1.2 es dona una llista d'aquestes entitats locals diferenciant les que entren dins l'informe i les que per diversos motius no han estat incloses l'estudi.

A més cal remarcar que la informació sol·licitada no ha estat contestada de forma correcta i completa pel conjunt d'entitats que formen la mostra. De 81 entitats s'ha obtingut informació referent a la quantitat de matèria orgànica i als costos totals de recollida i transport. Però únicament en 40 casos s'ha pogut disposar de la informació referent als costos desglossats segons els factors productius utilitzats.

Una tercera limitació important és que les dades sobre el servei de recollida d'escombraries dels ajuntaments que utilitzem són no fiscalitzades i, per tant, no podem estar segurs de la seva exactitud. No per això s'ha renunciat a la seva elaboració ja que, continuant amb els mateixos objectius del darrer informe, es vol mostrar les possibilitats i avantatges de disposar d'aquest tipus de treballs referents als diferents serveis municipals. És evident, però, que aquesta utilitat estarà sempre en funció de la certesa de les dades fornides per cadascun dels agents actuant.

Un altre aspecte a tenir en compte és el fet que l'ús dels indicadors d'eficiència té una major utilitat en un context en què es publiquin periòdicament. Amb aquest segon informe estem intentant aconseguir aquest propòsit que permetrà, a més de la comparació entre els diferents prestadors, veure l'evolució pròpia al llarg del temps mesurant el resultat dels possibles canvis introduïts en la gestió.

En l'estudi no es considera el tema de la qualitat del servei prestat. És a dir, ni amb els indicadors ni amb l'anàlisi frontera no s'entra en la valoració de la qualitat o del nivell de prestació del servei municipal, i com a conseqüència podria donar-se el cas, que en un municipi on els ciutadans estiguin descontents amb la qualitat del servei, i per tant amb els resultats de la recollida d'escombraries, s'obtinguin uns resultats de l'anàlisi d'eficiència favorables. Això no invalida l'anàlisi, però sí que provoca que les conclusions que es poden extreure del seu ús s'hagin de ponderar amb la informació complementària referent a la qualitat del servei que, repetim, queda fora de l'abast de l'anàlisi d'aquest informe.

1.1.3. Normativa aplicable

La normativa en matèria de residus urbans que resulta més rellevant als efectes de l'objecte d'aquest informe es troba en dos àmbits.

En l'àmbit estatal:

- Llei 42/1975, de 19 de novembre, que regula la recollida i el tractament de residus sòlids urbans.
- Llei 20/1986, de 14 de maig, que estableix la regulació bàsica dels residus tòxics i peril·losos, desenvolupada pel Reial decret 833/1988, de 20 de juliol, d'execució de la Llei, modificat pel Reial decret 1771/1994, de 5 d'agost.
- Reial decret 1163/1986, del 13 de juny, d'adaptació de la Llei 42/1975 a la Directiva 75/442/CE.

En l'àmbit de Catalunya:

- Llei 7/1987, de 4 d'abril, de creació de l'Entitat Metropolitana de Serveis Hidràulics i Tractament de Residus.
- Decret legislatiu 2/1991, de 26 de setembre, refosa de textos legals en matèria de residus industrials.
- Decret 300/1992, de 24 de novembre, d'ordenació de la gestió de residus sanitaris per garantir la salut pública.
- Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora de la gestió de residus (LRGR), que deroga els articles 6 i 7, i del 32 al 45 del Decret legislatiu 2/1991.
- Resolució del 6 de juliol de 1994, Conveni entre la Secretaria d'Estat de Medi Ambient i Habitatge i la Conselleria de Medi Ambient de la Generalitat, per a la recollida selectiva de paper-cartró i vidre.
- Programa de gestió de residus municipals a Catalunya, aprovat el 13 de març de 1995.
- Reial decret 45/1996, de 19 de gener, regula la recollida separada de piles i d'acumuladors usats.
- Conveni de col·laboració entre la Junta de Residus, la Federació de Municipis de Catalunya, l'Associació Catalana de Municipis i l'Agrupació per a la recollida de paper i cartró de Catalunya, de l'11 de juliol de 1996.

També cal fer esment que durant els anys 1996, 1997 i 1998 s'han dictat resolucions d'atorgament d'ajuts destinats als ens locals per a la implantació de deixalleries, per a la clausura d'abocadors fora d'ús, per al foment de la recollida selectiva, per a l'adquisició de vehicles i contenidors per a consells comarcals, per a instal·lacions que permetin una gestió ambiental adequada dels purins porcins i per a programes comarcals.

2. SERVEI DE RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES

2.1. DEFINICIÓ DEL SERVEI

La recollida de residus sòlids urbans és una de les competències municipals que presten els ajuntaments i té com a raó de ser el manteniment de la ciutat en les degudes condicions higièniques i estètiques.

Aquest servei ha guanyat importància les darreres dècades gràcies als avenços tecnològics i als canvis sociològics, els quals han provocat alguns conflictes, com el fort augment del volum d'escombraries o el canvi en la naturalesa dels residus, però que també han impulsat millores com el procés de modernització de les infraestructures de recollida i tractament.

Segons la LRGR els residus municipals agrupen els residus domèstics i també els residus de comerços, d'oficines i serveis, i altres residus que, per llur naturalesa o composició, poden assimilar-se als residus domèstics. Dintre d'aquests, s'entén per residus municipals ordinaris els que són objecte de recollida ordinària d'escombraries, fonamentalment: matèria orgànica (45-50%), paper i cartró (20-25%), vidre (7-9%), plàstic (5-7%) i metalls (4%). El present informe vol analitzar precisament aquests tipus de residus, i es centra, bàsicament, en la matèria orgànica, atesa la informació obtinguda.

Per tenir una idea quantitativa del sector estudiat, citarem les dades del Departament de Medi Ambient referents als residus municipals generats a Catalunya durant els darrers anys, que han estat els següents:

Any	Milions de tones	%
1990	2,25	100
1991	2,46	109
1992	2,81	125
1993	2,83	126
1994	2,82	125
1995	2,82	125
1996	2,92	130
1997	2,95	131
1998	2,99	133

Font: Departament de Medi Ambient

En l'any 1998 cada ciutadà va produir, aproximadament, 492 quilos d'escombraries¹. Això suposa un increment del 6,9% respecte el 1994, any analitzat en l'anterior informe. L'evolució estable dels residus municipals generats a Catalunya entre 1992 i 1995 s'ha modificat significativament en els darrers anys, amb el creixement del 1996 i els augments dels anys següents.

2.1.1. Delimitació de la competència municipal

Les diverses regulacions han anat establint al llarg del temps diferents obligacions per als municipis totes elles orientades a la recollida i tractament dels residus de l'àmbit de la ciutat. Tradicionalment, els ajuntaments han gaudit d'àmplies facultats reglamentàries per decidir les formes organitzatives, tècniques i fiscals, sota les quals es presta aquest servei.

La Llei 42/1975 ja establia l'obligació dels ajuntaments de fer-se càrrec de tots els residus sòlids urbans que es produïssin en el seu territori. La mateixa Llei determina que els ajuntaments poden realitzar el servei de recollida de residus a través de qualsevol de les formes de gestió previstes per la legislació de règim local. Actualment les possibles formes de gestió del servei són:

- gestió directa (sense organització diferenciada, amb organització diferenciada, organisme autònom, societat mercantil)
- gestió indirecta (concessió, gestió interessada, concert, arrendament, societat mercantil o cooperativa amb capital mixt)

1. A la província canadenca de British Columbia es varen generar en el mateix any 1.050 quilos d'escombraries per persona.

En la legislació bàsica del règim local es delimita aquesta competència municipal. A l'article 26.1 de la Llei 7/1985, de 2 d'abril, reguladora de les Bases de Règim Local (LRBRL) i al 64 de la Llei 8/1987, de 15 d'abril, Municipal i de Règim Local de Catalunya (LMRLC) es fa menció de la recollida de residus com una de les competències mínimes obligatòries de tots els municipis.

D'altra banda, l'article 25.2 de la LRBRL i el 63.2 de la LMRLC disposen que els municipis han d'exercir competències en els termes que prevegi la legislació sectorial respectiva en matèria de recollida de residus.

Segons l'article 38 de la LRGR, es ratifica que la gestió dels residus municipals és una competència pròpia dels municipis, incloent la recollida dins de la gestió. S'estableix que el municipi, independentment o de forma associada, ha de prestar com a mínim el servei de recollida, de transport, de valorització i de disposició del rebuig dels residus municipals. S'atorga a l'ajuntament la potestat reglamentària per fixar les condicions de lliurament dels residus, dels quals esdevé propietari.

2.1.2. Altres entitats que poden prestar el servei

En la modificació de l'article 11 de la Llei 42/1975 mitjançant el Reial decret legislatiu 1163/1986 s'establia que tant les diputacions com la Comunitat Autònoma han de fomentar la constitució de mancomunitats de municipis i consorcis públics per a la prestació del servei. Molts municipis s'agrupen en mancomunitats per a millorar la gestió del servei de recollida de residus; alguns exemples de mancomunitats majors de 5.000 habitants que prestaven aquest servei l'any 1998 són els següents:

- Mancomunitat de recollida d'escombraries de l'Urgellet
- Mancomunitat intermunicipal del Penedès i el Garraf
- Mancomunitat intermunicipal per a la gestió de residus de l'Alt Urgell Meridional
- Mancomunitat de serveis de la Plana
- Mancomunitat conjunta dels municipis de Vilassar de Mar i Cabrils
- Mancomunitat intermunicipal voluntària Segarra

En el mateix article 11 de la Llei 42/1975 modificat pel Reial decret 1163/1986 es disposa que les diputacions provincials han d'assegurar la prestació integral i adequada del servei en aquells municipis que no puguin prestar-lo per raons econòmiques o organitzatives, no estiguin mancomunats amb aquest fi o no hagin establert consorcis.

L'Entitat Metropolitana de Serveis Hidràulics i Tractament de Residus es crea per la Llei 7/1987, de 4 d'abril, i l'article 44 de la LRGR defineix les seves funcions en l'àmbit territorial dels municipis que agrupa. Aquesta entitat metropolitana està formada per 33 municipis, que pertanyen a les comarques del Baix Llobregat, Barcelonès, Vallès Occidental i Maresme. D'aquests 33 municipis, 16 han quedat exclosos de l'informe per no haver contestat l'enquesta².

En la Llei 6/1987, de 4 d'abril, sobre l'organització comarcal de Catalunya i en l'article 45 de la LRGR, es determina que la comarca ha de gestionar els residus municipals en el cas de dispensa municipal del servei, de delegació dels municipis i d'assumpció d'aquest servei municipal en altres supòsits d'acord amb la legislació de règim local. Alguns dels consells comarcals que el 1998 prestaven el servei de recollida d'escombraries són:

- Consell Comarcal de la Selva
- Consell Comarcal d'Osona
- Consell Comarcal del Baix Camp
- Consell Comarcal del Pla Urgell
- Consell Comarcal del Berguedà
- Consell Comarcal del Pallars Jussà
- Consell Comarcal de l'Anoia
- Consell Comarcal de les Garrigues
- Consell Comarcal de la Conca de Barberà
- Consell Comarcal de l'Urgell

Finalment la prestació d'aquest servei es porta a terme també per mitjà de consorcis. Alguns exemples de consorcis que prestaven el servei de recollida d'escombraries l'any 1998 són:

- Consorci Comarcal de recollida de residus sòlids urbans a la comarca de l'Alt Camp
- Consorci per a la gestió de residus municipals de les comarques de la Ribera de l'Ebre, el Priorat i la Terra Alta
- Consorci per a la gestió de residus sòlids urbans de la Segarra

2. Municipis que formen l'Entitat Metropolitana de Serveis Hidràulics i Tractament de Residus: a) Inclosos en l'informe: Badalona, Barberà del Vallès, Esplugues de Llobregat, L'Hospitalet de Llobregat, Molins de Rei, Montcada i Reixac, Pallegà, El Prat de Llobregat, Ripollet, Sant Adrià de Besòs, Sant Andreu de la Barca, Sant Boi de Llobregat, Sant Cugat del Vallès, Sant Feliu de Llobregat, Sant Joan Despí, Tiana, i Viladecans; b) No inclosos en l'informe: Badia del Vallès, Barcelona, Begues, Castellbisbal, Castelldefels, Cerdanyola del Vallès, Cornellà de Llobregat, Gavà, Montgat, El Papiol, Sant Climent de Llobregat, Sant Just Desvern, Sant Vicenç dels Horts, Santa Coloma de Cervelló, Santa Coloma de Gramenet, Torrelles de Llobregat.

La LRGR diu que en qualsevol cas la Generalitat es reserva la subrogació del servei si aquest es presta de forma notòriament inadequada, i es fa esment d'una fórmula de gestió preferent que és la del consorci entre la Generalitat i els ens locals. També correspon a la Generalitat la funció de programació, de promoció, de coordinació i de cooperació amb els ens locals.

2.2. CARACTERÍSTIQUES DEL SERVEI

Les característiques del servei de recollida d'escombraries poden variar àmpliament ja que hi ha nivells de prestació molt diferents. Aspectes com la freqüència de la recollida, el tipus de residu sòlid que ha de ser recollit sense ajustos especials, les tècniques de separació a l'hora de la recollida, la densitat d'habitatges o unitats de negocis, les condicions geogràfiques i climàtiques, el tipus de vehicles de recollida utilitzats, la mida de l'equip de recollida, el nombre i la localització dels abocadors o punts de transferència, el mètode de disposició, la composició dels residus, i la dispersió dels nuclis de població poden ser molt diferents en cada una de les àrees de gestió del servei.

També és important analitzar a partir de quin sistema es realitza la recollida de deixalles domèstiques. La manera com es disposen a la via pública per part dels usuaris del servei dóna una idea de la mecanització i modernització d'aquesta recollida. El sistema que s'està imposant és el de recollida a través de contenidors, que poden ser metàl·lics o de polietilè, i que permeten un buidatge mecanitzat i una reducció dels costos. Un altre sistema de recollida és el que s'efectua a partir de bosses de plàstic o cubells. En alguns municipis es combinen els dos sistemes perquè s'està implantant gradualment el sistema de contenidors, o bé perquè hi ha zones amb característiques urbanístiques inapropiades per a la ubicació de contenidors i per a l'accessibilitat dels vehicles de recollida.

En el cas que la recollida es realitzi a través de contenidors, cal que existeixin plans d'ubicació a la via pública per seguir una distribució en el municipi que consideri factors com els següents:

- la densitat de població de cada zona
- el tipus d'activitats predominants a cada zona
- el nombre i tipus d'establiments comercials existents
- la distància màxima entre contenidors
- l'espai físic disponible
- els circuits de recollida
- el no entorpiment de les activitats desenvolupades a la zona
- el no entorpiment de la circulació de vehicles ni de persones

Un altre aspecte del servei de recollida d'escombraries que s'ha anat generalitzant en els darrers quatre anys és la recollida selectiva de residus. En l'anterior informe ja es parlava d'això i es destacava que la recollida selectiva estava força consolidada en el cas del vidre i poc consolidada pel que feia a d'altres materials com per exemple el paper, el cartró o les piles. Però en aquests últims anys ha augmentat la importància d'aquest tipus de recollida, que ha estat impulsada pel Programa de gestió de residus municipals de Catalunya i per la LRGR. Com a novetat, a finals de 1995 es van posar en servei els primers contenidors iglú de recollida selectiva de llaunes i en 1996 es va adoptar un conveni de col·laboració amb Farmacèutics Mundi per recollir medicaments.

Segons consta en el Programa de gestió de residus municipals de Catalunya, el Departament de Medi Ambient va atorgar durant els anys 1994 i 1996 els següents contenidors per a la recollida selectiva:

Any	Contenidors i mida / capacitat									
	Vidre 2,5 m ³	2,5 m ³	Paper 5 m ³	9 m ³	Llaunes 2,5 m ³	petits	1 l	10 l	30 l	120 l
1994	5.375	5.698	722	173	1.928	-	1.081	1.252	191	95
1995	2.023	2.119	318	119	1.707	268	598	842	29	41
1996	475	879	60	28	871	-	120	160	22	19

En el mateix programa s'exposa el nombre de contenidors en servei per a la recollida selectiva per als anys 1997 i 1998:

Nombre de contenidors		
	1997	1998
Vidre	13.359	14.099
Paper	10.484	12.782
Llaunes/envasos	3.691	4.858
Piles	16.297	16.552

Aquesta font també recull la situació en què es trobava la recollida selectiva de residus municipals a Catalunya l'any 1998, amb un total de 57.467,49 tones recollides de vidre, 67.211,76 tones de paper, 5.669,5 tones d'envasos lleugers i 440,2 tones de piles. Respecte a l'anterior informe s'ha produït un increment del 59,3% en el cas del vidre, un 187,3% pel paper i un 84,5% per les piles. Com ja s'ha dit, aquest informe no examina els serveis de recollida selectiva.

Tots aquests factors influeixen directament sobre els costos de la recollida, i igualment caldria distingir si la seva prestació és directa, per concessió, o bé un sistema mixt, i si això pot tenir influència en aquest aspecte.

2.3. FINANÇAMENT DEL SERVEI

En l'article 3 de la Llei 42/1975 es preveia que els ajuntaments percebrien, per fer-se càrrec dels residus, les taxes que autoritzessin les corresponents ordenances fiscals. Més recentment, el finançament del servei de recollida d'escombraries s'ha complementat amb la creació, mitjançant la LRGR, del Fons de Gestió de Residus, instrument a través del qual la Generalitat coopera econòmicament amb els ens locals per finançar determinades inversions.

La Llei 39/1988, de 28 de desembre, reguladora de les Hisendes Locals (LRHL) determina que les taxes i, per tant, la taxa d'escombraries, haurien de ser com a màxim igual al cost real o previsible del servei, i que per a la seva fixació cal realitzar un estudi tecnicoeconòmic que posi de manifest la cobertura dels costos del servei. En els apartats següents analitzarem, en primer lloc, com s'haurien de considerar els diferents costos del servei de recollida d'escombraries i, després, comentarem les taxes que apliquen els diversos municipis dels quals disposem de dades.

2.3.1. Comptabilització dels costos del servei

Segons l'article 24 de la LRHL, la comptabilització de costos totals d'un servei hauria d'incloure tant els costos directes com els indirectes, fins i tot els de caràcter financer, amortització i immobilitzat, i generals que siguin d'aplicació. Això presenta una certa problemàtica que pot portar a diversos tipus de càlcul de costos del servei, que no estan definits per la legislació espanyola vigent³. A continuació es defineix cadascun d'aquests tipus de costos.

Els costos directes inclouen aquelles despeses que estan específicament pressupostades per dur a terme el servei del qual es tracta i són clarament atribuïbles a aquest. Si la gestió del servei es fa per mitjà de concessió, aquests costos els hauria d'establir l'empresa concessionària a l'hora de determinar el cost de la contracta que fixa amb l'ajuntament. Aquests costos inclourien, entre altres, els següents: costos de personal (sous i salaris), costos generals d'operació i manteniment, costos dels vehicles, costos de capital i beneficis.

3. La Sindicatura de Comptes de Catalunya va elaborar un informe (46/1998-B) sobre la quantificació dels costos dels serveis no obligatoris a l'Ajuntament de Badia del Vallès, i posteriorment ha fiscalitzat els resultats d'una primera quantificació d'aquests costos l'any 1997, en l'informe dels comptes d'aquest Ajuntament de l'esmentat exercici (Informe 14/1999-B). Els costos es determinen incloent les activitats que efectivament es van generar dins el període. La despesa considerada es refereix a la corrent (essent la seva aportació als costos les obligacions reconegudes pels conceptes pressupostaris que es recullen des del capítol primer al capítol quart) i a la de capital (l'aportació de la qual als costos es fa mitjançant les dotacions anuals d'amortització). S'inclouen els costos directes i els indirectes, els darrers mitjançant un repartiment proporcional al volum dels primers.

Els costos de capital, derivats de determinades inversions realitzades per portar a terme el servei, es poden calcular de dues formes diferents: en el cas que la inversió s'hagi fet mitjançant un crèdit i coincideixi la vida del bé i el termini de retorn del crèdit, tenint en compte el cost anual d'aquest, és a dir, sumant l'amortització més els interessos. L'altre sistema consistiria a considerar únicament els interessos del deute i l'amortització per la depreciació dels béns de capital.

Si s'aplica aquest darrer sistema, hi ha el risc d'incórrer en un dèficit perquè no siguin suficients els ingressos previstos per un any per cobrir el servei del deute associat al bé.

Diguem finalment que en el cas concret del servei d'escombraries, si en els costos s'inclou el tractament i aquest es fa per mitjà d'un abocador, s'ha de pensar no únicament en els costos de funcionament d'aquest, sinó en els derivats de la seva instal·lació i, el que és més important, cal preveure els costos del seu tancament i rehabilitació del terreny.

Els costos indirectes són aquells associats a serveis que es proveeixen des d'altres departaments diferents del servei que s'està analitzant i solen estar relacionats amb serveis administratius o de caràcter general que es comparteixen entre els diversos departaments d'un mateix ajuntament. Dins els costos indirectes per al servei de recollida d'escombraries es poden esmentar els següents:

- administració i gerència
- compres centrals
- departament financer
- departament jurídic
- administració del personal
- assegurances
- comptabilitat

Per assignar la proporció dels costos indirectes corresponents al servei de recollida d'escombraries, existeixen diversos procediments i cada ajuntament hauria d'aplicar aquell que millor s'ajustés a les seves necessitats. A tall d'exemples citem dues de les diverses metodologies que es poden seguir:

- a) *Mètode d'assignació de fixació interna*: es requereix que cadascun dels departaments que proveeixen serveis de suport al servei de recollida d'escombraries, determini el percentatge del seu cost total associat amb la provisió dels seus serveis al servei objecte d'estudi.

- b) *Mètode d'assignació basat en els treballadors*: es basa en una ràtio dels treballadors del servei d'escombraries respecte al total de treballadors municipals.

2.3.2. La taxa de recollida d'escombraries

Pel que fa a l'anàlisi de l'evolució de la taxa d'escombraries per rebut entre els anys 1994 i 1998 (Taula 1 de l'annex 5.2.) es treballa amb una mostra d'una cinquantena de municipis que mantenen l'aplicació de la taxa i dels quals es disposa de la informació. En aquest sentit, en termes generals es produeix un increment sostingut al llarg del període de la mencionada taxa, ja que el seu increment és d'un 63%. Aquest augment es pot considerar no excessiu si tenim present l'impacte de la inflació acumulada dels quatre anys i la creixent complexitat tècnica del servei, que pot comportar una tendència a l'alça dels seus costos. Els municipis que com a mínim han duplicat l'import de la taxa durant els quatre anys representen una quarta part de tota la mostra, i aquelles localitats amb una taxa per rebut més elevada en el darrer any coincideixen amb aquelles que són pols d'atracció turística i també certes capitals comarcals amb una població important.

En la Taula 2 de l'annex 5.2 es presenten els valors per rebut i la relació existent entre la taxa i el cost del servei d'aquells municipis dels quals es disposa de dades per a l'any 1998, en aquest cas s'incrementa lleugerament la mostra en relació a la taula anterior i s'arriba als 57 municipis. Pel que fa a l'import de la taxa per rebut el comportament de la mostra no difereix massa del de l'apartat anterior. En relació a la ràtio taxa d'escombraries i cost del servei, tot i obtenir una relació en termes generals de 0,87 (per tant la taxa no arriba a cobrir la totalitat del cost del servei), la meitat dels municipis presenten una relació superior, amb escreix, a la unitat, de manera que amb la taxa d'escombraries es finança molt més del seu cost de recollida i tractament.

En darrer terme (Taula 3 del mateix annex) s'analitza el desglossament de la taxa d'escombraries en relació a les diferents categories existents, de manera que s'estableixen els següents grups de contribuents: famílies, bars i restaurants, comerços, hospitals, indústries, altres. En aquest sentit, la taxa segueix clarament el principi del benefici; és a dir, aquelles activitats o contribuents que poden generar majors quantitats de residus o bé residus amb un major cost són els que contribueixen amb una taxa per càpita més elevada al finançament del servei. Les famílies són les que tenen una taxa més reduïda seguides dels comerços; en canvi, la restauració i les indústries es mouen amb uns imports mitjans molt més elevats. Derivada d'aquest fet (aplicació del principi que qui genera residus pagui) juntament amb l'aplicació de criteris d'elecció pública i d'il·lusió fiscal es dona la tendència d'una gradual desaparició de la taxa d'escombraries aplicada a les famílies, fet que provoca una important

reducció del nombre de rebuts, i la seva recaptació es compensa amb un increment d'altres figures tributàries com ara l'impost sobre béns immobles.

3. ANÀLISI D'EFICIÈNCIA

3.1. INDICADORS

En aquest apartat d'anàlisi de la gestió del servei de recollida de residus sòlids urbans portat a terme pels municipis catalans s'utilitzaran uns indicadors o unes ràtios que podem classificar, seguint la mateixa metodologia emprada en l'informe anterior, en tres modalitats:

- indicadors d'inputs
- indicadors d'outputs
- indicadors d'eficiència

En aquest sentit, utilitzar la mateixa metodologia que en l'informe anterior ens permetrà poder realitzar una comparació del servei de recollida de residus sòlids urbans a partir de les dades disponibles per als anys 1994 i 1998 pel que fa a un conjunt de municipis catalans que es repeteixen en les mostres dels dos anys en qüestió. Per altra banda, dins aquesta triple classificació dels indicadors de gestió del servei a analitzar també s'hi han incorporat nous indicadors que permetran aprofundir en un major detall en l'anàlisi d'aquells municipis incorporats en la mostra actual (per tant, no coincideixen en la seva totalitat amb els municipis del primer informe). L'anàlisi del servei sempre es refereix només a la recollida de la típica bossa d'escombraries, també conegut com a tot u. Per tant, es deixa de banda la recollida selectiva i separada de diferents modalitats.

En les taules 1, 2 i 3 de l'annex 5.3 es poden observar les comparacions de les entitats locals de les quals es disposa de dades del servei d'escombraries per als anys 1994 i 1998, i en les taules 4, 5 i 6 del mateix annex trobem els valors resultants de l'aplicació dels diferents indicadors d'inputs i d'outputs a les dades de les 84 entitats locals que formen la mostra de l'informe.

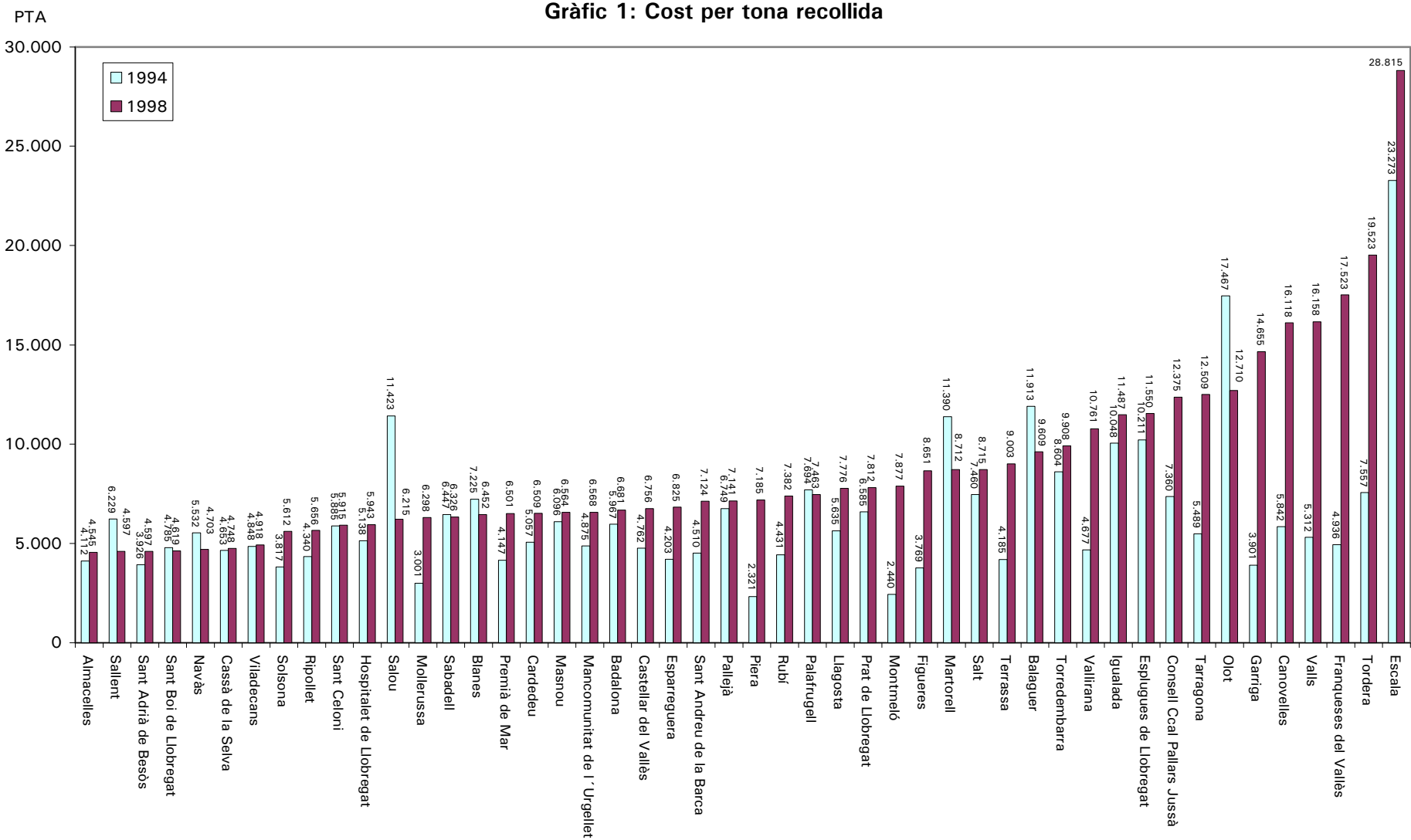
3.1.1. Indicadors de gestió 1994-1998

En aquest apartat s'analitza la gestió del servei de recollida de residus sòlids urbans d'una cinquantena de municipis catalans dels quals es disposa de dades del servei municipal en qüestió per als anys 1994 i 1998. Per tant, poder fer un seguiment i una avaluació temporal de la prestació del servei públic en qüestió és un dels principals valors afegits en l'aplicació d'indicadors de gestió.

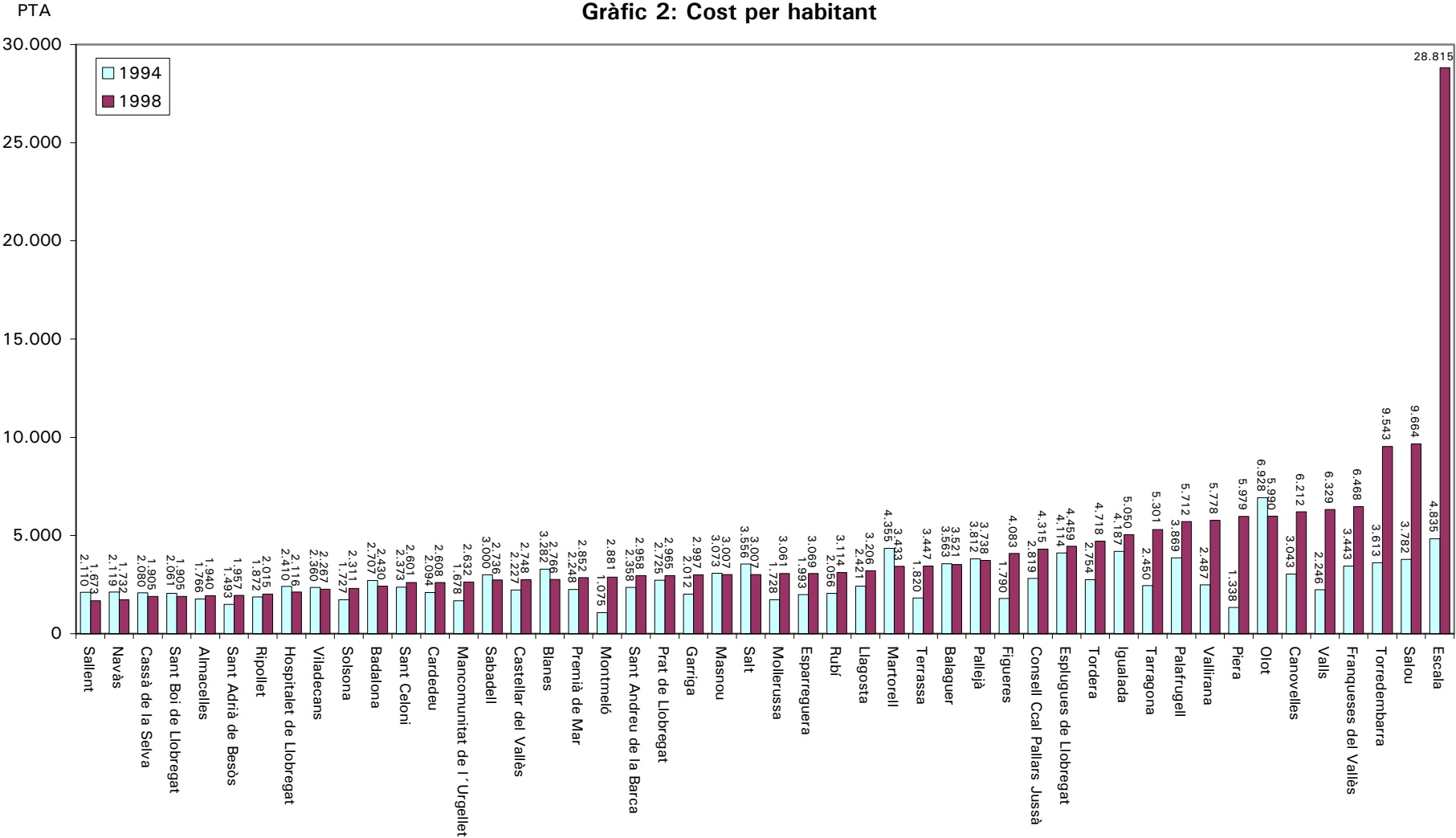
Els *indicadors d'inputs* es basen en l'aplicació de dos indicadors que relativitzen els vehicles i els contenidors en termes d'habitants, així com un indicador d'economia on es valora la despesa del servei per càpita. Aquests indicadors permeten avaluar el nivell d'utilització d'aquells inputs bàsics i necessaris per poder prestar el servei de recollida d'escombraries. Per altra banda, l'evolució d'aquests indicadors també pot incidir en el comportament del tercer indicador emprat referit al que costa pressupostàriament el servei.

Pel que fa a l'indicador del nombre de vehicles/habitant es pot parlar d'un manteniment generalitzat de l'indicador, es manté força estable al llarg del temps en el conjunt de municipis. De manera que es podria parlar d'una certa amortització més accelerada dels seus vehicles, ja que en l'any 1998 cada vehicle ha de donar servei a un major nombre d'habitants, sobretot en municipis d'una certa grandària.

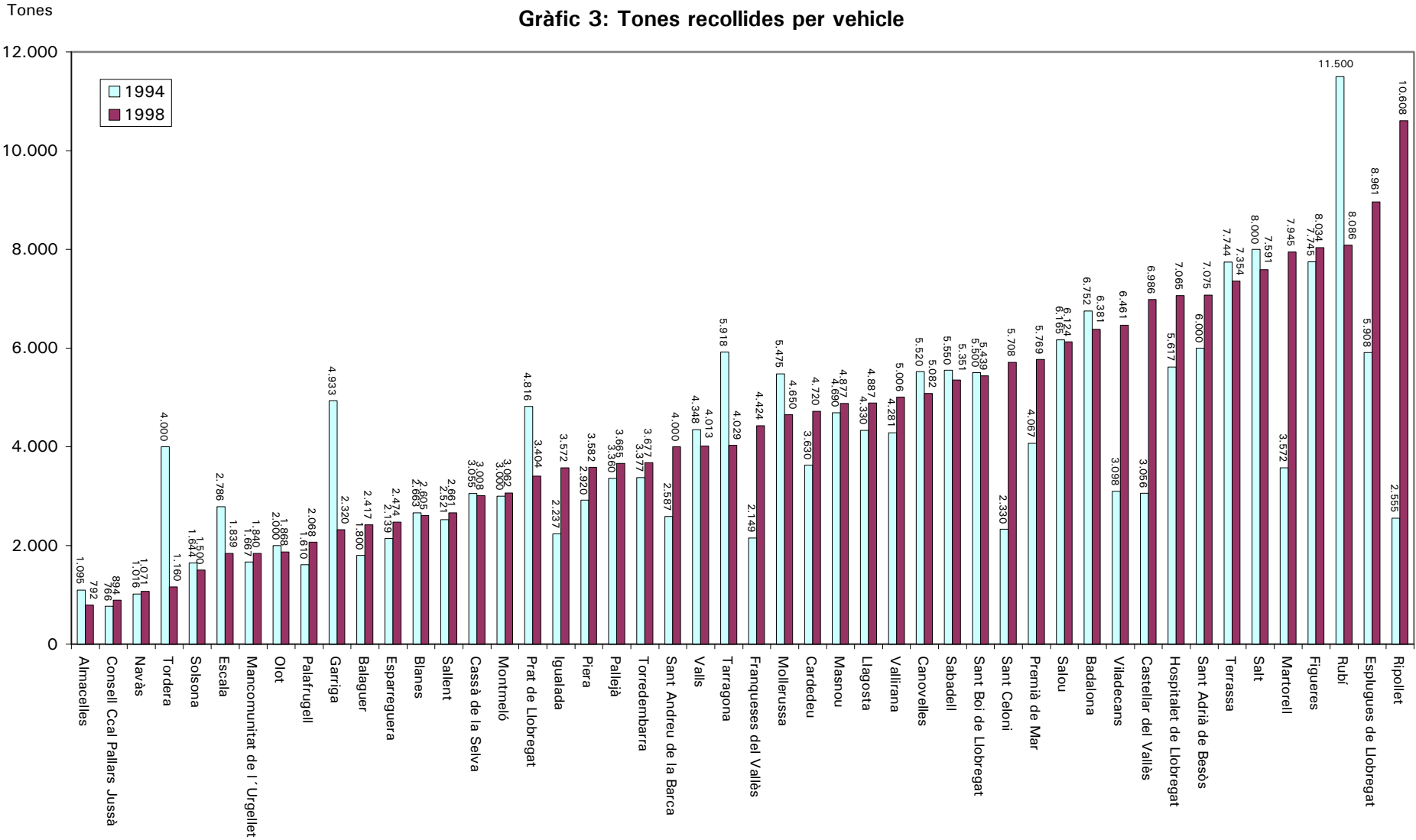
Gràfic 1: Cost per tona recollida



Gràfic 2: Cost per habitant



Gràfic 3: Tones recollides per vehicle



Amb relació al nombre de contenidors per cada 1.000 habitants cal fer esment que s'ha produït un increment de contenidors per càpita en el conjunt dels municipis; es passa d'una mitjana per municipi de 19 a 25 contenidors per a cada 1.000 habitants. En aquest cas també es produeix un intens augment en aquelles localitats amb interessos turístics. Cal destacar que en aquest cas les variacions entre municipis i entre els dos anys són més acusades que en el cas anterior dels vehicles. Aquí es pot parlar d'una varianza més elevada; els ajustaments de l'estoc de contenidors són més marcats i freqüents.

L'indicador de la despesa per càpita presenta un increment pel que fa a la seva mitjana total dels municipis. Aquest increment és força sostingut i no massa elevat si tenim present que l'interval és de quatre anys. Aquesta situació és fruit d'un increment raonable generalitzat de la majoria de municipis, combinat amb un descens del cost del servei d'un grup reduït però no despreciable de municipis (aquest descens coincideix en molts casos amb una reducció dels seus inputs com ara vehicles i contenidors). Aquelles localitats amb un major creixement del seu cost per càpita (dupliquen el cost com a mínim) són al voltant d'una desena i hi trobem algunes capitals comarcals.

Els *indicadors d'outputs* que es comparen amb els de l'anterior informe fan referència a valors d'uns outputs en valor absolut com són el nombre de tones i d'usuaris (entenent com a usuaris el nombre d'habitants incorporant la seva població estacional⁴), i finalment un darrer indicador sintètic de les anteriors variables i molt indicatiu del nivell d'activitat de generació d'escombraries, com és l'indicador que calcula els quilograms d'escombraries per habitant generats per dia (kg/hab./dia). En aquest sentit, en la Taula 2 de l'Annex 5.3, es pot observar una tendència força estable (tot i algunes excepcions sempre inevitables) tant en el nombre de tones com d'usuaris. Amb tot, la mitjana total en els dos casos mostra un cert increment. Pel que fa a la ràtio sintètica dels kg/hab./dia es pot parlar que la majoria de localitats es mouen amb uns valors propers entre 1 i 1,2 kg per persona i dia.

Els *indicadors d'eficiència* es refereixen a dues ràtios que mesuren el cost del servei (per tant es tracta d'indicadors d'economia) i a una ràtio pròpiament d'eficiència, que posa en relació les tones recollides (seria l'output) amb el nombre de vehicles emprats en la recollida de les tones d'escombraries (com a input del servei). Pel que fa al cost del servei municipal es relaciona el cost de la recollida, transport i tractament de les escombraries (obtingut a partir del

4. La població utilitzada, igual que en l'anterior informe, ha estat la població total en termes d'equivalència a temps complet anual (ETCA) per a 1998. Aquesta població és equivalent a la població resident menys la població resident no present ETCA més la població no resident present ETCA. Aquesta metodologia és l'aplicada per l'Institut d'Estadística de Catalunya a partir de l'explotació de les dades del padró municipal d'habitants.

pressupost municipal liquidat) amb les tones i també els habitants, de manera que es calcula el cost unitari per tona i per habitant o usuari.

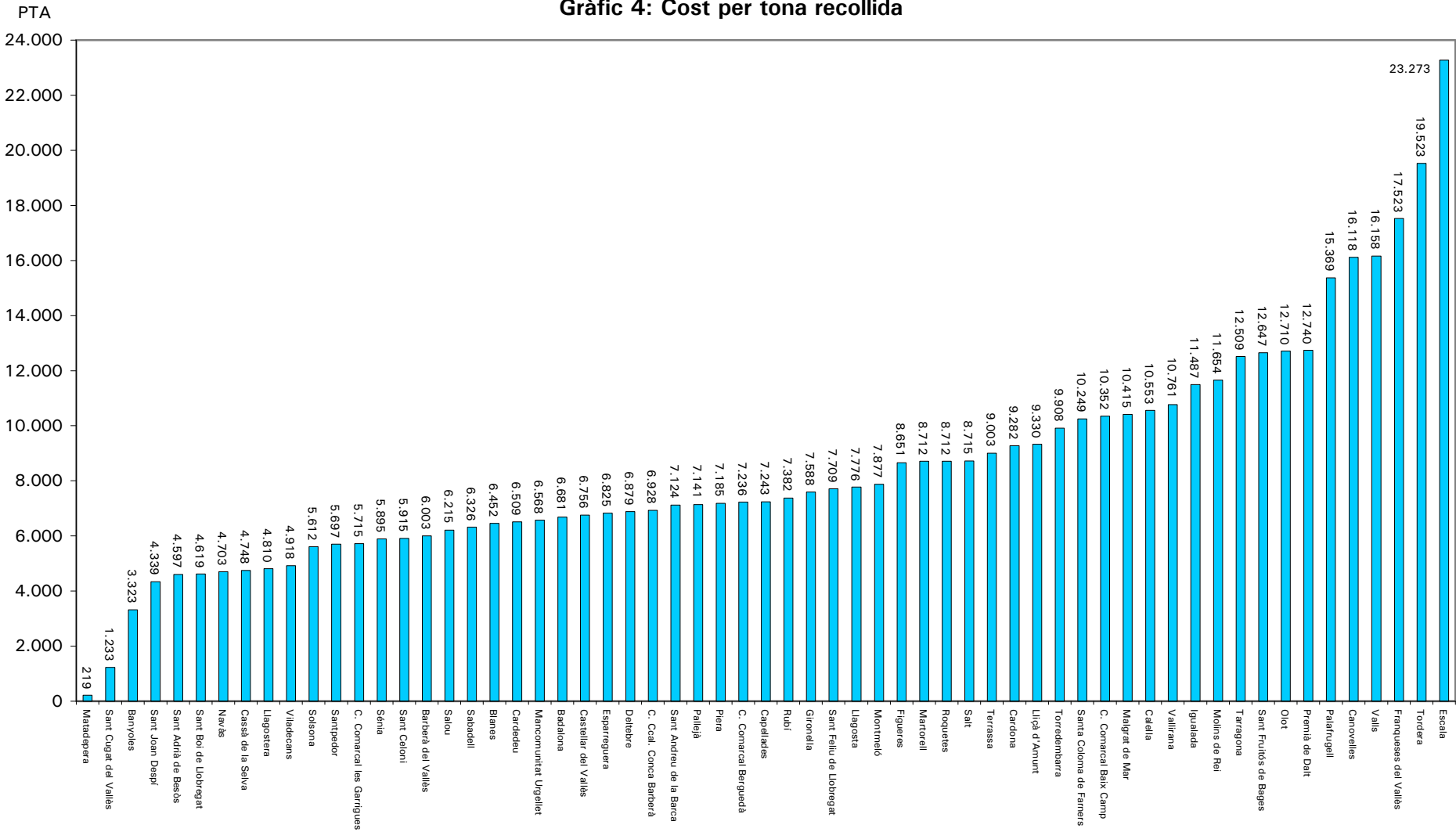
Pel que fa als indicadors d'economia cal dir que l'increment del cost del servei no ha estat excessiu ni massa elevat, ja que tot i que podem trobar una desena de localitats amb un increment de cost que duplica o triplica les dades de 1994 la majoria de municipis presenten un augment molt sostingut en el temps i, fins i tot, es detecten disminucions en el cost del servei. Les diferències entre municipis són més significatives en el cas de les tones que no pas en el cas dels habitants. En relació a l'indicador pròpiament d'eficiència cal dir que es reflecteix un millor aprofitament dels recursos o inputs, en aquest cas dels vehicles recollidors de les escombraries. En aquest sentit, la mitjana total s'incrementa en mitja tona, de manera que en l'any 1998 un vehicle recollia de mitjana unes 4.600 tones. Els municipis que mostren uns valors més elevats (més eficients) són aquells que podrien haver portat a terme una reducció o bé una renovació (amb vehicles amb més capacitat de càrrega) de la seva flota de vehicles, i les tones s'han incrementat o es mantenen estables. Les diferències entre municipis també no són tan grans durant l'any 1998, es produeix una certa tendència a convergir les tones recollides per cada vehicle.

3.1.2. Indicadors de gestió, 1998

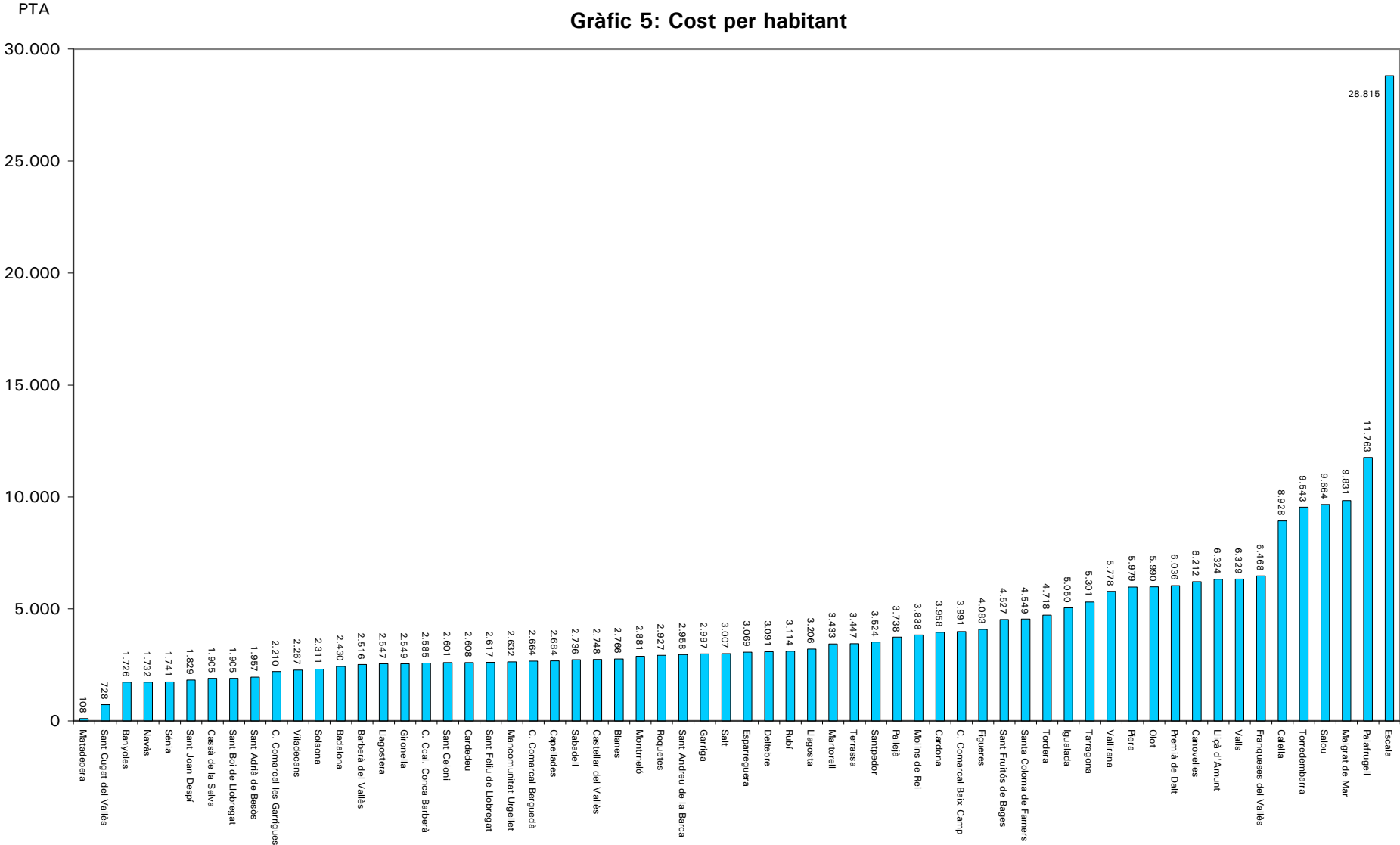
Pel que fa a les dades obtingudes per a l'any 1998 es disposa d'una mostra de 84 municipis, aquesta mostra no coincideix en la seva totalitat amb la utilitzada per a l'any 1994 (la cinquantena de localitats coincidents ja s'han analitzat en l'apartat anterior), encara que es tracta d'una mostra de volum molt similar. Els indicadors analitzats per aquesta mostra són els mateixos que en l'apartat anterior, excepte en el cas de l'eficiència, on s'incorporen dos nous indicadors.

Tal com es pot observar en la taula 4 de l'annex 5.3, els dos primers *indicadors d'inputs* en què es valora el nivell de vehicles i de contenidors de què disposen els municipis presenten una mitjana total de 10.100 habitants per vehicle i de 53 habitants per cada contenidor. Els municipis que reben població, ja sigui per qüestions turístiques o bé per desplaçaments de residència de l'àrea metropolitana i aquelles localitats amb menys habitants, solen disposar d'una major quantitat d'aquests inputs. La mateixa tendència apareix en el cas de les mancomunitats i consorcis comarcals que presten el servei conjunt de la recollida d'escombraries, les seves dotacions d'inputs estan per sobre dels valors mitjans. L'indicador relatiu als contenidors per habitant manifesta un major nombre de municipis que presenten una ràtio molt elevada, és a dir, la densitat de contenidors segons la seva població és baixa, de manera que cada contenidor ha d'assumir una major càrrega. Pel que fa a la despesa per càpita es produeix una convergència important al voltant del cost mitjà de 2.396 pessetes. Aquells municipis amb una despesa per càpita que supera amb escreix la mitjana són localitats amb unes dotacions d'inputs importants a causa de la seva condició de municipis receptors de població estacional.

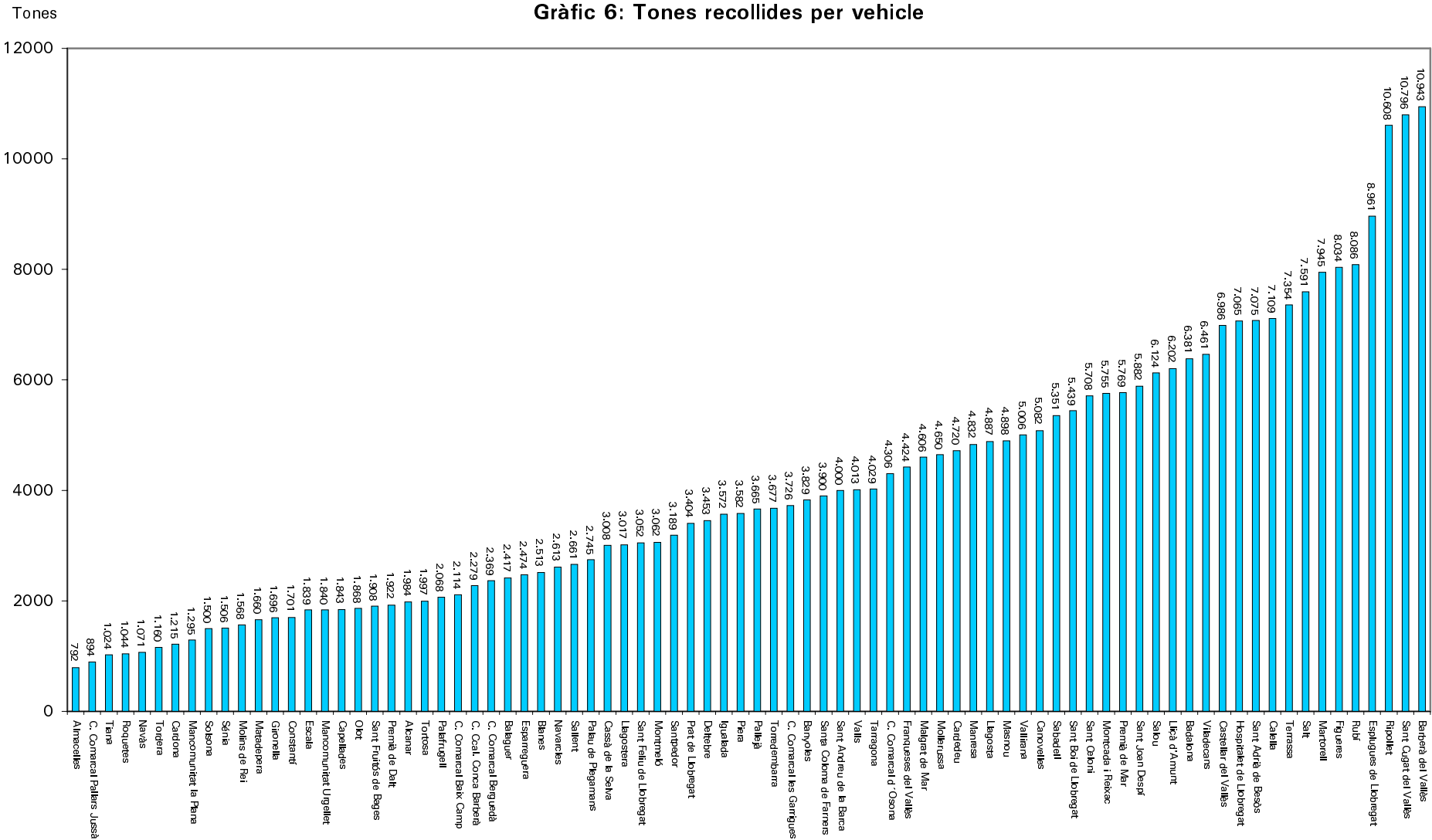
Gràfic 4: Cost per tona recollida



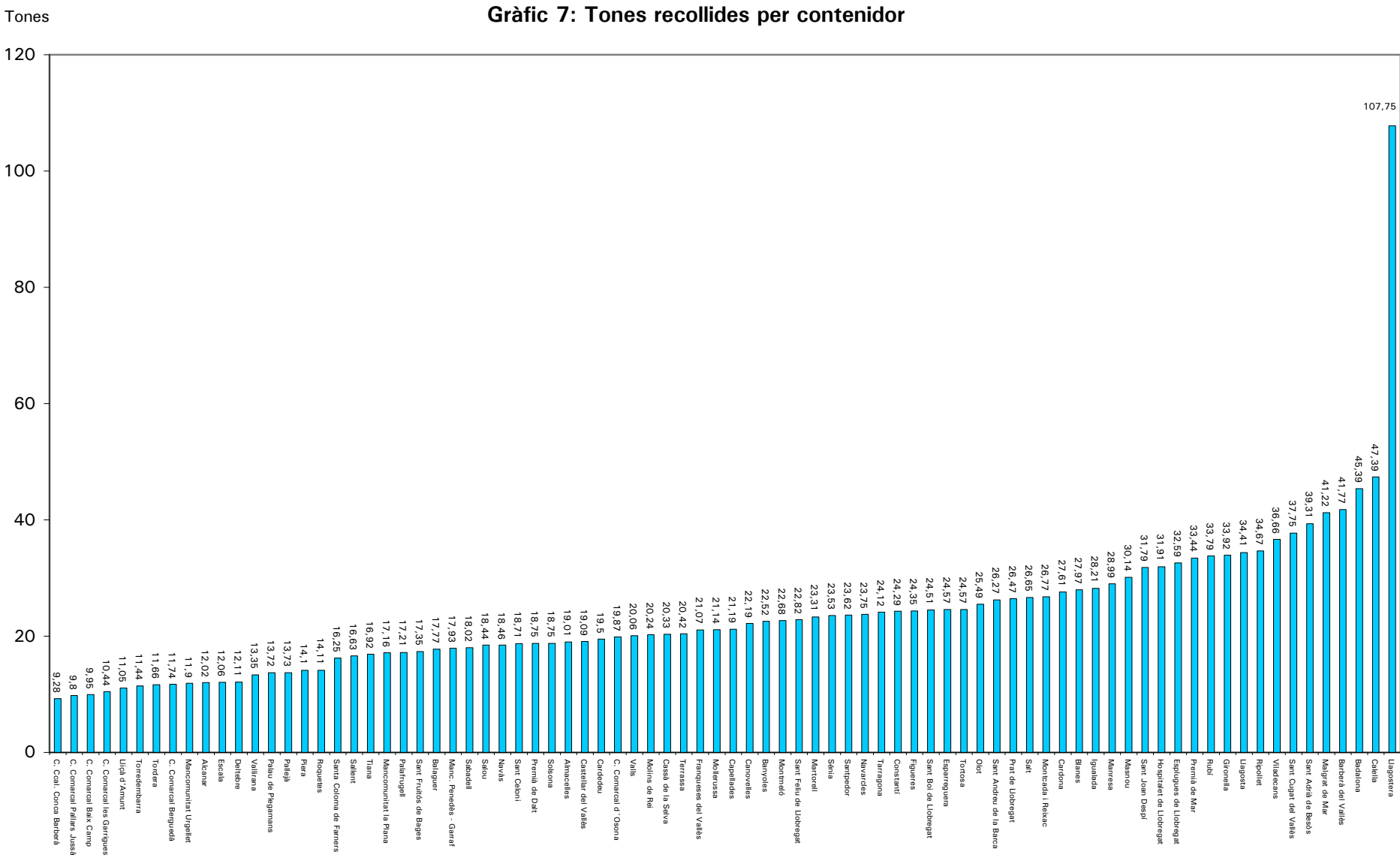
Gràfic 5: Cost per habitant



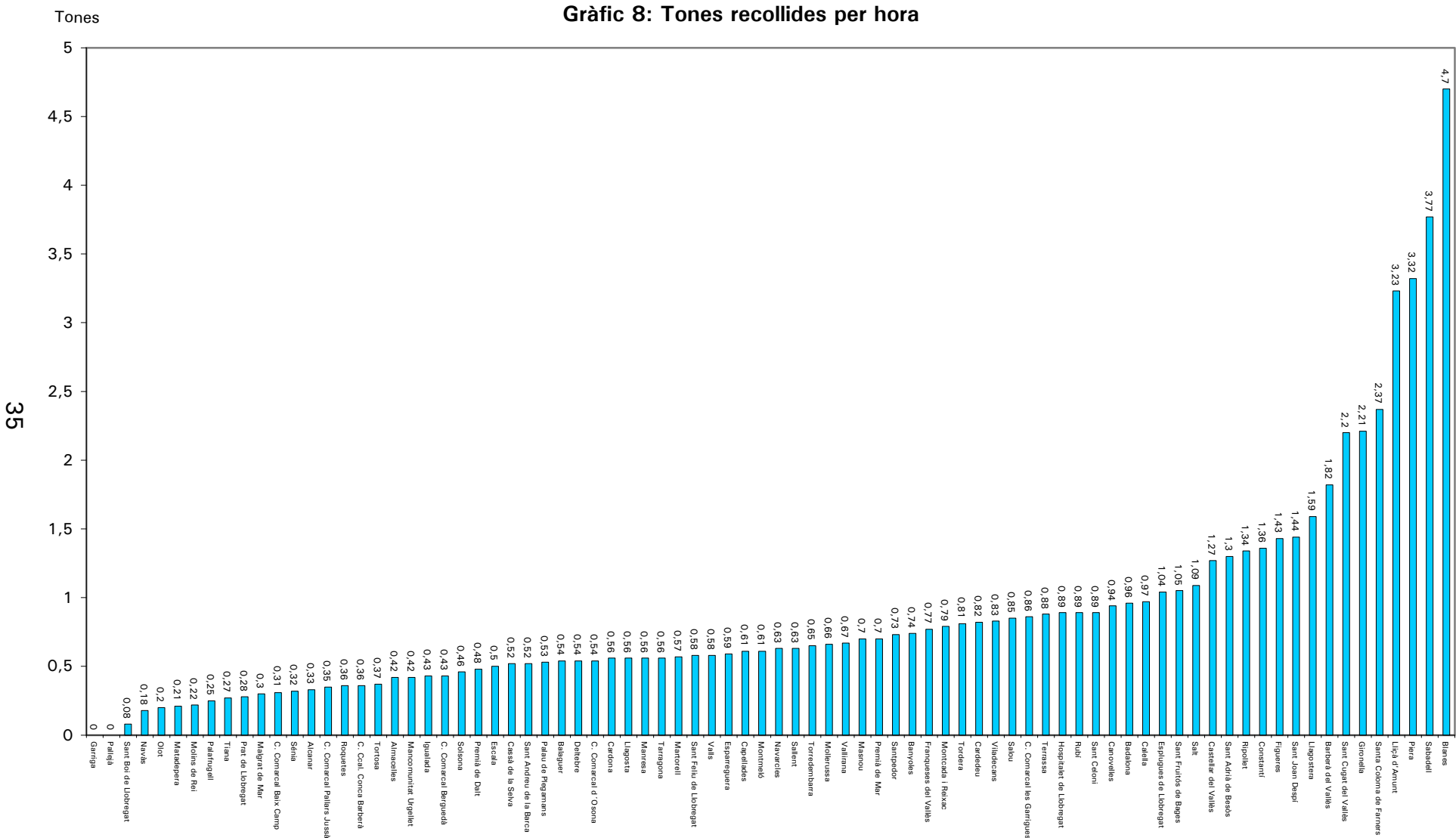
Gràfic 6: Tones recollides per vehicle



Gràfic 7: Tones recollides per contenidor



Gràfic 8: Tones recollides per hora



Pel que fa als *indicadors d'outputs* per a l'any 1998 (taula 5 de l'annex 5.3) cal fer algun comentari de l'indicador sintètic que posa en relació les tones (en aquest cas quilograms) amb els usuaris o habitants del municipi. En aquest sentit, d'igual manera que es podia observar en l'anàlisi evolutiva d'aquest indicador, es produeix una convergència força remarcable al voltant del valor mitjà d'1,17 quilograms per dia i persona que es generen. Els únics casos que presenten un comportament que s'allunya de la mitjana fa referència a aquelles localitats amb una forta presència de població turística estacional, població que genera una quantitat important de residus sòlids urbans però que no consta en el cens del municipi, de manera que aquesta disfunció provoca que l'estructura del servei municipal estigui ajustada a aquesta població estacional provocant un increment del seu cost.

En relació als *indicadors d'eficiència* per a 1998 (taula 6 de l'annex 5.3), es calculen els tres indicadors ja obtinguts en 1994, però també s'hi afegeixen dues noves ràtios. En aquest sentit, els dos indicadors dels costos unitaris reflecteixen la mateixa situació ja analitzada en anteriors apartats. Al voltant d'una quarta part dels municipis de la mostra presenten un cost unitari realment molt per sobre de la mitjana, aquestes localitats es caracteritzen per ser turístiques o bé d'una certa grandària poblacional. Els municipis receptors de població estacional (turista) mostren un cost per càpita força superior a aquells municipis que també tenen un cost per habitant elevat. L'indicador d'eficiència que posa en relació les tones recollides per cada vehicle mostra una variació reduïda al voltant del valor mitjà, la majoria de municipis es mouen al voltant de les 4.000 tones per vehicle. Analitzant aquells valors que estan més allunyats de la mitjana mostren que existeix una certa relació entre el cost unitari i l'esmentat indicador d'eficiència, de manera que, per exemple, els municipis amb un major aprofitament dels vehicles en termes de tones recollides solen presentar un millor indicador del cost unitari en termes de tones.

Pel que fa als dos nous indicadors d'eficiència, el primer relaciona les tones com a output i el nombre de contenidors com a input. En aquest cas, també es produeix una forta convergència al voltant del nombre mitjà de tones recollides per cada contenidor (23 tones). Així mateix es dona la situació que els municipis amb un servei mancomunat o consorciat presenten un nombre de tones per contenidor més baix.

El darrer indicador d'eficiència fa referència a les hores dedicades a recollir cada tona de residus sòlids urbans. Com a hores s'entén les dedicades tant pel personal directament vinculat a la recollida d'escombraries com el personal indirecte que realitza tasques d'administració i de coordinació del servei. El valor mitjà d'aquest indicador mostra que per recollir una tona de residus es necessita gairebé dues hores. Pel que fa al conjunt de la mostra de municipis existeix una variació esbiaixada a l'alça, ja que al voltant d'una quarta part del total mostren uns nivells d'eficiència molt superiors a la mitjana, arribant a recollir tres tones

per cada hora de treball. En aquest cas, no es pot parlar d'una relació clara entre el nivell d'eficiència i el cost unitari del servei.

3.2. ANÀLISIS DE FRONTERA

Finalment per avaluar l'eficiència del conjunt de municipis analitzats, s'ha emprat una tècnica anomenada "de frontera", que defineix una funció de referència de producció o de cost, a partir de les dades de què disposem.

La funció de producció indica l'output màxim que es pot produir donades certes quantitats d'un conjunt d'inputs. Per tant, aquesta funció estableix un límit al rang de possibles observacions, de manera que podem trobar municipis que amb una certa quantitat d'inputs obtinguin menys output del que indica la funció de producció, però mai en trobarem cap que en produeixi més, ja que en aquest cas el municipi formaria part de la funció de producció i, per tant, de la frontera.

Una funció de cost indica el nivell mínim de cost al qual és possible produir una quantitat determinada d'output. Per tant, de la mateixa manera que en el cas de la funció de producció, s'establirà una frontera i no podrem trobar cap municipi que obtingui un cert nivell d'output amb menor cost.

La frontera, ja sigui la funció de producció si volem maximitzar aquests outputs o la funció de cost si volem minimitzar els inputs, reflecteix els municipis amb un comportament òptim. Els municipis que estan sobre la frontera són, doncs, eficients i els que no ho estan són ineficients, ja que tenen un comportament inferior a l'òptim. El fet de pertànyer o no a la frontera és una característica qualitativa dels municipis, però també es pot obtenir una mesura quantitativa de l'eficiència fent servir el concepte de distància: un ajuntament eficient estarà situat a una distància zero de la frontera, mentre que un d'ineficient estarà situat a una distància positiva d'aquesta. Quan major sigui la distància, més ineficient (o menys eficient) és el municipi.

Ara bé, si és important saber com es mesurarà l'eficiència també ho és saber quina és la frontera de partida, ja que el nivell d'eficiència dels municipis variarà segons quina sigui aquesta. En línies generals, hi ha dos tipus de fronteres: les *paramètriques*, que suposen una forma funcional per la frontera determinada i es pot expressar com una funció matemàtica, i les *no-paramètriques*, que "a priori" no suposen cap tipus de forma funcional per a la frontera, sinó que la forma d'aquesta s'adapta al comportament dels mateixos municipis objecte d'anàlisi.

El principal avantatge que presenta el darrer tipus de fronteres és que són els mateixos municipis els que determinen la frontera i, per tant, la resta tenen observacions reals amb les que comparar-se, no com en el cas de les paramètriques que la frontera està formada per observacions teòriques. És a dir,

en les no-paramètriques si l'ajuntament X és ineficient vol dir que n'existeix un altre, Y, que es comporta millor i X pot millorar el seu comportament prenent Y com a model.

A més a més, la identificació d'un conjunt de municipis que a la pràctica actuen d'una forma més eficient, dona a les puntuacions d'eficiència una credibilitat que normalment els manca quan la referència tan sols es fa respecte a una frontera abstracta.

3.2.1. Explicació de les tècniques

a) Anàlisi envolvent de dades (DEA)⁵

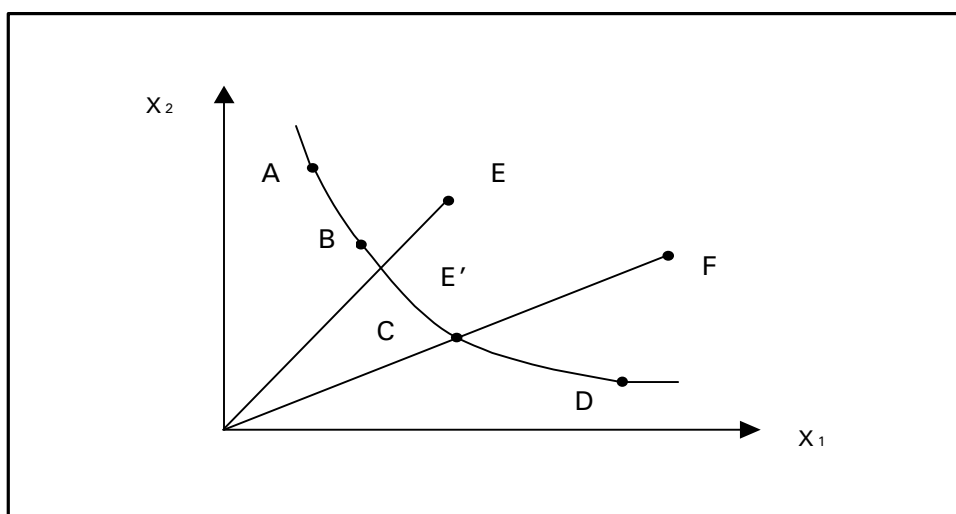
En la gràfica 1 representem la localització de sis unitats productives (A, B, C, D, E i F) que produeixen una mateixa quantitat d'output Y mitjançant dos inputs (X_1 i X_2).

En absència d'informació sobre la localització exacta de la frontera, no hi ha raons per suposar que A, B, C o D siguin tècnicament ineficients. La unitat D utilitza més X_1 que la C, però menys X_2 . Igualment la unitat B utilitza més X_2 que la C, però menys X_1 . No obstant això, hi ha raons per suposar que les unitats E i F són tècnicament ineficients. La unitat E utilitza més quantitat de X_1 i X_2 que la unitat B per produir la mateixa quantitat d'output i F també utilitza més quantitat dels dos inputs que C i D. Per tant, encara que no estiguem segurs que A, B, C i D siguin eficients, sí deduïm que E i F no ho són. Si unim amb segments els punts A, B, C i D corresponents a les unitats la ineficiència de les quals no està clara, tindrem una aproximació lineal a la frontera. De fet la frontera definida per aquests segments compleix les condicions que el pendent és sempre no positiva i que no deixa cap unitat per sota d'ella, de manera que actua com a envolvent de totes les unitats, separant les eficients de les ineficients. Més concretament, la frontera compleix les tres propietats següents:

- Lliure disponibilitat d'inputs i d'outputs: cada unitat pot produir menys output amb la mateixa quantitat d'input, o el mateix output amb una quantitat d'input major.
- Tecnologia amb rendiments constats a escala.

5. Per a una anàlisi més detallada d'aquesta tècnica pot consultar-se M. Barrow i A. Wagstaff (1989), "Efficiency measurement in the public sector: an appraisal", a *Fiscal Studies*, núm. 10, pàg. 73-95; i F. Pedraja i J. Salinas (1994), "El Análisis Envolvente de Datos (DEA) y su aplicación al sector público: una nota introductoria", a *Hacienda Pública Española*, nº 128, pàg. 117-131.

- Convexitat de la frontera cap a l'origen: Això significa que si la combinació de dos inputs pot produir un output, poden també fer-ho qualsevol de les seves mitjanes ponderades. Així, una unitat podria, per exemple, operar a B o a C, o a qualsevol altre lloc al llarg del segment BC. Els punts B i C representen unitats reals. Els punts entre B i C representen unitats hipotètiques formades agafant mitjanes ponderades dels inputs utilitzats per les unitats reals. Són combinacions lineals de les unitats eficients. Per exemple, E' s'obté com a combinació lineal de B i C.



Aquesta construcció és la que realitza l'anàlisi envoltant de dades, mitjançant l'aplicació de la programació lineal. Concretament, l'eficiència de la unitat F està definida pel quocient OC/OF , donat que la unitat eficient de referència per la dita unitat és C (utilitza els inputs amb les mateixes proporcions que F). Per la seva part, l'eficiència de la unitat E és OE'/OE , donat que en aquest cas el punt d'eficiència de referència és E', situat en el segment entre els punts B i C i definit com a combinació lineal d'ambdós.

Per tant, aquesta tècnica ofereix:

- Informació particularitzada de les unitats analitzades. És a dir, índexs d'eficiència individualitzats per a cada una d'elles.
- Grups de referència. Les unitats ineficients es troben "dominades" per les eficients. La unitat F es troba dominada per C, i la unitat E ho està per B i C.
- Objectius de consum i producció per a les unitats avaluades com a ineficients. Els objectius fixats són els nivells d'inputs utilitzats per la unitat hipotètica (per exemple E') o real (per exemple C) amb què és comparada la unitat ineficient. Per tant, l'índex d'eficiència expressa la proporció en què

tots els inputs podrien reduir-se mentre es manté l'output constant, si la unitat analitzada actués tan bé com ho fa la unitat hipotètica.

b) FDH ("Free Disposal Hull")

La metodologia que segueix aquesta tècnica va ser explicada en l'Informe 31/96-B de la Sindicatura de Comptes de Catalunya; per tant, us remetem a l'esmentat informe per a una explicació d'aquesta tècnica⁶.

3.2.2. Variables emprades

En termes molt simples, analitzar l'eficiència d'un conjunt de municipis en la recollida d'escombraries no és més que comparar el comportament d'aquests en la prestació del servei tenint present que el comportament fa referència al nombre d'inputs emprats respecte a la quantitat d'output obtinguda.

Per tant, les variables que es facin servir com a mesura dels inputs i dels outputs són un punt cabdal. És més, segons quines siguin les variables emprades, un mateix municipi pot ser eficient o no ser-ho.

En aquest sentit, una de les mancances que tenia l'anterior informe respecte de la validesa de les seves conclusions era el baix nombre de variables disponible. Considerant que les dades no procedeixen de cap publicació oficial sinó que es realitza una enquesta que omplen els mateixos municipis, en aquesta edició s'ha ampliat la informació sol·licitada. Una de les novetats consisteix a obtenir informació mensual per tots aquells inputs (personal, nombre de vehicles,...) o outputs (tones) que presenten una certa estacionalitat, és a dir, que poden variar al llarg de l'any per motius aliens al servei de recollida i que, bàsicament, les variacions són degudes a canvis en el volum de la població abastida. Aquesta informació addicional permet ser més precís en l'anàlisi.

S'han fet diverses proves i combinacions entre les diferents variables disponibles per tal de decidir quines eren les més indicatives del comportament dels municipis en la prestació del servei de recollida d'escombraries. A continuació es detallen les variables disponibles i també les conclusions a què s'ha arribat:

6. Així mateix podeu consultar D. Deprins i al. (1984) "Measuring labour efficiency in post offices", a *The Performance of Public Enterprise: Concepts and Measurement*, M. Marchand i al editors.

Inputs controlables

Les variables disponibles pel cas dels inputs controlables són els contenidors, els vehicles i els treballadors.

Contenidors

Pel que fa als contenidors es poden considerar:

- Nombre de contenidors en mitjana mensual
- Capacitat total anual dels contenidors en litres

El nombre mitjana de contenidors no informa sobre la capacitat d'aquests i, per tant pot succeir que un municipi sigui ineficient perquè té més contenidors que un altre per recollir les mateixes tones, però en canvi la seva capacitat és més petita. Així, doncs, de les dues opcions per mesurar els contenidors s'ha considerat més acurada a l'hora d'establir el nivell d'eficiència, la capacitat total, ja que té en compte el volum dels contenidors.

Vehicles

Respecte als vehicles, les variables poden ser:

- Nombre de vehicles utilitzats mensualment com a mitjana
- Capacitat mitjana mensual del total de vehicles
- Total de viatges anual
- Capacitat mitjana mensual dels vehicles per nombre de trajectes:

$$\sum_{t=1}^{12} \left(\frac{(\text{vehicles} \times \text{capacitat})}{\text{número de vehicles}} \right) \times \text{nombre de trajectes mensual} \Big/ 12$$

Pel que fa als vehicles, hi ha tres dades que influeixen en la seva capacitat total: el nombre, la capacitat de cadascun d'ells i el nombre de viatges que facin a l'abocador. Per tant, qualsevol indicador que no tingui en compte tots tres aspectes no és prou acurat i pot donar lloc a resultats esbiaixats. Per aquest motiu s'ha considerat més adient emprar la variable composta, ja que inclou tota la informació.

Treballadors

Pel que fa als treballadors, les variables poden ser

- Nombre de treballadors directes
- Nombre d'hores anuals de treball directe

Amb el nombre d'hores anuals de treball directe, es disposa de més informació i més homogeneïtat, ja que en determinats municipis es fa la recollida a temps parcial. Per tant, s'obtingran uns resultats més reals si es parteix del nombre d'hores de treball directe com a indicador de l'input treball.

Inputs no controlables⁷

Els inputs no controlables són factors que intervenen en el procés productiu, però la quantitat dels quals no es pot variar a discreció del gestor, tot i que en alguns casos, a llarg termini es poden desenvolupar actuacions que reconduïxin la seva evolució. Aquest tipus de variables afecten l'eficiència mitjana i ho fan en major mesura si no tenim en compte el nombre de viatges.

- Distància en quilòmetres a l'abocador. Aquest índex afecta el cost de la recollida i als inputs, ja que pot comportar la necessitat de vehicles i personal addicionals per subministrar el mateix servei.
- Densitat de població. Aquest índex afecta la distribució dels contenidors i el recorregut dels vehicles, podent incrementar el temps de recollida i, per tant, el cost.
- Població estacional.

Outputs

Pel que fa als outputs, les variables disponibles són el nombre de tones recollides i la periodicitat mitjana de la recollida.

- Nombre de tones recollides.
- Periodicitat mitjana de la recollida. La periodicitat té molta importància en el resultat ja que afecta el nombre d'hores de treball i el nombre de viatges, per tant, incrementa els inputs. Si no es té en compte la periodicitat l'eficiència serà menor, per tant, l'anàlisi no és prou acurada

3.2.3. Resultats

Un cop aplicades les tècniques per avaluar el grau d'eficiència dels municipis en la prestació del servei de recollida d'escombraries, comentarem els resultats

7. Per a major informació sobre aquest tipus d'inputs vegeu M.A. Muñiz (2000), "Inclusión de los inputs no controlables en un análisis DEA: El entorno familiar del alumno en la evaluación de los centros educativos", VII Encuentro de Economía Pública, Zaragoza, febrero 2000.

obtinguts fent, en primer lloc, una comparació entre els resultats de 1994 i 1998 i, en segon lloc, analitzant específicament els resultats de 1998.

a) Comparació 1994-1998

En l'anterior informe (dades de 1994) es va fer un anàlisi d'eficiència FDH per a 88 municipis emprant com a variables indicatives del servei: el nombre de treballadors, el nombre de vehicles i el nombre de contenidors com a factors d'input, i el nombre de tones recollides com a factor d'output. Per tal d'analitzar quina ha estat l'evolució al llarg d'aquests anys s'ha considerat oportú fer la mateixa anàlisi i amb les mateixes variables amb la informació de què disposem del 1998.

Entre 1994 i 1998 l'eficiència mitjana de la recollida d'escombraries dels municipis de Catalunya s'ha mantingut constant al voltant del 83%, amb un increment de tres punts percentuals dels municipis eficients. A més a més, el nivell d'eficiència dels municipis menys eficients ha augmentat de set punts.

Evolució de l'eficiència dels municipis

1994	Nombre municipis	%	Mitjana d'eficiència %	1998	Nombre municipis	%	Mitjana d'eficiència %
Menys eficients	23	51,1	66	Menys eficients	28	62,2	73
Eficients per defecte	16	35,6	100	Eficients per defecte	10	22,2	100
Eficients	6	13,3	100	Eficients	7	15,6	100
Total	45	100,0	83	Total	45	100,0	83
1994	Nombre municipis	%	Mitjana d'eficiència %	1998	Nombre municipis	%	Mitjana d'eficiència %
Menys de 50%	4	8,9	43	Menys de 50%	5	11,1	42
Entre 50% i 74%	11	24,4	61	Entre 50% i 74%	7	15,6	63
Entre 75% i 99%	8	17,8	84	Entre 75% i 99%	16	35,6	86
100%	22	48,9	100	100%	17	37,8	100
Total	45	100,0	83	Total	45	100,0	83

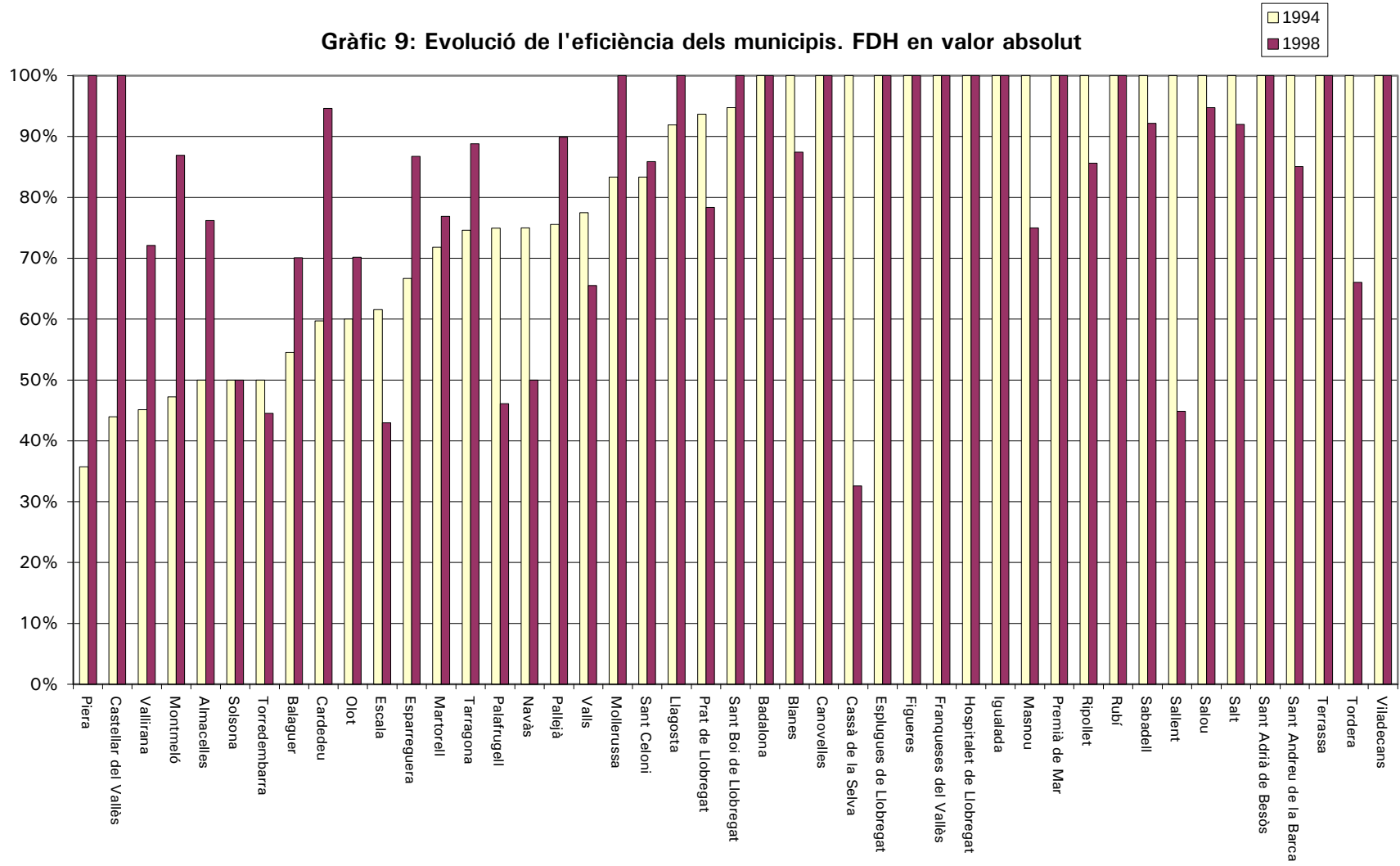
Ara bé, si considerem les variables en termes per càpita s'observa una disminució de nou punts percentuals, atès que el 80% dels municipis no són eficients i el 60% tenen un nivell d'eficiència inferior al 75%, mentre que en l'anterior anàlisi tan sols un 38% dels ajuntaments que tenia un nivell d'eficiència inferior al 75%.

Evolució de l'eficiència dels municipis. Dades per càpita

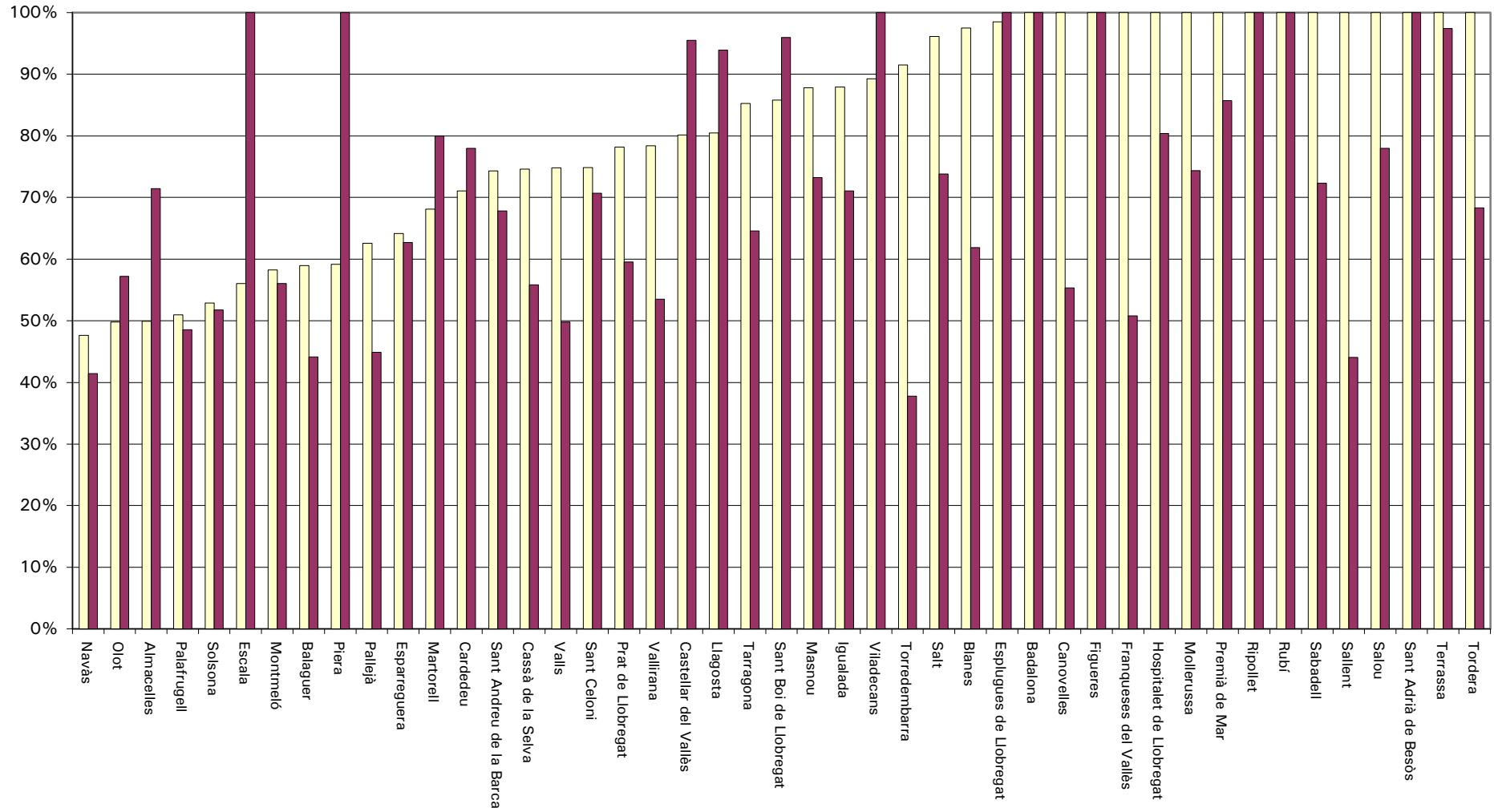
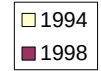
1994	Nombre municipis	%	Mitjana d'eficiència %	1998	Nombre municipis	%	Mitjana d'eficiència %
Menys eficients	30	66,7	73	Menys eficients	36	80,0	66
Eficients per defecte	9	20,0	100	Eficients per defecte	4	8,9	100%
Eficients	6	13,3	100	Eficients	5	11,1	100%
Total	45	100,0	82	Total	45	100,0	73%
1994	Nombre municipis	%	Mitjana d'eficiència %	1998	Nombre municipis	%	Mitjana d'eficiència %
Menys de 50%	3	6,7	49	Menys de 50%	7	15,6	44
Entre 50% i 74%	14	31,1	64	Entre 50% i 74%	20	44,4	64
Entre 75% i 99%	13	28,9	87	Entre 75% i 99%	9	20,0	87
100%	15	33,3	100	100%	9	20,0	100
Total	45	100,0%	82	Total	45	100,0	73

Per a una anàlisi més detallada d'aquests resultats vegeu les taules 1 a 4 de l'annex 5.4.1 i els gràfics que es presenten a continuació.

Gràfic 9: Evolució de l'eficiència dels municipis. FDH en valor absolut



Gràfic 10: Evolució de l'eficiència dels municipis. FDH dades per càpita



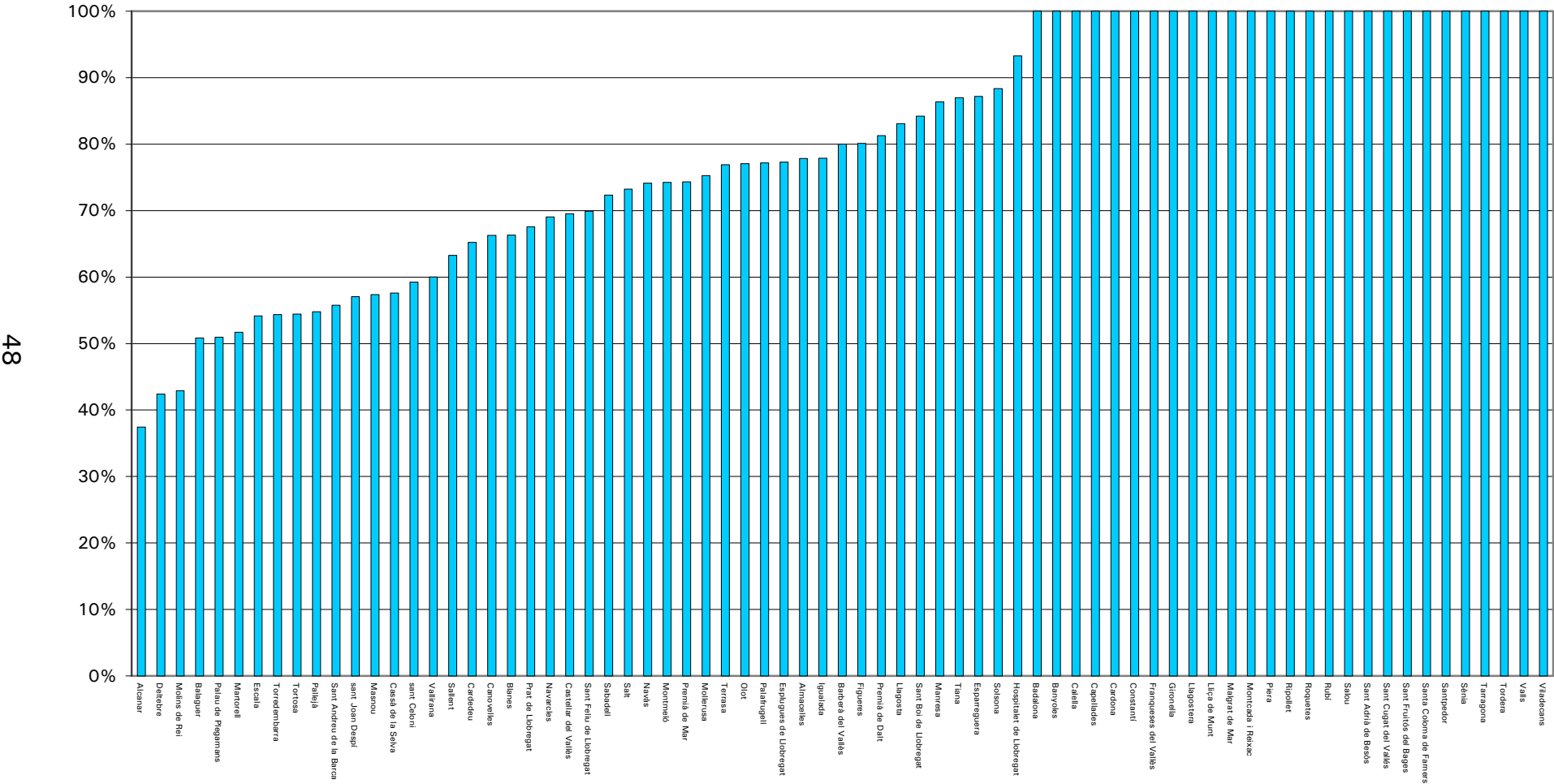
b) Anàlisi 1998

Tal com s'ha comentat en l'epígraf 3.2.2 per a l'any 1998 es disposava de més informació de les variables; així, doncs, s'han fet diverses proves amb la tècnica del DEA per tal d'esbrinar quina era la millor opció. Les taules 1, 2 i 3 de l'annex 5.4.2 mostren les proves que s'han considerat més escaients i que són les que es recullen esquemàticament en la següent taula:

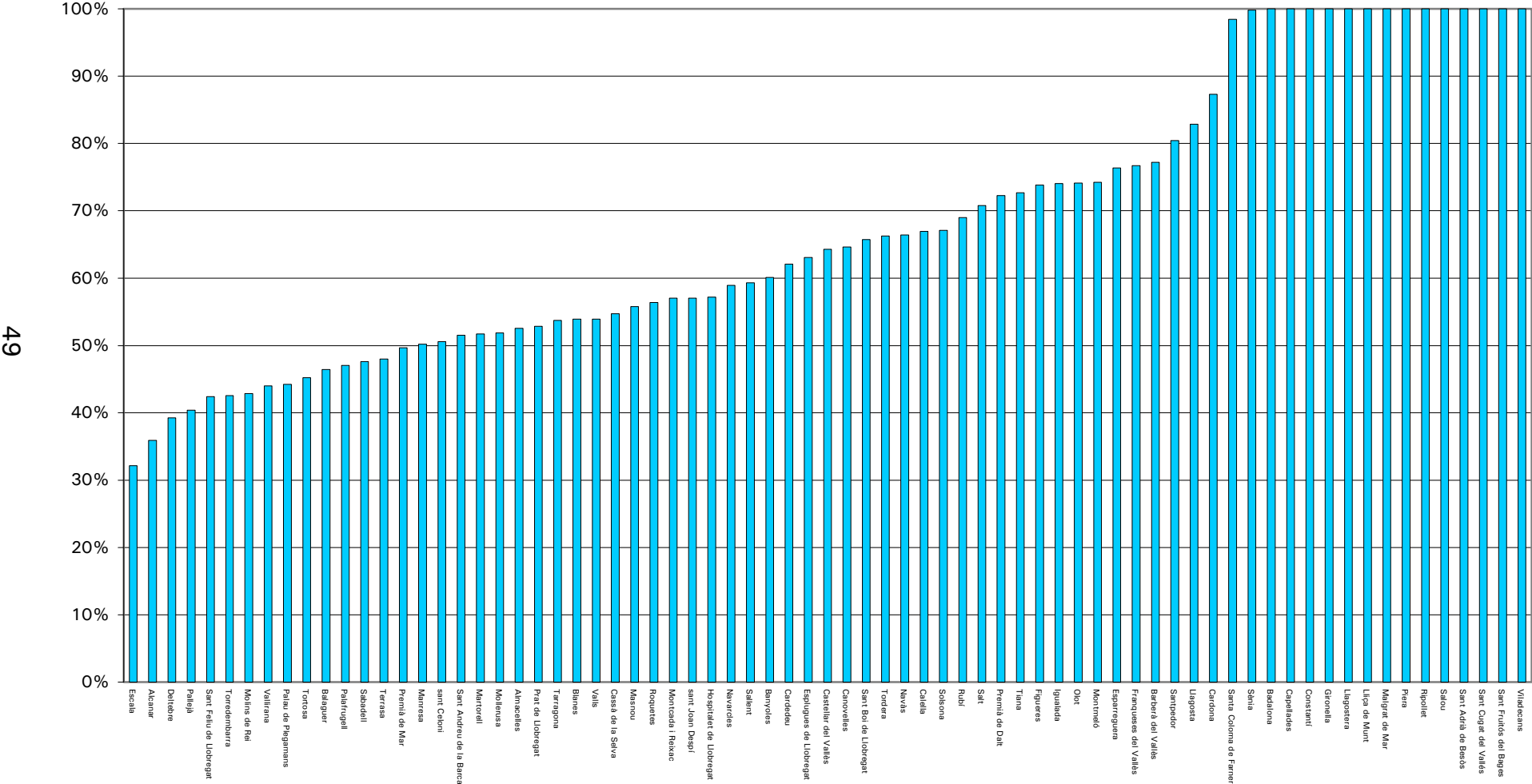
PROVES DEA									
	INPUTS CONTROLABLES				INPUTS NO CONTROLABLES			OUTPUTS	
	Capacitat contenidors	Capacitat vehic. x núm. viatges	Hores treballadors directes anuals	Costos	Distància en km a l'abocador	Densitat	Població estacional 1998	Tones residus	Periodicitat mitjana
PROVA 1	X	X	X		X	X	X	X	X
PROVA 2	X	X	X					X	X
PROVA 3				X	X	X	X	X	X

Les proves s'han realitzat amb una mostra de 73 municipis. La diferència entre la prova 1 i la prova 2 és, tal com mostren les taules 1 i 2 de l'annex 5.4.2, que en la primera es tenen en compte els inputs no controlables, mentre que en la segona no s'hi tenen. Aquest fet fa disminuir els nivells d'eficiència, ja que si a la prova 1 l'eficiència mitjana és d'un 79,95%, en la prova 2 és només del 67,58%. La prova 3 (taula 3), també té en compte els inputs no controlables, però a diferència de la prova 1 com a inputs controlables només agafa els costos totals de proveir el servei de recollida d'escombraries. En aquest cas l'eficiència mitjana és del 68,10%. Els resultats de les tres proves es poden veure en la taula 4 de l'annex 5.4.2 i en els gràfics que es presenten a continuació.

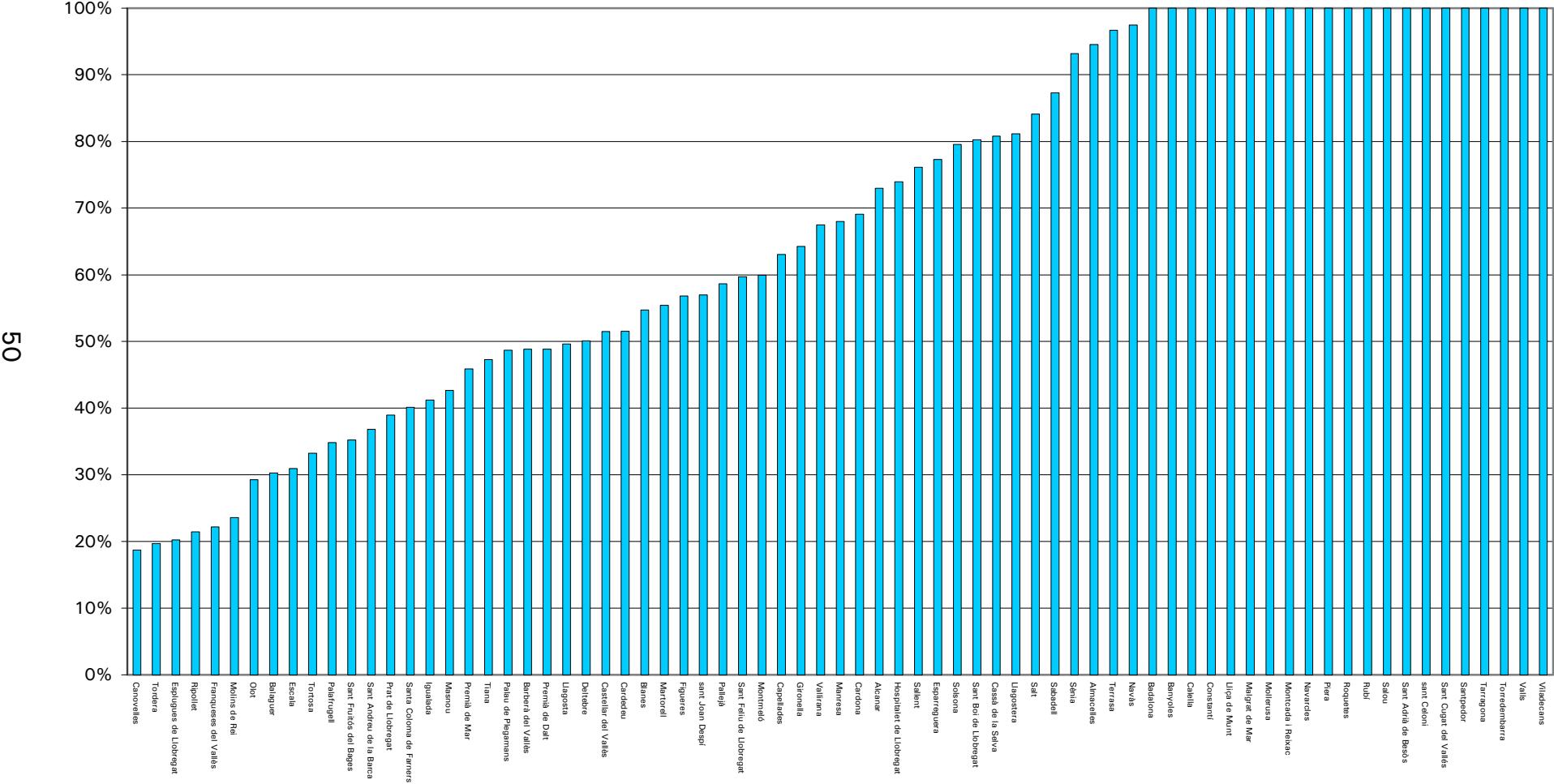
Gràfic 11: Nivells d'eficiència en percentatge. DEA, prova 1



Gràfic 12: Nivells d'eficiència en percentatge. DEA, prova 2



Gràfic 13: Nivells d'eficiència en percentatge. DEA, prova 3



Si agrupem els municipis pel nombre d'habitants, constatem que els municipis més petits i els més grans són els que presenten uns índexs d'eficiència més alts, i en canvi els municipis entre 10.000 i 19.999 habitants els que els presenten més baixos. Per altra banda, malgrat que quan agafem com a input els costos (prova 3), la mitjana global d'eficiència és la més baixa de totes les proves, és en aquest cas quan els municipis més grans presenten uns índex d'eficiència més elevats.

4. CONCLUSIONS

Entre les funcions encomanades a la Sindicatura de Comptes per la seva Llei, es troba "Analitzar la utilització dels recursos disponibles atenent criteris d'eficiència i formular les propostes que tendeixin a millorar els serveis prestats pel sector públic a Catalunya".

Aquest informe fa referència a l'eficiència dels serveis municipals de recollida dels residus sòlids urbans d'una sèrie de municipis majors de 5.000 habitants, i per tal d'analitzar-la s'han utilitzat dues mesures:

- Per una banda, una sèrie d'indicadors a nivell municipal, amb una primera part en la qual utilitzant la mateixa metodologia que en l'informe anterior es compara el servei de recollida de residus sòlids urbans dels anys 1994 i 1998 (cost per tona recollida, cost per habitant i tones recollides per vehicle); i una segona part en què s'han incorporat nous indicadors que permeten aprofundir en un major detall en l'anàlisi d'aquells municipis incorporats en la mostra actual (cost per tona recollida, cost per habitant, tones recollides per vehicle, tones recollides per contenidor i tones recollides per hora).
- D'altra banda, atès que no existeixen uns estàndards establerts, s'han aplicat les tècniques anomenades d'"Anàlisi de Frontera", que va ser la tècnica emprada en l'anterior informe, i d'"Anàlisi Envolvent de Dades" per conèixer la seva eficiència relativa.

La implantació s'ha de fer de forma participativa. És necessària la col·laboració convençuda de tots els implicats, per tal de superar les dificultats que suposa la implantació d'un nou sistema de mesura i obtenir uns resultats mínimament fiables.

L'informe està condicionat molt clarament per la qualitat de les dades, que és heterogènia. Existeixen clares dificultats amb molts ajuntaments per mesurar els inputs utilitzats en cada servei. Tampoc els outputs no són sovint coneguts amb el detall necessari. La informació que ens han proporcionat els municipis, i que

figura en els annexos, creiem que posa de manifest la necessitat, en més d'un cas, que cal que revisin les seves dades.

A continuació assenyalarem les observacions més significatives amb les quals s'ha trobat l'elaboració de l'anàlisi d'eficiència del servei de recollida d'escombraries (apartat 4.1) i de les quals es deriven algunes conclusions de caire general (apartat 4.2).

4.1. OBSERVACIONS

S'assenyalen les observacions següents:

1. Moltes de les observacions que es van posar en l'anterior informe són aprofitables per a aquest. Així, podem dir que ens hem trobat amb la mateixa dificultat de disposar de les dades requerides a través de l'enquesta. Malgrat que aquest cop s'han enviat les dades rebudes als municipis corresponents per a la seva revisió, en la majoria d'enquestes torna a mancar el desglossament de la recollida d'escombraries en funció de la seva tipologia. Per aquest motiu la recollida selectiva (dades referents a la recollida de vidre i paper) ha quedat fora de l'abast d'aquest informe, com va passar en l'anterior.

També s'ha donat el fet que no s'ha rebut resposta per part d'algunes entitats supramunicipals que presten el servei de recollida d'escombraries i en canvi, s'ha rebut informació desagregada dels municipis els quals formen part d'aquestes entitats. En aquests casos, no es coneix com s'han realitzat les imputacions a nivell municipal, i per tant la validesa dels valors facilitats pot esbiaixar els resultats obtinguts de l'anàlisi d'eficiència.

2. Un fet destacable són les anomalies observades en les dades de costos de les entitats locals. En primer lloc, sovint no es comptabilitzen correctament les despeses dins la partida pressupostària corresponent (classificació funcional). En segon lloc, no es tenen en compte els costos totals dels serveis, perquè sovint només es pensa els costos de funcionament o despeses corrents i no es consideren les inversions; a més, en la majoria d'entitats no es repercuteix cap part dels costos indirectes del servei.
3. Indicar que un elevat nombre de les entitats analitzades tenen fixades unes taxes per recollida d'escombraries inferiors als costos del servei s'ha repetit en aquest informe.

Segons la Llei reguladora de les hisendes locals (article 24.2), una taxa pot cobrir els costos del servei en motiu del qual s'exigeix, sense que pugui, en cap cas, superar-los.

El problema és que de vegades es vol cobrir tot el cost però la dada de despesa utilitzada per establir la taxa d'escombraries en molts casos no té fonament en un estudi tecnicoeconòmic que posi de manifest la totalitat dels costos del servei, i per tant el tribut establert no proporciona un nivell d'ingressos suficient per a finançar-lo. A vegades, per a la fixació de la taxa d'escombraries es pren com a referència la d'una altra entitat, o bé simplement es va actualitzant cada any sense saber si guarda una relació amb la realitat o no.

Després de comparar les diferents taxes amb les corresponents dades de costos de cada entitat es desprèn que sovint les taxes estan per sota dels costos de la recollida i transport. En altres casos la taxa sí que cobreix els costos de la recollida i el transport d'escombraries, però no té en compte els costos del seu tractament. Encara que en el present estudi no s'hagi entrat en el tema del tractament, els importants costos que aquesta fase del servei genera també s'ha de tenir en compte si es vol establir una taxa que cobreixi la totalitat del cost del servei. De la mateixa manera, també s'ha de considerar l'amortització de les inversions realitzades en relació al servei.

Això no exclou que l'ajuntament pugui escollir l'opció que la taxa només financi una part del cost del servei, però el que cal és que sigui conscient del que això representa econòmicament.

4. Tot i tenir presents totes les limitacions sobre les dades que s'han esmentat, del treball realitzat es poden extreure algunes observacions, a nivell municipal, referents a la prestació del servei.

Pel que fa als ingressos, la taxa de recollida d'escombraries de 1998 ha presentat majors variacions entre els municipis que la de 1994. En la majoria de casos aquesta ha pujat considerablement, trobant taxes deu vegades més grans que les de 1994.

Respecte al pes d'escombraries recollides per habitant i dia, podem veure que la mitjana dels resultats obtinguts ha baixat set punts percentuals respecte a la trobada a l'informe anterior. Per altra banda, a nivell municipal, ens trobem amb unes variacions més grans que les passades: entre 2,64 i 0,56 kg/hab./dia.

També pel que fa als costos del servei, les dades a nivell municipal ens continuen indicant grans diferències: en el cas del cost per tona entre els extrems els costos es tornen a multiplicar per set, però en el cas del cost per habitant els costos es multipliquen fins i tot per 10.

Finalment, les diferències entre municipis en els indicadors de tones recollides per cada vehicle han disminuït. De fet es produeix una certa

tendència a convergir, potser perquè els municipis han reduït o bé han renovat amb vehicles amb més capacitat de càrrega la seva flota de vehicles.

Quant a l'anàlisi conjunt de l'eficiència relativa, com que en l'anterior informe es va fer servir la tècnica FDH, l'evolució de l'eficiència al llarg d'aquests anys l'hem analitzat amb aquesta mateixa tècnica. Entre 1994 i 1998 l'eficiència mitjana de la recollida d'escombraries dels municipis de Catalunya s'ha mantingut constant al voltant del 83% pel cas de les variables en valor absolut, però en termes per càpita s'observa una disminució de 9 punts percentuals. Això és degut a que s'ha incrementat el nombre de municipis no eficients i els d'un nivell d'eficiència inferior al 75%.

%	1994			1998			1994		1998	
Eficiència	Menys eficients	Eficients per defecte	Eficients	Menys eficients	Eficients per defecte	Eficients	< 75%	75%-100%	< 75%	75%-100%
En termes absoluts	51,1	35,6	13,3	62,2	22,2	15,6	33,3	66,7	26,7	73,3
En termes per càpita	66,7	20	13,3	80	8,9	11,1	37,8	62,2	60	40

En disposar per l'any 1998 de més informació de les variables, s'han fet diverses proves amb la tècnica del DEA. En aquest cas els nivells d'eficiència disminueixen quan no es tenen en compte els inputs no controlables o quan com a inputs controlables només s'agafa els costos totals de proveir el servei de recollida d'escombraries.

	Prova 1	Prova 2	Prova 3
PROVES DEA	"es tenen en compte els inputs no controlables"	"no es tenen en compte els inputs no controlables"	"es tenen en compte els inputs no controlables però només s'agafa com a tals els costos totals de proveir el servei"
EFICIÈNCIA	79,95 %	67,58%	68,10%

En l'anàlisi dels resultats s'observa que l'eficiència mitjana és superior si s'empren la tècnica de l'FDH en lloc de la del DEA. Això és degut al fet que la primera no requereix la propietat de convexitat de la frontera i, per tant, s'adapta més a les observacions de la mostra. És a dir, és una tècnica menys restrictiva.

En termes de població el nivell d'eficiència augmenta (disminueix) a mesura que augmenta (disminueix) la població.

Els resultats obtinguts en aquest informe són més acurats que els de l'edició passada perquè s'ha disposat d'informació sobre més atributs del servei de recollida d'escombraries.

Cal assenyalar que, en conjunt, els resultats a nivell municipal ens porten a creure que només una part de les variacions poden ser imputades a diferències d'eficiència o productivitat, ja que hi ha també un error d'informació derivat, en gran part, de la manca de dades correctes en les respostes rebudes.

4.2. RECOMANACIONS

Es formulen les recomanacions següents:

1. La primera recomanació ja la vam fer en l'anterior informe i és que seria necessari establir per part dels organismes competents un sistema d'informació que permetés disposar de les dades més rellevants referents al servei amb facilitat, de manera homogènia per a totes les entitats locals; i a més a més seria necessari establir-lo a curt termini.

Es podria formalitzar una enquesta semblant a la utilitzada en aquest informe, que s'hauria de formalitzar de forma obligatòria i ser publicada periòdicament per les mateixes entitats prestadores del servei: per exemple dins la memòria anual de l'entitat, o en un informe d'un ens competent en la matèria que recollís les dades de totes les entitats. Aquesta informació també s'hauria de proporcionar pels altres serveis locals.

La Fundació Carles Pi i Sunyer⁸ va contactar amb alguns ajuntaments i entitats locals que utilitzen indicadors i, a través del "III Encuentro de trabajo sobre indicadores locales"⁹, s'intenta arribar a l'objectiu d'obtenir uns indicadors (el criteri general de selecció és obtenir per a cada servei un indicador de cost i dos indicadors d'output) i que els ajuntaments disposin de les dades necessàries per a l'obtenció d'aquests indicadors. Per al cas de la recollida i tractament d'escombraries i residus sòlids, els indicadors que recomanen són els següents:

- Cost per habitant (diferenciant entre la recollida indiferenciada, la recollida orgànica, la recollida selectiva (paper, vidre, plàstics i altres) i l'eliminació).

8. Entitat dedicada a tasques d'estudi i debat sobre el govern i la gestió de les entitats locals i de les comunitats autònomes.

9. Sessions realitzades amb la col·laboració de l'Ajuntament de Barcelona, el Departament de corporacions locals de la Sindicatura de Comptes i el Grup de Gestió Pública del Comitè de Comptabilitat del Col·legi d'Economistes de Catalunya, que es desenvolupen des d'abril de 2000.

- Rendiment de recollida per habitant (diferenciant entre la recollida indiferenciada, la recollida orgànica, la recollida selectiva i l'eliminació), i el reciclatge.
- 2. S'hauria d'aconseguir el desglossament de la recollida d'escombraries en funció de la seva tipologia. La recollida selectiva (dades referents a la recollida de vidre, paper, plàstics, etc.) cada cop té una major importància en els indicadors i estudis realitzats.
- 3. Amb un sistema d'indicadors definits homogèniament s'aconseguiria avaluar el grau d'eficiència amb què actuen els prestadors dels serveis i així detectar de quina manera se'n podria millorar la gestió. Els esmentats indicadors s'haurien de publicar periòdicament, per poder realitzar comparacions al llarg del temps, o bé entre les diferents entitats.
- 4. Quant a les dades fiscals i econòmiques relatives al servei de recollida i transport d'escombraries, s'hauria de millorar el sistema de comptabilització dels costos del servei de tal manera que fos possible tenir separatament els costos imputables a la recollida i al transport, al tractament, i a la neteja viària.

Una classificació funcional del pressupost de despeses dels ens locals fins a un alt nivell de desglossament i l'acurada comptabilització de la despesa dins la partida pressupostària correcta, serien un pas endavant en aquest sentit.

Els costos totals a comptabilitzar han d'estar formats tant pels costos directes com per una estimació dels costos indirectes atribuïbles al servei. Dins els costos directes a més de les despeses de funcionament s'ha d'incloure una imputació de les despeses de capital realitzades.

Atès que no està previst que es dugui una comptabilitat analítica, caldria, a més de l'acurada comptabilització de la despesa dins la partida pressupostària correcta, establir una classificació funcional del pressupost de despeses dels ens locals, amb un alt nivell de desglossament.

Concretament, s'hauria de millorar el sistema d'imputació dels costos del servei de recollida d'escombraries, de manera que fos possible obtenir separatament els costos imputables a la recollida, al transport, al tractament i a la neteja viària; i en cada un d'aquests, els corresponents al personal, als recursos materials i als recursos financers.

- 5. L'establiment d'una taxa per finançar el servei de recollida d'escombraries és una decisió política. Un municipi pot decidir utilitzar una altra forma de

finançament que consideri més adient, o bé pot finançar part del servei gràcies a la potencialitat d'altres ingressos.

En tot cas, seria convenient que si s'exigeix la taxa de recollida d'escombraries com a font de finançament del servei, aquesta s'ajustés als seus costos, incloent-hi els del tractament, i calculats de forma homogènia tal com es recomana en el punt anterior.

Això provocaria, en la majoria de casos, un increment en els recursos obtinguts per aquest concepte, i com a conseqüència s'equilibraria el nivell d'ingressos amb el nivell de despeses que el servei origina. Al mateix temps, l'augment de la taxa permetria a l'usuari tenir coneixement del que realment li costa el servei que s'ha de prestar com a conseqüència de la brossa que genera, conscienciació imprescindible per poder assolir l'objectiu de reduir el nivell de residus, previst en la legislació vigent.

6. La prestació del servei de recollida domiciliària d'escombraries ve condicionada per les característiques naturals i demogràfiques particulars de cada zona. L'extensió, la dispersió de la població i certs trets geogràfics encareixen els costos.

Sovint és recomanable la unió de diversos municipis formant mancomunitats i altres entitats supramunicipals que aprofitin les economies d'escala existents en aquest servei i que utilitzin sistemes flexibles que permetin implantar els avenços tecnològics que vagin sorgint.

7. Cal que els responsables municipals, especialment els que figuren amb els valors més extrems en les diferents classificacions, comprovin si realment les dades que varen facilitar a la Sindicatura es corresponen amb la realitat, tenint en compte tots els aspectes enumerats i, si és així, analitzin els motius pels quals els seus indicadors se separen de les mitjanes obtingudes.

No hi ha dubte, com ja s'ha dit, que sovint algunes de les diferències podran ser explicades per determinades característiques del municipi: físiques, econòmiques o socials, però la resta tindrà que veure amb l'eficiència, que és on es poden realitzar millores de gestió.

5. ANNEXOS

5.1. ENQUESTA SOBRE L'EFICIÈNCIA I EL COST DEL SERVEI DE RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES

5.1.1. Reproducció de l'enquesta

1 Nom del municipi:

2 Població total 1998 (a 31 de desembre):

3 Superfície urbana, en km2:

4 Total superfície del municipi, en km2:

5 Nombre de nuclis de població:

6 Tipus de gestió: (Marqueu amb una X l'opció escollida)

- Directa		
. Ajuntament	☐	
. Organisme autònom	☐	
. Societat mercantil	☐	
- Indirecta		
. Concessió	☐	
. Gestió interessada	☐	
. Concert	☐	
. Arrendament	☐	
. Societat merc.i Coop. capital mixt	☐	

En cas de gestió indirecta, contesteu:

Nom de l'entitat adjudicatària:

Data inici de la gestió:

Data acabament de la gestió:

Anys de pròrroga:

Quantia anual d'adjudicació de la gestió:

7 Sistema de recollida: (Marqueu amb una X l'opció escollida)

- Porta per porta	☐	
- Amb contenidors	☐	
- Mixta	☐	
. % de recollida porta per porta		
. % de recollida amb contenidors		

8 Es fa recollida selectiva?

- Sí	☐
- No	☐

En cas afirmatiu contesteu, si us plau, la pregunta 9; en cas contrari passeu a la 10.

9 Detall de la recollida selectiva

	CONTENIDORS	TONES
- Vidre		
- Paper		
- Piles		
- ENVASOS		

10 Detall de la recollida en massa (TOT U)

CONTENIDORS

TIPUS	NÚMERO
5.000 litres	
2.500 litres	
1.100 litres	
800 litres	
menys de 800 litres(indiqueu la dimensió)	

11 Distància en km entre el nucli principal de població i l'abocador (o altres destinacions)

12 Nom de l'abocador o altres instal·lacions i terme municipal on estan ubicats

[illegible]

5.1.2. Entitats locals incloses en l'informe i incidències en les respostes

A. Municipis de l'informe

1. Alcanar
2. Almacelles
3. Badalona
4. Balaguer
5. Banyoles
6. Barberà del Vallès
7. Blanes
8. Calella
9. Canovelles
10. Capellades
11. Cardedeu
12. Cardona
13. Cassà de la Selva
14. Castellar del Vallès
15. Constantí
16. Deltebre
17. Escala
18. Esparreguera
19. Esplugues de Llobregat
20. Figueres
21. Franqueses del Vallès
22. Garriga
23. Gironella
24. Hospitalet de Llobregat
25. Igualada
26. Llagosta, la
27. Llagostera
28. Lliçà d'Amunt
29. Malgrat de Mar
30. Manresa
31. Martorell
32. Masnou
33. Matadepera
34. Molins de Rei
35. Mollerussa
36. Montcada i Reixac
37. Montmeló
38. Navarces
39. Navàs
40. Olot
41. Palafrugell
42. Palau de Plegamans
43. Pallejà
44. Piera

45. Prat de Llobregat
46. Premià de Dalt
47. Premià de Mar
48. Ripollet
49. Roquetes
50. Rubí
51. Sabadell
52. Sallent
53. Salou
54. Salt
55. Sant Adrià de Besòs
56. Sant Andreu de la Barca
57. Sant Boi de Llobregat
58. Sant Celoni
59. Sant Cugat del Vallès
60. Sant Feliu de Llobregat
61. Sant Fruitós de Bages
62. Sant Joan Despí
63. Santa Coloma de Farners
64. Santpedor
65. Sénia, La
66. Solsona
67. Tarragona
68. Terrassa
69. Tiana
70. Tordera
71. Torredembarra
72. Tortosa
73. Vallirana
74. Valls
75. Viladecans

B. Entitats supramunicipals de l'informe

1. Mancomunitat de l'Urgellet
2. Mancomunitat Penedès-Garraf
3. Mancomunitat la Plana
4. Consell Comarcal d'Osona
5. Consell Comarcal Baix Camp
6. Consell Comarcal Berguedà
7. Consell Comarcal Pallars Jussà
8. Consell Comarcal de les Garrigues
9. Consell Comarcal Conca de Barberà

C. Municipis que ens han remès a entitats supramunicipals

1. Berga	Consell Comarcal del Berguedà
2. Borges Blanques	Consell Comarcal de les Garrigues
3. Cambrils	Consell Comarcal del Baix Camp
4. Centelles	Consell Comarcal d'Osona
5. Manlleu	Consell Comarcal d'Osona
6. Mont-roig del Camp	Consell Comarcal del Baix Camp
7. Montblanc	Consell Comarcal de la Conca de Barberà
8. Reus	Consell Comarcal del Baix Camp
9. Riudoms	Consell Comarcal del Baix Camp
10. Roda de Ter	Consell Comarcal d'Osona
11. Seu d'Urgell	Mancomunitat de l'Urgellet
12. Torelló	Consell Comarcal d'Osona
13. Tremp	Consell Comarcal del Pallars Jussà
14. Vic	Consell Comarcal d'Osona

D. Municipis que no han contestat l'enquesta

1. Abrera
2. Alella
3. Amposta
4. Arenys de Mar
5. Arenys de Munt
6. Argentona
7. Badia del Vallès
8. Bisbal d'Empordà
9. Calafell
10. Caldes de Montbui
11. Calonge
12. Canet de Mar
13. Castell-Platja d'Aro
14. Castellbisbal
15. Castelldefels
16. Cerdanyola del Vallès
17. Cervelló
18. Corbera de Llobregat
19. Cornellà de Llobregat
20. Gavà
21. Girona
22. Granollers
23. Lleida
24. Llinars del Vallès
25. Lloret de Mar
26. Mataró
27. Mollet del Vallès
28. Montgat

29. Montornès del Vallès
30. Olesa de Montserrat
31. Palamós
32. Parets del Vallès
33. Pineda de Mar
34. Puigcerdà
35. Ripoll
36. Roca del Vallès
37. Roses
38. Sant Andreu de Llavaneres
39. Sant Carles de la Ràpita
40. Sant Feliu de Guíxols
41. Sant Fost de Campsentelles
42. Sant Joan de Vilatorrada
43. Sant Just Desvern
44. Sant Quirze del Vallès
45. Sant Vicenç de Castellet
46. Sant Vicenç dels Horts
47. Santa Coloma de Gramenet
48. Santa Margarida de Montbui
49. Sants Maria de Palautordera
50. Santa Perpètua de Mogoda
51. Sentmenat
52. Súria
53. Torroella de Montgrí
54. Ulldecona
55. Vendrell
56. Vila-seca
57. Vilanova del Camí
58. Vilassar de Dalt
59. Vilassar de Mar

**E. Municipis que han contestat l'enquesta però dels quals no s'han pogut
aprofitar les respostes**

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 1. Sant Pere de Ribes | Manc. Penedès-Garraf |
| 2. Sant Sadurní d'Anoia | Manc. Penedès-Garraf |
| 3. Sitges | Manc. Penedès-Garraf |
| 4. Tona | Manc. La Plana |
| 5. Vilafranca del Penedès | Manc. Penedès-Garraf |
| 6. Vilanova i la Geltrú | Manc. Penedès-Garraf |

F. Municipis que ens han remès a entitats supramunicipals però aquestes no ens han contestat

- | | |
|------------|--------------------------------|
| 1. Cervera | Consell Comarcal de La Segarra |
| 2. Tàrraga | Consell Comarcal de l'Urgell |

5.2. LA TAXA D'ESCOMBRARIES

Taula 1. Taxa d'escombraries, 1994-1998

Entitats	1994	1998
Almacelles	4.436	5.566
Argentona	7.437	14.085
Balaguer	3.936	9.245
Berga	3.943	8.213
Caldes de Montbui	5.021	9.896
Canet de Mar	10.114	20.897
Canovelles	5.385	7.841
Cardedeu	5.046	9.238
Castellar del Vallès	4.783	8.392
Centelles	3.735	7.108
Cervelló	6.191	9.523
Escala, l'	9.078	10.299
Esparreguera	5.065	8.886
Franqueses del Vallès, les	3.180	7.485
Garriga, la	8.308	11.231
Gavà	4.147	5.562
Granollers	6.337	10.323
Igualada	7.711	10.000
Llagosta, la	1.850	10.449
Llinars del Vallès	4.098	9.836
Manlleu	7.954	10.662
Martorell	4.529	7.893
Masnou, el	11.588	18.069
Mataró	8.971	10.845
Mollerussa	3.690	6.334
Mollet del Vallès	6.772	9.373
Montmeló	6.978	9.077
Navàs	3.682	5.596
Olot	10.848	12.203
Piera	3.536	8.179
Pineda de Mar	7.717	12.882
Roca del Vallès, la	4.047	9.111
Rubí	4.836	8.499
Sallent	870	11.126
Salt	8.235	12.699
Sant Andreu de la Barca	4.948	7.954
Sant Boi Llobregat	4.108	5.972
Sant Celoni	6.977	8.784
Sant Joan de Vilatorrada	4.909	6.183
Súria	4.360	5.430

Entitats	1994	1998
Tordera	4.521	12.969
Torelló	7.132	10.114
Vallirana	5.992	8.397
Valls	10.376	11.218
Vilanova del Camí	8.400	9.576
Vilassar de Mar	10.545	15.207
Comarca Pallars Jussà	3.846	7.493
Mitjana total	5.961	9.700

Taula 2. Relació taxa/cost del servei, 1998

Entitats	Taxa esc./rebut	Taxa/cost
Almacelles	5.566	1,43
Badalona	15.311	0,36
Balaguer	9.245	1,18
Banyoles	9.990	2,65
Barberà del Vallès	7.326	1,17
Calella	17.107	1,31
Canovelles	7.841	0,50
Capellades	4.443	1,37
Cardedeu	9.238	1,34
Cardona	5.680	0,60
Castellar del Vallès	8.392	1,20
Deltebre	8.926	1,21
Escala	10.299	0,79
Esparreguera	8.886	1,13
Franqueses del Vallès	6.806	0,42
Garriga	11.231	1,69
Gironella	8.226	1,25
Hospitalet de Llobregat	17.801	0,24
Igualada	13.855	1,33
Llagosta	10.449	1,40
Lliçà d'Amunt	11.706	0,99
Malgrat de Mar	14.097	1,90
Manresa	10.953	1,43
Martorell	7.893	0,89
Masnou	18.069	2,51
Matadepera	20.567	33,86
Molins de Rei	6.977	0,75
Mollerussa	6.334	1,61
Montmeló	9.077	0,96
Navàs	5.596	1,51
Olot	12.203	0,73
Palau de Plegamans	9.448	1,12
Piera	8.179	1,06
Premià de Dalt	20.603	1,10
Premià de Mar	7.605	1,52
Rubí	9.251	1,02
Sabadell	18.779	0,22
Sallent	10.900	0,27

Entitats	Taxa esc./rebut	Taxa/cost
Salt	12.699	1,66
Sant Andreu de la Barca	7.954	0,99
Sant Boi de Llobregat	5.972	1,09
Sant Celoni	8.784	1,43
Sant Cugat del Vallès	9.508	1,80
Sant Fruitós de Bages	6.923	0,58
Sant Joan Despí	8.172	1,81
Santa Coloma de Farners	12.339	1,39
Santpedor	7.222	0,92
Sénia	4.877	1,39
Tarragona	13.737	1,21
Tiana	9.513	1,01
Tordera	12.969	0,87
Tortosa	10.490	1,65
Vallirana	8.397	1,03
Valls	11.218	1,13
Manc. Urgellet	9.082	1,32
C. Comarcal del Pallars Jussà	7.493	1,06
C. Comarcal Garrigues	7.493	1,00
Mitjana total	11.792	0,87

Taula 3. Taxa d'escombraries per rebut i categories, 1998

Entitats	Famílies	Restauració	Comerços	Hospitals	Indústries	Altres	Total
Banyoles	8.255	77.606	14.230	-	26.142	-	9.990
Calella	9.603	-	-	-	-	60.215	17.107
Canovelles	7.857	18.262	9.063	-	-	3.015	7.841
Capellades	4.160	20.398	8.063	-	10.107	4.117	4.443
Cardedeu	8.368	-	16.755	-	52.757	-	9.238
Cardona	5.149	27.227	7.147	-	7.790	-	5.680
Escala	922	206.030	46.675	-	1.150.909	-	10.299
Franqueses del Vallès	6.257	19.661	13.335	-	4.638	14.393	6.806
Garriga, la	9.927	29.740	19.419	-	-	93.812	11.231
Gironella	7.600	26.200	10.300	-	17.200	-	8.226
Igualada	11.568	-	-	-	-	27.954	13.855
Malgrat de Mar	10.306	146.742	22.895	-	29.032	13.115	14.097
Martorell	7.425	-	-	-	-	11.625	7.893
Masnou	15.234	83.768	23.007	-	41.620	190.466	18.069
Matadepera	20.286	49.122	21.925	-	-	65.849	20.567
Molins de Rei	5.722	37.300	9.525	64.000	18.383	23.154	6.977
Mollerussa	5.186	33.190	11.500	-	-	7.901	6.334
Olot	12.203	-	-	-	-	-	12.203
Palafrugell	11.500	-	-	-	-	-	-
Piera	7.241	30.638	21.509	-	38.169	19.238	8.179
Premià de Mar	6.832	-	-	-	-	-	7.605
Rubí	7.935	30.532	16.235	-	27.746	8.299	9.251
Salt	10.813	-	-	31.313	-	-	12.699
Sant Andreu de la Barca	6.837	20.000	17.404	-	-	-	7.954
Sant Boi de Llobregat	5.127	21.583	15.881	150.000	14.855	12.338	5.972
Sant Cugat del Vallès	9.994	4.925	5.783	38.500	15.718	5.118	9.508

Entitats	Famílies	Restauració	Comerços	Hospitals	Indústries	Altres	Total
Sant Fruitós de Bages	4.313	-	-	-	249	1.224	6.923
Sant Joan Despí	7.070	-	18.960	-	-	-	8.172
Santa Coloma de Farners	11.509	26.200	17.870	-	21.170	11.510	12.339
Santpedor	7.594	17.700	7.875	-	17.700	2.230	7.222
Sénia	4.720	17.700	7.875	-	17.700	2.230	7.222
Solsona	3403	12.620	7.075	-	8.145	2.744	4.877
Tarragona	8.810	143.694	42.573	-	-	90.680	13.737
Terrassa	9.432	15.750	15.750	-	11.025	6.983	9.513
Torredembarra	9.300	-	-	-	31.167	-	12.969
Tortosa	7.984	41.898	16.267	25.370	16.118	-	8.397
Valls	11.868	48.128	26.140	-	39.750	2.163	11.218
Mancomunitat Urgellet	1	330	64	41.670	17.365	-	9.082
C. Ccal. Pallars Jussà	5.980	18.982	8.128	-	14.566	68.586	7.493
Mitjana total	8.219	62.573	26.690	31.489	51.637	25.233	10.113

5.3. INDICADORS

Taula 1. Indicadors d'inputs, 1994-1998

Entitats	Vehicles/1.000 hab.		Contenidors/1.000 hab.		Despesa/hab.	
	1994	1998	1994	1998	1994	1998
Almacelles	0,39	0,54	21,76	22,45	1.766	1.940
Badalona	0,07	0,06	10,86	8,01	2.707	2.430
Balaguer	0,17	0,15	16,62	20,62	3.563	3.521
Blanes	0,17	0,17	12,06	15,33	3.282	2.766
Canovelles	0,09	0,08	11,8	17,37	3.043	6.212
Cardedeu	0,11	0,08	15,28	20,55	2.094	2.608
Cassà de la Selva	0,15	0,13	18	19,73	2.080	1.905
Castellar del Vallès	0,15	0,06	27,85	21,31	2.227	2.748
Escala	0,13	0,67	22,5	102,66	4.835	28.815
Esparreguera	0,22	0,18	22,17	18,30	1.993	3.069
Esplugues de Llobregat	0,07	0,04	11,37	11,85	4.114	4.459
Figueres	0,06	0,06	16,65	19,38	1.790	4.083
Franqueses del Vallès	0,32	0,08	15,36	17,52	3.443	6.468
Garriga	0,1	0,09	31,36	26,01	2.012	2.997
Hospitalet de Llobregat	0,08	0,05	12,52	11,16	2.410	2.116
Igualada	0,19	0,12	14,44	15,58	4.187	5.050
Llagosta	0,1	0,08	13,5	11,98	2.421	3.206
Martorell	0,11	0,05	15,95	16,90	4.355	3.433
Masnou	0,11	0,09	14,78	16,02	3.073	3.007
Mollerussa	0,11	0,10	15,77	23,00	1.728	3.061
Montmeló	0,15	0,12	18,65	16,13	1.075	2.881
Navàs	0,38	0,34	22,81	19,96	2.119	1.732
Olot	0,2	0,25	21,81	18,49	6.928	5.990
Palafrugell	0,31	0,37	23,14	44,47	3.869	5.712
Pallejà	0,17	0,14	30,26	38,14	3.812	3.738
Piera	0,2	0,23	69,09	59,01	1.338	5.979
Prat de Llobregat	0,09	0,11	15,46	14,34	2.725	2.965
Premià de Mar	0,13	0,08	14,22	13,12	2.248	2.852

Entitats	Vehicles/1.000 hab.		Contenidors/1.000 hab.		Despesa/hab.	
	1994	1998	1994	1998	1994	1998
Ripollet	0,17	0,03	10,97	10,27	1.872	2.015
Rubí	0,04	0,05	14,83	12,49	2.056	3.114
Sabadell	0,07	0,08	23,43	24,01	3.000	2.736
Sallent	0,13	0,14	3,36	21,88	2.110	1.673
Salou	0,05	0,25	14,65	84,35	3.782	9.664
Salt	0,06	0,05	15,13	12,95	3.556	3.007
Sant Adrià de Besòs	0,06	0,06	10,21	10,83	1.493	1.957
Sant Andreu de la Barca	0,2	0,10	19,14	15,81	2.358	2.958
Sant Boi de Llobregat	0,08	0,08	16,29	16,83	2.061	1.905
Sant Celoni	0,17	0,08	11,16	23,50	2.373	2.601
Solsona	0,28	0,27	22,85	21,96	1.727	2.311
Tarragona	0,08	0,11	17,06	17,57	2.450	5.301
Terrassa	0,06	0,05	21,05	18,75	1.820	3.447
Tordera	0,09	0,21	7,29	20,73	2.754	4.718
Torredembarra	0,12	0,26	27,98	84,20	3.613	9.543
Vallirana	0,12	0,11	34,41	40,22	2.487	5.778
Valls	0,1	0,10	17,27	19,52	2.246	6.329
Viladecans	0,16	0,07	15,94	12,57	2.360	2.267
Mancomunitat de l'Urgellet	0,21	0,22	17,21	33,68	1.678	2.632
Consell Ccal. Pallars Jussà	0,5	0,39	28,56	35,58	2.819	4.315
Mitjana total	0,15	0,15	19,25	25,46	2.763	4.143

Taula 2. Indicadors d'outputs, 1994-1998

Entitats	Tones		Usuaris		Kg/hab./dia	
	1994	1998	1994	1998	1994	1998
Almacelles	2.190	2.376	5.100	5.567	1,18	1,17
Badalona	81.025	76.574	178.630	210.547	1,24	1,00
Balaguer	3.600	4.833	12.037	13.188	0,82	1,00
Blanes	18.643	17.592	41.033	28.826	1,24	1,67
Canovelles	5.520	5.082	10.597	13.186	1,43	1,06
Cardedeu	3.630	4.720	8.768	11.779	1,13	1,10
Cassà de la Selva	3.055	3.008	6.834	7.500	1,22	1,10
Castellar del Vallès	6.112	6.986	13.071	17.174	1,28	1,11
Escala, l'	8.359	7.357	23.106	5.942	0,99	3,39
Esparreguera	6.417	7.421	13.532	16.500	1,30	1,23
Esplugues de Llobregat	17.723	17.922	43.989	46.423	1,10	1,06
Figueres	15.490	16.068	32.609	34.047	1,30	1,29
Franqueses del Vallès, les	6.447	4.424	9.243	11.987	1,91	1,01
Garriga	4.933	2.320	9.566	11.343	1,41	0,56
Hospitalet de Llobregat, l'	101.100	88.309	215.547	247.986	1,29	0,98
Igualada	13.421	14.289	32.204	32.500	1,14	1,20
Llagosta, la	4.330	4.887	10.077	11.853	1,18	1,13
Martorell	7.144	7.945	18.863	20.163	1,04	1,08
Masnou, el	9.380	9.754	18.607	21.289	1,38	1,26
Mollerussa	5.475	4.650	9.510	9.567	1,58	1,33
Montmeló	3.000	3.062	6.811	8.372	1,21	1,00
Navàs	2.032	2.141	5.304	5.812	1,05	1,01
Olot	10.000	13.076	25.213	27.745	1,09	1,29
Palafrugell	14.492	13.443	28.820	17.564	1,38	2,10

Entitats	Tones		Usuaris		Kg/hab./dia	
	1994	1998	1994	1998	1994	1998
Pallejà	3.360	3.665	5.948	7.001	1,55	1,43
Piera	5.840	7.163	10.131	8.608	1,58	2,28
Prat de Llobregat, el	24.081	23.827	58.202	62.781	1,13	1,04
Premià de Mar	12.200	11.537	22.504	26.293	1,49	1,20
Ripollet	10.220	10.608	23.699	29.782	1,18	0,98
Rubí	23.000	24.258	49.564	57.500	1,27	1,16
Sabadell	77.699	80.270	166.985	185.586	1,27	1,18
Sallent	2.521	2.661	7.442	7.312	0,93	1,00
Salou	16.953	19.394	51.199	12.472	0,91	4,26
Salt	8.000	7.591	16.785	22.000	1,31	0,95
Sant Adrià de Besòs	12.000	14.150	31.548	33.247	1,04	1,17
Sant Andreu de la Barca	7.760	8.001	14.839	19.269	1,43	1,14
Sant Boi de Llobregat	27.501	32.635	63.847	79.117	1,18	1,13
Sant Celoni	4.659	5.708	11.554	12.978	1,10	1,20
Solsona	3.288	3.000	7.266	7.287	1,24	1,13
Tarragona	47.345	48.350	106.081	114.103	1,22	1,16
Terrassa	61.948	64.961	142.488	169.687	1,19	1,05
Tordera	4.000	2.320	10.977	9.600	1,00	0,66
Torredembarra	6.753	8.579	16.082	8.907	1,15	2,64
Vallirana	4.281	5.006	8.051	9.323	1,46	1,47
Valls	8.695	8.025	20.560	20.488	1,16	1,07
Viladecans	21.685	25.844	44.553	56.070	1,33	1,26
Mancomunitat de l'Urgellet	5.000	5.521	14.526	13.778	0,94	1,10
Consell Ccal. Pallars Jussà	5.365	4.470	14.005	12.817	1,05	0,96
Mitjana total	16.121	16.293	36.126	38.784	1,22	1,15

Taula 3. Indicadors d'eficiència, 1994-1998

Entitats	Cost/Tn		Cost/hab.		Tn/vehicle	
	1994	1998	1994	1998	1994	1998
Almacelles	4.112	4.545	1.766	1.940	1.095	792
Badalona	5.967	6.681	2.707	2.430	6.752	6.381
Balaguer	11.913	9.609	3.563	3.521	1.800	2.417
Blañes	7.225	6.452	3.282	2.766	2.663	2.605
Canovelles	5.842	16.118	3.043	6.212	5.520	5.082
Cardedeu	5.057	6.509	2.094	2.608	3.630	4.720
Cassà de la Selva	4.653	4.748	2.080	1.905	3.055	3.008
Castellar del Vallès	4.762	6.756	2.227	2.748	3.056	6.986
Escala, l'	23.273	28.815	4.835	28.815	2.786	1.839
Esparreguera	4.203	6.825	1.993	3.069	2.139	2.474
Esplugues de Llobregat	10.211	11.550	4.114	4.459	5.908	8.961
Figueres	3.769	8.651	1.790	4.083	7.745	8.034
Franqueses del Vallès, les	4.936	17.523	3.443	6.468	2.149	4.424
Garriga	3.901	14.655	2.012	2.997	4.933	2.320
Hospitalet de Llobregat, l'	5.138	5.943	2.410	2.116	5.617	7.065
Igualada	10.048	11.487	4.187	5.050	2.237	3.572
Llagosta, la	5.635	7.776	2.421	3.206	4.330	4.887
Martorell	11.390	8.712	4.355	3.433	3.572	7.945
Masnou, el	6.096	6.564	3.073	3.007	4.690	4.877
Mollerussa	3.001	6.298	1.728	3.061	5.475	4.650

SINDICATURA DE COMPTES DE CATALUNYA — INFORME 7/2001-B

Entitats	Cost/Tn		Cost/hab.		Tn/vehicle	
	1994	1998	1994	1998	1994	1998
Montmeló	2.440	7.877	1.075	2.881	3.000	3.062
Navàs	5.532	4.703	2.119	1.732	1.016	1.071
Olot	17.467	12.710	6.928	5.990	2.000	1.868
Palafrugell	7.694	7.463	3.869	5.712	1.610	2.068
Pallejà	6.749	7.141	3.812	3.738	3.360	3.665
Piera	2.321	7.185	1.338	5.979	2.920	3.582
Prat de Llobregat, el	6.585	7.812	2.725	2.965	4.816	3.404
Premià de Mar	4.147	6.501	2.248	2.852	4.067	5.769
Ripollet	4.340	5.656	1.872	2.015	2.555	10.608
Rubí	4.431	7.382	2.056	3.114	11.500	8.086
Sabadell	6.447	6.326	3.000	2.736	5.550	5.351
Sallent	6.229	4.597	2.110	1.673	2.521	2.661
Salou	11.423	6.215	3.782	9.664	6.165	6.124
Salt	7.460	8.715	3.556	3.007	8.000	7.591
Sant Adrià de Besòs	3.926	4.597	1.493	1.957	6.000	7.075
Sant Andreu de la Barca	4.510	7.124	2.358	2.958	2.587	4.000
Sant Boi de Llobregat	4.785	4.619	2.061	1.905	5.500	5.439
Sant Celoni	5.885	5.915	2.373	2.601	2.330	5.708
Solsona	3.817	5.612	1.727	2.311	1.644	1.500
Tarragona	5.489	12.509	2.450	5.301	5.918	4.029
Terrassa	4.185	9.003	1.820	3.447	7.744	7.354
Tordera	7.557	19.523	2.754	4.718	4.000	1.160
Torredembarra	8.604	9.908	3.613	9.543	3.377	3.677
Vallirana	4.677	10.761	2.487	5.778	4.281	5.006
Valls	5.312	16.158	2.246	6.329	4.348	4.013
Viladecans	4.848	4.918	2.360	2.267	3.098	6.461
Mancomunitat de l'Urgellet	4.875	6.568	1.678	2.632	1.667	1.840
Consell Ccal Pallars Jussà	7.360	12.375	2.819	4.315	766	894
Mitjana total	6.390	8.788	2.763	4.143	4.074	4.598

Taula 4. Indicadors d'inputs, 1998

Entitats	Vehicles/1000 hab.	Contenidors/1000 hab.	Despesa/hab.
Alcanar	0,26	42,80	1.494
Almacelles	0,54	22,45	1.940
Badalona	0,06	8,01	2.430
Balaguer	0,15	20,62	3.521
Banyoles	0,14	23,05	5.041
Barberà del Vallès	0,04	10,03	2.516
Blanes	0,17	15,33	2.766
Calella	0,12	17,85	8.928
Canovelles	0,08	17,37	6.212
Capellades	0,20	17,49	2.684
Cardedeu	0,08	20,55	2.608
Cardona	0,35	15,44	3.958
Cassà de la Selva	0,13	19,73	1.905
Castellar del Vallès	0,06	21,31	2.748
Constantí	0,19	13,63	1.612
Deltebre	0,13	37,09	3.091

Entitats	Vehicles/1000 hab.	Contenidors/1000 hab.	Despesa/hab.
Escala, l'	0,67	102,66	28.815
Esparreguera	0,18	18,30	3.069
Esplugues de Llobregat	0,04	11,85	4.459
Figueres	0,06	19,38	4.083
Franqueses del Vallès, les	0,08	17,52	6.468
Garriga	0,09	26,01	2.997
Gironella	0,20	9,90	2.549
Hospitalet de Llobregat, l'	0,05	11,16	2.116
Igualada	0,12	15,58	5.050
Llagosta, la	0,08	11,98	3.206
Llagostera	0,18	4,91	2.547
Lliçà d'Amunt	0,11	61,37	6.324
Malgrat de Mar	0,20	22,90	9.831
Manresa	0,09	15,55	3.084
Martorell	0,05	16,90	3.433
Masnou, el	0,09	16,02	3.007
Matadepera	0,30	0,00	108
Molins de Rei	0,21	16,27	3.838
Mollerussa	0,10	23,00	3.061
Montcada i Reixac	0,07	15,25	1.687
Montmeló	0,12	16,13	2.881
Navarces	0,19	20,71	1.735
Navàs	0,34	19,96	1.732
Olot	0,25	18,49	5.990
Palafrugell	0,37	44,47	5.712
Palau de Plegamans	0,19	38,49	3.469
Pallejà	0,14	38,14	3.738
Piera	0,23	59,01	5.979
Prat de Llobregat, el	0,11	14,34	2.965
Premià de Dalt	0,25	25,27	6.036
Premià de Mar	0,08	13,12	2.852
Ripollet	0,03	10,27	2.015
Roquetes	0,32	23,81	2.927
Rubí	0,05	12,49	3.114
Sabadell	0,08	24,01	2.736
Sallent	0,14	21,88	1.673
Salou	0,25	84,35	9.664
Salt	0,05	12,95	3.007
Sant Adrià de Besòs	0,06	10,83	1.957
Sant Andreu de la Barca	0,10	15,81	2.958
Sant Boi de Llobregat	0,08	16,83	1.905
Sant Celoni	0,08	23,50	2.601
Sant Cugat del Vallès	0,05	15,65	728
Sant Feliu de Llobregat	0,11	14,88	2.617
Sant Fruitós de Bages	0,19	20,64	4.527
Sant Joan Despí	0,07	13,26	1.829
Santa Coloma de Farners	0,11	27,32	4.549
Santpedor	0,19	26,18	3.524
Sénia, la	0,20	12,55	1.741
Solsona	0,27	21,96	2.311
Tarragona	0,11	17,57	5.301
Terrassa	0,05	18,75	3.447

Entitats	Vehicles/1000 hab.	Contenidors/1000 hab.	Despesa/hab.
Tiana	0,36	21,52	3.246
Tordera	0,21	20,73	4.718
Torredembarra	0,26	84,20	9.543
Tortosa	0,20	16,19	2.883
Vallirana	0,11	40,22	5.778
Valls	0,10	19,52	6.329
Viladecans	0,07	12,57	2.267
Mancomunitat de l'Urgellet	0,22	33,68	2.632
Mancomunitat Penedès - Garraf	0,00	26,26	-
Mancomunitat la Plana	0,34	26,01	-
C. Comarcal d'Osona	0,09	19,80	2.680
C. Comarcal del Baix Camp	0,18	38,75	3.991
C. Comarcal del Berguedà	0,16	31,35	2.664
C. Comarcal del Pallars Jussà	0,39	35,58	4.315
C. Comarcal de les Garrigues	0,10	37,05	2.210
C. Comarcal Conca de Barberà	0,16	40,21	2.585
Mitjana total	0,10	18,76	2.396

Taula 5. Indicadors d'outputs, 1998

Entitats	Tones	Usuaris	kg/hab./dia
Alcanar	3.968	7.711	1,41
Almacelles	2.376	5.567	1,17
Badalona	76.574	210.547	1,00
Balaguer	4.833	13.188	1,00
Banyoles	7.658	14.748	1,42
Barberà del Vallès	10.943	26.112	1,15
Blanes	17.592	41.033	1,17
Calella	10.663	12.604	2,32
Canovelles	5.082	13.186	1,06
Capellades	1.843	4.974	1,02
Cardedeu	4.720	11.779	1,10
Cardona	2.430	5.699	1,17
Cassà de la Selva	3.008	7.500	1,10
Castellar del Vallès	6.986	17.174	1,11
Constantí	1.701	5.134	0,91
Deltebre	4.604	10.244	1,23
Escala, l'	7.357	5.942	3,39
Esparreguera	7.421	16.500	1,23
Esplugues de Llobregat	17.922	46.423	1,06
Figueres	16.068	34.047	1,29
Franqueses del Vallès, les	4.424	11.987	1,01
Garriga, la	-	11.343	0,00
Gironella	1.696	5.048	0,92
Hospitalet de Llobregat, l'	88.309	247.986	0,98
Igualada	14.289	32.500	1,20
Llagosta, la	4.887	11.853	1,13
Llagostera	3.017	5.697	1,45
Lliçà d'Amunt	6.202	9.150	1,86
Malgrat de Mar	12.283	13.012	2,59

Entitats	Tones	Usuaris	kg/hab./dia
Manresa	28.989	64.321	1,23
Martorell	7.945	20.163	1,08
Masnou, el	9.795	21.289	1,26
Matadepera	3.319	6.699	1,36
Molins de Rei	6.273	19.049	0,90
Mollerussa	4.650	9.567	1,33
Montcada i Reixac	11.509	28.191	1,12
Montmeló	3.062	8.372	1,00
Navarcles	2.613	5.312	1,35
Navàs	2.141	5.812	1,01
Olot	13.076	27.745	1,29
Palafrugell	13.443	17.564	2,10
Palau de Plegamans	5.489	10.393	1,45
Pallejà	3.665	7.001	1,43
Piera	7.163	8.608	2,28
Prat de Llobregat, el	23.827	62.781	1,04
Premià de Dalt	3.844	8.113	1,30
Premià de Mar	11.537	26.293	1,20
Ripollet	10.608	29.782	0,98
Roquetes	2.088	6.215	0,92
Rubí	24.258	57.500	1,16
Sabadell	80.270	185.586	1,18
Sallent	2.661	7.312	1,00
Salou	19.394	12.472	4,26
Salt	7.591	22.000	0,95
Sant Adrià de Besòs	14.150	33.247	1,17
Sant Andreu de la Barca	8.001	19.269	1,14
Sant Boi de Llobregat	32.635	79.117	1,13
Sant Celoni	5.708	12.978	1,20
Sant Cugat del Vallès	32.389	54.823	1,62
Sant Feliu de Llobregat	12.206	35.958	0,93
Sant Fruitós de Bages	1.908	5.330	0,98
Sant Joan Despí	11.764	27.908	1,15
Santa Coloma de Farners	3.900	8.785	1,22
Santpedor	3.189	5.156	1,69
Sénia, la	1.506	5.100	0,81
Solsona	3.000	7.287	1,13
Tarragona	48.350	114.103	1,16
Terrassa	64.961	169.687	1,05
Tiana	2.048	5.622	1,00
Tordera	2.320	9.600	0,66
Torredembarra	8.579	8.907	2,64
Tortosa	11.985	30.137	1,09
Vallirana	5.006	9.323	1,47
Valls	8.025	20.488	1,07
Viladecans	25.844	56.070	1,26
Manc. de l'Urgellet	5.521	13.778	1,10
Manc. Penedès - Garraf	39.170	83.175	1,29
Mancomunitat la Plana	2.591	5.805	1,22
C. Comarcal d'Osona	25.836	65.664	1,08
C. Comarcal del Baix Camp	8.456	21.936	1,06
C. Comarcal del Berguedà	14.214	38.606	1,01

Entitats	Tones	Usuaris	kg/hab./dia
C. Comarcal del Pallars Jussà	4.470	12.817	0,96
C. Comarcal de les Garrigues	7.453	19.273	1,06
C. Comarcal Conca de Barberà	6.838	18.327	1,02
Mitjana total	1.080.087	2.535.104	1,17

Taula 6. Indicadors d'eficiència, 1998

Entitats	Cost/Tn	Cost/hab.	Tn/vehicle	Tn/cont.	Tn/hores
Alcanar	-	-	1.984	12,02	0,33
Almacelles	-	-	792	19,01	0,42
Badalona	6.681	2.430	6.381	45,39	0,96
Balaguer	-	-	2.417	17,77	0,54
Banyoles	3.323	1.726	3.829	22,52	0,74
Barberà del Vallès	6.003	2.516	10.943	41,77	1,82
Blanes	6.452	2.766	2.513	27,97	4,70
Calella	10.553	8.928	7.109	47,39	0,97
Canovelles	16.118	6.212	5.082	22,19	0,94
Capellades	7.243	2.684	1.843	21,19	0,61
Cardedeu	6.509	2.608	4.720	19,50	0,82
Cardona	9.282	3.958	1.215	27,61	0,56
Cassà de la Selva	4.748	1.905	3.008	20,33	0,52
Castellar del Vallès	6.756	2.748	6.986	19,09	1,27
Constantí	-	-	1.701	24,29	1,36
Deltebre	6.879	3.091	3.453	12,11	0,54
Escala, l'	23.273	28.815	1.839	12,06	0,50
Esparreguera	6.825	3.069	2.474	24,57	0,59
Esplugues de Llobregat	-	-	8.961	32,59	1,04
Figueres	8.651	4.083	8.034	24,35	1,43
Franqueses del Vallès, les	17.523	6.468	4.424	21,07	0,77
Garriga	-	2.997	-	-	0,00
Gironella	7.588	2.549	1.696	33,92	2,21
Hospitalet de Llobregat, l'	-	-	7.065	31,91	0,89
Igualada	11.487	5.050	3.572	28,21	0,43
Llagosta, la	7.776	3.206	4.887	34,41	0,56
Llagostera	4.810	2.547	3.017	107,75	1,59
Lliçà d'Amunt	9.330	6.324	6.202	11,05	3,23
Malgrat de Mar	10.415	9.831	4.606	41,22	0,30
Manresa	-	-	4.832	28,99	0,56
Martorell	8.712	3.433	7.945	23,31	0,57
Masnou, el	-	-	4.898	30,14	0,70
Matadepera	219	108	1.660	-	0,21
Molins de Rei	11.654	3.838	1.568	20,24	0,22
Mollerussa	-	-	4.650	21,14	0,66
Montcada i Reixac	-	-	5.755	26,77	0,79
Montmeló	7.877	2.881	3.062	22,68	0,61
Navarces	-	-	2.613	23,75	0,63
Navàs	4.703	1.732	1.071	18,46	0,18
Olot	12.710	5.990	1.868	25,49	0,20
Palafrugell	15.369	11.763	2.068	17,21	0,25
Palau de Plegamans	-	-	2.745	13,72	0,53

Entitats	Cost/Tn	Cost/hab.	Tn/vehicle	Tn/cont.	Tn/hores
Pallejà	7.141	3.738	3.665	13,73	0,00
Piera	7.185	5.979	3.582	14,10	3,32
Prat de Llobregat, el	-	-	3.404	26,47	0,28
Premià de Dalt	12.740	6.036	1.922	18,75	0,48
Premià de Mar	-	-	5.769	33,44	0,70
Ripollet	-	-	10.608	34,67	1,34
Roquetes	8.712	2.927	1.044	14,11	0,36
Rubí	7.382	3.114	8.086	33,79	0,89
Sabadell	6.326	2.736	5.351	18,02	3,77
Sallent	-	-	2.661	16,63	0,63
Salou	6.215	9.664	6.124	18,44	0,85
Salt	8.715	3.007	7.591	26,65	1,09
Sant Adrià de Besòs	4.597	1.957	7.075	39,31	1,30
Sant Andreu de la Barca	7.124	2.958	4.000	26,27	0,52
Sant Boi de Llobregat	4.619	1.905	5.439	24,51	0,08
Sant Celoni	5.915	2.601	5.708	18,71	0,89
Sant Cugat del Vallès	1.233	728	10.796	37,75	2,20
Sant Feliu de Llobregat	7.709	2.617	3.052	22,82	0,58
Sant Fruitós de Bages	12.647	4.527	1.908	17,35	1,05
Sant Joan Despí	4.339	1.829	5.882	31,79	1,44
Santa Coloma de Farners	10.249	4.549	3.900	16,25	2,37
Santpedor	5.697	3.524	3.189	23,62	0,73
Sénia, la	5.895	1.741	1.506	23,53	0,32
Solsona	5.612	2.311	1.500	18,75	0,46
Tarragona	12.509	5.301	4.029	24,12	0,56
Terrassa	9.003	3.447	7.354	20,42	0,88
Tiana	-	-	1.024	16,92	0,27
Tordera	19.523	4.718	1.160	11,66	0,81
Torredembarra	9.908	9.543	3.677	11,44	0,65
Tortosa	-	-	1.997	24,57	0,37
Vallirana	10.761	5.778	5.006	13,35	0,67
Valls	16.158	6.329	4.013	20,06	0,58
Viladecans	4.918	2.267	6.461	36,66	0,83
Mancomunitat de l'Urgellet	6.568	2.632	1.840	11,90	0,42
Manc. Penedès – Garraf	-	-	-	17,93	-
Mancomunitat la Plana	-	-	1.295	17,16	-
C. Comarcal d'Osona	-	-	4.306	19,87	0,54
C. Comarcal Baix Camp	10.352	3.991	2.114	9,95	0,31
C. Comarcal Berguedà	7.236	2.664	2.369	11,74	0,43
C. Comarcal Pallars Jussà	-	-	894	9,80	0,35
C. Comarcal les Garrigues	5.715	2.210	3.726	10,44	0,86
C. Ccal. Conca Barberà	6.928	2.585	2.279	9,28	0,36
Mitjana total	6.180	3.169	3.962	22,71	0,57

5.4. ANÀLISI DE L'EFICIÈNCIA DELS MUNICIPIS**5.4.1. Anàlisi FDH****Taula 1. Evolució de l'eficiència dels municipis (dades de 1994)**

	Municipis	Eficiència %	Municipi dominant
Menys eficients	Piera	36	Caldes de Montbui
Menys eficients	Castellar del Vallès	44	Olesa de Montserrat
Menys eficients	Vallirana	45	Canovelles
Menys eficients	Montmeló	47	Llinars del Vallès
Menys eficients	Almacelles	50	Sallent
Menys eficients	Solsona	50	Tordera
Menys eficients	Torredembarra	50	Manlleu
Menys eficients	Balaguer	55	Torelló
Menys eficients	Cardedeu	60	Tordera
Menys eficients	Olot	60	Premià de Mar
Menys eficients	Escala	62	Premià de Mar
Menys eficients	Esparreguera	67	Olesa de Montserrat
Menys eficients	Martorell	72	Manlleu
Menys eficients	Tarragona	75	Mataró
Menys eficients	Palafrugell	75	Esplugues de Llobregat
Menys eficients	Navàs	75	Tordera
Menys eficients	Pallejà	76	Llagosta
Menys eficients	Valls	77	Masnou
Menys eficients	Mollerussa	83	Canovelles
Menys eficients	Sant Celoni	83	Canet de Mar
Menys eficients	Llagosta	92	Canovelles
Menys eficients	Prat de Llobregat	94	Cornellà de Llobregat
Menys eficients	Sant Boi de Llobregat	95	Cornellà de Llobregat
Eficients per defecte	Badalona	100	Badalona
Eficients per defecte	Blanes	100	Blanes
Eficients per defecte	Cassà de la Selva	100	Cassà de la Selva
Eficients per defecte	Figueres	100	Figueres
Eficients per defecte	Franqueses del Vallès	100	Franqueses del Vallès
Eficients per defecte	Hospitalet de Llobregat	100	Hospitalet de Llobregat
Eficients per defecte	Igualada	100	Igualada
Eficients per defecte	Ripollet	100	Ripollet
Eficients per defecte	Rubí	100	Rubí
Eficients per defecte	Sabadell	100	Sabadell
Eficients per defecte	Salou	100	Salou
Eficients per defecte	Salt	100	Salt
Eficients per defecte	Sant Adrià de Besòs	100	Sant Adrià de Besòs
Eficients per defecte	Sant Andreu de la Barca	100	Sant Andreu de la Barca
Eficients per defecte	Terrassa	100	Terrassa
Eficients per defecte	Viladecans	100	Viladecans
Eficients	Canovelles	100	Canovelles
Eficients	Esplugues de Llobregat	100	Esplugues de Llobregat
Eficients	Masnou	100	Masnou
Eficients	Premià de Mar	100	Premià de Mar
Eficients	Sallent	100	Sallent
Eficients	Tordera	100	Tordera
	Mitjana	83	

Taula 2. Evolució de l'eficiència dels municipis (dades de 1998)

	Municipis	Eficiència %	Municipi dominant
Menys eficients	Cassà de la Selva	33	Llagostera
Menys eficients	Escala	43	Barberà del Vallès
Menys eficients	Torredembarra	45	Barberà del Vallès
Menys eficients	Sallent	45	Llagostera
Menys eficients	Palafrugell	46	Sant Adrià de Besòs
Menys eficients	Navàs	50	Llagostera
Menys eficients	Solsona	50	Llagostera
Menys eficients	Valls	66	Barberà del Vallès
Menys eficients	Tordera	66	Llagostera
Menys eficients	Balaguer	70	Llagosta
Menys eficients	Olot	70	Sant Adrià de Besòs
Menys eficients	Vallirana	72	Canovelles
Menys eficients	Masnou	75	Calella
Menys eficients	Almacelles	76	Llagostera
Menys eficients	Martorell	77	Barberà del Vallès
Menys eficients	Prat de Llobregat	78	Viladecans
Menys eficients	Sant Andreu de la Barca	85	Calella
Menys eficients	Ripollet	86	Barberà del Vallès
Menys eficients	Sant Celoni	86	Barberà del Vallès
Menys eficients	Esparreguera	87	Barberà del Vallès
Menys eficients	Montmeló	87	Santpedor
Menys eficients	Blanes	87	Esplugues de Llobregat
Menys eficients	Tarragona	89	Badalona
Menys eficients	Pallejà	90	Santa Coloma de Farners
Menys eficients	Salt	92	Barberà del Vallès
Menys eficients	Sabadell	92	Hospitalet de Llobregat
Menys eficients	Cardedeu	95	Canovelles
Menys eficients	Salou	95	Sant Cugat del Vallès
Eficients per defecte	Castellar del Vallès	100	Castellar del Vallès
Eficients per defecte	Figueres	100	Figueres
Eficients per defecte	Franqueses del Vallès	100	Franqueses del Vallès
Eficients per defecte	Igualada	100	Igualada
Eficients per defecte	Mollerussa	100	Mollerussa
Eficients per defecte	Piera	100	Piera
Eficients per defecte	Premià de Mar	100	Premià de Mar
Eficients per defecte	Rubí	100	Rubí
Eficients per defecte	Sant Boi de Llobregat	100	Sant Boi de Llobregat
Eficients per defecte	Terrassa	100	Terrassa
Eficients	Viladecans	100	Viladecans
Eficients	Badalona	100	Badalona
Eficients	Canovelles	100	Canovelles
Eficients	Esplugues de Llobregat	100	Esplugues de Llobregat
Eficients	Hospitalet de Llobregat	100	Hospitalet de Llobregat
Eficients	Llagosta	100	Llagosta
Eficients	Sant Adrià de Besòs	100	Sant Adrià de Besòs
	Mitjana	83	

Taula 3. Evolució de l'eficiència dels municipis. Dades de 1994 per càpita

	Municipis	Eficiència %	Municipi dominant
Menys eficients	Navàs	48	Badalona
Menys eficients	Olot	50	Badalona
Menys eficients	Almacelles	50	Badalona
Menys eficients	Palafrugell	51	Canovelles
Menys eficients	Solsona	53	Badalona
Menys eficients	Escala	56	Badalona
Menys eficients	Montmeló	58	Badalona
Menys eficients	Balaguer	59	Parets del Vallès
Menys eficients	Piera	59	Sant Vicenç dels Horts
Menys eficients	Pallejà	63	Mollerussa
Menys eficients	Esparreguera	64	Premià de Mar
Menys eficients	Martorell	68	Badalona
Menys eficients	Cardedeu	71	Badalona
Menys eficients	Sant Andreu de la Barca	74	Premià de Mar
Menys eficients	Cassà de la Selva	75	Badalona
Menys eficients	Valls	75	Badalona
Menys eficients	Sant Celoni	75	Lloret
Menys eficients	Prat de Llobregat	78	Badalona
Menys eficients	Vallirana	78	Sant Vicenç dels Horts
Menys eficients	Castellar del Vallès	80	Figueres
Menys eficients	Llagosta	80	Badalona
Menys eficients	Tarragona	85	Mataró
Menys eficients	Sant Boi de Llobregat	86	Badalona
Menys eficients	Masnou	88	Canovelles
Menys eficients	Igualada	88	Badalona
Menys eficients	Viladecans	89	Premià de Mar
Menys eficients	Torredembarra	91	Sabadell
Menys eficients	Salt	96	Mataró
Menys eficients	Blanes	98	Olesa de Montserrat
Menys eficients	Esplugues de Llobregat	99	Badalona
Eficients per defecte	Franqueses del Vallès	100	Franqueses del Vallès
Eficients per defecte	Hospitalet de Llobregat	100	Hospitalet de Llobregat
Eficients per defecte	Ripollet	100	Ripollet
Eficients per defecte	Rubí	100	Rubí
Eficients per defecte	Sallent	100	Sallent
Eficients per defecte	Salou	100	Salou
Eficients per defecte	Sant Adrià de Besòs	100	Sant Adrià de Besòs
Eficients per defecte	Terrassa	100	Terrassa
Eficients per defecte	Tordera	100	Tordera
Eficients	Badalona	100	Badalona
Eficients	Canovelles	100	Canovelles
Eficients	Figueres	100	Figueres
Eficients	Mollerussa	100	Mollerussa
Eficients	Premià de Mar	100	Premià de Mar
Eficients	Sabadell	100	Sabadell
	Mitjana	82	

Taula 4. Evolució de l'eficiència dels municipis. Dades de 1998 per càpita

	Municipis	Eficiència %	Municipi dominant
Menys eficients	Torredembarra	38	Sant Cugat del Vallès
Menys eficients	Navàs	41	Badalona
Menys eficients	Sallent	44	Barberà del Vallès
Menys eficients	Balaguer	44	Barberà del Vallès
Menys eficients	Pallejà	45	Sant Cugat del Vallès
Menys eficients	Palafrugell	49	Sant Cugat del Vallès
Menys eficients	Valls	50	Barberà del Vallès
Menys eficients	Franqueses del Vallès	51	Barberà del Vallès
Menys eficients	Solsona	52	Sant Adrià de Besòs
Menys eficients	Vallirana	54	Sant Cugat del Vallès
Menys eficients	Canovelles	55	Barberà del Vallès
Menys eficients	Cassà de la Selva	56	Sant Adrià de Besòs
Menys eficients	Montmeló	56	Barberà del Vallès
Menys eficients	Olot	57	Calella
Menys eficients	Prat de Llobregat	60	Badalona
Menys eficients	Blanes	62	Calella
Menys eficients	Esparreguera	63	Calella
Menys eficients	Tarragona	65	Sant Adrià de Besòs
Menys eficients	Sant Andreu de la Barca	68	Sant Adrià de Besòs
Menys eficients	Tordera	68	Barberà del Vallès
Menys eficients	Sant Celoni	71	Rubí
Menys eficients	Igualada	71	Calella
Menys eficients	Almacelles	71	Llagostera
Menys eficients	Sabadell	72	Sant Cugat del Vallès
Menys eficients	Masnou	73	Calella
Menys eficients	Salt	74	Barberà del Vallès
Menys eficients	Mollerussa	74	Sant Cugat del Vallès
Menys eficients	Salou	78	Barberà del Vallès
Menys eficients	Cardedeu	78	Sant Cugat del Vallès
Menys eficients	Martorell	80	Ripollet
Menys eficients	Hospitalet de Llobregat	80	Barberà del Vallès
Menys eficients	Premià de Mar	86	Calella
Menys eficients	Llagosta	94	Calella
Menys eficients	Castellar del Vallès	96	Figueres
Menys eficients	Sant Boi de Llobregat	96	Sant Cugat del Vallès
Menys eficients	Terrassa	97	Rubí
Eficients per defecte	Escala	100	Escala
Eficients per defecte	Esplugues de Llobregat	100	Esplugues de Llobregat
Eficients per defecte	Piera	100	Piera
Eficients per defecte	Viladecans	100	Viladecans
Eficients	Badalona	100	Badalona
Eficients	Figueres	100	Figueres
Eficients	Ripollet	100	Ripollet
Eficients	Rubí	100	Rubí
Eficients	Sant Adrià de Besòs	100	Sant Adrià de Besòs
	Mitjana	73	

5.4.2. Anàlisi DEA**Taula 1. Resum per grandària dels municipis, dels resultats de l'anàlisi DEA. Prova 1**

Categories de municipis segons la dimensió	Municipis dins de cada categoria	Municipis eficients		Municipis ineficients		Mitjana d'eficiència (%)
		En termes absoluts	%	En termes absoluts	%	
De 5.000 a 9.999 hab.	28	12	42,86	16	57,14	82,45
De 10.000 a 19.999 hab.	17	5	29,41	12	70,59	73,56
De 20.000 a 49.999 hab.	20	7	35,00	13	65,00	79,83
De 50.000 a 99.999 hab.	3	0	0,00	3	100,00	79,36
Més de 100.000 hab.	5	2	40,00	3	60,00	88,51
Total	73	26	35,62	47	64,38	77,46

Taula 2. Resum per grandària dels municipis dels resultats de l'anàlisi DEA. Prova 2

Categories de municipis segons la dimensió	Municipis dins de cada categoria	Municipis eficients		Municipis ineficients		Mitjana d'eficiència (%)
		En termes absoluts	%	En termes absoluts	%	
De 5.000 a 9.999 hab.	28	7	25,00	21	75,00	71,91
De 10.000 a 19.999 hab.	17	2	11,76	15	88,24	63,29
De 20.000 a 49.999 hab.	20	4	20,00	16	80,00	68,43
De 50.000 a 99.999 hab.	3	0	0,00	3	100,00	56,26
Més de 100.000 hab.	5	1	20,00	4	80,00	61,31
Total	73	14	19,18	59	80,82	64,15

Taula 3. Resum per grandària dels municipis dels resultats de l'anàlisi DEA. Prova 3

Categories de municipis segons la dimensió	Municipis dins de cada categoria	Municipis eficients		Municipis ineficients		Mitjana d'eficiència (%)
		En termes absoluts	%	En termes absoluts	%	
De 5.000 a 9.999 hab.	28	8	28,57	20	71,43	74,3
De 10.000 a 19.999 hab.	17	5	29,41	12	70,59	58,54
De 20.000 a 49.999 hab.	20	6	30,00	14	70,00	62,53
De 50.000 a 99.999 hab.	3	0	0,00	3	100,00	62,41
Més de 100.000 hab.	5	2	40,00	3	60,00	91,59
Total	73	21	28,77	52	71,23	61,83

Taula 4. Nivells d'eficiència. DEA (en percentatge)

Entitat local	Eficiència		
	Prova 1	Prova 2	Prova 3
Alcanar	37,42	35,9	72,96
Almacelles	77,83	52,55	94,53
Badalona	100	100	100
Balaguer	50,85	46,43	30,28
Banyoles	100	60,09	100
Barberà del Vallès	80	77,18	48,88

Entitat local	Eficiència		
	Prova 1	Prova 2	Prova 3
Blanes	66,29	53,9	54,71
Calella	100	66,97	100
Canovelles	66,26	64,65	18,71
Capellades	100	100	63,08
Cardedeu	65,22	62,08	51,52
Cardona	100	87,31	69,09
Cassà de la Selva	57,6	54,69	80,81
Castellar del Vallès	69,52	64,28	51,47
Constantí	100	100	100
Deltebre	42,39	39,26	50,08
Escala	54,12	32,11	30,91
Esparreguera	87,18	76,36	77,32
Esplugues de Llobregat	77,28	63,06	20,24
Figueres	80,1	73,8	56,83
Franqueses del Vallès	100	76,7	22,2
Gironella	100	100	64,29
Hospitalet de Llobregat	93,29	57,17	73,94
Igualada	77,88	74,05	41,24
Llagosta	83,08	82,87	49,61
Llagostera	100	100	81,18
Lliça de Munt	100	100	100
Malgrat de Mar	100	100	100
Manresa	86,35	50,2	68,02
Martorell	51,71	51,71	55,42
Masnou	57,36	55,77	42,66
Molins de Rei	42,9	42,88	23,58
Mollerussa	75,24	51,84	100
Montcada i Reixac	100	57,03	100
Montmeló	74,22	74,22	59,94
Navarcles	69,05	58,91	100
Navàs	74,1	66,44	97,47
Olot	77,04	74,13	29,3
Palafrugell	77,17	47,04	34,81
Palau de Plegamans	50,96	44,24	48,73
Pallejà	54,77	40,39	58,66
Piera	100	100	100
Prat de Llobregat	67,56	52,85	38,96
Premià de Dalt	81,3	72,24	48,88
Premià de Mar	74,31	49,69	45,92
Ripollet	100	100	21,44
Roquetes	100	56,37	100
Rubí	100	69,02	100
Sabadell	72,34	47,63	87,33
Sallent	63,28	59,3	76,13
Salou	100	100	100
Salt	73,26	70,75	84,13
Sant Adrià de Besòs	100	100	100
Sant Andreu de la Barca	55,76	51,52	36,82
Sant Boi de Llobregat	84,18	65,74	80,26
Sant Celoni	59,24	50,56	100
Sant Cugat del Vallès	100	100	100

Entitat local	Eficiència		
	Prova 1	Prova 2	Prova 3
Sant Feliu de Llobregat	69,92	42,41	59,72
Sant Fruitós del Bages	100	100	35,21
sant Joan Despí	57,03	57,03	56,97
Santa Coloma de Farners	100	98,44	40,12
Santpedor	100	80,45	100
Sénia	100	99,81	93,19
Solsona	88,36	67,11	79,57
Tarragona	100	53,72	100
Terrassa	76,91	48,01	96,7
Tiana	86,98	72,68	47,3
Tordera	100	66,26	19,68
Torredembarra	54,33	42,57	100
Tortosa	54,41	45,21	33,21
Vallirana	60,03	44	67,53
Valls	100	53,92	100
Viladecans	100	100	100
Eficiència mitjana	79,95	67,58	68,10