

CAPÍTOL VI

**ESTIMACIÓ DELS DETERMINANTS DE LES
NECESSITATS DE DESPESA DELS MUNICIPIS**

6.1 Introducció

En aquest capítol es durà a terme l'estimació del model proposat en el capítol V amb dades corresponents als municipis de la província de Barcelona amb més de 5.000 habitants. Aquesta anàlisi hauria de permetre: a) contrastar la capacitat de les variables indicatives de necessitats de despesa i de les variables de recursos i preferències per explicar la variació observada en la despesa municipal per habitant en les diferents funcions analitzades, b) (i, per tant) fer una valoració dels efectes sobre l'equitat horitzontal d'una subvenció anivelladora de la capacitat fiscal i/o de les necessitats de despesa, i c) identificar les variables representatives de necessitats de despesa i obtenir informació sobre la ponderació que haurien de rebre en la construcció d'un índex de necessitats de despesa municipals.

El capítol està organitzat de la següent forma: la secció 6.2 descriu i justifica l'àmbit de l'anàlisi - i.e: mostra de municipis emprada, període temporal, tipus de despesa analitzada -, la secció 6.3 descriu el càlcul de les variables explicatives així com les fonts d'informació emprades, la secció 6.4 està dedicada al procediment economètric utilitzat - de forma genèrica i amb especial atenció a les tècniques emprades en el cas del model espacial -, la secció 6.5 analitza els principals resultats obtinguts - que s'inclouen en tota la seva extensió en els quadres dels annexes VI.1 i VI.2 -, i finalment, la secció 6.6 recull les principals conclusions que es deriven dels resultats empírics.

6.2 Àmbit de l'anàlisi

6.2.1 Mostra de municipis emprada

La mostra de municipis triada per realitzar l'estimació de la funció de despesa són els municipis de la província de Barcelona que l'any 1996 tenien més de 5.000 habitants, amb l'excepció de Barcelona (103 municipis)⁴⁹. La selecció d'aquesta mostra de municipis per tal de realitzar l'estudi presenta avantatges però també alguns inconvenients; pel que fa als avantatges, podem citar principalment els següents:

- Possibilitat de realitzar l'anàlisi de forma desagregada per categories de despesa. Les dades de la liquidació del pressupost per funcions són de difícil accés. Aquest estudi ha pogut disposar de les dades recollides pels qüestionaris anuals del SIEM (Servei d'Informació Econòmica Municipal), de la Diputació de Barcelona, en els que s'inclouen dades creuades de les classificacions econòmica i funcional⁵⁰. La informació continguda en aquesta base de dades és relativament fiable i és, en tot cas, l'única d'una mínima qualitat disponible actualment^{51,52}.

⁴⁹ L'exclusió de Barcelona es realitza perquè el seu tamany i la importància d'algunes funcions de despesa addicionals que realitza fan que no tingui en la mostra un grup de municipis als quals es pugui comparar.

⁵⁰ Les dades corresponents a la classificació econòmica es presenten a nivell de concepte i, en alguns casos, de subconcepte; la classificació funcional es presenta desagregada a nivell de funció i, en alguns casos de subfunció.

⁵¹ La fiabilitat d'aquestes dades és força elevada, doncs es recullen mitjançant qüestionaris omplerts en col.laboració entre els Ajuntaments i els tècnics encarregats d'elaborar després un informe anual on es compara la informació pressupostària i financera de cada Ajuntament amb la de municipis que puguin ser considerats similars sota algun criteri - bàsicament tamany de població, capacitat fiscal i estructura econòmica -. La participació voluntària dels municipis en el projecte i la confidencialitat de les dades individuals fa que aquests estiguin menys coaccionats i tinguin, per tant, menys incentius a manipular la informació. Com a usuaris directes de l'informe, els municipis estan també interessats en rebre una informació acurada.

⁵² Altres fonts d'informació pressupostària municipal disponibles referides a la classificació econòmico-funcional són les dades proporcionades per la Dir.Gral. d'Administració Local (Dep.de Governació; Generalitat de Catalunya) a partir del SIAL (Sistema d'Informació de l'Administració Local, www.gencat.es:8000/osial), la mostra que empra la Dir.Gral. de Coordinación con las Haciendas Territoriales (Min. De Economía y Hacienda) per elaborar les dades agregades de l'estudi anual 'Liquidación de los Presupuestos de las Corporaciones

- Disponibilitat d'altres fonts d'informació necessàries per estimar un model tant complex com el presentat en seccions anteriors. Algunes variables de difícil accés per mostres més àmplies de municipis són: algunes de les variables provinents dels padrons fiscals - com es veurà a continuació, resulten necessàries per tal de calcular l'índex de capacitat fiscal municipal -, la renda familiar disponible - aquesta variable està disponible pels municipis catalans de més de 5.000 habitants -⁵³, la distribució de la base imposable de l'IRPF per trams - emprada més endavant per elaborar un indicador de pobresa -⁵⁴, les dades de mobilitat diària de la població - emprades per quantificar diversos grups d'usuaris potencials i mesures de congestió del trànsit -⁵⁵, la població estacional - emprada també per mesurar els

Locales', i les dades emprades pel CIFA (Centre d'Investigació, Formació i Assessorament, Diputació de Barcelona) per elaborar l'informe anual: 'Els recursos que els Ajuntaments de més de 10.000 habitants de la província de Barcelona destinen a les àrees de serveis personals'. Les tres fonts milloren en alguns aspectes la informació de la base de dades emprada: la primera i la tercera presenten un nivell de desagregació de la classificació funcional més elevat, i la primera i la segona estarien disponibles per unes mostres més àmplies - 160 municipis catalans de més de 5.000 habitants, la primera, i uns 1500 municipis espanyols, cobrint de forma significativa tots els estrats de població, la segona -. Malgrat això, els tres estudis presenten alguns problemes que han fet impossible la seva utilització en l'anàlisi: el primer i el tercer han estat elaborats amb dades pressupostàries, de menor fiabilitat - especialment en el cas de la desagregació econòmico-funcional, cosa que s'ha pogut comprobar després d'haver-les confrontat amb les de les liquidacions -; pel que fa a la segona, per motius de confidencialitat, les dades no estan encara a disposició de l'investigador.

⁵³ Vid. Arcarons-García-Parellada(1998). Aquesta informació també està disponible per altres CCAA però amb metodologies dispars i en qualsevol cas no està disponible per totes les CCAA - vid., per exemple, SADEI (diversos anys) per Astúries, Comunidad de Madrid (diversos anys) -.

⁵⁴Tot i que existents per tots els municipis espanyols, aquestes dades només han estat accessibles pels catalans, a partir de la informació subministrada pel Dep. d'Economia de la Generalitat de Catalunya. Aquesta base de dades és la mateixa que l'emprada per Arcarons-García-Parellada(1998) per realitzar l'estimació de la renda familiar disponible a nivell municipal.

⁵⁵ Aquestes dades només estan disponibles en els casos de les CCAA de Catalunya, Madrid, València i el País Basc, perquè les preguntes pertinents en el Cens de Població no es realitzen en la resta de CCAA.

usuaris potencials de determinats serveis -⁵⁶, i els salaris unitaris dels treballadors municipals⁵⁷.

Per altra banda, el principal inconvenient que podem esmentar és:

- L'extrapolació dels resultats obtinguts a la resta de municipis espanyols s'haurà de fer en tot cas amb molta cura. Els municipis triats no constitueixen possiblement una mostra representativa de tots els municipis espanyols. Algun tipus de municipis no està representat en la mostra - e.g.: menors de 5.000 habitants i majors de 500.000 d'habitants - i d'altres poden estar subrepresentats -- e.g.: municipis rurals, municipis que no estan situats a l'entorn d'una gran metròpoli, i fins i tot municipis turístics -. Possiblement, l'anàlisi és més extrapolable a la resta de municipis catalans - amb l'excepció evident de Barcelona -. Per tot això els resultats han de ser interpretats com una anàlisi preliminar que pretén, per una banda, identificar factors de necessitats rellevants que sovint han estat deixats de banda en les discussions sobre finançament municipal, mostrant les conseqüències de la seva omisió en el càlcul de les subvencions incondicionades que reben els municipis espanyols, i per l'altra, il·lustrar el procediment general de càlcul d'un índex de necessitats de despesa que pugui després ser aplicat en diferents àmbits - e.g.: PMTE, subvencions incondicionades autonòmiques i, fins i tot, subvencions condicionades -.

6.2.2 Període analitzat

L'estimació de l'equació de despesa es realitza amb un tall transversal corresponent a la liquidació del pressupost de 1996. El principal avantatge del període emprat per l'anàlisi és que les dades pressupostàries emprades coincideixen amb l'any censal,

⁵⁶ Només ha estat possible aconseguir aquesta variable en el cas dels municipis catalans, a partir d'una elaboració que fa el Dep. de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya.

⁵⁷ Les fonts que s'han emprat per elaborar-los són la informació facilitada pel Departament de Governació sobre ocupats per municipis - disponible només per alguns municipis -, i les dades de localització de l'ocupació per sector - altra vegada només disponibles per aquelles CCAA on s'inclouen en el Cens de Població les preguntes corresponents.

cosa que permet una correspondència força acurada entre l'àmbit temporal de la variable depenent i el de les variables explicatives. Tret d'alguna variable específica - e.g.: la població estacional - l'àmbit temporal de la resta és exactament l'any 1996⁵⁸. Per tant, s'ha de fer un èmfasi especial en el fet que les dades emprades corresponen a un període de temps força recent i que, per tant, les conclusions que s'obtinguin encara poden ser rellevants actualment.

S'ha de dir, però, que les dades pressupostàries incloses en el SIEM referents a la classificació econòmico-funcional estan disponibles pel període 1992-96. Tot i que aquesta opció no s'ha dut a terme en la tesi, això possibilitaria l'estimació de l'equació de despesa amb tècniques de dades de panell. Donada la disponibilitat actual de les dades, l'aplicació d'aquest procediment amb un mateix nivell de detall que l'estimació de tall transversal presentaria algunes dificultats⁵⁹. En primer lloc, la mostra es reduiria als 74 municipis amb més de 10.000 habitants l'any 1992⁶⁰. Per aquesta raó el seu abast seria més limitat i els resultats podrien no ser estrictament comparables amb els del tall transversal. Un altre desavantatge és que algunes de les variables només estan disponibles per un sol any (1996) i per d'altres resulta difícil la seva recollida per diversos anys. Aquest problema afecta principalment a algunes de les variables institucionals - e.g.: les que recullen diferents nivells competencials i diferents

⁵⁸ S'ha de tenir en compte que en algunes aplicacions del sistema comparat hi ha un retard considerable en la disponibilitat de les dades referents a les variables explicatives; per exemple, i tal com s'ha esmentat en el capítol III, en el cas anglès les dades de despesa corresponien a l'exercici 1987-88 mentre les variables censals corresponien al cens de població de 1981, 5 anys abans; vid. DoE(1990a).

⁵⁹ El procediment de dades de panell presentaria també una sèrie d'avantatges. En primer lloc, permet augmentar força els graus de llibertat del model, millorant el rendiment del mateix. En segon lloc, les tècniques d'estimació de models amb dades de panell permetrien controlar de forma més adequada la possible ommissió de variables de control importants i/o errors de mesura en les variables - vid., per exemple Hsiao(1986) i Holtz-Eakin(1986) -. Finalment, donat que l'estimació de dades de panell explota la variació temporal en la despesa, permetria obtenir una visió diferent dels determinants de les necessitats de despesa. Més concretament, amb aquesta tècnica seria més fàcil detectar les necessitats de despesa emergents que en una mostra de tall transversal, en la qual el nivell de despesa és fruit de factors que han anat acumulant la seva influència sobre la despesa durant un llarg període de temps.

⁶⁰ Els municipis amb una població entre 5.000 i 10.000 habitants es van incorporar a la complimentació de la fitxa econòmico-funcional del qüestionari del SIEM en anys successius i, per tant, les dades no estan disponibles per tot el període.

modalitats de prestació dels serveis - però també a variables de necessitats de despesa – e.g.: factors geogràfics, població estacional i ocupació en el municipi ⁶¹. Per aquestes raons, l'estimació de l'equació de despesa amb tècniques de dades de panell no s'inclou en la tesi i es deixa com una de les línies futures d'investigació en les que aprofundir.

6.2.3 Nivell d'agregació i tipus de despesa analitzada

L'anàlisi es durà a terme per les 7 funcions de despesa identificades en l'elaboració del pressupost de despesa representatiu: (i) *Despeses Generals*, (ii) *Despesa en Seguretat Ciutadana*, (iii) *Despesa en Serveis Socials i Sanitat*, (iv) *Despesa en Educació*, (v) *Despesa en Cultura i Esports*, (vi) *Despesa en Habitatge i Urbanisme*, i (vii) *Despesa en Benestar Comunitari*. Aquestes funcions són les incloses en el "pressupost de despesa representatiu" elaborat en el capítol VII⁶².

El nombre de funcions analitzades és més reduït que la desagregació que presenta el SIEM. L'objectiu d'aquesta reducció ha estat, bàsicament, aconseguir que les categories emprades en l'estimació incloguessin els mateixos programes de despesa per tots els municipis. Aquest procediment ha estat necessari després de comprovar que en algunes sub-categorïes de despesa d'alguns municipis, la despesa liquidada és nul·la. Aquest fet suggereix que els criteris que empren els municipis per assignar determinades despeses a les funcions poden no ser del tot homogenis. L'agregació

⁶¹ Si en una estimació de panell amb tècniques d'efectes fixes no es disposa de dades d'una determinada variable per més d'un any, el coeficient de la mateixa no es pot estimar. Això és degut a la colinearitat perfecta entre la variable i els efectes fixes. L'única possibilitat consisteix en obtenir una estimació del valor dels efectes fixes i emprar-los com a variable dependent en una regressió on les variables explicatives són les que no tenen variació temporal. No obstant això, en aquest cas – a diferència del model d'efectes fixes – no es pot garantir que els coeficients obtinguts no estiguin esbiaixats i per tant no hi ha cap guany respecte a la utilització d'un tall transversal des de l'inici; vid. Buettner(1999) per una aplicació d'aquest procediment.

⁶² vid. secció 7.2 per una justificació de les funcions seleccionades i pels procediments d'agregació emprats.

realitzada corregeix en part aquest problema sense impossibilitar totalment l'anàlisi desagregada dels factors de necessitats de despesa⁶³.

Pel que fa a la definició de la despesa, el concepte emprat és la despesa corrent del municipi, amb l'excepció de la càrrega financera (capítol III). La despesa d'inversió no és analitzada en l'estudi per diverses raons:

- En primer lloc, perquè es tracta d'una despesa amb uns processos de presa de decisions més complexes i amb uns períodes d'execució més llargs que la despesa corrent, cosa que fa que la seva evolució anual sigui molt més volàtil, especialment quan es desagrega per funcions⁶⁴.
- En segon lloc, els determinants de la inversió no són només els factors de preferències i de necessitats de despesa analitzats en anteriors seccions; s'ha de considerar també l'efecte de la dotació de capital públic existent⁶⁵, del cost d'ús del capital⁶⁶, i de les subvencions de capital rebudes. Aquesta complexitat fa que siguin pocs els estudis empírics que han examinat els determinants d'aquest tipus de despesa⁶⁷.

⁶³ El nivell d'agregació ha estat també un factor controvertit en l'aplicació d'aquest tipus de procediments per a l'estimació de necessitats en el sistema comparat; per exemple, en el cas anglès, en el període 1972-1981 s'emprava una sola categoria global de despesa, en el període 1982-1991 se'n van emprar 25, i en el 1992-1998 es van reduir a 10; la discussió actualment s'ha traslladat a la necessitat d'analitzar de forma més desagregada la categoria d'altres despeses; tot i que hi ha opinions a favor de realitzar una sola regressió, argumentant que fent-ho així s'eliminarà l'efecte d'algunes variables de necessitats que tenen signes oposats en diferents funcions [vid. DoE(1998)] l'opinió general és que resulta recomanable un cert grau de desagregació per poder donar una interpretació més intuïtiva als resultats de les regressions.

⁶⁴ Vid., per exemple, Nijkamp-Ubbels(1999) per una anàlisi de les desviacions pressupostàries dels projectes de construcció d'infraestructures en el que es posa de manifest la major irregularitat del procés de planificació i pressupostació de les despeses de capital.

⁶⁵ És a dir, la despesa en inversió és més elevada en municipis amb unes necessitats de despesa més elevades però és més reduïda en municipis amb unes majors dotacions de capital.

⁶⁶ Determinat per les condicions d'accés de l'Ajuntament als mercats de capital, que depenen probablement del nivell i qualitat del seu endeutament.

⁶⁷ Vid., com a excepcions, Friedlander(1968), Phelps(1969), Nicholson-Topham(1971), Eberts-Fox(1992), i Temple(1994). En els estudis de Ladd-Reschovsky-Yinger(1991) i Green-

- En tercer lloc, si es compleixen els supòsits apropiats, pot demostrar-se com l'impacte dels usuaris potencials i dels factors ambientals de cost sobre les necessitats de despesa de capital és directament proporcional al seu impacte sobre les necessitats de despesa corrent⁶⁸. En efecte, i tal com s'ha mostrat en el Capítol VI, això és així si les necessitats de despesa entren en la relació tecnològica que determina el nivell de provisió del servei de forma neutral en el sentit de Hicks⁶⁹. Això significa que no resulta necessari estimar l'impacte d'aquest factors de forma diferenciada per a la despesa de capital: els resultats obtinguts per a la despesa corrent són igualment vàlids per calcular un índex de necessitats de despesa en inversió. L'única modificació que s'ha de realitzar consisteix en substituir l'índex de cost dels factors de la despesa corrent per un índex que reflecteixi el cost d'ús del capital^{70,71}.

Reschovsky(1993) - emprats a la pràctica per distribuir subvencions incodicionades als governs locals dels estats de Minnesota i Wisconsin - la variable depenent és la despesa corrent més un promig de la inversió corresponent a quatre exercicis; aquesta opció solucionaria possiblement el problema de la volatilitat anual de la inversió municipal però no l'omissió de la variable dotació de capital públic.

⁶⁸ No es pot dir el mateix del cost unitari dels factors de producció que ara és diferent.

⁶⁹ Tal com succeix en l'expressió [6.8] del capítol VI; és a dir, quan mantenim fixa la relació entre la productivitat marginal dels dos factors - e.g.: treball i capital - un augment en els factors esmentats manté inalterada la relació entre les quantitats consumides dels dos factors.

⁷⁰ En aquest cas, el cost total de provisió (corrent més capital) seria igual al producte de l'índex de cost total dels factors c_T i una funció $f(Z)$ dels factors ambientals de cost - la mateixa que en el cas de la despesa corrent -. Anomenant r =cost del capital en el municipi i \bar{r} =cost del capital mitjà en els municipis de la mostra, s_r =participació de la despesa de capital en la despesa total, \bar{s}_r =ídem per la mitjana de la mostra, i redefinint també ara les participacions dels altres factors com a participacions en la despesa total i no en la despesa corrent, l'índex de cost total dels factors pot ser expressat com: $c_T = (r/\bar{r})^{1/2(s_r + \bar{s}_r)} \prod_i (W_i/\bar{W}_i)^{1/2(s_i + \bar{s}_i)}$. A la pràctica es pot prescindir de les diferències territorials en el cost d'ús del capital si es considera que els factors exògens al control municipal que el condicionen són relativament similars per tots els municipis. Si $r = \bar{r}$, aleshores l'expressió de l'índex de cost total dels factors es redueix a la ja presentada en el capítol VI per la despesa corrent [expressió 6.6], amb l'única diferència que ara les participacions dels factors estan calculades sobre la despesa total i no sobre la despesa corrent.

⁷¹ Recordi's, però, que una subvenció que pretengui solucionar les inequitats horitzontals en matèria de despesa en inversió haurà de considerar també, al menys de forma temporal, les

No obstant això, la conclusió de que n'hi ha prou amb analitzar les necessitats de despesa corrent per avaluar les necessitats de despesa totals pot ser objecte de dues crítiques diferents. En primer lloc, en determinats casos el supòsit de neutralitat en el sentit de Hicks pot ser poc adequat⁷². La segona crítica té més a veure amb les dades concretes disponibles per l'anàlisi. El raonament anterior de que la neutralitat Hicksiana era suficient per poder prescindir de l'estimació de necessitats de despesa de capital resulta vàlid si la despesa analitzada correspon a un servei públic completament homogeni tecnològicament; en el nostre cas, però, l'agregació de funcions fa que les categories analitzades puguin contenir subfuncions de despesa amb tecnologies diferents - e.g.: diferents relacions capital-treball -⁷³.

- En quart lloc, els pesos emprats per elaborar el "pressupost de despesa representatiu" en el capítol VII s'obtidran també de la despesa corrent. La raó d'aquesta opció és que la volatilitat anual de la despesa en inversió i el seu pes diferent segons grups de municipis - que depèn, a la vegada de factors que haurien de ser controlats, com ara les diferències en les dotacions de capital - fan difícil definir un pressupost de despesa total coherent a partir de la despesa liquidada. Per tant, tot i que els índexs de necessitats per funcions puguin reflectir més o menys adequadament les necessitats de despesa totals, l'índex de necessitats de despesa

disparitats en les dotacions inicials de capital públic; vid secció 2.4 per una formulació d'aquest tipus.

⁷² Per exemple, considerem l'efecte de la dispersió de la població sobre la provisió de seguretat ciutadana; amb una dispersió reduïda les patrulles potser poden fer-se a peu, mentre que a nivells extrems de dispersió -àrees rurals- serà necessari fer-la de forma motoritzada. Vid. Duncombe(1991) per una anàlisi en la que es permet que la intensitat d'ús dels diferents factors productius varii amb el nivell de les variables ambientals de cost.

⁷³ Per exemple, en la categoria de benestar comunitari s'ha inclòs la neteja de carrers i la recollida d'escombraries - a més d'altres programes de despesa -. Si suposem que el primer dels programes esmentats no fa gaire ús del factor capital i el segon té una relació capital/treball força elevada, ja no resultarà indiferent analitzar la despesa corrent o la d'inversió: l'agregació dels dos programes en un de sol farà que les necessitats de despesa corrent s'assemblin més a les de neteja viària i que les necessitats de despesa de capital s'assemblin més a les de recollida d'escombraries. Per tant, si només empram la despesa corrent en l'estimació de les necessitats de despesa s'estaran subvalorant les necessitats de despesa en recollida d'escombraries.

globals només mesurarà les necessitats de despesa corrent. Aquesta és una limitació pràctica de l'anàlisi i no implica que es segueixi mantenint que - tal com s'ha defensat en el capítol II - l'anivellament de capacitat/necessitats hauria d'afectar a la totalitat de la despesa realitzada pels municipis.

6.3 Variables explicatives i fonts d'informació

6.3.1 Necessitats de despesa: factors ambientals de cost i cost unitari dels factors

Les variables indicatives de factors ambientals de cost i de cost unitari dels factors es presenten classificades en sis epígrafs: *a.- Pautes de localització de la població en el territori, b.- Factors demogràfics, c.- Factors socials, d.- Factors econòmics, e.- Usuaris potencials no-residents, f.-Economies d'escala i cost dels factors*⁷⁴. En el model amb efectes espacials s'inclouen també com a factors ambientals de cost la despesa i les necessitats de despesa dels municipis veïns. L'especificació concreta d'aquestes variables serà discutida més endavant, en la secció dedicada als mètodes d'estimació economètrica emprats.

a.- Pautes de localització de la població en el territori

Sota aquesta denominació s'hi inclouen factors que afecten al cost de provisió del servei perquè impliquen un increment en la distància mitjana al punt de prestació del mateix i, per tant, un increment en el cost de desplaçament d'usuaris/treballadors i/o una dimensió subòptima de les unitats de prestació. S'han seleccionat tres factors geogràfics diferents que poden representar increments de costos pels municipis.

En primer lloc, s'inclou la superfície urbana per habitant (*Sup/P*). Aquesta variable aproxima el tipus d'estructura urbanística del municipi - e.g.: urbanitzacions vs. nuclis

⁷⁴ Aquesta classificació se seguirà d'ara en endavant en la presentació dels resultats estimats per cada una de les funcions de despesa.

compactes ⁷⁵. Aquesta variable és, però, només una mesura parcial de la distància mitjana al punt de prestació ⁷⁶. Per exemple, un municipi pot ser molt compacte - reduïda superfície urbana per habitant - però tenir la població dispersa en diferents nuclis de població. Per aquesta raó s'inclouen també en l'anàlisi les variables percentatge de població disseminada ($Pdis/P$), i dispersió de la població en nuclis ($1/Herf$) ⁷⁷. Aquesta darrera variable és calculada com la inversa de l'índex de concentració de Hirschmann-Herfindhal de la distribució de la població per nuclis. Si definim P_l com la població del municipi que resideix en el nucli l , aquesta variable pot ser calculada com:

$$\frac{1}{\sum_l \left(\frac{P_l}{P}\right)^2}$$

En el cas en que tota la població resideixi en un sol nucli, el valor d'aquesta variable serà la unitat. En el cas extrem en el que cada un dels habitants del municipi resideixi en un nucli diferent, el valor de l'índex de concentració de Hirschman-Herfindhal - el denominador de l'expressió - tendeix a zero i la variable tendeix a infinit. És a dir, els valors de la variable són més elevats quan la dispersió de la població en nuclis augmenta ⁷⁸.

⁷⁵ Vid., per exemple, l'article "Las urbanizaciones ahogan a muchos ayuntamientos" (La Vanguardia, 22 de Novembre de 1998) per a una exposició del problema i una reivindicació dels alcaldes afectats d'un reconeixement del sistema de finançament vers aquests factors de necessitats.

⁷⁶ La relació funcional concreta entre les pautes de distribució de la població en el territori i el cost mitjà de prestació dels serveis públics és força complexa i difícilment pot ser mesurada correctament amb una sola variable. Tampoc no hi ha consens en la literatura sobre quina és la variable que aproxima més correctament el fenomen - Vid. Bramley(1990) i Ellis-Williams(1987).

⁷⁷ El coeficient de correlació parcial entre les variables Sup/p i $1/Herf$ és del 0.334, entre Sup/p i $Pdis/p$ de 0.041, i entre $1/Herf$ i $Pdis/p$ de -0.012. La variables $1/Herf$ mesura bàsicament la presència d'urbanitzacions i la variable Sup/p mesura la presència d'habitatge unifamiliar; donat que en certa forma aquests dos factors es solapen, és normal una certa correlació entre les dues. La variable $Pdis/p$ mesura un concepte totalment diferent als dos anteriors.

⁷⁸ La plurinuclearitat dels municipis està reconeguda, per exemple, en la fórmula de distribució del Fons de Cooperació Local de Catalunya.

Les fonts d'informació emprades pel càlcul d'aquestes variables són: l'Anuari Estadístic del Departament de Política Territorial i Obres Públiques(1996), per a la superfície urbana, l'Estadística de Població(1996), per a la població total per municipis, i el Nomenclàtor dels Municipis de Catalunya(1996) per a la població per nuclis i la població disseminada. Les dues darreres fonts han estat facilitades per l'Institut d'Estadística de Catalunya.

Les tres variables són incorporades a l'estimació de totes les equacions de despesa en totes les funcions. A priori, s'espera que aquests efectes siguin importants en les funcions de serveis personals - e.g.: en serveis socials d'atenció domiciliària, o en educació en influir en els costos de transport -, tot i que també poden incidir en altres tipus de serveis.

b.-Factors demogràfics

En aquest grup s'hi inclouen aquelles variables que mesuren la dimensió de grups poblacionals que constitueixen grups d'usuaris potencials. Aquestes variables s'inclouen només en les funcions de despesa en serveis personals (*Serveis Socials i Sanitat, Educació, Cultura i Esports, i Habitatge i Urbanisme*; vid. quadre 6.3).

Les variables proporció de la població amb menys de 18 anys ($P(<18)/P$) i amb més de 65 anys ($P(>65)/P$) s'inclouen en les funcions de despesa en *Serveis Socials i Sanitat, i Cultura i Esports*. En el primer cas, la població jove vol mesurar el grup d'usuaris potencials en les àrees d'atenció a la família, a la infància i a l'adolescència, mentre que la població major de 65 anys vol mesurar el grup d'usuaris potencials en les àrees d'atenció a la gent gran⁷⁹.

En la funció de despesa en *Ensenyament* s'hi inclouen diferents grups d'usuaris reals. La variable alumnes en centres públics per habitant (A_{pub}/P) vol mesurar la dimensió

⁷⁹ Vid. Mapa de Serveis Socials (1996), Dep. de Benestar Social de la Generalitat de Catalunya, cap. III, per una anàlisi d'aquests factors com a determinants de les necessitats d'atenció en Serveis Socials en diferents punts de Catalunya.

del grup d'usuaris real del servei. En aquest cas, s'hi inclouen no només els alumnes residents en el municipi sinó també els alumnes que es desplacen des d'altres municipis. La utilització d'una mesura d'usuaris reals en lloc dels usuaris potencials no ha de provocar cap tipus de biaix en l'estimació, donat que se suposa que la utilització del servei no depèn en cap cas de la despesa realitzada per l'Ajuntament⁸⁰.

Donat que és possible que d'entre tots els alumnes dels centres públics del municipi n'hi hagi alguns amb un impacte superior sobre els costos, s'han introduït també les proporcions d'alumnes amb menys de 5 anys (educació infantil, *Ainf/Apub*) i amb més de 15 anys (educació secundària, *Asec/Apub*); la categoria base és, per tant, la proporció d'alumnes entre 5 i 15 anys (educació primària), exclosa de l'anàlisi. Per tal d'evitar problemes de colinealitat amb la variable *Ainf/Apub* no s'ha inclòs en l'anàlisi cap variable que recollís el grup d'usuaris potencials de les escoles bressol municipals.

En la funció de despesa en Habitatge i Urbanisme s'hi inclou la proporció de població entre 25 i 40 anys ($P(25-40)/P$) com a mesura del grup d'usuaris potencials d'habitatges de promoció pública. Es considera que aquesta variable aproxima la formació de noves famílies en el municipi i, per tant, mesura les necessitats d'accés a nous habitatges⁸¹.

La informació necessària per calcular les variables demogràfiques prové, pel que fa als grups poblacionals, de l'Estadística de Població(1996), i pel que fa al nombre d'alumnes per nivells educatius de Estadística de l'Ensenyament Públic a Catalunya (1996).

⁸⁰ És a dir, es tracta d'una variable fora del control de l'Administració Local. Aquesta variable també és, per tant, adequada per ser inclosa en una fórmula de distribució de subvencions.

⁸¹ Aquest factor és considerat com un dels determinants bàsics de les necessitats d'habitatge en el "Informe sobre la política de vivienda en los 90" (1994).

c.-Factors socials

En aquest grup de variables s'hi inclouen factors ambientals que recullen bàsicament l'impacte dels nivells de privació econòmica i marginació social sobre el cost de provisió de determinats serveis. Tot i que s'espera que aquest tipus de factors tinguin un impacte més elevat en el cas dels serveis personals (e.g.: *Serveis Socials i Sanitat*), no es descarta que pugui jugar algun paper en la resta de funcions de despesa. Per aquesta raó han estat inclosos de forma general en l'estimació de les diferents equacions de despesa.

En totes les funcions de despesa han estat inclosos dos índexs compostos que combinen la informació proporcionada per diversos indicadors de privació econòmica. Aquests índex han estat anomenats Índex Social de Privació (*ISP*) i Índex Econòmic de Privació (*IEP*)⁸². L'*ISP* pondera amb el mateix pes les variables: indicador de pobresa monetària - percentatge de la població per sota d'un determinat nivell de renda -, percentatge de la població immigrant i percentatge de famílies monoparentals. L'*IEP* pondera amb el mateix pes les variables percentatge de població aturada, percentatge de la població analfabeta o sense estudis primaris acabats, i percentatge de pensions no-contributives i assistencials. La metodologia de construcció d'aquests índex ha seguit els següents passos⁸³:

- En primer lloc, s'ha recollit un gran nombre de variables procedents de diverses fonts estadístiques - Estadística de Població(1996), Cens d'Habitatges(1991), IRPF per trams de base imposable (1996), informació sobre pensions no-contributives i assistencials (1996), Moviment Natural de la Població(1996), etc. -

⁸² Aquesta és la mateixa denominació que reben els dos índex de condicions socials inclosos en la fórmula anglesa després de 1991 (*Economic Index* i *Social Index*); la metodologia de càlcul (l'anàlisi de components principals) també és la mateixa; els indicadors concrets inclosos en els índexs, però, són diferents, degut a la diferent disponibilitat de dades a nivell municipal existent en els dos casos. Per una anàlisi de la forma de càlcul d'aquests indicadors en el cas anglès, vid. Chapman(1996), DoE(1990) i secció 3.3.

⁸³ L'Annex VI.3 conté els resultats obtinguts en l'anàlisi de components principals així com la descripció de les variables i les fonts d'informació emprades.

que poden tenir certa relació amb la pobresa a nivell municipal - o amb diverses manifestacions de la mateixa -. El nombre de variables emprades inicialment ha estat de 40, incloent des de característiques dels habitatges, fins a variables econòmiques o variables relacionades amb l'estat de salut de la població.

- Del conjunt de variables esmentat, 15 han estat seleccionades per realitzar una anàlisi de components principals, amb l'objectiu d'obtenir informació útil per guiar la construcció dels índexs de privació. Les variables eliminades han estat les redundants - amb unes correlacions massa elevades amb d'altres incloses en la base de dades - i les variables amb unes correlacions molt reduïdes amb la resta.
- L'anàlisi de components principals està fonamentada en el supòsit que hi haurà grups d'indicadors que pertanyen a un mateix factor explicatiu; aquests grups representaran una influència comuna sobre els nivells de privació. La validesa o no d'aquest supòsit haurà de ser confirmada per l'anàlisi de components principals, que està dissenyat precisament amb l'objectiu d'identificar aquests grups. Com a resultat de l'anàlisi s'han identificat dos components amb una capacitat explicativa elevada. Prenent com a base aquests resultats s'han construït dos índexs, l'Índex Social de Privació (*ISP*) i l'Índex Econòmic de Privació (*IEP*) i. Cada un dels índex inclou només tres variables - tal com ja s'ha avançat amb anterioritat: pobresa monetària, població immigrant i famílies monoparentals, el primer, i atur, nivell d'estudis i pensions no-contributives i assistencials, el segon -; això significa que 9 de les variables emprades en l'anàlisi de components principals no han estat finalment emprades en la construcció dels índexs. El criteri de tria dels indicadors ha estat seleccionar aquells amb un coeficient més elevat en l'anàlisi de components principals. Aquesta darrera selecció té com a objectiu simplificar els índexs i fer-los més comprensibles de cara a una proposta d'utilització dels mateixos en la construcció d'un índex de necessitats de despesa amb possibilitats d'aplicació pràctica⁸⁴.

⁸⁴ Vid. cap. VII pel desenvolupament d'aquesta proposta.

La utilització d'índex composts en lloc de la introducció de cada una de les variables de forma individual en l'anàlisi de regressió presenta avantatges notables. En primer lloc, l'elecció d'indicadors pot ser en alguna mesura millorada mitjançant l'utilització de l'anàlisi de components principals. L'alternativa d'una regressió "stepwise" o qualsevol mètode que emprés els indicadors de forma separada no seria aplicable degut a l'elevada correlació entre els indicadors de la base de dades esmentada. A més, en una regressió "stepwise" les variables d'aquest conjunt entrarien en competència directa amb les incloses en la resta d'epígrafs d'aquesta secció. Tal com es mostrarà en l'exposició de la metodologia economètrica emprada, tot i que a mesura que avança l'estimació algunes de les variables de necessitats que presenten una significativitat estadística molt reduïda són eliminades de l'equació estimada, es tendeix a mantenir aquelles variables que, per motius teòrics, es creu que són rellevants⁸⁵. En tercer lloc, amb la metodologia emprada poden ser incloses en l'anàlisi diverses variables que presenten una correlació elevada entre elles. Això no seria possible en una anàlisi individual, degut als greus problemes de multicolinealitat que provocaria. En quart lloc, els índexs de necessitats derivats seran molt més robustos si inclouen diversos indicadors de pobresa; en aquest cas serà menys probable que, en cas de distribuir una subvenció emprant aquesta informació, un determinat municipi es vegi indegudament afectat a causa de valors poc representatius d'una determinada variable⁸⁶. En el cas espanyol, aquest argument pot tenir encara més validesa. La raó d'això és la manca gairebé total d'estudis quantitius sobre pobresa i marginació social, especialment a nivell local. Donat l'estat actual de coneixement sobre el tema resulta difícil decidir-se a priori per una o dues úniques variables per tal de mesurar el que hem anomenat en el títol d'aquest epígraf com a *Factors Socials*.

A més dels dos índexs compostos esmentats (*ISP* i *IEP*), emprats amb caràcter general en totes les funcions de despesa, també s'inclouen en algunes funcions de despesa altres índexs que intenten mesurar necessitats més específicament relacionades amb

⁸⁵ En el que es podria anomenar una regressió "stepwise" amb restriccions.

⁸⁶ Per un desenvolupament d'aquest argument, vid., per exemple, Chapman(1996) i Bartholomew (1988).

algunes de les funcions. Aquests índexs han estat construïts a partir de grups de variables que han estat eliminades durant les diverses fases de construcció dels índexs *ISP* i *IEP*. La construcció dels índex *ISP* i *IEP* s'ha fet amb l'objectiu d'emprar-los de forma genèrica en totes les funcions de despesa, cosa que no ha permès adaptar-los a les característiques de cada funció de despesa. En cas que s'hagués optat per construir índexs de privació específics de cada servei, els resultats podrien haver estat diferents, i alguns grups de variables podrien haver-se mantingut en els índex finals, almenys per algunes funcions. Si això no s'ha fet és perquè es considera que l'esquematzació del problema amb dos únics índexs facilitarà posteriorment la construcció d'un índex de necessitats de despesa aplicable a la pràctica⁸⁷. No obstant això, s'han identificat dues funcions de despesa on aquest procediment general pot haver obviat alguns factors específics rellevants.

En la funció *Serveis Socials i Sanitat* s'inclou també un índex de tipologia de l'atur (*ITA*), construït també a partir de l'anàlisi de components principals. La inclusió d'aquest índex en la regressió vol controlar el fet que una part de la despesa en aquesta funció està destinada a formació i promoció de l'ocupació, i que les necessitats de despesa en aquestes finalitats depenen de la tipologia de l'atur existent en el municipi - a més del nivell d'atur existent, ja inclòs en el càlcul de l'*IEP* -. L'*ITA* pondera a parts iguals, el percentatge d'aturats analfabets o sense estudis primaris, el percentatge d'aturats menors de 25 anys, i el percentatge d'aturats majors de 50 anys. L'índex ha estat construït a partir de l'anàlisi de components principals de 10 variables relacionades amb la tipologia dels aturats existents en el municipi, entre les que s'inclou el propi percentatge de població aturada. L'anàlisi de components principals ha identificat dos factors rellevants. Després d'eliminar les variables amb uns coeficients reduïts, els dos factors s'han traduït en dos índexs, l'esmentat *ITA* i un segon índex que només inclou la variable percentatge de la població en situació d'atur. Donat que aquesta darrera variable ja està inclosa en l'índex econòmic de pobresa (*IEP*), no s'inclou de forma independent en l'anàlisi de regressió.

⁸⁷ Vid. cap. VII.

En la funció *Habitatge i Urbanisme* s'han inclòs dos índexs de qualitat dels habitatges del municipi. Amb la inclusió d'aquests índexs en l'anàlisi es volen tenir en compte les necessitats derivades de la rehabilitació d'edificis i de zones urbanísticament deteriorades. Aquestes necessitats específiques poden estar, però, molt correlacionades amb els nivells generals de pobresa identificats amb els índexs *ISP* i *IEP*. Poden existir, però algunes dimensions ortogonals a aquests índexs que mereixen ser considerades en l'anàlisi. El primer índex de qualitat de l'habitatge elaborat inclou només el percentatge d'habitatges construïts abans de 1950, mentre que el segon inclou les variables percentatge d'habitatges amb una superfície inferior a 60 m², percentatge d'habitatges amb menys de 3 habitacions, i percentatge d'habitatges de lloguer. Els índexs han estat construïts a partir d'una anàlisi de components principals d'un conjunt de 15 variables relacionades amb les característiques de l'habitatge i obtingudes del Cens d'Habitatges de 1991. El segon índex mostrava una correlació molt elevada amb els índexs *IEP* i *ISP*. Per aquesta raó, només el primer - anomenat índex de qualitat de l'habitatge, *IQH* - ha estat inclòs en la regressió.

Altres variables indicatives de factors socials han estat incloses de forma puntual en algunes categories de despesa. En aquest cas, es tracta normalment de variables que mesuren les dimensions d'algun grup poblacional amb unes necessitats de despesa específiques. En la funció *Serveis Socials i Sanitat* s'inclouen les variables percentatge de població major de 65 anys que viu sola ($P(>65, sola)/P(>65)$), i percentatge de població amb algun tipus de discapacitat (*Disca/P*). Ambdues variables mesuren les necessitats específiques d'atenció d'aquest grups (i.e.: probablement necessiten un major nivell d'atenció domiciliària) i han estat elaborades a partir d'informació de l'Estadística de Població (1996) i la primera ha requerit una tabulació especial realitzada per l'Institut d'Estadística de Catalunya. Per altra banda, en la funció *Ensenyament* ha estat inclosa la variable alumnes en centres d'educació especial per habitant (*Aesp/P*).

d.- Usuaris potencials no-residents

En aquest grup s'hi inclouen variables que mesuren la dimensió d'aquells grups poblacionals que, tot i que no resideixen en el municipi, són potencials usuaris dels serveis públics locals. S'inclouen dues variables que recullen aquests efectes: els visitants diaris que rep el municipi per habitant (*Visd/P*), i els visitants ocasionals per motius de lleure per habitant (o població estacional, *Pest/P*). La informació emprada per calcular la primera variable esmentada prové de l'Estadística sobre Mobilitat Obligada de la Població (1996) i ha estat facilitada per l'Institut d'Estadística de Catalunya. Es calcula com la relació entre els visitants diaris per motius de treball i estudi i la població del municipi.

La segona variable s'obté de les estimacions de població estacional que fa el Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya (1992). Es calcula com una relació el numerador de la qual és la diferència (positiva) de la població estacional com a mitjana anual. És a dir, es calcula com la població resident més l'estacional dividida per la proporció de dies de l'any que està en el municipi - aquesta és de fet la informació proporcionada pel Dep. de Medi Ambient - i la població resident en el municipi tot l'any - població de dret -, sent el denominador la població resident. És a dir, aquesta variable es pot interpretar com l'increment poblacional mitjà diari provocat per la població estacional.

La consideració de la població efectiva d'un municipi - i.e.: aquella que realitza les seves activitats quotidianes en el mateix i no només la que hi està empadronada - com la millor aproximació al grup d'usuaris potencials dels serveis locals, ha fet que en versions preliminars de l'estimació s'hagi inclòs una altra variable addicional. Amb aquest objectiu, s'ha mesurat la proporció de la població que diàriament es desplaçava fora del municipi per motius de treball o d'estudi⁸⁸. La informació emprada per dur a terme aquesta tasca és la mateixa que la utilitzada per calcular la variable *Visd/P*.

⁸⁸ De fet, aquesta variable està inclosa en la formulació del model del capítol VI - vid. expressió [6.9]

L'impacte suposat per aquesta variable en els costos de provisió de determinats serveis és negatiu - e.g.: els habitants d'una ciutat residencial que treballen o estudien fora del municipi utilitzaran determinats serveis - parcs i jardins, biblioteques, polisportius - fora del mateix, cosa que suposarà un estalvi pel municipi de residència -. Resultats preliminars - no inclosos en els Annexes VI.1 i VI.2 - que mostraven un impacte no significatiu d'aquesta variable i la necessitat de mantenir un cert grau de simplicitat en l'especificació del model han fet descartar la seva introducció en les regressions⁸⁹.

Les variables *Visd/P* i *Pest/P* no han estat incloses en totes les equacions de despesa. En primer lloc, és d'esperar que aquests factors seran menys importants en el cas de la funció *Serveis Socials i Sanitat*, la qual sembla més lligada al criteri de residència. Tampoc semblen rellevants en el cas de la despesa en Ensenyament. Tal com s'ha comentat amb anterioritat, els grups poblacionals en el cas d'aquesta funció són el grup d'usuaris reals i no els potencials. Aquestes variables, per tant, ja inclouen els alumnes no-residents en el municipi i fan, per tant, innecessària la introducció de qualsevol altra variable de control. Finalment, pot observar-se en el quadre 6.3 com la variable *Visd/P* tampoc no ha estat inclosa en l'equació explicativa de la despesa en *Seguretat Ciutadana i Protecció Civil (ii)*. La raó d'això és que en aquest cas s'inclou la variable trànsit per habitant (*Tra/P*) que, com veurem en el següent epígraf, té una definició similar - tot i que no idèntica - a *Visd/P*, cosa que fa per tant impossible la introducció simultània d'ambdues variables⁹⁰.

e.- Factors econòmics

En aquest epígraf s'inclouen variables relacionades amb l'estructura econòmica del municipi. Amb això es pretén recollir aquelles necessitats de despesa derivades de

⁸⁹ En el cas anglès es considera que aquest factor no constitueix un estalvi de cost pel municipi i, per tant, no s'inclou cap ajust que ho tingui en compte; s'ha de dir, però, que en el cas anglès s'arriba a aquesta conclusió a partir de judicis més aviat intuitius i no a partir d'evidència empírica derivada de cap estudi rigorós; Vid DoE(1998).

⁹⁰ A més, en regressions preliminars s'ha comprovat com en el cas d'aquesta funció la variable *Tra/P* tenia un poder explicatiu lleugerament millor al de la variable *Visd/P*.

l'existència de determinats tipus d'activitat econòmica. Les variables emprades per quantificar l'estructura econòmica dels municipis són l'ocupació en el comerç al detall per habitant (*Com/P*), i l'ocupació industrial per habitant (*Ind/P*). Pel càlcul de les dues variables s'han emprat dades procedents de l'Estadística de Localització de l'Activitat Econòmica(1996), facilitades per l'Institut d'Estadística de Catalunya. Les variables es calculen com la relació entre els ocupats en els sectors comerç al detall i en la indústria - segons la Classificació Catalana d'Activitats Econòmiques 93 - CCAE 93 - en el municipi - ja siguin residents o no-residents en el municipi -⁹¹. Donat que en anàlisis preliminars l'ocupació industrial en cap cas va aparèixer en les equacions de despesa amb un impacte positiu i significatiu, finalment s'ha descartat la seva inclusió en els resultats presentats en l'Annex VI.1.

Es pot considerar també que la variable *Com/P* recull les necessitats de despesa provocades per grups d'usuaris no-residents no inclosos en la variable *Visd/P* - que només inclou desplaçats per motius de treball i estudis però no desplaçats per motius administratius o de compres -. Per tant, la variable *Com/P* podria haver estat inclosa en l'epígraf anterior com a variable indicativa de grup d'usuaris potencials no-residents en el municipi⁹². Seguint aquest raonament, la variable *Com/P* s'empra, per tant, en les mateixes funcions que la variable *Visd/P*.

Entre els factors econòmics cal incloure també el trànsit per habitant (*Tra/P*), utilitzat en la funció de despesa en *Seguretat Ciutadana i Protecció Civil* per tal de recollir necessitats de despesa en gestió del trànsit. Aquesta variable s'obté també amb dades procedents de l'Estadística de Mobilitat Obligada de la Població(1996), i es calcula com un rati, el numerador del qual és la suma de residents que empen diàriament el vehicle privat més els no-residents que treballen o estudien en el municipi i que es desplacen en vehicle privat, sent el denominador la població resident en el municipi.

⁹¹ Aquesta aproximació és anàloga a l'emprada per Ladd-Yinger(1989) per tal de tenir en compte l'impacte fiscal de l'estructura econòmica en el seu estudi sobre la condició fiscal de les grans ciutats nord-americanes.

⁹² En la discussió dels resultats del model espacial es veurà que la variable població en els municipis veïns pot jugar també un paper similar, aproximant el nombre de visitants potencials.

Se suposa per tant que aquesta variable aproxima d'alguna manera la intensitat mitjana de trànsit existent en un municipi.

També s'inclou entre els factors econòmics el creixement percentual de la població ($\Delta P/P$). Aquesta variable es calcula com la relació entre el creixement quinquennal de la població - agafant només les diferències positives i fixant les negatives a zero - i la població l'any inicial del quinquenni. La justificació de la inclusió d'aquesta variable és que el creixement demogràfic pot provocar necessitats derivades de gestionar el canvi - e.g.: despeses administratives incloses en la categoria *Despeses Generals*, o despeses de gestió urbanística incloses en les categories *Habitatge i Urbanisme* o *Benestar Comunitari* -. S'ha de reconèixer, però, que molts dels potencials impactes del creixement de la població ja estan recollits en d'altres variables del model - e.g.: impactes associats a canvis en la tipologia urbanitzadora del municipi, o en la base social i demogràfica del mateix, etc.⁹³ -.

En versions preliminars del model es va incloure també la variable disminució percentual de la població ($\nabla P/P$). Aquesta variable es calcula com la relació entre el creixement quinquennal mitjà de la població - agafant només les diferències negatives i fixant les positives a zero i la població l'any inicial del quinquenni -. No obstant això, al no resultar en cap cas estadísticament significativa, aquesta variable va ser eliminada del model en les primeres etapes. És possible que, en aquest cas, la majoria d'impactes positius sobre la despesa associats a la pèrdua de població ja estiguin recollits per la resta de variables del model - e.g.: disminució de la capacitat fiscal, augment de la pobresa i marginació, envelliment de la població, deteriorament dels habitatges, etc. -.

Finalment, cal fer un comentari sobre els signes esperats de les darreres variables esmentades ($\Delta P/P$ i $\nabla P/P$). En principi - i tal com ja s'ha exposat - s'espera que totes

⁹³ Vid. Ladd(1994a) per una discussió exhaustiva dels diferents tipus d'impactes del creixement de la població sobre les necessitats de despesa i la capacitat fiscal; Vid. Heikkila-Craig(1991) i Heikkila-Kantiotou(1992) per una anàlisi dels impactes fiscals de diferents tipus d'expansions municipals. En concret, aquests autors discuteixen tres escenaris: creixement poblacional pur, creixement suburbà orientat a famílies, i creixement orientat a joves professionals solters.

dues tinguin un impacte positiu sobre la despesa. No obstant, Ladd(1994a) apunta també la possibilitat de que el creixement de la població tingui un impacte negatiu. Això pot succeir en presència de costos d'ajust de la despesa davant les noves necessitats creades per l'increment poblacional. A curt termini, pot resultar difícil mobilitzar recursos per atendre les noves demandes i per tant, si la despesa total no respon, la despesa per habitant pot disminuir. Per aquesta raó, en l'anàlisi empírica la variable ($\Delta P/P$) serà mantinguda en l'anàlisi fins i tot si apareix amb un signe negatiu. Aquesta serà la única forma que emprarem per controlar la possible existència de costos d'ajust en la presa de decisions locals⁹⁴.

De la mateixa manera un hipotètic signe positiu de la variable ($\nabla P/P$) podria estar explicant un fenomen similar - a més de produir-se per les raons ja esmentades -. Tot i que a mesura que disminueix la població disminueixen les necessitats de despesa, pot ser difícil que disminueixi també la despesa realitzada, sobretot si està compromesa en el capítol I o en el manteniment d'un stock de capital excessiu per a la nova situació⁹⁵. És a dir, si la despesa total no s'ajusta de forma immediata davant les noves necessitats de despesa, una disminució en la població pot fer augmentar la despesa per habitant.

f.-Economies d'escala i cost dels factors

Les economies d'escala en la producció i en el consum queden recollides per la variable població (P). Un signe negatiu del coeficient d'aquesta variable s'interpreta de forma intuïtiva com una disminució de la despesa per habitant a mesura que augmenta

⁹⁴ L'incrementalisme en la presa de decisions locals és un dels temes pendents que no ha estat inclòs en el model proposat en el capítol VI. La justificació d'aquesta omisió és la impossibilitat d'estimar amb una mostra de tall transversal. Per una estimació dinàmica d'un model de despesa local incrementalista, vid. Bennet(1984) i Barnett-Levaggi-Smith (1991), i per una estimació de l'impacte de la demografia sobre la reassignació de la despesa pública entre diferents programes en el context d'un model d'ajust parcial, vid., per exemple, Borge-Rattsø(1993 i 1995).

⁹⁵ És a dir, la dotació de capital no afecta només a la despesa d'inversió sinó també a la despesa corrent. En presència de costos d'ajust, heretar un stock de capital superior al desitjat pot fer augmentar les despeses de manteniment del mateix. Tal com s'ha dit, però, la dificultat d'ajustar les dotacions de factors destinades a una determinada finalitat pot afectar també al factor treball.

la dimensió de la població. A un nivell més analític, però, és necessari identificar el paràmetre de congestió amb l'ajut de les expressions proporcionades en el capítol V.⁹⁶

El cost dels factors productius s'introdueix en forma d'índex del tipus Divisia, tal com s'expressava a [5.6]:

$$c = \prod_i \left(\frac{W_i}{\bar{W}_i} \right)^{\frac{1}{2}(s_i + \bar{s}_i)}$$

on W_i =preu mitjà del factor i , s_i =participació en el cost total del factor en el municipi, \bar{s}_i =participació mitjana en el cost total del factor i . Per derivar un índex d'aquest tipus en el nostre cas es fan una sèrie de supòsits: a) en primer lloc, se suposa que les diferències territorials rellevants en els costos dels factors són les referents als costos salarials, als costos en compra de serveis locals, i al manteniment del poder adquisitiu de les transferències corrents, b) en segon lloc, el cost unitari de les dues primeres categories - costos salarials i compra de serveis locals - és el salari unitari, mentre que el cost unitari de les transferències corrents és el mateix que el calculat pel conjunt de les dues categories anteriors. Així, podem expressar l'índex de cost del municipi j com:

$$c_j = \left(\frac{w_j}{\bar{w}} \right)^{(\sigma_{w,j}^* + \sigma_{s,j}^*)(1 + \sigma_{TR,j}^*)}$$

on w_j és el cost salarial unitari de la localitat en qüestió, \bar{w} és el cost salarial unitari mitjà del conjunt de localitats de la mostra, i $\sigma_{w,j}^* = \frac{1}{2}(\sigma_{w,j} + \bar{\sigma}_w)$, $\sigma_{s,j}^* = \frac{1}{2}(\sigma_{s,j} + \bar{\sigma}_s)$, i $\sigma_{TR,j}^* = \frac{1}{2}(\sigma_{TR,j} + \bar{\sigma}_{TR})$, són les mitjanes entre les participacions de cada municipi en cada un dels tres tipus de despesa i les participacions mitjanes de la mostra d'aquests tipus de despesa en el cost total (i.e.: en la despesa corrent excepte capítol III). El procediment emprat per calcular els diferents components de c és el següent:

⁹⁶ Vid. expressions [5.24] i [5.25].

- w_j és el cost salarial mitjà del municipi j , calculat com la relació entre els costos laborals (WL_j =Cap I del pressupost) i el nombre estimat de treballadors de l'Ajuntament (\hat{L}_j).
- \hat{L}_j es igual al nombre de treballadors de l'Ajuntament (L_j) pels municipis en els que es disposa d'aquesta informació: una mostra de 53 municipis pels anys 1995 o 1996, obtinguda a partir del SIAL del Dep. de Governació de la Generalitat de Catalunya.
- Per la resta de municipis, es realitza una estimació de \hat{L}_j a partir d'una regressió realitzada amb dades de la mostra de municipis on es coneix l'ocupació. La variable depenent és L_j i les variables explicatives són el nombre de treballadors a l'Administració Pública (LA_j) en el municipi - conegut per tots els municipis a partir de l'Estadística de Localització de l'Activitat Productiva(1996) -, la dimensió de la població (P_j), i una dummy que recull el fet que el municipi sigui capital de comarca (dCC_j).

El motiu de realitzar una estimació de L_j pels municipis en els que aquesta variable no es coneix, en lloc d'emprar directament LA_j és que aquesta darrera variable inclou tots els ocupats en l'Administració Pública, i no només els de l'Administració Municipal. És a dir, la variable inclouria també els treballadors dels serveis autonòmics i dels Consells Comarcals. Això no constituiria cap problema si la proporció d'ocupats en aquestes altres administracions fos aleatòria - i.e.: no estigués correlacionada amb cap de les variables incloses en el model de despesa -. És d'esperar, però, que hi hagi algunes pautes sistemàtiques de localització d'aquest tipus d'ocupació, situada principalment en grans ciutats i capitals comarcals, fenomen que s'intenta recollir per mitjà de les variables (P_j) i (dCC_j). L'equació (log-lineal) estimada és la següent:

$$\ln \hat{L}_j = -1.602 + 0.634 \ln L_j + 0.149 \ln P_j + 0.202 dCC_j$$

$$\begin{matrix} (-2.347)^{**} & (5.679)^{**} & (3.208)^{**} & (2.098)^{**} \\ R^2_{aj.} = 0.932 & & F\text{-Est} = 241.20^{**} & \end{matrix}$$

on entre parèntesis s'indica el valor de l'estadístic t de Student, **=paràmetre significatiu al 99%, *=paràmetre significatiu al 95%.

- El valor de $\sigma_{wj}^* = \frac{1}{2}(\sigma_{wj} + \bar{\sigma}_w)$ es calcula de la següent forma. Es realitza una regressió emprant com a variable depenent les participacions del Cap.I en la despesa corrent de tots els municipis de la mostra pel període 1992-1996, i com a variables independents dos conjunts de variables fictícies: un primer grup on les variables prenen el valor 1 quan l'observació correspon a un determinat municipi en qualsevol dels anys de la mostra i zero en cas contrari (*efectes individuals*), i un segon grup on les variables prenen el valor 1 per totes les observacions corresponents a un determinat any i zero en cas contrari (*efectes temporals*). A partir dels resultats, $\bar{\sigma}_w$ s'identifica amb la constant estimada - i.e.: la mitjana de les participacions del factor, una vegada aïllats els efectes individuals i temporals - i σ_{wj} s'identifica amb la suma de la constant i el valor del coeficient estimat per la variable fictícia de cada un dels municipis.
- La forma de càlcul de les participacions dels altres dos tipus de despesa és idèntica. El cost en la compra de serveis locals es defineix com la despesa en els Articles 20 (*Lloguers*), 21 (*Reparacions, manteniment i conservació*), i 227 (*Treballs realitzats per altres empreses*). La informació a nivell municipal dels darrers dos conceptes s'obté del SIEM, pels anys 1992 a 1996. Aquest font d'informació no ens proporciona informació sobre el cas dels Lloguers i, per tant, s'ha emprat una participació constant igual al 0.6%⁹⁷. La despesa en transferències corrents és simplement, la despesa inclosa en capítol IV.

Aquesta forma de càlcul de l'índex de cost dels factors presenta algunes deficiències. En primer lloc, en basar-se només en l'índex de cost salarial obvia el fet que algunes categories de despesa potser segueixen algun altre indicador de diferències territorials en el cost dels factors, com ara un índex de preus del sòl o de l'habitatge - e.g.: en el

⁹⁷ Aquest és el pes promig d'aquest concepte de despesa en la despesa corrent (tal com s'ha definit anteriorment) pel conjunt de municipis espanyols, segons dades de la Dir. Gal de

cas dels lloguers -, o un índex territorial de preus al consum - e.g.: en el cas dels serveis comprats a d'altres empreses o en el cas de les transferències corrents. Malauradament, tret potser dels preus de l'habitatge, aquest tipus d'informació no existeix per tots els municipis de la mostra.

Un segon problema és que l'índex recull només de forma molt aproximada les diferències salarials entre municipis. Això és degut tant a l'estimació que s'ha hagut de fer en no disposar de dades acurades per tots els municipis de la mostra com al fet que en cap cas s'ajusta el nombre de treballadors per un índex d'hores/any efectivament treballades ni per un índex de nivell de responsabilitat/nivell formatiu de cada un dels treballadors. Relacionat amb això, es calcula un sòl índex per totes les funcions de despesa, en lloc d'un índex específic per cada una d'elles. Això és degut a la impossibilitat d'assignar l'ocupació municipal entre funcions de despesa amb la informació disponible en l'actualitat.

Una tercera dificultat apareixeria en cas de voler utilitzar aquest índex en el càlcul d'un índex de necessitats de despesa amb finalitats pràctiques. El problema fonamental d'aquest índex és que inclou factors que són responsabilitat directa del govern municipal i que, a més, estan sota el seu control directe⁹⁸. És a dir, el salari per treballador en un determinat municipi depèn de factors incontrolables - e.g.: índex de preus al consum, nivells salarials pagats en el sector privat per feines comparables, etc. -, però també de factors sota la influència del govern local - e.g.: negociacions salarials -. Una subvenció anivelladora pot voler compensar pel primer tipus de factors, però en cap cas hauria d'atorgar més recursos als governs locals que tenen una política salarial més laxa.

Coordinación con las Haciendas Territoriales (1995): "Liquidación de los Presupuestos de las Entidades Locales y Ciudades Autónomas", p. 71.

⁹⁸ Cal recordar que en el capítol IV es consideraven aquestes dues característiques com a fonamentals per decidir si un determinat factor de cost havia de ser considerat una disparitat que mereixia una compensació amb recursos externs.

Quadre 6.1.: Variables indicatives de Necessitats de Despesa incloses en les diferents equacions estimades

Variables	Funcions	(i) ⁽¹⁾	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)	(vii)
<i>a.-Pautes de localització de la població en el territori</i>								
Superfície per habitant (<i>Sup/P</i>)		SI ⁽²⁾	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Dispersió de la població en nuclis (<i>1/Herf</i>)		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
%Població disseminada (<i>Pdis/P</i>)		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
<i>b.- Factors demogràfics</i>								
Alumnes centres públics per habitant (<i>Apub/P</i>)		NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
%Alumnes menors de 5 anys (<i>Ainf/Apub</i>)		NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
% Alumnes majors de 16 anys (<i>Asec/Apub</i>)		NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
%Població menor de 18 anys (<i>P(<18)/P</i>)		NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO
%Població major de 65 anys (<i>P(>65)/P</i>)		NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO
%Població entre 25 i 40 anys (<i>P(25-40)/P</i>)		NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
<i>c. Factors socials</i>								
Índex econòmic de privació (<i>IEP</i>)		NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Índex social de privació (<i>ISP</i>)		NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Índex tipologia atur (<i>ITA</i>)		NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO
Índex qualitat habitatge (<i>IQH</i>)		NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
%Població major de 65 anys sola (<i>P(>65,sola)/P(>65)</i>)		NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO
%Discapacitats (<i>Disca/P</i>)		NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO
Alumnes educació especial per habitant (<i>Aesp/P</i>)		NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
<i>d. Usuaris potencials no-residents</i>								
Visitants diaris per habitant (<i>Visd/P</i>)		SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI
Població estacional per habitant (<i>Pest/P</i>)		SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI
<i>e. Factors econòmics</i>								
Ocupació comerç per habitant (<i>Com/P</i>)		SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI
Trànsit per habitant (<i>Tra/P</i>)		NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO
%Creixement de la població (<i>ΔP/P</i>)		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
<i>f. Economies d'escala i cost dels factors</i>								
Població (<i>ln P</i>)		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Centres públics per alumne (<i>Cpub/Apub</i>)		NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
Cost dels factors (<i>ln c</i>)		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Notes: Vid. Quadre 6.2

És a dir, aquest índex de cost dels factors proposat servirà per realitzar l'estimació de les equacions de despesa, per identificar l'elasticitat-preu de la demanda i, per tant, per identificar els paràmetres de la funció de cost i obtenir les ponderacions de les variables ambientals de cost en l'índex de necessitats. No obstant això, aquest índex de cost dels factors només es podrà emprar per obtenir les estimacions de l'índex de necessitats de despesa amb una finalitat il·lustrativa, i en cap cas es podrà utilitzar en una situació real⁹⁹.

6.3.2 Capacitat d'obtenir ingressos: renda, capacitat fiscal i subvencions

En totes les equacions estimades s'hi inclouen tres variables que recullen la quantitat de recursos de que disposen els governs locals per satisfer les demandes de despesa dels seus ciutadans. Tal com s'ha argumentat anteriorment, es considera que tant la renda per càpita del municipi com els ingressos potencials que el govern pot obtenir de les bases assignades - sempre que realitzi un esforç fiscal mitjà - han de ser inclosos com a indicadors de capacitat fiscal en les equacions explicatives de la despesa. A més, s'inclou també com a variable indicativa dels recursos a disposició dels governs locals la quantitat rebuda en concepte de subvencions incondicionades (*S*).

Pel que fa a la renda per càpita (*Y*), la variable emprada és la renda familiar bruta disponible, estimada de forma indirecta a partir d'indicadors fiscals en el treball d'Arcarons et al. (1998).

⁹⁹ Evidentment, si es disposés de qualsevol altre indicador de les variacions territorials en els costos dels factors - e.g.: com ara els salaris en el sector privat - el problema se solucionaria en gran mesura. En l'Annex VII.2 s'empen les úniques dades salarials corresponents al sector privat existents en el cas espanyol a nivell municipal - i corresponent a l'explotació que fa el Instituto de Estudios Fiscales (IEF) de les estadístiques de l'IVA, Retencions d'ingressos de treball i Ingressos de duanes - per tal d'estimar un model de determinants salarials a nivell municipal i poder tenir una intuïció de quines variables poden actuar com a proxys dels salaris - e.g.: la població o la densitat -. Aquest procediment resulta necessari perquè les variables salarials esmentades tampoc es poden emprar de forma directa - tot i que estan desagregades per sectors i, per tant, seria possible seleccionar aquells sectors que es considera que s'assemblen més als serveis locals - perquè, degut al secret estadístic, no estan disponibles per una gran quantitat de municipis.

Per altra banda, el càlcul de l'índex de capacitat fiscal (F) inclou tant els ingressos impositius potencials i com els ingressos patrimonials. Els ingressos derivats de taxes, preus públics i altres ingressos amb contraprestació, no són considerats. En tot cas, la inclusió de la variable renda per càpita serveix per tenir en compte la major capacitat d'obtenir ingressos per aquesta via¹⁰⁰.

En el cas dels ingressos tributaris, la capacitat fiscal es calcula com el producte de la base imposable del municipi en cada un dels impostos i el tipus efectiu aplicat com a mitjana en el conjunt de municipis analitzats. Els impostos inclosos en el càlcul són l'Impost sobre Béns Immobles de naturalesa urbana (IBI), l'Impost sobre Activitats Econòmiques (IAE), l'Impost sobre Vehicles de Tracció Mecànica ($IVEH$), l'Impost sobre Construccions Instal·lacions i Obres (IC), i l'Impost sobre Increment del Valor dels Terrenys de Naturalesa Urbana (IVT). La inclusió dels dos darrers impostos, d'utilització no obligatòria per part dels governs locals, es necessària donat que en la pràctica l'empren tots els municipis de la mostra i la seva aportació de recursos a la hisenda municipal és substancial en alguns d'ells. En el cas dels ingressos patrimonials es considera que la capacitat fiscal és igual a la recaptació¹⁰¹. El càlcul concret de F es pot expressar com:

$$F_i = \pi^{IBI} B_i^{IBI} + \pi^{IAE} B_i^{IAE} + \pi^{VEH} B_i^{VEH} + \pi^{IC} B_i^{IC} + \pi^{IVT} B_i^{IVT} + R_i^{CV}$$

on B_i^{IAE} , B_i^{IVEH} , B_i^{IC} , B_i^{IVT} = bases imposables per càpita de l'Impost de Béns Immobles - naturalesa urbana -, de l'Impost d'Activitats Econòmiques, de l'Impost sobre Vehicles de tracció mecànica, de l'Impost sobre Construccions i de l'Impost sobre Increment de Valor dels Terrenys de Naturalesa Urbana; π^{IBI} , π^{IAE} , π^{IC} , π^{IVT} = tipus impositius efectius

¹⁰⁰ El *Representative Revenue System*, proposat per l'ACIR, fa servir la renda per càpita com a mesura de capacitat fiscal d'aquest tipus de figures - Vid. ACIR, 1985 -.

¹⁰¹ Utilitzar la recaptació en un índex de capacitat fiscal amb finalitats pràctiques podria desincentivar l'obtenció de recursos d'aquesta; aquesta qüestió es discuteix més a fons en el cap. VII i es proposen algunes solucions. El problema és menys greu, però, si aquest indicador de capacitat fiscal només s'emptra com a variable de control en l'estimació de les equacions de despesa.

mitjans dels impostos esmentats; i R_i^{CV} =recaptació del capítol V del pressupost d'ingressos.

Les bases imposables emprades pel càlcul són, en els casos de l'IAE, l'IVEH, l'IC i l'IVT, mesures reals de les bases liquidades anualment en aquests impostos en cada municipi. En els dos primers casos s'empra la suma de les quotes mínimes de l'IAE i l'IVEH en el municipi. El càlcul en aquest cas pot expressar-se com:

$$B_i^{IAE} = QM_i^{IAE} \qquad \pi^{IAE} = \sum_i R_i^{IAE} / \sum_i B_i^{IAE}$$

$$B_i^{VEH} = QM_i^{VEH} \qquad \pi^{VEH} = \sum_i R_i^{VEH} / \sum_i B_i^{VEH}$$

on R_i^{IAE} , R_i^{VEH} =drets reconeguts en els impostos esmentats, QM_i^{IAE} , QM_i^{VEH} =suma de les quotes mínimes d'IAE i de l'Impost sobre Vehicles en el municipi, respectivament.

En el cas de l'IBI, la base imposable emprada és fruit d'un ajust realitzat sobre la base real - el valor cadastral -. La no-realització de forma periòdica de revisions cadastrals fa que els valors cadastrals per habitant en els diferents municipis perdin utilitat com a indicador de capacitat fiscal¹⁰². Per exemple, dos municipis amb el mateix valor de mercat de l'habitatge poden presentar valors cadastrals molt diferents en funció del temps transcorregut des de la darrera revisió cadastral i de l'evolució dels preus de l'habitatge en aquest període. D'acord amb el valor cadastral un apareixerà amb una capacitat fiscal més elevada quan de fet la riquesa immobiliària és la mateixa en ambdós municipis. De fet, la recaptació en concepte d'IBI pot ser similar en els dos casos si el municipi amb un valor cadastral més baix fixa un tipus impositiu més elevat.

Per tal de tenir en compte aquest fet en el càlcul de la capacitat fiscal en l'IBI, considerarem que la base imposable de l'IBI és un determinat percentatge del valor de

¹⁰² Vid. Solé-Vilànova(1992) per una anàlisi de les consiquències de la no realització periòdica de revisions cadastrals sobre el càlcul de les subvencions anivelladores de la capacitat fiscal.

mercat de l'habitatge, α , que serà igual en tots aquells municipis que realitzin la revisió cadastral de forma simultània:

$$\alpha = \left(\frac{\sum_i VM_i^0}{\sum_i VC_i^0} \right)$$

on VC =valor cadastral, VM =valor de mercat, i =municipi, t =any de realització de la revisió cadastral. L'evolució dels valors cadastrals i de mercat en els anys posteriors a la realització de la revisió cadastral ve definida per les següents equacions:

$$VM_i^t = VM_i^0 (1 + c_i(t_i))^{t-1} \quad VC_i^t = \alpha VC_i^0 (1 + m(t_i))^{t-1}$$

on $c_i(t_i)$ =taxa de creixement anual acumulativa dels preus de l'habitatge en el municipi i des del darrer any de revisió, $m(t_i)$ =taxa de creixement dels valors cadastrals en el mateix període, igual per tots els municipis, i t_i =nombre d'anys transcorreguts des de la darrera revisió¹⁰³. Si definim la capacitat fiscal en l'IBI en l'any t com $B_i^{IBI} = \alpha VM_i^t$, aleshores podem arribar a la seva expressió després de trobar VM_i^0 a [6.42] i substituir-lo a [6.43]:

$$B_i^{IBI} = \beta(t_i) VC_i \quad \text{on} \quad \beta(t_i) = \left(\frac{1 + c}{1 + m} \right)^{t-1}$$

on s'ha suposat per tal de simplificar càlculs posteriors que $c_i(t_i) = c(t_i)$ ¹⁰⁴. En èpoques de creixement dels preus de l'habitatge és probable que $c(t_i) > m(t_i)$, i la

¹⁰³ Aquesta taxa de creixement recull l'increment dels valors cadastrals previst anualment per la Llei d'Acompanyament dels PGE. El canvi recent en la normativa d'entrada en vigor dels nous valors cadastrals - per dècimes parts anuals - requeriria una modificació d'aquesta correcció -. Aquests canvis no afecten, però, al període estudiat.

¹⁰⁴ Els preus de l'habitatge a nivell municipal no estan disponibles per tots els anys ni municipis necessaris per calcular aquest indicador emprant un valor de c_i individual. Per aquesta raó s'empra una taxa de creixement dels preus comuna que només depèn dels anys transcorreguts des de la darrera revisió cadastral. Un avantatge d'aquest índex és la seva fàcil

constant inclosa entre parèntesis prendrà valors superiors a la unitat. En aquest cas, i segons l'indicador elaborat, un municipi tindrà una capacitat fiscal major quan més elevat sigui el valor cadastral però també quan més temps hagi transcorregut des de la darrera revisió cadastral.

Per altra banda, anomenant R_i^{IBI} als drets reconeguts en aquest impost, el tipus impositiu efectiu mitjà en l'IBI pot ser expressat com:

$$\pi_i^{IBI} = \sum_i R_i^{IBI} / \sum_i B_i^{IBI}$$

En el cas de l'IC no es disposa d'informació sobre la quantia de la base imposable, però sí de la recaptació líquida i del tipus proporcional aplicat per cada municipi; la mesura de la base imposable emprada és, doncs, el quocient entre la recaptació i el tipus impositiu.

En el cas de l'IVT tampoc es disposa d'informació sobre la quantia de la base imposable per municipis. La diferència en la pressió fiscal en concepte d'IVT entre municipis ve determinada per la diferència en el percentatge d'increment aplicat sobre el valor cadastral del sòl i pel tipus impositiu aplicat sobre la base liquidable resultant. Aquests dos paràmetres no són, però, els mateixos pels diferents subjectes passius de l'impost en el municipi: depenen del nombre d'anys transcorreguts entre la compra i la venda del solar.

Donat que no es disposa d'informació sobre la classificació de les transaccions per períodes de temps, s'ha optat per calcular el percentatge d'increment i el tipus impositiu aplicat en cada municipi com una mitjana simple dels valors aplicats pels quatre períodes previstos legalment - i.e.: d'1 a 5 anys, de 6 a 10, d'11 a 15, i de 16 a

aplicació a la pràctica, on els valors de $\beta(t_i)$ es podrien presentar ja tabulats per diferents valors de t_i ; per exemple, suposem unes taxes mitjanes de creixement dels preus de l'habitatge i dels valors cadastrals del 6% i del 3%, respectivament; amb aquests valors, un municipi que hagués revisat els valors cadastrals fa 1, 2, 3, 4 o 5 anys, hauria de multiplicar els valors cadastrals per 1, 1.02, 1.06, 1.12 i 1.26, respectivament, per obtenir l'índex de capacitat fiscal en l'IBI.

20 -. La pressió fiscal aplicada pel municipi és el producte d'aquests dos paràmetres mitjans, i la capacitat fiscal en aquest impost és el resultat de dividir la recaptació líquida per la pressió fiscal del municipi i aplicant un ajustament en funció del nombre d'anys transcorreguts des de la darrera revisió cadastral $\beta(t_i)$. La lògica d'aquest darrer ajustament és que la base sobre la que s'apliquen els dos coeficients esmentats, el valor cadastral del solar, deixa de ser un indicador significatiu de la capacitat fiscal si no es realitzen revisions cadastrals. Aquest ajustament és el mateix que l'aplicat en el cas de l'IBI. El càlcul en aquest cas pot expressar-se com:

$$B_i^{IC} = R_i^{IC} / t_i^{IC} \qquad \pi^{IC} = \sum_i R_i^{IC} / \sum_i B_i^{IC}$$

$$B_i^{IVT} = \beta(t_i) (R_i^{IVT} / c_i^{IVT} t_i^{IVT}) \qquad \pi^{IVT} = \sum_i R_i^{IVT} / \sum_i B_i^{IVT}$$

on R_i^{IC} , R_i^{IVT} =drets reconeguts en els impostos esmentats, t_i^{IC} = tipus impositiu de l'IC, c_i^{IVT} =coeficient d'increment mitjà de l'IVT, i t_i^{IVT} =tipus impositiu mitja de l'IVT.

Les dades necessàries per calcular l'índex de capacitat fiscal F provenen de diferents fonts. En primer lloc, la informació sobre els drets reconeguts en concepte de les diferents figures tributàries incloses en l'índex, així com la de les quotes mínimes municipals de l'IAE i de l'IVEH han estat proporcionades pel SIEM. La informació dels tipus impositius i altres paràmetres fiscals de l'IC i de l'IVT provenen de la publicació de la Direcció Gal de Coordinación con las Haciendas Territoriales: "Imposición Local. Tipos de Gravamen, índices y coeficientes"(1996). La informació dels valors cadastrals i de l'últim any de revisió cadastral prové de la publicació del Centro de Gestión Catastral y Cooperación Tributaria: "Catastro Inmobiliario Urbano. Estadísticas Básicas por Municipios"(1996). Les taxes de creixement dels preus de l'habitatge s'han calculat amb dades del total de la província de Barcelona provinents dels estudis de mercat de Tecnigrana .

Finalment, la variable subvencions incondicionades inclou els conceptes -Participació dels Municipis en els Tributs de l'Estat - i - Fons Nacional de Cooperació Municipal -.

La informació prové en el primer cas del Servei d'Informació Econòmica Municipal (SIEM) de la Diputació de Barcelona (1992 a 1996) i, en el segon, del Servei d'Informació per a l'Administració Local (SIAL) de la Generalitat de Catalunya (1996).

6.3.3 Factors polítics i institucionals

Totes les equacions de despesa inclouen com a variables de control dues variables que recullen l'efecte de factors polítics: un índex d'ideologia política de l'equip de govern (*ID*) i un índex de cohesió política del govern municipal (*IC*). En algunes equacions s'hi inclouen també variables que controlen l'efecte de la variació en les formes de finançament i provisió dels serveis públics - i.e.: finançament condicionat, prestació mancomunada de serveis, nivells competencials, i dotacions de factors que són titularitat d'altres administracions -.

Pel que fa a les variables polítiques, el càlcul de l'índex d'ideologia política de l'equip de govern (*ID*) es realitza de la següent forma. En primer lloc, anomenem $r_i = R_i / \sum_i R_i$ a la participació d'un partit en el govern en el total de regidors aconseguits pels partits que formen part del govern municipal. La informació referent al nombre de regidors per partit ha estat proporcionada per l'Institut d'Estadística de Catalunya i correspon als resultats de les eleccions municipals de 1987 i 1995. En segon lloc, es defineix ID_i com un índex d'ideologia política que va de -1 a 1 segons el partit sigui més d'esquerres o de dretes. Aleshores, podem definir un índex de color polític del govern local com:

$$ID = \sum_i ID_i v_i$$

L'índex *ID* mesura el Centre de Gravetat Polític del govern municipal¹⁰⁵. Per tal de calcular-lo és necessari disposar d'informació, en primer lloc, sobre quins són els partits que formen part del govern municipal en cada municipi - ja sigui de forma

¹⁰⁵ Vid. Gross-Sigelman (1984), p.381.

efectiva o, simplement, recolzant l'elecció de l'alcalde - i, en segon lloc, de la posició de cada un dels partits en l'escala esquerra-dreta.¹⁰⁶ Els valors de l'índex *ID*, han estat calculats a partir de la ubicació dels partits polítics en una escala ideològica de 1 a 10 en les eleccions municipals de 1995 realitzada per Sotillos(1997)¹⁰⁷. Donat que l'escala va ser calculada amb una enquesta d'àmbit nacional s'han hagut de fer alguns ajustos per adaptar l'escala al sistema de partits català. En el nostre cas, aquest índex pren en concret els valors -1 pels regidors d'Iniciativa per Catalunya, -0.5 pels del PSC i ERC, 0 pels independents, 0.25 pels de CiU, i 1 pels del PP¹⁰⁸.

Per altra banda, l'índex de cohesió política del govern municipal (*IC*) ha estat calculat adaptant l'índex proposat per Roubini-Sachs(1989)¹⁰⁹ a la realitat municipal. L'índex es mou entre els valors 0 i 1, indicant el grau de fraccionament que hi ha en la presa de decisions en el govern municipal; pren el valor 0 en el cas que el partit de l'alcalde tingui la majoria absoluta dels regidors, 1/3 en el cas en el que l'alcalde governi en coalició de dos partits, 2/3 si l'alcalde governa amb el suport d'una coalició de més de

¹⁰⁶ El primer tipus d'informació ha estat obtinguda a través de contactes telefònics amb els Ajuntaments i amb diversos especialistes sobre política municipal.

¹⁰⁷ Vid. Sotillos(1997), p.280. Aquests tipus d'índexs són àmpliament utilitzats en la literatura empírica sobre sistemes polítics comparats - Vid. Castles-Mair, 1984 -, i també han estat emprats en alguns treballs sobre determinats partidistes del creixement de la despesa pública - Vid. Cusack(1997) -.

¹⁰⁸ Retenint l'escala de Sotillos, substituint els límits 1 i 10 per -1 i 1, i assignant aquests límits als partits entre els quals existeix una distància política màxima - Izquierda Unida i Partit Popular -, els valors pel PSOE quedaria en -0.25 i la dels independents i altres partits polítics quedaria com a mitjana en 0. Considerant la situació d'Iniciativa per Catalunya com a menys polaritzada que la d'Izquierda Unida, i per tant la distància entre IC i PSC com a més reduïda, s'ha fixat l'índex pel PSC en -0.5. El valor 0 per tots els independents pot ser una mica restrictiu, donat que en ocasions poden ser simplement escissions d'un determinat partit; donada la informació disponible, però, hem considerat que aquesta era l'opció de càlcul més factible.

¹⁰⁹ L'índex de Roubini-Sachs ha estat dissenyat per ser emprat a nivell d'estats i es mou entre 0 i 3, amb la següent codificació: 0=sistemes parlamentaris amb govern de majoria o sistemes presidencialistes amb l'executiu i el legislatiu controlat pel mateix partit, 1=sistemes parlamentaris amb govern de majoria amb dos o tres socis de coalició o sistemes presidencialistes amb l'executiu dominat per un partit i el legislatiu per un altre, 2= sistemes parlamentaris amb un govern de majoria controlat per una coalició de quatre o més partits, 3=sistemes parlamentaris amb govern de minoria.

dos partits, i 1 si l'alcalde governa en minoria. Les fonts d'informació emprades són les mateixes que en el cas de la construcció de l'índex *ID*.

Pel que fa a les variables institucionals¹¹⁰, sinclouen quatre tipus d'ajustaments diferents: per subvencions condicionades, per diferències competencials, per despesa realitzada per mancomunitats, i per despesa o dotacions de nivells superiors de govern. Pel que fa al percentatge de subvencions condicionades (*Subco/D*) s'inclou en totes les equacions estimades a excepció d'*Habitatge i Urbanisme* i *Benestar Comunitari*, i es calcula com la relació entre les subvencions condicionades – i.e.: Cap. IV menys PMTE i menys Fons de Cooperació Municipals - i la despesa en cada funció. En no disposar d'informació desagregada per funcions del finançament condicionat rebut, la variable inclosa en les diferents equacions és sempre la mateixa. La informació emprada ha estat proporcionada pel SIEM (1996).

Els altres ajustos institucionals es realitzen només en algunes funcions i de forma parcial. S'han seleccionat aquelles qüestions que són, per una banda, més rellevants, i per l'altra, en les que es disposa d'informació suficient pel seu càlcul. La variable percentatge de despesa realitzada per una mancomunitat de municipis (*Dman/D*) ha estat inclosa només en el cas de les funcions *Cultura i Esports*, *Habitatge i Urbanisme*, i *Benestar Comunitari*. La informació emprada ha estat la quantitat agregada de transferències a mancomunitats, proporcionada pel SIEM. Aquesta quantitat ha estat distribuïda per funcions en base a la informació sobre el tipus de despesa realitzada per la mancomunitat a la que pertany cada municipi, proporcionada pel Censo de Entes del Sector Público Local(1996), de la Dir. Gal. De Coordinació con las Haciendas Territoriales. L'any estudiat, la major part de mancomunitats realitzaven despesa només en les funcions esmentades. El repartiment de la despesa s'ha realitzat en alguns casos emprant informació de les liquidacions de pressupostos de les pròpies

¹¹⁰ Alguns dels ajustos institucionals exposats a continuació seran aplicats també en el càlcul del "pressupost de despesa representatiu": diferències competencials, subvencions condicionades, i despesa de mancomunitats - vid. secció 7.2 -.

mancomunitats¹¹¹ o utilitzant les participacions dels tipus de despesa realitzats per cada mancomunitat en el pressupost representatiu de despesa¹¹².

L'efecte del nivell competencial ha estat controlat en tres funcions: *Serveis Socials i Sanitat, Ensenyament, i Habitatge i Urbanisme*. En el primer cas s'ha introduït com a variable el percentatge de despesa dedicada a Sanitat Assitencial (*Dsan/Dsoc*), que són competència de la CA; la informació ha estat proporcionada pel CIFA¹¹³. En el segon cas s'ha introduït com a variable el percentatge de despesa dedicada a Escoles Municipals (*Desc/Dens*), que també són competència de la CA¹¹⁴; la informació procedeix de la mateixa font. En el tercer cas s'ha introduït la variable relació entre el nº de Km recorreguts a l'any pels autobusos de transport públic urbà multiplicats per la despesa per Km mitjana¹¹⁵ i la despesa en la funció (*Km/Dhab*). Aquesta variable actua com a proxy de la proporció de despesa dedicada a aquesta subfunció. La informació en aquest cas procedeix de l'Anuari Estadístic del Dep. de Política Territorial i Obres Públiques (1996).

La possible influència de les dotacions de factors destinats a les mateixes finalitats i que són titularitat d'una altra administració s'ha considerat en el cas de les funcions *Serveis Socials i Salut, i Habitatge i Urbanisme*. En el primer cas, s'han inclòs com a variables la relació entre personal d'atenció primària finançat per la Generalitat i la

¹¹¹ Vid. Compte General de les corporacions locals (1996), Sindicatura de Comptes de Catalunya., i Liquidació del Pressupost de l'Àrea Metropolitana de Barcelona(1996).

¹¹² Vid. capítol VII.

¹¹³ Centre d'Informació, Formació i Assessorament, Patronat Flor de Maig, de la Diputació de Barcelona. El CIFA proporciona informació només sobre els municipis majors de 10.000 habitants. Nosaltres hem suposat que els municipis entre 5.000 i 10.000 habitants no realitzen despesa en aquestes competències diferencials; en cas que això no sigui així, el càlcul de la nostra variable contindrà alguns errors.

¹¹⁴ No està clar que la despesa en aquesta subfunció inclogui només les Escoles Municipals. Per aquesta raó, tot i ser emprada com a variable de control en l'equació de despesa en Ensenyament no serà descomptada de la despesa en la categoria corresponent del "pressupost de despesa representatiu"- vid. secció 7.2.-

¹¹⁵ Vid. secció 7.2 per una explicació de la forma emprada per aproximar la despesa mitjana per Km recorregut.

despesa en Serveis Socials i Sanitat realitzada pel municipi (L_{CA}/D_{SOC}), i la relació entre el nombre de places d'atenció especialitzada i la despesa municipal ($Pesp/Dsoc$)¹¹⁶. La informació prové del Mapa de Serveis Socials de Catalunya (1997), elaborat pel Dep. de Benestar Social de la Generalitat. En el segon cas, s'ha inclòs la relació entre el nombre d'habitatges en règim de protecció oficial acabats en els darrers dos anys en el municipi i la despesa en Habitatge i Urbanisme. La informació en aquest cas prové de l'Institut d'Estadística de Catalunya (1996).

Quadre 6.2.: *Variables de control
Incloses en les diferents funcions estimades*

Variables	Funcions							
	(i) ⁽¹⁾	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)	(vii)	
<i>a.- Capacitat d'obtenir ingressos: renda, capacitat fiscal i subvencions</i>								
Renda disponible per habitant (<i>In Y</i>)	SI ⁽²⁾	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
% Subvencions incondicionades (<i>s</i>)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
% Ingressos potencials (<i>f</i>)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
<i>b.- Factors polítics</i>								
Ideologia del govern municipal (<i>ID</i>)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Cohesió del govern municipal (<i>IC</i>)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
<i>c.- Factors institucionals⁽³⁾</i>								
% Subvencions condicionades (<i>Subco/D</i>)	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO
% Despesa mancomunitat (<i>Dman/D</i>)	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI
% Despesa competències no-comuns (<i>Dcom/D</i>)	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO
% Despesa altres nivells (<i>Dalt/D</i>)	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO

Notes: (1) (i) *Despeses Generals*, (ii) *Despesa en seguretat Ciutadana i Protecció Civil*, (iii) *Despesa en Serveis Socials i Sanitat*, (iv) *Despesa en Ensenyament*, (v) *Despesa en Cultura i Esports*, (vi) *Despesa en Habitatge i Urbanisme*, (vii) *Despesa en Benestar Comunitari*. (2) SI= variable inclosa en l'estimació, NO=variable no inclosa en l'estimació.

¹¹⁶ Les dotacions de serveis especialitzats inclouen els existents en les àrees d'atenció a la família, a la infància i a l'adolescència, persones amb disminució, gent gran i toxicomanies - Vid. Dep. de Benestar Social(1996), "Mapa de Serveis Socials de Catalunya" -. Donat que l'àmbit de prestació d'aquests serveis és supramunicipal, les dotacions han estat calculades a nivell comarcal, i sintetitzades en un únic índex, emprant els pesos promig dels diferents programes en el pressupost del Dep. de Benestar Social.

6.4 Procediment economètric

6.4.1 Procediment genèric

Les 7 equacions de despesa han estat estimades emprant una mostra de tall transversal per l'any 1996 (amb 103 observacions). En aquesta secció exposarem el mètode general seguit en el cas del model que no inclou efectes espacials (el model amb efectes espacials és analitzat en la secció 6.4.2).

Les diferents equacions de despesa han estat estimades, en primer lloc, per Mínims Quadrats Ordinaris (MQO). S'ha calculat l'estadístic de Breusch-Pagan per tal contrastar l'existència d'heteroscedasticitat i, en cas de no poder rebutjar aquesta hipòtesi, s'ha reestimat l'equació per Mínims Quadrats Generalitzats (MQG)¹¹⁷.

Pel que fa a la selecció de les variables, aquestes han estat eliminades del model en cas de no ser significatives mitjançant un procediment per etapes ("stepwise"). L'eliminació de les variables s'aplica, però, de forma restringida, considerant també els arguments teòrics que justifiquen la seva inclusió en el model. Les variables indicatives de recursos són mantingudes en totes les especificacions tot i que no resultin significatives, donat que hi ha arguments teòrics suficients que justifiquen la seva inclusió. Igual consideració s'atorga a la variable cost unitari dels factors de producció, donat que el coeficient d'aquesta variable resulta imprescindible per identificar els paràmetres de la funció de cost.

¹¹⁷ Per realitzar el contrast de Breusch-Pagan (vid. Novales, 1992) se suposa que la variància del terme d'error de l'equació MQO (σ_i^2) depèn d'un vector z de p variables ($\sigma_i^2 = f(\alpha_0 + \alpha_1 z_{i1}, \alpha_2 z_{i2}, \dots, \alpha_p z_{ip})$); en el cas que en una regressió es comprovés que, a excepte el terme independent, els coeficients de les altres variables no resulten estadísticament significatives ($\sigma_i^2 = f(\alpha_0)$), estariem en una situació d'absència d'heteroscedasticitat. Per efectuar el contrast i, en el seu cas, corregir l'heteroscedasticitat: a) s'estima per MQO el model original i s'obtenen els residus (u_i) i una estimació de la seva variància (σ_u^2), b) s'estima una regressió entre els residus normalitzats ($e_i = u_i / \sigma_u^2$) i les p variables de les que creiem que depèn l'heteroscedasticitat, c) la suma dels quadrats dels errors d'aquesta regressió (SE) dividida per 2 es distribueix com una χ^2 amb p graus de llibertat (si $SE/2$ supera el valor en taules estem davant un cas d'existència d'heteroscedasticitat), d) en aquest cas s'estima el model per mínims quadrats ponderats o MQG utilitzant com a pesos les variables z que han resultat significatives en la regressió de l'apartat b).

Pel que fa a les variables de necessitats de despesa, aquestes només són mantingudes en el model si resulten estadísticament significatives o, en cas de detectar presència de multicolinealitat en el model, l'estadístic t és superior a la unitat¹¹⁸. En el cas d'aquestes variables no hi ha arguments teòrics suficients que guiïn la seva selecció; la informació emprada per tal justificar la inclusió d'aquestes variables ha estat fins ara l'evidència empírica existent en d'altres situacions, cosa que no implica que les variables hagin de tenir en la nostra mostra un impacte necessàriament significatiu.

El tractament que es dona a les variables polítiques i institucionals és similar a l'atorgat a les variables indicatives de necessitats. Aquestes variables no formen part del model de demanda bàsic, sinó que són incloses com a hipòtesis addicionals a contrastar. Per tant, en cas de no resultar significatives en les primeres versions estimades del model, són eliminades del mateix.

Els resultats de les estimacions són presentats per les diverses funcions de despesa en l'Annex VI.1. Per cada una de les funcions es presenten dos quadres (a i b)¹¹⁹. En el Quadre (a) es mostren els resultats de tres dels passos donats en l'eliminació de variables no-significatives: des del model (1) que inclou totes les variables esmentades en el Quadre 6.1 del text, fins el model (3) que recull l'especificació final.

En el Quadre (b) es mostra el procediment de validació del model. En el quadre es presenten cinc mesures de bondat de l'ajust: l' R^2 , l' R^2 ajustat, l'Estadístic F de significació conjunta dels paràmetres (F -test), el logaritme de la funció de

¹¹⁸ L'indicador emprat per detectar la presència de multicolinealitat és l'anomenat Nombre de Condició, popularitzat per Belsley et al. (1980). El Nombre de Condició és igual a l'arrel quadrada del rati entre el valor propi més gran i el valor propi més petit de la matriu $X'X$, després de ser estandaritzada. Segons els autors esmentats, valors del Nombre de Condició superiors a 20 o 30 fan sospitar sobre la presència de multicolinealitat, mentre que una manca total de multicolinealitat proporciona un Nombre de Condició igual a 1.

¹¹⁹ Excepte en el cas de la funció de despesa en Ensenyament, per la qual es presenten dues especificacions diferents, una primera on la variable dependent és la despesa per habitant (Quadres (a) i (b)) i una segona on la variable dependent és la despesa per alumne en centres públics (Quadres (c) i (d)).

versemblança ($\text{Log}V$), i el valor del Criteri de Schwartz¹²⁰. La presentació de les dues darreres mesures d'ajust té com a objectiu facilitar la comparació del model bàsic estimat per MQO amb el model ampliat amb efectes espacial estimat per mètodes de Màxima Versemlança, que seran comentats posteriorment.

El quadre (b) de validació del model presenta també tres diagnòstics d'especificació: l'esmentat test *Breusch-Pagan* per contrastar l'existència d'heteroscedasticitat, el test *Kiefer-Salmon*¹²¹ per contrastar la hipòtesis de normalitat dels errors, i el Nombre de Condició - també ja esmentat -, com a indicador de l'existència de problemes de multicolinealitat. Aquest quadre inclou també una sèrie de tests de dependència espacial que intenten contrastar la necessitat de considerar les necessitats espacials en l'anàlisi i que seran explicats en la següent secció, dedicada al model ampliat amb efectes espacials.

6.4.2 Estimació del model de demanda amb efectes espacials

a) Tractament de les interaccions espacials

El model teòric d'interdependència en les decisions de despesa indicava que la despesa per habitant del municipi i depenia de la despesa per habitant i dels factors de cost d'un conjunt de municipis "veïns" (denotats per un subíndex v). Empíricament, el fenomen d'interacció entre municipis no és tan simple. Un determinat municipi pot interaccionar amb molts d'altres en diferents graus, i el repte està en la forma de modelitzar aquestes interaccions en el model empíric. Per tal de veure com es porta a terme això, denotem per $X_{i,v}$ el valor de qualsevol de les variables dels municipis

¹²⁰ El Criteri de Schwartz corregeix per graus de llibertat el valor del logaritme de la funció de Versemlança i es calcula com: $-2\log V + K \cdot \ln(N)$, on N =nombre d'observacions i K =nombre de coeficients.

¹²¹ Vid. Kiefer-Salmon(1983): aquests autors proposen un test basat en l'assimetria i la kurtosis dels residus; la seva expressió formal és: $N(b_1^2/6 + (b_2-3)^2/24)$, on N =nombre d'observacions i b_1 i b_2 estan relacionats amb els moments tercer i quart de la distribució dels residus. Aquest test es distribueix com una χ^2 amb 2 graus de llibertat i la hipòtesi nul.la és la normalitat del terme d'error.

veïns de i . Aquesta variable pot ser expressada, de forma genèrica, com una mitjana geomètrica dels valors de la variable per tots els municipis de la mostra¹²²:

$$X_{i,v} = \prod_{j \neq i} (X_j)^{w_{ij}} \quad \text{on} \quad w_{ij} = \frac{\theta_{ij}}{\sum_{j \neq i} \theta_{ij}} \quad [6.1]$$

on w_{ij} són els pesos atorgats a cada un dels municipis de la mostra i defineixen el grau d'interacció entre cada parell de municipis. A la pràctica, el criteri emprat per definir els pesos sol ser geogràfic; per exemple, en moltes aplicacions θ_{ij} pren els valors 1 pels municipis contigus - i.e.: que comparteixen límit municipal, o estan situats en un determinat radi de distància - i 0 pels altres; en d'altres, θ_{ij} es una funció més o menys complexa de la distància entre parells de municipis. Hi ha un cert grau d'arbitrarietat en l'especificació dels pesos per part de l'investigador que ha portat a un cert debat entre els especialistes¹²³. La recomanació que se sol fer és que la definició concreta dels mateixos hauria d'estar basada en les prediccions que fa la teoria sobre la interacció entre municipis. En el cas de les interdependències espacials, això ens indica que, tot i que el criteri purament geogràfic resulta la majoria de vegades el més raonable, també es poden produir interaccions entre municipis que resulten similars per altres raons¹²⁴. En l'estimació del model de demanda amb efectes espacials, per tant, s'utilitzaran quatre especificacions diferents dels pesos. Anomenant d_{ij} a la distància en km entre el municipi i i el j ¹²⁵, els pesos es poden expressar com:

¹²² Vid. Ciccone(1996) per una aplicació similar en el context de l'estimació d'equacions de convergència.

¹²³ Vid. Anselin(1988) per una revisió del mateix.

¹²⁴ Vid., per exemple, Case-Hines-Rosen(1993) per una aplicació que utilitza altres criteris de similitud; els resultats d'aquests autors indiquen que la composició racial i la renda per càpita dels estats nord-americans són els criteris de similitud que millor funcionen en el terreny empíric.

¹²⁵ Calculada com la distància radial a partir de les coordenades geogràfiques de cada municipi, facilitades per l'Institut d'Estadística de Catalunya. Per calcular d_{ij} , les dades de latitud i longitud, expressades en graus, minuts i segons, han de convertir-se a radians. En primer lloc convertim latitud i longitud a una mesura decimal, aplicant la fórmula $decimal = graus \times 1 + minuts \times 0.01666667 + segons \times 0.00027778$; posteriorment transformem la latitud i longitud mesurades en decimals (LA i LO) en latitud i longitud mesurades en radians (LA^* i LO^*)

a) Binària:
$$\theta_{ij} = \begin{cases} 1 \\ 0 \end{cases} \quad \text{si} \quad \begin{cases} d_{ij} \leq 10 \\ d_{ij} > 10 \end{cases} \quad [6.2]$$

b) Inversa de la distància al quadrat:
$$\theta_{ij} = \frac{1}{(d_{ij})^2} \quad \forall d_{ij} > 0 \quad [6.3]$$

c) Similitud de la dimensió ponderada per la inversa de la distància al quadrat:

$$\theta_{ij} = \frac{P_j / P_i}{(d_{ij})^2} \quad \forall d_{ij} > 0 \quad [6.4]$$

d) Similitud de nivell de renda ponderada per la inversa de la distància al quadrat:

$$\theta_{ij} = \frac{y_j / y_i}{(d_{ij})^2} \quad \forall d_{ij} > 0 \quad [6.5]$$

e) Similitud d'ideologia del govern ponderada per la inversa de la distància al quadrat:

$$\theta_{ij} = \frac{ID_j / ID_i}{(d_{ij})^2} \quad \forall d_{ij} > 0 \quad [6.6]$$

Els dos primers utilitzen un criteri purament geogràfic: el fet que dos municipis estiguin compresos en un mateix cercle de radi igual a 10 km (a), o la inversa de la distància al quadrat (b). Els tres últims esquemes empren una combinació de criteris geogràfics - en concret, la inversa de la distància al quadrat - i de criteris de similitud en algunes variables que poden indicar el grau d'interacció en la fixació de les polítiques de despesa entre dos municipis.

aplicant la següent formulació: $LA^* = (90 - LA \times \pi)$ i $LO^* = LO \times \pi / 180$; finalment a partir de LA^* i LO^* , podem calcular la distància radial entre dos municipi i i j amb la següent fórmula: $d_{ij} = 3959 \times \arccos \{ \cos LO_i - LO_j / x \sin LA_i \times \sin LA_j + \cos LA_i \times \cos LA_j \}$.

Les raons teòriques basades en l'exportació de beneficis estan ben aproximades per la mesura d'interacció purament geogràfica; sembla que, perquè els residents al municipi i puguin beneficiar-se de la provisió de béns públics en un municipi j , els dos municipis no poden estar separats per una distància excessiva. El criteri geogràfic pot tenir menys capacitat explicativa en el cas d'interdependències provocades per processos de competència fiscal. Si individus similars tendeixen a localitzar-se en els mateixos municipis - i.e.: per un procés del tipus Tiebout - és possible que dos municipis tot i estar molt propers no siguin substituïts. Els pesos (c) i (d) volen recollir aquesta idea i per tant inclouen la hipòtesi que la interacció és més gran entre municipis propers però amb dimensions (c) o nivells de renda (d) similars.

Per últim, els pesos (c), (d) i també (e) poden ser apropiats per mesurar el grau d'interacció derivat d'un model de competència electoral comparada ('yardstick competition'). En aquest model, els votants cerquen informació arreu per tal de comparar els resultats del seu govern amb els d'altres municipis; en la mesura que els votants considerin que hi ha determinats municipis que són millors 'comparadors' del seu que d'altres - la similitud en determinades factors entre ambdós municipis redueix el risc d'error en la comparació -, la influència d'aquests sobre la despesa dels primers serà superior. En el nostre cas, hem considerat que els votants extreuen informació més acurada de l'activitat de municipis amb renda, població, o ideologia, similars, i que estiguin a la vegada propers geogràficament.

b) Estimació del 'model de retard espacial'

Anomenant c_i =logaritme de la despesa per habitant del municipi i , x_i =vector de variables indicatives de recursos, preferències, polítiques i institucionals, expressades en logaritmes, i z_i =factors ambientals de cost, també en logaritmes, el model a estimat es pot expressar de forma esquemàtica com:

$$c_i = \phi \sum_{j \neq i} w_{ij} c_j + \alpha x_i + \beta z_i + \psi \sum_{j \neq i} w_{ij} z_j + \varepsilon_i \quad [6.7]$$

i en forma matricial (on els vectors i les matrius s'expressen sense els subíndexs) pot expressar-se com:

$$c = \phi Wc + \varphi x + \vartheta z + \psi Wz + \varepsilon \quad [6.8]$$

on W =matriu de pesos¹²⁶, x =matriu de variables de control, z = matriu de factors ambientals de cost, i ε =terme d'error. S'ha de ressaltar que el model presentat a l'expressió [6.8] inclou tant la variable dependent retardada com les variables explicatives retardades. La inclusió d'ambdós tipus de variables permetrà obtenir informació sobre el tipus d'interdependència fiscal més rellevant en cada una de les equacions de despesa estimades, d'acord amb la tipologia presentada en el Cap. V (Vid. Quadre 5.1).

El model representat a [6.8] on s'inclou la variable endògena retardada en l'espai és conegut com a '*model de retard espacial*', i la seva estimació presenta una sèrie de dificultats. Dels models d'interacció de la despesa municipal desenvolupats anteriorment es desprèn que c_i i c_j es determinen de forma simultània. Per tant, la variable que controla l'efecte de la interacció, Wc , en la part dreta de l'expressió [6.8] és endògena. Com a resultat d'això, l'estimació MQO dels paràmetres de [6.8] està afectada per un biaix de simultaneïtat. L'estimació de [6.8] excloent la variable endògena retardada (Wc) proporcionarà també estimadors inconsistents, en estar els resultats afectats per l'omissió d'una variable rellevant. Per tal de corregir el problema de l'endogeneïtat de cW , [6.8] pot ser reexpressada com¹²⁷:

$$c = (I - \phi W)^{-1} \varphi x + (I - \phi W)^{-1} \vartheta z + (I - \phi W)^{-1} \psi Wz + (I - \phi W)^{-1} \varepsilon \quad [6.9]$$

¹²⁶ Més coneguda com 'matriu de contactes' en la literatura sobre econometria espacial.

¹²⁷ L'equivalència entre les expressions [6.8] i [6.9] s'obté després de passar ϕWc a l'esquerra de [6.8], treure factor comú de c , i dividir ambdós costats de l'expressió resultant per $[I - \phi Wc]$.

Els paràmetres del model poden ser estimats aplicant tècniques de màxima versemblança a aquest model en forma reduïda. Aquesta és, precisament, la tècnica emprada per estimar el model de demanda amb efectes espacials. Per a l'estimació s'ha emprat Spacestat, un paquet estadístic dissenyat específicament per Luc Anselin per estimar models amb interaccions espacials¹²⁸.

c) Estimació del model d'error espacial'

En la notació de l'expressió [6.8], la matriu de variàncies i convariàncies del terme d'error se suposa proporcional a la matriu identitat, cosa que indica que els errors són independents entre municipis. Suposem que aquest supòsit no es compleix i que els errors mostren una pauta de dependència espacial, que satisfà la relació:

$$\varepsilon = \lambda W\varepsilon + \nu \quad [6.10]$$

on ν ara és soroll blanc. Aquesta pauta de dependència espacial pot originar-se quan ε inclou variables omeses no incloses en x o z , i que mostren un cert grau de dependència espacial. Si aquesta dependència espacial és ignorada, l'estimació de [6.9] pot proporcionar un valor esbiaixat del paràmetre ϕ . Per exemple, suposem que el valor veritable de ϕ és zero però que els errors de municipis propers estan positivament correlacionats. En aquest cas el model correcte és l'anomenat '*model de error espacial*', que pot expressar-se com:

$$c = \phi x + \theta z + \psi Wz + \lambda W\varepsilon + \nu \quad [6.11]$$

¹²⁸ Una altra forma d'estimar [6.8] és mitjançant l'ús de variables instrumentals per tal de generar prediccions de Wc - Vid., per exemple, Anselin (1988), cap. VII - que no estiguin correlacionades amb el terme d'error. Els instruments disponibles són les variables explicatives retardades. En el nostre cas, però, només Wx estarien disponibles com a instruments perquè Wz ja estan incloses també en el model. Per aquesta raó i, donada la fàcil accessibilitat del procediment de màxima versemblança a partir del paquet Spacestat, no s'ha emprat el mètode de variables instrumentals.

on $\lambda > 0$. Si aquest és el model correcte, quan [6.9] és estimat emprant la matriu de contactes W , també és molt possible que el paràmetre ϕ obtingut sigui positiu i significatiu, indicant que les variacions de despesa en municipis propers es mouen conjuntament. Per tant, la dependència en el terme d'error pot donar una falsa impressió d'interacció estratègica en la despesa quan a la pràctica no n'hi ha o és d'un altre tipus¹²⁹. Hi ha diverses aproximacions per tal de solucionar aquest problema.

La primera consisteix en estimar un model consistent en [6.8] i [6.10], tal com realitzen Case-Hines-Rosen(1993). No obstant això, alguns autors opinen que pot resultar molt difícil l'estimació conjunta dels paràmetres ϕ i λ , que de fet, juguen un paper molt similar en el model^{130,131}.

La segona possibilitat consisteix en emprar tests d'autocorrelació en la variable dependent i en el terme d'error basats en els resultats MQO del model que omet la variable endògena retardada en l'espai. En concret, els tests que s'empraran en la validació del model de demanda són els tests de Multiplicadors de Lagrange (*LM*) anomenats *LM-lag*¹³² i *LM-error*¹³³. El primer és un test d'autocorrelació en la variable dependent i la seva significativitat estadística indicaria una possible omisió de la variable dependent retardada¹³⁴. El segon és un test d'autocorrelació en el terme

¹²⁹ Cal recordar que els models teòrics d'interacció estratègica presentats en el capítol V - Vid. Quadre 5.1- predeien tant reaccions positives com negatives.

¹³⁰ Vid., per exemple, Anselin(1988), Anselin-Bera(1996), i Anselin-Bera-Florax-Yoon(1996), per una defensa d'aquest argument.

¹³¹ Aquest problema d'identificació és més simple si les matrius de contactes (W) especificades a [6.8] i [6.10] són diferents. Resulta, però, difícil justificar aquesta diferència des del punt de vista teòric. En qualsevol cas, l'estimació conjunta dels models 'de retard espacial' i 'd'error espacial' no està disponible en el paquet Spacestat.

¹³² Vid. Anselin(1988).

¹³³ Vid. Burrige (1980).

¹³⁴ L'expressió formal d'aquest test és: $LM_{LAG} = (e'Wc/s^2)^2 / [(WXb)'M(WXb)/s^2 + tr(W'W+W^2)]$, on W =matriu de contactes, c =vector d'observacions de la variable dependent, e =residus, $s^2 = e'e/N$, N =nombre d'observacions, tr =traça, $M = I - X(X'X)^{-1}X'$, b = vector de coeficients. El test es distribueix com una χ^2 amb 1 grau de llibertat.

d'error i la seva significativitat estadística indicaria la necessitat de considerar que el terme d'error segueix una estructura com la de l'expressió [6.10]¹³⁵. Aquests tests són inclosos en el quadre (b) de l'Annex VI.1 i en les estimacions MQO del quadre (b) de l'Annex VI.2.

La tercera possibilitat consisteix en estimar per màxima versemblança bé el '*model de retard espacial*', bé el '*model d'error espacial*', i contrastar de forma separada les hipòtesis $\phi = 0$ i $\lambda = 0$, emprant diversos tests desenvolupats amb aquest objectiu. En la validació del '*model de retard espacial*' - Vid. quadre (b) de l'Annex VII.2. - s'empen com a tests d'autocorrelació de la variable endògena els test de *Wald* i del *Rati de Màxima Versemblança (Rati-MV)* de significació del coeficient ϕ ¹³⁶; com a test d'autocorrelació en el terme d'error s'empra un test *LM-error* ideat de forma específica pel '*model de retard espacial*', obtingut després d'ajustar el test més habitual d'autocorrelació en el terme d'error¹³⁷. En el cas del model de '*error espacial*', la validació inclou també els test de *Wald* i *Rati-MV* de significació del paràmetre autorregressiu λ .

La quarta aproximació consisteix en contrastar la '*hipòtesi de factor comú*', que serà la vàlida en cas que el model amb dependència en el terme d'error sigui el correcte. Per tal de veure com es podria dur a terme, suposem que el '*model de error espacial*'

¹³⁵ L'expressió formal d'aquest test és: $LM_{ERR} = (e'Wc/s^2)^2 / tr(W'W + W^2)$ i es distribueix com una χ^2 amb 1 grau de llibertat.

¹³⁶ El test de *Wald* equival al quadrat de l'estadístic z (t asimptòtic) del coeficient de la variable retardada en l'estimació del '*model de retard espacial*', mentre que el test *Rati-MV* és igual a dues vegades la diferència entre els logaritmes de la funció de versemblança del '*model de retard espacial*' i del model MQO amb la variable endògena retardada omesa. Tot i que els test de *Wald* i *Rati-MV* i *LM-lag* (basat en els resultats MQO) són equivalents en termes asimptòtics, solen donar resultats diferents en mostres finites. En la majoria de casos segueixen la ordenació *Wald* > *Rati-MV* > *LM-lag* (Vid. Anselin, 1988).

¹³⁷ En aquest cas l'estadístic *LM-error* s'expressa com: $LM_{ERR} = (e'Wc/s^2)^2 / [tr(W'W + W^2) - tr(W'W + W^2)A^{-1}.var(\phi)]$, on $A^{-1} = (I - \phi W)^{-1}$, on e = residus de l'estimació per màxima versemblança, s^2 = variància estimada dels errors, $var(\phi)$ = variància asimptòtica estimada del coeficient de la variable endògena retardada; Vid. Anselin (1988).

[6.11] és el correcte. Aquest model és equivalent a un '*model de retard espacial*' d'una forma especial, anomenat sovint com el model espacial de Durbin^{138,139}:

$$c = \lambda Wc + \varphi x - \lambda \varphi Wx + \theta z - \lambda \theta Wz + \psi Wz - \lambda \psi W^2 z + \varepsilon \quad [6.12]$$

Aquesta equació pot ser rescrita de la següent forma:

$$c = a_1 Wc + a_2 x - a_3 Wx + a_4 z + a_5 Wz + a_6 W^2 z + \varepsilon \quad [6.13]$$

on $a_1 = \lambda$, $a_2 = \varphi$, $a_3 = -\lambda \varphi$, $a_4 = \theta$, $a_5 = (\psi - \lambda \theta)$, i $a_6 = -\lambda \psi$. Si el '*model de error espacial*' és el correcte s'ha de complir que $a_3 = -a_1 a_2$, i $a_6 = -(a_5/a_1) - a_1 a_4$. Hi ha dues maneres diferents de contrastar aquesta hipòtesi.

La primera consisteix en calcular un test de *Wald* pel conjunt de restriccions no-lineals que implica el '*test de la hipòtesi de factor comú*'. Aquest test es calcula a partir d'una estimació auxiliar per màxima versemblança del '*model de retard espacial*' no restringit (i.e.: quan les restriccions no-lineals no són efectives), i es distribueix de forma assimptòtica com una χ^2 amb $K-1$ graus de llibertat. La segona possibilitat consisteix en computar un test de la raó de versemblança a partir de les estimacions per màxima versemblança del '*model de error espacial*' (i.e.: el model restringit) i del '*model retard espacial*' no restringit. Aquest test també segueix assimptòticament una distribució χ^2 amb $K-1$ graus de llibertat. En la validació del '*model de error espacial*' - Vid. quadre (b) de l'Annex VI.2 - s'inclouen els dos tests aquí esmentats (*Wald* i *Rati-MV*); la significació estadística del mateixos ens indicarà que el '*model d'error espacial*' no és una bona manera de recollir els efectes de les interdependències espacials.

¹³⁸ El model és anomenat model espacial de Durbin com analogia amb una especificació similar existent en el cas de l'anàlisi de sèries temporals. Vid. Burrige(1981), Bivand(1984), i Anselin(1988, cap.13) per una exposició tècnica.

¹³⁹ Per arribar a aquesta especificació s'ha de reexpressar ε com $\varepsilon = (I - \lambda W)^{-1} u$, multiplicant ara ambdós costats de l'equació [6.11] per $(I - \lambda W)^{-1}$ obtenim l'expressió [6.12].

d) Estratègia economètrica

L'estratègia concreta seguida per tal de contrastar la presència d'efectes espacials en el model de demanda és la següent:

- L'especificació de partida emprada per ampliar el model de demanda amb la inclusió dels efectes espacials és la millor especificació del model estimat prèviament - Vid. model (3) del quadre (a); Annex VI.1-.
- En la validació d'aquest model es presenten els valors dels tests *LM-lag* i *LM-error*. Si només un dels dos test proposats és significatiu, estarà indicant la presència de del tipus de dependència espacial corresponent. En cas de que els dos tests tinguin valors elevats - tal com indiquen Anselin-Rey(1991) -, el test amb un valor més elevat indica el tipus de dependència espacial rellevant. Per tant, en funció dels valors d'aquests tests - presentats per les diferents matrius de contactes de l'epígraf 7.4.2.1 - s'estimarà el '*model amb retard espacial*' o el '*model amb error espacial*'. En el cas en que els valors dels dos tests siguin elevats però no molt diferents, s'estimaran les dues versions.
- En l'Annex VI.2 es presenten els resultats de l'estimació del '*model ampliat amb efectes espacials*'. En primer lloc, en el quadre (a) es presenten els resultats d'una o dues estimacions MQO on només s'hi afegixen les variables de necessitats dels veïns. Amb això es vol contrastar si la dependència espacial detectada en el model MQO és deguda només a l'omissió de variables explicatives retardades. Les equacions successives estimades per MQO eliminen les variables de necessitats dels veïns que no resulten significatives, seguint un procediment "stepwise" similar a l'emprat en el cas de les variables de necessitats pròpies. En el quadre (b) es presenta la validació del model¹⁴⁰, incloent també els estadístics *LM-lag* i *LM-error*.

¹⁴⁰ Aquest quadre presenta les mateixes mesures de bondat de l'ajust, diagnòstics d'especificació del model, i test de dependència espacial pel model MQO, que el quadre (b) dels l'Annex VI.1.

- Si els tests *LM-lag* i *LM-error* mostren que hi ha algun tipus de dependència espacial, es procedirà a l'estimació per màxima versemblança del '*model de retard espacial*' i del '*model de error espacial*'. Els resultats d'aquestes dues estimacions es presenten - quan és procedent - en les darreres dues columnes del quadre (a) de l'Annex VI.2. En les mateixes columnes del quadre (b) dels Annex VI.2 es presenta la validació del model de màxima versemblança, que incorpora els test esmentats en l'anterior epígraf: *Wald*, *Rati-MV* i *LM-error* en el cas del '*model de retard espacial*', i *Wald*, *Rati-MV* i '*test d'hipòtesi de factor comú*' en el cas del '*model d'error espacial*'.

6.5 Resultats econòmètrics

En aquesta secció es discuteixen els resultats obtinguts en l'anàlisi empírica i es deriven conclusions que hauran de guiar tant l'elaboració de l'índex de necessitats de despesa com la proposta de subvenció anivelladora municipal - vid. cap VII -. En l'epígraf 6.5.1 es discuteixen els resultats de l'estimació del model funció per funció - els resultats del qual es mostren en l'Annex VI.1 - '*model bàsic de demanda*' - i VI.2 - '*model ampliat amb efectes espacials*'. En l'epígraf 6.5.2 es realitza una comparació dels resultats obtinguts per les diferents funcions de despesa.

6.5.1 Resultats de l'estimació per funcions

(i) *Despeses Generals:*

Els resultats de l'estimació MQO d'aquesta funció es mostren en el Quadre 6.1.i de l'Annex VI.1. Les variables incloses en el model expliquen una mica més del 50% de la variància mostral en les *Despeses Generals* per habitant - Vid. Quadre (b) -. De la mateixa forma, la hipòtesi de significació conjunta dels paràmetres estimats és acceptada amb un nivell de significació del 95%.

Dues de les variables representatives de necessitats incloses en l'especificació final - Vid. Quadre (a), columna (3) - resulten significatives al 95%: el % de creixement de la

població i la dimensió de la població. El coeficient estimat per aquesta última variable implica un paràmetre de congestió igual a 0.633; és a dir, en aquest cas estariem en presència d'importants economies d'escala en la producció i/o en el consum¹⁴¹. La resta de variables indicatives de necessitats de despesa incloses en l'especificació final resulten significatives al 90%. Els dos factors ambientals addicionals identificats són la superfície urbana per habitant i la dispersió de la població en nuclis¹⁴². L'índex de cost dels factors també resulta significatiu al 90%, i implica una elasticitat-preu inferior a la unitat, igual a -0.801. És a dir, el nivell de provisió en la funció *Despeses Generals* es redueix quan augmenten els costos salarials però la despesa en aquesta funció augmenta donada la inelasticitat-preu de la demanda.

Altres variables indicatives de necessitats de despesa han estat eliminades del model en passar de les especificacions (1) a (3). Es tracta de les variables % de població disseminada, ocupació comercial per habitant, població estacional per habitant, i visitants diaris per habitant. En la columna (1) del Quadre (a) es pot comprovar com, d'entre aquestes variables, l'única que presenta un coeficient amb un signe i magnitud raonable i un error estàndard més reduït és la població estacional per habitant. Per aquesta raó és l'única que es manté en l'especificació de la columna (2). No obstant això, donat que l'estadístic *t* tampoc supera la unitat en aquesta especificació, aquesta variable és finalment exclosa del model.

¹⁴¹ Cal recordar que la identificació dels paràmetres a partir de l'expressió [6.24] implica que $\eta/\beta = (\alpha_1/\alpha_6) + 1 = (-0.073/0.265) + 1 = 0.72$. Aquests valors suposen, per exemple, que si un municipi de 25.000 habitants amb unes *Despeses Generals* per habitant igual a la mitjana de la mostra (13,940 pessetes) multipliqués per dos la seva població, les *Despeses Generals* per habitant passarien a ser només de 10.037 pessetes (una reducció de 3,903 pessetes).

¹⁴² Aquest resultat es deriva d'un test de dues cues - el valor de l'estadístic *t* a un nivell de significació del 95% és de 1.99 -, que és l'apropiat quan es fixa la hipòtesis nul·la com $H_0=0$ i l'alternativa com $H_a \neq 0$. En cas que hi hagi prou arguments teòrics, la hipòtesi alternativa es pot fixar com $H_a > 0$ i en aquest cas el test apropiat és el d'una cua, - en aquest cas el valor de l'estadístic *t* a un nivell de significació del 95% és de 1.66 -. Amb un test d'una cua totes les variables mostrades fins ara com a significatives al 90% serien significatives al 95%. De totes formes, no està clar des del punt de vista teòric que el resultat esperat per aquestes variables de necessitats de despesa hagi de ser positiu - aquesta predicció teòrica podria acceptar-se en el cas de la dispersió de la població en nuclis però no en el de la superfície per habitant -. Vid. Kelejian-Robinson(1998) per la utilització d'aquest argument en l'especificació d'un model de determinants de la despesa en policia per part d'una mostra de comtats nord-americans.

En qualsevol de les tres especificacions presentades, les tres variables indicatives de capacitat d'obtenir ingressos (renda disponible per habitant, % de subvencions condicionades, i % d'ingressos potencials) resulten estadísticament significatives al 95%. L'elasticitat-renda és igual a 0.669¹⁴³; aquest valor, inferior a la unitat, indica que la despesa pública en aquesta funció no pot ser qualificada de bé de luxe¹⁴⁴. El coeficient de les variables subvencions i ingressos potencials s'ha de dividir pel de la renda per obtenir els paràmetres ϕ i θ (Vid. expressió [5.18]) que indiquen l'impacte sobre la despesa d'un increment en una pesseta de subvencions i ingressos potencials respecte al d'un increment en una pesseta de renda. En aquesta funció de despesa, l'impacte d'una pesseta de subvenció i d'ingressos potencials és aproximadament 30 i 15 vegades, respectivament, més gran que el d'una pesseta de renda. Aquests valors impliquen que un increment de 100 pessetes en la quantitat obtinguda en concepte de subvencions incondicionades i d'ingressos potencials, respectivament, es tradueix en increments aproximats en les *Despeses Generals* de 23 i 12 pessetes. Per altra banda, un increment en 100 pessetes en la renda només es tradueix en un increment de 0.5 pessetes en *Despeses Generals*. Sembla, per tant, que en el cas espanyol els recursos obtinguts via subvencions són molt poc fungibles - és a dir, una proporció molt reduïda es transforma en una reducció impositiva^{145,146}.

¹⁴³ La identificació del valor de l'elasticitat-renda requereix suposar l'existència de rendiments constants a escala en la producció, Vid. Capítol V.

¹⁴⁴ Aquest resultat s'anirà reproduint en totes les funcions de despesa i és força coherent amb els resultats de la literatura internacional sobre el tema.

¹⁴⁵ A partir de l'expressió [6.24] de l'equació de demanda pot comprovar-se com: $\Delta(G/P)/\Delta(S/P) = (\phi/\sigma)[(G/P)/Y]$ i $\Delta(G/P)/\Delta(F/P) = (\theta/\sigma)[(G/P)/Y]$, i per altra banda $\Delta(G/P)/\Delta Y = (\beta/\sigma)[(G/P)/Y]$. Tenint en compte que de cada 100 pessetes de *Despesa Total* només 24 estan destinades com a mitjana a *Despeses Generals*, les relacions 23/24, 15/24 i 0.5/24, poden donar una idea de la reduïda fungibilitat d'aquestes fonts de recursos.

¹⁴⁶ És a dir, hi ha un grau elevat d'il·lusió fiscal. Tot i que aquest fenomen ha rebut sovint qualificacions negatives des del punt de vista normatiu, les implicacions positives són també importants. Si aquesta fungibilitat reduïda es manté de forma general en totes les funcions de despesa, això implica que l'argument que afirma que les subvencions anivelladores de la capacitat fiscal no assoleixen els seus objectius perquè part dels recursos distribuïts es tradueixen en reduccions impositives perdria força.

Pel que fa a la resta de variables de control, només la ideologia del govern municipal resulta significativa al 90% en l'especificació final (3). L'índex de cohesió del govern municipal es mantingut en el model ja que presenta un estadístic *t* superior a la unitat, però no resulta significatiu als nivells estàndard en cap de les especificacions. El signe del coeficient de la variable *ID* és negatiu, indicant que els governs d'esquerres tenen una tendència a gastar en aquesta funció superior a la mitjana dels municipis de la mostra. El signe positiu - tot i que no significatiu - de la variable *IC* indicaria que els governs amb un major grau de fragmentació política gasten més en aquesta funció. És difícil donar una justificació a aquest resultat, donades les característiques dels serveis inclosos en aquesta funció¹⁴⁷. Per altra banda, les subvencions condicionades no resulten significatives en aquesta funció - columna (1) del Quadre (a) - i el signe és el contrari a l'esperat, per la qual cosa aquesta variable és eliminada de l'especificació.

Pel que fa a la validació del model - Vid. Quadre (b) -, es pot rebutjar en tots els casos tant l'existència d'heteroscedasticitat com la no-normalitat dels errors. Es detecta però la presència de multicolinealitat en el model, especialment en les dues primeres especificacions (1 i 2). L'eliminació d'algunes variables del model alleuja el problema, però el nombre de condició segueix sent superior a 20. Això no constitueix un problema especialment greu per les variables incloses en l'especificació final, donat que segueixen sent significatives. És més - donat el seu signe, coherent amb les prediccions teòriques -, la presència de multicolinealitat fa augmentar en alguna mesura la confiança en els resultats obtinguts. El problema el constitueixen les variables eliminades i que presentaven un signe correcte - població estacional -: potser en aquest cas l'error estàndard estava inflat a causa de la multicolinealitat i s'ha eliminat una variable rellevant del model. El problema de la multicolinealitat obliga a escollir

¹⁴⁷ Una possible interpretació d'aquest resultat podria estar basat en una major tendència a gastar en despeses de remuneració de càrrecs polítics, degut a una major professionalització dels mateixos en aquests municipis. Serveixi a tall d'exemple, el cas del municipi de menys de 20.000 habitants de la mostra, governat per una coalició de tres partits d'esquerres (*ID*=-0.63 i *IC*=0.66) i amb els tres primers càrrecs de l'Ajuntament (un de cada partit) en dedicació exclusiva. En el nostre cas no és necessari jutjar si aquest resultat és indicatiu d'ineficiència o de tot el contrari. La ideologia i cohesió del govern municipal es considera un factor responsabilitat de cada un dels municipis i, per tant, en cap cas es compensarà als mateixos per aquests factors.

entre dos mals: mantenir una variable no-significativa en el model o excloure una variable rellevant¹⁴⁸. En el nostre cas, el compromís entre ambdues possibilitats ha estat mantenir en el model només les variables amb un estadístic *t* superior a la unitat. Per la utilització posterior d'aquestes variables en el càlcul de l'índex de necessitats caldrà evidència addicional a la proporcionada per la regressió, que es considerarà en qualsevol cas insuficient¹⁴⁹.

Finalment, pel que fa als tests de dependència espacial del model MQO, en cap cas s'accepten les hipòtesis d'autocorrelació en la variable dependent o en el terme d'error, per cap de les matrius de contactes emprades. En aquesta funció no és necessari realitzar l'estimació del model espacial i, per tant, no està inclosa en el resultat de l'Annex VI.2.

(ii) Despesa en Seguretat Ciutadana i Protecció Civil:

Els resultats de l'estimació MQO d'aquesta funció es mostren en el Quadre 6.1.ii de l'Annex VI.1 i en el Quadre 6.3.ii de l'Annex VII.3. Les variables incloses en el model expliquen una mica més del 50% de la variància mostral en el model bàsic i més del 60% en el model ampliat amb efectes espacials - Vid. Quadre (b)-. De la mateixa forma, la hipòtesi de significació conjunta dels paràmetres estimats és acceptada en tots els casos amb un nivell de significació del 95%.

¹⁴⁸ Vid. Gujarati (1998), cap. IV, per una discussió extensa d'aquesta problemàtica. Una solució al problema de la multicolinealitat és la utilització de l'anàlisi factorial, de cara a reduir la dimensionalitat de la base de dades. Aquesta tècnica ha estat parcialment emprada en l'anàlisi, pel que fa a les variables socials. No ha estat emprada pel conjunt de variables per dos motius: (i) el problema de la multicolinealitat no es manifesta en la majoria de les equacions de forma extrema, fins al punt d'evitar la identificació de factors de necessitats rellevants i estadísticament significatius, (ii) l'anàlisi de regressió pretén aprofundir en el coneixement dels determinants de les necessitats de despesa; per tant, és necessari mantenir una coherència interna molt alta entre les variables introduïdes dintre de cada factor, cosa que no resultaria possible si es realitzés una anàlisi factorial amb tota la base de dades.

¹⁴⁹ Aquesta argumentació resulta vàlida per les equacions de despesa de la resta de funcions en les que la multicolinealitat sigui un problema.

En l'especificació final del model bàsic - vid. columna (3) del Quadre Quadre 6.1.ii - les variables comerç per habitant, població estacional per habitant, trànsit per habitant i índex social de privació resulten significatives al 90%, mentre que les variables superfície per habitant i índex econòmic de privació no resulten significatives¹⁵⁰. L'índex de cost dels factors resulta significatiu al 95%, i implica una elasticitat-preu inferior a la unitat, igual a -0.825 i molt similar a la de la funció *Despeses Generals*.

Altres variable indicatives de necessitats de despesa han estat eliminades del model en passar de les especificacions (1) a (3). Es tracta de les variables dispersió de la població en nuclis, % de població disseminada i població. En la columna (1) del Quadre (a) es pot comprovar com, d'entre aquestes variables, l'única que presenta un coeficient amb un signe i magnitud raonable i un error estàndard més reduït és la població. Per aquesta raó és l'única que es manté en l'especificació de la columna (2). No obstant això, donat que l'estadístic *t* tampoc supera la unitat en aquesta especificació, aquesta variable és finalment exclosa del model. Tot i que el signe negatiu d'aquesta variable és consistent amb l'existència d'economies d'escala, el seu elevat error estàndard fa que aquesta hipòtesi no pugui ser verificada.

En qualsevol de les tres especificacions presentades, les tres variables indicatives de capacitat d'obtenir ingressos resulten estadísticament significatives - al 95%: renda disponible per habitant i % d'ingressos potencials; al 90% el % de subvencions condicionades, tot i que en aquest cas també seria apropiada l'aplicació d'un test d'una cua, cosa que faria augmentar el nivell de significació fins al 95% -. En aquesta funció de despesa, la elasticitat-renda és igual a 0.503, inferior al cas de les *Despeses Generals*. L'impacte d'una pesseta de subvenció i d'ingressos potencials és aproximadament 30 i 20 vegades, respectivament, més gran que el d'una pesseta de renda, confirmant el resultat de reduïda fungibilitat dels recursos externs obtingut en el cas de la funció *Despeses Generals*. Pel que fa a la resta de variables de control, cap d'elles resulta significativa.

¹⁵⁰ Amb l'excepció de la superfície per habitant, en la resta de variables podria resultar apropiat un test d'una cua; en aquest cas, les variables esmentades serien significatives al 95%, i l'índex econòmic de privació resultaria significatiu al 90%.

Quant a la validació del model - vid. Quadre (b) -, es pot rebutjar en tots els casos tant l'existència d'heteroscedasticitat com la no-normalitat dels errors. En aquest cas, no es detecta la presència de multicolinealitat en el model, donat que el valor del nombre de condició resulta inferior a 20.

Finalment, pel que fa als tests de dependència espacial del model MQO, la hipòtesi d'autocorrelació en el terme d'error s'accepta amb un nivell de significació del 95% en el cas de les matrius de contactes binària ($W_{.j}$) i inversa de la distància al quadrat ($1/d^2$). La hipòtesi d'autocorrelació en la variable dependent s'accepta al 90% quan s'empren les dues matrius de contactes esmentades. El valor de l'estadístic *LM-error* és força més elevat que el de l'estadístic *LM-lag*, per la qual cosa sembla que la dependència espacial en el terme d'error és el problema que s'hauria d'intentar corregir en posteriors estimacions.

En el Quadre 6.3.ii de l'Annex VI.2 es presenten els resultats del model ampliat amb efectes espacials. En les columnes (1) i (3) del Quadre (a) s'estima el model MQO ampliat amb la introducció de les variables de necessitats dels municipis veïns. Les variables de necessitats dels veïns seleccionades són l'ocupació comercial per habitant, l'índex social de privació, l'índex econòmic de privació i la població. Totes quatre resulten significatives al 95%. La introducció d'aquestes variables augmenta notablement la capacitat explicativa del model (en un 10%) sense afectar negativament al problema de la multicolinealitat - el nombre de condició es manté per sota de 20 -. Els tests de dependència espacial segueixen indicant l'existència d'autocorrelació en el terme d'error; és a dir, aquest fenomen no estava derivat de l'omissió de les variables de necessitats dels veïns.

En les columnes (3) i (4) del Quadre (a) es presenten els resultats de l'estimació per màxima versemblança dels models de '*retard espacial*' i d'*error espacial*'. Els resultats de la validació del model MQO no discriminen clarament a favor de cap de les dues matrius de contactes; tot i així, donat que en l'especificació (3) els valors dels estadístics són lleugerament superiors en el cas de la matriu binària ($W_{.j}$), aquesta serà l'emprada en l'estimació.

Tant el terme d'autocorrelació de l'error (3) com la variable dependent retardada (4) resulten significatives al 95%. La capacitat explicativa d'ambdós models augmenta respecte a l'estimació MQO - vid., especialment, la reducció en el Criteri de Schwartz -. A més, ara totes les variables de necessitats de despesa del propi municipi resulten significatives al 95%, a excepció de la població estacional per habitant i de l'índex econòmic de privació que ho són al 90% - i al 95% si acceptem l'argument que indica la possibilitat d'emprar un test d'una cua - en el cas del model d'*error espacial*', i de la població estacional en el model de '*retard espacial*'.

La intuïció de que els dos models poden ser vàlids es referma en la validació d'ambdós models - vid. Quadre(b) -: els tests de *Wald* i *Rati-RV* resulten també significatius al 95% en els dos casos. El '*test d'hipòtesi de factor comú*', però, no resulta significatiu i ens indica, per tant, que el model correcte és el model d'*error espacial*'. La significativitat del test *LM-error* en el model de '*retard espacial*' - tot i que al 90% - ens indica que aquest model no està correctament especificat. La conclusió és, per tant, que la *Despesa en Seguretat i Protecció Civil* de municipis veïns no és interdependent. Hi ha pautes de dependència espacial que expliquen la despesa en aquesta funció, però es deriven de l'efecte de 'shocks' aleatoris que afecten grups de municipis veïns - i que, per tant, es manifesten en l'autocorrelació en el terme d'error - o de l'efecte de variables de necessitats en els municipis veïns. D'acord amb la tipologia d'interdependències presentada en el Quadre 6.1, un resultat sense interaccions estratègiques en la despesa però amb efectes positius de les variables ambientals de cost de municipis veïns suggereix la presència d'*externalitats tecnològiques negatives*. En el cas de la *Despesa en Seguretat Ciutadana i Protecció Civil* poden recollir simplement l'efecte derivat d'una població que realitza gran part de la seva activitat diària en municipis veïns. Les variables de necessitats dels veïns que resulten significatives - índexs econòmic i social de privació, població i ocupació comercial per habitant - indiquen la presència d'efectes desbordament d'aquesta mena. L'efecte negatiu de l'ocupació comercial i el signe positiu de la població en el municipis veïns s'ha d'interpretar d'aquesta forma; el nombre de visites per motius de compra pot dependre del volum de població existent en un determinat radi de distància i de la capacitat d'atracció del municipi, que depèn de forma positiva de l'ocupació

comercial per habitant en el municipi i de forma negativa de l'ocupació comercial per habitant en els municipis veïns¹⁵¹.

En aquest cas, les millores de l'estimació espacial sobre l'estimació del model bàsic són notables. Aquests canvis es justifiquen tant des del punt de vista economètric com pel fet que el càlcul de l'índex de necessitats de despesa es veurà, com a conseqüència, modificat. En primer lloc, aquest procediment permet identificar nous factors que determinen les necessitats de despesa dels municipis. En segon lloc, la significativitat de la majoria de variables augmenta; algunes de les variables que no haurien estat seleccionades per al càlcul de l'índex de necessitats de despesa a partir dels resultats del Quadre 6.1.ii - superfície per habitant i, potser, índex econòmic de privació - ho seràn si s'empra com a referència el model espacial. En tercer lloc, els valors d'alguns coeficients estimats varien notablement en les estimacions del model espacial: el paràmetre de la superfície per habitant augmenta en un 50% en el pas del model MQO - Quadre 6.1.ii (a), columna (3) - al model MQO amb variables de necessitats del veïns - Quadre 6.2.ii (a), columna (2) -, mentre que el de la variable ocupació comercial per habitant gairebé es dobla en l'estimació del model espacial.

(iii) Despesa en Serveis Socials i Salut

Els resultats de l'estimació MQO d'aquesta funció es mostren en el Quadre 6.1.iii de l'Annex VII.1 i en el Quadre 6.2.iii de l'Annex VII.2 . Les variables incloses en el model expliquen una mica més del 60% de la variància mostral en el model bàsic i gairebé el 65% en el model ampliat amb efectes espacials - vid. Quadre (b) -. De la mateixa forma, la hipòtesi de significació conjunta dels paràmetres estimats és acceptada en tots els casos amb un nivell de significació del 95%.

¹⁵¹ Comprovi's, a més, com els coeficients estimats de la variable ocupació comercial en el municipi i en municipis veïns són d'una magnitud similar. El resultat referent a l'efecte de la població dels municipis veïns és coherent amb el resultat obtingut en molts estudis empírics sobre despesa en seguretat, que indiquen que la despesa és major en les grans ciutats - vid., per exemple, Craig(1987a i b) i Kelejian-Robinson (1993). El fet que la població del propi municipi no indiqui aquest resultat pot ser degut a que recull tant aquest efecte com el de la possible existència d'economies d'escala, que operen en sentit contrari.

En l'especificació final del model bàsic - vid. columna (3) del Quadre 6.1.iii - les variables ambientals de cost que resulten significatives al 95% són: dispersió de la població en nuclis, % de població menor de 18 anys, % de població major de 65 anys, índex econòmics de privació, índex social de privació i índex de tipologia de l'atur. La superfície per habitant és mantinguda en el model ja que presenta un estadístic t superior a la unitat, però no resulta significativa als nivells estàndard. L'índex de cost dels factors també resulta significatiu, en aquest cas al 90%, i implica una elasticitat-preu inferior a la unitat, igual a -0.726 i més reduïda que la de les dues primeres funcions de despesa analitzades.

Altres variable indicatives de necessitats de despesa han estat eliminades del model en passar de les especificacions (1) a (3). Es tracta de les variables % de població disseminada, % de població major de 65 anys que viu sola i població. En la columna (1) del Quadre (a) es pot comprovar com els errors estàndard d'aquestes variables són molt elevats i en alguns casos els signes són els contraris als esperats. Només el % de població major de 65 anys que viu sola es manté en l'especificació de la columna (2). No obstant això, donat que l'estadístic t tampoc supera la unitat en aquesta especificació, aquesta variable és finalment exclosa del model.

En qualsevol de les tres especificacions presentades, les tres variables indicatives de capacitat d'obtenir ingressos resulten estadísticament significatives - al 95%: renda disponible per habitant i % d'ingressos potencials, i al 90% el % de subvencions condicionades, tot i que en aquest cas també seria apropiada l'aplicació d'un test d'una cua, cosa que faria augmentar el nivell de significació fins al 95%. L'elasticitat-renda obtinguda en aquest cas - igual a 0.388 - és força reduïda. En aquesta funció de despesa, l'impacte d'una pesseta de subvenció i d'ingressos potencials és aproximadament 35 i 25 vegades, respectivament, el d'una pesseta de renda.

Les variables polítiques no resulten significatives en aquesta funció de despesa. Pel que fa a la resta de variables de control, el % de subvencions condicionades resulta significatiu al 95%, mentre que el % de despesa en sanitat i el % de dotació de personal de la CA ho són al 90%. Els signes obtinguts per aquestes variables són iguals

als esperats: positiu per les subvencions condicionades i despesa sanitària i negatiu per la dotació de personal de la CA. El coeficient de la variable subvencions condicionades és una estimació del paràmetre κ_3 - vid. expressió [5.30] del cap. V - que mesura la proporció de subvencions condicionades rebudes destinades al finançament d'aquesta funció de despesa. El valor estimat en aquest cas està al voltant del 30%, cosa que identifica aquesta funció de despesa com el principal destí del finançament específic. El coeficient de la variable despesa en sanitat s'espera que estigui al voltant de la unitat; la hipòtesi nul·la d'igualtat del coeficient a la unitat no pot ser rebutjada al 95%. Aquest resultat indica que la despesa en aquest tipus de competències no es tradueix en una disminució en la despesa dedicada a altres programes inclosos en la funció de *Despesa en Serveis Socials i Salut*. El coeficient negatiu de la dotació de personal de la CA indica una forta substituïbilitat entre els serveis prestats per ambdues administracions.

Pel que fa a la validació del model - Vid. Quadre (b) -, es pot rebutjar en tots els casos tant l'existència d'heteroscedasticitat com la no-normalitat dels errors. Es detecta però la presència de multicolinealitat en el model, especialment en les dues primeres especificacions (1 i 2). L'eliminació d'algunes variables del model alleuja el problema, però el nombre de condició segueix sent lleugerament superior a 20. En anàlisis preliminars - no mostrats en l'Annex 6.1 - s'ha descartat que la multicolinealitat fos la causa de l'eliminació del model de l'índex econòmic de privació.

Finalment, pel que fa als tests de dependència espacial del model MQO, només la hipòtesi d'autocorrelació en la variable dependent s'accepta amb un nivell de significació del 90% en el cas de la matriu inversa de la distància al quadrat ($1/d^2$). La hipòtesi d'autocorrelació en el terme d'error es rebutja en tots els casos. Per tant, sembla que la dependència espacial en la variable dependent s'hauria d'intentar corregir en posteriors estimacions.

En el Quadre 6.2.iii de l'Annex 6.2 es presenten els resultats del model ampliat amb efectes espacials. En les columnes (1) i (2) del Quadre (a) s'estima el model MQO ampliat amb la introducció de les variables de necessitats dels veïns. Les variables de

necessitats del veïns seleccionades són la dispersió de la població en nuclis, % de població menor de 18 anys i índex social de privació. Només la darrera, però resulta estadísticament significativa al 90%. La introducció d'aquestes variables augmenta una mica la capacitat explicativa del model (en un 5%) però afecta negativament al problema de la multicolinealitat - Vid. Quadre (b) -. Els tests de dependència espacial segueixen indicant l'existència d'autocorrelació en la variable dependent; és a dir, aquest fenomen no estava derivat de l'omissió de les variables de necessitats dels veïns. A més, a diferència del que passava en el model bàsic, el test *LM-lag* amb la matriu de contactes binària (W_{ij}) ara resulta significatiu al 95% i el seu valor és fins i tot més elevat que l'obtingut amb la matriu $W(1/d^2)$.

En les columnes (3) i (4) del Quadre (a) es presenten els resultats de l'estimació per màxima versemblança dels models de '*retard espacial*' i d'*error espacial*', emprant la matriu de contactes binària (W_{ij}). El terme d'autocorrelació de l'error (3) no resulta significatiu, indicant que, efectivament, el model '*error espacial*' no sembla ser el correcte. La no significativitat dels estadístics *Wald* i *Rati-MV* per aquest model corroboren aquesta impressió - Vid. Quadre (b) -. El coeficient de la variable dependent retardada (4) és significatiu al 95%. La significativitat dels estadístics *Wald* i *Rati-MV* per aquest model i l'acceptació de la '*hipòtesi del factor comú*' indiquen que el model més apropiat en aquest cas és el model de '*retard espacial*'.

La capacitat explicativa del model de '*retard espacial*' és lleugerament superior respecte a la d'estimació MQO - Vid. reducció en el Criteri de Schwartz. A més, ara totes les variables de necessitats de despesa del propi municipi resulten significatives al 95%. Respecte a les variables de necessitats dels veïns, ara també el % de població menor de 18 anys és significatiu al 95% i l'índex social de privació ho és al 90%.

La interpretació d'aquests resultats en porta a unes conclusions sobre la interacció entre municipis radicalment diferent a l'obtinguda, per exemple, en la funció de *Despesa en Seguretat Ciutadana i Protecció Civil*. El coeficient positiu indica que un increment d'un 1% en la despesa dels veïns es tradueix en una resposta d'un increment d'aproximadament un 0.1% en la despesa del municipi. Això implica que en aquest cas

si que hi ha una interacció estratègica important entre la despesa de municipis geogràficament propers. A més, el signe dels paràmetres de les variables de necessitats dels veïns és en tots els casos negatiu - fins i tot, en les variables que han estat eliminades del model -. D'acord amb la tipologia d'interdependències presentada en el Quadre 5.1, aquest resultat és consistent amb l'existència de *competència fiscal*. És a dir, els resultats obtinguts impliquen que els municipis competeixen a la baixa en els nivells de despesa en *Serveis Socials i Salut* per tal d'evitar atreure possibles beneficiaris d'aquests serveis. Aquests es desplaçarien a les localitats amb uns nivells de provisió superiors. El signe negatiu de les variables de necessitats dels veïns és coherent amb aquesta explicació perquè un increment en aquestes variables té un impacte negatiu sobre els resultats que ofereixen aquests municipis i, per tant, fa innecessària una reducció en la despesa per mantenir la posició competitiva respecte dels mateixos¹⁵².

L'estimació del model espacial també ha introduït en aquesta funció canvis rellevants en l'estimació de l'índex de necessitats de despesa. Es pot citar, per exemple, la significativitat de la variable superfície per habitant, la reducció en els coeficients de l'índex tipologia de l'atur (en un 10%), o l'increment en l'elasticitat-preu (de -0.546 a -0.635).

(iv) Despesa en Ensenyament

Els resultats de l'estimació MQO d'aquesta funció es mostren en el Quadre 6.1.iv de l'Annex VI.1. En els Quadres (a) i (b) es presenten els resultats i la validació del model amb la variable depenent expressada en pessetes per habitant, mentre que en els

¹⁵² Aquesta explicació constitueix només una interpretació temptativa de la situació catalana. No existeix, de moment, altra evidència empírica sobre la fixació de les polítiques de benestar social municipal. Evidència empírica en el cas dels EEUU suggereix que la competència fiscal en el cas de polítiques socials pot ser un factor rellevant en l'explicació de les variacions geogràfiques en els nivells de provisió; vid. les referències citades en el capítol VI. Les elasticitats de resposta trobades per Gramlich-Laren(1984), per exemple, són molt més elevades que en el nostre cas, i estan situades entre 0.313 i 1.150; per altra banda Peterson-Rom(1984) no troben cap tipus d'evidència d'interaccions estratègiques en la provisió de serveis socials.

Quadres (c) i (d) es presenten els resultats del model amb la variable depenent expressada en pessetes per alumne. Les variables incloses en el model expliquen aproximadament el 55% de la variància mostral en la *Despesa en Ensenyament per habitant* - Vid. Quadre (b) - i el 50% de la *Despesa en Ensenyament per alumne* - Vid. Quadre (d) -. De la mateixa manera, la hipòtesi de significació conjunta dels paràmetres estimats és acceptada amb un nivell de significació del 95% en tots els casos.

Les variables que mesuren els diferents grups d'usuaris del servei - alumnes en centres públics per habitant, % d'alumnes menors de 5 anys, % d'alumnes majors de 16 anys, % alumnes educació especial- són totes significatives al 95%, en ambdues especificacions¹⁵³. Les úniques variables ambientals de cost mantingudes en l'especificació final (3) són, en els dos casos, la dispersió de la població en nuclis i el % de població disseminada. Només la darrera, però, resulta significativa al 95%.

Altres variables indicatives de necessitats de despesa han estat eliminades del model en passar de les especificacions (1) a (3). Es tracta de les variables superfície per habitant, índex econòmic de privació, índex social de privació i població¹⁵⁴. La manca de significativitat de la variable població no implica la no existència en aquest cas d'economies d'escala. Aquestes queden recollides per la variable centres públics per alumne, amb un impacte positiu i significatiu al 95% sobre la despesa¹⁵⁵.

L'índex de cost dels factors resulta significatiu al 90% en l'equació de despesa per habitant i no resulta significatiu en la de despesa per alumne, tot i que es manté en el model en presentar un estadístic *t* superior a la unitat. En el primer cas, l'elasticitat-

¹⁵³ Donat que en la segona especificació, la variable depenent és la despesa per alumne, ja no s'inclou com a variable explicativa la proporció d'alumnes per habitant.

¹⁵⁴ La població només ha estat introduïda en el model de despesa per habitant.

¹⁵⁵ Prenent com a referència la dimensió mitjana dels centres de la mostra (158 alumnes), un increment d'un 10% del mateix (174 alumnes) provocaria una reducció aproximada en la despesa de 200 pessetes per habitant.

preu pren un valor -0.467, la més baixa de totes les equacions de despesa analitzades fins el moment.

En qualsevol de les dues especificacions presentades - vid. columna (3) dels Quadres (a) i (c) -, les tres variables indicatives de capacitat d'obtenir ingressos són significatives; la renda disponible per habitant i % d'ingressos potencials ho són al 95% i el % de subvencions condicionades al 90%, tot i que en aquest cas també seria apropiada l'aplicació d'un test d'una cua, cosa que faria augmentar el nivell de significació fins al 95%. L'elasticitat-renda estimada és igual a 0.301, també força reduïda, com en el cas de la despesa en *Serveis Socials i Salut*. En aquesta funció de despesa, l'impacte d'una pesseta de subvenció i d'ingressos potencials és aproximadament 26 i 22 vegades el d'una pesseta de renda en el cas de la despesa per habitant i d'entre 28 i 24 vegades en el cas de la despesa per alumne. Aquests valors impliquen que un increment de 100 pessetes en la quantitat obtinguda en concepte de subvencions incondicionades es tradueix en un increment aproximats en la despesa en *Ensenyament* de 6 pessetes. Donat que la participació en la despesa total de la despesa en Ensenyament és només del 7.4% es pot concloure que en aquest cas la fungibilitat del recursos rebuts via subvencions també és molt elevada.

Pel que fa a la resta de variables de control, només resulta significativa la variable % de despesa en escoles municipals - al 90% en el cas de la despesa per habitant i al 95% en el cas de la despesa per alumne. En cap cas es pot rebutjar al 95% que el coeficient estimat per aquesta variable sigui diferent de la unitat; aquest resultat indica que la despesa en aquest tipus de competències no es tradueix en una disminució en la despesa dedicada a altres programes inclosos en la funció de despesa en *Ensenyament*.

Pel que fa a la validació del model - vid. Quadres (b) i (d) -, es pot rebutjar en tots els casos tant l'existència d'heteroscedasticitat com la no-normalitat dels errors. Es detecta però la presència de multicolinealitat en la primera de les dues versions del model - despesa per habitant. Finalment, pel que fa als tests de dependència espacial del model MQO, en cap cas s'accepten les hipòtesis d'autocorrelació en la variable dependent o en el terme d'error, per cap de les matrius de contactes emprades. En aquesta funció no és

necessari realitzar l'estimació del model espacial i, per tant, no està inclosa en el resultat de l'Annex VII.2.

(v) Despesa en Cultura i Esports

Els resultats de l'estimació MQO d'aquesta funció es mostren en el Quadre 6.1.v de l'Annex VI.1 i en el Quadre 6.3.v de l'Annex 6.3. Les variables incloses en el model expliquen una mica més del 60% de la variància mostral en el model bàsic i gairebé el 65% en el model ampliat amb efectes espacials (Vid. Quadre (b)). De la mateixa manera, la hipòtesi de significació conjunta dels paràmetres estimats és acceptada en tots els casos amb un nivell de significació del 95%.

En l'especificació final del model bàsic (columna (3) del Quadre 6.1.v) les variables ambientals de cost que resulten significatives al 95% són: % de població menor de 18 anys, visitants diaris per habitant i població. Les variables % de població amb estudis superiors, ocupació comercial per habitant, i índex econòmic de privació resulten significatives al 90% - al 95% amb un test d'una cua. El coeficient estimat per la variable població implica un paràmetre de congestió igual a 0.804; és a dir, en aquest cas estariem - igualment que en la funció *Despeses Generals* - en presència d'economies d'escala en la producció i/o en el consum. L'índex de cost dels factors també resulta significatiu, en aquest cas al 90%, i implica una elasticitat-preu igual a - 0.643.

Altres variables indicatives de necessitats de despesa han estat eliminades del model en passar de les especificacions (1) a (3). Es tracta de les variables superfície per habitant, dispersió de la població en nuclis, % de població disseminada, % de població major de 65 anys, creixement de la població, població estacional per habitant i índex social de privació. En la columna (1) del Quadre (a) es pot comprovar com els errors estàndard d'aquestes variables són molt elevats i en alguns casos els signes són els contraris als esperats - índex econòmic de privació i població. Només el % de població major de 65 anys es manté en l'especificació de la columna (2). No obstant això, donat que

l'estadístic t tampoc supera la unitat en aquesta especificació, aquesta variable és finalment exclosa del model.

En l'especificació final (3), les tres variables indicatives de capacitat d'obtenir ingressos – i.e.: renda disponible per habitant, % de subvencions incondicionades, i % d'ingressos potencials - resulten estadísticament significatives al 95%. L'elasticitat-renda estimada és igual a 0.546. En aquesta funció de despesa, l'impacte d'una pesseta de subvenció i d'ingressos potencials és aproximadament 27 i 18 vegades el d'una pesseta de renda.

Pel que fa a la resta de variables de control, només la ideologia (ID) i l'índex de cohesió del govern municipal (IC) resulten significatives: la primera al 90% i la segona al 95% - vid. columna (3) del Quadre (a) -. El signe del coeficient de la variable ID és positiu, indicant que els governs de dretes tenen una tendència a gastar en aquesta funció superior a la mitjana dels municipis de la mostra. El signe negatiu de la variable IC indicaria que els governs amb un major grau de fragmentació política gasten menys en aquesta funció.

Pel que fa a la validació del model - vid. Quadre (b) -, es pot rebutjar en tots els casos tant l'existència d'heteroscedasticitat com la no-normalitat dels errors. Es detecta però la presència de multicolinealitat en el model, especialment en les dues primeres especificacions (1 i 2). L'eliminació d'algunes variables del model alleuja el problema, però el nombre de condició és encara superior a 20.

Finalment, pel que fa als tests de dependència espacial del model MQO, tant la hipòtesi d'autocorrelació en la variable depenent com la d'autocorrelació en el terme d'error s'accepta amb un nivell de significació del 95%, en els casos de les matriu de contactes binària i inversa de la distància al quadrat ($1/d^2$). Els valors dels estadístics $LM-error$ i $LM-lag$ són molt similars i, per tant, resulta difícil determinar a priori el tipus de dependència espacial dominant només amb la informació de l'estimació MQO.

En el Quadre 6.2.v de l'Annex VII.2 es presenten els resultats del model ampliat amb efectes espacials. En les columnes (1) i (2) del Quadre (a) s'estima el model MQO ampliat amb la introducció de les variables de necessitats dels veïns. Les variables de necessitats del veïns seleccionades són el % de població menor de 18 anys, % de població amb estudis superiors, i els visitants diaris per habitant. Els signes de la resta de variables de necessitats dels veïns són també coherents amb la pauta d'interacció detectada en aquesta funció - tal com es veurà més endavant; l'elevat grau de multicolinealitat detectat en aquesta especificació, però, fa aconsellable alleugerir el model. Els tests de dependència espacial segueixen indicant l'existència d'autocorrelació en la variable dependent i en el terme d'error; és a dir, aquest fenomen no estava derivat de l'omissió de les variables de necessitats dels veïns. A més, a diferència del que passava en el model bàsic, el test *LM-lag* resulta ara més elevat que el test *LM-error*, i els resultats amb la matriu de contactes binària ($W_{.j}$) són també una mica més elevats que els obtinguts amb la matriu $W(1/d^2)$.

En les columnes (3) i (4) del Quadre (a) es presenten els resultats de l'estimació per màxima versemblança dels models de '*retard espacial*' i d'*error espacial*', emprant la matriu de contactes binària ($W_{.j}$). Tant el terme d'autocorrelació de l'error (3) com la variable dependent retardada (4) resulten significatius al 95% i amb un signe negatiu. En els dos casos, la significativitat dels estadístics *Wald* i *Rati-MV* indiquen que la dependència espacial existent pot ser deguda tant a una interacció real entre la despesa de municipis veïns com a 'shocks' aleatoris concentrats en l'espai. La impossibilitat de rebutjar la '*hipòtesi del factor comú*', però, indica que el model més apropiat en aquest cas és el model de '*retard espacial*'.

La capacitat explicativa del model de '*retard espacial*' és lleugerament superior respecte a de l'estimació MQO - vid. la reducció experimentada en el Criteri de Schwartz -. En aquest cas, les variables de necessitats de despesa del propi municipi resulten significatives als mateixos nivells que ho eren en el model bàsic. Respecte a les variables de necessitats dels veïns, ara totes tres resulten significatives al 95%. L'índex *IC* també resulta ara significatiu al 95%, quan abans ho era al 90%. Els resultats no varien per la resta de variables de control.

La interpretació d'aquests resultats porta a unes conclusions sobre la interacció entre municipis diferent a les obtingudes en les funcions de despesa analitzades fins ara - e.g.: *Despesa en Seguretat Ciutadana i Protecció Civil* o *Despesa en Serveis Socials i Salut* -. El coeficient negatiu indica que un increment d'un 1% en la despesa dels veïns es tradueix en una resposta d'una reducció d'aproximadament un 0.35% en la despesa del propi municipi. El signe negatiu de la variable dependent retardada, juntament amb el signe positiu de les variables de necessitats dels veïns - % de població menor de 18 anys i % de població amb estudis superiors - suggereix que el tipus d'interacció que opera en aquest cas és - d'acord amb la tipologia d'interdependències presentada en el Quadre 5.1 - l'anomenat *consum de béns públics impurs* -. És a dir, en el cas de la *Despesa en Cultura i Esports* es produeix una exportació de beneficis a municipis veïns, determinada pel fet que els residents es desplacen d'uns municipis a d'altres en busca de la millor oferta sense variar el municipi de residència - d'aquí el signe positiu d'aquestes variables -. La despesa dels veïns té un impacte negatiu sobre la despesa perquè l'elevació del nivell de provisió en municipis veïns provoca un menor flux d'usuaris des dels mateixos i, per tant, permet oferir el mateix nivell de provisió als residents amb una despesa més baixa¹⁵⁶.

L'estimació del model espacial també ha introduït en aquesta funció canvis rellevants en l'estimació de l'índex de necessitats de despesa. Es pot citar, per exemple, l'increment en el coeficient de l'ocupació comercial per habitant, la reducció del corresponent a l'índex econòmic de privació, i la reducció de la fungibilitat de les subvencions incondicionades - que passen d'un impacte de 45 a 35 vegades el d'una pesseta de renda. En aquest cas, però, l'estimació espacial no canvia el conjunt de

¹⁵⁶ És a dir, i a tall d'exemple, el que pot explicar l'existència d'un nivell reduït de provisió de biblioteques a Santa Coloma de Gramenet no és només una reduïda capacitat fiscal o una proporció baixa de població amb estudis superiors, sinó també la proximitat de Barcelona. A més, segons les previsions del model, a mesura que la dotació de biblioteques a Barcelona augmenta, la proporció d'usuaris de Santa Coloma que empren els serveis de Barcelona augmenta i la despesa que realitza el propi Ajuntament de Santa Coloma disminueix. En cas que augmenti la població amb estudis superiors a Santa Coloma, el flux d'usuaris cap a Barcelona augmentarà - a menys que l'Ajuntament de Santa Coloma ho compensi amb un augment en el nivell de provisió.

variables de necessitats del propi municipi a incloure en el càlcul de l'índex de necessitats de despesa.

(vi) Despesa en Habitatge i Urbanisme

Els resultats de l'estimació MQO d'aquesta funció es mostren en el Quadre 6.1.vi de l'Annex VII.1 i en el Quadre 6.2.v de l'Annex VII.2. Les variables incloses en el model expliquen una mica més del 60% de la variància mostral en el model bàsic i gairebé el 65% en el model ampliat amb efectes espacials - vid. Quadre (b) -. De la mateixa manera, la hipòtesi de significació conjunta dels paràmetres estimats és acceptada en tots els casos amb un nivell de significació del 95%.

En l'especificació final del model bàsic - vid. columna (3) del Quadre Quadre 6.1.vi - les variables ambientals de cost que resulten significatives al 95% són: visitants diaris per habitant, índex econòmic de privació i índex de qualitat de l'habitatge. El coeficient estimat per aquesta última variable implica un paràmetre de congestió igual a 0.631; és a dir, també en aquest cas estariem en presència d'economies d'escala en la producció i/o en el consum¹⁵⁷. Aquest resultat té més a veure segurament amb alguns dels programes de despesa inclosos en aquesta funció que amb d'altres; sembla, per exemple, que la despesa en parcs i jardins o en urbanisme té unes característiques més similars a un bé públic - tot i que subjecte a congestió - que la despesa en habitatge. L'índex social de privació i la població són significatives al 90 %. L'índex de cost dels factors també resulta significatiu, en aquest cas al 90%, i implica una elasticitat-preu igual a -0.803. D'altra banda, les variables % de població entre 25 i 40 anys i cost dels factors no resulten significatives, però són incloses en l'especificació final en presentar un estadístic *t* superior a la unitat.

Altres variables indicatives de necessitats de despesa han estat eliminades del model quan passa de les especificacions (1) a (3). Es tracta de les variables superfície per

¹⁵⁷ El valor del coeficient de la variable cost emprat per identificar el paràmetre de congestió és 0.198, obtingut a partir dels resultats del model espacial, on el coeficient de l'índex de cost dels factors resulta significatiu al 90%.

habitant, dispersió de la població en nuclis, % de població disseminada, % creixement de la població, ocupació comercial per habitant, i població estacional per habitant. En la columna (1) del Quadre (a) es pot comprovar com els errors estàndard d'aquestes variables són molt elevats. Només la població estacional per habitant es manté en l'especificació de la columna (2). No obstant això, donat que l'estadístic t tampoc supera la unitat en aquesta especificació, aquesta variable és finalment exclosa del model.

En qualsevol de les tres especificacions presentades, les tres variables indicatives de capacitat d'obtenir ingressos resulten estadísticament significatives - al 95%: renda disponible per habitant i % d'ingressos potencials, i al 90% el % de subvencions condicionades, tot i que en aquest cas també seria apropiada l'aplicació d'un test d'una cua, cosa que faria augmentar el nivell de significació fins al 95%. L'elasticitat-renda estimada en aquest cas és igual a 0.582. En aquesta funció de despesa, l'impacte d'una pesseta de subvenció i d'ingressos potencials és aproximadament 32 i 15 vegades el d'una pesseta de renda.

Pel que fa a la resta de variables de control, la variable % de despesa en transport públic és significativa al 95%, mentre que el % de despesa realitzat per mancomunitats i l'índex d'ideologia del govern municipal (ID) només ho són al 90%. Els signes obtinguts per les dues primeres variables són positiu i negatiu, tal com s'esperava. En el cas de la variable ID , el signe negatiu implica que són els governs d'esquerres els que tenen una tendència a gastar en *Habitatge i Urbanisme* per damunt de la mitjana. Donades les característiques distributives del serveis inclosos en aquesta funció de despesa (e.g.: promoció d'habitatge públic, parcs i jardins, etc) aquest sembla un resultat raonable.

Pel que fa a la validació del model - vid. Quadre (b) -, es pot rebutjar en tots els casos tant l'existència d'heteroscedasticitat com la no-normalitat dels errors. En aquest cas no es detecta una presència excessiva de multicolinealitat en el model - el nombre de condició és sempre inferior a 20. Finalment, pel que fa als tests de dependència espacial del model MQO, només la hipòtesi d'autocorrelació en la variable depenent

s'accepta amb un nivell de significació del 95%, en el cas de la matriu de contactes binària (W_{ij}). Això suggereix que en posteriors etapes resultarà necessari estimar el model de '*retard espacial*'.

En el Quadre 6.2.vi de l'Annex VII.2 es presenten els resultats del model ampliat amb efectes espacials. En les columnes (1) i (2) del Quadre (a) s'estima el model MQO ampliat amb la introducció de les variables de necessitats dels veïns. Les variables de necessitats del veïns seleccionades són l'índex econòmic de privació i l'índex social de privació, tot i que únicament la primera resulta significativa al 95%. Els tests de dependència espacial segueixen indicant l'existència d'autocorrelació en la variable dependent però ara només amb un nivell de significació del 90%; és a dir, hi ha la possibilitat de que la dependència espacial estigui derivada de l'omissió de les variables de necessitats dels veïns.

En les columnes (3) i (4) del Quadre (a) es presenten els resultats de l'estimació per màxima versemblança dels models de '*retard espacial*' i d'*error espacial*', emprant la matriu de contactes binària (W_{ij}). El terme d'autocorrelació de l'error (3) no resulta significatiu i la variable dependent retardada (4) només és significativa al 95% i amb un signe negatiu. En el primer cas, tant la manca de significativitat dels estadístics *Wald* i *Rati-MV* com l'acceptació de la '*hipòtesi del factor comú*' serveixen per refermar que el model d'*error espacial*' és, en aquest cas, una mala especificació. Pel que fa al model de '*retard espacial*', els tests de *Wald* i *Rati-MV* només són significatius al 90%. A més, la capacitat explicativa del model de '*retard espacial*' (4) és més reduïda que la del model MQO amb variables de necessitats dels veïns (2) - Vid. el valor del Criteri de Schwartz.

Quant a la interacció fiscal entre municipis, el signe positiu de les variables de necessitats del veïns combinat amb el signe negatiu de la variable dependent retardada - tot i que en aquest cas l'impacte és força reduït: el coeficient estimat indica que un increment en un 1% de la despesa dels municipis veïns fa augmentar un 0.064% la despesa del propi municipi - indica que estem en presència del cas de consum de béns públics impurs - segons la classificació d'interdependències presentada en el Quadre

6.1 del Capítol VI. Per tant, el cas de la despesa en *Habitatge i Urbanisme* és similar al de la despesa en *Cultura i Esports*; també en aquest cas es produeix una exportació de beneficis a municipis veïns. A diferència, però, del que succeeix en el cas de la funció *Cultura i Esports*, el nivell de provisió del servei té una incidència molt reduïda - o fins i tot nul·la - el grau d'exportació de beneficis. Aquest resultat pot tenir més a veure amb alguns dels programes inclosos en la funció *Habitatge i Urbanisme* que amb d'altres. L'exportació de beneficis sembla més probable en el cas de la despesa en parcs i jardins i urbanisme - que pot ser gaudida pels visitants que rep el municipi - que en el cas de la despesa en habitatge - que sembla més lligada al criteri de residència de la població.

(vii) Despesa en Benestar Comunitari

Els resultats de l'estimació MQO d'aquesta funció es mostren en el Quadre 6.1.vii de l'Annex VI.1 i en el Quadre 6.2.vii de l'Annex VI.2 . Les variables incloses en el model expliquen una mica més del 60% de la variància mostral en el model bàsic i gairebé el 65% en el model ampliat amb efectes espacials - Vid. Quadre (b) -. De la mateixa manera, la hipòtesi de significació conjunta dels paràmetres estimats és acceptada en tots els casos amb un nivell de significació del 95%.

En l'especificació final del model bàsic (columna (3) del Quadre 6.1.vii les variables superfície per habitant, creixement de la població, ocupació comercial per habitant i població estacional per habitant resulten significatives al 95%. La variable % de població disseminada només ho és al 90%. D'altra banda, la variable visitants diaris per habitant és inclosa en l'especificació tot i que no resulta significativa, en presentar un estadístic *t* superior a la unitat. L'índex de cost dels factors també resulta significatiu al 90%, i implica una elasticitat-preu igual a -0.555, la segona més reduïda entre les estimades.

Altres variables indicatives de necessitats de despesa han estat eliminades del model quan es passa de les especificacions (1) a (3). Es tracta de les variables dispersió de la població en nuclis, índex econòmic de privació, índex social de privació i població. En

la columna (1) del Quadre (a) es pot comprovar com, d'entre aquestes variables, l'única que presenta un coeficient amb un signe i magnitud raonable i un error estàndard més reduït és l'índex econòmic de privació. Per aquesta raó és l'única que es manté en l'especificació de la columna (2). No obstant això, donat que l'estadístic *t* tampoc supera la unitat en aquesta especificació, aquesta variable és finalment exclosa del model.

En qualsevol de les tres especificacions presentades, dues de les tres variables indicatives de capacitat d'obtenir ingressos resulten estadísticament significatives al 95% - renda disponible per habitant i % d'ingressos potencials. Les subvencions incondicionades per habitant no resulten significatives però són mantingudes en l'especificació final en presentar un estadístic *t* superior a la unitat i per motius de consistència teòrica. L'elasticitat-renda és igual a 0.509. En aquesta funció de despesa, l'impacte d'una pesseta de subvenció i d'ingressos potencials és aproximadament 31 i 15 vegades, respectivament, més gran que el d'una pesseta de renda.

Pel que fa a la resta de variables de control, la ideologia del govern municipal (*ID*) resulta significativa al 95% mentre que el % de despesa realitzat per mancomunitats ho és al 90%. El signe positiu de la variable *ID* indica que són els governs municipals de dretes els que tenen una tendència superior a gastar en aquesta funció. Donat que la despesa en aquesta funció inclou programes de despesa amb objectius econòmics, aquest resultat sembla raonable. El signe negatiu del % de despesa realitzat per mancomunitats indica que part dels objectius d'aquesta funció són duts a terme de forma descentralitzada.

Quant a la validació del model - Vid. Quadre (b) -, es pot rebutjar en tots els casos tant l'existència d'heteroscedasticitat com la no-normalitat dels errors. Es detecta però la presència de multicolinealitat en el model, problema que no es veu totalment alleujat en el procés de selecció de variables.

Finalment, pel que fa als tests de dependència espacial del model MQO, la hipòtesi d'autocorrelació en el terme d'error s'accepta amb un nivell de significació del 95% en

el cas de la matriu de contactes binària (W_{ij}), i al 90% en cas d'emprar les matrius de distància al quadrat ($1/d^2$) i ideologia ponderada per la distància al quadrat ($\Delta Ide/d^2$). La hipòtesi d'autocorrelació en la variable depenent no s'accepta en cap cas.

En el Quadre 6.2.vii de l'Annex VI.2 es presenten els resultats del model ampliat amb efectes espacials. En la columna (1) del Quadre (a) s'estima el model MQO ampliat amb la introducció de les variables de necessitats dels veïns. Cap de les variables de necessitats resulta estadísticament significativa i el nombre de condició experimenta un gran increment. A més, algunes de les variables de necessitats del propi municipi deixen de ser significatives - % de població disseminada i índex de cost dels factors. La parsimònia en l'especificació del model i els efectes de la multicolinealitat fan que, en aquest cas no se seleccioni cap d'aquestes variables. D'altra banda, els tests de dependència espacial segueixen indicant l'existència d'autocorrelació en el terme d'error; això suggereix la necessitat d'estimar el model d'*'error espacial'*.

En les columnes (3) i (4) del Quadre (a) es presenten els resultats de l'estimació per màxima versemblança dels models d'*'error espacial'* i de *'retard espacial'*, emprant en ambdós casos la matriu de contactes binària (W_{ij}). El terme d'autocorrelació de l'error (2) resulta significatiu al 95% però la variable depenent retardada (4) no resulta significativa a nivells estàndard. La capacitat explicativa d'ambdós models augmenta respecte a l'estimació MQO - Vid., especialment, la reducció en el Criteri de Schwartz. En el model d'*'error espacial'* totes les variables mantenen la significativitat que tenien en l'especificació MQO i, a més, l'índex de cost dels factors passa a ser significatiu al 95% i el % de subvencions incondicionades ara és significatiu al 90% - i al 95% en cas de realitzar un test d'una cua.

La validesa del model d'*'error espacial'* queda refermada en la validació d'ambdós models (b): els tests de *Wald* i *Rati-RV* resulten també significatius al 95% en el cas del model d'*'error espacial'* però no ho són en el cas del model de *'retard espacial'*. La significativitat del test *LM-error* en el model de *'retard espacial'* també ens indica que aquest model no està correctament especificat. A més, el *'test d'hipòtesi de factor*

comú no resulta significatiu, cosa que ens indica que el model correcte és el model d'*error espacial*.

La conclusió és, per tant, que la *Despesa en Benestar Comunitari* de municipis veïns no és estratègicament interdependent. Hi ha pautes de dependència espacial que expliquen la despesa en aquesta funció, però es deriven de 'shocks' aleatoris que afecten grups de municipis veïns. Per tant, en aquesta funció de despesa no es dona cap dels casos d'interdependència fiscal indentificats en la tipologia del Quadre 5.1 del Capítol V.

6.5.2 Comparació dels resultats per funcions

Per tal de copsar les conclusions generals que es deriven de l'estimació duta a terme en aquest capítol pot ser útil analitzar de forma comparativa els resultats obtinguts en les diferents funcions de despesa. En els Quadres 6.3 i 6.4 es discuteixen els resultats obtinguts en el cas de les variables de control. En els Quadres 6.5 a 6.7 s'analitzen els resultats corresponents als factors ambientals de cost - o variables indicatives de necessitats de despesa -. El Quadre 6.8 compara els resultats obtinguts en el cas de les variables de necessitats pròpies amb els obtinguts en el cas de les variables de necessitats dels veïns; aquesta informació, junt amb els resultats obtinguts en el cas de la variable dependent retardada, permeten classificar les diferents funcions d'acord amb la tipologia d'interdependències fiscals presentada en el Quadre 5.1 del Capítol V. Finalment, el Quadre 6.9 descomposa la variància explicada per cada una de les equacions estimades en variables internes al municipi i variables externes; dins de les primeres es diferencia entre variables indicatives de necessitats de despesa, de capacitat fiscal, i altres variables de control; i dins del segon grup es diferencia entre despesa dels municipis veïns i variables de necessitats de despesa dels veïns. Aquesta darrera anàlisi ha de permetre examinar l'impacte global de les necessitats de despesa, de la capacitat fiscal o la influència dels veïns sobre les desigualtats en els nivells de despesa observats a nivell municipal, i ajudar a valorar adequadament la necessitat d'aplicar una subvenció anivelladora que tingui en compte tots/alguns dels tres factors esmentats.

a) *Variables de control*

Els resultats referents a les variables de control es presenten en el Quadre 6.3 i 6.4. En el Quadre 6.3 es mostra el valor dels coeficients estimats per les variables indicatives de la capacitat d'obtenir ingressos - i.e.: renda, % de subvencions i % d'ingressos potencials -, factors polítics - i.e.: ideologia i cohesió del govern municipal -, i per les variables que recullen factors institucionals. En tots els casos es mostren els resultats obtinguts en cada una de les funcions de despesa i, en l'última columna, la mitjana dels coeficients ponderat pel pes de cada una de les funcions en el "pressupost de despesa representatiu" - vid. secció 7.2 -. Aquest darrer valor ens indicarà la variació de la despesa total davant de canvis en cada una de les variables. En el cas de les variables indicatives de capacitat d'obtenir ingressos a més del coeficient es mostra l'impacte sobre el nivell de la despesa per habitant de cada funció - tant en termes absoluts com en percentatge de variació de la despesa total - d'un increment de 100 pessetes en les variables renda per habitant, subvencions incondicionades per habitant i ingressos potencials per habitant¹⁵⁸.

La primera qüestió a destacar és el valor de l'elasticitat-renda en totes les equacions de despesa estimades - vid. fila (1) del Quadre 6.3 -. Tots els valors són inferiors a la unitat, indicant que els serveis locals analitzats no poden ser considerats com a béns de luxe. El valor estimat pels coeficients no és molt diferent del trobat en la majoria d'estudis empírics - generalment, entre 0.2 i 1.0 -. Els valors obtinguts en el cas de les funcions (i) *Despeses Generals* i (ii) *Seguretat i Protecció Civil* estan en línia amb els presentats en la literatura¹⁵⁹. La reduïda l'elasticitat-renda en la funció (iii) *Serveis*

¹⁵⁸ Files (1.b), (2.c), (3.c) i (1.c), (2.d), (3.d).

¹⁵⁹ Per exemple, l'elasticitat-renda estimada per Borcheding-Deacon(1972) en les funcions de Despeses Generals i Policia són de 0.64 (amb un interval de valors entre 0.34 i 0.89) i 0.82 (amb un mínim de 0.54). En el cas de l'estudi de Ladd-Yinger(1989) aquest valors són 0.54 i 1.61 (amb un valor mínim de 0.87 en el darrer cas), i en el de Bergstrom-Goodman(1973) de 0.764 i 0.928. La comparació estricta d'aquests valors amb els presentats en el Quadre 6.3 està plena de dificultats, doncs les funcions de despesa no inclouen exactament els mateixos tipus de serveis i les especificacions i mostres emprades no són les mateixes. A més, molts dels estudis ometen les variables ambientals de cost, cosa que pot afectar a l'estimació de l'elasticitat-renda.

Socials i Salut és també similar a l'obtinguda en alguns estudis de demanda de programes socials als EEUU¹⁶⁰. L'elasticitat-renda obtinguda en la funció (vi) *Habitatge i Urbanisme* està per sota de les estimacions de l'única funció assimilable existent en el cas nord-americà - i.e.: parcs i jardins¹⁶¹ -. En el cas de la funció (vii) *Benestar Comunitari* el valor també és força similar al trobat per alguns estudis empírics en el cas de l'única funció assimilable existent en el cas nord-americà - i.e.: sanejament¹⁶². Finalment, l'elasticitat-renda de la *Despesa Total* - igual a 0.530 - també està propera a diferents estimacions presentades en la literatura¹⁶³.

En la fila (2) es mostra l'increment en pessetes en la despesa per habitant provocat per un increment en la renda per càpita de 100 pessetes, mesurat emprant els valors mitjana de la mostra - vid. Quadre 6.4.1 de l'Annex VI.4 -. Un increment de 100 pessetes en el municipi mitjà es tradueix en un increment de la despesa corrent municipal de 2.14 pessetes. Aquest increment es distribueix tal com es mostra en la fila (2) - en pessetes - i en la (3) percentatge del total¹⁶⁴.

¹⁶⁰ Les estimacions d'equacions de demanda són en aquest cas menys abundants i estan realitzades a nivell d'estats, que són les unitats de govern que tenen la responsabilitat de subministrar aquest servei. Per exemple, Gramlich-Galper(1984) estimen una elasticitat-renda dels beneficis del programa AFDC en l'entorn de 0.6 (amb un mínim de 0.163) mentre que Shroder(1995) obté un valor proper a 0.2 (amb un màxim de 0.387).

¹⁶¹ En el cas de la despesa en parcs i jardins l'elasticitat-renda sol estar propera a la unitat - vid. Inman(1979) -. En aquest cas, però, la coincidència entre el contingut de la funció de despesa emprada en els dos casos és molt poc coincident, donat que en el cas espanyol s'hi inclou també, per exemple, la despesa en habitatge.

¹⁶² En aquest alguns estudis obtenen una elasticitat molt propera a 0 - vid. Borcheding-Deacon (1972) - mentre que d'altres l'obtenen més elevada - i.e.: igual a 0.733 en el cas de Bergstrom-Goodman (1973).

¹⁶³ Vid. per exemple, els valors estimats per Turnbull(1998) - entre 0.63 i 0.77 -, Turnbull-Mitias(1995) - entre 0.26 i 0.56 - o Means-Mehay(1995) - igual a 0.841.

¹⁶⁴ Observi's com la participació en l'increment de la despesa és inferior a la participació mitjana de la funció en la despesa total - vid. fila (4) - en el cas de les funcions amb una elasticitat-renda inferior a la mitjana.

En segon lloc, l'efecte del % de subvencions incondicionades sobre la despesa per habitant és molt elevat en totes les equacions estimades. El coeficient estimat de la variables s - vid. fila(2a) - és com a mitjana igual a 19.18 i és força proper a aquest valor en tots els casos, amb l'excepció de la despesa en *Ensenyament*, que presenta un valor més reduït. Dividint aquest coeficient per l'elasticitat-renta estimada obtenim el paràmetre ϕ , que ens indica el grau d'il·lusió fiscal existent - vid. expressió [5.18] del cap. V -. El valor mitjà d'aquest coeficient - vid. fila (2b) - és igual a 31.4 i en totes les funcions és molt proper a 30. Això ens indica que un augment de la renda per càpita de 30 pessetes té el mateix efecte sobre la despesa local que un augment de 1 pesseta en les subvencions incondicionades per habitant.

En la fila (2c) es mostra l'increment en la despesa local per habitant provocat per un augment de 100 pessetes en les subvencions incondicionades per habitant. L'efecte total és igual a 98 pessetes, cosa que implica que gairebé la totalitat de les subvencions es tradueixen en una major despesa i la fungibilitat de les mateixes és nul·la - i.e.: no es retorna part de la subvenció als ciutadans en forma de menors impostos -. Aquest resultat implica que el grau d'il·lusió fiscal assolit en el cas espanyol és gairebé el màxim possible.

Aquests valors són consistents amb alguns resultats obtinguts en la literatura - vid. Inman (1971) i Weicher(1972) per resultats que impliquen una traslació total de les subvencions a increments de despesa¹⁶⁵. Tot i que alguns autors es mostren escèptics davant d'aquests resultats, hi ha motius que indiquen que són possibles en el cas espanyol. En el cas espanyol, la reduïda dimensió del sector local i la potser encara reduïda tradició en l'exercici de la corresponsabilitat fiscal pot facilitar la manca de percepció dels votants del cost d'oportunitat que representen aquelles despeses finançades amb fons externs. A més, l'existència de tipus mínims en els impostos

¹⁶⁵ Recentment, Bailey-Connolly(1998), en una revisió de la literatura existent sobre l'efecte 'flypaper' recullen 10 estudis que troben evidència del caràcter fortament estimulador de la despesa de les subvencions incondicionades. Els valors de l'increment de la despesa davant un increment de 100 unitats de la subvenció estan situats entre 25 i 100. Turnbull(1987) estima un valor de ϕ proper a 20 en el cas de la despesa en educació; posteriors estimacions del mateix autor per altres tipus de despesa proporcionen valors de ϕ més reduïts - en l'entorn de 3 o 4.

locals pot impossibilitar el retorn de recursos als ciutadans, encara que segurament no fins al punt d'implicar els resultats presentats en el Quadre 6.3. En qualsevol cas, aquest resultat té implicacions importants pel que fa a l'avaluació de l'impacte d'una subvenció anivelladora sobre la desigualtat intermunicipal en la despesa local. Si el 100% de les subvencions rebudes es tradueixen en una major despesa, l'anivellament ex ante que justifica la formulació d'una subvenció anivelladora de la capacitat fiscal - vid. cap. I - es tradueix també en un anivellament ex post. És a dir, l'anivellament no perd efectivitat a causa d'una reducció en la pressió fiscal dels governs receptors i aconsegueix, per tant, la convergència en els nivells de despesa municipals amb més facilitat.

En tercer lloc, l'efecte del % d'ingressos potencials sobre la despesa per habitant és també molt elevat en totes les equacions estimades. El coeficient estimat de la variables f - vid. fila(3a) - és com a mitjana igual a 10.95 i és força proper a aquest valor en totes les funcions. Dividint aquest coeficient per l'elasticitat-renta estimada obtenim el paràmetre β , que ens l'efecte de la possibilitat d'exportar part de la càrrega impositiva fora de la jurisdicció¹⁶⁶. El valor mitjà d'aquest coeficient - vid. fila (3b) - és igual a 18.25 i en totes les funcions està molt proper a aquesta xifra, excepte en el cas de la funció (iii) *Serveis Socials i Salut*, en la que és més elevat. Això ens indica que un augment de la renda per càpita de 15 a 20 pessetes té el mateix efecte sobre la despesa local que un augment de 1 pesseta en les subvencions incondicionades per habitant.

En la fila (3d) es mostra l'increment en la despesa per habitant provocat per un increment de 100 pessetes en els ingressos potencials per habitant. L'efecte total és igual a 55 pessetes, cosa que implica que en aquest cas gairebé la meitat de l'increment en els ingressos potencials es tradueix en una reducció de la pressió fiscal. Per tal d'interpretar aquest resultat suposem que el nivell d'il·lusió fiscal existent en el cas de l'exportació d'impostos és el mateix que en el cas de les subvencions incondicionades

¹⁶⁶ Amb les puntualitzacions pertinents referents a la forma de quantificació d'aquesta variable (Vid. Secció 6.3.2).

- és a dir, que $\phi=38.2$ -. Aquest supòsit equival a dir que els ciutadans no són conscients dels recursos que obté l'Ajuntament però que recauen en residents d'altres municipis, d'igual forma que no són conscients dels recursos externs rebuts en forma de subvencions incondicionades. En aquest cas, podem expressar el paràmetre d'exportació d'impostos com $\mathcal{G}=\phi\varepsilon$, on ε =percentatge de la càrrega impositiva exportada fora de la jurisdicció - vid. cap. V -. Substituint els valors numèrics de \mathcal{G} i ϕ en aquesta expressió, podem obtenir el valor estimat de ε com: $\varepsilon=17.4/38.2=0.45$. És a dir, un 45% de la càrrega impositiva seria suportada com a mitjana per residents fora del municipi. Tot i que aquest percentatge sembli molt elevat, és similar a l'obtingut per d'altres estudis¹⁶⁷. No obstant això, aquests resultats han de ser interpretats amb certa cautela, doncs el valor elevat del paràmetre \mathcal{G} obtingut en l'estimació pot ser degut també a d'altres factors. En primer lloc, és possible que la manca de percepció de la càrrega tributària no afecti només a la proporció d'impostos exportats fora de la jurisdicció sinó també a part dels impostos suportats pels residents. Això passarà, per exemple, si els governs municipals només experimenten un cert cost polític quan aproven increments impositius, ja sigui per sobre dels tipus impositius mínims legals o per sobre de la mitjana¹⁶⁸. En segon lloc, és possible que la dimensió de les bases imposables reculli no només fenòmens d'exportació d'impostos o d'il·lusió fiscal, sinó

¹⁶⁷ Per exemple, en l'estudi de Ladd-Yinger(1989) el percentatge d'impostos exportats fora de la jurisdicció és igual al 38% en el cas de l'impost sobre la propietat, al 61% en el cas de l'impost sobre els salaris, i al 33% en el cas de l'impost sobre les vendes. A partir d'aquesta informació es pot realitzar - amb una finalitat purament il·lustrativa - un càlcul senzill del percentatge exportat en el cas dels municipis de la província de Barcelona per totes les figures incloses en el càlcul dels ingressos potencials. Amb aquest objectiu, realitzem els següents supòsits: (i) el percentatge exportat en l'IBI és el 38%, (iii) el percentatge exportat en el cas dels l'IVT i de l'IC és el mateix que en el cas de l'IBI, (ii) l'IAE és pot qualificar en un 1/3 com un impost sobre el capital - exportat al 100% -, en 1/3 com un impost sobre les vendes - exportat en un 33% - i en 1/3 com un impost sobre els salaris - exportat en un 61% , (iii) l'impost sobre vehicles recau totalment dintre de la jurisdicció, (iv) els ingressos patrimonials escapen totalment a la percepció dels votants, igual que les subvencions incondicionades - per tant, són exportats en un 100% -. Emprant els pesos mitjans d'aquests impostos l'any 1996 obtenim un valor del % exportat del 42%: $38 \times 0.597 + [100 \times (1/3) + 33 \times (1/3) + 61 \times (1/3)] \times 0.198 + 0 \times 0.139 + 100 \times 0.066 = 42.2\%$.

¹⁶⁸ La primera de les dues explicacions estaria relacionada amb el disseny de les institucions de finançament municipal, mentre que la segona seria coherent amb un model de comportament polític amb vot retrospectiu, on els votants només fan fora l'equip en el govern si la seva tasca és prou dolenta i els suposa una pèrdua d'utilitat superior al nivell de reserva.

que mesuri aspectes de la capacitat de pagament no recollits per la variable renda per càpita - e.g.: riquesa o renda permanent -.

Quadre 6.3.: Efectes de les VARIABLES DE CONTROL en les diferents funcions (Paràmetres estimats¹; Equació de Despesa)

Variables	Funcions							Total
	(i) ²	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)	(vii)	
<i>a.- Capacitat d'obtenir ingressos: renda, capacitat fiscal i subvencions</i>								
(1.a) Renda disponible per habitant (<i>ln Y</i>)	0.669**	0.503**	0.388**	0.301**	0.546**	0.582**	0.509**	0.538
(1.b) ΔDespesa amb Δ Renda=100	0.55	0.22	0.23	0.10	0.27	0.42	0.34	2.14
(1.c) ídem, en % sobre el total	25.7	10.3	10.7	4.7	12.6	19.6	15.9	100
(2.a) %Subvencions incondicionades (<i>s</i>)	21.2**	17.5**	17.0*	11.2*	17.6*	22.4*	20.2*	19.2
(2.b) Grau d'il·lusió fiscal: ϕ	31.7	29.0	37.4	25.9	27.2	32.8	31.1	31.4
(2.c) ΔDespesa amb Δ Subvencions=100	22.8	10.8	16.8	5.7	9.8	17.7	13.7	98.0
(2.d) ídem, en % sobre el total	23.3	11.7	17.1	5.8	10.0	18.06	13.9	100
(3.a) % Ingressos potencials (<i>f</i>)	11.1**	12.5**	11.4**	9.6**	11.5**	10.6*	9.7**	10.9
(3.b) Efecte de l'exportació d'impostos: θ	16.6	20.7	25.0	22.2	17.8	15.5	14.9	18.2
(3.c) ΔDespesa amb Δ Ingressos potencials=100	11.9	6.4	11.3	4.9	6.4	8.4	6.6	55.9
(3.d) ídem, en % sobre el total	21.3	11.4	20.2	8.8	11.4	15.0	11.8	100
(4) (Pro-memòria: % sobre Despesa total)	29.3	10.5	13.2	7.5	9.8	15.1	14.5	100
<i>b.- Factors polítics</i>								
(5) Ideologia del govern municipal (<i>ID</i>)	-0.062*	n.s.	n.s.	n.s.	0.116**	-0.210**	0.079**	-0.018
(6) Cohesió del govern municipal (<i>IC</i>)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	0.071**	n.s.	n.s.	-0.007
<i>c.- Factors institucionals</i>								
(7) % Subvencions condicionades (<i>Subco/D</i>)	n.s.	n.s.	0.322**	n.s.	n.s.	---	---	---
(8) % Despesa mancomunitat (<i>Dman/D</i>)	---	---	---	---	n.s.	-0.033*	-0.471**	---
(9) % Despesa competències no-comuns (<i>Dcom/D</i>)	---	---	0.862**	0.842**	n.s.	0.820**	---	---
(10) % Despesa altres nivells (<i>Dalt/D</i>)	---	---	-0.455*	---	---	n.s.	---	---

Notes: 1.- Paràmetres estimats per la millor especificació de l'estimació del model (incloses les especificacions del model amb efectes espacials; vid. Annexes VI.1 i VI.2); **=paràmetre significatiu al 95% en l'equació corresponent a la millor especificació, *=paràmetre significatiu al 90%, n.s.=paràmetre no significatiu, ---=variable no-inclosa per a la funció de despesa en qüestió.

2.- (i) *Despeses Generals*, (ii) *Despesa en Seguretat Ciutadana i Protecció Civil*, (iii) *Despesa en Serveis Socials i Salut*, (iv) *Despesa en Ensenyament*, (v) *Despesa en Cultura i Esports*, (vi) *Despesa en Habitatge i Urbanisme*, (vii) *Despesa en Benestar Comunitari*.

En quart lloc, i pel que fa als factors polítics, s'ha de remarcar que l'índex d'ideologia política de l'equip de govern resulta significatiu en quatre de les 7 equacions de despesa analitzades. El signe negatiu de *ID* en les funcions (i) *Despeses Generals* i (vi) *Habitatge i Urbanisme* indiquen que són dels governs d'esquerres els que presenten una tendència a la despesa superior a la mitjana. En el cas de la funció (vi) *Habitatge i Urbanisme* aquest resultat sembla raonable, en tractar-se d'un servei amb característiques redistributives, mentre que en el cas de les (i) *Despeses Generals* resulta més difícil arribar a una conclusió. D'altra banda, el signe positiu en les funcions (v) *Cultura i Esports* i (vii) *Benestar Comunitari* indiquen que en aquest cas són els governs de dretes els que presenten una major tendència a gastar. En el primer cas és difícil donar una justificació clara del resultat; en el cas de la funció (vii) *Benestar Comunitari* hom pot interpretar que el signe obtingut reflecteix el fet que es tracta de serveis econòmics. L'absència d'efectes ideològics en el cas de la despesa en (iii) *Serveis Socials i Salut* es pot explicar potser pel pes elevat tant del finançament condicionat com de les variables de necessitats en aquesta funció, factors que limiten força la presa de decisions discrecionals sobre els nivells de provisió. En el cas de les funcions (ii) *Seguretat Ciutadana i Protecció Civil* i (iv) *Ensenyament* l'explicació pot ser similar: les variables de necessitats de despesa tenen en aquest cas una capacitat explicativa molt elevada, deixant poc lloc a la discrecionalitat en la despesa - vid. Quadre 6.6 -.

De totes maneres, fins i tot en les categories en les que la ideologia resulta ser estadísticament significativa, la proporció de la variància en la despesa per habitant explicada és realment molt reduïda: aproximadament un 2-3% en el cas de la funcions (i) *Despeses Generals*, (vi) *Habitatge i Urbanisme* i (vii) *Benestar Comunitari*, i un 7% en el cas de la funció (v) *Cultura i Esports*¹⁶⁹. A més, l'efecte de la ideologia en el nivell de despesa total és molt reduït, donat que els signes positius i negatius tendeixen a compensar-se. La conclusió general sembla ser, per tant, que la ideologia juga un paper més aviat modest en l'explicació de les diferències en la despesa per habitant a nivell municipal i que són els condicionants externs amb els que s'enfronta l'equip de

¹⁶⁹ Vid. Quadres (c) del Annexes VI.1.b i VI.2.b per a una descomposició de la variança explicada en les aportacions de cada una de les variables incloses en l'especificació final.

govern - e.g.: capacitat fiscal i necessitats de despesa - els que determinen la seva política pressupostària.

L'índex cohesió del govern municipal (*IC*) només resulta significatiu en el cas de la funció *Cultura i Esports*. Fins i tot en aquesta cas l'impacte és molt reduït. Per tant, no sembla haver-hi tampoc evidència d'una major tendència a la despesa del governs de coalició.

Quadre 6.4.: % de la variància explicada per les diferents **VARIABLES DE CONTROL**

<i>Variabls</i>	<i>Funcions</i>	(i) ²	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)	(vii)	<i>Total</i>
<i>a.- Capacitat d'obtenir ingressos: renda, capacitat fiscal i subvencions</i>									
Renda disponible per habitant (<i>ln Y</i>)		37.819	25.936	4.753	7.087	22.341	16.825	26.888	23.590
%Subvencions incondicionades (<i>s</i>)		8.011	4.608	2.579	1.051	2.600	3.148	5.728	4.801
% Ingressos potencials (<i>f</i>)		14.869	15.914	6.053	4.997	6.372	5.804	12.333	10.491
Total (a)		60.696	46.442	14.885	13.134	22.435	25.776	42.509	38.882
<i>b.- Factors polítics</i>									
Ideologia del govern municipal (<i>ID</i>)		2.488	---	---	---	7.055	1.724	3.754	2.223
Cohesió del govern municipal (<i>IC</i>)		0.030	---	---	---	1.537	---	---	0.159
Total (b)		2.518	---	---	---	8.592	1.724	3.754	2.382
<i>c.- Factors institucionals</i>									
% Subvencions condicionades (<i>Subco/D</i>)		---	---	6.829	---	---	---	---	0.905
% Despesa mancomunitat (<i>Dman/D</i>)		---	---	---	---	---	2.242	12.491	2.157
% Despesa competències no-comuns		---	---	1.421	11.683	---	8.356	---	2.331
% Despesa altres nivells (<i>Dalt/D</i>)		---	---	4.999	---	---	---	---	0.662
Total (c)		---	---	12.709	---	---	10.598	12.491	6.055
Total (a+b+c+d)		63.214	46.442	27.594	26.133	31.027	38.098	57.419	47.319

Notes: La variància explicada ha estat descomposada mitjançant la següent fórmula: $V = \sum_i \sum_j (c_i \times c_j) cov_{ij}$, on V =variància de la variable dependent explicada per la regressió, c_i i c_j =coeficients estimats de variables explicatives i i j , cov_{ij} =covariància entre aquestes dues variables. El pes de la variable i en la variació total es calcula com: $\sum_j (c_i \times c_j) cov_{ij} / V$.

b) Variables ambientals de cost

En el quadre 6.5 es mostra el percentatge de la variància explicat per grans grups de variables de necessitats. En el quadre 6.6 es mostra el percentatge de la variància explicat per cada una d'aquestes variables. En el Quadre 6.7 es presenta un resum dels coeficients obtinguts per a les variables ambientals de cost en la millor de les especificacions de cada una de les equacions de despesa estimades. De l'anàlisi d'aquest quadre se'n desprenen algunes conclusions importants, que són exposades a continuació.

En primer lloc, cal destacar que les variables indicatives de necessitats de despesa expliquen com a mitjana més del 40% de la variància de la despesa per càpita local - vid. Quadre 6.5 -, amb un mínim del 37% en el cas de la despesa en la funció (i) *Despeses Generals* i un màxim proper al 75% en el cas de la despesa en *Ensenyament*. És a dir, la desigualtat en la despesa per càpita està en gran mesura determinada per les diferències en factors no-controlables pel govern local, que reflecteixen les dimensions dels grups d'usuaris potencials dels serveis i les condicions de cost existents.

Quadre 6.5.: % de la variància explicada per grans grups de variables indicatives de **NECESSITATS DE DESPESA** en les diferents funcions

<i>Funcions</i>								
<i>Variables</i>	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)	(vii)	Total ⁽¹⁾
<i>a.- Localització de la població</i>	11.573	4.895	2.807	5.646	--	--	8.433	5.921
<i>b.- Factors demogràfics</i>	--	--	36.979	56.871	9.155	4.052	--	10.354
<i>c.- Factors socials</i>	--	6.929	10.917	--	3.579	19.699	--	5.796
<i>c.- Factors econòmics</i>	1.511	21.568	--	--	8.058	--	8.879	4.776
<i>d.- Usuaris potencials no-residents</i>	--	2.748	--	--	16.194	8.937	12.526	5.047
<i>f.1- Economies d'escala</i>	15.417	--	--	5.559	3.936	3.709	--	5.888
<i>f.2- Cost dels factors</i>	8.214	5.347	3.439	7.084	5.585	3.121	10.872	6.548
TOTAL	36.786	41.507	53.960	75.203	46.513	39.517	40.719	44.330

Nota: 1.- Suma ponderada de la variància explicada en cada funció emprant les proporcions que representen en la Despesa Total: (i)=29.28, (ii)=10.46, (iii)=13.25, (iv)=7.52, (v)=9.78, (vi)=15.15, (vii)=14.55. 2.- vid. Quadre 6.4 per una explicació del càlcul del % de variància explicada.

Quadre 6.6.: % de la variància explicada per les variables
Indicatives de NECESSITATS DE DESPESA en les diferents funcions

Funcions	(i) ²	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)	(vii)	Total
Variables								
<i>a.- Pautes de localització de la població en el territori</i>								
Superfície per habitant (<i>Sup/P</i>)	5.379	4.895	1.33	--	--	--	5.555	3.103
Dispersió de la població en nuclis (<i>1/Herf</i>)	6.194	--	1.473	1.634	--	--	2.878	2.089
% Població disseminada (<i>Pdis/P</i>)	--	--	--	4.012	--	--	--	0.728
<i>b.- Factors demogràfics</i>								
Alumnes centres públics per habitant (<i>Apub/P</i>) (en %)	--	--	--	50.132	--	--	--	3.720
% Alumnes menors de 5 anys (<i>Ainf/Apub</i>)	--	--	--	1.839	--	--	--	0.136
% Alumnes majors de 16 anys (<i>Asec/Apub</i>)	--	--	--	0.967	--	--	--	0.072
% Població menor de 18 anys (<i>P(<18)/P</i>)	--	--	8.982	--	9.155	--	--	2.046
% Població major de 65 anys (<i>P(>65)/P</i>)	--	--	27.815	--	--	--	--	3.637
% Població entre 25 i 40 anys (<i>P(25-40)/P</i>)	--	--	--	--	--	4.052	--	0.606
Alumnes educació especial per habitant (<i>Aesp/P</i>)	--	--	--	3.933	--	--	--	0.303
<i>c.- Factors socials</i>								
Índex econòmic de privació (<i>IEP</i>)	--	4.088	1.085	--	2.150	9.639	--	2.296
Índex social de privació (<i>ISP</i>)	--	2.841	5.234	--	--	1.113	--	1.184
Índex tipologia atur (<i>ITA</i>)	--	--	4.598	--	--	--	--	0.624
Índex qualitat habitatge (<i>IQH</i>)	--	--	--	--	--	8.947	--	1.387
% Població amb estudis superiors (<i>Esup/P</i>)	--	--	--	--	1.429	--	--	0.137
<i>c.- Factors econòmics</i>								
Ocupació comerç per habitant (<i>Com/P</i>)	--	14.726	--	--	8.058	--	8.276	3.532
Trànsit per habitant (<i>Tra/P</i>)	--	6.842	--	--	--	--	--	0.716
Creixement de la població ($\Delta P/P$)	1.541	--	--	--	--	--	0.603	0.539
<i>d.- Usuaris potencials no-residents</i>								
Visitants diaris per habitant (<i>Visd/P</i>)	--	--	--	--	16.194	8.937	3.231	3.421
Població estacional per habitant (<i>Pest/P</i>)	--	2.748	--	--	--	--	9.295	1.639
<i>f.- Economies d'escala i cost dels factors</i>								
Població (<i>ln P</i>)	15.447	--	--	--	3.936	3.709	--	5.469
Centres públics per alumne (<i>Cpub/Apub</i>)	--	--	--	5.559	--	--	--	0.418
Cost dels factors (<i>ln c</i>)	8.224	5.347	3.439	7.084	5.585	3.121	10.872	6.548
TOTAL	36.786	41.507	53.960	75.203	46.513	39.517	40.719	44.330

Nota: 1.- vid. Quadre 6.5.

Quadre 6.7.: Efectes de les variables indicatives de NECESSITATS DE DESPESA en les diferents funcions (Paràmetres estimats; Equació de Despesa)

Funcions	(i) ²	(ii)	(iii)	(iv.a)	(iv.b)	(v)	(vi)	(vii)	Total
Variables									
<i>a.- Pautes de localització de la població en el territori</i>									
Superfície per habitant (<i>Sup/P</i>)	0.017*	0.020**	0.018**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	0.021**	0.012
Dispersió de la població en nuclis (<i>1/Herf</i>)	0.027**	n.s.	0.028**	0.027*	0.024*	n.s.	n.s.	n.s.	0.018
% Població disseminada (<i>Pdis/P</i>)	n.s.	n.s.	n.s.	0.020**	0.022**	n.s.	n.s.	0.012*	0.003
<i>b.- Factors demogràfics</i>									
Alumnes centres públics per habitant (<i>Apub/P</i>) (en %Alumnes menors de 5 anys(<i>Ainf/Apb</i>))	---	---	---	0.093**	---	---	---	---	0.007
%Alumnes majors de 16 anys(<i>Asec/Apub</i>)	---	---	---	0.006**	0.004**	---	---	---	0.005
%Població menor de 18 anys(<i>P(<18)/P</i>)	---	---	0.065**	---	---	0.043**	---	---	0.013
%Població major de 65 anys(<i>P(>65)/P</i>)	---	---	0.078**	---	---	n.s.	---	---	0.010
%Població entre 25 i 40 anys(<i>P(25-40)/P</i>)	---	---	---	---	---	---	0.012*	---	0.003
Alumnes educació especial per habitant (<i>Aesp/P</i>)	---	---	---	1.111**	0.138**	---	---	---	0.081
<i>c.- Factors socials</i>									
Índex econòmic de privació(<i>IEP</i>)	---	0.061**	0.094**	n.s.	n.s.	0.138*	0.107**	n.s.	0.049
Índex social de privació (<i>ISP</i>)	---	0.047**	0.109**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	0.021
Índex tipologia atur (<i>ITA</i>)	---	---	0.103**	---	---	---	---	---	0.077
Índex qualitat habitatge (<i>IQH</i>)	---	---	---	---	---	---	0.018**	---	0.020
%Població amb estudis superiors (<i>Pesup/P</i>)	---	---	---	---	---	0.026**	---	---	0.001
<i>c.- Factors econòmics</i>									
Ocupació comerç per habitant(<i>Com/P</i>)	n.s.	17.3**	---	---	---	10.5**	n.s.	13.3**	0.061
Trànsit per habitant (<i>Tra/P</i>)	---	0.546**	---	---	---	---	---	---	0.057
Creixement de la població ($\Delta P/P$)	0.010**	n.s.	---	---	---	n.s.	n.s.	-0.011*	0.004
<i>d.- Usuaris potencials no-residents</i>									
Visitants diaris per habitant(<i>Visd/P</i>)	n.s.	0.227**	---	---	---	1.135**	0.959**	0.746**	0.485
Població estacional per habitant(<i>Pest/P</i>)	n.s.	0.159*	---	---	---	n.s.	n.s.	0.288**	0.057
<i>f.- Economies d'escala i cost dels factors</i>									
Població (<i>ln P</i>)	-0.073**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	-0.060**	-0.073**	n.s.	-0.041
(Paràmetre de congestió; si $\rho=1$)	(0.633)	(1.000)	(1.000)	(1.000)	(1.000)	(0.804)	(0.631)	(1.000)	(0.829)
Centres públics per alumne(<i>Cpub/Apub</i>)	---	---	---	0.546	0.232	---	---	---	0.040
Cost dels factors (<i>ln c</i>)	0.199**	0.174**	0.274*	0.533*	0.468*	0.307*	0.198*	0.445**	0.241
(Elasticitat-preu, si $\rho=1$)	(-0.801)	(-0.825)	(-0.726)	(-0.467)	(-0.532)	(-0.643)	(-0.803)	(-0.555)	(-0.759)

En segon lloc, cal destacar que tots els grups de variables de necessitats de despesa tenen un impacte substancial en la despesa local, si bé no n'hi cap que per ell mateix expliqui un percentatge molt elevat de la variància - vid. Quadre 6.5 -. La màxima contribució és la dels factors demogràfics - aproximadament del 10% -; la resta de factors estan tots a l'entorn del 5%. Aquest resultat significa que tot i que l'impacte de les necessitats de despesa sobre el nivell de despesa és molt fort, el fenomen està fragmentat en un cert nombre de factors, i que cap dels mateixos proporciona una explicació del problema per ell mateix.

En tercer lloc, es pot observar com la dispersió de la variància explicada entre factors disminueix quan analitzem les diferents funcions de forma separada. És a dir, la fragmentació estaria explicada en part pel fet que determinats tipus de factors tendeixen a explicar la despesa només en algunes de les funcions - vid. Quadre 6.5 -. A més, dintre de cada un d'aquest grans grups, les variables rellevants tampoc són les mateixes en totes les funcions de despesa - vid. Quadres 6.5 i 6.6 -.

Les pautes de localització de la població en el territori resulten especialment importants en les funcions (i) *Despeses Generals* i (vii) *Benestar Comunitari* i, en menor mesura, en les funcions de despesa en (ii) *Seguretat Ciutadana*, (iv) *Ensenyament*, i (iii) *Serveis Socials i Sanitat*. La variable que apareix més vegades com a significativa dintre d'aquest grup és la superfície urbana per habitant - funcions (i), (ii), (iii) i (vii) -, amb un coeficient molt similar en tots els casos - al voltant de 0.02, vid. Quadre 6.7 -. Les restants dues variables apareixen en tres i dues funcions cada una - la dispersió de la població en nuclis en les funcions (i), (iii) i (iv), i el % de població disseminada en les funcions (iv) i (vii) -.

Els factors demogràfics resulten rellevants bàsicament en les categories de serveis personals - i.e.: (iii) *Serveis Socials i Salut*, (iv) *Ensenyament* i (v) *Cultura i Esports* i - en menor mesura en el cas de la despesa en (vi) *Habitatge i Urbanisme*. En el cas de la despesa en *Ensenyament* el nombre i la tipologia dels alumnes existents en el municipi representa més del 50% de la variància explicada.

Els factors socials tenen un impacte major en el serveis personals amb característiques redistributives – i.e.: (iii) *Serveis Socials i Salut* i (vi) *Habitatge i Urbanisme* - i en la funció (ii) *Seguretat Ciutadana i Protecció Civil*. Aquests resultats també estan d'acord amb les expectatives prèvies. Dels resultats es desprèn però que no hi ha una definició de privació o marginació social homogènia per totes les funcions a la vegada. Només en dos casos - funcions (ii) i (iii) - resulten significatius a la vegada l'*IEP* i l'*ISP*. En les funcions de despesa (v) *Cultura i Esports*, i (vi) *Habitatge i Urbanisme* només resulta significatiu l'*IEP*, probablement perquè recull més bé que l'*ISP* la dimensió dels grups poblacionals que poden ser objectiu de polítiques redistributives en aquestes funcions - e.g.: dotació d'espais verds, rehabilitació urbanística, subsidis a l'habitatge, o subsidiació de les pràctiques culturals i esportives -; d'altra banda, els programes d'habitatge social - en els quals si podria tenir un impacte més notable la variable *ISP* - estan molts cops inclosos en la funció (iii) *Serveis Socials i Salut*.

L'especificitat funcional dels indicadors socials queda palesa en les funcions (iii) *Serveis Socials i Salut* i (vi) *Habitatge i Urbanisme*, en les que a més dels índexs generals de privació resulten significatius i amb un impacte notable els índexs que recullen característiques pròpies d'alguns programes inclosos en les mateixes. Aquest és el cas de l'índex de tipologia de l'atur (*ITA*) en la funció (iii), que sembla recollir bé les necessitats de programes de promoció de l'ocupació - per als quals el nivell d'atur i de formació en general (inclosos en l'*IEP*) pot no ser un indicador tan vàlid com mesures més concretes de la tipologia de l'atur (com ara l'atur juvenil o de llarga durada, incloses en l'*ITA*) -. De forma similar, l'índex de qualitat de l'habitatge (*IQH*) resulta significatiu en la funció (vi) i recull aspectes relacionats amb les necessitats de rehabilitació d'habitatges i/ o de determinats barris.

Els factors econòmics i els usuaris potencials no-residents tenen una major rellevància en els serveis de tipus econòmic, com ara (ii) *Seguretat Ciutadana*, (vi) *Habitatge i Urbanisme*, i (vii) *Benestar Comunitari*, a més del cas de la despesa en (v) *Cultura i Esports*. Les tres variables més rellevants en aquest cas són l'ocupació comercial per habitant, els visitants diaris per habitant - o el trànsit per habitant, donat que ambdues variables estan molt correlacionades -, i la població estacional. Les tres variables

mesuren aspectes relacionats amb usuaris no-residents o amb demandes derivades de l'activitat econòmica existent en el municipi¹⁷⁰. Els factors econòmics són especialment rellevants en les funcions de despesa en les funcions (ii) *Seguretat Ciutadana* i (vii) *Benestar Comunitari*, en les quals resulten significatives les tres variables esmentades - amb uns coeficients força elevats i una capacitat explicativa conjunta d'aproximadament el 20% de la variància en tots dos casos -. En canvi, en el cas de la funció (vi) *Habitatge i Urbanisme*, únicament la variable visitants diaris resulta significativa, tot i que amb un coeficient i una capacitat explicativa molt elevats - iguals a 0.959 i el 9% de la variància, respectivament. És de destacar també el fort impacte de la població estacional en la despesa en la funció (vii) *Benestar Comunitari* - amb un coeficient de 0.288 i una variància explicada del 9% -. Finalment, potser la funció en la que els factors econòmics no havien de tenir tanta importància és (v) *Cultura i Esports*; en aquesta funció, però, tant l'ocupació comercial com els visitants diaris tenen un fort impacte - els coeficients són tant elevats com en el cas de la funció (vi) *Habitatge i Urbanisme* - i la variància explicada és molt elevada - 8 i 16%, respectivament¹⁷¹ -.

Pel que fa a les economies d'escala, aquestes apareixen en quatre de les set funcions analitzades: (i) *Despeses Generals*, (iv) *Ensenyament*, (iv) *Cultura i Esports*, i (vi) *Habitatge i Urbanisme*, si bé en el cas de la despesa en *Ensenyament* no s'identifiquen a partir de la variable població. En aquestes funcions el paràmetre de congestió estimat és proper a 0.7, mentre que és igual a 1 per a la resta de les funcions. Els costos fixos

¹⁷⁰ L'ocupació industrial per càpita també va ser inclosa en les estimacions, però en cap cas va resultar significativa. Això no significa que només el sector comercial - a través de la variable ocupació comercial per habitant - o el sector turístic - a través de la variable població estacional generin demandes de serveis públics; això no és així perquè els treballadors en el sector industrial ja estan inclosos en els visitants diaris per motius de treball i estudis. Per tant, aquesta variable pot reflectir tant demandes directes dels treballadors - e.g.: aprofitament d'espais públics i instal·lacions esportives i culturals - com les demandes de les empreses per a les que treballen - recollida de residus, subministrament d'aigua, urbanisme, etc -. Una cosa semblant succeeix, de fet, amb les variables ocupació comercial - que pot recollir tant les demandes dels visitants desplaçat per motius de compres com les dels propis negocis - o població estacional.

¹⁷¹ En aquest cas, els beneficiaris directes dels serveis són els usuaris no-residents; els beneficiaris indirectes poden ser també, però, els sectors econòmics situats en el municipi - especialment el sectors comercials, de serveis i de lleure -.

existents en l'administració general de l'Ajuntament impliquen que el resultat en el cas de les (i) *Despeses Generals* sigui l'esperat. En el cas de la despesa en (vi) *Habitatge i Urbanisme* també hi ha serveis que poden ser caracteritzats com a béns públics impurs - e.g.: parcs i jardins, manteniment de carrers -, mentre que en el cas de la funció (v) *Cultura i Esports* es poden donar economies d'escala en el consum en el cas de grans equipaments - e.g.: poliesportius, auditoris, teatres, etc. -.

S'ha de remarcar, però, que els valors de ρ obtinguts només són parcialment coincidents amb els de la literatura, que solen ser molt reduïts. No obstant això, i tal com ja s'ha esmentat, les estimacions d'aquest paràmetre realitzades fins ara han estat subjectes de diverses crítiques. En la secció 3.4 com aquest resultat pot ser degut a l'existència d'un efecte "zoo", en el sentit d'Oates(1997) - i.e.: les ciutats grans ofereixen una major varietat de serveis - o a l'omissió de variables que recullin l'efecte dels usuaris no-residents. Ambdues crítiques tenen a veure amb l'omissió de variables ambientals de cost en els treballs que estimen models de demanda i que tradicionalment dediquen la major part de l'esforç a modelitzar les variables preu i renda. Precisament en el nostre cas, però, s'ha dedicat una atenció molt especial als factors de cost; les variables de necessitats de despesa recullen factors que estan correlacionats amb la dimensió de les ciutats - usuaris no-residents, però també nivells de privació, ocupació comercial, pautes d'urbanització, etc -. Per tant, en el nostre cas, el coeficient de la variable població intenta recollir només els efectes derivats de les economies d'escala, facilitant l'obtenció d'un paràmetre de congestió inferior a la unitat¹⁷².

Finalment, el coeficient de l'índex de cost dels factors és significatiu al 95% en tres de les equacions i al 90% en les quatre restants. L'elasticitat-preu obtinguda pel model és sempre inferior a la unitat. Les elasticitats més reduïdes són les corresponents a les funcions (iv) *Ensenyament* i (vii) *Benestar Comunitari*. Aquests resultats són

¹⁷² Una crítica més fonamental relacionada amb l'existència o no d'economies d'escala té a veure amb el fet de si el paràmetre identificat és o no estadísticament significatiu. Aquesta discussió es deixa pel proper capítol en el que es calcularà un interval de confiança per aquest paràmetre.

perfectament coherents amb els de la literatura. Sparrow(1987) recull els valors de les elasticitats obtinguts en 60 equacions estimades en 16 estudis diferents. En 44 casos l'elasticitat-preu estimada era inferior a la unitat i en bastants casos els valors estimats estava en l'entorn de -0.5 (vid. també secció 3.4). Pel que fa als resultats per funcions, alguns dels recollits en aquell estudi són molt similars als obtinguts aquí; podem citar, per exemple, els valors obtinguts per Gramlich-Galper(1973) en el cas de la despesa en policia (-0.71), en parcs i cultura (-0.6) i en habitatge i urbanisme (-0.74), o els valors obtinguts per Gibson(1980) en el cas de benestar social (-0.8) i educació (-0.8).

c)Efectes espacials

Els resultats comentats fins ara són els corresponents a la millor especificació assolida per a cada una de les funcions de despesa. En molts casos el millor model és el que inclou els efectes espacials. Malgrat això, fins ara s'ha deixat de banda l'anàlisi dels resultats obtinguts per aquest grup de variables. Els efectes espacials juguen algun paper en l'estimació de 5 de les funcions: (ii) *Seguretat Ciutadana*, (iii) *Serveis Socials i Sanitat*, (v) *Cultura i Esports*, (vi) *Habitatge i Urbanisme*, i (vii) *Benestar Comunitari*. En canvi, no juguen cap paper en les funcions (i) *Despeses Generals* i (iv) *Ensenyament*. En el Quadre 6.8 es presenta un resum dels principals resultats obtinguts en aquest cas, només per aquelles funcions on els efectes espacials tenen alguna incidència. Les dues primeres files presenten els resultats obtinguts - signe, nivell de significació i superació de la hipòtesi del factor comú - en el cas de la variable endògena dependent. Les restants files presenten el signe i nivell de significació per les variables de necessitats de despesa dels veïns, comparant el resultat amb l'obtingut quan la mateixa variable calculada pel propi municipi també apareix en el model. Ambdós resultats apareixen separats per una barra (/); el signe anterior a / correspon a la variable del propi municipi i el posterior a la variable dels veïns - i.e.: variable explicativa retardada en l'espai -.

Pel que fa a la variable endògena retardada, aquesta resulta significativa en quatre funcions - (ii)*Seguretat Ciutadana*, (iii)*Serveis Socials i Salut*, (v) *Cultura i Esports*, i (vi) *Habitatge i Urbanisme*. El terme d'autocorrelació de l'error resulta significatiu en

dues ocasions – (ii) *Seguretat Ciutadana*, i (v) *Cultura i Esports* -. En aquestes funcions hi ha un cert conflicte sobre el tipus de dependència espacial més rellevant; en el primer cas el model d' 'error espacial' és l'escollit, mentre que en el segon el model escollit és el de 'retard espacial'. Per tant, en tres de les funcions – (iii) *Serveis Socials i Sanitat*, (v) *Cultura i Esports*, i (vi) *Habitatge i Urbanisme* - es detecta l'existència d'interdependències estratègiques en les polítiques de despesa. En les altres funcions - (ii) *Seguretat Ciutadana* i (vii) *Benestar Comunitari* - no hi ha evidència de cap tipus d'interacció estratègica, però sí de l'existència de 'shocks' aleatoris localitzats en l'espai. En la funció (iii) *Serveis Socials i Sanitat*, el signe de la reacció és positiu, mentre que en els altres dos – (v) *Cultura i Esports* i (vi) *Habitatge i Urbanisme* - és negatiu. Aquests resultats suggereixen, d'acord amb la tipologia d'interdependències presentada en el Quadre 5.1 del cap. V, que en les funcions (v) *Cultura i Esports* i (vi) *Habitatge i Urbanisme*, el més probable és que ens trobem en un cas de *consum de béns públics impurs (B)*. En el cas de la funció (iii) *Serveis Socials i Sanitat* dubtaríem entre el cas de *competència fiscal (A)* i el d'*externalitats tecnològiques negatives* - tot i que el primer és el més coherent amb resultats previs existents en la literatura¹⁷³ -. En el cas de la funció (ii) *Seguretat Ciutadana*, el signe de la variable dependent retardada és positiu, cosa que indicaria la possibilitat d'existència d'*externalitats tecnològiques negatives (C)* -. S'ha de recordar però que en aquest cas el model d' 'error espacial' és prefereix a la inclusió de la variable dependent retardada.

Per identificar el tipus d'interdependència fiscal existent, resulta necessari observar el signe obtingut per les variables de necessitats dels veïns i comparar-lo amb el signe obtingut per les mateixes variables quan només recullen informació corresponent al propi municipi. El Quadre 6.8 mostra com les variables de necessitats de despesa juguen algun paper en totes les funcions esmentades, a excepció de la funció (vii) *Benestar Comunitari*. En aquesta funció, per tant, no és possible detectar la presència de cap tipus de factor espacial determinista, ni pel costat de la variable dependent retardada ni pel de les variables explicatives retardades. En la resta de funcions només

¹⁷³ Vid., per exemple, Gramlich-Galper(1984).

unes poques variables explicatives retardades resulten significatives. Això és degut probablement a la presència d'una elevada multicolinealitat en el model ampliat. Tot i això, resulta possible identificar alguns efectes de forma estadísticament significativa i els signes de la resta de variables - tot i que no significatives - solen presentar signes coherents amb les prediccions de la teoria.

Per exemple, en la funció (ii) *Seguretat Ciutadana* els índexs *IEP* i *ISP* dels veïns tenen un impacte positiu sobre la despesa realitzada en el municipi - de forma similar als índexs *IEP* i *ISP* del propi municipi; de fet els coeficients també són molt similars -. És a dir, l'existència de nivells de privació en municipis veïns augmenta les necessitats de despesa del municipi. A més, la variable ocupació comercial per habitant en municipis veïns apareix amb un signe negatiu - la variable del propi municipi el té positiu -, indicant que estar envoltats de municipis amb poca activitat comercial augmenta també les necessitats - potser perquè augmenta la centralitat del municipi i aquest atrau més visitants -. Es pot donar la mateixa interpretació a la variable població dels veïns que té un signe positiu. Per tant, en el cas de la funció (ii) *Seguretat Ciutadana* es detecta la presència d'*externalitats tecnològiques negatives*(C), si bé aquestes no es veuen afectades pels nivells de despesa realitzats en municipis veïns.

En el cas de les funcions (v) *Cultura i Esports* i (vi) *Habitatge i Urbanisme*, el signe de les variables indicatives de necessitats dels veïns resulta positiu - % de població menor de 18 anys, en el primer cas; i índex econòmic de privació en el segon - corroborant la impressió que en aquest cas la interdependència és del tipus *consum de béns públics impurs*(B). En el cas de la funció (iii) *Serveis Socials i Sanitat* el signe obtingut és negatiu - % de població menor de 18 anys i major de 65, i índex social de privació -; el signe d'aquestes variables referides al propi municipi és positiu. Això suggereix que en aquest cas el tipus d'interacció observada és el de *competència fiscal* (A).

Quadre 6.8.: Signe dels efectes de les variables
NO-ESPACIALS vs. ESPACIALS en les diferents funcions

Variables	Funcions				
	(ii)	(iii)	(v)	(vi)	(vii)
<i>Efectes espacials (despesa dels veïns, autocorrelació de l'error)</i>					
Despesa per habitant del veïns ($W_{i,j} D/P$)	+** ⁽¹⁾	+***	-***	-***	+ ^o
Autocorrelació de l'error ($W_{i,j} \varepsilon$)	+***	- ^o	-**	+ ^o	+***
<i>a.- Pautes de localització de la població en el territori</i>					
Superfície per habitant (Sup/P)	+**/- ^o (2)	+**/- ^o	---	---	+**/- ^o
Dispersió de la població en nuclis ($1/Herf$)	---	+**/- ^o	---	---	---
% Població disseminada ($Pdis/P$)	---	---	---	---	+*/- ^o
<i>b.- Factors demogràfics</i>					
%Població menor de 18 anys ($P(<18)/P$)	---	+**/-**	+**/+**	---	---
%Població major de 65 anys ($P(>65)/P$)	---	+**/-*	---	---	---
%Població entre 25 i 40 anys ($P(25-40)/P$)	---	---	---	+**/- ^o	---
<i>c.- Factors socials</i>					
Índex econòmic de privació (IEP)	+**/+**	+**/- ^o	+**/+ ^o	+**/+**	---
Índex social de privació (ISP)	+**/+**	+**/-*	---	+ ^o /+ ^o	---
Índex tipologia atur (ITA)	---	+**/- ^o	---	---	---
Índex qualitat habitatge (IQH)	---	---	---	+**/+ ^o	---
<i>c.- Factors econòmics</i>					
Ocupació comerç per habitant (Com/P)	+**/-**	---	+**/- ^o	---	+**/- ^o
Trànsit per habitant (Tra/P)	+**/- ^o	---	---	---	---
<i>d.- Usuaris potencials no-residents</i>					
Visitants diaris per habitant ($Visd/P$)	---	---	+**/- ^o	+**/- ^o	+**/- ^o
Població estacional per habitant ($Pest/P$)	+**/+ ^o	---	---	---	+**/- ^o
<i>f.- Economies d'escala i cost dels factors</i>					
Població ($\ln P$)	---/+**	---/+ ^o	**/+ ^o	**/+ ^o	---/+ ^o
Tipus d'interdependència suggerida (segons Quadre 6.1)	(C) ⁽³⁾	(A)	(B)	(B)	---

Nota: 1.- ***=paràmetre significatiu al 95% que, a més, supera el contrast d'hipòtesis de factor comú, **=paràmetre significatiu al 95%, *=paràmetre significatiu al 90%, ^o=paràmetre no significatiu, ---=variable no inclosa en l'especificació espacial.

2.- el signe posterior a / correspon a l'efecte de la variable calculada pels veïns i els signe anterior a / correspon al signe de la variable del propi municipi.

3.- (C)=Externalitat tecnològica negativa, (A)=Competència fiscal, (B)=Consum de béns públics impurs.

En resum, la incorporació d'efectes espacials permet detectar diferents tipus d'interaccions fiscals en la política de despesa dels municipis, tot i que l'evidència es només parcial, donats els problemes de multicolinealitat existents. Això significa que les necessitats de despesa no només estan determinades per factors interns al propi municipi sinó que estan influenciades per la realitat que l'envolta. En el Quadre 6.9 es pot observar el % de la variància explicada pels factors espacials. Per exemple, en el cas de la funció (ii) *Seguretat Ciutadana*, la situació dels municipis veïns explica el 12% de la despesa per habitant.

d) Comparació dels efectes dels diferents grups de variables

En el Quadre 6.9 es mostra el percentatge de la variància explicada pels grans grups de variables analitzats fins el moment: *Necessitats de despesa*, *Capacitat fiscal*, *Altres variables de control* - aquest tres grups estan classificats sota l'epígraf *Variables internes al municipi* -, i *Variables externes - variables de necessitats de despesa dels veïns i variable dependent retardada* -. Les dades estan presentades de forma que els percentatges explicats per les variables internes sumen 100, mentre que el percentatge explicat per les variables espacials està expressat respecte a la variància total.

La primera conclusió que es desprèn d'aquestes dades és que la capacitat fiscal i les necessitats de despesa són els dos factors bàsics en la determinació de la despesa municipal - expliquen en conjunt un 90% de la variància interna, i això es manté en general per totes les funcions, a excepció de les funcions (iii) *Serveis Socials i Salut*, (vi) *Habitatge i Urbanisme* i (vii) *Benestar Comunitari* -. És a dir, ni els factors polítics ni institucionals tenen un paper rellevant en la despesa municipal per habitant, a excepció de les funcions esmentades: en el primer cas per la importància del finançament condicionat, en el segon a causa de la despesa en transport públic, i en el tercer a causa de la despesa realitzada per entitats supramunicipals.

Quadre 6.9.: % de la variància explicada per grans grups de variables en les diferents funcions

Funcions	Variables internes (suma=100)			Variables dels veïns (en % del total)	
	Necessitats de despesa	Capacitat Fiscal ⁽¹⁾	Altres Variables ⁽²⁾	Necessitats dels veïns	Despesa dels veïns
(i) Despeses Generals (Dgen/P)	36.786	60.696	2.518	--,--	--,--
(ii) Despesa en Seguretat i Protecció Civil (Dseg/P)	50.566	49.433	--,--	12.051	--,--
(iii) Despesa en Serveis Socials i Salut (Dsoc/P)	65.729	18.132	16.139	9.767	8.136
(iv) Despesa en Ensenyament (Dens/P)	75.203	13.134	11.663	--,--	--,--
(v) Despesa en Cultura i Esports (Dcul/P)	59.986	28.933	11.081	12.099	10.537
(vi) Despesa en Habitatge i Urbanisme (Dhab/P)	50.914	33.210	15.875	14.270	8.109
(vii) Despesa en Benestar Comunitari (Dben/p)	40.719	42.509	16.772	--,--	--,--
Despesa total ⁽³⁾ (D/P)	48.336	42.395	9.268	5.892	3.332

Nota: 1.- Renda per càpita, % de subvencions incondicionades sobre la renda, i % d'ingressos potencials sobre la renda.

2.- Variables de preferències, institucionals i polítiques.

3.- Suma ponderada de la variància explicada en cada funció emprant les proporcions que representen en la Despesa Total: (i)=29.28, (ii)=10.46, (iii)=13.25, (iv)=7.52, (v)=9.78, (vi)=15.15, (vii)=14.55.

La segona conclusió important és que les necessitats de despesa són el determinant més important de la despesa municipal. Aquests factors expliquen de mitjana una mica menys del 50% de la variància interna, mentre que la capacitat fiscal només explica com a mitjana una mica més del 40% de la mateixa. A nivell de funció aquesta pauta es repeteix, amb una diferència encara molt més elevada, en el cas de la despesa en serveis personals - (iii) *Serveis Socials*, (iv) *Ensenyament* i (v) *Cultura* - i en la funció (vi) *Habitatge i Urbanisme*. En el cas de les funcions (ii) *Seguretat Ciutadana* i (vii) *Benestar Comunitari* la capacitat explicativa d'ambdós grups de factors és gairebé la mateixa, mentre que en la funció (i) *Despeses Generals* el percentatge explicat per la capacitat fiscal és superior a l'explicat per les necessitats de despesa. En qualsevol cas, però, els resultats suggereixen que l'opinió - fortament estesa - de que l'anivellament de les necessitats de despesa és menys necessari que el de la capacitat fiscal perquè les

diferències intermunicipals en els nivells de provisió generades pel primer grup de factors són inferiors a les generades pel segon grup no es compleix en el cas de la mostra de municipis analitzada en aquest capítol.

Segons els resultats obtinguts en aquest capítol, les necessitats de despesa dels municipis estudiats no estan ben aproximada per la població resident. En cas de no compensar les diferències provocades per les necessitats de despesa, els nivells de provisió de serveis locals en dos municipis amb la mateixa capacitat fiscal seran diferents a menys que el municipi amb unes majors necessitats realitzi un esforç fiscal més elevat. Aquesta conclusió suggereix, per tant, que seria apropiat incloure un índex de necessitats de despesa en el càlcul de la subvenció anivelladora. En el proper capítol es realitza una proposta de formulació d'un índex de necessitats de despesa que, una vegada inclòs a la subvenció anivelladora de capacitat/necessitats, permeti corregir aquesta situació d'inequitat horitzontal.

CAPÍTOL VII
**ELABORACIÓ D'UN ÍNDEX DE
NECESSITATS DE DESPESA DELS MUNICIPIS**

7.1 Introducció

En aquest capítol s'elabora un índex de necessitats de despesa pels municipis i es mostren els resultats en el cas dels municipis de la província de Barcelona amb més de 5.000 habitants. La metodologia emprada consta de diferents passos:

- a) Elaboració d'un "pressupost de despesa representatiu" pels municipis. És a dir, determinació dels pesos dels índexs de necessitats de despesa de les diferents funcions. Seguint les conclusions del capítol III, els pesos emprats són els derivats de la distribució funcional actual de la despesa municipal, ajustada per diferències en nivells competencials i subvencions específiques rebudes.
- b) Càlcul dels índexs de necessitats per cada una de les categories del "pressupost de despesa representatiu". La metodologia proposada per a l'elaboració de l'índex de necessitats de cada categoria de despesa té les següents característiques: i) pren com a punt de partida l'índex de necessitats de despesa estimat mitjançant mètodes de regressió, i ii) la fórmula proposada permet visualitzar les diferents variables i ponderacions emprades en una fórmula de distribució.
- c) Agregació dels índexs de cada una de les funcions emprant els pesos obtinguts en l'elaboració del "pressupost de despesa representatiu". A partir dels resultats obtinguts se simula la distribució d'una subvenció anivelladora de capacitat i necessitats que inclogui en la seva formulació l'índex de necessitats estimat.

El capítol s'organitza de la següent manera: en la secció 7.2 s'elabora el pressupost de despesa representatiu; en la secció 7.3 es calculen els índexs de necessitats de les diferents funcions; finalment, en la secció 7.4 es calcula l'índex de necessitats global i la distribució resultant de la subvenció anivelladora de capacitat i necessitats.

7.2 Elaboració d'un "pressupost de despesa representatiu" pels municipis

7.2.1. Introducció

El primer pas que s'ha de donar per elaborar un índex de necessitats de despesa municipals és decidir la forma de ponderar els índexs de les diferents funcions de despesa. Això exigeix: a) decidir el tipus de ponderació - i.e.: basada en judicis externs o derivada dels pesos de les diferents funcions en la despesa actual -, b) en cas d'optar per emprar la despesa actual, decidir la definició de despesa a utilitzar per calcular les ponderacions, c) decidir el nombre de categories de despesa a utilitzar, i d) realitzar els ajustos necessaris als pesos de les diferents categories en la despesa municipal per tal de considerar la possible influència de les diferències competencials i les subvencions específiques. Les qüestions (a), i (b) són tractades en la secció 7.2.2, mentre que les qüestions (b) i (c) són tractades en les seccions 7.2.3 i 7.2.4.

7.2.2. Definició de la despesa

L'opció emprada en la tesi per elaborar les ponderacions dels índexs de necessitats és el càlcul basat en la participació actual de les diferents funcions en la despesa municipal. És a dir, s'empra un "estàndard intern" - i.e.: basat en el comportament pressupostari revelat pels propis municipis - en lloc d'un "estàndard extern" - i.e.: basat en judicis de valor normatius sobre el pes adequat de les diferents funcions en el pressupost públic. Els avantatges d'aquesta opció han estat abastament comentats en el capítol III. En el cas analitzat, a més, el nombre de municipis és força gran i la participació de cada un d'ells en la població total es força reduïda. Per aquesta raó, les possibilitats de manipular els pesos variant la composició de la despesa realitzada són, també, limitades.

Els pesos de les diferents categories del “pressupost de despesa representatiu” han estat elaborats a partir de la classificació funcional de la despesa municipal. La informació s’ha obtingut de les liquidacions pressupostàries dels municipis de la província de Barcelona amb més de 5.000 habitants. La definició de despesa emprada és la despesa corrent - excepte el capítol III de despesa - de l’administració general de l’Ajuntament. Per tant, la informació emprada per elaborar el “pressupost de despesa representatiu” és la mateixa que la utilitzada per dur a terme l’anàlisi de regressió en el capítol VI. Hi ha algunes raons per haver seguit aquest procediment:

- S’ha emprat la despesa corrent en lloc de la despesa total no-financera perquè, mentre que la primera és gairebé la mateixa en termes per càpita en municipis de diferents dimensions, la segona presenta diferències estructurals notables segons la dimensió del municipi. Les diferències poden ser degudes a disparitats en les necessitats de despesa d’inversió relacionades amb la dimensió de la població - e.g.: economies d’escala - o bé a diferències en les dotacions de capital. El fet que no s’hagi estimat un model dels determinants de la inversió i/o no es disposi d’informació sobre les disparitats en les dotacions de capital entre municipis, fa que sigui impossible d’identificar les causes d’aquestes diferències. Tot i que en el capítol II s’ha afirmat que la subvenció anivelladora hauria de considerar les necessitats globals dels municipis - i.e.: despesa corrent i d’inversió - dificultats pràctiques aconsellen limitar l’exercici realitzat en aquest capítol al càlcul d’un índex de necessitats de despesa corrent.
- Una vegada acceptat el fet que l’índex de necessitats de despesa elaborat es limitarà a la despesa corrent, és necessari disposar de dades referents a la distribució de la despesa corrent municipal per funcions. L’única font disponible en aquest cas correspon a les dades dels municipis de més de 5.000 habitants de la província de Barcelona proporcionades pel Servei d’Informació Econòmica Municipal (SIEM) de la Diputació de Barcelona. Com a complement a aquestes dades s’han emprat les dades de despesa corrent a les àrees de Serveis Personals, proporcionades pel Centre d’Investigació, Formació i Assessorament (CIFA), també de la Diputació de

Barcelona¹. Aquestes dades són utilitzades per a aconseguir un nivell més gran de detall en aquestes funcions. Aquesta darrera informació presenta, però, algunes limitacions: a) només està disponible pels municipis de la província de Barcelona amb més de 10.000 habitants i, per tant, l'estructura de la despesa pot no ser totalment coincident amb la dels municipis amb més de 5.000 habitants, i b) les dades fan referència a despesa pressupostada - no a liquidacions - i és per tant menys fiable. Degut a les restriccions esmentades, aquestes dades només seran emprades per distribuir la despesa liquidada segons el SIEM en les funcions de serveis personals entre subfuncions de despesa.

- La utilització de la classificació funcional de la despesa de l'Administració General de l'Ajuntament mereix alguns comentaris. Pels nostres propòsits no representa cap problema no realitzar l'anàlisi amb la despesa consolidada - i.e.: despesa de l'Administració General + despesa d'Organismes Autònoms i Patronats -. Això és així perquè l'única diferència entre la despesa de l'Administració General i la despesa consolidada són els ingressos propis d'O.O.A.A. - i.e.: preus públics -; la despesa finançada amb fons generals ja està inclosa en la despesa per funcions de l'Administració General - i.e.: en les transferències corrents a O.O.A.A. -. De fet, si es considera que la despesa finançada amb preus públics no hauria de ser subjecte d'anivellament, aquest és precisament el procediment que s'hauria de seguir. Tingui's en compte que si el pressupost d'ingressos tampoc està consolidat, els mateixos municipis que mostren una despesa més baixa en les categories de despesa finançades amb preus públics i proveïdes de forma descentralitzada també mostraran una recaptació inferior en concepte de preus públics en el pressupost d'ingressos de l'Administració General. Això vol dir que el pes de taxes i preus públics en l'índex de capacitat fiscal serà també inferior, compensant la reducció del pes de les categories de despesa descentralitzades.

¹ Vid. secció 6.2 per a una descripció més acurada d'aquestes fonts d'informació.

Quadre 7.1.a *Classificació funcional de la despesa corrent (Despesa liquidada 1996; municipis de més de 5.000 habitants de la província de Barcelona)*

Funció de despesa	En milions		
	de pta.	Per càpita	En %
<i>Serveis generals (1)</i>	32,775	11,553	20.0
<i>Protecció civil i Seguretat ciutadana.(2)</i>	15,938	5,618	9.71
<i>Seguretat, protecció i promoció social (3)</i>	20,504	7,227	12.50
<i>Sanitat (4.1)</i>	2,439	860	1.49
<i>Ensenyament (4.2)</i>	11,455	4,038	6.98
<i>Habitatge i urbanisme (4.3)</i>	17,995	6,343	10.97
<i>Benestar comunitari(4.4)</i>	22,363	7,883	13.63
<i>Cultura i Esports (4.5)</i>	14,898	5,252	9.08
<i>Altres serveis comunitaris (4.6)</i>	3,886	1,370	2.37
<i>Producció de. Béns públics econòmics (5)</i>	9,421	3,321	5.74
<i>Regulació econòmica (6.1))</i>	7,941	2,799	4.84
<i>Regulació comercial (6.2)</i>	973	343	0.59
<i>Regulació econòmica sectors productius(7)</i>	920	324	0.56
<i>Transferències A.A.P.P.(9)</i>	2,563	903	1.56
TOTAL	164,076,902	57,833	100.00

Font: Servei d'Informació Econòmica Municipal (SIEM), Diputació de Barcelona, i elaboració pròpia

Notes: La mostra no inclou la ciutat de Barcelona; Població total dels municipis inclosos=2,837,061 habitants.

Quadre 7.1.b *Classificació funcional de la despesa corrent en Serveis Personals (Despesa liquidada funció Participació despesa pressupostada subfunció 1996; municipis de més de 10.000 habitants de la província de Barcelona)*

Funció de despesa	En milions de pta.	Per càpita	En %
<u><i>Seguretat, protecció i promoció social (3)</i></u>	20,504	7,227	12.50
<i>Serv.Soc. (3.1.3 i 3.2.3)</i>	12,552	4,424	7.65
<i>Ocupació (3.2.2)</i>	5,729	2,019	3.49
<i>Joventut(?)</i>	2,223	783	1.35
<u><i>Sanitat (4.1)</i></u>	2,439	860	1.49
<i>Sanitat assistencial (4.1.3)</i>	1,165	411	0.71
<i>Salubritat pública (4.1.1 i 4.1.2)</i>	1,274	449	0.78
<u><i>Ensenyament (4.2)</i></u>	11,455	4,038	6.98
<i>Promoció Educativa(4.2.1)</i>	472	166	0.29
<i>Educació(4.2.2)</i>	10,929	3,853	6.66
<i>Escoles Municipals(4.2.3)</i>	54	19	0.03
<u><i>Cultura (4.5)</i></u>	14,898	5,252	9.08
<i>Prom. i Dif. Cultura (4.5.1)</i>	7,608	2,682	4.64
<i>Museus i patr.(4.5.2)</i>	27	10	0.01
<i>Esports (4.5.3)</i>	7,263	2,560	4.43
<u><i>Altres serveis comunitaris (4.6)</i></u>	3,886	1,370	2.37

Font: SIEM i CIFA - Diputació de Barcelona - i elaboració pròpia

Notes: La mostra no inclou la ciutat de Barcelona

7.2.3. Categories emprades

En aquest epígraf es proposaran dos “pressupostos de despesa representatius” diferents. El primer - opció (a) - presenta un alt grau d’agregació – vuit categories - i empra només la informació presentada en el Quadre 7.1.a. El segon – opció (b) - presenta un grau de desagregació més elevat - dotze categories – i empra també la informació subministrada pel Quadre 7.1.b. Només la primera de les dues opcions (a) serà emprada més endavant per calcular un índex de necessitats de despesa municipals. L’objectiu de la segona proposta (b) és mostrar que resultaria possible realitzar un càlcul més desagregat de l’índex de necessitats en cas de disposar dels indicadors adequats de les diverses subcategories. En els Quadre 7.2.a i 7.2.b es mostren les categories de despesa emprades en les dues versions del “pressupost de despesa representatiu” i la seva correspondència amb les funcions de despesa dels Quadres 7.1.a i 7.1.b.

Els criteris emprats per seleccionar el nombre de categories de despesa emprades són: a) les dades sobre la participació de la categoria en el total de la funció han d’estar disponibles, b) la categoria seleccionada ha de tenir un pes substancial, c) ha de ser possible calcular un índex de necessitats diferent per cada una de les funcions, d) la despesa inclosa finalment en cada categoria ha de ser el més homogènia possible, i e) les categories seleccionades han de ser consistents amb els ajustos realitzats en les xifres de despesa per tal de tenir en compte les diferències en els nivells competencials.

Pel que fa al primer criteri, la informació proporcionada pels Quadres 7.1.a i 7.1.b limita el nombre de possibles categories a emprar. El segon criteri suggereix que funcions com ara *Sanitat*(4.1), *Regulació comercial* (6.2) i *Altres Serveis Comunitaris*(4.6) - incloses en el Quadre 7.1.a -, i *Sanitat Assistencial*(4.1.3), *Salubritat Pública*(4.1.1 i 4.1.2) *Promoció educativa*(4.2.1), *Escoles Municipals* (4.2.3), i *Museus i Patrimoni*(4.5.2) - incloses en el Quadre 7.1.b -, no han de tenir una categoria pròpia en el “pressupost de despesa representatiu”. Seguint la recomanació del tercer criteri s’hauria d’agregar, per exemple, la despesa en *Regulació econòmica* (6.3) i *Altres serveis comunitaris*(4.6) amb la despesa en *Serveis Generals*(1). Segons el quart criteri, però, algunes de les funcions

de despesa presentades podrien estar massa agregades. Aquest és el cas, per exemple, de la despesa en *Seguretat i protecció social*(3) o *Cultura* (4.5), que inclouen programes de despesa i grups d'usuaris molt diferents, pels quals seria possible calcular un índex de necessitats diferent en cas de disposar dels pesos corresponent en el "pressupost de despesa representatiu". Per tant, sembla raonable dividir la primera categoria en *Serveis Socials*(3.1.3 i 3.2.3), *Ocupació*(3.2.2) i *Joventut*(?) i la segona en *Cultura*(4.5.1 i 4.5.2) i *Esports*(4.5.3). No obstant això, i tenint en compte que no ha estat possible realitzar l'anàlisi de regressió - que proporciona evidència bàsica per a l'elaboració de l'índex de necessitats i que emprava les dades del SIEM - amb un nivell de detall tant gran, es mantindran dues possibilitats d'agregació. En l'opció (a) - agregada, vid. Quadre 7.2.a - només es presenta una única categoria de despesa en *Serveis Socials i Sanitat* (iii), mentre que en l'opció (b) - desagregada, vid. Quadre 7.2.b - se'n presenten quatre - *Serveis Socials*(iii.a), *Ocupació*(iii.b), *Joventut*(iii.c), i *Salubritat pública*(iii.d) -.

Quadre 7.2.a Correspondència entre el "pressupost de despesa representatiu" - opció (a): Agregat - i la classificació funcional de la despesa municipal

<i>Categoria de despesa</i>	<i>Funcions incloses</i>
(i) <i>Despeses Generals</i>	<i>Serveis generals (1)</i> <i>Regulació econòmica (6.1)</i> <i>Altres serveis comunitaris (4.6)</i>
(ii) <i>Despesa en Seguretat Ciutadana</i>	<i>Protecció civil i Seguretat ciutadana.(2)</i>
(iii) <i>Despesa en Serveis Socials i Sanitat</i>	<i>Seguretat, protecció i promoció social (3)</i> <i>Sanitat (4.1)</i>
(iv) <i>Despesa en Ensenyament</i>	<i>Ensenyament (4.2)</i>
(v) <i>Despesa en Cultura i Esports</i>	<i>Cultura (4.5)</i>
(vi) <i>Despesa en Habitatge i Urbanisme</i>	<i>Habitatge i urbanisme (4.3)</i> <i>Producció de Béns públics econòmics (5)</i>
(vii) <i>Despesa en Benestar Comunitari</i>	<i>Benestar comunitari(4.4)</i>
(viii) <i>Despesa en Transport Públic</i>	<i>Producció de béns públics econòmics (5)</i>
<i>Funcions omeses:</i>	<i>Regulació comercial (6.2)</i> <i>Regulació econòmica sectors</i>
<i>Funcions imputades:</i>	<i>Transferències A.A.P.(9)</i>

Quadre 7.2.b Correspondència entre el "pressupost de despesa representatiu" - opció (b): Desagregat - i la classificació funcional de la despesa municipal

<i>Categoria de despesa</i>	<i>Funcions incloses</i>
(i) <i>Despeses Generals</i>	<i>Serveis generals (1)</i> <i>Regulació econòmica (6.1)</i> <i>Altres serveis comunitaris (4.6)</i>
(ii) <i>Despesa en Seguretat Ciutadana</i>	<i>Protecció civil i Seguretat ciutadana.(2)</i>
(iii.a) <i>Despesa en Serveis Socials</i>	<i>Serv.Soc. (3.1.3 i 3.2.3)</i>
(iii.b) <i>Despesa en Ocupació</i>	<i>Ocupació (3.2.2)</i>
(iii.c) <i>Despesa en Joventut</i>	<i>Joventut(?)</i>
(iii.d) <i>Despesa en Salubritat pública</i>	<i>Salubritat pública (4.1.1 i 4.1.2)</i>
(iv) <i>Despesa en Ensenyament</i>	<i>Promoció Educativa(4.2.1)</i> <i>Educació(4.2.2)</i> <i>Escoles Municipals(4.2.3)</i>
(v.a) <i>Despesa en Cultura</i>	<i>Prom. i Dif. Cultura (4.5.1)</i> <i>Museus i patr.(4.5.2)</i>
(v.b) <i>Despesa en Esports</i>	<i>Esports (4.5.3)</i>
(vi) <i>Despesa en Habitatge i Urbanisme</i>	<i>Habitatge i urbanisme (4.3)</i> <i>Producció de béns públics econòmics (5)</i>
(vii) <i>Despesa en Benestar Comunitari</i>	<i>Benestar comunitari(4.4)</i>
(viii) <i>Despesa en Transport Públic</i>	<i>Producció de béns públics econòmics (5)</i>
<i>Funcions omeses:</i>	<i>Regulació comercial (6.2)</i> <i>Regulació econòmica sectors</i> <i>Sanitat assistencial (4.1.3)</i>
<i>Funcions imputades:</i>	<i>Transferències A.A.P.P.(9)</i>

El problema de l'excessiva agregació és menys greu en el cas de la despesa en les funcions *Habitatge i Urbanisme*(4.3) i *Benestar Comunitari*(4.4), tot i que el seu pes en el pressupost és força elevat - 10.97 i 13.63%, respectivament; vid. Quadre 7.1.a -. Això és degut a que els determinants de les necessitats de despesa en els programes que formen part d'aquestes funcions solen ser a la pràctica molt similars². És a dir, els

² Per exemple, en la categoria de despesa en *Benestar Comunitari*, els principals programes són la *Recollida d'Escombraries* i *l'Abastament d'Aigua* i el *Clavegueram*. Els costos dels programes estan influenciats possiblement per factors com la longitud lineal de carrers o la densitat de població. Fins i tot si fóssim capaços d'assignar un pes en el pressupost seria difícil triar variables de necessitats diferents. Aquest problema és encara més greu en aquest treball, doncs l'anàlisi de regressió s'ha hagut de realitzar amb dades agregades i, per tant, els coeficients de les variables de necessitats identificades indiquen el seu efecte combinat sobre els diferents programes inclosos en la categoria analitzada.

programes inclosos són força homogenis i, a més, resultaria possible – amb la informació disponible – calcular un índex de necessitats diferents per cada un dels programes de despesa inclosos en aquestes categories. De fet, fins i tot la despesa en *Manteniment de carrers* (inclosa en la subfunció 5.1, *Infraestructures bàsiques i transports*) pot ser inclosa en la categoria (iv) *Habitatge i Urbanisme* - vid. Quadre 7.2 - sense que perilli la homogeneïtat de la mateixa.

Pel que fa al darrer criteri - (e) consistència amb la distribució competencial -, la seva consideració ha implicat prescindir en l'anàlisi de la despesa en *Sanitat assistencial* (4.1.3) i en *Regulació Econòmica de Sectors Productius* (6). Per la mateixa raó s'ha desglossat la funció 5 - *Producció de béns de caràcter econòmics* - en *Despesa en Transport Públic* (viii) - només alguns municipis tenen competències assumides en la matèria -, i la resta de despesa de la funció - principalment despesa en *Manteniment de carrers* - que s'integra en la categoria (vi) *Despesa en Habitatge i Urbanisme*. La racionalitat d'aquests ajustaments es farà més palesa en la següent secció.

7.2.4. Ajustaments realitzats

Per tal d'elaborar un "pressupost de despesa representatiu" no resulta suficient triar una definició apropiada de la despesa i organitzar-la en unes categories de despesa homogènies i per les quals sigui possible mesurar-ne les necessitats de despesa. És també necessari que la despesa en cada una de les categories reflecteixi, per una banda, ha d'incloure totes les despeses que realitza el municipi, ja sigui de forma directa o indirecta, i per l'altra, ha d'incloure només la despesa realitzada pel municipi en les competències que li assigna la legislació. En els següents epígrafs s'explica de forma detallada el criteri seguit per dur a terme aquests ajustaments. El Quadre 7.3 mostra els resultats obtinguts després de realitzar els ajustaments i compara les xifres agregades de despesa del "pressupost de despesa representatiu" amb les xifres agregades de les dades emprades per l'anàlisi de regressió del capítol VI. El Quadre 7.4 mostra els resultats del "pressupost de despesa representatiu" en les seves dues versions - (a), agregada i (b), desagregada - una vegada realitzats els ajustaments.

a) *Despesa realitzada per altres administracions*

Pel que fa a la primera qüestió esmentada, s'ha de dir que la definició de despesa emprada - obtinguda a partir de la classificació funcional - no inclou tota la despesa realitzada per cada municipi en cada una de les funcions analitzades. Tal com ja s'ha esmentat, la xifra considerada no inclou la despesa realitzada pels O.O.A.A. i finançada amb recursos propis. S'ha argumentat, però, que això no constituïa necessàriament un problema, doncs el mateix biaix es produïa en el càlcul de l'índex de capacitat fiscal.

La xifra considerada, però, no inclou tampoc la despesa realitzada per altres administracions i finançada pel municipi. En concret, en el cas de la província de Barcelona, té certa importància la despesa realitzada per les mancomunitats. Aquesta despesa, però, queda recollida en la funció *Transferències a altres A.A.P.P. (9)* i no està, per tant, distribuïda entre les diferents funcions de despesa analitzades. Si hom pogués suposar que el grau d'intervenció de les mancomunitats en la provisió de serveis és el mateix en totes les funcions, la seva omisió no produiria un biaix substancial en els pesos atorgats les mateixes.

La forma que s'ha emprat per solucionar el problema ha estat distribuir la despesa de la funció *Transferències a altres A.A.P.P. (9)* entre les tres funcions de despesa amb una presència major de mancomunitats - i.e.: *Habitatge i Urbanisme(4.3)*, *Benestar Comunitari(4.4)*, i *Producció de béns de caràcter econòmic(5)* -. La informació necessària per realitzar aquesta imputació ha estat obtinguda del pressupost de la *Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (MMAMB)*, del *Censo de Entes del Sector Público Local* (Ministerio de A.A.P.P.), del *Compte General de les Corporacions Locals* de la Sindicatura de Comptes, per 1996. Les fases seguides per portar a terme el procediment d'imputació han estat:

- i) Distribuir les transferències corrents rebudes dels municipis per la MMAMB entre les tres funcions de despesa esmentades. La participació de cada funció s'obté del pes de les mateixes en el pressupost corrent de la MMAMB. Posteriorment, aquestes quantitats són distribuïdes entre els municipis que formen part de la MMAMB en funció de la seva participació en la població.

- ii) Per cada municipi, es resta la suma de les quantitats imputades en concepte d'aportacions a la MMAMB a la despesa de la funció 9. La despesa residual resultant es distribueix entre la resta de mancomunitats en les que participa el municipi - informació obtinguda del *Censo de Entes del Sector Público Local* -. En cas que el Compte General proporcioni el pressupost de la mancomunitat, la despesa corrent es distribueix entre els municipis que la formen en funció de la seva participació en la població. En cas que no es disposi del pressupost, la despesa residual de la funció 9 es distribueix a parts iguals entre les diferents funcions de despesa en les que el municipi en qüestió participa en alguna mancomunitat activa.
- iii) La despesa municipal realitzada per mancomunitats en les tres funcions esmentades s'obté agregant la despesa imputada per cada un dels municipis de la mostra. En el Quadre 7.3 es mostren els resultats de la imputació i els nous pesos obtinguts per les funcions ajustades. La imputació significa un increment en les funcions 4.3, 4.4 i 5 de 337, 255 i 321 pessetes per habitant, respectivament, o, el que és el mateix, un increment percentual en la despesa del 5.04, 3.13 i 8.59%.

b) Diferències en els nivells competencials

L'objectiu d'una subvenció incondicionada municipal hauria de ser el de garantir que els municipis disposin de recursos suficients per proveir un nivell adequat de servei. Per exemple, la Llei 7/1985, reguladora de les bases del règim local, recull explícitament aquest principi en l'article 142 que diu que "les hisendes locals hauran de disposar de mitjans suficients per a l'exercici de les funcions que la llei atribueixi a les corporacions respectives, i es nodriran fonamentalment de tributs propis i de la participació en els de l'Estat i en els de les comunitats autònomes".

L'aplicació d'aquest principi al càlcul de les necessitat de despesa requeriria definir: a) els serveis que els municipis han de proveir - i.e.: els serveis les competències dels quals tenen assumides -, b) en cada un d'aquests serveis, el nivell de provisió que es considera adequat - i.e.: l'estàndard de provisió -. Per tant, en cas de seguir aquesta aproximació, una primera tasca consistiria en delimitar de forma precisa els àmbits competencials dels

diferents nivells de govern per tal d'assegurar que els governs municipals només reben finançament en concepte dels serveis de la seva competència. En el cas dels municipis espanyols la realització d'aquesta tasca és força complexa. Això és així, perquè, tal com posen de manifest diversos estudis, "l'àmbit competencial que es reconeix pels municipis en matèria de serveis en el desplegament legislatiu de règim local i, encara més, en el sectorial, és fonamentalment indicatiu, enumeratiu, ambigu i recurrent"³.

Afortunadament, el propòsit de la tesi doctoral és molt més modest i no requereix una tasca tant difícil com és destriar les competències que corresponen als diferents nivells de govern. La raó d'això és que d'entrada, en la formulació de la subvenció anivelladora proposada en el capítol II, s'ha separat el problema de la suficiència financera - equitat vertical - del problema de l'equitat horitzontal. La subvenció proposada separa en dues fases la determinació del fons global de la distribució del fons entre municipis. El problema de la delimitació de les competències entre nivells de govern té a veure amb l'equitat vertical i, per tant, amb la delimitació del fons global a distribuir. Donat que el propòsit d'aquest capítol és construir un índex de necessitats relatives podem prescindir de tots aquells problemes relacionats amb la distribució de fons entre nivells de govern.

Tot i això, però, no resulta possible obviar totalment la qüestió competencial. Les úniques diferències competencials que s'hauran de tenir en compte, però, són aquelles que afecten de forma diferent a les necessitats de despesa relatives dels diferents municipis. Es poden identificar dos tipus de diferències competencials que requereixen diferents tipus d'ajustaments en el "pressupost de despesa representatiu"⁴:

- Diferències en les competències municipals, ja siguin derivades de diferències en les competències obligatòries - i.e.: segons l'article 26 de la Llei 7/1985, reguladora de les bases de règim local - o atribuïdes per la legislació sectorial. Les diferències competencials en aquest cas es donen entre municipis de diferents dimensions. La solució en aquest cas consisteix en descomptar de cada funció la despesa

³ Antón-Oliveres(1999), p. 259, i l'estudi de la Federació de Municipis de Catalunya (1990).

⁴ Vid. Annex 8.1 per una anàlisi més detallada de les competències municipals en les diferents categories de despesa analitzades.

corresponent a competències que no són comunes a tots els municipis. Aquesta despesa es pot incloure després en una (o més) categories diferenciades del "pressupost de despesa representatiu" en la distribució de les quals només hi participarien els municipis amb competències assumides en aquesta categoria.

- Diferències en la despesa realitzada en competències pròpies d'altres nivells de l'administració. Tot i que el problema en aquest cas és l'assignació de competències entre nivells de govern, molts cops el conflicte només es manifesta en alguns municipis. Això és així perquè alguns municipis intervenen en àrees reservades a l'administració autonòmica o central - e.g.: bàsicament ensenyament i sanitat assistencial - per motius de tradició històrica. En aquests casos s'ha de realitzar un ajust competencial en les funcions de despesa que contenen aquest tipus de despesa, que ha de ser exclosa de la determinació del pes de la funció en el "pressupost de despesa representatiu". L'exclusió d'aquesta despesa supletòria no ha de significar en cap cas l'oblit de les necessitats de finançament que provoca en determinats municipis. No obstant això, la seva consideració exigeix una delimitació competencial més clara - e.g.: cedint els serveis definitivament a l'administració autonòmica o determinant quina és la dimensió municipal associada a cada competència - o bé l'establiment d'algun sistema de finançament específic.

Aquest ajustament no resulta necessari en aquella despesa supletòria que afecta per igual a tots els municipis. És a dir, si tots els municipis intervenen de forma generalitzada en un servei públic sense que la legislació els hagi atribuït competències, es considera que la subvenció anivelladora ha d'incloure les diferències en necessitats de despesa en aquest servei. Evidentment, en el cas que aquesta despesa sigui finançada mitjançant fons condicionats, s'haurà de realitzar un ajust que serà discutit en el següent epígraf. No obstant això, podem trobar casos en els quals els municipis realitzen despesa que no correspon clarament a les seves competències i que tampoc està correctament finançada mitjançant subvencions específiques. Aquest és el cas, per exemple, dels serveis socials d'atenció primària. La Llei 4/1994 d'administració institucional, descentralització i desconcentració i coordinació del sistema català de serveis socials reserva la gestió de les UBASP

(unitats bàsiques d'assistència social primària) als municipis de més de 20.000 habitants i als consells comarcals. Això redueix implícitament l'àmbit d'actuació dels municipis de menys de 20.000 habitants en aquest camp. No obstant això, es pot comprovar que els municipis de menys i més de 20.000 habitants realitzen una despesa per habitant similar⁵. A més, les subvencions específiques rebudes pels governs locals per aquest concepte són una part molt reduïda de la despesa⁶. Exemple com aquest poden trobar-se en altres funcions de despesa. Per tant, a l'hora de realitzar els ajustos necessaris en el "pressupost de despesa representatiu" es suposarà que aquells serveis que els municipis presten de forma generalitzada han de ser inclosos en el procediment, independentment del grau de definició que hi hagi en la distribució de competències.

Pel que fa als ajustos concrets realitzats en les dades presentades en el Quadre 7.3 per tenir en compte les diferències competencials, cal esmentar, en primer lloc, els ajustos per tenir en compte les diferències en les competències municipals en diferents trams de població. Donat que la mostra de municipis emprada no inclou els municipis de menys de 5.000 habitants no ha estat necessari considerar les diferències en nivells competencials que es produeixen quan la dimensió de la població supera aquest líndar⁷. No s'ha realitzat cap ajust per les variacions en les competències al superar els 20.000 habitants. Algunes d'aquestes competències són poc rellevants en termes pressupostaris⁸, han estat assumides per un altre nivell de govern⁹, han estat esteses per

⁵ En la mostra emprada de municipis de més de 5.000 habitants de la província de Barcelona, els municipis de menys de 20.000 habitants realitzaven l'any 1996 una despesa corrent en aquesta funció de 7.227 pta/hab i els de més de 20.000 habitants de 7.259 pta/hab - vid. quadre 8.1.

⁶ Per exemple, les subvencions concedides per la Generalitat de Catalunya a Ajuntaments i Consells Comarcals l'any 1994 va ser de 3.248 milions de pessetes (541 pta/hab) i 2.394 milions l'any 1995 (435 pta./hab); aquesta quantitat representa entre un 7 i un 8% de la despesa en serveis socials - vid. Dep. de Benestar Social (1996), Mapa de Serveis Socials, p. 137.

⁷ i.e: biblioteques, parc públic, mercat municipal i tractament de residus.

⁸ e.g.: protecció civil.

⁹ e.g.: extinció d'incendis; tot i tractar-se d'una competència obligatòria pels municipis de més de 20.000 habitants els serveis estan sent gestionats actualment per la Generalitat i l'actuació dels governs locals es veu relegada a qüestions poc importants pressupostàriament.

la legislació sectorial a un conjunt més ampli de municipis¹⁰ o són a la pràctica prestats per municipis de tots els trams de forma similar¹¹. Pel que fa a les competències diferencials dels municipis amb més de 50.000 habitants, medi ambient i transport públic urbà, només s'ha realitzat un ajust per tenir en compte el segon¹². En aquest cas, s'ha restat la despesa en aquest programa de la despesa en la funció *Habitatge i Urbanisme*, que en el "pressupost de despesa representatiu" del Quadre 7.3 inclou també la funció 5.1 - i.e.: *Infraestructures i transports* -. Donat que no es diposa de la despesa en transport públic, aquesta s'ha calcular multiplicant el nombre de Km de servei realitzats pels serveis de transport públic dels municipis de la mostra i un cost mitjà per Km obtingut del treball de De Rus-Nombela(1997)¹³.

En segon lloc, s'han realitzat dos ajustaments per tal de tenir en compte la despesa supletòria en competències d'altres administracions. Amb aquest objectiu, la despesa en *Sanitat assistencial* s'ha restat de la despesa en *Serveis socials i Sanitat*. Aquesta despesa inclou la despesa realitzada tant en centres hospitalaris com extrahospitalaris. Tot i que els Ajuntaments no tenen competències en aquesta matèria, alguns Ajuntaments grans intervenen per motius històrics en el finançament de centres sanitaris. Amb el mateix propòsit s'hauria d'haver restat la despesa en escoles municipals de la despesa en la funció ensenyament. Aquesta despesa inclou la despesa realitzada en escoles d'ensenyament primari i secundari gestionades per alguns municipis. Donat que aquestes dues competències són clarament autonòmiques i només

¹⁰ Aquest és el cas de les instal·lacions esportives d'ús públic, considerades competències obligatòries pels municipis de més de 20.000 habitants en la Llei 7/1985 i considerades responsabilitat dels de més de 5.000 per la Llei 8/1988 de l'esport.

¹¹ i.e.: és el cas, ja esmentat dels serveis socials.

¹² Les competències municipals en termes de medi ambient estan molt poc definides i és difícil conèixer la despesa en aquesta funció. Per aquesta raó no han estat considerades. La despesa municipal en medi ambient - a part de la inclosa en la recollida i tractament de residus sòlids urbans o en sanejament - no ha de representar un percentatge gaire notable en l'actualitat però és sens dubte una necessitat emergent i pot guanyar importància en el futur.

¹³ El pes estimat de la despesa en Transport Públic és del 8.04% i ha estat calculat multiplicant els costos laborals per km - 175 pta., segons De Rus-Nombela(1992) - més uns costos de combustible estàndard fixats de forma aproximada en 50 pta./km - el que fa un total de 225 - pel nombre de km de servei a l'any en tots els municipis de la mostra amb servei de transport públic urbà. Aquesta variable també resulta significativa en l'anàlisi de regressió i explica aproximadament un 8% de la variança - vid. Quadre 7.2.vi.c de l'Annex 7.2 -.

afecten a alguns municipis haurien de ser eliminades totalment del pressupost representatiu. El finançament d'aquests tipus de despesa s'hauria de solucionar per vies diferents a la subvenció incondicionada. No obstant això, donada la reduïda dimensió d'aquesta funció – vid. Quadre 7.1.b - i la sospita que aquesta categoria pot incloure també despesa en ensenyaments especials no s'ha realitzat cap tipus d'ajustament.

b) Subvencions específiques

En cas d'haver delimitat de forma adequada les competències municipals no seria necessari realitzar cap altre ajustament. En algunes funcions de despesa, però, la indefinició competencial ens ha portat a acceptar com a vàlida la intervenció municipal en alguns àmbits de despesa. No obstant això, a la pràctica els diferents nivells de govern solen intervenir en la mateixa funció de despesa i, molts cops, els governs locals reben subvencions específiques per dur a terme determinades activitats. Si la despesa en aquestes activitats no ha estat eliminada del “pressupost de despesa representatiu” s'interpreta que la despesa finançada per subvencions específiques procedents d'altres nivells de l'administració correspon a funcions competència dels mateixos. Per tant, la quantitat rebuda en concepte de subvencions específiques es resta de la despesa corrent en cada una de les categories del “pressupost de despesa representatiu”.

La realització d'aquest ajustament és una tasca complexa degut a la manca d'informació. El principal problema rau en que no es disposa de la informació de la distribució de les subvencions per funcions de despesa. Per tant, l'única opció consisteix en identificar algunes subvencions específiques especialment rellevants i deduir-les de la despesa de la categoria corresponent, esperant que la resta de subvencions específiques es distribueixin en proporció a la participació de les categories en la despesa total. Per aquesta raó, només es realitza l'ajustament corresponen a les subvencions específiques rebudes de la Generalitat en concepte de *Serveis Socials* - e.g.: bàsicament, part del finançament de les UBASP -. Aquest ajustament, però, només aconsegueix distribuir aproximadament un 8% de les subvencions específiques corrents rebudes pels municipis - i.e.: només representen 435 pessetes per càpita o un 11% de la despesa en *Serveis Socials* (3.1.3 i 3.2.3), segons el Quadre 7.1.b -

Quadre 7.3 Càlcul de la despesa corrent per categories: a) Anàlisi de Regressió i b) "Pressupost de despesa representatiu" (Despesa liquidada 1996; municipis de més de 5.000 habitants de la província de Barcelona)

Categories de despesa	Funcions incloses	a) Anàlisi de Regressió		b) "Pressupost representatiu"	
		Milions de pta.	Per càpita En %	Milions de pta.	Per càpita En %
(i) Despeses Generals	1+6.1+4.6	44,603	15,722	44,603	15,722
(ii) Despesa en Seguretat Ciutadana	2	15,938	5,618	15,938	5,618
(iii) Despesa en Serveis Socials i Sanitat	3+4.1	22,943	8,087	20,188	7,116
(iv) Despesa en Ensenyament	4.2	11,455	4,038	11,455	4,038
(v) Despesa en Cultura i Esports	4.5	14,898	5,252	14,898	5,252
(vi) Despesa en Habitatge i Urbanisme	4.3+5	27,416	9,664	22,158	7,810
(vii) Despesa en Benestar Comunitari	4.4	22,363	7,883	23,085	8,137
(viii) Despesa en Transport Públic	Estimat	---	---	7,099	2,502
Despesa total		159,619	56,262	159,428	56,195
Ajustos realitzats:					
a) Nivells competencials	4.1.1 i 4.1.3 Sanitat Assistencial	---	---	-1,520	-536
b) Despesa mancomunitats	7 Sectors productius	-920	-324	-920	-324
	4.3	---	---	+955	+337
	4.4	---	---	+722	+255
	5	---	---	+885	+312
c) Subvencions Específiques	3 Serveis Socials	---	---	-1,234	-435
d) Funcions excloses	6.2 Comerç	-973	-343	-973	-343
	9 Transferències A.A.P.P.	-2,563	-903	-2,563	-903
Despesa total		164,076	---	164,076	57,833

Font: Servei d'Informació Econòmica Municipal (SIEM) i CIFA, Diputació de Barcelona, i elaboració pròpia

Notes: (1) La mostra no inclou la ciutat de Barcelona; Població total dels municipis inclosos=2,837,061 habitants.

Quadre 7.4 "Pressupost de despesa representatiu", opcions a) agregat i b) desagregat
(Despesa liquidada 1996; municipis de més de 5.000 habitants de la província de Barcelona)

Categoria de despesa	Funcions Incloues	a) Agregat			b) Desagregat		
		Milions de pta	Per càpita	En %	Milions de pta	Per càpita	En %
(i) <u>Despeses Generals</u>	1+6.1+4.6	44,603	15,722	27.98	44,603	15,722	27.98
(ii) <u>Despesa en Seguretat Ciutadana</u>	2	15,938	5,618	10.00	15,938	5,618	10.00
(iii) <u>Despesa en Serveis Socials i Sanitat</u>	3+4.1	20,188	7,116	12.66	---	---	---
(iii.a) <u>Despesa en Serveis socials</u>	3.1.3 i 3.2.3	---	---	---	11,016	3,883	5.46
(iii.b) <u>Despesa en Ocupació</u>	3.2.2	---	---	---	5,028	1,772	2.49
(iii.c) <u>Despesa en Joventut</u>	Elaboració	---	---	---	1,944	685	0.97
(iii.d) <u>Despesa en Salut pública</u>	4.1.1 i 4.1.2	---	---	---	2,198	774	1.09
(iv) <u>Despesa en Ensenyament</u>	4.2	11,455	4,038	7.19	11,455	4,038	7.19
(v) <u>Despesa en Cultura i Esports</u>	4.5	14,898	5,252	9.35	---	---	---
(v.i) <u>Despesa en Cultura</u>	4.5.1 i 4.5.4	---	---	---	7,622	2,687	4.77
(v.ii) <u>Despesa en Esports</u>	4.5.2 i 4.5.3	---	---	---	7,275	2,564	4.57
(vi) <u>Despesa en Habitatge i Urbanisme</u>	4.3+5	22,158	7,810	13.90	22,158	7,810	13.90
(vii) <u>Despesa en Benestar Comunitari</u>	4.4	23,085	8,137	14.48	23,085	8,137	14.48
(viii) <u>Despesa en Transport Públic</u>	Estimat	7,099	2,502	4.45	7,099	2,502	4.45
Despesa total		159,428	56,195	100.00	159,428	56,195	100.00

Font: Servei d'Informació Econòmica Municipal (SIEM) i CIFA, Diputació de Barcelona, i elaboració pròpia

Notes: (1) La mostra no inclou la ciutat de Barcelona; Població total dels municipis inclosos=2,837,061 habitants.

7.2.5. Resultats

Els resultats del “pressupost de despesa representatiu” - vid. Quadre 7.4 - mostren que les categories (i) *Despeses generals* i (ii) *Despeses en Seguretat Ciutadana* representen un 38% de la despesa - 28% i 10%, respectivament -, la despesa en serveis personals – (iii) *Serveis Socials i Sanitat*, (iv) *Ensenyament* i (v) *Cultura i Esports* - representa un 29%, i la despesa en serveis col·lectius - la resta de categories - un 33%.

7.3 Elaboració dels índexs de necessitats de despesa per les diferents categories

7.3.1 Introducció

En aquesta secció es durà a terme l'elaboració dels índexs de necessitats de despesa per cada una de les categories incloses en la opció (a) - agregada - del “pressupost de despesa representatiu”. En l'epígraf 7.3.2 es mostra com es pot obtenir l'índex de necessitats de despesa a partir dels paràmetres de les equacions de despesa estimades en el capítol VI. La metodologia proposada consisteix en a) la identificació dels paràmetres de la funció de cost, i b) la construcció d'un interval de confiança pels nous paràmetres. En l'epígraf 7.3.3 es realitza una proposta de formulació de l'índex de necessitats que permet apreciar millor la relació entre les variables emprades, resultats obtinguts. La fórmula proposada empra tant l'evidència obtinguda de l'anàlisi de regressió com l'obtinguda al llarg de la tesi doctoral de l'estudi del sistema comparat - vid. cap. IV - i dels estudis empírics existents en la literatura - vid. cap. III -. La sistematització de la forma de càlcul de l'índex permet una presentació més entenedora i transparent que la que es derivaria d'una obtenció automàtica a partir de l'anàlisi de regressió. Finalment, en l'epígraf 7.3.4 es presenten i analitzen els resultats dels índexs proposats per cada funció.

7.3.2 Elaboració d'un índex de necessitats a partir de les equacions de despesa estimades

Les necessitats de despesa d'un municipi són interpretades en la tesi doctoral com la despesa en la que ha d'incórrer el municipi per tal de proveir un nivell de servei

estàndard amb un nivell d'eficiència també estàndard, i donats els valors que presenta en les variables de necessitats. L'aplicació d'aquesta definició de necessitats de despesa és pot il·lustrar a partir de l'expressió de la funció de cost - vid. expressió [5.10] -. Suposant que hi ha rendiments constants a escala en la producció, el cost (C_{ij}) que experimenta el municipi i en la categoria de despesa j en cas de proporcionar un nivell de resultats R_{ij} als seus ciutadans es pot expressar com:

$$C_{ij} = B' \cdot c_{ij} \cdot R_{ij} \cdot U_{ij}^{\eta} \cdot Z_{ij}^{\lambda} \quad [7.1]$$

on B' =constant, c_{ij} =índex de cost dels factors, R_{ij} =nivell de resultats del servei, U_{ij} =usuaris potencials, i Z_{ij} =variables ambientals de cost. Els coeficients λ i η poden ser obtinguts per algun dels dos procediments esmentats en el capítol III - i.e.: estimació directa de la funció de cost o estimació indirecta a partir de la funció de despesa -. Donada la parametrització del model de despesa del capítol V, en el nostre cas els paràmetres de la funció de cost estan totalment identificats - i.e.: es poden obtenir a partir dels paràmetres estimats per a l'equació de despesa -¹⁴.

El concepte de nivell de servei estàndard es pot concretar fixant el nivell de resultats que apareix en la funció de cost a un nivell constant. És a dir, imposant que $R_{ij} = \bar{R}_j$, on \bar{R}_j és el resultat estàndard dels serveis públics en la funció j que es vol garantir que tots els municipis puguin assolir. Es poden definir les necessitats de despesa d'un municipi com el cost en el que hauria d'incórrer per proveir \bar{R}_j , donats els seus valors de l'índex de cost dels factors (c_{ij}), els usuaris potencials (U_{ij}) i els factors ambientals de cost (Z_{ij}). Substituint R_{ij} per \bar{R}_j en l'expressió [7.1] i emprant els valors estimats dels paràmetres, les necessitats absolutes de despesa del municipi i en la funció j (E_{ij}) poden ser expressades com:

$$E_{ij} = \bar{R}_j \cdot B' \cdot c_{ij} \cdot \hat{U}_{ij}^{\eta} \cdot \hat{Z}_{ij}^{\lambda} \quad [7.2]$$

¹⁴ Vid. epígraf 5.3.5 per una formulació exacta de la relació existent entre ambdós grups de paràmetres.

L'expressió [7.2] es pot fer operativa, per exemple, identificant \bar{R}_j amb el nivell de provisió mitjà. En cas d'haver seguit el procediment directe d'estimació de la funció de cost [7.1] això es pot fer fàcilment perquè es disposa d'informació sobre R i sobre la constant B' . Si s'ha seguit el procediment d'estimació indirecte, però, no resulta possible identificar el valor de la constant B' , cosa que impossibilita també el càlcul del nivell de provisió en termes absoluts a partir de l'expressió [7.2].

Per aquesta raó, resulta impossible calcular les necessitats de despesa en termes absoluts a partir d'aquesta metodologia. La subvenció anivelladora de capacitat/ necessitats proposada en el capítol II, però, només requereix per a la seva aplicació l'elaboració d'un índex de necessitats de despesa relatives. L'índex de necessitats de despesa relatives es pot obtenir també a partir de [7.2]; dividint aquesta expressió per $\sum_i E_{ij} = \bar{R}_j \cdot B' \cdot \sum_i c_{ij} \cdot U_{ij}^\eta \cdot Z_{ij}^\lambda$ s'obté la quota de participació del municipi j en les necessitats de despesa del total de municipis ($E/\Sigma E$):

$$\frac{E_{ij}}{\sum_i E_{ij}} = \frac{c_{ij} \cdot U_{ij}^\eta \cdot Z_{ij}^\lambda}{\sum_i c_{ij} \cdot U_{ij}^\eta \cdot Z_{ij}^\lambda} \quad [7.3]$$

i dividint la quota de necessitats per la quota de població ($P/\Sigma P$) s'obté l'índex de necessitats de despesa per habitant, expressat respecte a la mitjana ($(E/P)/(\Sigma E/\Sigma P)$):

$$\frac{E_{ij}/P_i}{\sum_i E_{ij}/\sum_i P_i} = \frac{c_{ij} \cdot U_{ij}^\eta \cdot Z_{ij}^\lambda / P_i}{\sum_i c_{ij} \cdot U_{ij}^\eta \cdot Z_{ij}^\lambda / \sum_i P_i} \quad [7.4]$$

Per tal de procedir al càlcul de l'expressió [7.4] cal conèixer els paràmetres de la funció de cost (λ i η). El Quadre 7.5.a mostra els paràmetres de la funció de cost obtinguts per cada una de les variables després de realitzar la identificació segons el procediment proposat en el cap. V. En la major part dels casos els paràmetres de la funció de cost s'obtenen dividint per l'índex de cost dels factors cada un dels coeficients estimats de la funció de despesa pel coeficient estimat. En el cas del paràmetre de congestió, la

identificació requereix dividir el coeficient de la variable població pel coeficient de l'índex de cost dels factors i restar-li la unitat.

En el Quadre 7.5 també s'indiquen els nivells de significació dels coeficients identificats. Els contrastos de significació individual dels coeficients identificats depenen tant de la significació del coeficient original com de la significació dels altres paràmetres que intervenen en el procediment d'identificació - i.e.: el coeficient de l'índex de cost dels factors -. Per tal de realitzar el contrast de significació individual dels coeficients identificats s'ha de calcular l'error estàndard dels mateixos. El càlcul de l'error estàndard parteix del fet que els coeficients identificats - λ_j , η_j i ν_j - són una funció dels coeficients originals de l'equació de despesa: $\eta_j=f(a_{1j}, a_{5j})$, $\nu_{2j}=f(a_{2j}, a_{1j}, a_{5j})$, $\nu_{3j}=f(a_{3j}, a_{1j}, a_{5j})$ i $\lambda_j=f(a_{4j}, a_{5j})$. Seguint els supòsits estàndard de l'anàlisi de regressió, cada un d'aquests paràmetres originals es distribueix com una normal amb mitjanes $(E(a_{1j}), E(a_{5j}), E(a_{1j}), E(a_{2j}), E(a_{3j}))$ i desviacions estàndard $(E(a_{1j}), E(a_{5j}), E(a_{1j}), E(a_{2j}), E(a_{3j}))$. Un teorema de convergència, obtingut per Rao (1965, Cap. VI, p. 387, Teorema (ii)) permet derivar els moments de la distribució dels paràmetres identificats a partir de la informació disponible sobre la distribució dels paràmetres originals. El teorema, adaptat al cas que aquí es tracta, diu el següent:

Teorema. Sigui $\mathbf{a}=(a_1, \dots, a_i, \dots, a_k)$ un vector K -dimensional de paràmetres estimats i siguin a_i i a_j els elements i -èssim i j -èssim d'aquest vector. Suposem la distribució assintòtica de $[(\sqrt{n})\mathbf{a}]$ és una normal K -variant amb mitjana $[(\sqrt{n})E(\mathbf{a})]$ i matriu de variàncies i covariàncies $V=\nu_{ij}$. Sigui $\chi=(\lambda_j, \eta_j, \nu_j)$ i $\chi=f(\mathbf{a})$ una funció de K variables totalment diferenciable. Aleshores, la distribució assintòtica de $[(\sqrt{n})f(\mathbf{a})]$ és una normal amb mitjana $[(\sqrt{n})E(\mathbf{a})]$ i variància:

$$s_E^2 = \sum_i \sum_j \nu_{ij} \left(\frac{\partial \chi}{\partial a_i} \right) \left(\frac{\partial \chi}{\partial a_j} \right) \quad [7.5]$$

on ν_{ij} =matriu de variàncies i covariàncies dels coeficients originals. Per tant, la variància de $\chi=(\lambda_j, \eta_j, \nu_j)$ pot ser obtinguda després de substituir en l'expressió [7.5] les següents derivades parcials:

$$\left(\frac{\partial \eta_j}{\partial a_1}\right) = \frac{1}{a_5} \quad \left(\frac{\partial \eta_j}{\partial a_5}\right) = \frac{-a_1}{(a_5)^2} \quad [7.6.a]$$

$$\left(\frac{\partial \lambda_j}{\partial a_1}\right) = \frac{1}{a_5} \quad \left(\frac{\partial \lambda_j}{\partial a_4}\right) = \frac{-a_4}{(a_5)^2} \quad [7.6.b]$$

$$\left(\frac{\partial v_j}{\partial a_1}\right) = \frac{1}{a_1 + a_5} \quad \left(\frac{\partial v_j}{\partial a_2}\right) = \frac{-a_2}{(a_2 + a_5)^2} \quad [7.6.c]$$

Pot comprovar-se en el Quadre 7.5.a que, en general, els paràmetres que eren significatius a l'equació de despesa segueixen sent-ho als mateixos nivells de probabilitat. No obstant això, en alguns casos la probabilitat d'acceptació de la hipòtesi nul·la ha augmentat - vid. Quadre 7.5.a i Quadre 6.7 -. Per exemple, perden significació els coeficients de la dispersió de la població en la categoria (i), de l'índex econòmic de pobresa (ii), de la població menor de 18 anys (iii), de la població disseminada i dels alumnes amb menys de 5 anys i més de 16 (iv), de l'índex econòmic de pobresa i de l'ocupació comercial i els visitants diaris (v), de l'índex de qualitat de l'habitatge i dels visitants diaris (vi), i els de la població disseminada i estacional (vii). Pel que fa a les estimacions del paràmetre de congestió (η), aquest només resulta significatiu al 95% en el cas de la categoria (v) i en el cas de la categoria (vi) no és significatiu al 90%.

Aquests resultats es produeixen per dues raons. En primer lloc, en el càlcul dels nous coeficients hi intervé, a més del coeficient de la variable original, el coeficient de l'índex de cost. Aquest paràmetre està estimat d'un forma poc precisa en algunes de les categories de despesa i els elevats errors estàndard es traslladen al càlcul dels errors estàndard dels nous paràmetres. Per altra banda, la combinació dels errors estàndard segons la fórmula [7.5] és no-lineal i, per tant, no resulta possible traslladar de forma únivoca els intervals de confiança lineals habituals aplicats als coeficients originals¹⁵.

¹⁵ Aquesta observació és la mateixa que realitzen Gonzalez-Means-Mehay(1993) en el cas de l'estimació del paràmetre de congestió. La significació de la variable població en l'equació de despesa i l'obtenció del paràmetre de congestió pels procediments habituals no és suficient per contrastar el grau de publicitat dels serveis locals; el contrast adequat és el que contrasta conjuntament la significació dels coeficients de les variables preu i població.

Quadre 7.5.a.: Efectes de les variables indicatives de necessitats de despesa en les diferents funcions (Paràmetres estimats; Equació de Cost)

Variables	Funcions	(i)	(ii)	(iii)	(iv.a)	(iv.b)	(v)	(vi)	(vii)
<i>a.-Pautes de localització de la població en el territori</i>									
Superfície per habitant (<i>Sup/P</i>)		0.085*	0.115**	0.066**	---	---	---	---	0.047*
Dispersió de la població en nuclis (<i>I/Herf</i>)		0.136*	---	0.104**	0.051*	0.063*	---	---	---
%Població disseminada (<i>Pdis/P</i>)		---	---	---	0.038*	0.047*	---	---	0.027**
<i>b.- Factors demogràfics</i>									
Alumnes centres públics per habitant (<i>Apub/P</i>)		---	---	---	0.174**	---	---	---	---
%Alumnes menors de 5 anys (<i>Ainf/Apub</i>)		---	---	---	0.012*	0.008*	---	---	---
% Alumnes majors de 16 anys (<i>Asec/Apub</i>)		---	---	---	0.005*	0.003*	---	---	---
%Població menor de 18 anys (<i>P(<18)/P</i>)		---	---	0.237*	---	---	0.140*	---	---
%Població major de 65 anys (<i>P(>65)/P</i>)		---	---	0.287**	---	---	---	---	---
%Població entre 25 i 40 anys (<i>P(25-40)/P</i>)		---	---	---	---	---	---	0.096*	---
Alumnes educació especial per habitant (<i>Aesp/P</i>)		---	---	---	2.084*	0.295**	---	---	---
<i>c. Factors socials</i>									
Índex econòmic de privació (<i>IEP</i>)		---	0.351*	0.342**	---	---	0.450*	1.081**	---
Índex social de privació (<i>ISP</i>)		---	0.270**	0.398**	---	---	---	---	---
Índex tipologia atur (<i>ITA</i>)		---	---	0.379**	---	---	---	---	---
Índex qualitat habitatge (<i>IQH</i>)		---	---	---	---	---	---	0.144*	---
%Població amb estudis superiors (<i>Pesup/P</i>)		---	---	---	---	---	0.105	---	---
<i>d. Factors econòmics</i>									
Ocupació comerç per habitant (<i>Com/P</i>)		---	99.4**	---	---	---	42.5*	---	29.9**
Trànsit per habitant (<i>Tra/P</i>)		---	3.138**	---	---	---	---	---	---
%Creixement de la població (<i>ΔP/P</i>)		0.079*	---	---	---	---	---	---	---
<i>e. Usuaris potencials no-residents</i>									
Visitants diaris per habitant (<i>Visd/P</i>)		---	1.305**	---	---	---	4.599*	7.677*	1.676**
Població estacional per habitant (<i>Pest/P</i>)		---	0.914*	---	---	---	---	---	0.647*
<i>f. Economies d'escala i cost dels factors</i>									
Població (<i>ln P</i>)		0.633*	1.000	1.000	---	---	0.804**	0.631	1.000
Centres públics per alumne (<i>Cpub/Apub</i>)		---	---	---	1.024*	0.495*	---	---	---
Cost dels factors (<i>ln c</i>)		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Quadre 7.5.b.: Efectes de les variables indicatives
de necessitats de despesa en les diferents funcions
(Paràmetres estimats – 1 x desviació estàndard; Equació de Cost)

Variables	Funcions	(i)	(ii)	(iii)	(iv.a)	(iv.b)	(v)	(vi)	(vii)
<i>a.-Pautes de localització de la població en el territori</i>									
Superfície per habitant (<i>Sup/P</i>)		0.037	0.068	0.033	---	---	---	---	0.023
Dispersió de la població en nuclis (<i>I/Herf</i>)		0.062	---	0.064	0.022	0.014	---	---	---
%Població disseminada (<i>Pdis/P</i>)		---	---	---	0.019	0.009	---	---	0.014
<i>b.- Factors demogràfics</i>									
Alumnes centres públics per habitant (<i>Apub/P</i>)		---	---	---	0.105	---	---	---	---
%Alumnes menors de 5 anys (<i>Ain/Apub</i>)		---	---	---	0.005	0.004	---	---	---
% Alumnes majors de 16 anys (<i>Asec/Apub</i>)		---	---	---	0.002	0.001	---	---	---
%Població menor de 18 anys (<i>P(<18)/P</i>)		---	---	0.103	---	---	0.082	---	---
%Població major de 65 anys (<i>P(>65)/P</i>)		---	---	0.139	---	---	---	---	---
%Població entre 25 i 40 anys (<i>P(25-40)/P</i>)		---	---	---	---	---	---	0.055	---
Alumnes educació especial per habitant (<i>Aesp/P</i>)		---	---	---	0.984	0.186	---	---	---
<i>c. Factors socials</i>									
Índex econòmic de privació (<i>IEP</i>)		---	0.127	0.189	---	---	0.210	0.646	---
Índex social de privació (<i>ISP</i>)		---	0.147	0.215	---	---	---	---	---
Índex tipologia atur (<i>ITA</i>)		---	---	0.200	---	---	---	---	---
Índex qualitat habitatge (<i>IQH</i>)		---	---	---	---	---	---	0.052	---
%Població amb estudis superiors (<i>Pesup/P</i>)		---	---	---	---	---	0.050	---	---
<i>d. Factors econòmics</i>									
Ocupació comerç per habitant (<i>Con/P</i>)		---	41.0	---	---	---	21.1	---	16.9
Trànsit per habitant (<i>Tra/P</i>)		---	2.063	---	---	---	---	---	---
%Creixement de la població (<i>AP/P</i>)		0.050	---	---	---	---	---	---	---
<i>e. Usuaris potencials no-residents</i>									
Visitants diaris per habitant (<i>Visd/P</i>)		---	0.858	---	---	---	1.769	2.267	0.933
Població estacional per habitant (<i>Pest/P</i>)		---	0.401	---	---	---	---	---	0.398
<i>f. Economies d'escala i cost dels factors</i>									
Població (<i>ln P</i>)		0.849	1.000	1.000	---	---	0.886	0.951	1.000
Centres públics per alumne (<i>Cpub/Apub</i>)		---	---	---	0.505	0.247	---	---	---
Cost dels factors (<i>ln c</i>)		1.000	1.000	1.000	1.000	---	1.000	1.000	1.000

Les transformacions per identificar els coeficients de les diferents variables fan que aquests arribin a multiplicar-se per dos, per tres o per quatre - respecte als de l'equació de despesa, vid. Quadre 6.7 -, dependent del valor de l'elasticitat-preu. Només en el cas en que l'elasticitat-preu de la demanda de serveis locals fos zero - i.e.: el coeficient de l'índex de cost dels factors en l'equació de despesa fos la unitat - els coeficients de l'equació de cost coincidirien amb els estimats per l'equació de despesa. Això significa que en cas d'emprar els coeficients obtinguts en l'estimació de l'equació de despesa per a ponderar les variables en l'índex de necessitats, s'estarien subestimant les diferències relatives en les necessitats de despesa dels diferents municipis. Aquest fet pot ser comprovat definint les necessitats de despesa directament a partir de l'equació de despesa com la despesa en la que incorreria un municipi en cas de presentar uns valors estàndard - e.g.: igual a la mitjana de la mostra - de les variables de recursos i preferències i els seus propis valors pel que fa a les variables de necessitats. L'expressió de la despesa estimada mitjançant procediments de regressió és:

$$\hat{C}_{ij} = \exp^{a_0} \cdot Y_i^{a_1} (1 + a_7 f_i + a_8 s_i) T_i^{a_2} \exp^{(a_{10} ID)} \exp^{(a_{11} IC)} c_{ij}^{a_3} U_{ij}^{(a_1-1)} Z_{ij}^{a_4} \quad [7.5]$$

i substituint el valor de les variables de recursos i preferències pel seu valor mitjà la mostra de municipis estudiada s'obté l'expressió de les necessitats de despesa (E_{ij}):

$$E_{ij} = \exp^{a_0} \cdot \bar{Y}^{a_1} (1 + a_7 \bar{f} + a_8 \bar{s}) T_i^{a_2} \exp^{(a_{10} \bar{ID})} \exp^{(a_{11} \bar{IC})} c_{ij}^{a_3} U_{ij}^{(a_1-1)} Z_{ij}^{a_4} \quad [7.6]$$

i expressant-les en forma de quota de participació en el total de necessitats de despesa s'obté:

$$\frac{E_{ij}}{\sum_i E_{ij}} = \frac{c_{ij}^{a_3} U_{ij}^{(a_1-1)} Z_{ij}^{a_4}}{\sum_i c_{ij}^{a_3} U_{ij}^{(a_1-1)} Z_{ij}^{a_4}} \quad [7.7]$$

Es pot comprovar que l'expressió [7.7] és semblant a la [7.3]. L'única diferència és que els paràmetres emprats en cada un dels casos no són els mateixos. De fet, es pot comprovar que els paràmetres de l'expressió [7.7] són iguals als de l'expressió [7.3]

multiplicats per a_5 - i.e.: el coeficient de l'índex de cost dels factors -. L'únic efecte que té emprar l'expressió [7.7] en lloc de l'expressió [7.3] - que per altra banda, és la correcta en termes conceptuals - és una reducció en la dispersió observada en la distribució de les necessitats de despesa relatives en cas que $a_5 < 1$ i un augment de la dispersió en cas que $a_5 > 1$. Donat que en totes les equacions estimades en el capítol VI els resultats indiquen que $a_5 < 1$, en aquest cas el que es produiria seria una reducció de la dispersió. Per tant, l'expressió [7.3] subestimaria les diferències en necessitats de despesa que es produeixen en la realitat.

D'altra banda, però, el principal avantatge de la utilització de l'expressió [7.7] és que els valors dels coeficients no depenen en cap cas del que succeeixi amb el paràmetre estimat de l'índex de cost. En algunes de les equacions de despesa estimades l'error estàndard d'aquest paràmetre és força elevat¹⁶ i, per tant, el valor puntual del coeficient és menys fiable.

També s'ha de tenir en compte que, a la pràctica, l'estimació de necessitats de despesa no és pot desvincular totalment de la referència inicial bàsica que suposa la distribució de forma estrictament proporcional a la població. Això significa que davant de dues distribucions de l'índex de necessitats estimades amb el mateix rigor estadístic pot ser recomanable triar la que presenta una dispersió més reduïda. És a dir, emprar l'índex de necessitats de despesa més 'conservador' en termes de distància a la distribució igual per càpita. La utilització de l'expressió [7.7] és - donats els valors estimats del coeficient de l'índex de preus - una opció més 'conservadora' que la utilització de l'expressió [7.1]. No obstant això, l'expressió [7.1] és conceptualment més correcta. Una forma alternativa d'obtenir una estimació 'conservadora' de l'índex de necessitats amb criteris estadístics consisteix en calcular un interval de confiança pel mateix. En aquest punt es proposa, per tant, calcular un interval de confiança sumant-li al coeficient estimat \pm la seva desviació estàndard. Aquest criteri es \pm amb la utilització d'un interval de confiança del 67.5%. La utilització d'intervals més reduïts que l'interval convencional del 95% és freqüent en els anàlisis de predicció econòmica i segueix una recomanació

¹⁶ Per exemple, en les equacions de despesa de les categories (iii), (iv), (v) i (vi), el coeficient de l'índex de cost només resulta significatiu al 90%; vid. Quadre 6.7.

de Granger(1996) per millorar la fiabilitat de les previsions econòmiques¹⁷. Una vegada construït l'interval, es pot optar per emprar el límit inferior com una estimació 'conservadora' de l'índex de necessitats. En el Quadre 7.5.b es presenten els valors dels coeficients de la funció de cost menys una vegada l'error estàndard - i.e.: l'interval inferior dels mateixos al 67.5% -. Es pot comprovar que, en general, els valors emprats estan entre els estimats originalment pels coeficients de l'equació de despesa i els valors dels coeficients identificats de l'equació de cost.

7.3.3 Proposta de formulació de l'índex de necessitats

Les expressions [7.7] o [7.1] presentades en l'anterior secció permeten calcular l'índex de necessitats a partir dels resultats de l'anàlisi de regressió. No obstant això, des d'un punt de vista d'aplicació pràctica, pot no ser idoni seguir aquest procediment d'obtenció automàtica de l'índex de necessitats. Les raons que recomanen desenvolupar una formulació més flexible són varies: a) la forma funcional de les expressions [7.7] o [7.1] és massa complexa i, tot i que la forma multiplicativa és la tècnicament més adequada, són necessàries algunes modificacions per fer-la més transparent i per permetre la visualització de les diferents variables i ponderacions que la integren; b) els resultats empírics de l'anàlisi de regressió poden no ser totalment coherents amb altra evidència empírica o amb la pràctica desenvolupada en d'altres països; c) algunes de les variables incloses en l'estimació estadística poden tenir a la pràctica una influència limitada en els resultats finals i, per tant, la seva eliminació produiria una simplificació de la fórmula sense alterar en gran mesura els resultats; i d) algunes de les variables necessàries per aplicar a la pràctica la formulació derivada de l'anàlisi de regressió poden no estar disponibles - degut al cost monetari i/o als desfassaments temporals -. Aquestes consideracions són tingudes en compte en aquest epígraf, en el que es proposa una formulació concreta per l'índex de necessitats i es discuteix el tractament donat a cada un dels components de la mateixa.

¹⁷ De fet, aquest autor proposa la utilització d'un interval encara més reduït - 50% -, observant que "el problema dels intervals de confiança del 95% és que són sovint excessivament amples (...) és menys probable que els intervals del 50% siguin creïbles"; vid. Granger(1996), p. 460.

a) *Formulació proposada*

La formulació proposada pel càlcul de l'índex de necessitat segueix les conclusions del capítol III i l'evidència empírica aportada pels resultats del capítol III. Les necessitats de despesa d'un municipi són una combinació de quatre elements principals: (i) els usuaris potencials del servei o altra variable bàsica de necessitats - X -, (ii) un coeficient d'economies d'escala en la provisió del servei - e -, (iii) un índex de cost unitari del servei - γ -, i (iv) un índex de cost dels factors - c -. El primer element - X - és mesurat en termes absoluts - nombre d'usuaris potencials classificats en diferents grups i ponderats segons la seva influència relativa en les necessitats -. El segon element és un coeficient situat entre 0 i 1, diferent per cada municipi i servei, i igual a 1 per un municipi d'una dimensió estàndard - i.e: el municipi més petit o per sota del qual les deseconomies d'escala no volguin ser compensades -. Els termes tercer i quart estan expressats en forma d'índex respecte a la mitjana de tots els municipis. La formulació concreta de les necessitats de despesa pel municipi i en la funció j és, per tant:

$$E_{ij} = X_{ij}e_{ij}\gamma_{ij}z_{ij} \quad [7.8]$$

L'expressió [7.8] indica que les necessitats de despesa del municipi i en la funció j són iguals al nombre d'usuaris potencials multiplicats pel cost de prestar el servei a un usuari respecte el cost d'un municipi d'una dimensió estàndard, i augmentat en funció del valor dels índex de cost unitari i de cost dels factors. Suposem, per exemple, que el municipi i té una població de 20.000 habitants, els usuaris potencials s'aproximen en aquesta funció mitjançant la població, el cost de prestar el servei a un usuari és el 90% ($e_{ij}=0.9$) del cost de prestar el servei en el municipi de dimensió estàndard - e.g.: un municipi de 10.000 habitants -, el cost unitari és un 20% superior a la mitjana ($\gamma_{ij}=1.2$) i el cost dels factors és idèntic al de la mitjana dels municipis ($z_{ij}=1$). Això significa que les necessitats de despesa en aquest municipi seran iguals a 21.600 ($E_{ij}=20.000 \times 0.9 \times 1.2 \times 1$). Aquesta xifra no té cap significat especial però es pot emprar per tal de calcular les necessitats de despesa relatives. Les necessitats de despesa expressades en quota de participació s'obtidran sumant l'expressió [7.8] per a tots els municipis i dividint, per cada municipi, l'expressió [7.8] per aquesta suma:

$$\frac{E_{ij}}{\sum_i E_{ij}} = \frac{X_{ij} e_{ij} y_{ij} z_{ij}}{\sum_i X_{ij} e_{ij} y_{ij} z_{ij}} \quad [7.9]$$

Suposem que el conjunt de municipis només estigués format per dos municipis, l'esmentat anteriorment i un municipi amb, per exemple, una població de 40.000 habitants, amb un coeficient d'economies d'escala del 0.8, un índex de cost unitari inferior en un 10% a la mitjana i un índex de cost dels factors igual a la mitjana. Aleshores, el primer municipi tindria una participació en les necessitats aproximada del 40% ($20.000 \times 0.9 \times 1.2 / (10.000 \times 1.2 + 20.000 \times 0.9)$) mentre que el segon tindria una participació aproximada del 60% ($40.000 \times 0.8 \times 1 / (20.000 \times 0.9 \times 1.2 + 40.000 \times 0.8 \times 1)$). Dividint la quota de necessitats [7.9] per la quota de participació en la població ($P / \sum_i P_i$) s'obté l'índex de necessitats de despesa relatives:

$$\frac{E_{ij} / P_i}{\sum_i E_{ij} / \sum_i P_i} = \frac{(X_{ij} / P_i) e_{ij} y_{ij} z_{ij}}{\sum_i X_{ij} e_{ij} y_{ij} z_{ij} / \sum_i P_i} \quad [7.10]$$

En l'exemple anterior la quota de població dels dos municipis és de 1/3 i 2/3, respectivament. L'índex de necessitats de despesa és aproximadament igual a 1.2 (0.4/0.333) i 0.9 (0.6/0.666), respectivament. Aquest exemple mostra que la formulació multiplicativa no és necessàriament complexa i difícil d'entendre. A més, l'impacte multiplicatiu d'aquest diferents grups de factors està recolzat per la teoria - vid. expressions [7.1] i [7.7] - i és l'emprat en algunes ocasions en el sistema comparat - e.g.: Gran Bretanya i Austràlia -. L'aplicació pràctica d'aquesta formulació a l'elaboració d'un índex de necessitats pels municipis espanyols requereix, però, especificar de forma més detallada el procediment de càlcul de cada un dels tres components esmentats.

Tot i que aquesta és una metodologia prou flexible per ser aplicada als municipis espanyols, en la proposta concreta aplicada en la secció 7.4 es realitzen encara algunes simplificacions addicionals amb l'objectiu de facilitar el càlcul i aconseguir que el procediment sigui més transparent:

- a) No es contempla entre les variables de necessitats incloses en la formulació l'opció de tenir en compte els efectes sobre els costos provocats per les variables de despesa o necessitats de despesa dels municipis veïns. Les raons de la seva exclusió són que la variància explicada per aquests factors no és molt elevada - vid. Quadre 6.9 -, que molts cops l'efecte de les variables de necessitats dels veïns es compensa amb l'efecte de la despesa realitzada pels mateixos - amb un signe contrari que la primera i un percentatge explicat de la variància similar -, i el fet que no és fàcil dissenyar un manera d'introduir aquests factors a la fórmula.
- b) Una altra simplificació realitzada en l'aplicació de la formulació proposada als municipis espanyols consisteix en la no-utilització de la darrera categoria del "pressupost d'ingressos representatiu" - (viii) *Transport Públic* -. Les raons d'aquest procediment són la manca d'evidència empírica sobre les variables de necessitats en aquesta funció - recordi's que no s'ha realitzar cap anàlisi de regressió - i el fet que no tots els municipis participen en la distribució de la mateixa.
- c) Es prescindeix del coeficient d'economies d'escala i de l'índex de cost unitari dels factors - i.e.: es suposa que $e_{ij} = z_{ij} = 1$ per tots els municipis -. Les raons de tipus pràctic que justifiquen aquest procediment són bàsicament tres: la manca d'evidència concloent sobre l'existència d'economies d'escala, la impossibilitat de disposar de dades fiables pel que fa al cost dels factors de producció, i el fet que aquests dos elements de cost tendeixen, en certa forma, a compensar-se - i.e.: els salaris unitaris són majors en les poblacions d'una dimensió superior que són les que, precisament, es veuen penalitzades per la operació del coeficient d'economies d'escala -. Evidentment, aquestes simplificacions també contribueixen a reduir la complexitat de la formulació proposada, doncs les necessitats de despesa són ara el producte de dos factors i no de quatre: $E_{ij} = X_{ij} \cdot y_{ij}$. En els següents epígrafs es proposa un forma de càlcul d'aquest dos components de la formulació de l'índex de necessitats de despesa i es justifica l'exclusió dels altres dos.

b) *Usuaris potencials del servei*

Els usuaris potencials del servei entren en la fórmula de necessitats en termes absoluts - i.e.: nombre d'habitants residents, nombre d'habitants estacionals, etc. -. De les variables de necessitats identificades en l'anàlisi de regressió, són considerades com a indicatives de grups d'usuaris potencials aquelles que mesuren el tamany dels grups demogràfics que es beneficien de l'activitat dels serveis públics o altres variables bàsiques que identifiquen els principals factors determinants de la demanda del servei. A la pràctica això inclou totes les variables dels grups (b) - *Grups demogràfics* -, (d) - *Factors econòmics* - i (e) - *Usuaris potencials no-residents* -. Cal recordar que la majoria d'aquestes variables han estat introduïdes en l'anàlisi de regressió relativitzades pel total de població i sense prendre logaritmes. Això implica que el coeficient de la funció de cost identificat - vid. Quadre 7.5.b - és una estimació de l'efecte relatiu (ν) d'un membre d'aquests grups respecte a un individu resident en el municipi¹⁸. És a dir, el coeficient de 0.4 de la variable població estacional per habitant en la funció (ii) significa que l'impacte d'un visitant estacional sobre la despesa en *Seguretat i Protecció Civil* és un 40% de l'impacte d'un resident habitual. De la mateixa manera, el coeficient igual a 41 de la variable ocupació comercial per habitant significa que l'impacte d'un ocupat en el comerç al detall sobre la despesa en la funció (ii) *Seguretat i Protecció Civil* és igual a 40 vegades l'impacte d'un resident habitual.

En la primera columna del Quadre 7.6 es mostren els *Grups d'Usuaris Potencials (X)* seleccionats en cada una de les categories del "pressupost de despesa representatiu" i junt amb els seus pesos corresponents. Les diferents categories es poden classificar en tres grups segons els tipus d'usuaris potencials considerats. En el primer grup hi ha les categories que inclouen només usuaris residents i usuaris no-residents o derivats de l'activitat econòmica desenvolupada en el municipi. En la categoria (i) *Despeses Generals* s'atorga un pes igual a 1 als residents habituals i un pes igual a 5 per cada nou resident arribat al municipi en el darrer any. Això significa que, per exemple, en un municipi de 11.000 habitants l'any 1996 que ha incorporat en el darrer any 100 habitants, els usuaris potencials en la categoria (i) seran 11.500 (=11.000 + 5 x 100).

¹⁸ Vid. expressions [6.9.a] i [6.9.b] per una exposició analítica del significat del paràmetre ν .

Quadre 7.6.: Formulació de l'índex de necessitats de despesa en les diferents categories del "pressupost de despesa representatiu" - opció (a): Agregat -

<i>Categoria de despesa</i>	<i>Usuaris potencials (X)</i>	<i>Índex geogràfic (g)</i>	<i>Índex de privació (p)</i>
(i) <i>Despeses Generals</i>	(1 x Població resident) + (5 x Creixement de la població)	$0.9 + (0.05 \times \text{Índex Superfície per habitant}) + (0.05 \times \text{Índex Dispersió en nuclis})$	---
(ii) <i>Despesa en Seguretat Ciutadana</i>	(1 x Població resident) + (0.5 x Població estacional) + (1 x Visitants diaris) + (40 x Ocupats comerç)	$0.9 + (0.1 \times \text{Índex Superfície per habitant})$	$0.8 + (0.1 \times \text{Índex econòmic}) + (0.1 \times \text{Índex social})$
(iii) <i>Despesa en Serveis Socials i Sanitat</i>	(1 x Població entre 18 i 65 anys) + (10 x Població menor de 18 anys) + (15 x Població major de 65 anys)	$0.95 + (0.02 \times \text{Índex Superfície per habitant}) + (0.03 \times \text{Índex Dispersió en nuclis})$	$0.4 + (0.2 \times \text{Índex social}) + (0.2 \times \text{Índex econòmic}) + (0.2 \times \text{Índex atur})$
(iv) <i>Despesa en Ensenyament</i>	(1 x Alumnes majors de 5 anys) + (1.5 x Alumnes menors de 5 anys) + (20 x Alumnes educació especial)	$0.95 + (0.03 \times \text{Índex Dispersió en nuclis}) + (0.02 \times \text{Índex Població disseminada})$	---
(v) <i>Despesa en Cultura i Esports</i>	(1 x Població major de 18 anys sense estudis superiors) + (10 x Població menor de 18 anys) + (1.5 x Població amb estudis superiors) + 1 x Visitants diaris + 20 x Ocupats comerç	---	$0.8 + (0.2 \times \text{Índex econòmic})$
(vi) <i>Despesa en Habitatge i Urbanisme</i>	(1 x Població menor de 25 anys i major de 40) + (5 x Població entre 25 i 40 anys) + (1 x Visitants diaris) + (5 x Habitatges construïts abans de 1950)	---	$0.7 + (0.3 \times \text{Índex econòmic})$
(vii) <i>Despesa en Benestar Comunitari</i>	1 x Població resident + 0.5 x Població estacional + 1 x Visitants diaris + 20 x Ocupats comerç	$0.95 + (0.03 \times \text{Índex Superfície per habitant}) + (0.02 \times \text{Índex Població disseminada})$	---
(viii) <i>Despesa en Transport Públic</i>	Km realitzats estimats	---	---

En les categories (ii) *Seguretat Ciutadana* i (vii) *Benestar Comunitari*, els grups d'usuaris potencials emprats són els mateixos. En aquestes categories la població resident i els visitants diaris reben un pes igual a 1 i la població estacional un pes igual a 0.5. Finalment, els ocupats en el comerç reben un pes igual a 40 en la categoria (ii) i igual a 20 en la (vii). L'elecció d'aquestes ponderacions exigeix alguns comentaris. En primer lloc, el fet que la població estacional rebi una ponderació inferior als visitants diaris no coincideix amb les ponderacions atorgades a aquests dos grups en altres països.

Per exemple, en el cas britànic els pesos atorgats en la funció de despesa en Policia als grups residents, visitants diaris i visitants amb estada nocturna són, respectivament, 1/1/1¹⁹. En el cas de serveis similars als inclosos en la funció (vii) *Benestar Comunitari* el sistema britànic també pondera de forma igual als visitants diaris i a la població estacional, amb un esquema pesos pels grups residents, visitants diaris i visitants amb estada nocturna de 1/0.5/0.5, respectivament. En qualsevol cas, però, s'ha de dir que l'evidència britànica sobre aquesta qüestió és més aviat escassa, que la fixació dels pesos ha estat més aviat discrecional, i que la investigació s'ha centrat principalment en la mesura de la dimensió d'aquests tres col·lectius. A més, l'evidència obtinguda en l'anàlisi de regressió sembla suggerir clarament que els visitants diaris tenen un impacte clarament superior a la població estacional. En segon lloc, s'ha de dir que en la categoria (ii) s'han emprat com a usuaris potencials els visitants diaris en lloc de la variable trànsit per habitant - i.e.: suma dels desplaçats al municipi en vehicle privat i dels desplaçats des del municipi en vehicle privat -. Aquesta decisió s'ha pres perquè, tot i que la variable trànsit per habitant funciona lleugerament millor en la regressió, la utilització de la variable visitants diaris permet homogeneitzar la formulació dels usuaris potencials de les diferents funcions i reduir el nombre de variables a emprar en la construcció de l'índex de necessitats²⁰.

En el segon grup hi ha les categories que inclouen com a usuaris potencials només grups demogràfics. Aquest és el cas, per exemple, de les categories (iii) *Serveis Socials* i (iv)

¹⁹ Vid. Secció 7.9 del SSA's Subgroup Report for 1999/2000.

²⁰ S'ha de dir, a més, que ambdues variables tenen una distribució molt similar i el coeficient de correlació simple entre ambdues variables és de 0.976.

Ensenyament. En el primer cas (iii), la població entre 18 i 65 anys rep un pes igual a 1, mentre la població menor de 18 anys i la població major de 65 anys reben uns pesos, respectivament, de 10 i de 15. Aquesta distribució de pesos és força consistent amb el pes dels programes destinats a aquests dos grups en el pressupost de despesa en *Serveis Socials*²¹. En la categoria (iv) la variable bàsica de necessitats no és - a diferència de totes les altres categories de despesa - la població resident, sinó el nombre d'alumnes en escoles públiques. Els pesos atorgats són diferents segons el tipus d'alumne. En concret, els alumnes majors de 5 anys reben un pes igual a 1, els menors de 5 anys un pes igual a 1.5 i els alumnes d'educació especial un pes igual a 20²². El major pes atorgat als alumnes menors de 5 anys és coherent amb els resultats de l'experiència comparada²³. S'ha de tenir en compte, però, que no està clar què és el que recull aquesta ponderació. Pot estar recollint tant el major cost de prestació del servei als alumnes entre 3 i 5 anys com els esforços que fan els municipis per proveir serveis de guarderia als menors de 3 anys²⁴.

En el tercer grup hi ha les categories que combinen la utilització de grups demogràfics amb grups d'usuaris potencials no-residents o derivats de factors econòmics. Aquest és el cas de les categories (v) *Cultura i Esports* i (vi) *Habitatge i Urbanisme*. En la

²¹ Per exemple, en el pressupost preventiu de l'Ajuntament de Barcelona per 1999 s'hi troben 110 milions (8.2%) i 587 milions (44%) dedicats de forma específica a joves i vells, respectivament, en els programes d'Atenció Especialitzada (312). A més, també s'hi troben 868 milions (un 52% del programa) i 415 milions (un 25%) en els programes de Promoció Social (324). Tenint en compte aquests dos programes, la proporció dedicada als dos grups sembla similar; s'ha de tenir en compte, però, que gran part dels programes d'Atenció Social Primària, van dedicats als vells i que aquest representen gairebé un 40% del pressupost de la funció (iii). Per tant, és probable que el pressupost que dedica l'Ajuntament de Barcelona als vells sigui aproximadament el doble que el dedicat als joves. Donat que la població de més de 65 anys a Barcelona és 1.22 vegades la població menor de 18 anys, és probable que la despesa per vell sigui aproximadament un 1.5 la despesa per jove.

²² Observi's que en aquest cas els pesos atorgats són aproximadament iguals al coeficient identificat en l'anàlisi de regressió més 1; això és així perquè la variable que relativitza a totes les altres - nombre total d'alumnes- ja inclou a totes les altres i, per tant, l'expressió vàlida per identificar els pesos (v) no és la [6.9.b] sinó la [6.9.a].

²³ Vid., per exemple, els estudis de cost referents al cas de l'educació citats en la secció 3.5

²⁴ S'ha de recordar que no ha estat possible introduir en la regressió una mesura del grup de població menor de 3 anys degut a la seva elevada correlació amb el grup de 3 a 5. També s'ha constatat sense èxit el paper de la variable taxa d'ocupació femenina entre 25 i 40 anys.

categoria (v) les variables demogràfiques emprades són la població major de 18 anys sense estudis superiors - que rep un pes igual a 1 -, la població amb estudis superiors - amb un pes igual a 1.5 -, i la població menor de 18 anys - amb un pes igual a 10 -. En aquesta categoria també s'inclouen els visitants diaris - amb un pes igual a 1²⁵- i els ocupats en el comerç - amb un pes igual a 20 -. La selecció de les variables per mesurar els grups d'usuaris en aquestes categories requereix alguns comentaris. En primer lloc, observi's que no s'inclou la població estacional. La raó d'això és la seva manca de significativitat estadística en l'anàlisi de regressió. El resultat sembla totalment raonable en la categoria de despesa en *Habitatge i Urbanisme*, i potser menys en el cas de la despesa en *Cultura i Esports*, donat l'esforç que solen fer els municipis turístics en promoció de la cultura. En el sistema comparat se sol donar certa importància a la població estacional en serveis similars als inclosos en aquesta categoria. Per exemple, en el cas britànic, la població estacional rebria un pes igual a 0.25. No obstant això, també s'ha de dir que la variable ocupats en el comerç manté certa correlació amb la variable població estacional i que, per tant, sobretot quan l'efecte propi d'aquesta darrera variable és reduït, és possible que la presència de la primera reculli l'increment de costos associat a totes dues.

En segon lloc, s'ha d'esmentar que la inclusió de la variable població amb estudis superiors en la funció (v) *Cultura i Esports* pot estar indicant que l'estàndard normatiu implícit en la prestació municipal d'aquest servei és un 'estàndard de demanda'²⁶. És a dir, que a la pràctica el servei és proveït - almenys en part - en funció de la demanda que se'n fa del mateix. La utilització de la variable no implica l'acceptació d'aquest estàndard sobre cap altre possible definició dels objectius del servei - e.g.: distribució en funció de característiques determinades exclusivament pel costat de la oferta -; simplement s'interpreta com el resultat del comportament mitjà dels municipis de la mostra i es valora la justificació com a variable indicativa de necessitats que li proporciona aquest fet.

²⁵ El mateix pes, de fet, que en les altres categories de despesa en les que s'inclou la variable ocupats en el comerç com a mesura dels grups d'usuaris potencials.

²⁶ Vid. Bramley(1990a) per una discussió dels diferents tipus d'estàndards normatius aplicables a la distribució equitativa de recursos entre diferents àrees territorials.

c) *Índex de cost unitari*

L'índex de cost unitari (y) es calcula com el producte de dos índexs de cost unitaris diferents: l'índex geogràfic (g) i l'índex de privació (p). És a dir, $y=g \times p$. Els dos índexs estan expressats respecte a la mitjana de tots els municipis (=1). Per exemple, un municipi amb 10.000 usuaris potencials i uns valors dels índexs g i p de 1.2 i 0.9, respectivament, tindrà un índex de cost unitari de 1.08 (1.2 x 0.9) i unes necessitats de despesa iguals a 10.800. L'índex geogràfic (g) recull l'increment de costos respecte a la mitjana que experimenta un municipi pel fet de tenir uns valors dels indicadors de dispersió de la població per sobre de la mitjana. L'índex de privació (p) recull l'increment de costos respecte a la mitjana que experimenta un municipi pel fet de tenir uns valors dels indicadors de privació econòmica i social per sobre de la mitjana. La combinació multiplicativa dels dos índex de cost unitari - i també amb el nombre d'usuaris potencials - es pot interpretar considerant que l'efecte d'aquests dos factors - geografia i aspectes socials - és acumulatiu. Per exemple, en el cas dels *Serveis Socials* es pot esperar que el cost de l'atenció domiciliària a un determinat col·lectiu - e.g.: majors de 65 anys - serà major com més dispers aquest estigui en el territori i com majors siguin les dificultats econòmiques del mateix. És a dir, l'efecte dels tres factors esmentats no és independent i, per tant, la formulació no pot ser additiva. La utilització d'aquests tipus d'ajustos de cost està ben documentada en el sistema comparat, i tant en el cas britànic com en l'australià els ajustaments solen ser multiplicatius.

L'índex geogràfic combina tres variables diferents: superfície per habitant, dispersió de la població en nuclis i percentatge de població disseminada. Es pot suposar que aquests tres factors si que tenen un impacte independent els uns dels altres i, per tant, poden entrar en la formulació de l'índex geogràfic de forma additiva. A més, cap de les tres variables estaven especificades en l'anàlisi de regressió en forma logarítmica. Això significa que poden ser expressades en forma d'índex respecte a la mitjana (=1) i ponderades amb pesos que sumen la unitat. L'expressió de les necessitats de despesa del municipi i en la categoria de despesa j estimades a partir dels resultats de la regressió són:

$$\ln E_{ij} = [\bullet] + a_{41j}(\text{Sup}/\text{Pob})_i + a_{42j}(1/\text{Herf}) + a_{43j}(\text{Pdis}/\text{Pob}) \quad [7.11]$$

Dividint i multiplicant cada una de les variables del costat dret de l'expressió per la mitjana de tots els municipis s'obté:

$$\ln E_{ij} = [\bullet] + a_{41j}^* ISup_i + a_{42j}^* I(1/Herf)_i + a_{43j}^* IPdis_i \quad [7.12]$$

on:

$$a_{41j}^* = a_{41j} \frac{\sum_i Sup_i}{\sum_i Pob_i}, \quad a_{42j}^* = a_{42j} \frac{\sum_i (1/Herf_i)Pob_i}{\sum_i Pob_i}, \quad a_{43j}^* = a_{43j} \frac{\sum_i Pdis_i}{\sum_i Pob_i}$$

i on:

$$ISup_i = \frac{Sup_i / Pob_i}{\sum_i Sup_i / \sum_i Pob_i},$$

$$I(1/Herf)_i = \frac{1/Herf_i}{\sum_i (1/Herf_i)Pob_i / \sum_i Pob_i}, \quad i \quad IPdis_i = \frac{Pdis_i / Pob_i}{\sum_i Pdis_i / \sum_i Pob_i}$$

dividint i multiplicant les tres variables de la dreta de l'expressió [7.12] per $a_{41j}^* + a_{42j}^* + a_{43j}^*$ s'obté:

$$\ln E_{ij} = [\bullet] + (a_{41j}^* + a_{42j}^* + a_{43j}^*) (\alpha_j ISup_i + \beta_j I(1/Herf)_i + \gamma_j IPdis_i) \quad [7.13]$$

on $\alpha_j + \beta_j + \gamma_j = 1$. Eliminant els logaritmes, l'expressió [7.13] pot expressar-se com:

$$E_{ij} = (\exp[\bullet]) g_{ij} \quad [7.14.a]$$

$$g_{ij} = \exp \left\{ (a_{41j}^* + a_{42j}^* + a_{43j}^*) (\alpha_j ISup_i + \beta_j I(1/Herf)_i + \gamma_j IPdis_i) \right\} \quad [7.14.b]$$

Aquesta expressió de l'índex geogràfic (g_{ij}), però, és excessivament complexa per ser incorporada a una fórmula de càlcul aplicable. Afortunadament, l'exponencial que apareix a l'expressió pot ser eliminada amb la següent aproximació:

$$g_{ij} \cong (1 - \mu_j) + \mu_j (\alpha_j ISup_i + \beta_j I(1/Herf)_i + \gamma_j IPdis_i) \quad [7.15.a]$$

$$\text{on } \mu_j \cong (a_{41j}^* + a_{42j}^* + a_{43j}^*) \quad [7.15.b]$$

L'error comès amb aquesta aproximació és major a mesura que μ_j creix. De fet, amb aquesta aproximació s'està representant una relació no-lineal còncaua entre dues variables - E_{ij} i g_{ij} - mitjançant una relació lineal. El valor concret de μ_j es pot trobar estimant la següent relació lineal: $g_{ij}=a_j+b_j.W_{ij}$, on $a_j=(1-\mu_j)$, $b_j=\mu_j$ i $W_{ij} = (\alpha_j ISup_i + \beta_j I(1/Herf)_i + \gamma_j IPdis_i)$, imposant la restricció que $a_j+b_j=1$. La relació lineal proposada aproxima bé l'efecte de les variables esmentades sobre l'índex de necessitats quan la dispersió de la distribució de les mateixes no és molt gran - i.e.: la suma dels coeficients de les variables geogràfiques en la funció de cost és petita -. En cas que això no sigui així es tendeix a calcular un índex geogràfic més petit en els extrems - valors reduïts o molt elevats de les variables - i a subestimar l'índex en el centre de la distribució. La reducció en la precisió d'aquesta formulació respecte els resultats de l'anàlisi de regressió es veu compensada, però, per l'augment en la transparència en el seu càlcul. Observi's que la interpretació de l'índex de cost unitari proposada és molt senzilla. L'índex es compon de dues parts: a) una constant, igual per tots els municipis ($1-\mu_j$) i b) una combinació lineal de les variables seleccionades expressades en forma d'índex respecte a la mitjana (=1). La suma de la constant i dels pesos assignats als índexs de les variables ha de ser igual a la unitat. Suposem per exemple, que la constant és igual a 0.9 i el pes de les variables a 0.1. En aquest cas, si un municipi presenta un valor de les variables seleccionades igual a la mitjana, els índex de les mateixes seran igual a la unitat i l'índex geogràfic prendrà un valor igual a la unitat ($0.9 + 0.1 \times 1$). Si el municipi presenta un valor dels índexs de les variables igual a 1.2 el valor de l'índex de cost serà igual a 1.02.

La metodologia per construir l'índex de privació (p) és la mateixa que l'emprada per l'índex geogràfic. En aquest cas l'índex és una combinació d'una constant, igual per tots els municipis, i els índex IEP - índex econòmic de privació -, ISP - índex social de privació - i ITA - índex de tipologia de l'atur -. El pes de la constant és aproximadament igual a 1 menys la suma dels coeficients dels índexs esmentats en la funció de cost - vid. Quadre 7.5.b - però el seu pes concret ha estat obtingut mitjançant l'ajust i entre el valor exacte de p i una combinació lineal dels índexs. En el Quadre 7.7 es mostren els resultats obtinguts per aquests ajustos en el cas dels índexs g i p en les diferents categories de despesa.

Els resultats del Quadre 7.8 indiquen que l'error comès aproximant la funció exponencial mitjançant una relació lineal és, en aquest cas, força reduït. Es pot comprovar que els R^2 de les regressions són molt elevats i els paràmetres són tots significatius i de les magnituds esperades a priori.

Quadre 7.7: Estimació de la constant dels índexs geogràfic(g) i de privacó (p)

	g			P		
	$1-\mu$	μ	R^2	$1-\mu$	μ	R^2
(i) <i>Despeses Generals</i>	0.870 (151)**	0.130 (59)**	0.979	--- ---	--- ---	--- ---
(ii) <i>Seguretat Ciutadana</i>	0.880 (235)**	0.119 (84)**	0.986	0.801 (1,375)**	0.199 (333)**	0.999
(iii) <i>Serveis Socials</i>	0.930 (136)**	0.070 (72)**	0.980	0.410 (114)**	0.590 (162)**	0.996
(iv) <i>Ensenyament</i>	0.956 (3,778)**	0.044 (249)**	0.998	--- ---	--- ---	--- ---
(v) <i>Cultura i Esports</i>	--- ---	--- ---	--- ---	0.802 (1,582)**	0.198 (359)**	0.999
(vi) <i>Habitatge i Urbanisme</i>	--- ---	--- ---	--- ---	0.705 (622)**	0.295 (240)**	0.998
(vii) <i>Benestar Comunitari</i>	0.953 (1,856)**	0.047 (232)**	0.998	--- ---	--- ---	--- ---

A la segona columna del Quadre 7.6 es presenten les variables emprades pel càlcul de l'índex geogràfic en cada una de les categories del "pressupost de despesa representatiu" i les ponderacions emprades en cada cas. Les categories (v) *Cultura i Esports* i (vi) *Habitatge i Urbanisme* no inclouen cap ajustament per aquest motiu. No es comú trobar en el sistema comparat ajustaments d'aquest tipus en aquestes funcions. Les funcions (iii) *Serveis Socials i Sanitat*, (iv) *Ensenyament*, i (vii) *Benestar Comunitari* inclouen un índex de cost unitari però el pes de les variables geogràfiques en el mateix és només del 5%. En el cas dels índexs inclosos en la resta de categories - (i) *Despeses Generals* i (ii) *Seguretat Ciutadana* - el pes d'aquestes variables és igual al 10%. Les variables emprades en les diferents categories també són diferents. La superfície està present en

totes les categories excepte en la (iv) i el seu pes està al voltant del 2-3% excepte en les categories (i) *Despeses Generals* i (ii) *Seguretat Ciutadana* en les que pesa un 5% i un 10%, respectivament. La dispersió en nuclis està inclosa en les categories (i) *Despeses Generals* amb un pes del 5%, i a (iii) *Serveis Socials* i (iv) *Ensenyament* amb un pes del 3%. Finalment, la població disseminada està inclosa en els índexs de les categories (iv) *Ensenyament* i (vi) *Benestar Comunitari*, amb un pes del 2%.

d) *Economies d'escala*

Pel que fa a les economies d'escala, cal recordar que la variable població era significativa en l'estimació de l'equació de despesa en les categories *Despeses Generals*(i), *Cultura i Esports*(v), i *Habitatge i Urbanisme*(vii) - vid. Quadre 6.7 -. Els paràmetres de congestió estimats per aquestes tres categories són 0.633, 0.804 i 0.631, respectivament. A més, l'existència d'economies d'escala en aquestes categories de despesa és una conclusió refermada per alguns estudis empírics, tal com s'ha esmentat en la discussió dels resultats de les regressions en el capítol VI. El càlcul de l'interval de confiança del paràmetre de congestió introdueix alguna matisació sobre la rellevància de les economies d'escala en la provisió de serveis locals. El paràmetre de congestió de les funcions *Despeses Generals*(i) i *Habitatge i Urbanisme*(vii) només són significatius al 85% i al 90%, respectivament. Els valors inferiors de l'interval de confiança al 67.5% són iguals a 0.907, 0.916 i 0.951, respectivament. Segons aquests resultats únicament hi haurien economies d'escala significatives estadísticament en la categoria (v) i, amb matisacions, a la (i) i, en tot cas, el seu efecte seria més reduït que el que suggereix el valor puntual estimat pel paràmetre de congestió. Aquesta és una de les raons per les quals no s'introdueixen les economies d'escala en la formulació de l'índex de necessitats.

No obstant això, en cas de decidir considerar les economies d'escala en el càlcul de les necessitats de despesa, la seva introducció en la fórmula seria senzilla. N'hi hauria prou en fer una taula de correspondència entre el tamany de la població per estrats i el pes de la mateixa que es deriva del valor de l'índex de congestió. En el Quadre 7.8 es presenta el valor dels pesos de la població per diverses dimensions de la població. Els pesos es

presenten per les categories (i) *Despeses Generals* i (v) *Cultura i Esports*, i per la despesa total. En aquest darrer cas s'ha calculat un paràmetre de congestió total ponderant els valors dels paràmetres de congestió de les diferents categories. Per tal de calcular els pesos del diferents trams es considera que la població en un municipi de 5.000 habitants pren el valor 1. Aquesta opció estaria justificada considerant que la mostra emprada en la tesi doctoral és de municipis de més de 5.000 habitants i/o considerant que, en tot cas, les deseconomies d'escala que experimenten els municipis de menys de 5.000 habitants no han de ser compensades per la fórmula d'anivellament amb l'objectiu d'incentivar la fusió municipal o la mancomunació de serveis.²⁷

Quadre 7.8: *Pesos de la població implícits en els valors del paràmetre de congestió*

<i>Població</i>	<i>Despeses General (i)</i>	<i>Despesa en Cultura i Esports (v)</i>	<i>Despesa Total</i>
5,000	1.000	1.000	1.000
10,000	0.938	0.943	0.976
15,000	0.903	0.912	0.962
20,000	0.879	0.890	0.953
30,000	0.847	0.860	0.939
50,000	0.807	0.824	0.922
100,000	0.757	0.778	0.900
250,000	0.695	0.720	0.872

Notes: (1) Valors estimats del paràmetre de congestió (equació de cost - 1 desviació estàndard): (i) *Despeses Generals* =0.907, (v) *Despesa en Cultura i Esports*= 0.916.

(2) Suma ponderada del paràmetre de congestió de les diferents categories del "pressupost de despesa representatiu".

Pel que fa als resultats del Quadre 7.8, pot observar-se que un habitant d'un municipi de 250.000 habitants rep una ponderació en el total de despesa igual a un 87% de la

²⁷ En el capítol I es presenten alguns arguments d'eficiència en contra de l'anivellament total de les diferències en els costos de provisió del servei.

ponderació d'un habitant d'un municipi de 5.000 habitants. Aquesta xifra és més extrema en el cas de la funció (i) *Despeses Generals* - un 70% - i *Cultura i Esports* (v) - un 72% -. Les dades presentades en el Quadre 7.8 es podrien transformar en una taula de pesos per trams de població. Per exemple, els municipis amb menys de 10.000 habitants rebrien un pes igual a la unitat, els municipis entre 10.000 i 20.000 un pes igual a 0.975, els situats entre 20.000 i 50.000 habitants un pes de 0.95, i els majors de 50.000 habitants un pes igual al 0.90. Una qüestió important a tenir en compte a l'aplicar aquests pesos és que haurien de multiplicar al nombre d'usuaris potencials i no a la població resident. Les economies d'escala, tal com han estat especificades en el model del capítol V es veuen afectades per la dimensió del col·lectiu d'usuaris dels serveis, del que en formen part, a més de la població resident, els visitants diaris, la població estacional, els ocupats en el comerç, etc. Per tant, la forma d'aplicar l'ajust per existència d'economies d'escala consistiria en multiplicar el nombre d'usuaris - calcular segons es mostra en el Quadre 7.6 - pel pes corresponent a cada municipi.

Les diferències en els pesos aplicats per trams de població - que disminueixen lleugerament a mesura que augmenta la població - contrasten amb els pesos actuals de la població emprats en el càlcul de la Participació dels Municipis en els Tributs de l'Estat (PMTE). En aquest cas el pes rebut per un habitant d'un municipi de 250.000 habitants és igual a 2.85 vegades el rebut per un habitant d'un municipi de 5.000 habitants^{28,29}. De fet, la diferència que implica l'ajust per economies d'escala proposat en el Quadre 7.8 és molt menor que la diferència que provocaria abandonar l'actual sistema de ponderacions creixents amb la població per passar a ponderar tots el trams de la mateixa forma.

²⁸ Els pesos actuals de la població per trams en la fórmula de la PMTE són: 2.85 pels de més de 500.000 habitants, 1.5 pels municipis entre 100.000 i 500.000 habitants, 1.3 pels municipis entre 20.000 i 100.000 habitants, 1.15 pels municipis entre 5.000 i 20.000 habitants, i 1.00 pels municipis menors de 5.000 habitants.

²⁹ Val a dir, però, que a la pràctica no s'observa que les diferències en el valor de la PMTE siguin tan extremes; vid., per exemple, les dades presentades en la propera secció. Les diferències a favor dels municipis més grans semblen estar entre un 30 i un 50%. S'ha de tenir en compte, però, que aquests dos grups de pesos no són del tot comparables. Els pesos desenvolupats en aquesta secció només tenen a veure amb les economies d'escala, mentre que els pesos de la fórmula de la PMTE volen tenir en compte les necessitats de despesa en general i no detallen en cap cas quins són els factors de cost que recullen els coeficients.

Aquesta també és una raó per la qual s'ha considerat innecessària la inclusió de l'ajust d'economies d'escala en la formulació de l'índex de necessitats proposada.

c) Cost dels factors de producció

La incorporació de l'índex de cost dels factors a la fórmula de càlcul de l'índex de necessitats és força senzill. En aquest cas està clar que la combinació de l'índex ha de cost amb els altres elements de la fórmula ha de ser de forma multiplicativa. Per exemple, si en un municipi s'ha d'emprar més factor treball que en un altre a causa de que el nombre d'usuaris és superior en el primer que en el segon, la diferència en el cost total de provisió del servei entre ambdós municipis serà més gran quan més gran sigui la diferència en el cost salarial. A més, la variable inclosa en l'anàlisi de regressió per controlar les diferències en els preus dels factors ja estava calculada en forma d'índex. Recordi's que es tractava d'un índex de tipus Divisia que es calculava com la relació entre el salari unitari pagat per l'Ajuntament i el salari mitjà de la mostra elevat a un pes que depenia de la participació del factor treball en al despesa corrent³⁰. Una formulació més entenedora d'aquest índex consistiria en la seva linealització, calculant-lo com la suma ponderada d'una constant i la relació entre el salari del municipi i el salari de la mitjana. El valor de la constant seria aproximadament igual a 1 menys la participació del factor treball en la despesa corrent i el pes de l'índex salarial seria igual a la participació del factor treball. Els pesos concrets es poden calcular ajustant una relació lineal entre l'índex Divisia de cost dels factors i l'índex salarial - de forma similar com s'ha fet amb els índexs geogràfic (*g*) i de privació (*p*)-. També en aquest cas els coeficients de determinació d'aquesta relació són molt elevats - entre 0.923 i 0.945, segons quina sigui la categoria de despesa analitzada - i per tant l'aproximació lineal no provoca errors substancials.

Una altra dificultat a l'hora d'utilitzar l'índex de cost dels factors a la pràctica fa referència a les fonts d'informació emprades per calcular els salaris. Els salaris emprats per calcular l'índex de cost dels factors introduït a la regressió han estat calculats dividint la la massa salarial pagada per l'Ajuntament pel nombre de treballadors del mateix. La utilització pràctica d'aquesta variable, però, presenta alguns inconvenients:

³⁰ Vid. capítol VI per una descripció més detallada del càlcul de l'índex.

- En primer lloc, el valor d'aquesta variable pot no estar influenciat només per les condicions del mercat de treball local. En la regressió s'ha obviat aquest possible problema suposant que en general les diferències en els salaris municipals depenien en part de les condicions del mercat de treball local i en part de diferències independents de les decisions municipals sobre despesa pública. En el cas en que es vulgui introduir aquesta variable en la fórmula de càlcul de l'índex de necessitats aquest supòsit és de menys utilitat. Si les diferències salarials no degudes a les condicions dels mercats de treball locals no són totalment aleatòries la distribució resultant de l'índex de necessitats es pot desviar dels valors que hauria de tenir.
- En segon lloc, en cas d'introduir el salari unitari actual en la fórmula de l'índex de necessitats de despesa la subvenció anivelladora seria manipulable. Un determinat municipi podria obtenir una subvenció superior augmentant el salari pagat als seus treballadors. Cal recordar en aquest punt que un dels criteris de càlcul de necessitats del Consell d'Europa - vid. introducció del capítol III - és precisament evitar que els municipis puguin influir amb les seves decisions en la distribució de la subvenció.

La solució a aquesta dificultat consisteix en substituir aquesta variable per una altra que mesuri les diferències salarials entre municipis i que depengui només de les condicions del mercat de treball local. Això evitaria incloure en l'índex un variable que només en part depèn de diferències reals de costos i que introdueix incentius perversos en la fórmula de la subvenció. Malauradament, no existeix cap font d'informació disponible a per tots els municipis sobre salaris pagats en el sector privat - ni a nivell sectorial, ni per nivells formatius, ni a nivell agregat-. Fins i tot en cas de disposar d'aquesta informació - i.e.: salari unitari en el sector privat - tampoc no està clar quin hauria de ser el pes d'aquesta variable en l'índex de cost salarial. Això és així perquè no està clar fins a quin punt la política salarial municipal respon a les condicions del mercat de treball local. En cas que el salari unitari pagat pel sector públic no segueixi perfectament el salari unitari pagat pel sector privat hi podria haver algun argument per a atorgar un pes inferior a la unitat al salari privat en l'índex de cost salarial. Evidentment, també es podria argumentar que fins i tot en el cas que el salari pagat per l'Ajuntament no segueixi les variacions en el salari privat aquest s'hauria d'introduir en l'índex salarial amb un pes

del 100%. Per defensar aquesta posició es podria argumentar que la manca d'ajust del sector públic és degut a restriccions institucionals que operen exclusivament en l'àmbit de l'administració - e.g.: regulacions de governs autonòmics i central - però que el mercat de treball local funciona perfectament. Per tant, si el govern local no segueix els increments salarials privats li serà més difícil reclutar mà d'obra amb la mateixa qualificació i la productivitat - i per tant, els costos d'obtenir un determinat nivell de resultats o qualitat - dels serveis locals es veuran afectats.

De totes maneres, en l'Annex 7.2 es presenta una anàlisi temptativa dels determinants dels salaris unitaris pagats pel sector públic local. L'anàlisi realitzada és senzilla però s'ha de remarcar la inexistència d'informació empírica sobre la relació entre salaris públics i privats a nivell territorial en el cas espanyol^{31,32}. En d'altres països, poden citar-se, per exemple, els estudis empírics d'Inman(1981) per Estats Units i de Strøm(1995) per Noruega. En els dos casos es troba evidència empírica de la connexió entre ambdós mercats de treball matisada per les peculiaritats institucionals de l'administració pública.

Les variables emprades en l'anàlisi empírica de l'Annex 7.2 són els salaris per treballador proporcionats per l'Institut de Estudios Fiscales a partir de dades tributàries³³. La variable dependent emprada és el salari per treballador pagat en el sector "AAPP i Institucions sense ànim de lucre" i les variables explicativa són el salari per treballador en el sector serveis i altres variables de control³⁴. El salari en el sector serveis s'ha triat degut a que es considera que els empleats en el sector públic tenen un perfil laboral que s'ajusta a la mitjana dels ocupats al sector serveis. Pel que fa als resultats obtinguts, el coeficient de determinació de la regressió final és del 0.65, el coeficient estimat per la variable salari en el sector serveis és estadísticament significatiu

³¹ Vid. també Castells-Solé(1998) per un intent de determinar les relacions existents entre salaris pagats per les diferents administracions públiques en diferents punts del territori i salaris privats, nivells territorials de preus, i índexs de preus de l'habitatge.

³² Vid., com a excepció, l'anàlisi de Ramos-Sanromà(1998), realitzat a nivell de províncies.

³³ La mostra de dades municipals emprades prové d'una estadística més ampla, anomenada "Las empresas españolas en las fuentes tributarias", construïda a partir de les declaracions d'IVA, Retencions de rendes del treball i Registres duaners.

³⁴ Vid. Annex 7.2 per una explicació més detallada de les variables emprades.

i igual a 0.564. Aquest coeficient implica que la variància explicada per la variable salari en el sector serveis és un 50.5% de la variància total explicada o un 32.% de la variància de la variable dependent. Per tant, es pot concloure els salaris municipals mostren cert grau de resposta a variacions salarials en el sector privat - en concret a variacions salarials en el sector serveis -.

Els resultats obtinguts signifiquen que en cas de disposar de les dades, es podria introduir un ajustament en la fórmula de l'índex de necessitats construït a partir dels salaris per treballador en el sector serveis. En aquesta anàlisi només s'ha disposat de les dades referents als municipis espanyols de més de 15.000 habitants i per tant no ha estat possible calcular l'índex de cost per a tots els municipis de la província de Barcelona per als quals s'ha realitzat l'estimació de les necessitats de despesa.

Una darrera alternativa de tenir en compte les diferències en els costos dels factors productius consisteix en identificar alguna variable "proxy" de les mateixes que estigui fàcilment disponible. L'alternativa més evident és la població, tot i també es podrien considerar altres variables, com ara la densitat de població o la taxa d'atur. També en l'Annex 7.2 s'estima un model de determinants del salari per treballador en el sector privat a nivell municipal. La variable dependent emprada és en aquest cas el salari per treballador en el sector serveis. Aquesta variable s'ha triat perquè, tal com s'ha mostrat en el paràgraf anterior, sembla que té certa influència en els salaris fixats en el sector públic. Les regressions realitzades inclouen dues mesures de capital humà com a variables de control i la població i la població al quadrat com a variables que aproximen els efectes de les diferències salarials en el sector serveis. El salari estimat per municipis de diferent dimensió a partir dels resultats de l'equació final - mantenint constant el nivell de capital humà - són presentats en la primera columna del Quadre 7.9. En la segona columna es mostren els salaris en forma d'índex (municipis de 5.000 habitants igual a 1). Les dades suggereixen que el salari per treballador en un municipi de 250.000 habitants és aproximadament un 10% superior al d'un municipi amb 5.000 habitants³⁵. Tot i que l'anàlisi realitzat és força senzill confirma el fet que les diferències

³⁵ L'efecte de la població en cas de no incloure els nivells de capital humà és encara superior, implicant una distància salarial d'un 15% entre els dos extrems poblacionals considerats.

salaries entre localitats no són degudes simplement a les diferències en els nivells formatius de la mà d'obra sinó que recullen altres factors que fan que les aglomeracions de població presentin avantatges de productivitat que les empreses estan disposades a premiar amb uns salaris més elevats³⁶.

Quadre 7.9: Índex salarials per trams de població
i comparació amb els pesos de la població
implícits en els valors del paràmetre de congestió

Població	Salaris		Economies d'Escala	Total
	Índex salari	Índex cost(c)	Índex (e)	Índex (e x c)
5,000	1.000	1.000	1.000	1.000
10,000	1.003	1.002	0.976	0.978
15,000	1.005	1.004	0.962	0.966
20,000	1.008	1.005	0.953	0.958
30,000	1.013	1.009	0.939	0.948
50,000	1.022	1.016	0.922	0.937
100,000	1.044	1.031	0.900	0.928
250,000	1.089	1.062	0.872	0.926

Notes: (1) Valors estimats dels pesos per economies d'escala=opció (b)
i Total de despesa.

(2) $\text{Salari estimat} = 1.308 + (0.704 \times 10^{-3}) \times \text{Població} - (0.902 \times 10^{-9}) \times \text{Població}^2$

(3) $\text{Índex cost} = 0.35 + 0.65 \times \text{Índex salari}$

Aquest índex de cost salarial es pot convertir en un índex de cost dels factors determinant el pes que els costos salarials tenen en la despesa. La segona columna del Quadre 7.9 presenta els valors de l'índex de cost. En la darrera columna del Quadre 7.9 es mostra l'efecte de la combinació de la utilització d'aquest índex de cost - estimat a partir de la relació dels salaris amb la població - i els pesos de la població que recullen l'efecte de les economies d'escala - que depenen també de la població-. Ambdues forces es mouen en sentit contrari - els salaris augmenten amb la població i els pesos calculats

³⁶ Vid., per exemple, Glaeser-Maré(1994) pel cas de les grans ciutats nord-americanes i Sanromá-Ramos(1998) pel cas espanyol.

per tenir en compte les economies d'escala disminueixen amb la dimensió del municipi-. El resultat final és que les economies d'escala compensen l'efecte dels major costos salarials en els municipis grans. Això significa que, donat que s'ha exclòs de l'anàlisi l'ajustament per economies d'escala, la exclusió de l'ajust per motius de costos dels factors no sembla perjudicar als municipis més grans. La opció adoptada en la formulació de l'índex de necessitats serà per tant l'exclusió d'ambdós ajustaments.

e) Despesa en Transport Públic

La despesa en transport públic és la categoria número (viii) del "pressupost de despesa representativa". L'objectiu de la creació d'aquesta categoria era aïllar un tipus de despesa que només és competència d'un determinat grup de municipis. Per aquesta raó només els municipis que tenen sistema de transport públic urbà han de participar en la distribució d'aquesta categoria. Aquesta és també la única funció per la qual no s'ha disposat de dades de despesa pública i en la qual, per tant, no s'ha pogut realitzar una anàlisi de regressió per tal d'analitzar els determinants dels costos de provisió dels serveis. Per aquestes raons no es proposa cap forma concreta d'introduir aquesta categoria en la formulació de l'índex de regressió. Els càlculs que es presentaran en la propera secció no inclouen, per tant, les necessitats de despesa en transport públic. Això vol dir que a l'índex global de necessitats de despesa obtingut se li hauria d'afegir la quantitat corresponent en concepte de transport públic. Si aquesta funció es distribuís en funció exclusivament de la població l'índex de necessitats en aquesta funció seria 1 dividit per la participació de la població dels municipis que tenen competències en transport públic en la població total. Si aquesta participació fos, per exemple, el 50%, l'índex prendria el valor de 2 per tots els municipis que participen en la distribució d'aquesta categoria. El valor final de l'índex de necessitats seria igual a 0.9545 multiplicat per l'índex de necessitats de la resta de funcions més 0.0455 per 2. Per exemple, en el cas d'un índex de necessitats en la resta de funcions de 0.965 l'índex final - una vegada considerada la despesa en transport - seria igual a 1.012.

7.3.4 Resultats obtinguts

En els quadres 7.10 a 7.16 es mostren les necessitats de despesa per habitant relatives per cada una de les funcions de despesa. Es presenten els valors pels 10 municipis amb un valor més elevat i pels 10 amb un valor més reduït (els resultats per tots els municipis de la mostra poden ser consultats en l'Annex 7.3). En tots els quadres es mostra el valor de l'índex d'usuaris potencials per habitant, $I-X$, l'índex de geogràfic de cost, g , l'índex de privació, p , l'índex de cost unitari, $y=g \times p$, i finalment, l'índex de necessitats de despesa, $I-E$. Tots aquests índex estan expressats respecte a la mitjana igual a la unitat. En alguns quadres no s'inclou l'índex geogràfic de cost o l'índex de privació, degut a que no es contemplen en la formulació de l'índex de necessitats de la categoria de despesa corresponent - vid. Quadre 7.6 -. Cal recordar també que la formulació de l'índex consisteix en el producte del nombre absolut d'usuaris potencials (X) multiplicat per l'índex de cost (y): $E=X \times y$; aquest valor és dividit després per la suma del mateix per tots els municipis de la mostra per tal d'obtenir les necessitats en forma de quota de participació; finalment, l'índex de necessitats és obtingut dividint la quota de necessitats per la quota de participació en la població. Això implica que els usuaris potencials del servei no entren en forma d'índex respecte la mitjana en la formulació de l'índex de necessitats i que si s'introdueixen en el quadre de resultats amb aquesta forma és exclusivament per tal de facilitar informació sobre la posició relativa del municipi en aquest factor.

En el Quadre 7.10 es mostren els resultats per la funció (i) *Despeses Generals*. Els municipis situats en els primers llocs del 'ranking' mostren valors per sobre de la mitjana tant pel que fa a l'índex d'usuaris per càpita com pel que fa a l'índex de cost unitari. Es tracta, en general, de municipis que han experimentat un fort creixement de la població - alt índex d'usuaris - i que tenen una població dispersa en diferents nuclis i un consum de sòl per habitant elevat. Els municipis situats per sota de la mitjana en l'índex de necessitats són, per altra banda, els grans municipis metropolitans que han perdut població - baix índex d'usuaris - i tenen la població concentrada en un sòl nucli i en una superfície molt reduïda. Observi's que en cas d'haver inclòs l'ajust per

economies d'escala la distribució hauria estat similar a l'obtinguda i les diferències s'haurien fet encara més grans.

Quadre 7.10: *Índex de necessitats de despesa, (i) Despeses Generals*

Rànkings	Municipi	$I-X(i)$	$g(i)=y(i)$	$I-E(i)$
1.	Matadepera	1.167	1.708	1.986
2.	Lliçà d'Àmunt	1.238	1.604	1.978
3.	Corbera de Llobregat	1.243	1.466	1.817
4.	Vallirana	1.166	1.560	1.813
5.	Piera	1.154	1.412	1.625
6.	Roca del Vallès (La)	1.484	1.051	1.555
7.	St. Andreu de Llavaneres	1.478	1.043	1.537
8.	Cervelló	1.184	1.256	1.482
9.	Palau de Plegamans	1.175	1.249	1.463
10.	Alella	1.063	1.347	1.427
94.	St. Adrià del Besòs	0.957	0.972	0.927
95.	St. Boi de Llobregat	0.958	0.967	0.923
96.	Prat del Llobregat (el)	0.957	0.967	0.923
97.	Cornellà de Llobregat	0.957	0.967	0.922
98.	Mataró	0.962	0.958	0.918
99.	St. Feliu de Llobregat	0.957	0.961	0.917
100.	Esplugues de Llobregat	0.957	0.960	0.916
101.	Badalona	0.957	0.960	0.915
102.	Hospitalet de Llobregat (l')	0.957	0.952	0.908
103.	Sta. Coloma de Gramanet	0.957	0.951	0.907
Desviació estàndard		0.095	0.136	0.220

Notes: (1) $I-X(i)$ =índex d'usuaris potencials per habitant (expressat respecte a la mitjana=1); $g(i)$ =índex geogràfic, $p(i)$ =índex de privació, $y(i)$ =índex de cost unitari, $I-E(i)$ =índex de necessitats de despesa.

En el Quadre 7.11 es mostren els resultats per la funció (ii) *Despesa en Seguretat Ciutadana*. Alguns dels municipis situats en els primers llocs del 'ranking' mostren valors per sobre de la mitjana tant pel que fa a l'índex d'usuaris per càpita com pel que fa a l'índex de cost unitari, però en d'altres la seva situació es deu només a l'índex d'usuaris - e.g.: Castellbisbal - o a l'índex de cost - e.g.: Vallirana -. Pel que fa a l'índex d'usuaris, es tracta, en general, de municipis amb un gran nombre de visitants diaris - e.g.: Castellbisbal -, i població estacional - e.g.: Callella o Sitges -. Pel que fa a l'índex

de cost, hi ha municipis amb un gran consum de sòl per habitant - e.g.: Corbera o Lliçà d'Amunt - i algun amb un índex de privació elevat - e.g.: Sitges -. Els municipis situats per sota de la mitjana en l'índex de necessitats són, per altra banda, municipis sense gaire activitat econòmica - visitants i població estacional -, amb un poblament relativament concentrat i/o sense especials problemes de privació econòmica - amb l'excepció de Santa Coloma -.

Quadre 7.11: *Índex de necessitats de despesa, (ii) Despesa en Seguretat Ciutadana*

<i>Rànk</i>	<i>Municipi</i>	<i>I-X(ii)</i>	<i>g(ii)</i>	<i>p(ii)</i>	<i>y(ii)</i>	<i>I-E(ii)</i>
1.	<i>Callella</i>	1.760	1.007	1.047	1.055	1.857
2.	<i>Piera</i>	1.043	1.721	0.979	1.685	1.757
3.	<i>Vallirana</i>	0.937	1.793	1.008	1.808	1.695
4.	<i>Sitges</i>	1.376	1.079	1.119	1.207	1.661
5.	<i>Corbera de Llobregat</i>	0.900	1.797	0.998	1.793	1.615
6.	<i>Lliçà d'Amunt</i>	0.931	1.638	0.998	1.634	1.522
7.	<i>Llinars del Vallès</i>	1.125	1.291	1.032	1.333	1.499
8.	<i>Tordera</i>	1.157	1.260	0.988	1.245	1.441
9.	<i>Castellbisbal</i>	1.479	0.965	0.988	0.954	1.411
10.	<i>Cervelló</i>	0.917	1.534	0.987	1.515	1.389
94.	<i>Sta. Coloma de Gramanet</i>	0.913	0.926	1.020	0.944	0.862
95.	<i>St. Feliu de Llobregat</i>	0.924	0.945	0.977	0.924	0.854
96.	<i>Montgat</i>	0.878	0.984	0.978	0.962	0.845
97.	<i>Premià de Dalt</i>	0.796	1.071	0.989	1.060	0.844
98.	<i>St. Joan de Vilatorrada</i>	0.881	0.992	0.960	0.952	0.839
99.	<i>Navàs</i>	0.943	0.911	0.962	0.876	0.827
100.	<i>Sentmenat</i>	0.864	0.989	0.936	0.925	0.800
101.	<i>Sta. Margarida de</i>	0.794	0.965	0.975	0.941	0.748
102.	<i>Tiana</i>	0.731	1.051	0.959	1.008	0.737
103.	<i>Roca del Vallès (la)</i>	0.727	1.012	0.935	0.947	0.688
	<i>Desviació estàndard</i>	0.146	0.189	0.030	0.183	0.217

Notes: Vid. Quadre 7.10

En el Quadre 7.12 es mostren els resultats per la funció (iii) *Despesa en Serveis Socials i Sanitat*. Tots els municipis situats en els primers llocs del 'ranking' mostren valors per sobre de la mitjana tant pel que fa a l'índex de cost unitari, tant pel que fa a l'índex geogràfic com a l'índex de privació - amb l'excepció de Callella i Vallirana, que només estan per sobre de la mitjana en l'índex de privació i geogràfic, respectivament -. La

major part d'aquests municipis també presenten un valor de l'índex d'usuaris per sobre de la mitjana - amb l'excepció de Sitges, Vallirana i Lliçà d'Amunt -. Es tracta, en general de municipis amb una població envellida. En qualsevol cas, la dispersió de l'índex de necessitats d'aquesta categoria és inferior al de les dues anteriors; la desviació estàndard és igual a 0.11, gairebé la meitat de la de les altres funcions - 0.220 i 0.217 -. Això és degut, bàsicament, a una menor dispersió de l'índex d'usuaris - les diferències en l'estructura demogràfica són menys pronunciades que les diferències en els usuaris no-residents - i a l'índex de cost - en aquest cas la ponderació que reben les variables geogràfiques és més baixa. Els municipis situats per sota de la mitjana mostren en general, valors per sota de la unitat de l'índex d'usuaris i també per l'índex de privació econòmica - e.g.: La Roca del Vallès o Sant Andreu de Llavaneres -, però no necessàriament en el cas de l'índex geogràfic de cost.

Quadre 7.12: *Índex de necessitats de despesa, (iii) Despesa en Serveis Socials i Sanitat*

Rànkings	Municipi	I-X(iii)	g(iii)	p(iii)	y(iii)	I-E(iii)
1.	Sentmenat	1.053	1.004	1.335	1.340	1.412
2.	Gironella	1.232	1.040	1.020	1.060	1.307
3.	Llinars del Vallès	1.167	1.058	1.051	1.112	1.299
4.	Piera	1.091	1.175	0.981	1.153	1.260
5.	Sitges	0.997	1.011	1.202	1.216	1.214
6.	Arenys de Mar	1.133	1.003	1.051	1.054	1.196
7.	Vallirana	0.940	1.257	1.010	1.270	1.195
8.	Calella	1.086	0.996	1.098	1.094	1.190
9.	Lliçà d'Amunt	0.913	1.298	0.996	1.293	1.182
10.	Tordera	1.039	1.082	1.047	1.134	1.179
94.	St. Andreu de la Barca	0.891	1.010	1.023	1.034	0.922
95.	Sta. Perpètua de la Mogoda	0.942	1.019	0.956	0.974	0.919
96.	Prat de Ll. (el)	0.960	0.985	0.970	0.955	0.918
97.	Ripollet	0.938	0.986	0.987	0.973	0.914
98.	St. Feliu de Llobregat	0.949	0.982	0.975	0.958	0.910
99.	Navarres	1.078	1.016	0.813	0.826	0.892
100.	Abrera	0.889	1.018	0.977	0.995	0.886
101.	Tiana	0.980	1.007	0.891	0.897	0.880
102.	St. Andreu de Llavaneres	0.727	1.015	0.907	0.920	0.670
103.	Roca del Vallès (la)	0.591	1.030	0.887	0.913	0.540
<i>Desviació estàndard</i>		0.09	0.06	0.07	0.08	0.11

Notes: Vid. Quadre 7.10

En el Quadre 7.13 es mostren els resultats per la funció (iv) *Ensenyament*. Tots els municipis situats en els primers llocs del 'ranking' mostren valors per sobre de la mitjana pel que fa a l'índex d'usuaris. Es tracta de municipis amb una població molt jove. Els municipis amb un índex de necessitats per sota de la mitjana presenten valors molt reduïts de l'índex d'usuaris - la majoria per sota o fregant el valor de 0.5 -. Tots ells, però, mostren valors de l'índex geogràfic molt propers a la unitat o lleugerament superiors. Els resultats obtinguts en aquest cas depenen bàsicament de les diferències en l'índex d'usuaris - i.e.: mostren una desviació estàndard de 0.278 -. La raó d'això és que només s'inclouen en la fórmula el nombre d'alumnes - i.e.: la resta de la població resident rep una ponderació nul·la -. L'efecte de l'índex de cost sobre els resultats finals és en aquest cas més reduït. S'ha de tenir en compte també que en aquesta categoria les variables geogràfiques no reben una ponderació molt elevada.

Quadre 7.13: *Índex de necessitats de despesa, (iv) Despeses en Ensenyament*

Rànking	Municipi	$I-X(iv)$	$g(iv)=y(iv)$	$I-E(iv)$
1.	<i>Martorell</i>	1.833	0.983	1.804
2.	<i>Llinars del Vallès</i>	1.585	1.130	1.793
3.	<i>Cardedeu</i>	1.734	1.025	1.780
4.	<i>Mollet del Vallès</i>	1.655	0.983	1.630
5.	<i>Pineda de Mar</i>	1.380	1.090	1.506
6.	<i>Prat de Ll. (el)</i>	1.485	0.978	1.455
7.	<i>Garriga (la)</i>	1.463	0.988	1.447
8.	<i>Lliçà d'Amunt</i>	1.172	1.228	1.441
9.	<i>Cerdanyola del Vallès</i>	1.432	0.993	1.423
10.	<i>Montornès del Vallès</i>	1.385	1.009	1.399
94.	<i>Tordera</i>	0.509	1.302	0.664
95.	<i>Igualada</i>	0.659	0.973	0.642
96.	<i>Navarces</i>	0.650	0.979	0.637
97.	<i>Gironella</i>	0.567	1.050	0.597
98.	<i>Montgat</i>	0.498	1.130	0.564
99.	<i>Vilassar de Dalt</i>	0.505	1.031	0.521
100.	<i>Canet de Mar</i>	0.483	1.012	0.489
101.	<i>Malgrat de Mar</i>	0.486	0.973	0.474
102.	<i>Roca del Vallès (la)</i>	0.446	1.056	0.471
103.	<i>Santpedor</i>	0.445	1.030	0.459
<i>Desviació estàndard</i>		0.274	0.076	0.278

Notes: Vid. Quadre 7.10

En el Quadre 7.14 es mostren els resultats per la funció (v) *Despesa en Cultura i Esports*. Tots els municipis situats en els primers llocs del 'ranking' mostren valors per sobre de la mitjana pel que fa a l'índex d'usuaris per càpita. En general, es tracta de municipis amb una activitat econòmica elevada - e.g.: visitants diaris i comerç -. La majoria d'ells també mostren valors per sobre de la mitjana en el cas de l'índex de privació. Els municipis en els darrers llocs del 'ranking' mostren valors per sota de la mitjana tant en l'índex d'usuaris com en el de privació. Es tracta en general de municipis amb poca capacitat d'atracció econòmica. En aquest cas, però, la dispersió és força reduïda - amb una desviació estàndard de 0.093 - de la qual la dispersió en l'índex d'usuaris n'és responsable en gran mesura.

Quadre 7.14: *Índex de necessitats de despesa (v) Despeses en Cultura i Esports Generals*

Rànkning	Municipi	$I-X(v)$	$p(v)=y(v)$	$I-E(v)$
1.	<i>Barberà del Vallès</i>	1.165	1.078	1.256
2.	<i>Castellbisbal</i>	1.242	0.993	1.233
3.	<i>Llinars del Vallès</i>	1.186	1.023	1.213
4.	<i>St. Adrià del Besòs</i>	1.087	1.087	1.182
5.	<i>Sta. Perpènia del Vallès</i>	1.133	1.015	1.149
6.	<i>Palau de Plegamans</i>	1.177	1.970	1.141
7.	<i>Montornés del Vallès</i>	1.101	1.035	1.139
8.	<i>Vilanova del Camí</i>	1.079	1.035	1.116
9.	<i>Canovelles</i>	1.072	1.034	1.108
10.	<i>St. Quirze del Vallès</i>	1.198	0.925	1.108
94.	<i>Manresa</i>	0.937	0.952	0.892
95.	<i>Cardona</i>	0.922	0.960	0.885
96.	<i>Navàs</i>	0.917	0.948	0.869
97.	<i>Berga</i>	0.911	0.946	0.862
98.	<i>Súria</i>	0.910	0.945	0.860
99.	<i>Gironella</i>	0.890	0.962	0.856
100.	<i>Navarcles</i>	0.932	0.916	0.854
101.	<i>Sallent</i>	0.868	0.965	0.838
102.	<i>St. Andreu de Llavaneres</i>	0.765	0.949	0.726
103.	<i>Rova del Vallès(la)</i>	0.653	0.958	0.625
<i>Desviació estàndard</i>		0.078	0.036	0.093

Notes: Vid. Quadre 7.10

En el Quadre 7.15 es mostren els resultats per la funció (vi) *Despesa en Habitatge i Urbanisme*. Tots els municipis situats en els primers llocs del 'ranking' mostren valors per sobre de la mitjana pel que fa a l'índex d'usuaris per càpita. Altre cop, el nivell d'activitat econòmica explica aquesta situació. Alguns d'aquests municipis presenten, a més, valors per sobre de la mitjana en el cas de l'índex de privació. La majoria dels municipis amb unes necessitats inferiors a la mitjana presenten valors de l'índex d'usuaris i tots presenten índex de privació inferiors a la unitat. La dispersió tampoc és molt gran en aquesta categoria de despesa - la desviació estàndard de l'índex de necessitats és igual a 0.088 - i es veu influenciada per tots dos factors - usuaris i privació, amb desviacions estàndard de 0.082 i 0.054 -.

Quadre 7.15: *Índex de necessitats de despesa*
(vi) *Despesa en Habitatge i Urbanisme*

Rànking	Municipi	I-X(vi)	p(vi)	I-E(vi)
1.	Castellbisbal	1.322	0.989	1.310
2.	Llinars del Vallès	1.193	1.035	1.236
3.	Barberà del Vallès	1.100	1.117	1.231
4.	St. Adrià del Besós	1.048	1.131	1.187
5.	Parets del Vallès	1.200	0.948	1.147
6.	Sallent	1.209	0.948	1.147
7.	Montornés del Vallès	1.089	1.052	1.147
8.	Sta. Perpètua de la Mogoda	1.105	1.022	1.131
9.	Palau de Plegamans	1.151	0.955	1.101
10.	Montcada i Reixac	1.085	1.011	1.098
94.	Navarcles	1.068	0.874	0.935
95.	Sentmenat	1.051	0.884	0.930
96.	Pineda de Mar	0.967	0.961	0.930
97.	Premià de Dalt	0.963	0.949	0.915
98.	St. Joan de Vilatorrada	0.961	0.947	0.912
99.	Alella	0.950	0.945	0.900
100.	Matadepera	0.940	0.809	0.761
101.	St. Andreu de Llavaneres	0.823	0.923	0.761
102.	Vallirana	0.755	0.970	0.734
103.	Roca del Vallès (la)	0.765	0.937	0.718
	<i>Desviació estàndard</i>	0.082	0.054	0.088

Notes: Vid. Quadre 7.10

En el Quadre 7.16 es mostren els resultats per la funció (vii) *Benestar Comunitari*. Els municipis situats en els primers llocs són municipis amb molta activitat econòmica - turístics, amb visitants o amb comerç -. A excepció de Sentmenat tots presenten uns índex d'usuaris força superiors a la unitat. Tots ells presenten també valors de l'índex geogràfic per sobre de la unitat. En els darrers llocs del 'ranking' apareixen municipis amb un índex d'usuaris reduïts; són, en general, municipis dormitori sense activitat econòmica. Molts d'ells, però, presenten uns valors de l'índex geogràfic per sobre de la unitat. La dispersió en aquesta categoria és més elevada - té una desviació estàndard de 0.156 - però no és tant elevada com en les categories (i) i (ii). Les diferències, a més, són degudes en gran part al paper de l'índex d'usuaris - amb una desviació estàndard de 0.133 -.

Quadre 7.16: *Índex de necessitats de despesa, (vii) Despesa en Benestar Comunitari*

Rànking	Municipi	I-X(vii)	g(vii)=y(vii)	I-E(vii)
1.	<i>Catella</i>	1.681	1.077	1.693
2.	<i>Castellbisbal</i>	1.584	1.018	1.612
3.	<i>Tordera</i>	1.122	1.350	1.513
4.	<i>Sitges</i>	1.357	1.007	1.366
5.	<i>Llinars del Vallès</i>	1.106	1.217	1.346
6.	<i>Pineda de Mar</i>	1.236	1.086	1.342
7.	<i>Piera</i>	1.087	1.220	1.324
8.	<i>Vic</i>	1.241	1.055	1.307
9.	<i>Sentmenat</i>	0.917	1.422	1.303
10.	<i>St. Fruitós de Bages</i>	1.167	1.117	1.302
94.	<i>St. Feliu de Llobregat</i>	0.944	0.964	0.909
95.	<i>Viladecans</i>	0.928	0.975	0.904
96.	<i>Masnou(el)</i>	0.925	0.969	0.896
97.	<i>Alella</i>	0.869	1.030	0.894
98.	<i>Navarcles</i>	0.881	1.014	0.893
99.	<i>Premià de Dalt</i>	0.862	1.029	0.886
100.	<i>Sta. Coloma de Gramanet</i>	0.913	0.958	0.874
101.	<i>Tiana</i>	0.801	1.081	0.866
102.	<i>Sta. Margarida de Montbui</i>	0.833	1.026	0.854
103.	<i>Roca del Vallès (la)</i>	0.823	1.032	0.849
	<i>Desviació estàndard</i>	0.133	0.085	0.156

Notes: Vid. Quadre 7.10

7.4 Càlcul de l'índex de necessitats global i de la subvenció anivelladora de capacitat/necessitats

En el Quadre 7.17 es mostren els resultats dels índexs de necessitats per totes les categories de despesa. Es mostra també l'índex total de necessitats de despesa, $I-E(t)$. Aquest índex és una suma ponderada dels set índex de necessitats de despesa de cada categoria. Els pesos emprats per ponderar aquest índex són els proporcionats pel "pressupost de despesa representatiu". Els municipis situats en els primers llocs del 'ranking' són, en general, municipis amb un creixement important, un consum elevat de sòl, i/o un nivell d'activitat econòmica elevat. És a dir, els municipis amb elevades necessitats de despesa solen ser municipis en expansió, amb urbanitzacions - e.g.: Vallirana, Lliçà d'Amunt -, i amb activitat turística - e.g.: Calella, Sitges -, comercial o industrial - e.g.: Castellbisbal -. Les variables relacionades amb aquests tres criteris tenen un pes important en les categories (i), (iii) i (vii), en les quals gairebé tots els municipis de la part superior del Quadre 7.17 presenten valors superiors a la unitat. Per altra banda, els municipis de la part baixa de la classificació solen ser municipis suburbans, densament poblats, amb característiques de ciutat dormitori - i.e.: amb un nivell baix d'activitat econòmica -.

La dispersió de l'índex total de necessitats de despesa és inferior a la que mostren les categories amb uns resultats més extrems - la desviació estàndard és igual a 0.101, menys de la meitat de la de les categories (i) i (ii) -. Això significa que, en certa mesura, unes necessitats de despesa superiors en uns serveis es compensen amb unes necessitats de despesa inferiors en d'altres. En el Quadre 7.17 només Llinars del Vallès i Palau de Plegamans presenten necessitats de despesa per sobre de la mitjana en totes les categories, i només Sant Feliu de Llobregat i l'Hospitalet mostren necessitats de despesa per sota de la mitjana en totes les categories.

Quadre 7.17: Índex de necessitats de Despesa, (t) Despesa Total

Rànkings	Municipi	E(i)	E(ii)	I-E(iii)	I-E(iv)	I-E(v)	I-E(vi)	I-E(vii)	I-E(t)
1.	Lliçà d'Amunt	1.978	1.522	1.182	1.441	0.959	0.989	1.249	1.431
2.	Corbera de Llobregat	1.817	1.615	1.106	0.958	0.989	0.991	1.173	1.338
3.	Vallirana	1.813	1.695	1.195	1.118	0.991	0.734	1.174	1.333
4.	Piera	1.625	1.757	1.260	0.822	0.957	1.024	1.324	1.332
5.	Llinars del Vallès	1.103	1.499	1.299	1.793	1.213	1.236	1.346	1.289
6.	Matadepera	1.986	1.257	1.044	0.926	0.920	0.761	1.001	1.274
7.	Palau de Plegamans	1.463	1.195	1.079	1.316	1.141	1.101	1.276	1.261
8.	Castellbisbal	1.172	1.411	0.978	1.011	1.233	1.310	1.612	1.252
9.	Calella	0.978	1.857	1.190	0.739	1.036	1.011	1.693	1.199
10.	Sitges	1.201	1.661	1.214	0.862	0.922	0.991	1.366	1.193
94.	Esplugues de Ll.	0.916	0.903	0.942	1.018	1.008	0.983	0.964	0.952
95.	Navàs	0.952	0.827	1.026	0.851	0.869	1.000	0.959	0.941
96.	Sta. Coloma de G.	0.907	0.862	0.977	1.130	0.995	0.961	0.874	0.940
97.	Badalona	0.915	0.884	1.007	0.787	1.024	1.007	0.910	0.938
98.	Tiana	1.064	0.737	0.880	0.891	0.917	0.964	0.866	0.933
99.	Sta. Margarida de M.	0.933	0.748	0.991	1.040	1.046	0.942	0.854	0.930
100.	Roca del Vallès (la)	1.555	0.688	0.540	0.471	0.625	0.718	0.849	0.929
101.	St. Feliu de Ll.	0.917	0.854	0.910	0.914	0.990	0.960	0.909	0.921
102.	Hospitalet de Ll.	0.908	0.896	0.945	0.774	0.918	0.958	0.926	0.913
103.	Navarxes	1.017	0.877	0.892	0.637	0.854	0.935	0.893	0.911
Desviació estàndard		0.220	0.217	0.113	0.278	0.093	0.087	0.156	0.101

Notes: (i) Despeses Generals (29.29%), (ii) Despesa en Seguretat Ciutadana (10.46%), (iii) Despesa en Serveis Socials i Sanitat (13.25%), (iv) Despesa en Ensenyament (7.52%), (v) Despesa en Cultura i Esports (9.78%), (vi) Despesa en Habitatge i Urbanisme (15.15%), (vii) Despesa en Benestar Comunitari (14.55%)

En el Quadre 7.18 es presenten els resultats del càlcul de l'índex de capacitat fiscal. El procediment seguit per calcular aquest índex ha estat el del "pressupost d'ingressos representatiu". És a dir, s'ha definit un pressupost d'ingressos estàndard pels municipis a partir de la participació mitjana de les diferents fonts d'ingressos en el pressupost de tots els municipis de la mostra. L'índex de capacitat fiscal total és la suma dels índex de capacitat fiscal en cada una de les figures ponderat per la participació de la recaptació de la figura en el pressupost estàndard³⁷. Aquest procediment ja s'ha emprat en el capítol

³⁷ De forma equivalent la capacitat fiscal estàndard per habitant es pot calcular multiplicant els tipus impositius estàndard (mitjans) per les bases imposables per habitant. Si dividim aquesta capacitat fiscal per habitant per la mitjana de tots els municipis s'obté també l'índex de capacitat fiscal relativa (expressat respecte a la mitjana igual a la unitat).

VI per elaborar l'índex de capacitat fiscal que ha estat introduït com a variable explicativa en les equacions de despesa. L'índex que es calcularà en aquesta secció es molt similar al del capítol VI³⁸.

Quadre 7.18: Índex de capacitat fiscal

Rànkings	Municipi	IBI	IAE	VEH	IVT I Const	Taxes i Preus	Ingr. Patr.	Total
1.	Castellbisbal	2.679	5.364	1.319	1.908	0.968	1.212	2.402
2.	St. Just Desvern	2.379	1.606	1.316	1.751	1.720	0.649	1.874
3.	St. Quirze del Vallès	1.615	1.843	1.209	2.497	1.358	9.706	1.773
4.	Suges	2.667	1.127	0.855	1.425	1.415	1.236	1.743
5.	Martorell	1.799	2.682	1.569	2.135	0.919	0.848	1.709
6.	St. Cugat del Vallès	1.962	0.951	1.118	2.583	1.731	0.657	1.700
7.	Cerdanyola del Vallès	1.784	1.006	1.119	2.988	0.921	0.479	1.483
8.	Llinars del Vallès	1.763	1.291	1.696	1.633	1.141	0.238	1.483
9.	St. Fruitós de Bages	1.577	1.654	1.078	1.990	1.173	0.079	1.453
10.	Palau de Plegamans	1.453	1.983	1.434	1.261	1.190	0.086	1.423
94.	St. Vicenç de Castellet	0.988	0.627	1.014	0.204	0.765	0.232	0.776
95.	Gironella	0.771	0.532	1.404	0.450	0.825	0.143	0.770
96.	Hospitalet de Ll.	0.712	0.748	1.013	0.141	0.802	4.373	0.770
97.	Navàs	0.705	0.673	1.278	0.498	0.852	0.129	0.768
98.	Canovelles	0.757	0.787	1.054	0.284	0.843	0.065	0.752
99.	Vilanova del Camí	0.745	0.562	0.869	0.642	0.804	0.269	0.726
100.	Badalona	0.645	0.830	0.877	0.347	0.827	0.091	0.704
101.	Cardona	0.633	0.563	1.053	0.107	0.897	0.114	0.668
102.	Sta Coloma de G.	0.632	0.571	0.835	0.162	0.768	0.268	0.621
103.	St.a Margarida de M.	0.385	0.331	0.979	0.373	0.720	0.181	0.523
Desviació estàndard		0.432	0.605	0.190	0.716	0.259	1.273	0.286

Notes: (1) IBI=Impost sobre béns immobles, IAE=Impost sobre Activitats Econòmiques, VEH=Impost sobre Vehicles de Tracció Mecànica, IVT=Impost sobre Valor dels Terrenys i Impost sobre Construccions, Taxes i Preus=cap. III d'ingressos excepte Contribucions Especials, Ingr.Patr.=Cap. V d'ingressos.

(2) Pesos de les diferents categories en el "pressupost d'ingressos representatiu": IBI=34.87, IAE=15.67, VEH=10.98, IVT i Const.=11.28, Taxes i Preus=25.56, Ingr.Patr.=1.64.

El primer pas per definir l'índex de capacitat fiscal consisteix en triar les figures tributàries que el compondran. Les figures emprades en aquest cas són l'Impost sobre Béns Immobles (IBI), l'Impost sobre Activitats Econòmiques (IAE), l'Impost sobre Vehicles de Tracció Mecànica (VEH), l'Impost sobre Increment de Valor dels Terrenys de Naturalesa Urbana (IVT), l'Impost sobre Construccions (IC), les Taxes i Preus

³⁸ Vid. pp. 358-362 - cap. VI - per una exposició més detallada de la forma de càlcul de la capacitat fiscal.

Públics (TX) - però no les Contribucions Especials -, i els Ingressos Patrimoniais (I).. El segon pas consisteix en definir una base imposable estàndard per cada una d'aquestes figures. En el nostre cas, les bases estàndard són les mateixes que les emprades en el capítol VI: valor de mercat dels habitatges en el cas de l'IBI (calculat com el valor cadastral actualitzat en funció dels anys transcorreguts des de la darrera revisió cadastral - vid. expressió)³⁹, les quotes mínimes municipals en el cas de l'IAE, VEH, IVT i IC, la renda disponible en el cas de TX, i la meitat de la recaptació en el cas de I.

L'opció adoptada en el cas de les dues darreres figures mereix un comentari. Hom podria argumentar que no s'ha d'incloure un terme que reculli la capacitat fiscal de pagar taxes perquè es tracta de tributs basats en el principi del benefici i els contribuents reben, per tant, una contraprestació directa a canvi. No obstant això, hi ha certs arguments per incorporar la renda en un indicador de capacitat fiscal. En primer lloc, si es tracta de serveis basats en el principi del benefici, les necessitats de despesa del mateixos no haurien d'estar incloses en l'índex de necessitats. La correcció de les categories del "pressupost de despesa representatiu" per tal d'excloure aquells serveis finançats amb ingressos finalistes no ha estat possible per motius de manca d'informació. En segon lloc, cal dir que, en el cas de les Taxes, l'elecció de la renda disponible com a base estàndard és una pràctica comú en el sistema comparat - vid. l'anomenat "representative revenue system" de l'ACIR(1985) que amplia la mesura tradicional de capacitat fiscal que només considerava figures impositives per incloure taxes i preus públics -. En tercer lloc, també hi ha alguns arguments teòrics per emprar la renda disponible com a indicador de capacitat fiscal - vid. secció 2.5 -. De fet, la mesura de capacitat fiscal calculada en el capítol VI i introduïda en l'anàlisi de regressió no atorgava cap categoria a les taxes en el "pressupost d'ingressos representatiu" però introduïa aquesta variable de forma independent en la regressió. Cal recordar, a més, que la capacitat explicativa de la renda disponible en l'anàlisi de regressió era superior que la de l'indicador de capacitat fiscal⁴⁰. Els resultats de l'anàlisi de regressió suggereixen

³⁹ Vid. p. 360 per una exposició detallada del càlcul de la base imposable estàndard de l'IBI.

⁴⁰ Aproximadament un 23% i un 10% de la variància explicada de la variable dependent - vid. Quadre 6.4. Els resultats de l'anàlisi de regressió suggereixen un indicador de capacitat fiscal igual a la renda disponible per habitant + 10 x capacitat fiscal per habitant estimada mitjançant el pressupost representatiu - sense taxes i preus públics -; vid. Quadre 6.3.

emprar com a indicador de capacitat fiscal un mitjana ponderada de la renda disponible i de l'índex de capacitat fiscal - que no atorga una categoria específica a les taxes -. En aquesta secció s'ha optat per seguir un procediment més tradicional i emprar el "pressupost d'ingressos estàndard" incloent una categoria específica per a les taxes. La inclusió de la renda disponible en l'índex té - tal com es comprovarà a continuació - l'efecte de moderar la dispersió de l'índex de capacitat fiscal.

En el cas dels ingressos patrimonials no existeix una forma acceptable de mesurar la capacitat d'obtenir ingressos a partir d'aquest concepte. La opció d'emprar la recaptació tampoc és atractiva, doncs introdueix incentius a deixar d'obtenir aquests ingressos o a ocultar-los mitjançant diversos mètodes de comptabilitat creativa. La opció d'anivellar solament el 50% d'aquests ingressos s'ha adoptat, precisament, per tal de reconèixer la dificultat d'anivellar de forma satisfactòria les disparitats fiscals associades a la mateixa.

En el Quadre 7.18 es pot observar que dispersió en l'indicador de capacitat fiscal és considerable - presenta una desviació estàndard del 0.286 - i es encara superior quan considerem fonts d'ingressos aïllades. Per una banda, trobem la capacitat fiscal en l'Impost sobre Vehicles (VEH) i en les Taxes (TX), amb una dispersió inferior a la de l'índex de capacitat fiscal total. Per l'altra trobem els índexs de capacitat fiscal en IVT+IC i IAE, amb una dispersió superior a la de l'índex de capacitat fiscal total - aquestes dues fonts presenten unes desviacions estàndard de 0.716 i 0.605, respectivament. Hom es podria preguntar si les fortes diferències en capacitat fiscal en aquestes figures les fan aconsellables per estar descentralitzades a nivell local. Aquesta argument es pot aplicar també al cas de l'IBI, doncs la seva elevada dispersió pot ser deguda també a les diferències provocades per la recaptació de l'IBI de negocis - vid., per exemple, l'elevat valor d'aquest índex en el cas de Castellbisbal, amb un índex també molt elevat en capacitat fiscal en l'IAE -. Observi's que aquestes diferències són molt més elevades que les que implicaria un impost que emprés com a base imposable la renda disponible - amb un desviació estàndard igual a 0.259, que és força elevada però és igual a la meitat de la de l'IVT+IC o de l'IAE -. Aquestes diferències extremes exigeixen l'establiment d'una subvenció anivelladora de la capacitat fiscal. En cas de no aplicar-se cap tipus de sol.lució d'aquest tipus, la recaptació per habitant que el municipi

de Castellbisbal pot obtenir en cas d'aplicar els tipus impositius estàndard serà, per exemple, quatre vegades més gran que la que obtindria amb els mateixos tipus impositius el municipi de Santa Coloma de Gramanent. En el cas de l'IAE les diferències entre ambdós municipis són fins i tot superiors, sent la recaptació en el primer - amb un tipus impositiu estàndard - deu vegades la del segon. Si els dos municipis tinguessin les mateixes necessitats de despesa per habitant, aquestes diferències en la capacitat fiscal implicarien que el nivell de resultats o qualitat dels serveis públics (i/o els tipus impositius) seria molt més reduït (serien molt més elevats) a Santa Coloma que a Castellbisbal.

Per tal de corregir aquesta situació es proposa l'aplicació d'una subvenció anivelladora de capacitat/necessitats. La formulació emprada per calcular la subvenció anivelladora és la de l'expressió [2.3'] presentada en el capítol II:

$$IS_i = \frac{S_i / P_i}{\sum_i S_i / \sum_i P_i} = \left(\alpha \frac{E_i / P_i}{\sum_i E_i / \sum_i P_i} - \beta \frac{B_i / P_i}{\sum_i B_i / \sum_i P_i} \right) = \alpha IE_i - \beta ICF_i$$

$$\text{on } \alpha = \frac{1}{d}, \quad \beta = \frac{1-d}{d} \quad \text{i} \quad d = \frac{\sum_i S_i}{\sum_i S_i + \pi_S \sum_i B_i}$$

on IS_i =subvenció per habitant expressada en índex respecte a la mitjana igual a la unitat. IE_i i ICF_i =índex de necessitats de despesa i de capacitat fiscal (expressats també en forma d'índex), i on d =grau de dependència financera del nivell municipal considerat en el seu conjunt. És a dir, d és la participació de les subvencions en el total d'ingressos municipals. A partir de les dades de la "Liquidación de los Presupuestos de las Entidades Locales(1996)", que edita la Dirección General de Coordinación con las Haciendas Territoriales es comprova que el valor de d per 1996 és 0.321⁴¹. Amb aquest valor l'expressió de la fórmula queda com $IS(t)=3.125 \times IE(t) - 2.125 \times ICF(t)$.

⁴¹ A aquest valor s'hi ha arribat emprant les dades corresponents al pressupost corrent per tots els Ajuntaments catalans; les transferències corrents eren l'esmentat any igual a 203,711 milions de pta. i el total d'ingressos corrents de 627,546 milions de pta. - vid. p.203.

Quadre 7.19: *Subvenció anivelladora de capacitat/necessitats*

<i>Rànk</i>	<i>Municipi</i>	<i>I-E(t)</i>	<i>I-CF(t)</i>	<i>I-SCapNec</i>	<i>I-SCap</i>	<i>I-PMTE</i>
1.	<i>Vallirana</i>	1.333	1.035	1.964	0.925	0.799
2.	<i>Sta. Margarida de M.</i>	0.930	0.523	1.796	2.014	0.942
3.	<i>Cardona</i>	1.027	0.668	1.790	1.706	0.994
4.	<i>Lliçà d'Amunt</i>	1.431	1.317	1.672	0.327	0.680
5.	<i>Canovelles</i>	1.036	0.752	1.641	1.528	0.926
6.	<i>Sta. Coloma de G.</i>	0.940	0.621	1.619	1.806	1.236
7.	<i>Piera</i>	1.332	1.198	1.616	0.579	0.750
8.	<i>Gironella</i>	1.038	0.770	1.607	1.488	1.049
9.	<i>Vilanova del Cam.</i>	1.005	0.726	1.598	1.583	0.862
10.	<i>Corbera de Llobregat</i>	1.338	1.222	1.586	0.529	0.676
94.	<i>Castellde</i>	1.020	1.277	0.475	0.411	0.879
95.	<i>St. Andreu de la Barca</i>	1.015	1.279	0.455	0.408	0.485
96.	<i>Tiana</i>	0.933	1.279	0.200	0.408	0.883
97.	<i>Cerdanyola del Vallès</i>	1.037	1.483	0.090	-0.026	0.894
98.	<i>Sitges</i>	1.193	1.743	0.023	-0.579	0.636
99.	<i>Martorell</i>	1.150	1.709	-0.038	-0.507	0.923
100.	<i>St. Quirze del Vallès</i>	1.145	1.773	-0.190	-0.642	0.968
101.	<i>St. Cugat del Vallès</i>	1.063	1.700	-0.293	-0.488	0.879
102.	<i>St. Just Desvern</i>	1.065	1.874	-0.655	-0.856	0.999
103.	<i>Castellbisbal</i>	1.252	2.402	-1.193	-1.980	0.894
<i>Desviació estàndard</i>		0.101	0.286	0.394	0.607	0.128

Notes: *I-E(t)* Índex de necessitats totals, *I-CF(t)* Índex de capacitat fiscal total, *I-ScapNec*=índex subvenció anivelladora de capacitat/necessitats (pes necessitat=3.125, pes capacitat=2.125), *I-Scap*=índex subvenció anivelladora de capacitat, *I-PMTE*=índex participació dels municipis en els tributs de l'estat.

En el Quadre 7.19 es mostra el càlcul d'aquesta subvenció. Amb el nom *I-SCapNec* s'indica el valor de la subvenció anivelladora de la capacitat/necessitats. Amb el nom *I-Scap* s'indica el nom d'una subvenció que només anivellés la capacitat fiscal - i.e.: que considerés que les necessitats de despesa estan ben representades per la població o que $I-E(t)=1$ per tots els municipis -. Finalment, amb el nom *I-PMTE* s'indica la subvenció per habitant rebuda pel municipi en concepte de Participació dels Municipis en el Tributs de l'Estat (PMTE).

Una de les primeres qüestions que es pot observar en el Quadre 7.19 és que l'índex de capacitat fiscal presenta una dispersió molt més elevada que el de necessitats de despesa - el primer presenta una desviació estàndard de 0.286 mentre que el segon la té de 0.101 -. A més, hi ha una certa correlació entre capacitat fiscal i necessitats de despesa. Els municipis amb una major capacitat també tenen unes majors necessitats. Capacitat i necessitats són dues cares d'una mateixa moneda. El desenvolupament urbanístic genera necessitats de despesa - tal com s'ha comprovat en la secció anterior - però també genera importants ingressos addicionals en forma d'increments en la recaptació d'IBI. L'activitat comercial, turística i industrial genera importants ingressos en concepte d'IBI, IVT+IC i IAE, però també genera necessitats de despesa. En el Quadre 7.19 es pot comprovar que alguns municipis amb necessitats de despesa derivades del fenomen urbanitzador no veuen compensats aquests costos per una major capacitat fiscal i, per tant, són candidats a rebre subvenció anivelladora - e.g.: Vallirana, Lliçà d'Amunt i Corbera de Llobregat -. Per altra banda, alguns municipis amb forta presència d'activitat econòmica veuen com la capacitat fiscal aportada per la mateixa supera amb escreix els costos addicionals que genera - e.g.: Castellbisbal i Martorell, entre d'altres -. En alguns d'aquests casos, si la capacitat fiscal supera en molt les necessitats de despesa, la subvenció a la que té dret el municipi és negativa. Això vol dir que el municipi tindria que aportar recursos al fons de subvencions. En el Quadre 7.19 es mostra que els cinc darrers municipis de la llista estan en aquesta situació⁴². Per exemple, les dades de Castellbisbal indiquen que, tot i que necessitat realitzar una despesa per habitant superior en un 25.2% a la mitjana per a que els seus habitants gaudeixin dels mateixos serveis, també obté - en cas d'aplicar els mateixos tipus impositius - uns ingressos per habitant que són 2.4 vegades els de la mitjana. Això li permet cobrir amb escreix les aquestes necessitats de despesa addicionals sense haver de pujar els tipus impositius. De

⁴² Igualant l'expressió [2.3'] a zero es pot comprovar que si el grau de dependència financera (d) és inferior a $[ICF(t) - IE(t)] / ICF(t)$ aleshores la subvenció d'aquest municipi haurà de ser negativa. Una forma d'interpretar aquest resultat és recordar que la subvenció anivelladora de capacitat/necessitats està format per dos subfons, un de vertical destinat a cobrir el desequilibri vertical entre nivells de governs i un d'horitzontal destinat a solucionar les disparitats fiscal entre municipis. Aquest darrer fons és de suma zero, és a dir està finançat per les aportacions dels municipis amb una capacitat/necessitats per sobre/per sota de la mitjana. En cas que el desequilibri fiscal vertical sigui nul - i.e.: que el grau de dependència financera (d) sigui zero - només operarà el fons horitzontal i hauran de ser els municipis relativament 'rics' els que financin les necessitats de despesa dels governs relativament 'pobres'.

fet, encara li sobra una quantitat de diners tant gran que, per tal d'assegurar que amb els tipus impositius estàndard els habitants de Castellbisbal no obtinguin un nivell de serveis molt superior al mitjà, s'hauria d'exigir al municipi que retorni part dels ingressos generats al fons general per tal de ser distribuïts als municipis més necessitats i/o amb una menor capacitat fiscal.

El fet que la capacitat fiscal presenti una dispersió molt més elevada que les necessitats de despesa no implica, però, que aquestes darreres no hagin de ser introduïdes en la fórmula de la subvenció anivelladora. En la quarta columna del Quadre 7.19 es mostra el resultat del càlcul de la subvenció anivelladora de la capacitat fiscal - i.e.: considerant que les necessitats per habitant són els mateixes en tots els municipis -. La dispersió de la subvenció és més gran que en el cas anterior - la desviació estàndard és ara igual al 0.607, mentre que abans era de 0.394 -. Pot observar-se que ara s'està penalitzant a una sèrie de municipis pels quals l'activitat econòmica no genera només ingressos sinó també costos. És a dir, en cas de no incloure l'índex de necessitats en la fórmula s'està penalitzant el desenvolupament urbà, comercial, turístic i industrial. Això és així perquè es reclama l'excés de recaptació generat a uns tipus impositius estàndard però no es reconeix que part d'aquesta recaptació és necessària per proveir els serveis que reclamen els nous residents i/o negocis. És a dir, la subvenció anivelladora de la capacitat fiscal genera una redistribució excessiva entre municipis d'alta capacitat fiscal a municipis de baixa capacitat fiscal.

A més, la correlació entre necessitats de despesa i capacitat fiscal no és molt elevada - el coeficient de correlació entre els índex $ICF(t)$ i $IE(t)$ és igual a 0.34; en la categoria (vii) *Benestar Comunitari* arriba a ser de 0.57, però en la categoria (iii) *Serveis Socials i Sanitat* és només del 0.03-. Això significa que l'índex de necessitats de despesa, a més de reconèixer necessitats que estan associades a l'activitat econòmica - i, per tant, que estan correlacionades amb la capacitat fiscal - també inclouen necessitats de despesa que depenen d'altres factors menys correlacionats amb la mateixa - e.g.: demografia - o amb una correlació negativa - e.g.: nivells de privació econòmica -. Per determinats municipis pot ser important tenir en compte també les disparitats que sorgeixen de la operació d'aquests factors.

En la darrera columna del Quadre 7.19 es mostren els valors en índex per habitant de la principal subvenció incondicionada que reben els municipis espanyols. Es tracta de la Participació del Municipis en els Tributs de l'Estat (PMTE). Aquesta població es distribueix en un 70% en funció de la població ponderada de forma creixent a mesura que augmenta la dimensió del municipi⁴³, en un 25% per una variable anomenada esforç fiscal⁴⁴, i en un 5% pel nombre d'unitats escolars del municipi. A la pràctica, i tal com mostren Pedraja-Suárez(1999), el funcionament del sistema ha estat afectat per la garantia de mínims a determinats municipis, cosa que no ha permès la lliure operació de la fórmula de distribució. És a dir, la fórmula de la PMTE no reconeix les diferències entre municipis en la capacitat fiscal⁴⁵ i les variables incloses en concepte de necessitats de despesa tenen una justificació dubtosa⁴⁶.

El resultat final de la distribució de la subvenció és una subvenció per habitant superior a mesura que augmenta la dimensió del municipi i una dispersió aleatòria a l'entorn de la igualtat per càpita per municipis d'una mateixa dimensió. En les dades del Quadre 7.19 s'observa que la dispersió de I-PMTE es força més reduïda que la de la subvenció anivelladora de capacitat/necessitats o capacitat fiscal - la desviació estàndard és de

⁴³ Els coeficients van des de 1 pels municipis de menys de 5.000 habitants fins a 2.85 pels de més de 500.000.

⁴⁴ La fórmula de la variable esforç fiscal vigent en el període 1989-98 constava de dues parts. La primera pondera en un 80% la relació entre la recaptació real en concepte d'impostos municipals i la recaptació potencial que s'assoliria en cas de fixar el tipus impositius màxims que preveu la Llei 39/1988 Reguladora de les Hisendes Locals. La segona part pondera en un 20% el producte entre el tipus mitjà de l'IRPF en el municipi i la base imposable per càpita en l'IBI. La segona part d'aquesta variable és clarament defectuosa doncs premia els municipis amb una capacitat fiscal més elevada. Pel que fa a la primera part no està clar que hagi estat efectiva en l'estímul de l'esforç fiscal. Pedraja-Suárez(1999) discuteixen altres anomalies referents a aquesta fórmula i proposen eliminar l'incentiu a l'esforç fiscal.

⁴⁵ La fórmula aprovada pels anys 1997 i 1998 redueix el pes de la variable esforç fiscal del 25% al 14% i distribueix un 8.5% en proporció directa de la capacitat fiscal dels municipis pertanyents al mateix estrat de població - no la capacitat fiscal del propi municipi ! -, amb la qual cosa no només no es corregeix la fórmula prèvia sinó que s'hi inclou un nou element de dubtosa justificació econòmica - vid. Ley de Acompañamiento de los Presupuestos Generales del Estado(1999), Título Art. 73 -.

⁴⁶ Vid. Bosch-Castells(1999) per una crítica al fet que el sistema de finançament local no distingeixi entre els municipis segons les seves diferents situacions de capacitat fiscal i necessitats de despesa.

0.128 -. Aquesta dispersió, a part del valor més elevat pels municipis grans, com ara Santa Coloma - que per altra banda és, a la pràctica, força més reduït del que suggereixen els coeficients poblacionals -, no es pot explicar fàcilment. Es comprova, en general que molts municipis amb elevada capacitat fiscal reben una subvenció per habitant propera a la mitjana quan, de fet, amb els altres dos esquemes haurien hagut de rebre una subvenció molt reduïda o fins i tot negativa. Per altra banda, alguns municipis amb reduïda capacitat fiscal o elevades necessitats de despesa situats a la part superior del Quadre 7.19 reben subvencions substancialment inferiors a la mitjana quan amb els altres esquemes haurien de rebre una subvenció per habitant molt superior a la mitjana - e.g.: Santa Margarida de Montbui o Vilanova del Camí -. En el cas dels municipis grans però pobres- e.g.: Santa Coloma - la ponderació més elevada de la població no compensa la menor capacitat fiscal dels mateixos - fins i tot després de considerar que també tenen unes menors necessitats de despesa -.

La conclusió d'aquesta secció és que la subvenció anivelladora de la capacitat/necessitats és l'instrument adequat per eliminar l'actual situació d'inequitat horitzontal provocada per la no inclusió de criteris anivelladors en la fórmula de la PMTE. Aquest esquema és superior a l'anivellament exclusiu de la capacitat fiscal perquè aquest darrer implica un grau de redistribució excessiu, en penalitzar els municipis amb una elevada capacitat fiscal per uns ingressos que, una vegada finançats els costos associats, no es materialitzen. La subvenció anivelladora de les necessitats de despesa també permet tenir en compte altres factors que incideixen sobre els costos de provisió i que no són considerats per una subvenció exclusivament anivelladora de la capacitat fiscal.

CONCLUSIONS

L'objectiu de la Tesis Doctoral ha estat proposar un marc conceptual i metodològic per estimar les necessitats de despesa dels governs subcentrals, i realitzar una aplicació pràctica del mateix al cas dels municipis.

(i)

La primera conclusió de la Tesi Doctoral és que hi ha arguments teòrics suficients per justificar la utilització de subvencions anivelladores per tal de corregir les disparitats fiscals entre governs regional o locals. Aquesta conclusió és totalment aplicable en el cas de l'anivellament de les diferències en la capacitat d'obtenir ingressos però s'ha de matisar en el cas de l'anivellament de les necessitats de despesa.

El principal argument és el d'equitat horitzontal, que fa referència a la necessitat d'assegurar que individus idèntics però residents en diferents localitats no es beneficiïn de forma diferent de l'activitat del sector públic. L'existència de pressupostos subcentrals redistributius, rendes de factors amb una localització fixa i diferències en els costos de provisió fa que dos individus idèntics però residents en diferents jurisdiccions no rebin el mateix nivell de serveis locals.

El fenomen de la capitalització de les disparitats fiscals en els preus dels factors fixes – e.g.: preus de l'habitatge i/o salaris - no limita totalment les possibilitats de les subvencions anivelladores per corregir els problemes d'equitat horitzontal. Hi ha tres raons que justifiquen aquesta conclusió. En primer lloc, l'evidència empírica mostra que la capitalització no sol ser completa a la pràctica. En segon lloc, la capitalització requereix que els individus siguin perfectament mòbils entre jurisdiccions i en moltes ocasions - i principalment pel individus amb nivells inferiors de renda – això no es

compleix. En tercer lloc, la capitalització de les disparitats fiscals restaura l'equitat fiscal però provoca una pèrdua de capital als propietaris dels immobles i, per tant, està justificat assolir l'equitat horitzontal emprant una subvenció anivelladora fins i tot en presència de capitalització.

L'argument d'equitat categòrica complementa l'argument d'equitat horitzontal a favor de l'anivellament. Aquest argument té a veure amb l'objectiu de garantir l'accés de tots els individus, independentment del lloc de residència, a un nivell estàndard de serveis públics considerats essencials per a fomentar la igualtat d'oportunitats i la mobilitat social. Tot i que el principi d'equitat categòrica, tal com el seu nom indica ha estat més relacionat amb l'establiment de subvencions específiques, es pot aplicar també al disseny de subvencions generals. Donat que aquest objectiu d'equitat té a veure amb l'accés a determinats serveis públics en termes d'igualtat i no amb les diferències en renda real, no es veu afectat en cap cas per la crítica de la capitalització. En aquest cas, l'argument d'equitat categòrica tendeix a reforçar l'argument d'equitat horitzontal a favor de l'anivellament.

També hi ha arguments d'eficiència que justifiquen la utilització de les subvencions anivelladores. L'existència de pressupostos subcentrals redistributius, rendes de factors locacionals fixes i impostos recaptats en origen, fa que individus idèntics però residents en diferents jurisdiccions tinguin una renda real diferent després de la intervenció del sector públic. Això provoca migracions fiscalment induïdes que no són eficients perquè els emigrants no responen en el marge a les diferències salarials. La productivitat marginal del treball no s'igualarà en les diferents jurisdiccions i la renda nacional serà inferior a la potencial. A més, si els serveis públics locals són béns públics purs o béns sotmesos a congestió, els emigrants també responen a incentius erronis, doncs no consideren els beneficis o costos que els seu moviment imposa tant sobre la jurisdicció d'arribada com sobre la de partida. Això ocasiona una externalitat fiscal sobre la població i una distribució subòptima de la població entre jurisdiccions.

En canvi, hi ha arguments d'eficiència per limitar el grau d'anivellament de les diferències en les necessitats de despesa. L'anivellament d'aquestes disparitats fiscals

pot provocar la concentració de la població en zones geogràfiques amb costos excessius. Aquest argument s'aplica només a les diferències en necessitats de despesa provocada per factors de cost no relacionats amb la composició demogràfica i social de la població - e.g.: clima, orografia, congestió, etc. -. Només en aquest cas hi ha estalvis potencials derivats de la relocalització de la població. L'anivellament d'aquestes disparitats també provoca pèrdues d'eficiència que es produeixen fins i tot si la població és completament immòbil. La raó d'això és que per obtenir els mateixos resultats en la provisió dels serveis en una zona amb elevats costos s'han d'emprar més recursos, cosa que redueix la disponibilitat dels mateixos en zones on és més fàcil obtenir uns bons resultats. Els resultats mitjans del conjunt de governs subcentrals es veuen reduïts a canvi de l'increment en els resultats de les zones amb costos elevats. Per tant, en el cas de l'anivellament de costos equitat i eficiència apunten en direccions contràries. Això no implica que estigui justificat l'anivellament de costos sinó que en diferents països s'observaran diferents sensibilitats al respecte i, per tant, diferents graus d'anivellament.

(ii)

Una vegada acceptada la necessitat de corregir les disparitats fiscals existents entre governs regional i locals, hi ha dues formulacions bàsiques d'una subvenció anivelladora que permeten assolir aquest objectiu. La primera és l'anomenada subvenció "anivelladora de la capacitat/necessitats", i la segona és l'anomenada subvenció "anivelladora de la relació benefici/esforç". Totes dues formulacions s'obtenen després d'haver fet explícit el criteri bàsic d'equitat territorial que les informa. Ambdues subvencions tenen avantatges i inconvenients, però qüestions pràctiques fan que la subvenció "anivelladora de capacitat/necessitats" hagi estat l'escollida com a base del càlcul de necessitats en la Tesi Doctoral.

Segons el criteri que dona lloc a la formulació de la subvenció "anivelladora de la capacitat/necessitats", es produirà una situació d'equitat bàsica entre governs regionals o locals quan els seus ingressos potencials - és a dir, els resultants d'aplicar a la seva base imposable una pressió fiscal que considerarem estàndard, més els procedents de

subvencions - per unitat de necessitat siguin els mateixos, amb independència de quina sigui la seva capacitat fiscal.

La formulació resultant presenta diversos avantatges. En primer lloc, la subvenció per habitant és igual al producte de dos termes. El primer és una suma ponderada d'un índex de necessitats de despesa i d'un índex de capacitat fiscal, expressats ambdós respecte a la mitjana igual a la unitat. L'índex de necessitats de despesa entra en la fórmula amb un signe positiu i l'índex de capacitat fiscal amb un signe negatiu. La ponderació de l'índex de necessitats de despesa és igual a la inversa del grau de dependència financera del nivell de govern subcentral en el seu conjunt - i.e.: el pes de les subvencions en el finançament de la despesa subcentral - mentre que el pes de l'índex de capacitat fiscal és igual al de l'índex de necessitats menys la unitat. És a dir, la subvenció anivelladora es distribueix de forma directament proporcional a les necessitats de despesa i de forma inversament proporcional a la capacitat fiscal. El pes donat a les necessitats de despesa augmenta a mesura que augmenta la dependència financera del nivell de govern subcentral. El segon terme és igual a la subvenció per habitant mitjana rebuda pels governs d'aquest nivells. Aquesta formulació permet, per tant, separar les decisions de determinació del fons global de subvencions - i.e.: la quantia d'aquesta subvenció per habitant mitjana - de les regles de distribució del fons - el càlcul dels índex de necessitats de despesa i capacitat fiscal -.

Aquesta subvenció ha estat subjecta a diverses crítiques. En primer lloc, els ingressos totals per unitat de necessitat de dos nivells de govern poden ser diferents fins i tot si realitzen el mateix esforç fiscal, sempre que aquest no coincideixi amb l'esforç fiscal estàndard. En segon lloc, la facilitat amb la qual un govern subcentral pot variar els ingressos totals per unitat de necessitat canviant l'esforç fiscal no és la mateixa per tots els governs. En tercer lloc, la subvenció es rep fins i tot si l'esforç fiscal és nul. Aquestes crítiques tenen a veure amb el fet que aquesta subvenció només garanteix la igualtat bàsica de recursos per unitat de necessitats en cas de realitzar un esforç fiscal estàndard. Si l'esforç fiscal realitzat no és l'estàndard no es compleix aquesta igualtat.

La subvenció anivelladora de la "relació benefici/esforç" soluciona aquest problema. El criteri d'equitat en que es basa requereix que la relació entre el benefici - ingressos per unitat de necessitat - i esforç fiscal realitzat sigui igual per a tots el governs regional o locals. La formulació resultant també distribueix la subvenció en proporció directa a les necessitats de despesa i inversa a la capacitat fiscal. En aquest cas, però la subvenció premia l'esforç fiscal dels governs subcentrals. De fet, aquesta subvenció garanteix que un determinat govern subcentral pugui obtenir els ingressos equivalents a l'aplicació del seu tipus impositiu sobre la base imposable per habitant mitjana. És precisament aquest fet el que permet que aquesta subvenció permeti el compliment del principi d'equitat horitzontal sigui quin sigui el tipus impositiu aplicat. Les crítiques que ha rebut aquesta subvenció fan referència precisament al fet que la subvenció rebuda depengui del tipus impositiu de cada govern i sigui, per tant, oberta. Els problemes de control de la despesa pública han fet que en alguns països s'hagi abandonat aquesta formulació en els darrers anys. La quantia total dels fons a distribuir també està indeterminada a priori. No es possible, per tant, separar tant fàcilment el problema de la fixació de la quantitat global a repartir del problema del repartiment del fons.

La subvenció anivelladora de "capacitat/necessitats" garanteix un mateix nivell de provisió del servei sempre que els governs regionals o locals realitzin un esforç fiscal estàndard actuin també amb un nivell d'eficiència estàndard. Per arribar a aquest resultat, però, es suposa que no hi ha diferències en les dotacions inicials d'equipaments amb les que els governs subcentrals fan front a la provisió de serveis públics. En cas que no sigui així, es demostra que el repartiment de la subvenció exclusivament en funció de les necessitats de despesa només aconseguiria que desapareguessin les desigualtats en les dotacions d'equipaments després de molt de temps.

Es mostra com introduir en la subvenció anivelladora de la "capacitat/necessitats" un ajustament que tingui en compte les diferències inicials en les dotacions de capital públic. Aquest ajustament només estaria vigent el període de temps necessari per assegurar la convergència en les dotacions de capital per unitat de necessitat. A partir d'aquest moment, el repartiment de la subvenció en funció exclusivament de les necessitats de despesa garantiria el compliment de l'equitat bàsica entre governs.

Malauradament, la manca de dades no permet fer ús d'aquesta formulació en la part de la Tesi Doctoral dedicada a la quantificació de les necessitats de despesa dels municipis.

L'aplicació pràctica de la subvenció "anivelladora de capacitat/necessitats" requereix l'elaboració dels índex de capacitat fiscal i d'un índex de necessitats de despesa. Pel que fa a l'índex de capacitat fiscal, s'han analitzat quatre aproximacions diferents: càlcul basat en indicadors macroeconòmics, càlcul basat en estimacions d'exportació d'impostos, càlcul basat en les bases imposables, i càlcul basat en la utilització de procediments de regressió. La possibilitat més emprada a la pràctica i la que s'ha utilitzat com a indicador de capacitat fiscal en la Tesi Doctoral és el càlcul basat en les bases imposables. Aquesta metodologia sol ser anomenada "sistema d'ingressos representatiu". Segons aquest procediment, la capacitat fiscal d'un determinat govern es calcula en aquest cas com la suma de la recaptació que obtindria si aplicués els tipus impositius estàndard - sovint la mitjana del nivell de govern - a les seves bases imposables.

(iii)

S'ha proposat un procediment per calcular les necessitats de despesa relatives, expressades en forma d'índex per habitant respecte a la mitjana igual a la unitat. Aquesta informació és la única necessària per calcular una subvenció "anivelladora de capacitat/necessitats".

La proposta metodològica de càlcul de l'índex de necessitats de despesa que s'ha realitzat es divideix en dues fases diferenciades. La primera fase consisteix en l'expressió de l'índex de necessitats de despesa com una suma ponderada dels índex de necessitats de diferents categories de despesa, i en la determinació de les ponderacions de cada categoria en les necessitats de despesa totals. La segona fase consisteix en l'elaboració dels índex de necessitats de despesa de cada una de les categories.

La tasca clau de la primera fase consisteix en determinar el pes que han de tenir les necessitats de despesa en cada una de les categories en l'estimació de necessitats total.

En la Tesi Doctoral es proposa la utilització de ponderacions internes al sistema, emprant com a pesos les participacions actuals de les diferents categories en la despesa del nivell de govern subcentral. La virtut dels pesos interns sobre d'altres determinats amb l'ajut de criteris normatius externs és la seva més fàcil acceptació. Alguns desavantatges són la impossibilitat de donar un tractament adequat a aquells governs amb comportaments extrems i la possibilitat que l'actuació d'alguns governs amb un pes substancial en el total pugui afectar el valor de les ponderacions de les diferents categories. S'argumenta, però, que en circumstàncies normals, aquestes dificultats no són totalment insalvables.

Els pesos de les diferents categories en la despesa del nivell de govern és el que s'anomena en el sistema comparat un "pressupost de despesa representatiu". El procediment tècnic de càlcul d'aquests pesos és senzill però exigeix realitzar determinats ajustaments per tal de descomptar la despesa corresponent a competències no assumides pels governs subcentrals - o que afecten de forma diferencial a diferents grups dels mateixos -, i la despesa finançada mitjançant subvencions específiques o altres ingressos finalistes. No sempre es disposa de la informació necessària per realitzar de forma acurada aquestes tasques.

La segona fase del procediment que s'ha proposat consisteix en calcular les necessitats de despesa per habitant en les diferents categories de despesa. El procediment proposat es basa en la descomposició de les necessitats de despesa en diferents tipus de factors. Les necessitats de despesa seran el producte del nombre d'usuaris potencials del servei - o de qualsevol altra variable indicativa de l'escala de prestació del mateix -, el cost unitari de provisió d'una unitat de servei i el cost unitari dels factors de producció. Els dos darrers ajustaments es poden expressar amb més facilitat en forma d'índex respecte a la mitjana igual a la unitat. S'ha de remarcar que en el càlcul de cada un d'aquests factors només s'han d'incloure factors fora del control dels governs regionals o locals. En cas contrari, la subvenció compensaria disparitats fiscals no derivades de factors inevitables - e.g.: una mala gestió - i introduiria incentius a determinats comportaments dels governs receptors.

El càlcul de l'element usuaris potencials és el més fàcil de dur a terme. El càlcul es pot basar en una suma ponderada de diferents grups demogràfics i socials. Els pesos relatius dels diferents grups poden ser obtinguts d'estadístiques d'utilització de serveis, o enquestes dissenyades amb aquest objectiu. En cas extrem es pot emprar l'anàlisi de regressió entre alguna mesura d'utilització o despesa en el servei i variables que recullin diferents grups d'usuaris potencials.

El càlcul de l'índex de cost dels factors també és conceptualment senzill. Es pot calcular com una suma ponderada d'un índex de cost de cada un dels factors productius ponderat per la participació relativa del mateix en els costos. El càlcul es realitzaria en dues etapes. En la primera s'han de seleccionar els indicadors més adequats per mesurar el cost relatiu de cada un dels factors en diferents punts del territori. En aquest punt es pot optar per considerar que el cost d'alguns factors no varia territorialment. La opció més senzilla sol concentrar-se en les variacions salarials. L'índex de cost de cada un dels factors ha d'estar disponible per cada jurisdicció i no ha de ser manipulable per la mateixa. Això exigeix disposar d'informació referent a costos enregistrats en el mercat privat. Un inconvenient d'això és que aquests costos no són sempre comparables als experimentats en el sector públic. En la primera fase s'han de determinar els pesos dels diferents factors en l'índex final. Amb aquest objectiu es pot emprar informació procedent de la comptabilitat de costos - si és que està disponible -, d'estudis concrets de costos per les diferents categories, o simplement - tot i que de forma més rudimentària - d'informació extreta de la classificació econòmica de la despesa.

El càlcul de l'índex de cost unitari és la part més complexa del procediment. Es tracta de reflectir en un índex expressat respecte a la mitjana igual a la unitat l'efecte de determinades variables sobre el cost de proveir una unitat de serveis en diferents punts del territori. Aquestes diferències poden ser degudes a diferències geogràfiques - e.g.: densitat de població, població disseminada, orografia, climatologia -, a l'existència d'economies d'escala en la provisió del serveis, o a l'efecte de variables ambientals que afecten els costos - e.g.: variables sociodemogràfiques, com ara els nivells de privació econòmica, que afecten els nivells de seguretat ciutadana o de neteja de carrers, etc. -. L'elaboració d'aquest índex requereix informes sobre influències dels diferents factors

en els costos o l'existència d'estàndards de prestació del serveis determinats per l'opinió de professionals. Aquest tipus d'informació no sol estar disponible i, a la pràctica, se sol optar per excloure aquests ajustaments de la fórmula o calcular-los emprant anàlisi de regressió.

És possible combinar aquest procediment de càlcul desagregat de l'índex de necessitats amb la utilització d'indicadors senzills per cada un dels tres elements esmentats. No obstant això, la dificultat en el càlcul d'alguns d'ells fa que sovint s'empri l'anàlisi de regressió com a substitutiu. Aquest procediment consisteix en realitzar una regressió intentant explicar la variació en la despesa per habitant en funció de variables de necessitats - i.e.: grups d'usuaris potencials, cost dels factors de producció, variables indicatives del cost unitari de provisió -. Els coeficients estimats s'identifiquen amb els pesos d'aquestes variables en l'índex de necessitats de despesa.

La utilització que se sol fer de l'anàlisi de regressió en l'estimació de necessitats de despesa presenta nombrosos inconvenients. En primer lloc, donat que l'equació estimada no sol incloure altres variables de control, els resultats de la seva estimació solen reproduir les pautes de distribució de la despesa vigents en el passat. En segon lloc, l'omissió de les variables de control esbiaixa els coeficients estimats. La despesa pública depèn d'altres determinants - e.g.: capacitat fiscal, subvencions rebudes, ideologia del partit en el govern -. L'exclusió d'aquestes variables pot provocar, en cas que estiguin correlacionades amb les necessitats de despesa, un biaix en el pes de determinades variables, arribant al cas extrem d'estar seleccionant variables que semblen indicar necessitats però que en realitat indiquen altres factors no justificats. En tercer lloc, en cas d'aplicar de forma automàtica, any rera any, aquest procediment, la fórmula podria ser manipulable, d'igual manera que ho són els pesos del "pressupost de despesa representatiu". Finalment, hi ha una sèrie de problemes tècnics que posen en dubte la fiabilitat dels resultats - e.g.: multicolinealitat, tractament de les observacions atípiques, forma funcional, etc. -.

La principal conclusió referent a l'anàlisi de regressió és que molts d'aquests problemes poden ser solucionats aplicant les lliçons teòriques i les tècniques més apropiades, però

que la solució passa necessàriament per un augment en la complexitat del sistema de càlcul de les necessitats i pot acabar alienant als principals responsables de la presa de decisions en aquest àmbit. Hi ha, per tant, un certa substitució entre transparència i aplicabilitat pràctica del sistema, per una banda, i rigor tècnic per l'altra. No obstant això, l'anàlisi rigorós ha de tenir algun paper, almenys en les fases inicials en els que es pretén simplement contrastar la rellevància de les disparitats generades per les necessitats de despesa i obtenir alguna evidència empírica que guiï les posteriors discussions.

S'ha comprovat també que la literatura econòmica sobre estimació d'equacions de cost de serveis públics proporciona un punt de referència en el que basar un procediment rigorós de càlcul de les necessitats de despesa. Hi ha bàsicament dos mètodes per estimar els paràmetres d'una equació de cost. El primer consisteix en l'estimació directa de l'equació, en funció del nivell d'activitat realitzat, els costos dels factors i els valors de variables ambientals de cost – i.e.: variables de necessitats -. Les necessitats de despesa s'estimarien a partir dels resultats de l'estimació fixant un nivell d'activitat estàndard – i.e.: igual per tots el governs – i, per tant, només es considerarien les variables indicatives de necessitats. La dificultat d'aquesta procediment consisteix en disposar de mesures de l'activitat o dels resultats de l'activitat pública.

El segon procediment consisteix en substituir l'equació de cost en una equació de determinació del nivell d'activitat o resultats, que depèn de variables del cost de l'activitat, dels recursos disponible i de les preferències del govern regional o local. Aquest procediment permet obtenir l'expressió de la forma reduïda de l'equació de despesa, que no depèn ara del nivell d'activitat, però que inclou les variables que el determinen - i.e.: recursos i preferències -. El problema amb aquesta aproximació és la dificultat de fonamentar teòricament el procés de determinació del nivell d'activitat o resultats. Això és així donada la manca d'un model teòric de presa de decisions dels governs regionals o locals acceptat de forma unànime. Les conseqüències de la indeterminació del model teòric es manifesten en la dificultat pràctica de diferenciar les variables de necessitats de les de preferències i la dificultat d'identificar els coeficients

de les primeres en l'equació de cost original. Donat que només les variables de necessitats formen part de l'estimació de les necessitats, aquesta podria estar esbiaixada.

(iv)

L'experiència comparada mostra que la majoria de països federals tenen alguna mena de subvenció anivelladora de recursos a nivell de governs intermedis – amb l'excepció d'EEUU. No obstant això, en un bon nombre de casos no es porta a terme un càlcul específic d'aquesta naturalesa i les subvencions anivelladores solen representar implícitament les necessitats de despesa mitjançant la població. Per altra banda, potser el sistema més perfeccionat és el d'Austràlia, amb una llarga tradició en l'anivellament fiscal interestatal i en el càlcul de necessitats de despesa. Altres països federals tenen en compte de forma rudimentària les necessitats de despesa en el càlcul de la subvenció anivelladora; aquest és el cas, per exemple, d'Alemanya, que realitza ajustos en la xifra de població en funció d'algunes variables bàsiques, o de Suïssa, que ajusta l'indicador de capacitat fiscal en funció d'algunes característiques específiques dels cantons que són considerades indicatives d'unes majors necessitats de despesa. En canvi, en alguns països amb llarga tradició en l'establiment de subvencions anivelladores, com ara Canadà, no es fa cap mena d'esforç pel que fa a la inclusió del càlcul de les necessitats de despesa en l'esquema; tot i això, en aquest país alguns autors han suggerit la introducció d'ajustos en el programa d'anivellament per tal de compensar les diferències en les necessitats de despesa.

Les altres experiències internacionals en el càlcul de necessitats de despesa han de buscar-se en el repartiment de subvencions als governs locals. L'experiència australiana és també en aquest cas força interessant, doncs els estats calculen les subvencions anivelladores locals amb un procediment similar a l'aplicat en l'anivellament interestatal per la federació. Però, potser l'experiència més notable en el càlcul de necessitats de despesa dels governs locals pot trobar-se al Regne Unit, amb una llarga tradició en la utilització de mètodes estadístics sofisticats per aquest propòsit. També poden trobar-se experiències d'aquesta mena, tot i que més recents, en les subvencions que reben els

governos locals d'EEUU - en aquest cas a través d'esquemes desenvolupats en els diferents estats -, de Canadà i dels països escandinaus.

El sistema australià es caracteritza per incloure un complex procediment de càlcul de les necessitats de despesa. Aquest sistema té dues característiques importants. En primer lloc, s'empra el sistema de càlcul directe, recolzat per la realització d'investigacions detallades quan és necessari; la utilització de procediments estadístics queda relegada a la realització d'estudis complementaris i és, de fet, molt reduïda. La formulació emprada es basa en la utilització d'un "pressupost de despesa representatiu" i en la descomposició de l'índex de necessitats de despesa en els tres elements esmentats amb anterioritat - i.e.: usuaris potencials, cost dels factors i costos unitaris -. No obstant això, l'èmfasi donat al càlcul del cost unitari és menor que el concedit a les altres dues qüestions. La raó d'això és la dificultat de càlcul que, no s'ha solucionat amb el recurs als procediments de regressió en el cas australià. En segon lloc, en el sistema australià, el càlcul de necessitats és apartat del terreny polític encomanant aquesta tasca a una comissió independent. Les seves conclusions i consideracions són transparents i estan a disposició de totes les parts interessades, que són escoltades durant un procediment clar i obert.

El sistema britànic fa una utilització extensiva de tècniques de regressió en el càlcul de les necessitats de despesa dels governos locals. El procediment es divideix en dues fases. En la primera, el govern central determina el pes de les diferents categories de despesa local en la construcció de l'índex de necessitats. En aquest cas, per tant, a diferència del sistema australià, els pesos són externs. En la segona fase es calculen els índexs de necessitats de les diferents funcions. La forma de càlcul fins a començaments dels anys 80 consistia en la utilització d'una regressió entre la despesa local i una sèrie de variables de necessitats. Actualment també s'empren procediments de regressió però l'aproximació és més desagregada.

La fórmula de càlcul també és el producte d'una mesura dels grups d'usuaris potencials, un cost unitari de provisió i un índex de cost dels factors. Els usuaris potencials es calculen mitjançant tres procediments diferents: el recompte dels usuaris reals del servei,

la ponderació directa de grups poblacionals, o l'estimació mitjançant una regressió que relaciona la utilització actual amb una sèrie d'indicadors demogràfics i socioeconòmics. En l'estimació dels costos unitaris també se solen emprar procediments de regressió.

La tradició de sistemes de subvencions anivelladores als EEUU és més aviat reduïda. La major part de les subvencions federals i estatals són de caràcter condicionat. A nivell federal ha existit certa preocupació per les qüestions referents a l'anivellament de recursos, però actualment no existeix un instrument específic dedicat a aquesta finalitat. D'altra banda, però, la majoria de governs estatals disposen de programes de subvencions anivelladores dirigides als governs locals. La major part dels estudis que calculen necessitats de despesa fan referència al cas de l'educació. El procediment emprat en aquest cas és exclusivament l'anàlisi de regressió. Recentment, alguns estats han aplicat també programes de subvencions anivelladores pels governs locals amb competències de despesa generals. En aquest cas es poden trobar exemples tant de la utilització d'anàlisi de regressió com de la combinació d'un "pressupost de despesa representatiu" amb indicadors simples de grups d'usuaris potencials per les diferents categories de despesa.

Amb l'excepció del cas del països escandinaus, en la resta de països analitzats no es realitza un càlcul de necessitats de despesa - o es realitza tant sols en algunes províncies per calcular les subvencions als governs locals, com en el cas de Canadà -, o és molt rudimentari i es limita a incloure alguna variable genèrica en una fórmula de distribució *ad hoc* - e.g.: Suïssa - o a utilitzar pesos per a la població que varien segons la dimensió de la jurisdicció - e.g.: Alemanya -.

(v)

Per tal de fonamentar l'anàlisi de les necessitats de despesa municipals s'ha presentat un model empíric de determinants de la despesa municipal, especificat de forma rigorosa i incorporant els coneixements acumulats en la literatura sobre producció, costos i demanda de serveis públics. El model proposat consta de dues parts, el model de costos i el model de demanda.

El primer model és una proposta estilitzada per tal de tenir en compte els costos de provisió dels serveis públics. La funció de costos de provisió dels resultats s'ha obtingut mitjançant la combinació d'una funció de costos de producció de l'activitat - que determina la relació entre els costos i el nivell d'activitat i els preus dels factors - i una relació de transformació de l'activitat en resultats. Els resultats obtinguts depenen del nivell d'activitat realitzat, la dimensió del grup d'usuaris que es beneficien de la provisió del servei, el grau de rivalitat del mateix i una sèrie de variables ambientals de cost.

En el model de demanda s'ha especificat una relació entre els resultats obtinguts en la provisió dels serveis i una sèrie de variables de demanda: preu, renda, capacitat fiscal, subvencions rebudes, factors polítics i ideològics i preferències.

L'equació de despesa a estimar s'ha trobat substituint la funció de cost de l'activitat en la funció de demanda de resultats. D'aquesta manera s'ha eliminat el nivell d'activitat i de resultats de l'especificació final a estimar. La parametrització concreta realitzada de totes aquestes funcions ha permès recuperar, a partir dels resultats de l'equació de despesa, els paràmetres originals de l'equació de cost. Per tant, ha estat possible realitzar una estimació de les variables de necessitats de despesa - e.g.: cost dels factors, usuaris potencials i variables ambientals de cost - sobre els costos dels serveis públics.

Recollint la recomanació d'alguns autors d'incloure en l'estimació de les necessitats de despesa els efectes del desbordament de l'activitat pública fora dels límits administratius dels municipis s'han proposat dues variants de l'equació de despesa. La primera és l'anomenat "model ampliat de demanda" i inclou totes les variables ja esmentades. El segon és l'anomenat "model ampliat de demanda amb efectes espacials" i inclou addicionalment com a variables explicatives el nivell de despesa i les variables de necessitats de despesa del municipis 'veïns'.

S'ha desenvolupat una tipologia d'interaccions fiscals entre municipis propers per tal de justificar teòricament la incorporació del nivell de despesa i les variables de necessitats de despesa del municipis 'veïns' en l'equació de despesa estimada. En funció dels signes

esperats d'aquests dos grups de variables s'ha identificat els següents tipus d'interaccions: competència fiscal (+,-), consum de béns públics impurs (-,+), externalitats tecnològiques negatives (+,+) i externalitats tecnològiques positives (-,+).

(vi)

El model de demanda ha estat estimat amb dades corresponents als municipis de la província de Barcelona de més de 5.000 habitants, a excepció de Barcelona (103 observacions). S'han estimat un conjunt de 7 equacions de despesa per les categories: Despeses Generals, Seguretat Ciutadana, Serveis Socials i Sanitat, Ensenyament, Cultura i Esports, Habitatge i Urbanisme, i Benestar Comunitari.

Les principals conclusions que es poden extreure dels resultats de l'anàlisi de regressió són les següents:

Pel que fa a les variables preu i renda, els resultats obtinguts són en general coherents amb l'evidència prèvia existent en la literatura. Les elasticitats preu i renda estimades, inferiors a la unitat en totes les categories de despesa, són en general consistents amb els resultats obtinguts en d'altres estudis.

En el cas del paràmetre de congestió, els resultats, sense ser totalment conclouents, mostren que hi ha economies d'escala en les funcions Despeses Generals, Cultura i Esports i Habitatge i Urbanisme.

Pel que fa a les subvencions incondicionades rebudes, el seu efecte sobre la despesa és molt gran, sent el resultat coherent amb una gairebé total fungibilitat dels recursos. Els resultats referents a l'índex de capacitat fiscal també indiquen un efecte molt gran de les bases imposables a disposició del municipi. En general, renda i capacitat fiscal tenen una capacitat explicativa de la variància de la despesa per habitant molt superior a la de les subvencions.

Les variables polítiques tenen una capacitat explicativa reduïda. La ideologia del partit en el govern només sembla influir en la despesa en les categories de Despeses Generals, Habitatge i Urbanisme, Cultura i Esports i Benestar Comunitari. Els governs d'esquerres mostren una tendència a gastar més en les dues primeres categories mentre que els de dretes ho fan en les dues darreres.

Pel que fa a les variables de necessitats de despesa, cal dir que aquestes expliquen un percentatge de la variància de la despesa per habitant molt similar a l'explicat per les variables indicatives de capacitat d'obtenir ingressos – i.e.: renda, subvencions i capacitat fiscal -. Aquesta conclusió indica la rellevància dels factors de necessitats de despesa a l'hora d'explicar la desigualtat en els nivells de despesa per càpita municipal. Per tant, tot i que està justificat anivellar les disparitats fiscals generades per la capacitat fiscal, també ho està anivellar les provocades per les necessitats de despesa. De la mateixa manera, això ens permet concloure que la població resident és un indicador només parcial de les necessitats de despesa municipals i que la quantificació de les mateixes requeriria contemplar altres factors.

Les variables de necessitats amb efecte sobre la despesa varien en funció de la categoria analitzada. En general, en les categories de serveis personals – Ensenyament, Serveis Socials, Cultura i Esports - és important la demografia i les condicions socials. En les categories de serveis econòmics - Seguretat Ciutadana, Benestar Comunitari - són importants els usuaris potencials no-residents en el municipi - visitants diaris, població estacional, ocupats en el comerç -. Les variables geogràfiques - superfície per habitant, dispersió de la població en nuclis, i població disseminada - tenen efecte en gairebé totes les funcions però són especialment en les dues primeres - Despesa General i Seguretat Ciutadana -.

Cap dels grups de variables esmentats - demografia, factors socials, usuaris no-residents i factors geogràfics - és suficient per ell mateix per explicar un alt percentatge de la variància. Això significa que les necessitats de despesa són fruit d'una gran quantitat de petites influències i complica l'elaboració d'un índex de necessitats simple.

Pel que fa al “model de demanda ampliat amb efectes espacials”, es comprova la rellevància de les interdependències fiscals com a determinant dels nivells de despesa per habitant dels municipis de la mostra. Els resultats obtinguts suggereixen que, tot i no tenir una gran capacitat explicativa, els efectes de les interdependències espacials es manifesten en totes les categories de despesa a excepció de Despeses Generals, Despesa en Ensenyament i Benestar Comunitari. La tipologia presentada amb anterioritat suggereix que el tipus d'interdependència que es dona en el cas de Seguretat Ciutadana és una externalitat tecnològica negativa - e.g.: els nivells de privació en municipis veïns fan que s'hagi de gastar més en el nostre municipi en aquesta categoria -; en el cas de Serveis Socials i Sanitat es donaria un procés de competència fiscal - els municipis gastarien menys en aquesta categoria quan els veïns gastessin menys -, i consum de béns públics impurs en els casos de Cultura i Esports i Habitatge i Urbanisme - els municipis gastarien menys en aquestes categories quan els veïns gastessin més -.

(vii)

Finalment, es proposa una formulació pràctica de l'índex de necessitats aplicable als municipis. La formulació segueix les principals línies de la metodologia proposada amb anterioritat i aprofita l'evidència empírica generada en l'anàlisi de regressió. Els resultats de l'aplicació d'aquesta formulació s'exemplifiquen amb dades corresponents als municipis de la mostra utilitzada en l'anàlisi de regressió.

Com a primer pas d'aplicació de la metodologia, s'ha elaborat un “pressupost de despesa representatiu” pels municipis analitzats. Les categories incloses en el “pressupost de despesa representatiu” són les mateixes set categories emprades en l'anàlisi de regressió. Aquesta correspondència ha facilitat posteriorment la utilització de l'evidència empírica generada en l'anàlisi de regressió per cada una de les categories. En l'elaboració s'ha emprat informació sobre la distribució de la despesa corrent per funcions i s'han realitzat ajustaments per considerar les diferències competencials entre grups de municipis, l'efecte de les subvencions específiques i el paper de la despesa realitzada per ens supramunicipals. Els pesos obtinguts són: Despeses Generals (29.29%), Seguretat Ciutadana (10.46%), Serveis Socials i Sanitat (13.25%),

Ensenyament (7.52%), Cultura i Esports (9.78%), Habitatge i Urbanisme (15.15%) i Benestar Comunitari (14.55%).

La segona fase de la formulació ha consistit en el càlcul de l'índex de necessitats per cada funció. L'índex proposat s'ha calculat com el producte del nombre absoluts d'usuaris potencials i un índex de cost unitari. Sumant el resultat per tots els municipis i dividint el valor original per aquesta suma s'han obtingut les necessitats de despesa de cada municipi expressades en quota de participació respecte el total. Dividint aquest valor per la quota de participació en la població s'ha obtingut l'índex de necessitats de despesa expressat respecte a la mitjana igual a la unitat.

El nombre d'usuaris potencials s'obté com una suma ponderada de diferents grups poblacionals - població resident, visitants diaris, població estacional, ocupats en el comerç, menors de 18 anys, majors de 65, etc. -. Els grups seleccionats són diferents segons la categoria de despesa i els pesos es deriven dels resultats de l'anàlisi de regressió i són igual a 1 per la població resident i majors o menors que 1 per la resta de grups. Els valor obtingut amb aquest càlcul és una mena de 'població ajustada' o 'població equivalent'.

L'índex de cost unitari és a la vegada el producte d'un índex geogràfic de cost - que pondera les variables superfície per habitant, dispersió en nuclis i població disseminada - i un índex de privació - que és una ponderació de dos índexs construïts mitjançant tècniques de components principals.

En aquesta formulació no s'ha realitzat cap ajust en concepte d'economies d'escala ni en concepte de diferències en el cost dels factors. La raó per excloure l'índex de cost dels factors és la manca d'una variable adequada a nivell municipal per mesurar les diferències salarials entre municipis. Les raons per excloure les economies d'escala són que l'evidència empírica obtinguda no és del tot concloent i que es tendeixen a compensar amb les diferències en els salaris que, com s'ha dit, tampoc s'inclouen en la formulació.

Pel que fa als resultats obtinguts de l'aplicació de la formulació proposada a la mostra de municipis disponible, s'ha de remarcar que:

Els municipis amb índex de necessitats de despesa en les diferents categories no són en general municipis amb nivells reduïts de renda o amb problemes socials. Donades les variables emprades en l'anàlisi era d'esperar aquests resultat. No obstant això, és necessari remarcar-ho degut a la idea preconcebuda que es pot tenir de les necessitats de despesa com a sinònim de poblacions amb necessitats socials.

En moltes de les categories – e.g.: Seguretat Ciutadana i Benestar Comunitari - els municipis identificats amb uns índex de necessitats elevats són municipis que han experimentat un creixement de la població, amb un consum de sòl elevat o amb molta activitat econòmica. És a dir, municipis amb urbanitzacions, amb molta població estacional o amb visitants diaris per motius de treball, lleure o comerç. En d'altres categories - e.g. Serveis Socials i Ensenyament - els valors dels índex de necessitats estan directament relacionats amb demografia o amb situacions de privació social. S'ha de tenir en compte, però, que aquestes funcions pesen relativament poc en el "pressupost de despesa representatiu" i que, per tant, és normal que els resultats de l'índex de necessitats globals reflecteixin la primera pauta esmentada.

També s'ha calculat un índex de capacitat fiscal emprant la metodologia del "sistema d'ingressos representatiu". Les figures tributàries emprades han estat l'Impost sobre Béns Immobles, l'Impost sobre Activitats Econòmiques, l'Impost sobre Vehicles de Tracció Mecànica, l'Impost sobre Increment del Valor dels Terrenys de Naturalesa Urbana i l'Impost sobre Construccions, les Taxes i Preus Públics, i el Ingressos Patrimonials. Una conclusió important que s'obté d'aquest càlcul és que la dispersió de l'índex de capacitat fiscal és més elevada que la de necessitats de despesa i, per tant, tindrà molta influència en els resultats de la distribució de la fórmula d'anivellament. Una altra conclusió és que les necessitats de despesa estan correlacionades amb l'índex de capacitat fiscal. Això significa que els municipis que obtenen una majors ingressos derivats de l'activitat econòmica poden semblar més 'rics' del que són a la pràctica si no es consideren les necessitats de despesa generades per aquestes activitats.

Finalment, s'ha calculat també pels mateixos municipis la subvenció "anivelladora de capacitat/necessitats" que haurien de rebre en cas d'emprar els índexs de necessitats i de capacitat elaborats amb anterioritat. Amb finalitats comparatives s'ha calculat també l'índex corresponent a una subvenció anivelladora exclusivament de la capacitat fiscal - i.e.: en la qual les necessitats de despesa són identificades amb la població resident - i el valor per habitant de la Participació dels Municipis en els Tributs del l'Estat (PMTE), que és la subvenció incondicionada que reben actualment els municipis.

La principal conclusió d'aquesta comparació és que la no inclusió de l'índex de necessitats perjudicaria a determinats municipis amb unes necessitats molt elevades per motius demogràfics i socials però que, principalment, significaria una exageració de la capacitat fiscal dels municipis amb una elevada activitat econòmica. És a dir, s'estarien deixant de banda els costos generats per l'activitat econòmica d'alguns municipis.

La comparació amb els valors actuals de la PMTE indica que els municipis més perjudicats per la situació actual són els municipis amb unes elevades necessitats de despesa i/o una reduïda capacitat fiscal. Els grans municipis metropolitans, que apareixen en general amb reduïdes necessitats - no tenen problemes de dispersió de la població ni gaire activitat econòmica - però tenen poca capacitat fiscal, estan en general ben tractats per la PMTE. Això es deu a que el coeficient que pondera la població de forma creixent amb la dimensió del municipi però la subvenció per habitant que reben és força inferior a la de la subvenció anivelladora de la capacitat fiscal i a la de la subvenció "anivelladora de capacitat/necessitats". Els municipis més beneficiats pel sistema actual són aquells que tenen una elevada capacitat fiscal; es veuen més beneficiats encara si la capacitat fiscal es deriva de la renda dels residents més que de l'activitat econòmica i l'estructura de poblament no genera uns costos molt elevats.

Línies futures d'investigació

Una primera millora del treball realitzat a la Tesi Doctoral consistiria en realitzar un càlcul d'un índex de dotacions de capital pels municipis. D'aquesta manera es podria

proposar una subvenció anivelladora de les necessitats de despesa totals (corrent i d'inversió) emprant la formulació proposada en la secció 2.4 de la Tesi.

Una segona línia de millora consistiria en ampliar la mostra de municipis emprada en la segona part de la Tesi. Els municipis de menys de 5.000 habitants i les grans ciutats no estan representades en l'anàlisi. De la mateixa manera seria interessant repetir l'anàlisi amb una mostra de municipis espanyols amb l'objectiu de validar els resultats assolits.

Una tercera línia de millora consistiria en aplicar una metodologia de regressió més desagregada, estimant equacions explicatives de la utilització de serveis - e.g.: en el cas dels Serveis Socials - i equacions explicatives del cost per usuari. Aquest procediment no es podria aplicar de forma general a totes les categories de despesa degut a la manca de dades.

La darrera possibilitat d'ampliar el treball consistiria en millorar l'elaboració del pressupost de despesa representatiu, incrementant el nombre de categories analitzades i realitzant una correcció més acurada de les diferències competencials i dels ingressos finalistes. Aquest pressupost més detallat podria combinar-se amb indicadors senzills de grups d'usuaris potencials sense necessitat de realitzar una anàlisi tant intensiva de les tècniques de regressió.

Annex 6.1: Resultats de l'estimació del model ampliat de demanda

Quadre 6.1.i.a: Resultats
DESPESES GENERALS (Variable dependent: logaritme
de les despeses generals corrents per habitant, $\ln Dgen/P$)

Variables	Tall transversal (100 obs.)		
	(1) MQO	(2) MQO	(3) MQO
<i>i.- Necessitats de despesa: factors ambientals i cost unitari dels factors</i>			
Superfície per habitant (<i>Sup/P</i>)	0.016 (1.505)	0.018 (1.775)*	0.017 (1.746)*
Dispersió de la població en nuclis (<i>l/Herf</i>)	0.025 (1.751)*	0.026 (1.909)*	0.027 (1.934)*
%Població disseminada (<i>Pdis/P</i>)	0.001 (0.021)	---	---
Creixement de la població ($\Delta P/P$)	0.012 (2.016)**	0.012 (2.001)**	0.010 (2.002)**
Ocupació comerç per habitant (<i>Com/P</i>)	-0.005 (-0.058)	---	---
Població estacional per habitant (<i>Pest/P</i>)	0.105 (0.762)	0.100 (0.421)	---
Visitants diaris per habitant (<i>Visd/P</i>)	-0.014 (-0.025)	---	---
Població ($\ln P$)	-0.092 (-1.991)**	-0.085 (-1.995)**	-0.073 (-1.998)**
Cost dels factors ($\ln c$)	0.186 (1.530)	0.191 (1.650)*	0.199 (1.867)*
<i>ii.- Capacitat d'obtenir ingressos: renda, capacitat fiscal i subvencions</i>			
Renda disponible per habitant ($\ln Y$)	0.680 (18.318)**	0.666 (20.004)**	0.669 (21.572)**
%Subvencions incondicionades (<i>s</i>)	27.101 (2.063)**	22.031 (2.114)**	21.362 (2.073)**
% Ingressos potencials (<i>f</i>)	9.254 (3.210)**	9.315 (3.421)**	11.125 (3.750)**
<i>iii.- Factors institucionals, polítics i de preferències</i>			
% Subvencions condicionades (<i>Subco/Dben</i>)	-0.286 (-0.548)	-0.201 (-0.104)	---
Ideologia del govern municipal (<i>ID</i>)	-0.062 (-1.617)	-0.067 (-1.601)	-0.062 (-1.698)*
Cohesió del govern municipal (<i>IC</i>)	0.009 (1.267)	0.006 (1.114)	0.010 (1.299)
<i>iv.- Altres variables</i>			
Constant (<i>C</i>)	0.420 (0.158)	---	---

Quadre 6.1.i.b: Validació
 DESPESES GENERALS (Variable dependent: logaritme
 de les despesa generals corrents per habitant, ln Dben/P)

Variables	Tall transversal (100 obs.)		
	(1) MQO	(2) MQO	(3) MQO
R2	0.588	0.582	0.578
R2-aj	0.512	0.516	0.522
F-test ($c_j=0, \forall j$)	9.039**	9.114**	12.346**
LogV	15.175	10.004	9.693
Criteria de Schwartz	47.938	39.859	26.666
<i>Contrasts d'hipòtesis (heteroscedasticitat, normalitat, multicolinealitat)</i>			
Breusch-Pagan	11.034	8.221	5.954
Kiefer-Salmon	1.679	1.884	2.109
Nombre de Condió	38.782	32.146	28.718
<i>Tests de dependència espacial – MQO</i>			
LM-error, $W_{.1}$	0.074	0.062	0.090
LM-lag, $W_{.1}$	0.018	0.016	0.017
LM-error, $W(1/d^2)$	0.256	0.311	0.128
LM-lag, $W(1/d^2)$	0.220	0.221	0.214
LM-error, $W(\Delta I de/d^2)$	0.224	---	---
LM-lag, $W(\Delta I de/d^2)$	0.359	---	---
LM-error, $W(\Delta P ob/d^2)$	0.221	---	---
LM-lag, $W(\Delta P ob/d^2)$	0.474	---	---

Quadre 6.1.ii.a: Resultats
 SEGURETAT CIUTADANA I PROTECCIÓ CIVIL (Variable dependent: logaritme
 de la despesa corrent en Seguretat ciutadana i protecció civil per habitant, $\ln Dseg/P$)

Variables	Tall transversal (95 obs.)		
	(1) MQO	(2) MQO	(3) MQO
<i>i.- Necessitats de despesa: factors ambientals i cost unitari dels factors</i>			
Superfície per habitant (<i>Sup/P</i>)	0.016 (1.505)	0.014 (0.883)	0.015 (1.159)
Dispersió de la població en nuclis (<i>1/Herf</i>)	-0.005 (-0.054)	---	---
%Població disseminada (<i>Pdis/P</i>)	-0.001 (-0.129)	---	---
Creixement de la població ($\Delta P/P$)	-0.096 (-1.121)	-0.092 (-0.885)	---
Ocupació comerç per habitant (<i>Com/P</i>)	11.304 (1.600)	10.811 (1.736)*	9.235 (1.821)*
Població estacional per habitant (<i>Pest/P</i>)	0.220 (1.161)	0.270 (1.473)	0.255 (1.862)*
Trànsit per habitant (<i>Tra/P</i>)	0.526 (1.851)*	0.527 (1.815)*	0.561 (1.772)*
Índex econòmic de privació (<i>JEP</i>)	0.061 (1.185)	0.066 (1.311)	0.070 (1.355)
Índex social de privació (<i>ISP</i>)	0.072 (1.699)*	0.074 (1.828)*	0.055 (1.892)*
Població ($\ln P$)	-0.034 (-1.017)	-0.024 (-0.302)	---
Cost dels factors ($\ln c$)	0.180 (2.164)**	0.213 (2.311)**	0.183 (1.995)**
<i>ii.- Capacitat d'obtenir ingressos: renda, capacitat fiscal i subvencions</i>			
Renda disponible per habitant ($\ln Y$)	0.531 (21.543)**	0.533 (21.544)**	0.550 (40.262)**
%Subvencions incondicionades (<i>s</i>)	15.814 (1.349)	15.365 (1.446)	19.321 (1.849)*
% Ingressos potencials (<i>f</i>)	12.217 (1.389)	13.210 (1.550)	14.004 (2.255)**
<i>iii.- Factors institucionals, polítics i de preferències</i>			
% Subvencions condicionades (<i>Subco/Dseg</i>)	-0.233 (-0.355)	---	---
Ideologia del govern municipal (<i>ID</i>)	-0.026 (-0.435)	---	---
Cohesió del govern municipal (<i>IC</i>)	0.007 (0.284)	---	---
<i>iv.- Altres variables</i>			
Constant (<i>C</i>)	-4.220 (-1.158)	-3.421 (-0.741)	---

Quadre 6.1.ii.b: Validació
 SEGURETAT CIUTADANA I PROTECCIÓ CIVIL (Variable depenent: logaritme
 de la despesa corrent en Seguretat ciutadana i protecció civil per habitant, ln Dseg/P)

Variables	Tall transversal (95 obs.)		
	(1) MQO	(2) MQO	(3) MQO
R2	0.520	0.518	0.516
R2-aj	0.452	0.453	0.455
F-test ($c_j=0, \forall j$)	7.595**	7.758**	8.309**
LogV	12.555	10.697	9.723
Criteri de Schwartz	57.421	38.210	30.988
<i>Contrasts d'hipòtesis (heteroscedasticitat, normalitat, multicolinealitat)</i>			
Breusch-Pagan	11.227	9.255	9.935
Kiefer-Salmon	2.952	2.998	2.935
Nombre de Condiçió	17.936	18.224	16.147
<i>Tests de dependència espacial – MQO</i>			
LM-error, W_{-1}	6.181**	6.554**	6.983**
LM-lag, W_{-1}	3.584*	3.656*	3.683*
LM-error, $W(1/d^2)$	6.258**	6.226**	6.850**
LM-lag, $W(1/d^2)$	3.451*	3.596*	3.265*
LM-error, $W(\Delta lde/d^2)$	0.129	---	---
LM-lag, $W(\Delta lde/d^2)$	0.308	---	---
LM-error, $W(\Delta Pobl/d^2)$	0.109	---	---
LM-lag, $W(\Delta Pobl/d^2)$	0.025	---	---

Quadre 6.1.iii.a: Resultats
 SERVEIS SOCIALS I SALUT (Variable depenent: logaritme de la
 despesa corrent en Serveis Socials i Sanitat per habitant, $\ln Dsoc/P$)

Variables	Tall transversal (97 obs.)		
	(1) MQO	(2) MQO	(3) MQO
<i>i.- Necessitats de despesa: factors ambientals i cost unitari dels factors</i>			
Superfície per habitant (<i>Sup/P</i>)	0.019 (0.917)	0.022 (1.302)	0.027 (1.330)
Dispersió de la població en nuclis (<i>I/Herf</i>)	0.026 (2.667)**	0.027 (2.960)**	0.025 (2.751)**
%Població disseminada (<i>Pdis/P</i>)	-0.004 (-0.222)	---	---
%Població menor de 18 anys (<i>P(<18)/P</i>)	0.056 (2.926)**	0.048 (2.823)**	0.048 (2.998)**
%Població major de 65 anys (<i>P(>65)/P</i>)	0.062 (3.534)**	0.061 (3.612)**	0.062 (4.228)**
% Població major de 65 anys sola (<i>P(>65,sola)/P(>65)</i>)	0.012 (0.654)	0.010 (0.412)	---
Índex econòmic de privació (<i>IEP</i>)	0.082 (2.102)**	0.086 (2.123)**	0.080 (2.145)**
Índex social de privació (<i>ISP</i>)	0.109 (1.779)*	0.114 (1.727)*	0.119 (2.033)**
Índex tipologia atur (<i>ITA</i>)	0.126 (2.264)**	0.128 (2.102)**	0.124 (2.195)**
Població (<i>\ln P</i>)	0.043 (0.313)	---	---
Cost dels factors (<i>\ln c</i>)	0.337 (1.655)*	0.329 (1.765)*	0.340 (1.789)*
<i>ii.- Capacitat d'obtenir ingressos: renda, capacitat fiscal i subvencions</i>			
Renda disponible per habitant (<i>\ln Y</i>)	0.395 (3.499)**	0.357 (5.346)**	0.348 (4.687)**
%Subvencions incondicionades (<i>s</i>)	15.214 (1.897)*	15.951 (1.908)*	17.919 (1.785)*
% Ingressos potencials (<i>f</i>)	11.963 (4.369)**	9.923 (3.969)**	11.372 (4.023)**
<i>iii.- Factors institucionals, polítics i de preferències</i>			
% Subvencions condicionades (<i>Subco/Dsoc</i>)	0.202 (4.771)**	0.237 (3.592)**	0.274 (4.025)**
%Despesa en sanitat (<i>Dsan/Dsoc</i>)	0.832 (1.697)*	0.851 (1.623)	0.877 (1.654)*
Dotació personal CCAA (<i>Lca/Dsoc</i>)	-0.551 (-1.234)	-0.648 (-1.468)	-0.421 (-1.687)*
Ideologia del govern municipal (<i>ID</i>)	0.034 (0.335)	---	---
Cohesió del govern municipal (<i>IC</i>)	-0.029 (-0.774)	-0.035 (-0.621)	---
<i>iv.- Altres variables</i>			
Constant (<i>C</i>)	-2.100 (-0.241)	---	---

Quadre 6.1.iii.b: Validació
 SERVEIS SOCIALS I SALUT (Variable depenent: logaritme de la
 despesa corrent en Serveis Socials i Sanitat per habitant, $\ln D_{soc}/P$)

Variables	Tall transversal (95 obs.)		
	(1) MQO	(2) MQO	(3) MQO
R2	0.623	0.612	0.609
R2-aj	0.488	0.511	0.528
F-test ($c_j=0, \forall j$)	4.021**	4.893**	6.093**
LogV	-51.609	-51.744	-52.058
Crítteri de Schwartz	189.742	171.796	154.028
<i>Contrasts d'hipòtesis (heteroscedasticitat, normalitat, multicolinealitat)</i>			
Breusch-Pagan	8.796	10.729	9.944
Kiefer-Salmon	3.970	4.174	3.659
Nombre de Condició	36.832	25.221	22.221
<i>Tests de dependència espacial – MQO</i>			
LM-error, W_1	0.024	0.015	0.012
LM-lag, W_1	2.136	2.054	2.441
LM-error, $W(1/d^2)$	0.601	0.503	0.628
LM-lag, $W(1/d^2)$	2.774*	2.884*	2.962*
LM-error, $W(\Delta Id_e/d^2)$	0.110	---	---
LM-lag, $W(\Delta Id_e/d^2)$	1.112	---	---
LM-error, $W(\Delta P_{ob}/d^2)$	0.389	---	---
LM-lag, $W(\Delta P_{ob}/d^2)$	1.025	---	---

Quadre 6.1.iv.a: Resultats
 ENSENYAMENT (Variable dependent: logaritme de la
 despesa corrent en Ensenyament per habitant, $\ln \text{Dens}/P$)

Variables	Tall transversal (97 obs.)		
	(1) MQO	(2) MQO	(3) MQO
<i>i.- Necessitats de despesa: factors ambientals i cost unitari dels factors</i>			
Superfície per habitant (<i>Sup/P</i>)	-0.025 (-0.218)	--	--
Dispersió de la població en nuclis (<i>I/Herf</i>)	0.040 (1.539)	0.023 (1.632)	0.027 (1.703)*
%Població disseminada (<i>Pdis/P</i>)	0.022 (2.172)**	0.020 (2.036)**	0.020 (1.995)**
Alumnes centres públics per habitant (<i>Apub/P</i>) (en%)	0.089 (5.262)**	0.091 (5.314)**	0.093 (5.187)**
%Alumnes menors de 5 anys (<i>Ainf/Apub</i>)	0.006 (4.526)**	0.006 (4.668)**	0.006 (4.842)**
% Alumnes majors de 16 anys (<i>Asec/Apub</i>)	0.003 (3.071)**	0.003 (3.066)**	0.003 (3.061)**
Centres públics per alumne (<i>Cpub/Apub</i>)	0.648 (3.553)**	0.660 (3.390)**	0.546 (3.219)**
Alumnes educació especial per habitant (<i>Aesp/P</i>)	1.062 (1.903)*	1.101 (2.234)**	1.111 (2.028)**
Índex econòmic de privació (<i>IEP</i>)	-0.054 (-0.110)	--	--
Índex social de privació (<i>ISP</i>)	0.021 (0.101)	--	--
Població ($\ln P$)	0.134 (0.223)	--	--
Cost dels factors ($\ln c$)	0.208 (0.664)	0.464 (1.665)*	0.533 (1.721)*
<i>ii.- Capacitat d'obtenir ingressos: renda, capacitat fiscal i subvencions</i>			
Renda disponible per habitant ($\ln y$)	0.436 (3.191)**	0.402 (4.328)**	0.432 (4.687)**
%Subvencions incondicionades (<i>s</i>)	15.202 (1.220)	15.723 (1.699)*	15.369 (1.785)*
% Ingressos potencials (<i>f</i>)	15.014 (0.884)	11.628 (3.001)**	10.621 (4.023)**
<i>iii.- Factors institucionals, polítics i de preferències</i>			
%Subvencions condicionades (<i>Subco/Dsoc</i>)	-0.101 (-0.201)	--	--
%Despesa en escoles municipals (<i>Desc/Dens</i>)	0.670 (1.210)	0.691 (1.535)	0.842 (1.741)**
Ideologia del govern municipal (<i>ID</i>)	0.034 (0.535)	0.036 (0.455)	--
Cohesió del govern municipal (<i>IC</i>)	-0.029 (-0.774)	-0.033 (-0.651)	--
<i>iv.- Altres variables</i>			
Constant (<i>C</i>)	-2.100 (-0.241)	--	--

Quadre 6.1.iv.b: Validació
 ENSENYAMENT (Variable depenent: logaritme de la
 despesa corrent en Ensenyament per habitant, \ln Dens/P)

Variables	Tall transversal (95 obs.)		
	(1) MQO	(2) MQO	(3) MQO
R2	0.555	0.554	0.553
R2-aj	0.490	0.498	0.503
F-test ($c_j=0, \forall j$)	7.017**	8.014**	8.933**
LogV	-47.397	-47.452	-47.509
Crteri de Schwartz	185.871	154.104	149.664
<i>Contrasts d'hipòtesis (heteroscedasticitat, normalitat, multicolinealitat)</i>			
Breusch-Pagan	7.652	6.354	4.047
Kiefer-Salmon	2.581	2.256	4.651
Nombre de Condió	25.191	23.014	22.014
<i>Tests de dependència espacial – MQO</i>			
LM-error, $W_{.1}$	0.027	0.050	0.075
LM-lag, $W_{.1}$	1.198	1.123	1.378
LM-error, $W(1/d^2)$	1.341	1.410	1.212
LM-lag, $W(1/d^2)$	1.198	0.745	0.189
LM-error, $W(\Delta lde/d^2)$	0.001	---	---
LM-lag, $W(\Delta lde/d^2)$	0.014	---	---
LM-error, $W(\Delta Pob/d^2)$	0.005	---	---
LM-lag, $W(\Delta Pob/d^2)$	0.000	---	---

Quadre 6.1.iv.c: Resultats
 ENSENYAMENT (Variable dependent: logaritme de la
 despesa corrent en Ensenyament per alumne, ln Dens/A)

Variables	Tall transversal (97 obs.)		
	(1) MQO	(2) MQO	(3) MQO
<i>i.- Necessitats de despesa: factors ambientals i cost unitari dels factors</i>			
Superfície per habitant (<i>Sup/P</i>)	-0.015 (-0.285)	---	---
Dispersió de la població en nuclis (<i>I/Herf</i>)	0.023 (1.685)*	0.020 (1.724)*	0.021 (1.766)*
%Població disseminada (<i>Pdis/P</i>)	0.026 (2.966)**	0.021 (3.613)**	0.022 (3.942)**
%Alumnes menors de 5 anys (<i>Ainf/A</i>)	0.005 (5.320)**	0.005 (5.137)**	0.004 (5.115)**
% Alumnes majors de 16 anys (<i>Asec/A</i>)	0.001 (3.622)**	0.002 (4.667)**	0.001 (4.682)**
Centres públics per alumne (<i>Cpub/A</i>)	0.353 (3.368)**	0.217 (2.256)**	0.222 (2.202)**
%Alumnes educació especial (<i>Aesp/A</i>)	0.149 (3.622)**	0.169 (5.917)**	0.138 (6.095)**
Índex econòmic de privació (<i>IEP</i>)	-0.053 (-0.210)	---	---
Índex social de privació (<i>ISP</i>)	-0.111 (-0.399)	---	---
Cost dels factors (<i>ln c</i>)	0.154 (0.674)	0.716 (1.773)*	0.647 (1.784)*
<i>ii.- Capacitat d'obtenir ingressos: renda, capacitat fiscal i subvencions</i>			
Renda disponible per alumne (<i>ln Y/A</i>)	0.406 (2.200)**	0.471 (15.650)**	0.477 (18.500)**
%Subvencions incondicionades (<i>s</i>)	13.335 (1.004)	14.352 (1.705)*	13.323 (1.826)*
% Ingressos potencials (<i>f</i>)	14.584 (1.201)	10.054 (2.065)**	11.269 (2.129)**
<i>iii.- Factors institucionals, polítics i de preferències</i>			
% Subvencions condicionades (<i>Subco/Dsoc</i>)	0.094 (0.432)	---	---
%Despesa en escoles municipals (<i>Desc/Dens</i>)	1.128 (0.614)	1.139 (1.959)*	1.131 (2.222)**
Ideologia del govern municipal (<i>ID</i>)	0.082 (1.096)	0.023 (0.272)	---
Cohesió del govern municipal (<i>IC</i>)	-0.024 (-0.831)	-0.021 (-0.056)	---
<i>iv.- Altres variables</i>			
Constant (<i>C</i>)	3.341 (0.310)	---	---

Quadre 6.1.iv.d: Validació
 ENSENYAMENT (Variable dependent: logaritme de la
 despesa corrent en Ensenyament per alumne, $\ln \text{Dens}/A$)

Variables	Tall transversal (95 obs.)		
	(1) MQO	(2) MQO	(3) MQO
<i>R</i> ²	0.554	0.481	0.480
<i>R</i> ² -aj	0.446	0.442	0.457
<i>F</i> -test ($c_j=0, \forall j$)	5.451**	5.781**	7.023**
<i>LogV</i>	-25.221	-30.358	-30.413
Críteri de Schwartz	130.786	120.187	111.147
<i>Contrasts d'hipòtesis (heteroscedasticitat, normalitat, multicolinealitat)</i>			
<i>Breusch-Pagan</i>	8.661	8.650	7.005
<i>Kiefer-Salmon</i>	3.019	3.336	3.248
<i>Nombre de Condió</i>	20.001	15.321	15.014
<i>Tests de dependència espacial – MQO</i>			
<i>LM-error, W₁</i>	0.011	0.121	0.141
<i>LM-lag, W₁</i>	1.214	1.200	1.236
<i>LM-error, W(1/<i>d</i>²)</i>	1.341	1.410	1.212
<i>LM-lag, W(1/<i>d</i>²)</i>	0.201	0.274	0.237
<i>LM-error, W($\Delta I_{de}/d^2$)</i>	0.025	---	---
<i>LM-lag, W($\Delta I_{de}/d^2$)</i>	0.033	---	---
<i>LM-error, W($\Delta P_{ob}/d^2$)</i>	0.020	---	---
<i>LM-lag, W($\Delta P_{ob}/d^2$)</i>	0.079	---	---

Quadre 6.1.v.a: Resultats
 CULTURA I ESPORTS (Variable dependent: logaritme
 de la despesa corrent en Cultura i Esports per habitant, $\ln Dcul/P$)

Variables	Tall transversal (97 obs.)		
	(1) MQO	(2) MQO	(3) MQO
<i>i.- Necessitats de despesa: factors ambientals i cost unitari dels factors</i>			
Superfície per habitant (<i>Sup/P</i>)	-0.158 (-0.295)	---	---
Dispersió de la població en nuclis (<i>1/Herf</i>)	-0.012 (-0.497)	---	---
%Població disseminada (<i>Pdis/P</i>)	-0.167 (-0.541)	---	---
%Població menor de 18 anys (<i>P(<18)/P</i>)	0.053 (3.321)**	0.051 (3.214)**	0.042 (2.555)**
%Població major de 65 anys (<i>P(>65)/P</i>)	0.007 (0.445)	0.007 (0.492)	---
%Població amb estudis superiors (<i>Pesup/P</i>)	0.014 (1.281)	0.010 (1.231)	0.025 (1.894)*
Creixement de la població (<i>ΔP/P</i>)	-0.023 (-0.321)	---	---
Ocupació comerç per habitant (<i>Com/P</i>)	0.109 (1.343)	0.106 (1.663)*	0.105 (1.784)*
Població estacional per habitant (<i>Pest/P</i>)	-0.039 (-0.041)	---	---
Visitants diaris per habitant (<i>Visd/P</i>)	1.200 (4.765)**	1.316 (3.763)**	1.324 (3.784)**
Índex econòmic de privació (<i>IEP</i>)	0.174 (1.923)*	0.158 (1.762)*	0.138 (1.743)*
Índex social de privació (<i>ISP</i>)	-0.045 (-0.352)	---	---
Població (<i>ln P</i>)	-0.064 (-1.803)*	-0.040 (-1.705)*	-0.084 (-2.644)**
Cost dels factors (<i>ln c</i>)	0.280 (1.131)	0.290 (1.555)	0.266 (1.668)*
<i>ii.- Capacitat d'obtenir ingressos: renda, capacitat fiscal i subvencions</i>			
Renda disponible per habitant (<i>ln Y</i>)	0.501 (13.533)**	0.481 (13.051)**	0.512 (14.976)**
%Subvencions incondicionades (<i>s</i>)	23.244 (1.432)	23.154 (2.859)**	24.109 (2.521)**
% Ingressos potencials (<i>f</i>)	15.251 (3.762)**	15.393 (3.265)**	15.860 (3.226)**
<i>iii.- Factors institucionals, polítics i de preferències</i>			
% Subvencions condicionades (<i>Subco/Dcul</i>)	-0.030 (-0.194)	---	---
% Despesa mancomunitat (<i>Dman/Dcul</i>)	-0.041 (-0.465)	---	---
Ideologia del govern municipal (<i>ID</i>)	0.115 (2.146)**	0.107 (1.949)*	0.110 (1.873)*
Cohesió del govern municipal (<i>IC</i>)	-0.072 (-3.067)**	-0.074 (-3.092)**	-0.071 (-2.900)**
<i>iv.- Altres variables</i>			
Constant (<i>C</i>)	2.304 (0.329)	---	---

Quadre 6.1.v.b: Validació
 CULTURA I ESPORTS (Variable dependent: logaritme de
 la despesa corrent en Cultura i Esports per habitant, $\ln Dcul/P$)

Variables	Tall transversal (95 obs.)		
	(1) MQO	(2) MQO	(3) MQO
R2	0.637	0.607	0.606
R2-aj	0.537	0.559	0.563
F-test ($c_j=0, \forall j$)	8.089**	12.685**	14.203**
LogV	2.292	-2.666	-2.779
Criteria de Schwartz	53.868	44.535	44.760
<i>Contrasts d'hipòtesis (heteroscedasticitat, normalitat, multicolinealitat)</i>			
Breusch-Pagan	5.649	5.342	5.609
Kiefer-Salmon	1.419	1.532	1.329
Nombre de Condició	48.664	28.356	28.205
<i>Tests de dependència espacial – MQO</i>			
LM-error, $W_{.1}$	4.511**	4.341**	4.674**
LM-lag, $W_{.1}$	3.945**	3.995**	3.906**
LM-error, $W(1/d^2)$	4.456**	4.320**	4.441**
LM-lag, $W(1/d^2)$	3.845**	3.653**	3.712**
LM-error, $W(\Delta Ide/d^2)$	2.314	---	---
LM-lag, $W(\Delta Ide/d^2)$	3.021	---	---
LM-error, $W(\Delta Pob/d^2)$	3.241	---	---
LM-lag, $W(\Delta Pob/d^2)$	0.097	---	---

Quadre 6.1.vi.a: Resultats
HABITATGE I URBANISME (Variable dependent: logaritme
de la despesa en habitatge i urbanisme per habitant, $\ln Dhab/P$)

Variables	Tall transversal (98 obs.)		
	(1) MQO	(2) MQO	(3) MQO
<i>i.- Necessitats de despesa: factors ambientals i cost unitari dels factors</i>			
Superfície per habitant (<i>Sup/P</i>)	-0.031 (-0.126)	--	--
Dispersió de la població en nuclis (<i>I/Herf</i>)	0.012 (0.269)	--	--
%Població disseminada (<i>Pdis/P</i>)	-0.056 (-0.011)	--	--
Creixement de la població ($\Delta P/P$)	0.021 (0.488)	--	--
Ocupació comerç per habitant (<i>Com/P</i>)	0.047 (0.499)	--	--
Població estacional per habitant (<i>Pest/P</i>)	0.114 (0.863)	0.096 (0.763)	--
Visitants diaris per habitant (<i>Visd/P</i>)	0.902 (2.768)**	0.956 (3.382)**	0.944 (3.553)**
Índex econòmic de privació (<i>IEP</i>)	0.102 (1.820)*	0.139 (3.372)**	0.132 (3.429)**
Índex social de privació (<i>ISP</i>)	0.042 (1.642)*	0.033 (1.884)*	0.042 (1.956)*
Índex qualitat habitatge (<i>IQH</i>)	0.297 (2.538)**	0.300 (2.958)**	0.291 (2.940)**
%Població entre 25 i 40 anys (<i>P(25-40)/P</i>)	0.013 (1.336)	0.012 (1.434)	0.011 (1.474)
Població (<i>ln P</i>)	-0.060 (-1.462)	-0.058 (-1.583)	-0.063 (-1.786)*
Cost dels factors (<i>ln c</i>)	0.139 (0.963)	0.191 (1.092)	0.190 (1.175)
<i>ii.- Capacitat d'obtenir ingressos: renda, capacitat fiscal i subvencions</i>			
Renda disponible per habitant (<i>ln Y</i>)	0.622 (17.781)**	0.618 (22.542)**	0.624 (24.785)**
%Subvencions incondicionades (<i>s</i>)	22.905 (1.456)	23.025 (1.555)	25.364 (1.784)*
% Ingressos potencials (<i>f</i>)	13.687 (1.655)*	13.010 (1.899)*	14.656 (1.995)**
<i>iii.- Factors institucionals, polítics i de preferències</i>			
Habitatges públics per habitant (<i>Habpub/N</i>)	0.012 (0.234)	--	--
% Despesa mancomunitat (<i>Dman/Dhab</i>)	-0.033 (-1.636)	-0.033 (-1.742)*	-0.037 (-1.774)*
% Despesa en transport públic (<i>Dtra/Dben</i>)	0.882 (2.449)**	0.843 (2.556)**	0.865 (2.631)**
Ideologia del govern municipal (<i>ID</i>)	-0.019 (-1.813)*	-0.017 (-1.800)*	-0.019 (-1.845)*
Cohesió del govern municipal (<i>IC</i>)	0.021 (0.011)	--	--
<i>iv.- Altres variables</i>			
Constant (<i>C</i>)	2.014 (0.374)	--	--

Quadre 6.1.vi.b: Validació
HABITATGE I URBANISME (Variable depenent: logaritme
de la despesa en habitatge i urbanisme per habitant, ln Dhab/P)

Variables	Tall transversal (98 obs.)		
	(1) MQO	(2) MQO	(3) MQO
R2	0.599	0.575	0.589
R2-aj	0.426	0.520	0.533
F-test ($c_j=0, \forall j$)	5.526**	7.678**	11.383**
LogV	-15.778	-13.567	-13.262
Criteri de Schwartz	103.021	78.364	77.002
<i>Contrasts d'hipòtesis (heteroscedasticitat, normalitat, multicolinealitat)</i>			
Breusch-Pagan	11.200	11.235	11.224
Kiefer-Salmon	1.885	1.756	1.932
Nombre de Condició	19.059	18.225	16.147
<i>Tests de dependència espacial – MQO</i>			
LM-error, $W_{.1}$	0.005	0.009	0.012
LM-lag, $W_{.1}$	3.851**	3.844**	3.956**
LM-error, $W(1/d^2)$	0.002	0.013	0.003
LM-lag, $W(1/d^2)$	0.495	0.442	0.564
LM-error, $W(\Delta lde/d^2)$	0.125	---	---
LM-lag, $W(\Delta lde/d^2)$	0.012	---	---
LM-error, $W(\Delta Pob/d^2)$	0.214	---	---
LM-lag, $W(\Delta Pob/d^2)$	0.304	---	---

Quadre 6.1.vii.a: Resultats
 BENESTAR COMUNITARI (Variable dependent: logaritme de la
 despesa corrent en Benestar comunitari per habitant, $\ln Dben/P$)

Variables	Tall transversal (98 obs.)		
	(1) MQO	(2) MQO	(3) MQO
<i>i.- Necessitats de despesa: factors ambientals i cost unitari dels factors</i>			
Superfície per habitant (<i>Sup/P</i>)	0.019 (2.430)**	0.020 (2.330)**	0.020 (2.373)**
Dispersió de la població en nuclis (<i>1/Herf</i>)	-0.014 (-0.023)	---	---
%Població disseminada (<i>Pdis/P</i>)	0.014 (0.994)	0.010 (1.210)	0.013 (1.564)*
%Creixement de la població (<i>ΔP/P</i>)	-0.031 (-3.671)**	-0.029 (-3.056)**	-0.030 (-3.887)**
Ocupació comerç per habitant (<i>Com/P</i>)	0.121 (1.861)*	0.131 (2.114)**	0.110 (2.499)**
Població estacional per habitant (<i>Pest/P</i>)	0.383 (2.245)**	0.388 (2.224)**	0.389 (2.445)**
Visitants diaris per habitant (<i>Visd/P</i>)	0.306 (1.230)	0.302 (1.205)	0.321 (1.214)
Índex econòmic de privació (<i>IEP</i>)	0.062 (0.551)	0.055 (0.221)	---
Índex social de privació (<i>ISP</i>)	-0.024 (-0.058)	---	---
Població ($\ln P$)	-0.001 (-0.015)	---	---
Cost dels factors ($\ln c$)	0.361 (1.548)	0.366 (1.774)*	0.374 (1.763)*
<i>ii.- Capacitat d'obtenir ingressos: renda, capacitat fiscal i subvencions</i>			
Renda disponible per habitant ($\ln Y$)	0.656 (10.903)**	0.651 (10.341)**	0.667 (11.261)**
%Subvencions incondicionades (<i>s</i>)	27.001 (1.025)	26.521 (1.110)	29.826 (1.120)
% Ingressos potencials (<i>f</i>)	13.553 (4.181)**	14.668 (4.321)**	15.989 (4.225)**
<i>iii.- Factors institucionals, polítics i de preferències</i>			
% Despesa mancomunat (<i>Dman/Dben</i>)	-0.163 (-1.499)	0.165 (-1.667)*	-0.168 (-1.782)*
% Subvencions condicionades (<i>Subco/Dben</i>)	-0.475 (-0.459)	-0.321 (-0.220)	---
Ideologia del govern municipal (<i>ID</i>)	0.192 (2.313)**	0.195 (2.441)**	0.191 (2.354)**
Cohesió del govern municipal (<i>IC</i>)	0.015 (0.382)	---	---
<i>iv.- Altres variables</i>			
Constant (<i>C</i>)	-0.254 (-0.351)	---	---

Quadre 6.1.vii.b: Validació
 BENESTAR COMUNITARI (Variable depenent: logaritme de la
 despesa corrent en Benestar comunitari per habitant, ln Dben/P)

Variables	Tall transversal (98 obs.)		
	(1) MQO	(2) MQO	(3) MQO
R2	0.621	0.600	0.598
R2-aj	0.499	0.523	0.528
F-test ($c_j=0, \forall j$)	6.154**	6.223**	6.311**
LogV	-32.885	-29.678	-29.551
Criteri de Schwartz	152.884	123.545	114.122
<i>Contrasts d'hipòtesis (heteroscedasticitat, normalitat, multicolinealitat)</i>			
Breusch-Pagan	5.102	5.360	4.861
Kiefer-Salmon	3.024	4.205	5.391
Nombre de Condió	34.089	31.014	31.268
<i>Tests de dependència espacial - MQO</i>			
LM-error, $W_{.1}$	3.996**	3.967**	3.834**
LM-lag, $W_{.1}$	0.517	0.774	0.521
LM-error, $W(1/d^2)$	3.804*	3.314*	3.741*
LM-lag, $W(1/d^2)$	0.192	0.101	0.021
LM-error, $W(\Delta I de/d^2)$	2.004*	---	---
LM-lag, $W(\Delta I de/d^2)$	1.010	---	---
LM-error, $W(\Delta P ob/d^2)$	2.220*	---	---
LM-lag, $W(\Delta P ob/d^2)$	0.021	---	---

Quadre 6.1.i.c: Anàlisi de la Variància; DESPESES GENERALS

Variables	(Sup/P)	(I/Herf)	(ΔP/P)	(ln P)	(ln c)	(ln Y)	(s)	(f)	(ID)	(IC)	V.Propia per grups (=100)	V.Propia (=100)
Superfície per habitant (Sup/P)	6.089	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	5.379
Dispersió de la població en nuclis (I/Herf)	2.160	7.010	---	---	---	---	---	---	---	---	---	6.194
Creixement de la població (ΔP/P)	0.706	0.624	1.744	---	---	---	---	---	---	---	---	1.541
Població (ln P)	2.992	2.053	0.783	17.483	---	---	---	---	---	---	---	15.447
Cost dels factors (ln c)	-0.697	0.076	0.006	-1.734	5.231	---	---	---	---	---	---	8.224
Renda disponible per habitant (ln Y)	5.254	6.118	2.971	4.601	1.154	42.803	---	---	---	---	---	37.819
%Subvencions incondicionades (s)	-2.738	-2.334	-1.968	-4.926	0.483	-17.753	9.067	---	---	---	---	8.011
% Ingressos potencials (f)	-0.538	-0.081	-0.142	0.171	0.689	-8.195	2.287	16.822	---	---	---	14.863
Ideologia del govern municipal (ID)	-1.037	-0.715	-0.318	-1.694	0.646	-4.373	1.768	0.147	2.816	---	---	2.488
Cohesió del govern municipal (IC)	-0.024	0.025	0.025	-0.072	0.021	0.359	-0.106	0.136	0.010	0.034	---	0.030
V.Propia(=100)	5.379	6.194	1.541	15.447	8.224	37.819	8.011	14.863	2.488	0.030	---	100
V.Propia per grups(=100)	---	---	---	---	36.786	---	---	58.568	---	2.430	---	---

Quadre 6.1.ii.c: Anàlisi de la Variança;
SEGURETAT CIUTADANA I PROTECCIÓ CIVIL

Variables	(Sup/P)	(Com/P)	(Pest/P)	(Tra/P)	(IEP)	(ln P)	(ln c)	(ln Y)	(s)	(f)	V.Propia (=100)	V.Propia Per grups (=100)
Superfície per habitant (Sup/P)	2.633										3.254	
Ocupació comerç per habitant (Com/P)	-1.285	8.158									10.083	
Poplació estacional per habitant (Pest/P)	0.835	2.444	6.759								8.354	
Trànsit per habitant (Tra/P)	0.154	-0.580	-0.082	6.906							8.536	
Índex econòmic de privació (IEP)	-1.264	2.836	-0.508	-0.926	5.147						6.362	
Índex social de privació (ISP)	-0.765	1.667	1.533	-0.698	0.591	3.720					4.598	
Cost dels factors (ln c)	-0.523	-1.515	0.167	0.720	-0.073	-0.172	5.671				7.009	48.200
Renda disponible per habitant (ln Y)	3.385	-3.693	2.597	2.947	-9.629	1.294	0.884	33.717			28.929	
%Subvencions incondicionades (s)	-1.615	1.737	-1.309	-0.689	3.833	-0.063	0.339	-10.700	5.991		5.140	
% Ingressos potencials (f)	-0.433	2.710	3.507	6.661	1.772	-1.127	0.660	-6.738	1.722	20.688	17.743	51.800
V.Propia(=100)	3.254	10.083	8.354	8.536	6.362	4.598	7.009	28.929	5.140	17.743	100	
V.Propia per grups(=100)							48.200			51.800		100

Quadre 6.1.iii.c: Anàlisi de la Variància, SERVEIS SOCIALS I SALUD

Variables	(Sup/P)	(I/Herf)	(P(<18)/P)	(P(>65)/P)	(IEP)	(ISP)	(ITA)	(In c)	(In Y)	(s)	(f)	(Subco/ Dsoc)	(Dsan/ Dsoc)	(Lc/ Dsoc)	V. Propia (=100)	V. Propia per grups (=100)
Superfície per habitant (Sup/P)	1.869	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1.543	---
Dispersió de la població en nuclis (I/Herf)	3.015	2.059	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1.699	---
%Població menor de 18 anys (P(<18)/P)	1.146	0.579	12.555	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	10.361	---
%Població major de 65 anys (P(>65)/P)	-0.966	-0.882	-8.843	38.877	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	32.083	---
Índex econòmic de privació (IEP)	-0.285	-0.096	0.154	-0.450	1.838	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1.517	---
Índex social de privació (ISP)	-1.468	-0.430	-1.070	2.015	0.168	7.639	---	---	---	---	---	---	---	---	6.037	---
Índex tipologia atur (ITA)	-0.457	-0.099	0.085	0.552	0.412	-0.797	6.101	---	---	---	---	---	---	---	5.035	---
Cost dels factors (In c)	-0.587	0.022	2.298	-5.055	0.367	-0.296	-0.190	7.119	---	---	---	---	---	---	5.869	63.879
Renda disponible per habitant (In Y)	1.796	0.742	0.455	-2.299	-1.687	1.056	-1.373	0.422	9.437	---	---	---	---	---	7.788	---
%Subvencions incondicionades (s)	-1.155	-0.345	0.209	1.197	0.924	-0.039	0.360	0.202	-3.206	2.906	---	---	---	---	2.398	---
% Ingressos potencials (f)	-0.278	-0.015	2.222	-2.884	-1.765	-1.111	0.511	0.381	-1.839	0.559	8.460	---	---	---	6.982	17.168
% Subvencions condicionades (Subco/Dsoc)	-1.711	-0.385	0.538	2.316	0.378	0.677	-0.192	-0.720	-2.401	1.027	-1.125	13.673	---	---	11.284	---
% Despesa en sanitat (Dsan/Dsoc)	0.554	0.203	-0.252	1.420	1.328	-0.241	0.344	-0.359	0.111	-0.258	0.352	0.136	1.986	---	1.639	---
% Dotació personal CCAA (Lc/Dsoc)	-1.290	-0.239	1.012	-3.287	-2.945	1.235	-0.452	1.503	0.175	1.000	1.109	0.489	-1.011	6.986	5.765	18.168
V. Propia (=100)	1.543	1.699	10.361	32.083	1.517	6.037	5.055	5.869	7.788	2.398	6.982	11.284	1.639	5.765	100	---
V. Propia per grups (=100)	---	---	---	---	---	---	---	63.879	---	---	17.168	---	---	18.688	---	100

Quadre 6.1.iv.c: Anàlisi de la Variància: ENSENYAMENT (Variable dependent: logarime de la despesa corrent en Ensenyament per habitant, ln Dens/P)

Variables	(I/Herf)	(Pdis/P)	(Apub/P)	(Ainf/Apub)	(Asec/Apub)	(Cpub/Apub)	(In c)	(ln Y)	(s)	(f)	(Desc/Dens)	Y.Propia (=100)	Y.Propia per grups (=100)
Dispersió de la població en nuclis (I/Herf)	1.768	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1.634	---
%Població disseminada (Pdis/P)	0.070	4.338	---	---	---	---	---	---	---	---	---	4.012	---
Alumnes centres públics per habitant (Apub/P) (en%)	-0.864	-2.086	54.202	---	---	---	---	---	---	---	---	50.132	---
%Alumnes menors de 5 anys (Ainf/Apub)	0.630	0.308	-4.040	2.045	---	---	---	---	---	---	---	1.839	---
% Alumnes majors de 16 anys (Asec/Apub)	-0.417	-0.365	2.405	-1.045	1.046	---	---	---	---	---	---	0.967	---
Centres públics per alumne (Cpub/Apub)	-0.056	1.550	-7.052	1.437	-0.707	6.010	---	---	---	---	---	5.559	---
Alumnes educació especial per habitant (Aesp/P)	-0.303	-0.527	1.772	-0.466	0.280	-0.802	4.253	---	---	---	---	3.933	---
Cost dels factors (In c)	0.050	-0.906	4.025	-0.181	0.198	-1.444	0.256	7.659	---	---	---	7.084	75.203
Renda disponible per habitant (ln Y)	1.569	-0.558	-0.788	0.235	0.075	-1.119	-1.170	0.536	9.163	---	---	7.087	---
%Subvencions incondicionades (s)	-0.506	-0.102	0.728	-0.371	0.151	0.214	0.503	0.178	-2.678	1.359	---	1.051	---
% Ingressos potencials (f)	-0.028	0.008	3.621	-0.195	-0.184	-1.211	1.029	0.428	-1.963	0.414	6.461	4.997	13.134
%Despesa en escoles municipals (Desc/Dens)	-1.192	-2.194	3.812	-2.149	1.337	-2.893	2.000	1.172	-1.597	1.577	-0.037	11.663	11.663
Y.Propia (=100)	1.612	3.957	49.440	1.865	0.954	5.482	3.879	6.986	8.358	1.239	5.893	100	---
Y.Propia per grups (=100)	---	---	---	---	---	---	---	75.203	---	---	13.134	---	100

Quadre 6.1.iv.d: Anàlisi de la Variància; ENSENYAMENT (Variable dependent: logarisme de la despesa corrent en Ensenyament per alumne, ln Dens/A)

Variables	(I/Herf)	(Pdis/P)	(Ainf/A)	(Asec/A)	(Cpub/A)	(Aesp/A)	(ln c)	(ln Y/A)	(s)	(f)	(Desc/Dens)	V. Propia (=100)	V. Propia per grups (=100)
Dispersió de la població en nuclis (I/Herf)	6.742	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	5.878	---
%Població disseminada (Pdis/P)	0.247	14.083	---	---	---	---	---	---	---	---	---	12.279	---
%Alumnes menors de 5 anys (Ainf/A)	1.247	0.563	2.101	---	---	---	---	---	---	---	---	1.832	---
% Alumnes majors de 16 anys (Asec/A)	-1.235	-0.895	-1.609	1.785	---	---	---	---	---	---	---	1.556	---
Centres públics per alumne (Cpub/A)	-0.089	2.273	1.185	-0.906	3.980	---	---	---	---	---	---	3.470	---
%Alumnes educació especial (Aesp/A)	-1.144	-1.810	-0.756	0.632	-1.147	17.419	---	---	---	---	---	15.187	---
Cost dels factors (ln c)	0.078	-1.296	-0.145	0.158	-0.934	0.468	4.835	---	---	---	---	4.215	44.405
Renda disponible per alumne (ln Y/A)	4.724	1.629	3.013	-3.043	2.978	-3.729	-1.954	38.663	---	---	---	30.101	---
%Subvencions incondicionades (s)	-1.205	-0.224	-0.459	0.496	0.212	1.236	0.172	-4.664	2.024	---	---	1.577	---
% Ingressos potencials (f)	-0.066	0.017	-0.242	-0.247	-1.203	1.974	0.415	-5.767	0.617	9.626	---	7.496	39.241
%Despesa en escoles municipals (Desc/Dens)	-2.842	-4.826	-2.659	3.038	-2.874	5.275	1.137	-6.247	2.350	-0.055	16.878	16.353	16.353
V. Propia (=100)	5.707	11.921	1.779	1.511	3.369	14.745	4.092	32.728	1.714	8.148	14.287	100	---
V. Propia per grups (=100)	---	---	---	---	---	---	44.405	---	---	39.241	16.353	---	100

Quadre 6.1.v.c: Anàlisi de la Variància; CULTURA I ESPORTS

Variables	(P(<18)/P)	(Pesup/P)	(Com/P)	(Visd/P)	(IEP)	(ln P)	(ln c)	(ln Y)	(s)	(f)	(ID)	(IC)	V. Propia (=100)	V. Propia per grups (=100)
%Població menor de 18 anys (P(<18)/P)	8.656	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	10.809	---
%Població amb estudis superiors (Pesup/P)	-0.554	3.398	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	4.243	---
Ocupació comerç per habitant (Com/P)	-3.125	-1.371	5.867	---	---	---	---	---	---	---	---	---	7.327	---
Visitants diaris per habitant (Visd/P)	7.994	-2.470	1.816	18.619	---	---	---	---	---	---	---	---	23.252	---
Índex econòmic de privació (IEP)	1.854	-1.949	-0.165	1.608	3.225	---	---	---	---	---	---	---	4.027	---
Població (ln P)	-1.363	1.491	-0.312	-0.700	-1.702	7.486	---	---	---	---	---	---	9.349	---
Cost dels factors (ln c)	4.578	0.087	-1.404	2.975	0.018	-0.885	4.067	---	---	---	---	---	5.027	64.122
Renda disponible per habitant (ln Y)	-1.791	8.298	-2.286	-5.731	-5.848	5.770	0.595	22.211	---	---	---	---	16.666	---
%Subvencions incondicionades (s)	0.365	-2.689	2.520	1.760	1.673	-3.741	0.208	-7.191	4.021	---	---	---	3.017	---
% Ingressos potencials (f)	3.973	-2.476	1.689	12.381	0.499	0.231	1.782	-5.954	1.312	10.308	---	---	7.735	27.439
Ideologia del govern municipal (ID)	-5.153	2.700	1.146	-5.770	-2.538	3.677	-2.958	7.768	-2.798	-4.004	7.011	---	7.187	---
Cohesió del govern municipal (IC)	1.156	-0.807	-0.586	0.095	1.045	0.686	0.561	-2.105	0.307	0.350	-0.629	1.218	1.248	8.439
V. Propia (=100)	10.809	4.243	7.327	23.252	4.027	9.349	5.079	16.666	3.017	7.735	7.187	1.248	100	---
V. Propia per grups (=100)	---	---	---	---	---	---	64.122	---	---	27.439	---	8.439	---	100

Quadre 6.1.vi.c: Anàlisi de la Variància: HABITATGE I URBANISME

Variables	(Visd/P)	(IEP)	(ISP)	(IQH)	(Pop(25-40)/Pop)	(ln P)	(ln c)	(ln Y)	(s)	(f)	(Dman/Dben)	(Dtra/Dben)	(ID)	V.Propia (=100)	V.Propia per grups (=100)
Visitants diaris per habitant (Visd/P)	11.799													11.025	
Índex econòmic de privació (IEP)	0.398	12.725												12.537	
Índex social de privació (ISP)	-0.313	0.174	1.469											1.447	
Índex qualitat habitatge (IQH)	-3.009	-3.661	-0.236	11.811										11.637	
%Població entre 25 i 40 anys (Pop(25-40)/Pop)	2.056	2.001	0.205	-2.791	5.349									5.269	
Població (ln P)	0.402	-1.850	-0.579	3.584	-0.346	4.897								4.825	
Cost dels factors (ln c)	0.880	0.390	-0.092	-2.782	1.002	-0.892	4.121							4.059	51.394
Renda disponible per habitant (ln Y)	0.910	-11.557	0.757	0.232	0.067	2.220	0.701	29.203						21.882	
%Subvencions incondicionades (s)	-0.440	5.067	-0.047	-0.352	-0.174	-2.149	-0.040	-10.697	5.463					4.093	
% Ingressos potencials (f)	7.413	2.758	-0.494	-1.944	2.435	0.077	0.392	-4.375	0.802	10.073				7.548	33.524
% Despesa mancomunitat (Dman/Dben)	0.096	-1.657	0.052	1.592	0.058	1.494	-0.647	2.088	-1.434	0.162	2.570			2.745	
% Despesa en transport públic (Dtra/Dben)	1.130	-1.122	-0.230	0.464	0.218	2.816	-0.604	1.160	-1.268	0.569	0.330	9.579		10.231	
Ideologia del govern municipal (ID)	0.108	1.444	-0.165	-1.190	0.234	-0.830	0.306	-2.930	1.255	0.110	-0.562	-0.184	1.976	2.101	15.083
V.Propia(=100)	11.025	12.537	1.447	11.637	5.269	4.825	4.059	21.882	4.093	7.548	2.745	10.231	2.101	100	
V.Propia per grups(=100)							51.394			33.524			15.083		100

Quadre 6.1. vii.c. Anàlisi de la Variància: BENESTAR COMUNITARI

Variables	(Sup/P)	(Pdis/P)	(ΔP/P)	(Com/P)	(Pest/P)	(Visd/P)	(In c)	(ln Y)	(s)	(f)	(Dman /Dben)	(ID)	V.Propia (=100)	V.Propia per grups (=100)
Superfície per habitant (Sup/P)	5.087	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	5.555	---
%Població disseminada (Pdis/P)	0.141	2.638	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2.878	---
Creixement de la població (ΔP/P)	0.534	0.076	0.552	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.603	---
Ocupació comerç per habitant (Com/P)	-1.264	0.103	-0.057	7.586	---	---	---	---	---	---	---	---	8.276	---
Població estacional per habitant (Pest/P)	0.956	-0.006	0.071	1.940	8.520	---	---	---	---	---	---	---	9.295	---
Visitants diaris per habitant (Visd/P)	-0.362	-0.153	-0.109	0.026	0.277	2.962	---	---	---	---	---	---	3.231	---
Cost dels factors (In c)	-0.707	-0.591	0.015	-1.421	0.182	0.503	9.966	---	---	---	---	---	10.872	40.719
Renda disponible per habitant (ln Y)	3.697	-0.656	0.216	-2.797	2.289	0.385	0.920	24.647	---	---	---	---	26.888	---
%Subvencions incondicionades (s)	-1.978	-0.143	-0.117	1.379	-1.343	0.094	0.366	-9.935	5.251	---	---	---	5.728	---
% Ingressos potencials (f)	-0.340	0.006	-0.095	1.478	2.225	3.010	0.494	-4.080	1.032	11.305	---	---	12.333	42.509
% Despesa mancomunitat (Dman/Dben)	0.760	-0.312	0.302	-0.706	1.292	-0.062	0.910	2.004	-0.319	-0.101	11.862	---	12.491	---
Ideologia del govern municipal (ID)	1.045	-0.082	0.088	0.416	1.569	-0.214	-0.760	3.635	-1.529	-0.144	0.597	3.441	3.754	16.772
V.Propia(=100)	5.555	2.878	6.026	8.276	9.295	3.231	10.872	26.888	5.728	12.333	12.491	3.754	100	---
V.Propia per grups(=100)	---	---	---	---	---	---	40.179	---	---	42.509	---	16.772	---	100

Annex 6.2:

Resultats de l'estimació del model ampliat de demanda amb efectes espacials

Quadre 6.2.ii.a: Resultats
SEGURETAT CIUTADANA I PROTECCIÓ CIVIL (Variable dependent: logaritme
de la despesa corrent en Seguretat ciutadana i protecció civil per habitant, $\ln Dseg/P$)

Variables	Tall transversal (95 Obs.)			
	(1)MQO	(2)MQO	(3)MV(error)	(4)MV(lag)
<i>i.a.- Necessitats de despesa: factors ambientals i cost unitari dels factors</i>				
Superfície per habitant (<i>Sup/P</i>)	0.017 (2.230)**	0.022 (2.333)**	0.020 (2.164)**	0.028 (2.599)**
Ocupació comerç per habitant (<i>Com/P</i>)	16.610 (2.643)**	18.826 (3.648)**	17.356 (4.049)**	23.364 (2.206)**
Població estacional per habitant (<i>Pest/P</i>)	0.192 (0.958)	0.219 (1.372)	0.159 (1.695)*	0.232 (1.699)*
Trànsit per habitant (<i>Tra/P</i>)	0.549 (1.832)*	0.544 (1.997)**	0.546 (2.622)**	0.562 (2.257)**
Índex econòmic de privació (<i>IEP</i>)	0.089 (1.825)*	0.056 (2.081)**	0.061 (1.741)*	0.067 (2.224)**
Índex social de privació (<i>ISP</i>)	0.040 (1.771)*	0.069 (1.987)**	0.047 (1.996)**	0.067 (1.993)**
Cost dels factors (<i>ln c</i>)	0.183 (2.089)**	0.216 (2.353)**	0.174 (2.080)**	0.175 (2.024)**
<i>i.b.- Necessitats de despesa dels veïns</i>				
Superfície per habitant (<i>Sup/P_v</i>)	-0.045 (-0.224)	---	---	---
Ocupació comerç per habitant (<i>Com/P_v</i>)	-0.196 (-2.703)**	-0.201 (-2.304)**	-0.188 (-2.584)**	-0.294 (-3.004)**
Població estacional per habitant (<i>Pestv/P_v</i>)	0.130 (0.599)	---	---	---
Trànsit per habitant (<i>Tra/P_v</i>)	-0.501 (-0.764)	---	---	---
Índex econòmic de privació (<i>IEP_v</i>)	0.069 (2.087)**	0.068 (2.834)**	0.046 (2.206)**	0.066 (3.328)**
Índex social de privació (<i>ISP_v</i>)	0.075 (2.114)**	0.095 (2.224)**	0.087 (2.206)**	0.091 (2.005)**
Població (<i>ln P_v</i>)	0.020 (1.941)*	0.021 (2.128)**	0.018 (2.345)**	0.016 (1.821)*
<i>ii.- Capacitat d'obtenir ingressos: renda, capacitat fiscal i subvencions</i>				
Renda disponible per habitant (<i>ln Y</i>)	0.509 (23.787)**	0.504 (25.224)**	0.503 (26.737)**	0.504 (25.996)**
%Subvencions incondicionades (<i>s</i>)	19.165 (2.411)**	18.122 (2.234)**	17.529 (2.461)**	13.344 (2.609)**
% Ingressos potencials (<i>f</i>)	12.210 (2.178)**	12.010 (2.444)**	12.519 (2.154)**	11.146 (2.431)**
<i>iv.- Altres variables</i>				
Despesa per habitant dels veïns (<i>W₋₁ Dseg/P</i>)	---	---	---	0.226 (2.889)**
Autocorrelació de l'error (<i>W₋₁ ε</i>)	---	---	0.482 (4.994)**	---

Quadre 6.2.ii.b: Validació
 SEGURETAT CIUTADANA I PROTECCIÓ CIVIL (Variable dependent: logarime
 de la despesa corrent en Seguretat ciutadana i protecció civil per habitant, ln Dseg/N)

Tall transversal (95 Obs.)

Variable	(1)MQO	(2)MQO	(3)MV(error)	(4)MV(lag)
R2	0.614	0.611	0.628	0.658
R2-aj	0.566	0.573	---	---
F-test	12.968**	16.217**	---	---
LogV	23.997	23.214	26.530	24.803
Criteri de Schwartz	29.950	22.346	15.714	19.168
<i>Contrasts d'hipòtesis (heteroscedasticitat, normalitat, multicolinealitat)</i>				
Breusch-Pagan	11.227	9.935	7.669	8.875
Kiefer-Salmon	2.952	2.935	---	---
Nombre de Condició	17.936	16.147	---	---
<i>Tests de dependència espacial – MQO</i>				
LM-error, W_{-1}	6.181**	6.632**	---	---
LM-lag, W_{-1}	3.484*	3.278*	---	---
LM-error, $W(1/d^2)$	6.258**	6.550**	---	---
LM-lag, $W(1/d^2)$	3.551*	3.265*	---	---
LM-error, $W(\Delta lde/d^2)$	0.129	---	---	---
LM-lag, $W(\Delta lde/d^2)$	0.308	---	---	---
LM-error, $W(\Delta Pob/d^2)$	0.109	---	---	---
LM-lag, $W(\Delta Pob/d^2)$	0.025	---	---	---
<i>Tests de dependència espacial – MV (error)</i>				
Wald (error)	---	---	24.950**	---
Rati MV (error)	---	---	10.086**	---
LM-error	---	---	---	2.950*
<i>Tests de dependència espacial – MV (lag)</i>				
Wald(lag)	---	---	---	8.345**
Rati MV (lag)	---	---	---	7.458**
<i>Test d'hipòtesis de factor comú</i>				
Wald	---	---	8.346	---
Rati MVL	---	---	12.386	---

Quadre 6.2.iii.a: Resultats
 SERVEIS SOCIALS I SALUT (Variable dependent: logaritme de
 la despesa corrent en Serveis Socials i Sanitat per habitant, $\ln Dsoc/P$)

Variables	Tall transversal (95 Obs.)			
	(1)MQO	(2)MQO	(3)MV(error)	(4)MV(lag)
<i>I.a.- Necessitats de despesa: factors ambientals i cost unitari dels factors</i>				
Superfície per habitant (Sup/P)	0.024 (1.825)*	0.020 (1.836)*	0.028 (1.987)**	0.018 (1.996)**
Dispersió de la població en nuclis ($1/Herf$)	0.024 (1.890)*	0.027 (2.100)**	0.025 (2.121)**	0.028 (2.426)**
%Població menor de 18 anys ($Pob(<18)/P$)	0.053 (2.254)**	0.054 (2.344)**	0.051 (2.333)**	0.065 (2.616)**
%Població major de 65 anys ($Pob(>65)/P$)	0.057 (2.693)**	0.056 (2.772)**	0.054 (2.782)**	0.078 (3.550)**
Índex econòmic de privació (IEP)	0.078 (2.013)**	0.081 (2.120)**	0.075 (1.895)*	0.094 (2.321)**
Índex social de privació (ISP)	0.106 (1.665)*	0.121 (1.705)*	0.093 (1.578)	0.109 (1.928)**
Índex tipologia atur (ITA)	0.126 (1.985)**	0.120 (2.012)**	0.106 (1.896)*	0.103 (2.347)**
Cost dels factors ($\ln c$)	0.256 (1.322)	0.258 (1.336)	0.266 (1.302)	0.274 (1.694)*
<i>i.b.- Necessitats de despesa dels veïns</i>				
Superfície per habitant (Sup/P_v)	-0.001 (-0.017)	---	---	---
Dispersió de la població en nuclis ($1/Herf_v$)	-0.044 (-1.225)	-0.032 (-1.102)	-0.048 (-0.976)	-0.038 (-1.354)
%Població menor de 18 anys ($P(<18)/P_v$)	-0.018 (-1.336)	-0.019 (-1.325)	-0.021 (-1.136)	-0.031 (-2.131)**
%Població major de 65 anys ($P(>65)/P_v$)	-0.010 (-0.225)	-0.011 (-1.208)	-0.021 (-1.699)	-0.034 (-1.783)*
Índex econòmic de privació (IEP_v)	-0.021 (-0.021)	---	---	---
Índex social de privació (ISP_v)	-0.127 (-1.856)*	-0.136 (-1.909)*	-0.130 (-1.033)	-0.054 (-1.735)*
Índex tipologia atur (ITA_v)	-0.032 (-0.321)	---	---	---
Població ($\ln P_v$)	0.010 (0.301)	---	---	---
<i>ii.- Capacitat d'obtenir ingressos: renda, capacitat fiscal i subvencions</i>				
Renda disponible per habitant ($\ln Y$)	0.406 (6.228)**	0.389 (6.354)**	0.412 (7.005)**	0.455 (6.673)**
%Subvencions incondicionades (s)	19.554 (1.541)	20.269 (1.651)*	21.924 (1.620)*	17.011 (1.661)*
% Ingressos potencials (f)	11.121 (3.996)**	8.423 (4.210)**	9.965 (4.406)**	11.465 (4.565)**
<i>iii.- Factors institucionals, polítics i de preferències</i>				
% Subvencions condicionades ($Subco/Dsoc$)	0.288 (3.386)**	0.274 (4.010)**	0.288 (3.788)**	0.322 (4.014)**
% Despesa en sanitat ($Dsan/Dsoc$)	0.842 (1.835)*	0.861 (1.864)*	0.872 (2.165)*	0.862 (3.401)**
% Dotació personal CCAA ($LCA/Dsoc$)	-0.643 (-1.374)	-0.551 (-1.234)	-0.729 (-1.758)*	-0.455 (-1.387)
<i>iv.- Altres variables</i>				
Despesa per habitant dels veïns ($W_1 Dsoc/P$)	---	---	---	0.316 (2.427)**
Autocorrelació de l'error ($W_1 \varepsilon$)	---	---	-0.267 (-0.880)	---

Quadre 6.2.iii.b: Validació
 SERVEIS SOCIALS I SALUT (Variable depenent: logaritme de la
 despesa corrent en Serveis Socials i Sanitat per habitant, $\ln D_{soc}/P$)

Tall transversal (95 Obs.)				
Variable	(1)MQO	(2)MQO	(3)MV(error)	(4)MV(lag)
R2	0.647	0.631	0.663	0.669
R2-aj	0.560	0.565	---	---
F-test	9.773**	9.890**	---	---
LogV	-51.002	-51.156	-50.081	-48.191
Criteri de Schwartz	174.866	152.405	154.808	151.028
<i>Contrasts d'hipòtesis (heteroscedasticitat, normalitat, multicolinealitat)</i>				
Breusch-Pagan	10.730	11.219	7.669	8.875
Kiefer-Salmon	4.217	4.051	---	---
Nombre de Condió	34.251	25.112	---	---
<i>Tests de dependència espacial – MQO</i>				
LM-error, W_1	0.264	0.249	---	---
LM-lag, W_1	5.662**	5.596**	---	---
LM-error, $W(1/d^2)$	0.219	0.168	---	---
LM-lag, $W(1/d^2)$	4.214**	4.259**	---	---
LM-error, $W(\Delta lde/d^2)$	0.320	---	---	---
LM-lag, $W(\Delta lde/d^2)$	2.541*	---	---	---
LM-error, $W(\Delta Pob/d^2)$	0.236	---	---	---
LM-lag, $W(\Delta Pob/d^2)$	2.649*	---	---	---
<i>Tests de dependència espacial – MV (error)</i>				
Wald (error)	---	---	0.774	---
Rati MV (error)	---	---	0.443	---
LM-error	---	---	---	1.295
<i>Tests de dependència espacial – MV (lag)</i>				
Wald(lag)	---	---	---	5.890**
Rati MV (lag)	---	---	---	5.684**
<i>Test d'hipòtesis de factor comú</i>				
Wald	---	---	32.749**	---
Rati MVL	---	---	39.593**	---

Quadre 6.2.v.a: Resultats
CULTURA I ESPORTS (Variable dependent: logaritme de la
despesa corrent en Cultura i Esports per habitant, $\ln Dcul/P$)

Variables	Tall transversal (95 Obs.)			
	(1)MQO	(2)MQO	(3)MV(error)	(4)MV(lag)
<i>i.a.- Necessitats de despesa: factors ambientals i cost unitari dels factors</i>				
%Població menor de 18 anys ($Pob(<18)/Pob$)	0.044 (2.562)**	0.044 (2.577)**	0.053 (3.731)**	0.043 (2.870)**
%Població amb estudis superiors ($Pesup/Pob$)	0.021 (1.409)	0.021 (1.444)	0.021 (1.558)	0.026 (1.742)*
Ocupació comerç per habitant (Com/P)	6.821 (1.512)	6.805 (1.654)*	5.233 (0.877)	10.554 (1.993)**
Visitants diaris per habitant ($Visd/P$)	1.110 (3.524)**	1.123 (3.590)**	1.202 (4.394)**	1.135 (4.034)**
Índex econòmic de privació (IEP)	0.151 (1.388)	0.139 (1.391)	0.150 (1.555)	0.138 (1.672)*
Població ($\ln P$)	-0.088 (-2.245)**	-0.087 (-2.274)**	-0.071 (-2.356)**	-0.060 (-3.328)**
Cost dels factors ($\ln c$)	0.230 (0.957)	0.241 (1.442)	0.188 (1.288)	0.307 (1.898)*
<i>i.b.- Necessitats de despesa dels veïns</i>				
%Població menor de 18 anys ($Pob(<18)/P_v$)	0.027 (1.326)	0.030 (1.658)*	0.026 (3.731)**	0.014 (3.400)**
%Població amb estudis superiors ($Pesup/P_v$)	0.074 (1.717)*	0.074 (1.743)*	0.021 (1.557)	0.013 (3.251)**
Ocupació comerç per habitant (Com/P_v)	-0.199 (-0.435)	--	--	--
Visitants diaris per habitant ($Visd/P_v$)	-0.023 (-0.583)	--	--	--
Índex econòmic de privació (IEP_v)	0.027 (0.108)	--	--	--
Població ($\ln P_v$)	0.112 (0.206)	--	--	--
<i>ii.- Capacitat d'obtenir ingressos: renda, capacitat fiscal i subvencions</i>				
Renda disponible per habitant ($\ln Y$)	0.607 (12.771)**	0.606 (12.867)**	0.586 (16.986)**	0.646 (14.936)**
%Subvencions incondicionades (s)	20.333 (1.351)	20.521 (1.566)	23.627 (1.667)*	17.654 (1.854)*
%Ingressos potencials (f)	15.100 (2.986)**	15.022 (3.024)**	15.111 (3.653)**	11.539 (2.741)**
<i>iii.- Factors institucionals, polítics i de preferències</i>				
Ideologia del govern municipal (ID)	0.108 (2.986)**	0.109 (1.834)*	0.149 (3.037)**	0.116 (2.249)**
Cohesió del govern municipal (IC)	-0.067 (-2.159)**	-0.066 (-2.171)**	-0.068 (-2.632)**	-0.071 (-2.678)**
<i>iv.- Altres variables</i>				
Despesa per habitant dels veïns ($W_{-1} Dseg/P$)	--	--	--	-0.353 (-4.022)**
Autocorrelació de l'error ($W_{-1} \varepsilon$)	--	--	-0.687 (-3.354)**	--

Quadre 6.2.v.b: Validació
 CULTURA I ESPORTS (Variable depenent: logaritme de la
 despesa corrent en Cultura i Esports per habitant, ln Dcul/P)

Tall transversal (95 Obs.)				
Variable	(1)MQO	(2)MQO	(3)MV(error)	(4)MV(lag)
R2	0.621	0.621	0.656	0.658
R2-aj	0.547	0.553	---	---
F-test	5.001**	6.539**	---	---
LogV	2.443	2.434	6.434	7.313
Criteria de Schwarz	65.334	50.216	43.214	41.887
<i>Contrasts d'hipòtesis (heteroscedasticitat, normalitat, multicolinealitat)</i>				
Breusch-Pagan	11.993	9.981	10.590	12.421
Kiefer-Salmon	0.863	0.859	---	---
Nombre de Condiçió	48.589	28.351	---	---
<i>Tests de dependència espacial – MQO</i>				
LM-error, $W_{,1}$	6.491**	6.266**	---	---
LM-lag, $W_{,1}$	6.908**	6.378**	---	---
LM-error, $W(1/d^2)$	5.786**	5.633**	---	---
LM-lag, $W(1/d^2)$	6.121**	5.871**	---	---
LM-error, $W(\Delta Ide/d^2)$	2.221	---	---	---
LM-lag, $W(\Delta Ide/d^2)$	2.101	---	---	---
LM-error, $W(\Delta Pob/d^2)$	3.001*	---	---	---
LM-lag, $W(\Delta Pob/d^2)$	2.354	---	---	---
<i>Tests de dependència espacial – MV (error)</i>				
Wald (error)	---	---	11.249**	---
Rati MV (error)	---	---	9.665**	---
LM-error	---	---	---	3.311*
<i>Tests de dependència espacial – MV (lag)</i>				
Wald(lag)	---	---	---	16.176**
Rati MV (lag)	---	---	---	10.021**
<i>Test d'hipòtesis de factor comú</i>				
Wald	---	---	29.079**	---
Rati MVL	---	---	24.892**	---

Quadre 6.2.vi.a: Resultats
HABITATGE I URBANISME (Variable dependent: logaritme
de la despesa en habitatge i urbanisme per habitant, $\ln Dhab/P$)

Variables	Tall transversal (95 Obs.)			
	(1)MQO	(2)MQO	(3)MV(error)	(4)MV(lag)
<i>i.a.- Necessitats de despesa: factors ambientals i cost unitari dels factors</i>				
Visitants diaris per habitant ($Visd/P$)	0.936 (3.978)**	0.928 (3.893)**	0.921 (4.129)**	0.959 (4.289)**
Índex econòmic de privació (IEP)	0.132 (2.216)**	0.111 (2.663)**	0.110 (2.820)**	0.107 (2.898)**
Índex social de privació (ISP)	0.018 (1.382)	0.018 (1.438)	0.019 (1.472)	0.005 (1.136)
Índex qualitat habitatge (IQH)	0.123 (2.584)**	0.132 (3.061)**	0.131 (3.242)**	0.143 (3.484)**
%Població entre 25 i 40 anys ($Pob(25-40)/Pob$)	0.017 (1.167)	0.015 (1.157)	0.015 (1.106)	0.012 (1.687)*
Població ($\ln P$)	-0.060 (-2.067)**	-0.075 (-2.590)**	-0.075 (-2.756)**	-0.073 (-2.729)**
Cost dels factors ($\ln c$)	0.239 (2.007)**	0.181 (1.901)*	0.180 (1.705)*	0.198 (1.862)*
<i>i.b.- Necessitats de despesa dels veïns</i>				
Visitants diaris per habitant ($Visd/P_v$)	-0.009 (-0.593)	--	--	--
Índex econòmic de privació (IEP_v)	0.258 (1.904)*	0.163 (2.258)**	0.162 (2.397)**	0.299 (1.800)*
Índex social de privació (ISP_v)	0.047 (1.109)	0.129 (1.151)	0.126 (1.108)	0.105 (1.153)
Índex qualitat habitatge (ICH_v)	0.008 (0.145)	--	--	--
%Població entre 25 i 40 anys ($P(25-40)/P_v$)	-0.028 (-0.618)	--	--	--
Població ($\ln P_v$)	0.003 (0.049)	--	--	--
<i>ii.- Capacitat d'obtenir ingressos: renda, capacitat fiscal i subvencions</i>				
Renda disponible per habitant ($\ln Y$)	0.673 (14.131)**	0.687 (14.958)**	0.687 (15.953)**	0.682 (15.809)**
%Subvencions incondicionades (s)	19.854 (1.423)	20.211 (1.741)*	20.001 (1.812)*	22.441 (1.852)*
%Ingressos potencials (f)	10.821 (1.444)	11.835 (1.663)*	12.320 (1.701)*	10.346 (1.846)*
<i>iii.- Factors institucionals, polítics i de preferències</i>				
% Despesa mancomunitat ($Dman/Dben$)	-0.037 (-1.405)	-0.033 (-1.677)*	-0.033 (-1.780)*	-0.033 (-1.881)*
% Despesa en transport públic ($Dtra/Dben$)	1.040 (2.005)**	0.921 (2.123)**	0.963 (2.264)**	0.820 (2.443)**
Ideologia del govern municipal (ID)	-0.026 (-1.956)*	-0.025 (-2.110)**	-0.023 (-2.311)**	-0.021 (-2.425)**
<i>iv.- Altres variables</i>				
Despesa per habitant dels veïns ($W_v Dseg/P$)	--	--	--	-0.364 (-1.768)*
Autocorrelació de l'error ($W_v \varepsilon$)	--	--	0.117 (0.095)	--

Quadre 6.2.vi.b: Validació
HABITATGE I URBANISME (Variable depenent: logaritme
de la despesa en habitatge i urbanisme per habitant, ln Dhab/P)

Tall transversal (95 Obs.)				
Variable	(1)MQO	(2)MQO	(3)MV(error)	(4)MV(lag)
R2	0.666	0.645	0.645	0.647
R2-aj	0.536	0.538	--	--
F-test	9.721**	13.709**	--	--
LogV	-7.154	-9.247	-9.245	-8.624
Criteria de Schwartz	91.724	73.140	77.690	76.448
<i>Contrasts d'hipòtesis (heteroscedasticitat, normalitat, multicolinealitat)</i>				
Breusch-Pagan	3.064	2.854	2.851	
Kiefer-Salmon	0.163	0.234	--	--
Nombre de Condició	35.112	18.324	--	--
<i>Tests de dependència espacial – MQO</i>				
LM-error, W_{-1}	0.095	0.003	--	--
LM-lag, W_{-1}	1.518	2.885*	--	--
LM-error, $W(1/d^2)$	0.001	0.001	--	--
LM-lag, $W(1/d^2)$	1.324	2.101	--	--
LM-error, $W(\Delta lde/d^2)$	0.002	--	--	--
LM-lag, $W(\Delta lde/d^2)$	1.102	--	--	--
LM-error, $W(\Delta Pob/d^2)$	0.003	--	--	--
LM-lag, $W(\Delta Pob/d^2)$	1.242	--	--	--
<i>Tests de dependència espacial – MV (error)</i>				
Wald (error)	--	--	0.009	--
Rati MV (error)	--	--	0.005	--
LM-error	--	--	--	
<i>Tests de dependència espacial – MV (lag)</i>				
Wald(lag)	--	--	--	3.125*
Rati MV (lag)	--	--	--	3.001*
<i>Test d'hipòtesis de factor comú</i>				
Wald	--	--	10.210**	--
Rati MVL	--	--	9.332**	--

Quadre 6.2.vii.a: Resultats
 BENESTAR COMUNITARI (Variable dependent: logaritme de la
 despesa corrent en Benestar comunitari per habitant, $\ln \text{Dben}/P$)

Variables	Tall transversal (98 obs.)		
	(1)MQO	(2)MV(error)	(3)MV(lag)
<i>i.a.- Necessitats de despesa: factors ambientals i cost unitari dels factors</i>			
Superfície per habitant (Sup/P)	0.019 (2.214)**	0.021 (2.064)**	0.019 (1.889)*
%Població disseminada (P_{dis}/P)	0.012 (0.992)	0.012 (1.664)*	0.012 (1.548)
Creixement de la població ($\Delta P/P$)	-0.018 (2.139)**	-0.011 (-3.064)**	-0.016 (-2.216)**
Ocupació comerç per habitant (Com/P)	21.533 (1.951)*	13.310 (2.636)**	18.354 (1.987)**
Població estacional per habitant (P_{est}/P)	0.320 (2.233)**	0.288 (2.101)**	0.457 (2.429)**
Visitants diaris per habitant (Visd/P)	0.178 (1.661)	0.332 (2.286)**	0.432 (1.921)*
Cost dels factors ($\ln c$)	0.235 (1.066)	0.445 (1.999)**	0.350 (1.463)
<i>i.b.- Necessitats de despesa dels veïns</i>			
Superfície per habitant (Sup/P_v)	-0.028 (-0.512)	---	---
%Població disseminada (P_{dis}/P_v)	-0.039 (-0.256)	---	---
Creixement de la població ($\Delta P/P_v$)	0.469 (1.112)	---	---
Ocupació comerç per habitant (Com/P_v)	-0.056 (-0.413)	---	---
Població estacional per habitant (P_{est}/P_v)	-0.015 (-0.413)	---	---
Visitants diaris per habitant (Visd/P_v)	-0.025 (-0.286)	---	---
Població ($\ln P_v$)	0.034 (0.236)	---	---
<i>ii.- Capacitat d'obtenir ingressos: renda, capacitat fiscal i subvencions</i>			
Renda disponible per habitant ($\ln Y$)	0.608 (13.815)**	0.650 (17.012)**	0.615 (13.154)**
%Subvencions incondicionades (s)	16.421 (1.574)	20.223 (1.675)*	24.765 (1.775)*
% Ingressos potencials (f)	10.924 (2.690)**	9.741 (4.556)**	10.201 (3.009)**
<i>iii.- Factors institucionals, politics i de preferències</i>			
% Despesa mancomunitat ($D_{\text{man}}/D_{\text{ben}}$)	-0.382 (-1.519)	-0.471 (-2.138)**	-0.449 (-2.077)**
Ideologia del govern municipal (ID)	0.118 (1.432)	0.079 (2.012)**	0.093 (1.267)
<i>iv.- Altres variables</i>			
Despesa per habitant dels veïns ($W_{-1} \text{Dben}/P$)	---	---	0.022 (0.899)
Autocorrelació de l'error ($W_{-1} \epsilon$)	---	0.063 (1.995)**	---

Quadre 6.2.vii.b: Validació
 BENESTAR COMUNITARI (Variable depenent: logaritme de la
 despesa corrent en Benestar comunitari per habitant, ln Dben/P)

Tall transversal (95 Obs.)			
Variable	(1)MQO	(2)MV(error)	(3)MV(lag)
R2	0.640	0.654	0.649
R2-aj	0.543	--	--
F-test	6.320**	--	--
LogV	-25.257	-26.387	-27.798
Criteria de Schwartz	137.628	112.378	114.238
<i>Contrasts d'hipòtesis (heteroscedasticitat, normalitat, multicolinealitat)</i>			
Breusch-Pagan	5.857	5.676	4.861
Kiefer-Salmon	4.364	--	--
Nombre de Condió	55.982	--	--
<i>Tests de dependència espacial – MQO</i>			
LM-error, $W_{.1}$	3.920**	--	--
LM-lag, $W_{.1}$	0.770	--	--
LM-error, $W(1/d^2)$	3.814*	--	--
LM-lag, $W(1/d^2)$	0.294	--	--
LM-error, $W(\Delta Ide/d^2)$	2.314*	--	--
LM-lag, $W(\Delta Ide/d^2)$	0.110	--	--
LM-error, $W(\Delta Pob/d^2)$	2.301*	--	--
LM-lag, $W(\Delta Pob/d^2)$	0.001	--	--
<i>Tests de dependència espacial – MV (error)</i>			
Wald (error)	--	3.900**	--
Rati MV (error)	--	3.851**	--
LM-error	--	--	2.920**
<i>Tests de dependència espacial – MV (lag)</i>			
Wald(lag)	--	--	0.808
Rati MV (lag)	--	--	0.785
<i>Test d'hipòtesis de factor comú</i>			
Wald	--	9.951	--
Rati MV	--	12.048	--

Quadre 6.2.iii.c. Anàlisi de la Variància, SERVEIS SOCIALS I SALUD

Variables	(Sup/P)	(I/Herf)	(P(<18)/P)	(P(>65)/P)	(IEP)	(ISP)	(ITA)	(In c)	(I/Herf)	(P(<18)/P)	(ISP)	(s)	(f)	(Subco/ Dsoc)	(Dsan/ Dsoc)	(W _i Dsoc/P)	(L _c / Dsoc)	V. Propia (=100)	V. Propia per grups (=100)
Superfície per habitant (Sup/P)	1.638																	1.334	
Dispersió de la població en nuclis (I/Herf)	2.059	1.809																1.473	
% Població menor de 18 anys (P(<18)/P)	0.712	0.391	11.020															8.982	
% Població major de 65 anys (P(>65)/P)	-0.158	-0.597	-7.653	34.157														27.815	
Índex econòmic de privació (IEP)	-0.236	-0.074	0.114	-0.436	1.332													1.085	
Índex social de privació (ISP)	-0.916	-0.291	-0.926	1.744	0.122	6.427												5.234	
Índex tipologia atur (ITA)	-0.286	-0.059	0.074	0.478	0.367	-0.690	5.464											4.598	
Cost dels factors (In c)	-0.302	0.012	1.635	-3.596	0.120	-0.211	-0.135	4.223										3.439	53.960
Dispersió de la població en nuclis (I/Herf)	0.081	-0.058	-0.535	1.261	0.131	0.169	-0.084	-0.095	0.775									0.676	
% Població menor de 18 anys (P(<18)/P _o)	-0.126	-0.060	-1.339	2.898	0.751	-0.235	-0.131	-0.388	1.195	10.755								8.752	
Índex social de privació (ISP _v)	0.044	0.027	0.107	0.109	0.110	-0.228	-0.001	-0.063	-0.141	-0.130	0.469							0.382	9.767
Renda disponible per habitant (In Y)	1.122	0.5022	0.394	-1.989	-0.561	0.914	-1.188	0.300	-0.237	-0.456	0.062	8.293						4.753	
% Subvencions incondicionades (s)	-0.712	-0.233	0.181	1.036	0.198	-0.034	0.311	0.144	0.036	-0.177	0.026	-2.775	2.553					2.579	
% Ingressos potencials (f)	-0.174	-0.010	1.923	-2.496	0.621	-0.962	0.442	0.271	-0.204	-0.256	-0.035	-1.591	0.484	7.433				6.053	14.885
% Subvencions condicionades (Subco/Dsoc)	-0.388	-0.094	0.169	0.265	0.031	0.213	-0.060	-0.186	0.218	-0.036	-0.036	-0.755	0.322	-0.354	8.386			6.829	
% Despesa en sanitat (Dsan/Dsoc)	0.585	0.137	-0.218	1.228	-0.021	-0.209	0.298	-0.255	0.114	0.175	0.078	0.096	-0.223	0.305	0.118	1.745		1.421	
% Dotació personal CCAA (L _c /Dsoc)	-0.806	-1.161	0.876	-2.845	-0.210	1.069	-0.391	1.069	-0.251	-1.123	-0.186	0.152	0.865	0.960	0.423	-0.875	6.139	4.999	
Despesa per habitant dels veïns (W _i Dsoc/P)	-0.110	-0.095	-1.074	1.608	0.165	0.590	-0.241	-0.085	-0.408	-6.359	-0.271	0.037	0.170	-0.728	1.172	0.163	0.626	8.136	21.385
V. Propia (=100)	1.334	1.473	8.982	27.815	1.085	5.234	4.598	3.439	0.627	8.798	0.382	6.753	2.079	6.053	6.829	1.421	4.999	8.736	100
V. Propia per grups (=100)																		21.385	

Quadre 6.2.v.c. Anàlisi de la Variància: CULTURA I ESPORTS

Variables	(P(<18)/P)	(Pesup/P)	(Com/P)	(Visd/P)	(IEP)	(In P)	(In c)	(P(<18)/P)	(Pesup/P)	(Visd/P)	(ln Y)	(s)	(f)	(ID)	(IC)	(W _i Dseg/P)	V. Propia (=100)	V. Propia per grups (=100)
%Població menor de 18 anys (P(<18)/P)	6.972																9.155	
%Població amb estudis superiors (Pesup/P)	-0.071	1.088															1.429	
Ocupació començ per habitant (Com/P)	-3.074	-0.837	6.137														8.058	
Visitants diaris per habitant (Visd/P)	5.906	-0.658	1.018	12.332													16.194	
Índex econòmic de privació (IEP)	0.523	-0.652	0.216	0.745	1.637												2.150	
Població (In P)	-0.677	0.288	-0.156	-0.826	-0.810	2.998											3.936	
Cost dels factors (In c)	4.018	0.228	-1.693	2.522	-0.339	-0.646	4.254										5.585	46.513
%Població menor de 18 anys (Pob(<18)/Pob.)	3.934	0.273	-2.649	2.819	-0.344	-0.615	3.080	3.604									2.607	
%Població amb estudis superiors (Pesup/Pob.)	3.237	-0.080	-1.517	3.896	0.951	-1.861	2.824	2.567	5.769								4.174	
Visitants diaris per habitant (Visd/P)	-5.216	-0.498	3.603	-4.633	-0.280	2.060	-4.019	-4.300	-4.464	7.344							5.313	12.099
Renda disponible per habitant (ln Y)	-1.151	4.047	-1.944	-2.779	-2.656	2.122	0.792	0.269	-0.167	-0.750	16.846						22.341	
%Subvencions incondicionades (s)	0.012	-1.437	2.256	0.584	0.896	-1.493	-0.194	-0.764	-0.274	1.100	-5.771	3.257					2.600	
% Ingressos potencials (f)	3.022	-0.800	1.160	8.781	0.390	-0.475	1.795	1.871	3.325	-3.392	-3.229	0.426	7.979				6.372	22.435
Ideologia del govern municipal (ID)	-3.385	1.311	0.729	-3.071	-1.276	1.572	-2.177	-1.223	-2.293	2.416	5.446	-2.024	-2.121	6.312			7.055	
Cohesió del govern municipal (IC)	0.658	-0.303	-0.544	-0.323	0.268	0.397	0.737	0.045	0.110	-0.252	-1.220	0.020	0.088	-0.861	1.375		1.537	
Despesa per habitant dels veïns (W _i Dseg/P)	-0.943	-0.797	1.081	0.477	-0.817	0.745	0.997	-0.810	-1.199	0.619	-2.330	0.910	2.424	-0.895	1.280	9.268	10.357	18.953
V. Propia (=100)	9.155	1.429	8.058	16.194	2.150	3.936	5.585	2.607	4.174	5.313	22.341	2.600	6.372	7.055	1.537	10.357	100	
V. Propia per grups (=100)							46.513			12.099			22.435			18.953		100

Quadre 6.2.vi.c: Anàlisi de la Variància; HABITATGE I URBANISME

Variables	(Visd/P)	(IEP)	(ISP)	(IQH)	(Pop(25-40)/Pop)	(ln P)	(ln c)	(IEP _v)	(ISP _v)	(ln Y)	(s)	(f)	(Dman/Dben)	(Dtra/Dben)	(ID)	(W _v Dseg/P)	V. Propia (=100)	V. Propia per grups (=100)
Visitants diaris per habitant (Visd/P)	10.310																8.937	
Índex econòmic de privació (IEP)	0.348	11.119															9.639	
Índex social de privació (ISP)	-0.274	0.152	1.283														1.113	
Índex quantitat habitatge (IQH)	-2.629	-3.199	-0.206	10.321													8.947	
%Població entre 25 i 40 anys (Pop(25-40)/Pop)	1.796	1.748	0.179	-2.439	4.674												4.052	
Població (ln P)	0.351	-1.616	-0.506	3.132	-0.303	4.279											3.709	
Cost dels factors (ln c)	0.769	0.340	-0.080	-2.431	0.876	-0.780	3.601										3.121	39.517
Índex econòmic de privació (IEP _v)	0.614	0.019	0.559	-4.595	1.036	-1.257	1.921	11.514									11.437	
Índex social de privació (ISP _v)	-0.974	0.879	0.329	0.503	-0.164	-0.002	-0.084	0.379	2.846								2.831	14.270
Renda disponible per habitant (ln Y)	0.795		0.661	0.203	0.059	1.940	0.613	1.818	-0.423	25.518							16.825	
%Subvencions incondicionades (s)	-0.385	4.428	-0.041	-0.307	-0.152	-1.877	-0.035	-0.833	0.179	-9.347	4.774						3.148	
% Ingressos potencials (f)	6.478	2.410	-0.432	-1.698	2.128	0.068	0.343	0.804	-0.522	-3.823	0.701	8.802					5.804	25.776
% Despesa mancomuniat (Dman/Dben)	0.083	-1.448	0.046	1.391	0.051	1.306	-0.566	-0.870	0.049	1.825	-1.253	0.141	2.246				2.242	
% Despesa en transport públic (Dtra/Dben)	0.987	-0.981	-0.201	0.405	0.191	2.461	-0.528	-0.589	-1.449	1.014	-1.108	0.497	0.288	8.370			8.356	
Ideologia del govern municipal (ID)	0.095	1.262	-0.144	-1.040	0.204	-0.725	0.268	0.376	-0.176	-2.560	1.097	0.096	-0.491	-0.161	1.726		1.724	
Despesa per habitant dels veïns (W _v Dseg/P)	-0.343	0.137	-0.390	2.546	-0.656	1.032	-1.576	-8.062	-0.333	-1.376	0.598	0.023	0.370	0.863	-0.226	8.123	8.109	20.437
V. Propia (=100)	8.937	9.639	1.113	8.947	4.052	3.709	3.121	11.437	2.831	16.825	3.148	5.804	2.242	8.356	1.724	8.109	100	
V. Propia per grups (=100)							39.517					25.776						

Annex 7.4 Sumari d'estadístiques descriptives de les variables emprades en l'anàlisi

Quadre 7.4.1: Estadístiques descriptives de la VARIABLE DEPENDENT (Despesa per habitant en les diferents funcions)

<i>Variables</i>	<i>Funcions</i>	<i>Mitjana</i>	<i>Desv.St.</i>	<i>Minim</i>	<i>Màxim</i>	<i>Assimetria</i>	<i>Kurtosis</i>
(i)Despeses generals (Dgen/P)		13,940	6,046	4,277	41,072	2.006	5.469
(ii) Despesa en Seguretat i Protecció Civil (Dseg/P)		5,442	2,716	6,187	20,174	1.152	7.679
(iii)Despesa en Serveis Socials i Sanitat (Dsoc/P)		8,227	4,719	1,254	25,486	0.699	1.135
(iv)Despesa en Ensenyament (Dens/P)		4,206	2,612	1,102	14,536	1.149	2.497
(v)Despesa en Cultura i Esports (Dcul/P)		6,648	2,974	2,655	14,810	0.567	0.106
(vi)Despesa en Habitatge i Urbanisme (Dhab/P)		10,435	5.315	1,120	26,741	0.782	0.829
(vii)Despesa en Benestar Comunitari (Dben/P)		9,012	5,657	2,265	43,239	2.585	12.894

Quadre 7.4.2: Estadístiques descriptives de les VARIABLES DE CONTROL

<i>Variables</i>	<i>Funcions</i>	<i>Mitjana</i>	<i>Desv.St.</i>	<i>Minim</i>	<i>Màxim</i>	<i>Assimetria</i>	<i>Kurtosis</i>
<i>a.- Capacitat d'obtenir ingressos: renda, capacitat fiscal i subvencions</i>							
Renda disponible per habitant (Y)		1,649,987	409,661	1,138,891	3,597,764	2.035	5.407
Subvencions incondicionades per habitant (S/P)		17,943	3,300	8,519	34,260	1.480	7.003
Ingressos potencials per habitant (F/P)		40,684	13,046	15,780	116,992	2.289	10.763
<i>b.- Factors polítics</i>							
Ideologia del govern municipal (ID)		-0.099	0.499	-0.750	0.771	0.296	-1.616
Cohesió del govern municipal (IC)		0.307	0.348	0.000	1.000	1.051	-0.044

Quadre 7.4.3: Estadístiques descriptives de les variables indicatives de NECESSITATS DE DESPESA

<i>Variab</i> les	<i>Funcions</i>	<i>Mitjana</i>	<i>Desv.St.</i>	<i>Mínim</i>	<i>Màxim</i>	<i>Assimetria</i>	<i>Kurtosis</i>
<i>a.-Pautes de localització de la població en el territori</i>							
Superfície per habitant (<i>Sup/P</i>)		2.335	2.408	0.138	0.130	2.748	7.929
Dispersió de la població en nuclis (<i>I/Herf</i>)		1.776	1.627	1.000	8.677	2.953	8.272
%Població disseminada (<i>Pdis/P</i>)		1.994	3.030	0.000	20.769	3.623	17.012
<i>b.- Factors demogràfics</i>							
Alumnes centres públics per habitant (<i>Apub/P</i>) (en %)		13.588	2.815	6.400	22.573	0.332	0.769
%Alumnes menors de 5 anys (<i>Ainf/Apub</i>)		16.217	4.005	7.605	26.949	0.517	-0.019
% Alumnes majors de 16 anys (<i>Asec/Apub</i>)		8.642	7.675	0.000	27.128	0.319	-0.984
%Població menor de 18 anys (<i>P(<18)/P</i>)		24.280	2.500	12.700	30.282	-17.173	4.204
%Població major de 65 anys (<i>P(>65)/P</i>)		13.406	3.600	5.818	24.449	0.671	0.334
%Població entre 25 i 40 anys (<i>Pob(25-40)/Pob</i>)		23.764	2.503	12.444	29.816	-1.698	7.047
<i>c. Factors socials</i>							
Índex econòmic de pobresa (<i>IEP</i>)		0.905	0.171	0.383	1.438	0.441	0.766
Índex social de pobresa (<i>ISP</i>)		1.041	0.410	0.546	3.958	4.107	25.213
Índex qualitat habitatge (<i>IQH</i>)		1.022	0.531	0.278	4.555	1.178	1.565
Alumnes educació especial per habitant (<i>Aesp/P</i>) (en %)		0.002	0.048	0.000	0.303	3.979	17.710
<i>d. Factors econòmics</i>							
Ocupació comerç per habitant (en %) (<i>Com/P</i>)		1.699	0.464	0.574	3.734	0.954	3.831
Trànsit per habitant (en %) (<i>Tra/P</i>)		31.119	10.431	15.836	77.420	1.812	4.550
%Creixement de la població (en %) (<i>ΔP/P</i>)		11.300	18.147	0.000	1.226	4.367	23.609
<i>e. Usuaris potencials no-residents</i>							
Visitants diaris per habitant (en %) (<i>Visd/P</i>)		15.230	6.546	2.805	76.224	2.032	5.610
Població estacional per habitant (en %) (<i>Pest/P</i>)		10.354	22.702	0.000	129.451	3.205	11.215
<i>f. Economies d'escala i cost dels factors</i>							
Població (<i>P</i>)		27,544	41,952	4,937	255,050	3.488	13.458
Centres públics per alumne (<i>Cpub/Apub</i>) (en %)		0.631	0.250	0.320	1.992	2.277	8.309
Cost dels factors (<i>c</i>)		1.000	0.179	0.470	1.560	0.025	0.778

Quadre 7.4.4: Estadístiques descriptives
espacials de la VARIABLE DEPENDENT
(Despesa per habitant en les diferents funcions)

Variables	Correlograma (I de Moran)			Correlograma (C de Geary)		
	I(W ₁)	I(W ₂)	I(W ₃)	C(W ₁)	C(W ₂)	C(W ₃)
(i) Despeses generals (Dgen/P)	0.101 (2.477)**	-0.059 (-1.846)	-0.024 (-0.598)	0.892 (-2.190)**	1.141 (3.273)**	0.943 (-1.477)
(ii) Despesa en Seguretat i Protecció Civil (Dseg/P)	0.159 (3.795)**	0.109 (4.426)**	-0.033 (-0.979)	0.853 (-2.969)**	0.834 (-4.393)**	1.074 (1.962)*
(iii) Despesa en Serveis Socials i Sanitat (Dsoc/P)	0.065 (1.684)*	-0.048 (-1.488)	-0.008 (0.082)	0.927 (-1.775)*	1.075 (1.996)*	0.985 (-0.386)
(iv) Despesa en Ensenyament (Dens/P)	0.051 (1.379)	-0.027 (-0.645)	-0.001 (0.467)	0.924 (-1.544)	1.043 (1.162)	0.975 (-0.641)
(v) Despesa en Cultura i Esports (Dcul/P)	0.002 (0.257)	0.007 (0.633)	-0.041 (-1.332)	0.999 (-0.223)	1.010 (0.289)	1.019 (0.514)
(vi) Despesa en Habitatge i Urbanisme (Dhab/P)	-0.029 (-0.444)	0.013 (0.865)	-0.021 (-0.469)	1.001 (0.238)	1.032 (0.849)	1.014 (0.371)
(vii) Despesa en Benestar Comunitari (Dben/P)	0.053 (1.535)	0.022 (1.494)	0.013 (0.971)	0.952 (-0.964)	0.975 (-0.085)	0.997 (-0.061)
Despesa total (D/P)	0.100 (2.482)**	0.059 (2.586)**	-0.033 (-0.971)	0.898 (-2.049)**	0.965 (-0.917)	1.006 (0.870)

Quadre 7.4.5: Estadístiques descriptives
espacials de les VARIABLES DE CONTROL

Variables	Correlograma (I de Moran)			Correlograma (C de Geary)		
	I(W ₁)	I(W ₂)	I(W ₃)	C(W ₁)	C(W ₂)	C(W ₃)
<i>a.- Capacitat d'obtenir ingressos: renda, capacitat fiscal i subvencions</i>						
Renda disponible per habitant (Y)	0.031 (0.911)	0.027 (1.384)	-0.015 (-0.203)	0.974 (-0.513)	1.068 (1.818)*	0.914 (-2.211)**
Subvencions incondicionades per habitant (S/P)	0.066 (1.719)*	-0.019 (-0.373)	-0.105 (-4.038)**	0.964 (-0.734)	1.033 (0.873)	1.032 (0.825)
Ingressos potencials per habitant (F/P)	0.129 (3.125)**	0.022 (1.181)	-0.053 (-1.866)*	0.899 (-2.232)**	1.022 (0.576)	0.974 (-0.672)
<i>b.- Factors polítics</i>						
Ideologia del govern municipal (ID)	0.103 (2.532)**	0.052 (1.689)*	-0.021 (-0.325)	0.885 (-2.005)**	0.995 (-0.456)	0.950 (-0.725)
Cohesió del govern municipal (IC)	0.098 (2.412)**	0.036 (1.426)	-0.010 (-0.114)	-0.808 (-2.359)**	0.921 (-1.210)	0.965 (-0.490)

Quadre 7.4.6: Estadístiques descriptives espaials de les variables indicatives de NECESSITATS DE DESPESA

Variables	Correlograma (I de Moran)			Correlograma (C de Geary)		
	I(W ₁)	I(W ₂)	I(W ₃)	C(W ₁)	C(W ₂)	C(W ₃)
<i>a.-Pautes de localització de la població en el territori</i>						
Superfície per habitant (<i>Sup/P</i>)	-0.040 (-0.688)	-0.005 (0.190)	-0.188 (-0.383)	1.061 (1.236)	1.094 (2.493)**	0.969 (-0.795)
Dispersió de la població en nuclis (<i>I/Herf</i>)	0.050 (1.347)	-0.033 (-0.878)	-0.025 (-0.676)	0.954 (-0.931)	1.112 (2.973)**	0.899 (-2.615)**
%Població disseminada (<i>Pdis/P</i>)	0.057 (1.653)*	0.049 (2.196)**	-0.030 (-0.676)	0.878 (-2.456)**	1.014 (0.365)	0.937 (-1.617)
<i>b.- Factors demogràfics</i>						
Alumnes centres públics per habitant (<i>Apub/P</i>) (en %)	0.164 (3.904)**	0.037 (1.744)*	-0.005 (0.208)	0.841 (-3.216)**	0.962 (-1.002)	1.030 (1.043)
%Alumnes menors de 5 anys (<i>Ainf/Apub</i>)	-0.031 (-0.493)	-0.005 (0.176)	-0.030 (-0.865)	1.025 (0.509)	0.976 (-0.631)	1.067 (1.742)*
% Alumnes majors de 16 anys (<i>Asec/Apub</i>)	0.030 (0.904)	0.003 (0.492)	-0.032 (-0.928)	0.947 (-1.079)	1.019 (0.492)	1.043 (1.127)
%Població menor de 18 anys (<i>P(<18)/P</i>)	0.209 (4.917)**	0.086 (3.565)**	-0.066 (-2.401)**	0.819 (-3.652)**	0.887 (-2.980)**	1.071 (1.853)*
%Població major de 65 anys (<i>P(>65)/P</i>)	0.500 (11.437)**	0.300 (11.501)**	-0.067 (-2.408)**	0.493 (-10.260)**	0.658 (-9.041)**	1.040 (1.043)
%Població entre 25 i 40 anys (<i>Pob(25-40)/Pob</i>)	0.061 (1.694)*	0.058 (2.539)**	-0.020 (-0.464)	0.949 (-1.017)	0.911 (-2.360)**	1.008 (0.202)
<i>c. Factors socials</i>						
Índex econòmic de pobresa (<i>IEP</i>)	0.156 (3.718)**	0.052 (2.282)**	-0.034 (-1.019)	0.849 (-3.052)**	0.982 (-0.483)	0.999 (-0.016)
Índex social de pobresa (<i>ISP</i>)	0.004 (0.310)	0.015 (0.939)	-0.052 (-1.806)*	0.947 (-1.054)	0.805 (-5.151)**	1.251 (6.517)**
Índex qualitat habitatge (<i>ICH</i>)	0.087 (2.857)*	0.024 (1.432)	-0.013 (-0.985)	0.901 (-2.310)**	0.957 (-0.156)	1.021 (0.687)
Alumnes educació especial per habitant (<i>Aesp/P</i>) (en %)	-0.040 (-0.684)	0.025 (1.291)	-0.001 (0.352)	1.082 (1.665)*	0.956 (-1.161)	0.923 (-1.858)**
<i>d. Factors econòmics</i>						
Ocupació comerç per habitant (en %) (<i>Com/P</i>)	0.200 (4.709)**	0.031 (1.500)	-0.051 (-1.766)*	0.846 (-3.117)**	0.865 (-3.574)**	1.079 (2.055)**
Trànsit per habitant (en %) (<i>Tra/P</i>)	0.125 (3.016)**	-0.032 (-0.844)	-0.083 (-3.121)**	0.834 (-3.349)**	1.034 (0.891)	1.021 (0.549)
%Creixement de la població (en %) (<i>ΔP/P</i>)	0.049 (1.324)	-0.034 (-0.930)	-0.009 (-0.004)	1.005 (0.099)	1.001 (0.264)	1.029 (0.754)
<i>e. Usuaris potencials no-residents</i>						
Visitants diaris per habitant (en %) (<i>Visd/P</i>)	0.091 (2.268)**	-0.007 (0.089)	-0.069 (-2.537)**	0.862 (-2.783)**	1.031 (0.825)	0.970 (-0.766)
Població estacional per habitant (en %) (<i>Pest/P</i>)	0.282 (6.541)**	0.014 (0.872)	-0.090 (-3.422)**	0.741 (-5.242)**	0.841 (-4.201)**	1.122 (3.188)**
<i>f. Economies d'escala i cost dels factors</i>						
Població (<i>P</i>)	0.098 (2.431)**	0.067 (2.851)**	-0.024 (-0.617)	0.882 (-2.398)**	1.062 (1.656)*	0.935 (-1.663)*
Centres públics per alumne (<i>Cpub/Apub</i>) (en %)	0.301 (6.968)**	0.184 (7.189)**	-0.043 (-1.404)	0.709 (-5.888)**	0.771 (-6.059)**	0.930 (-1.815)*
Cost dels factors (<i>c</i>)	0.095 (2.358)**	0.067 (2.852)**	-0.024 (-0.612)	0.889 (-2.036)**	0.889 (-2.925)**	1.005 (0.146)

Annex 7.1: Competències municipals i "pressupost de despesa representatiu"

Quadre A.7.1 Classificació funcional de la despesa municipal i nivells competencials (1)

(1) Categories de despesa	(2) Funcions incloses	(3) Activitats realitzades	(4) Tipus de competència				(5) Prestació actual
			C.O.	C.P.	C.C.	C.S.	
(i) Despeses generals	- Serveis generals (1)	- Òrgans de govern - Administració general	--	--	--	C.S.	M M
	- Regulació econòmica (6.1)	- Administració financera	--	--	--	--	M
	- Altres serveis comunitaris (4.6)	- Com. social i participació ciutadana	--	--	--	--	M
	- Seguretat (2.2.2)	- Control del trànsit en vies urbanes - Prevenció d'actes delictius - Vigilància d'espais públics - Manteniment de l'ordre públic - Actuacions de policia administrativa - Dipòsits municipals de detinguts	--	X	--	X(+10) X(+10) X(+10) X(+10) X(+10)	M M M M M
(ii) Seguretat ciutadana	- Extinció d'incendis (?)	- Extinció incendis urbans - Prevenció i extinció incendis forestals	X(+20)	X	--	--	M(F) C(F)
	- Protecció civil (?)	- Planificació, prevenció, control i sanció	X(+20)	X	--	X	M/C
	- Atenció social primària (3.1 i 3.2)	- Informació, tractament i orientació - Ajut a domicili - Allotjament d'urgències i convivència - Prevenció i inserció social - Prestacions socioeconòmiques - Participació comunitària - Centres oberts	X(+20) X(+20) X(+20) X(+20) X(+20) X(+20) X(+20)	X X X X X X X	--	X(+20) X(+20) X(+20) X(+20) X(+20) X(+20) X(+20)	M(F) M(F) M(F) M(F) M(F) M(F) M(F)
	- Atenció social especialitzada (3.1 i 3.2)	- Residències gent gran - Centres ocupacionals - Centres de dia i llars-residència disminuïts - Serveis atenció precoç - Habitatges tutelats - Equips atenció infància i adolescència - Serveis suport integració laboral - Comunitats tòxicòmans	X(+20) X(+20) X(+20) X(+20) X(+20) X(+20) X(+20)	X X X X X X X	--	--	M(F)/C M(F)/C M(F)/C M(F)/C M(F)/C M(F)/C M(F)/C
(iii) Serveis socials i sanitària	- Promoció de l'ocupació (3.2)	- Promoció educativa - Promoció de l'ocupació	--	--	X	X	M(F)/C M(F)/C

Quadre A.7.1 Classificació funcional de la despesa municipal i nivells competencials (ii)

(1) Categories de despesa	(2) Funcions incloses	(3) Activitats realitzades	(4) Tipus de competència					(5) Prestació actual
			C.O.	C.P.	C.C.	C.S.		
(iv) Ensenyament	- Sanitat assistencial (4.1.2)	- Participació en la gestió - Locals atenció primària - Assistència hospitalària i extrahosp	---	X	---	X	M/C	
	- Salut pública (4.1.3)	- Salut escolar - Control sanitari aliments - Control sanitari general - Animals de companyia - Promoció estils de vida saludables	X	X	---	X	M	
	- Ensenyament general (4.2)	- Educació infantil - Solars, vigilància, i manten. centres - Participació en els òrgans de gestió - Transport escolar i servei de menjadors - Escoles municipals	---	X	---	X	M/C	
	- Ensenyament especial (4.2)	- Compliment de l'escolaritat obligatòria - Ensenyaments especials - Ensenyament d'adults	---	X	---	X	M	
	- Equipaments culturals (4.5.1)	- Biblioteques - Arxius i museus	X(+5)	X	X	X	M	
	- Promoció cultural (4.5.1)	- Casals, centres cívics, centres culturals - Arts escèniques, plàstiques i visuals - Festes, tradicions i esdeveniments - Normalització lingüística	---	X	X	X	M	
	- Protecció patrimoni (4.5.3)	- Protecció patrimoni	---	X	---	X	M	
	- Comunicacions(4.6)	- Radio i TV municipals	---	X	---	X	M	
	- Equipaments esportius (4.5.2)	- Pistes, pavellons, piscines, etc.	X(+20)	X	X	X(+5)	M	
	- Promoció esport (4.5.2)	- Esport escolar	---	X	---	X	M	
(v) Cultura i esports								

Quadre A.7.1 Classificació funcional de la despesa municipal i nivells competencials (iii)

(1) Categories de despesa	(2) Funcions incloses	(3) Activitats realitzades	(4) Tipus de competència				(5) Prestació actual
			C.O.	C.P.	C.C.	C.S.	
(vi) Habitatge i urbanisme	- Habitatge (4.3.1)	- Promoció i construcció habitatges - Rehabilitació habitatges	X	X	X	C.S.	M/C
	- Urbanisme (4.3.2)	- Planejament urbanístic	X	X	X	X	M
	- Via pública (4.3.2 i 5.1)	- Enllumenat públic - Construcció i manteniment carrers	X	X	X	X	M
	- Transport urbà (5.1)	- Parcs i jardins - Transport urbà - Transport interurbà	X(+50) X(+50)	X	X	X	M
	- Aigua i sanejament (4.4.1)	- Abastament d'aigua - Clavagueram - Sanejament	X	X	X	X	M(F) M/C
(vii) Benestar comunitari	- Recollida de residus i neteja viària (4.4.2)	- Recollida de residus - Tractament de residus - Residus industrials - Neteja viària - Ordenació i neteja de platges	X	X	X	X	M
	- Mercats(?)	- Mercats	X(+5)	X	X	X	M
	- Cementiris (4.3.3)	- Cementiris	X	X	X	X	M
	- Escorxadors (?)	- Escorxadors	X	X	X	X	M
	- Oficina informació al consumidor(?)	- Oficina informació al consumidor	X	X	X	X	M
	- Medi ambient (?)	- Medi ambient	X	X	X	X	M
	Promoció econòmica	- Agricultura (5.3, 7.1) - Comerç (6.2) - Indústria i energia (7.2 i 7.3) - Turisme (7.5.1)	X(+50)	X	X	X	M(F)/C M/C
	Transferències a altres AAPP (9)	Transferències a altres AAPP (9)	X	X	X	X	M/C
							M/C
							M/C

Definicions:

- (1) Categories de despesa=categories escollides per formar part del “pressupost de despesa representatiu”; són també les categories emprades per realitzar l’anàlisi de regressió en el cap. VI.
 - (2) Funcions incloses=funcions o subfuncions de despesa de la classificació funcional del pressupost; entre parèntesi es mostra el codi corresponent.
 - (3) Activitats realitzades=descripció de les principals activitats incloses en cada una de les funcions
- Tipus de competència=tipus de legislació que recolza la intervenció dels municipis en les esmentades activitats; C.O.=competència obligatòria segons l’article 26 de la Llei 7/1985 de Bases de Règim Local. X=competència assignada a tots els municipis, X(+5)=competència assignada als municipis amb més de 5.000 habitants, X(+20)=competència assignada als municipis amb més de 20.000 habitants; es denoten amb una X els casos en que les competències assignades en l’activitat esmentada són substancials; no obstant això, en el cas que no estan marcats també és possible que els municipis tinguin algunes competències regulatòries. C.P.=competències pròpies o assignades als municipis per l’article 25 de la Llei 7/1985 de Bases de Règim Local; C.C.=competències complementàries a les de les altres administracions públiques, segons l’article 68 de la Llei 68/1987, Municipal i de Règim Local de Catalunya; C.S.=competències atribuïdes per la legislació sectorial:
- Seguretat ciutadana: Llei 16/1991 de policies locals de Catalunya, Llei 2/1985 de protecció civil, Llei 5/1994 de regulació dels serveis de prevenció i extinció d’incendis i salvaments de Catalunya
 - Serveis socials: Llei 26/1985 de serveis socials. Llei 4/1994 d’administració institucional, descentralització i desconcentració i coordinació del sistema català de serveis socials
 - Sanitat: Llei 12/1983 de l’administració de la sanitat i de l’assistència i els serveis socials de Catalunya(LASSAC), Llei orgànica 14/1986 general de sanitat (LGS), Llei 15/1990 d’ordenació sanitària catalana (LOSC)
 - Ensenyament: Llei orgànica 8/1985 reguladora del dret a l’educació (LODE), Llei orgànica 1/1990 d’ordenació general del sistema educatiu (LOGSE), Llei orgànica 9/1995 de participació, avaluació i govern dels centres docents (LOPEGCD), Llei de construccions escolars, Llei del sòl
 - Cultura: Lleis 7/1983 i 1/1998 de política lingüística, Llei 6/1985 d’arxius, Llei 17/1990 de museus, i Llei 9/1993 de patrimoni cultural
 - Esports: Llei 8/1988 de l’esport
 - Aigua i sanejament: Llei 28/1985 d’aigües i Llei 17/1987 reguladora de l’administració hidràulica de Catalunya, Llei 5/1981 de desplegament legislatiu en matèria d’evacuació i tractament d’aigües residuals
 - Informació al consumidor: Llei 1/1990 sobre disciplina de mercat i defensa de consumidors i usuaris
- (5) Prestació actual=indica quina administració està prestant actualment el servei de forma directa; M=municipi, C=Comunitat Autònoma, (F)=prestació amb finançament rebut d’un altre nivell de govern

Annex 7.2: Determinants dels salaris a nivell municipal

El primer objectiu d'aquest annex és determinar fins a quin punt els salaris fixats per l'Administració Local en diferents punts del territori responen a variacions en els salaris pagats pel sector privat. Un segon objectiu de l'annex és identificar alguna variable correlacionada amb la variació territorial en els salaris pagats en el sector privat.

Per assolir aquests propòsits es realitzen dues anàlisis de regressió, la primera emprant com a variable dependent una mesura dels salaris unitaris pagats a l'Administració Local, i la segona emprant com a variable dependent els salaris unitaris pagats en el sector privat. Les dades han estat subministrades per l'Institut de Estudios Fiscales (IEF) i provenen d'una base de dades elaborada a partir de registres fiscals obtinguts de l'IVA, Retencions a Compte d'Ingressos del Treball, i Registres Duaners. Amb aquesta informació l'IEF elabora l'estadística "Las empresas españolas en las fuentes tributarias". Per realitzar l'anàlisi s'ha disposat de dades corresponents a tots els municipis espanyols de més de 15.000 habitants (332 observacions).

En el cas de l'equació explicativa del salari en l'Administració Local s'ha emprat com a variable dependent el salari unitari de la categoria (42) "AAPP i entitats sense ànim de lucre". Aquesta variable presenta alguns problemes: inclou també els salaris pagats a l'administració no-local i, després d'eliminar els municipis que no presenten informació o amb valors atípics, només es disposa de 84 observacions. Per controlar l'existència en aquests municipis d'altres administracions s'empen tres variables fictícies, una que controla el fet que el municipi sigui capital de la CCAA - i per tant, tingui molta ocupació en l'administració autonòmica -, l'altra que controla el fet que sigui capital de província - i tingui delegacions del govern autonòmic i central -, i una tercera pel cas de Madrid.

La principal variable explicativa en aquesta primera regressió és el salari en el sector privat. Aquesta variable s'ha calculat com el salari unitari en el sector serveis. Es considera que els ocupats en aquest sector són més semblants - quan a nivell formatiu i categoria professional - als ocupats del sector local que no els ocupats en la indústria o en d'altres sectors. S'han inclòs en aquesta definició les categories (30) "Comerç", (31)

“Restaurants i allotjaments”, (32) “Transport terrestre”, (33) “Transport aeri, marítim i fluvial”, (34) “Serveis annexes al transport”, (35) “Comunicacions”, (35) “Crèdit i assegurances”, (37) “Serveis prestats a les empreses”, (38) “Lloguers immobiliaris”, (39) “Investigació i ensenyament”, (40) “Sanitat”, i (41) “Espectacles, esports i altres”. Es podria haver inclòs algun subconjunt d’aquestes categories en les que les característiques de la ocupació són encara més similars a les del sector públic, però alguns d’aquests sectors no estan a tots els municipis.

La resta de variables incloses intenten controlar altres factors que poden incidir en la política salarial dels governs locals. Strøm(1998) proposa un model de determinants dels salaris locals segons el qual, a part de les condicions del mercat de treball local - i.e.: salari unitari pagat en el sector privat -, s’han d’incloure variables que mesurin el poder negociador dels treballadors locals. A falta d’altres maneres de mesurar de forma correcta aquesta qüestió s’ha inclòs la dimensió del sector local, mesurada mitjançant la ocupació per càpita en el sector i aquesta mateixa variable elevada al quadrat. També s’inclouen el model les variables població, densitat i creixement de la població (positiu i negatiu). Aquestes variables poden mesurar de forma aproximada l’efecte d’uns nivells de preus superiors - e.g.: preus de l’habitatge - sobre la política salarial local, i/o l’efecte del tipus de serveis que presta el municipi.

Els resultats de l’anàlisi es presenten en el Quadre 7.2.a. El salari del sector serveis influeix de forma considerable en els salaris fixats per l’Administració Local. El coeficient d’aquesta variable és de 0.604 quan no se n’inclou cap més en l’equació. En aquest cas el coeficient de determinació és aproximadament igual a 0.3. Quan s’inclouen les variables de control el coeficient baixa primer fins a 0.564 i després fins a 0.4. A excepció de les variables fictícies de Madrid i capitals de província, totes les demés variables de control resulten significatives. Pel que fa als nombre d’ocupats, sembla que l’efecte sobre els salaris té forma de U: els salaris són superiors en municipis amb poca ocupació en el sector local i en municipis amb molta ocupació.

Pel que fa a la segona anàlisi, la variable dependent emprada és el salari unitari pagat en el sector serveis. Aquesta variable es defineix exactament de la mateixa forma que en la primera anàlisi. Una diferència entre ambdues regressions és que ara es disposa de tots

els municipis de la mostra (332). Les variables explicatives triades combinen les recomanacions de dos grups diferents d'estudis empírics. Per una banda, s'inclouen variables suggerides per la literatura empírica sobre els efectes de les economies externes en la productivitat i salaris de les ciutats (vid., per exemple, Rauch(1993) i Glaeser-Maré(1994)). Segons aquesta literatura, una causa per la qual els salaris són més grans a les grans ciutats és la major productivitat de la mà d'obra deguda a la pròpia concentració de l'activitat. Per intentar mesurar aquest l'efecte d'aquestes economies d'aglomeració s'inclouen les variables: població, densitat de població i creixement de la població (positiu i negatiu). El coeficient d'aquestes variables és el principal objectiu de l'estimació.

Per altra banda es segueixen les recomanacions de la literatura empírica sobre la determinació salarial en mercats de treball locals - vid. Buettner(1999) - i s'inclouen com a variables explicatives la taxa d'atur i el nivell de formació dels ocupats, aproximada aquesta darrera mitjançant la proporció de la població amb estudis secundaris o superiors. Aquesta literatura suggereix també altres hipòtesis, com ara la inclusió d'algun tipus de mesura de la forma en que es du a terme la negociació salarial en cada punt del territori, o la influència dels salaris fixats en d'altres sectors o en àrees geogràfiques adjacents. En el nostre cas, però, no es disposa d'aquesta informació. La inclusió d'aquest segon conjunt de variables és important per tal d'obtenir coeficients no-esbiaixats de les variables geogràfiques.

Els resultats de l'anàlisi es presenten en el Quadre 7.2.b. El coeficient de la població és estadísticament significatiu en les tres equacions. El nivell educatiu de la població també presenta un efecte positiu i significatiu, mentre la taxa d'atur presenta el signe negatiu esperat però no és significativa. El coeficient de la població és més elevat quan entre en la equació sense aquests controls. Això indica la importància de controlar pel nivell formatiu. Donat que els nivells de formació són superiors en les ciutats grans, l'exclusió d'aquesta variable estaria esbiaixant a l'alça l'efecte de la població. El coeficient de la població també és més elevat quan s'inclou la variable població al quadrat, cosa que indica que l'efecte de la població sobre els salaris té forma de U invertida. La resta de variables de control també són significatives, amb l'excepció del creixement positiu de la població: una disminució de la població redueix els salaris mentre que la densitat de

Quadre A.7.2.b: *Determinants dels salaris del sector serveis a nivell municipal*

<i>Variables</i>	<i>Salari sector serveis (332 obs.)</i>				
	<i>Eq. (1)</i>	<i>Eq. (2)</i>	<i>Eq. (3)</i>	<i>Eq. (4)</i>	<i>Eq. (5)</i>
<i>Població/10³</i>	0.510 (5.678)**	0.804 (3.567)**	0.433 (4.448)**	0.704 (3.057)**	0.212 (2.561)**
<i>Població al quadrat/10⁹</i>	---	-0.135 (-2.541)****	---	-0.128 (-2.022)**	---
<i>Densitat de població</i>	---	---	---	---	0.037 (2.358)**
<i>Creixement de la població (>0)</i>	---	---	---	---	-426.94 (-0.332)
<i>Creixement de la població (<0)</i>	---	---	---	---	-2,681 (-4.585)**
<i>%Població amb estudis secundaris o superiors</i>	---	---	21.553 (3.472)**	20.970 (6.455)**	18.413 (4.621)**
<i>Taxa d'atur</i>	---	---	-5.148 (-0.728)	-5.984 (-0.981)	-6.231 (-0.774)
<i>Constant</i>	1.345 (2.369)**	1.396 (2.641)*	348 (1.265)	289 (2.548)**	326 (1.654)*
<i>R2-corregit</i>	0.341	0.376	0.428	0.478	0.464
<i>Estatístic F-Snedecor</i>	15.369**	18.981**	22.344**	79.706**	27.451**

Notes: (1) Valors entre paréntesis indiquen els estadístics *t* de Student.
(*)=paràmetre significatiu al 95%.

Annex 7.3: Resultats del càlcul de l'índex de necessitats de despesa

Quadre 7.1: Càlcul de l'índex de necessitats de despesa, (i) Despeses Generals

Municipi	Càlcul				Pro-memòria					
	X(i)	g(i)=y(i)	E(i)	I-E(i)	Pob.	Cpob	I-Cpob	I-X(i)	I-Suph	I-Iherf
1 Abreva	8,542	1.042	8,904	1.213	7,003	308	4.880	1.167	1.701	1.147
2 Alella	8,547	1.347	11,516	1.427	7,696	170	2.455	1.063	2.670	6.278
3 Arenys de Mar	12,615	1.010	12,746	1.028	11,827	158	1.479	1.021	1.334	0.873
4 Arenys de Munt	6,233	1.122	6,993	1.216	5,483	150	3.037	1.088	3.435	1.004
5 Argentona	9,504	1.135	10,791	1.186	8,676	166	2.119	1.048	3.072	1.636
6 Badalona	210,987	0.960	202,517	0.915	210,987	0	0.000	0.957	0.417	0.780
7 Barberà del V.	25,484	1.004	25,598	0.958	25,484	0	0.000	0.957	1.124	0.965
8 Berga	14,509	1.012	14,682	0.986	14,207	60	0.472	0.977	1.291	0.947
9 Caldes de Montbui	14,283	1.104	15,765	1.176	12,788	299	2.596	1.069	3.024	1.051
10 Calella	12,050	0.994	11,981	0.978	11,687	73	0.690	0.987	1.073	0.813
11 Canet de M.	10,052	0.991	9,961	1.005	9,455	119	1.402	1.017	1.020	0.799
12 Canovelles	13,287	1.025	13,618	0.977	13,287	0	0.000	0.957	1.253	1.244
13 Capellades	5,021	0.996	4,999	0.950	5,021	0	0.000	0.957	1.142	0.771
14 Cardedeu	12,570	1.022	12,850	1.134	10,805	353	3.627	1.113	1.638	0.808
15 Cardona	5,882	1.035	6,085	0.987	5,882	0	0.000	0.957	1.483	1.209
16 Castellar del V.	18,190	1.081	19,669	1.184	15,845	469	3.286	1.099	2.460	1.166
17 Castellbisbal	7,559	1.019	7,704	1.172	6,271	258	4.561	1.153	0.653	1.730
18 Castelfelers	44,001	0.999	43,970	1.089	38,509	1,098	3.167	1.093	1.215	0.771
19 Centelles	5,862	1.005	5,890	0.974	5,771	18	0.350	0.972	1.219	0.878
20 Cerdanyola del V.	50,503	1.011	51,063	0.964	50,503	0	0.000	0.957	1.451	0.771
21 Cervelló	8,749	1.256	10,988	1.482	7,069	336	5.277	1.184	6.343	0.775
22 Corbera de Ll.	9,873	1.466	14,475	1.817	7,600	455	6.641	1.243	8.969	2.352
23 Cornellà de Ll.	82,490	0.967	79,756	0.922	82,490	0	0.000	0.957	0.440	0.897
24 Esparreguera	16,390	1.087	17,823	1.172	14,501	378	2.893	1.082	2.674	1.075
25 Espiugues de Ll.	46,810	0.960	44,937	0.916	46,810	0	0.000	0.957	0.429	0.771
26 Franqueses del V.(les)	11,326	1.054	11,938	1.053	10,810	103	1.060	1.003	0.890	2.190
27 Garriga (la)	11,505	1.062	12,222	1.113	10,476	206	2.181	1.051	2.464	0.781
28 Gavà	40,766	0.978	39,869	1.001	37,985	556	1.626	1.027	0.774	0.786
29 Gironella	5,065	1.085	5,496	1.041	5,037	6	0.123	0.962	2.148	1.554
30 Granollers	50,951	0.974	49,602	0.929	50,951	0	0.000	0.957	0.678	0.792
31 Hospitalet de Ll.(l')	255,050	0.952	242,926	0.908	255,050	0	0.000	0.957	0.278	0.771
32 Igualada	33,169	1.004	33,316	0.977	32,512	131	0.449	0.976	1.317	0.771
33 Llagosta(la)	11,264	0.978	11,013	0.933	11,264	0	0.000	0.957	0.553	1.002
34 Lliçà d'Amunt	9,919	1.604	15,906	1.978	7,668	450	6.518	1.238	7.381	6.691
35 Llinars del V.	4,986	1.145	5,709	1.103	4,937	10	0.220	0.966	3.908	0.994
36 Malgrat de M.	13,849	1.002	13,882	1.042	12,707	228	1.996	1.043	1.277	0.771
37 Manlleu	17,922	0.991	17,759	0.994	17,035	177	1.156	1.007	1.009	0.809
38 Manresa	64,385	0.980	63,128	0.935	64,385	0	0.000	0.957	0.769	0.841
39 Martorell	18,991	1.020	19,375	1.037	17,822	234	1.457	1.020	1.624	0.781
40 Masnou(el)	22,381	0.970	21,712	1.016	20,387	399	2.172	1.050	0.631	0.771
41 Matadepera	7,418	1.708	12,667	1.986	6,082	267	4.878	1.167	10.213	5.940
42 Matarò	102,526	0.958	98,176	0.918	102,018	102	0.111	0.962	0.380	0.771
43 Molins de Rei	19,664	0.981	19,294	0.981	18,752	182	1.080	1.003	0.819	0.805
44 Mollet del V.	43,081	0.977	42,069	0.956	41,979	220	0.583	0.982	0.716	0.814
45 Montcada i Reixac	27,780	1.111	30,853	1.087	27,068	142	0.584	0.982	1.506	2.706
46 Montgat	8,032	1.220	9,798	1.220	7,659	75	1.081	1.004	0.839	5.558
47 Montmeló	7,896	1.005	7,935	0.986	7,675	44	0.639	0.984	1.315	0.782
48 Montornès de V.	13,096	1.030	13,495	1.075	11,970	225	2.089	1.047	1.302	1.307
49 Navarxes	5,339	1.044	5,572	1.017	5,225	23	0.484	0.978	2.025	0.849
50 Navàs	6,086	0.953	5,801	0.952	5,812	55	1.047	1.002	0.108	0.957
51 Olesa de M.	16,632	0.981	16,309	0.985	15,797	167	1.174	1.007	0.821	0.790
52 Palau de P.	11,899	1.249	14,861	1.463	9,689	442	5.065	1.175	1.232	5.746
53 Pallejà	7,093	1.094	7,759	1.081	6,846	49	0.801	0.991	2.776	1.104

Quadre 7.1: Càlcul de l'índex de necessitats de despesa, (i) Despeses Generals (continua)

Municipi	Càlcul				Pro-memòria					
	X(i)	g(i)=y(i)	E(i)	I-E(i)	Pob.	Cpob	I-Cpob	I-X(i)	I-Suph	I-Iherf
54 Parets del V.	14,242	1.072	15,267	1.156	12,601	328	2.892	1.082	1.724	1.715
55 Piera	9,135	1.412	12,901	1.625	7,574	312	4.576	1.154	8.213	2.032
56 Pineda de M.	19,451	1.089	21,177	1.129	17,884	313	1.946	1.041	1.826	1.948
57 Prat de Ll. (el)	63,255	0.967	61,187	0.923	63,255	0	0.000	0.957	0.569	0.777
58 Premià de Dalt	8,998	1.157	10,412	1.277	7,774	245	3.496	1.108	1.709	3.435
59 Premià de Mar	26,141	0.964	25,191	0.984	24,420	344	1.565	1.024	0.502	0.771
60 Ripollet	31,024	0.969	30,077	0.993	28,903	424	1.629	1.027	0.617	0.772
61 Roca del V.(la)	19,989	1.051	21,012	1.555	12,890	1,420	12.229	1.484	1.120	1.903
62 Roda de Ter	5,002	1.030	5,154	0.983	5,002	0	0.000	0.957	1.760	0.849
63 Rubí	57,765	0.999	57,723	1.018	54,085	736	1.511	1.022	1.135	0.851
64 Sabadell	185,798	0.973	180,760	0.928	185,798	0	0.000	0.957	0.617	0.840
65 Sallent	7,360	1.028	7,568	0.981	7,360	0	0.000	0.957	1.585	0.980
66 St.Adrià del B.	33,361	0.972	32,414	0.927	33,361	0	0.000	0.957	0.661	0.771
67 St.Andreu de la B.	22,189	1.022	22,675	1.180	18,332	771	4.672	1.158	1.301	1.137
68 St.Andreu de LL.	14,205	1.043	14,815	1.537	9,194	1,002	12.102	1.478	2.087	0.771
69 St.Boi de Ll.	78,078	0.967	75,500	0.923	78,005	15	0.021	0.958	0.568	0.771
70 St.Celoni	13,823	1.064	14,705	1.088	12,890	187	1.607	1.026	2.382	0.894
71 St.Cugat del V.	55,483	1.071	59,399	1.200	47,210	1,655	3.891	1.125	2.003	1.408
72 St.Feliu de Ll.	35,797	0.961	34,404	0.917	35,797	0	0.000	0.957	0.451	0.771
73 St.Fost de C.	6,484	1.230	7,976	1.332	5,711	155	3.006	1.086	5.685	0.918
74 St.Fruïtós de B.	5,982	1.154	6,902	1.224	5,380	120	2.485	1.064	3.348	1.729
75 St.Joan de V.	8,918	0.987	8,799	0.994	8,446	94	1.241	1.010	0.920	0.812
76 St.Joan Despi	28,633	0.970	27,770	0.988	26,805	366	1.514	1.022	0.620	0.777
77 St.Just Desvern	14,141	1.010	14,286	1.024	13,306	167	1.393	1.017	1.435	0.771
78 St.Pere de Ribes	23,728	1.071	25,403	1.296	18,695	1,007	5.978	1.215	1.403	2.009
79 St.Quirze del V.	11,638	1.201	13,979	1.289	10,342	259	2.783	1.077	1.388	4.635
80 St.Sadurn d'A.	9,205	1.008	9,279	0.961	9,205	0	0.000	0.957	1.331	0.830
81 St.Vicenç de C.	7,445	1.017	7,568	0.973	7,419	5	0.078	0.960	1.513	0.818
82 St.Vicenç dels H.	24,406	0.994	24,268	1.023	22,621	357	1.752	1.032	1.116	0.771
83 Sta.Coloma de G.	123,175	0.951	117,189	0.907	123,175	0	0.000	0.957	0.257	0.771
84 Sta.Marg.de M.	9,113	0.978	8,916	0.933	9,113	0	0.000	0.957	0.652	0.916
85 Sta.Maria de P.	5,933	1.154	6,844	1.196	5,456	95	1.941	1.041	3.268	1.803
86 Sta.Perpètua de M.	19,456	1.042	20,275	1.067	18,124	266	1.632	1.027	1.627	1.214
87 Santpedor	5,554	1.088	6,045	1.139	5,062	98	2.158	1.050	2.897	0.871
88 Sentmenat	5,924	1.004	5,948	1.080	5,253	134	2.836	1.079	0.887	1.195
89 Sitges	20,493	1.032	21,153	1.201	16,801	738	4.880	1.167	1.786	0.858
90 Súria	6,282	1.020	6,408	0.973	6,282	0	0.000	0.957	1.573	0.829
91 Terrassa	169,661	0.983	166,692	0.970	163,862	1,160	0.786	0.991	0.856	0.794
92 Tiana	5,659	1.020	5,771	1.064	5,172	97	2.091	1.047	1.507	0.888
93 Tona	6,008	1.052	6,321	1.046	5,765	49	0.936	0.997	2.195	0.846
94 Tordera	9,680	1.180	11,426	1.222	8,918	152	1.897	1.039	3.600	2.008
95 Torelló	12,444	1.023	12,727	1.016	11,952	98	0.914	0.996	1.659	0.796
96 Vallirana	10,244	1.560	15,984	1.813	8,407	367	4.852	1.166	8.934	4.273
97 Vic	32,058	1.005	32,217	1.011	30,397	332	1.213	1.009	1.279	0.820
98 Viladecans	58,176	0.966	56,213	1.007	53,235	988	2.061	1.046	0.548	0.777
99 Vilafranca del P.	29,288	0.978	28,633	0.956	28,553	147	0.572	0.982	0.756	0.797
100 Vilanova del C.	10,695	0.977	10,447	0.996	10,006	138	1.529	1.023	0.754	0.782
101 Vilanova i la G.	50,094	0.966	48,384	0.962	47,979	423	0.979	0.999	0.546	0.771
102 Vilassar de Dalt	7,625	1.021	7,781	1.030	7,208	83	1.285	1.012	1.598	0.813
103 Vilassar de Mar	17,525	0.965	16,907	1.088	14,821	541	4.051	1.131	0.491	0.804

Quadre 7.2: Càlcul de l'índex de necessitats de despesa, (ii) Despesa en Seguretat Ciutadana

	Càlcul										Pro-memòria									
	X(ii)	g(ii)	p(ii)	y(ii)	E(ii)	I-E(ii)	Pob.	Pobest.	Visit.	Oc.Com.	I-Pobest.	I-Visit.	I-Com.	I-M(ii)	I-Suph	ISP	IEP			
1 Albufera	12,487	1.070	0.982	1.051	13,122	1.005	7,003	425	1,431	96	1,464	1,560	0,768	0,956	1,701	0,912	0,908			
2 Altiella	11,849	1.167	1.000	1.167	13,825	0.963	7,696	0	633	88	0,000	0,628	0,641	0,825	2,670	1,180	0,818			
3 Arenys de Mar	24,071	1.033	1.019	1.054	25,360	1.150	11,827	3,107	890	245	6,337	0,574	1,161	1,091	1,334	1,344	0,851			
4 Arenys de Munt	10,186	1.244	0.989	1.230	12,532	1.225	5,483	669	408	99	2,943	0,568	1,012	0,996	3,435	1,100	0,795			
5 Argentona	14,900	1.207	0.995	1.201	17,900	1.106	8,676	269	1,369	118	0,748	1,205	0,762	0,920	3,072	1,144	0,808			
6 Badalona	367,098	0.942	1.007	0.948	348,026	0.884	210,987	0	17,111	3,475	0,000	0,619	0,923	0,933	0,417	0,916	1,151			
7 Barberà del V.	56,746	1.012	1.019	1.032	58,544	1.232	25,484	0	8,782	562	0,000	2,631	1,236	1,194	1,124	0,800	1,390			
8 Berga	27,979	1.029	0.985	1.014	28,360	1.070	14,207	469	1,097	311	0,796	0,589	1,226	1,056	1,291	1,119	0,731			
9 Caldes de Montbui	22,024	1.202	0.960	1.155	25,436	1.066	12,788	0	996	206	0,000	0,595	0,903	0,923	3,024	0,818	0,787			
10 Cardella	38,386	1.007	1.047	1.055	40,492	1.857	11,687	14,659	1,889	437	30,254	1,234	2,095	1,760	1,073	1,609	0,863			
11 Canet de M.	18,297	1.002	1.029	1.031	18,863	1.070	9,455	2,222	411	183	5,668	0,332	1,084	1,037	1,020	1,477	0,812			
12 Canovelles	23,876	1.025	1.032	1.059	25,275	1.020	13,287	0	1,869	218	0,000	1,074	0,919	0,963	1,253	1,156	1,169			
13 Capellades	8,956	1.014	0.940	0.953	8,537	0.912	5,021	48	591	83	0,231	0,899	0,926	0,956	1,142	0,631	0,767			
14 Cardener	19,767	1.064	0.990	1.054	20,826	1.033	10,805	0	1,222	191	0,000	0,934	0,990	0,981	1,638	1,179	0,725			
15 Cardener	11,047	1.048	0.946	0.992	10,959	0.999	5,882	0	165	125	0,000	0,214	1,191	1,007	1,483	0,664	0,799			
16 Castellar del V.	27,498	1.146	0.961	1.102	30,298	1.025	15,845	0	2,213	236	0,000	1,066	0,835	0,930	2,460	0,786	0,828			
17 Castellbisbal	17,306	0.965	0.988	0.954	16,501	1.411	6,271	3,230	4,780	116	12,424	5,819	1,036	1,479	0,653	0,914	0,964			
18 Castelldefels	67,571	1.021	1.060	1.083	73,156	1.018	38,509	8,793	2,265	560	5,508	0,449	0,815	0,941	1,215	1,611	0,989			
19 Centelles	10,601	1.022	0.959	0.980	10,387	0.965	5,771	90	465	108	0,376	0,615	1,049	0,985	1,219	0,767	0,821			
20 Cerdanyola del V.	92,608	1.045	1.013	1.059	98,052	1.041	50,503	0	9,065	826	0,000	1,370	0,916	0,983	1,451	1,006	1,125			
21 Cervelló	12,092	1.534	0.987	1.515	18,318	1.389	7,069	752	847	95	2,566	0,915	0,753	0,917	6,343	1,137	0,737			
22 Corbera de Ll.	12,766	1.797	0.998	1.793	22,888	1.615	7,600	1,445	443	100	4,586	0,445	0,737	0,900	8,969	1,111	0,867			
23 Cornellà de Ll.	154,754	0.944	1.007	0.951	147,106	0.956	82,490	0	12,144	1,503	0,000	1,124	1,021	1,006	0,440	0,899	1,171			
24 Esparraguera	25,418	1.167	0.983	1.147	29,162	1.078	14,501	920	1,017	236	1,530	0,535	0,912	0,940	2,674	1,014	0,814			
25 Espiuges de Ll.	83,011	0.943	1.008	0.950	78,886	0.903	46,810	0	11,721	612	0,000	1,911	0,733	0,951	0,429	1,061	1,018			
26 Franqueses del V. (Res)	18,919	0.989	1.009	0.998	18,872	0.936	10,810	0	2,469	141	0,000	1,744	0,731	0,938	0,890	1,130	0,956			
27 Garriga (la)	19,852	1.146	1.008	1.156	22,940	1.174	10,476	119	1,556	194	0,274	1,134	1,038	1,016	2,464	1,234	0,846			
28 Gavà	74,605	0.977	1.000	0.977	72,898	1.029	37,985	3,110	5,105	749	1,975	1,026	1,105	1,053	0,774	0,953	1,044			
29 Gironella	9,871	1.115	0.976	1.088	10,742	1.143	5,037	0	314	113	0,000	0,476	1,257	1,050	2,148	0,951	0,810			
30 Granollers	112,259	0.968	0.985	0.954	107,041	1.126	50,951	1,016	12,520	1,207	0,481	1,876	1,327	1,181	0,678	0,998	0,854			
31 Hospitalet de Ll.(1)	458,250	0.928	1.003	0.931	426,404	0.896	255,050	0	30,800	4,310	0,000	0,922	0,947	0,963	0,278	0,971	1,058			
32 Igualada	67,528	1.032	0.980	1.011	68,273	1.126	32,512	349	6,121	718	0,259	1,437	1,237	1,113	1,317	1,039	0,761			
33 Llagostera(la)	21,453	0.955	0.985	0.941	20,190	0.961	11,264	0	2,349	196	0,000	1,592	0,975	1,021	0,553	0,727	1,125			
34 Lliçà d'Amunt	13,319	1.638	0.998	1.634	21,768	1.522	7,668	2,130	1,106	87	6,700	1,101	0,636	0,931	7,381	1,075	0,902			
35 Llíria del V.	10,359	1.291	1.032	1.333	13,803	1.499	4,937	799	782	106	3,904	1,209	1,203	1,125	3,908	1,208	1,115			

Quadre 7.2: Càlcul de l'índex de necessitats de despesa. (ii) Despesa en Seguretat Ciutadana (continua)

Municipi	Càlcul										Pro-memòria									
	X(ii)	g(ii)	p(ii)	y(ii)	E(ii)	I-E(ii)	Pob.	Pobest.	Visit.	Oc.Com.	I-Pobest.	I-Visit.	I-Com.	I-X(ii)	I-Suph	I-SP	IEP			
36 Malgrat de M.	28,882	1.028	1.026	1.055	30,466	1.285	12,707	6,466	942	300	12,274	0.566	1.323	1.218	1.277	1.376	0.888			
37 Manlleu	33,879	1.001	0.993	0.994	33,677	1.060	17,035	0	1,724	378	0.000	0.773	1.243	1.066	1.009	1.177	0.754			
38 Manresa	128,836	0.977	0.970	0.948	122,084	1.017	64,385	0	6,891	1,439	0.000	0.817	1.252	1.073	0.769	0.942	0.758			
39 Martorell	39,922	1.062	0.998	1.060	42,307	1.273	17,822	2,030	6,365	368	2,747	2,726	1.157	1.201	1.624	1.098	0.878			
40 Masnou(els)	34,916	0.963	1.016	0.979	34,177	0.899	20,387	214	1,502	323	0.253	0.562	0.888	0.918	0.631	1.374	0.789			
41 Matadepera	7,977	1.921	0.931	1.788	14,266	1.257	6,082	0	375	38	0.000	0.471	0.350	0.703	10.213	0.946	0.362			
42 Matarò	193,586	0.938	1.013	0.950	183,928	0.967	102,018	0	6,568	2,125	0.000	0.491	1.167	1.017	0.380	1.090	1.039			
43 Molins de Rei	36,781	0.982	0.960	0.943	34,689	0.992	18,752	0	3,669	359	0.000	1.494	1.073	1.051	0.819	0.824	0.781			
44 Mollet del V.	79,733	0.972	1.001	0.973	77,546	0.990	41,979	0	5,474	807	0.000	0.995	1.077	1.018	0.716	0.939	1.070			
45 Montcada i Reixac	53,935	1.051	0.985	1.035	55,839	1.106	27,068	0	7,747	478	0.000	2.185	0.989	1.068	1.506	0.818	1.036			
46 Montgat	12,539	0.984	0.978	0.962	12,067	0.845	7,659	0	1,280	90	0.000	1.276	0.658	0.878	0.839	0.857	0.925			
47 Montmeló	13,855	1.032	0.991	1.023	14,170	0.990	7,675	0	1,620	114	0.000	1.611	0.832	0.968	1.315	0.946	0.968			
48 Montornès de V.	24,693	1.030	1.002	1.033	25,501	1.142	11,970	811	3,877	211	1.634	2.473	0.988	1.106	1.302	0.852	1.173			
49 Navarres	8,387	1.102	0.925	1.020	8,531	0.877	5,225	0	282	72	0.000	0.412	0.772	0.860	2.025	0.667	0.581			
50 Navàs	10,225	0.911	0.962	0.876	8,962	0.827	5,812	0	533	97	0.000	0.700	0.935	0.943	0.108	0.881	0.742			
51 Olesa de M.	26,834	0.982	0.990	0.973	26,098	0.886	15,797	0	917	253	0.000	0.443	0.897	0.911	0.821	1.102	0.801			
52 Palau de P.	21,364	1.023	0.988	1.011	21,596	1.195	9,689	2,607	4,011	159	6,490	3.160	0.919	1.182	1.232	1.031	0.849			
53 Pallejà	11,606	1.178	0.994	1.170	13,579	1.063	6,846	0	1,240	88	0.000	1.383	0.720	0.909	2.776	1.015	0.920			
54 Parets del V.	27,282	1.072	0.974	1.045	28,498	1.212	12,601	2,306	6,088	186	4,414	3.688	0.827	1.160	1.724	0.823	0.917			
55 Piera	14,737	1.721	0.979	1.685	24,828	1.757	7,574	4,118	464	116	13,114	0.468	0.858	1.043	8.213	0.867	0.920			
56 Pineda de M.	40,272	1.083	1.023	1.107	44,599	1.337	17,884	13,916	1,590	346	18,769	0.679	1.084	1.207	1.826	1.361	0.868			
57 Prat de LL. (el)	113,754	0.957	1.002	0.959	109,054	0.924	63,255	0	11,619	972	0.000	1.402	0.861	0.964	0.569	0.863	1.155			
58 Premià de Dalt	11,547	1.071	0.989	1.060	12,234	0.844	7,774	253	766	72	0.785	0.752	0.519	0.796	1.709	1.065	0.829			
59 Premià de Mar	44,877	0.950	1.042	0.991	44,452	0.976	24,420	0	1,657	470	0.000	0.518	1.078	0.985	0.502	1.483	0.942			
60 Ripolllet	49,584	0.962	0.991	0.953	47,275	0.877	28,903	0	4,121	414	0.000	1.088	0.803	0.920	0.617	0.842	1.072			
61 Roca del V. (la)	17,477	1.012	0.935	0.947	16,544	0.688	12,890	225	1,514	74	0.421	0.897	0.322	0.727	1.120	0.563	0.791			
62 Roda de Ter	9,419	1.076	0.989	1.065	10,027	1.075	5,002	0	897	88	0.000	1.369	0.986	1.009	1.760	1.083	0.810			
63 Rubí	95,894	1.014	0.995	1.009	96,732	0.959	54,085	0	7,049	869	0.000	0.995	0.900	0.950	1.135	0.939	1.014			
64 Sabadell	360,445	0.962	0.980	0.942	339,630	0.980	185,798	0	16,247	3,960	0.000	0.668	1.194	1.040	0.617	0.880	0.917			
65 Sallent	12,992	1.059	0.961	1.017	13,214	0.963	7,360	0	832	120	0.000	0.863	0.914	0.946	1.585	0.783	0.826			
66 St. Adrià del B.	70,080	0.966	1.038	1.003	70,269	1.129	33,361	0	9,119	690	0.000	2.087	1.159	1.126	0.661	0.943	1.435			
67 St. Andreu de la B.	34,857	1.030	1.006	1.036	36,119	1.056	18,332	364	4,663	292	0.479	1.942	0.892	1.019	1.301	1.011	1.048			
68 St. Andreu de LL.	14,702	1.109	0.967	1.073	15,769	0.920	9,194	3,119	508	86	8.183	0.422	0.524	0.857	2.087	0.931	0.743			
69 St. Boi de LL.	137,997	0.957	1.023	0.979	135,071	0.928	78,005	0	8,432	1,289	0.000	0.825	0.926	0.948	0.568	0.869	1.360			
70 St. Celoni	26,590	1.138	0.964	1.097	29,169	1.213	12,890	0	1,540	304	0.000	0.912	1.321	1.106	2.382	0.764	0.875			

Quadre 7.2: Càlcul de l'index de necessitats de despesa, (ii) Despesa en Seguretat Ciutadana (continua)

Municipi	Càlcul										Pro-memòria									
	X(i)	g(i)	p(i)	y(i)	E(i)	I-E(i)	Fob.	Pobest.	Visit.	Oc.Com.	I-Pobest.	I-Visit.	I-Com.	I-X(i)	I-Seph	ISP	IEP			
71 St. Cugat del V.	85,029	1.100	1.018	1.120	95,259	1.082	47,210	823	8,087	733	0.420	1.308	0.870	0.965	2.003	1.536	0.646			
72 St. Felu de Ll.	61,731	0.945	0.977	0.924	57,014	0.854	35,797	0	4,414	538	0.000	0.941	0.842	0.924	0.451	0.771	1.001			
73 St. Fost de C.	9,260	1.469	0.980	1.440	13,330	1.251	5,711	98	1,180	58	0.414	1.577	0.569	0.869	5.685	0.993	0.809			
74 St. Fruitós de B.	11,251	1.235	0.951	1.174	13,208	1.316	5,380	783	1,919	89	3.510	2.723	0.927	1.121	3.348	0.820	0.688			
75 St. Joan de V.	13,883	0.992	0.960	0.952	13,220	0.839	8,446	0	877	114	0.000	0.793	0.756	0.881	0.920	0.774	0.825			
76 St. Joan Despi	50,070	0.962	1.009	0.971	48,602	0.972	26,805	0	7,745	388	0.000	2.206	0.811	1.001	0.620	0.950	1.140			
77 St. Just Desvern	27,831	1.043	0.997	1.040	28,948	1.166	13,306	1,314	6,628	181	2.382	3.803	0.762	1.121	1.435	1.285	0.683			
78 St. Pere de Ribes	30,051	1.040	1.035	1.077	32,365	0.928	18,695	807	1,552	235	1.041	0.634	0.704	0.862	1.403	1.377	0.976			
79 St. Quirze del V.	20,585	1.039	0.962	0.999	20,566	1.066	10,342	221	4,572	139	0.515	3.375	0.753	1.067	1.388	0.994	0.623			
80 St. Sadurn d'A.	17,678	1.033	0.961	0.993	17,553	1.022	9,205	388	1,039	181	1.017	0.862	1.102	1.029	1.331	0.880	0.731			
81 St. Vicenç de C.	12,391	1.051	0.976	1.026	12,708	0.918	7,419	0	452	113	0.000	0.465	0.853	0.895	1.513	0.863	0.893			
82 St. Vicenç dels H.	39,371	1.012	1.002	1.014	39,906	0.946	22,621	0	2,750	350	0.000	0.928	0.867	0.933	1.116	0.876	1.144			
83 Sta. Coloma de G.	209,699	0.926	1.020	0.944	198,047	0.862	123,175	0	6,564	1,999	0.000	0.407	0.909	0.913	0.257	0.925	1.277			
84 Sta. Marg. de M.	13,506	0.965	0.975	0.941	12,714	0.748	9,113	0	273	103	0.000	0.229	0.633	0.794	0.652	0.665	1.088			
85 Sta. Maria de P.	9,392	1.227	0.986	1.209	11,356	1.116	5,456	137	547	83	0.606	0.765	0.852	0.923	3.268	0.970	0.886			
86 Sta. Perpètua de M.	36,333	1.063	0.995	1.058	38,426	1.137	18,124	721	6,408	286	0.960	2.699	0.884	1.075	1.627	0.879	1.073			
87 Santpedor	8,918	1.190	0.973	1.157	10,319	1.093	5,062	0	1,136	68	0.000	1.713	0.753	0.944	2.897	0.958	0.768			
88 Sentmenat	8,471	0.989	0.936	0.925	7,839	0.800	5,253	290	673	60	1.332	0.978	0.640	0.864	0.887	0.747	0.613			
89 Sitges	43,129	1.079	1.119	1.207	52,045	1.661	16,801	14,079	1,808	437	20,213	0.822	1.457	1.376	1.786	2.360	0.828			
90 Súria	10,999	1.057	0.928	0.981	10,790	0.921	6,282	0	317	110	0.000	0.385	0.981	0.938	1.573	0.555	0.724			
91 Terrassa	290,965	0.986	0.989	0.975	283,764	0.928	163,862	0	10,063	2,926	0.000	0.469	1.000	0.952	0.856	0.953	0.942			
92 Tiana	7,053	1.051	0.959	1.008	7,108	0.737	5,172	0	281	40	0.000	0.415	0.433	0.731	1.507	0.896	0.696			
93 Tona	10,561	1.120	0.956	1.070	11,302	1.051	5,765	0	596	105	0.000	0.789	1.020	0.982	2.195	0.794	0.765			
94 Tordera	19,250	1.260	0.988	1.245	23,968	1.441	8,918	2,821	601	208	7.630	0.514	1.307	1.157	3.600	0.892	0.990			
95 Torreló	22,350	1.066	0.969	1.032	23,076	1.035	11,952	0	878	238	0.000	0.561	1.116	1.002	1.659	0.906	0.780			
96 Vallirana	14,699	1.793	1.008	1.808	26,579	1.695	8,407	1,481	591	124	4.249	0.537	0.826	0.937	8.934	1.182	0.901			
97 Vic	76,776	1.028	0.987	1.015	77,914	1.374	30,397	1,319	5,959	994	1.047	1.497	1.832	1.354	1.279	1.169	0.704			
98 Vilabertran	91,398	0.955	1.019	0.973	88,926	0.896	53,235	0	4,403	844	0.000	0.631	0.888	0.920	0.548	0.971	1.219			
99 Vilafranca del P.	57,637	0.976	0.992	0.968	55,805	1.048	28,553	0	3,484	640	0.000	0.931	1.256	1.082	0.756	1.081	0.843			
100 Vilanova del C.	17,178	0.975	1.007	0.982	16,875	0.904	10,006	0	1,052	153	0.000	0.803	0.857	0.920	0.754	0.899	1.173			
101 Vilanova i la G.	95,744	0.955	1.003	0.957	91,650	1.024	47,979	7,846	3,082	1,019	3.944	0.490	1.190	1.070	0.546	1.138	0.890			
102 Vilassar de Dalt	13,141	1.060	0.995	1.055	13,859	1.031	7,208	162	1,212	116	0.542	1.284	0.902	0.977	1.598	0.993	0.959			
103 Vilassar de Mar	28,469	0.949	1.041	0.988	28,129	1.018	14,821	3,281	1,327	267	5.340	0.684	1.099	1.030	0.491	1.651	0.761			

Quadre 7.3: Càlcul de l'índex de necessitats de despesa, (iii) Despesa en Serveis Socials i Sanitat

Municipi	Càlcul										Pro-memòria									
	X(iii)	g(iii)	p(iii)	y(iii)	E(iii)	I-E(iii)	Pob (<18)	Pob (>65)	I-Pob (<18)	I-Pob (>65)	I-X(iii)	I-Sup/h.	I-theor	ISP	IEP	ITA				
1 Abreva	31,154	1.018	0.977	0.995	31,005	0.886	4,614	1,859	1.112	1.048	0.572	0.889	1.701	1.147	0.912	1.066				
2 Alèlia	37,763	1.192	0.981	1.169	44,141	1.148	4,858	1,933	1.004	1.052	0.889	0.981	2.670	6.278	1.180	0.906				
3 Arenys de Mar	67,047	1.003	1.051	1.054	70,638	1.196	6,912	2,718	0.929	0.962	1.404	1.133	1.334	0.873	1.344	1.058				
4 Arenys de Munt	30,145	1.049	0.970	1.017	30,665	1.120	3,270	1,264	0.948	0.965	1.308	1.099	3.435	1.004	1.100	0.955				
5 Argentona	43,688	1.061	0.994	1.054	46,066	1.063	5,408	2,148	1,120	0.991	0.976	1.007	3.072	1.636	1.144	1.019				
6 Badalona	1,054,353	0.982	1.025	1.006	1,061,130	1.007	132,243	51,810	0.997	1.028	0.965	0.999	0.417	0.780	0.916	1.059				
7 Barberà del V.	119,258	1.001	1.040	1.042	124,240	0.976	16,298	6,966	2,220	1.017	1.145	0.658	0.936	1.124	0.965	1.390				
8 Berga	83,398	1.004	0.966	0.970	80,906	1.140	8,253	2,833	0.924	0.835	1.660	1.174	1.291	0.947	1.119	0.981				
9 Caldes de Montbui	67,022	1.042	0.942	0.981	65,777	1.030	7,857	2,960	0.977	0.969	1.165	1.048	3.024	1.051	0.818	1.105				
10 Cardener	63,508	0.996	1.098	1.094	69,450	1.190	7,073	2,555	0.962	0.916	1.332	1.086	1.073	0.813	1.609	1.018				
11 Canet de M.	51,699	0.994	1.081	1.075	55,551	1.176	5,699	2,068	0.958	0.916	1.349	1.093	1.020	0.799	1.477	1.114				
12 Canovelles	67,563	1.012	1.102	1.116	75,400	1.136	8,123	3,604	0.972	1.136	0.887	1.017	1.253	1.244	1.156	1.187				
13 Capellades	27,918	0.996	0.943	0.940	26,231	1.046	2,933	1,267	0.929	1.057	1.236	1.112	1.142	0.771	0.631	1.318				
14 Cardener	54,035	1.007	0.967	0.974	52,610	0.975	6,705	2,834	0.987	1.098	0.886	1.000	1.638	0.808	1.179	0.930				
15 Cardona	35,977	1.016	0.856	0.870	31,301	1.065	3,287	1,247	1,348	0.889	1.732	1.223	1.483	1.209	0.664	0.819				
16 Castellat del V.	80,339	1.034	0.921	0.952	76,492	0.966	9,784	4,072	1,989	0.982	1.076	0.949	1.014	2.460	1.166	0.786				
17 Castellbisbal	29,403	1.015	1.026	1.042	30,633	0.978	4,023	1,668	0.809	1.035	1.114	0.699	0.937	0.653	1.730	0.964				
18 Castelldefels	178,442	0.997	1.117	1.114	198,861	1.034	25,077	9,623	3,809	1.035	1.047	0.748	0.926	1.215	0.771	1.611				
19 Centelles	32,494	1.001	0.969	0.970	31,503	1.093	3,404	1,283	1,084	0.938	0.931	1.420	1.126	1.219	0.878	0.987				
20 Cerdanyola del V.	233,885	1.002	1.020	1.022	239,140	0.948	32,600	13,452	4,451	1.026	1.115	0.666	0.926	1.451	0.771	1.256				
21 Cervelló	34,094	1.100	0.939	1.033	35,235	0.998	4,489	1,819	0.761	1.010	1.078	0.814	0.964	6.343	0.775	0.823				
22 Corbera de Ll.	35,686	1.200	0.980	1.176	41,978	1.106	4,881	1,996	0.723	1.021	1.100	0.719	0.939	8.969	2.352	0.924				
23 Cornellà de Ll.	398,151	0.986	1.033	1.018	405,366	0.984	53,686	17,519	11,285	1.035	0.889	1.034	0.965	0.440	0.897	1.094				
24 Esparraguera	73,589	1.036	0.972	1.007	74,080	1.023	8,954	3,714	1,833	0.982	1.073	0.955	1.015	2.674	1.075	1.032				
25 Espinlles de Ll.	220,227	0.982	1.019	1.000	220,203	0.942	30,457	11,105	5,248	1.035	0.994	0.847	0.941	0.429	0.771	1.014				
26 Franqueses del V. (les)	53,899	1.033	1.049	1.084	58,443	1.082	6,724	2,823	1,263	0.989	1.094	0.883	0.997	0.890	1.130	1.160				
27 Garriga (la)	56,024	1.023	1.018	1.041	58,321	1.115	6,314	2,544	1,618	0.958	1.017	1.167	1.069	2.464	0.781	1.010				
28 Gavà	183,690	0.989	1.015	1.004	184,469	0.972	24,230	9,373	4,382	1.014	1.033	0.872	0.967	0.774	0.786	1.079				
29 Gironella	31,025	1.040	0.987	1.060	32,890	1.307	2,835	968	1,234	0.895	0.805	1.852	1.232	2.148	1.554	1.337				
30 Granollers	259,572	0.987	0.943	0.931	241,599	0.949	31,422	12,957	6,572	0.981	1.065	0.975	1.019	0.678	0.792	0.998				
31 Hospitalet de Ll.(l')	1,249,630	0.979	0.985	0.964	1,204,271	0.945	165,340	52,272	37,438	1.031	0.858	1.109	0.980	0.278	0.771	1.058				
32 Igualada	183,015	0.999	0.958	0.958	175,308	1.079	19,020	7,677	5,815	0.930	0.989	1.352	1.126	1.317	1.039	0.992				
33 Llagostiga(la)	52,073	0.991	1.054	1.045	54,404	0.967	7,378	2,719	1,167	1.042	1.011	0.783	0.924	0.553	1.002	1.419				
34 Lliçà d'Amunt	35,032	1.298	0.996	1.293	45,283	1.182	5,047	1,866	755	1.047	1.019	0.744	0.913	7.381	6.691	1.075				
35 Llinars del V.	28,808	1.058	1.051	1.112	32,034	1.299	2,698	1,495	744	0.869	1.268	1.139	1.167	3.908	0.994	1.115				

Quadre 7.3: Càlcul de l'índex de necessitats de despesa. (iii) Despesa en Serveis Socials i Sanitat

Municipi	Càlcul										Pro-membria									
	X ⁽ⁱⁱ⁾	g ⁽ⁱⁱⁱ⁾	p ⁽ⁱⁱⁱ⁾	y ⁽ⁱⁱⁱ⁾	E ⁽ⁱⁱⁱ⁾	J-E ⁽ⁱⁱⁱ⁾	Pob (18/65)	Pob (<18)	Pob (>65)	I-Pob (<18)	I-Pob (>65)	I-X ⁽ⁱⁱⁱ⁾	I-Sup/h.	I-Therf	ISP	IEP	ITA			
36 Malgrat de M.	67,185	0.999	1.019	1.018	68,363	1.077	7,815	2,802	2,090	0.978	0.923	1.243	1.057	1.277	0.771	1.376	0.888	0.830		
37 Manlleu	91,722	0.994	1.023	1.017	93,300	1.096	10,237	4,097	2,701	0.956	1.007	1.198	1.077	1.009	0.809	1.177	0.754	1.183		
38 Manresa	364,946	0.991	0.942	0.933	340,529	1.059	38,191	13,231	12,963	0.943	0.861	1.522	1.133	0.769	0.841	0.942	0.758	1.010		
39 Martorell	89,123	1.006	1.011	1.017	90,624	1.018	11,303	3,993	2,526	1.008	0.938	1.071	1.000	1.624	0.781	1.098	0.878	1.079		
40 Masnou(e)	101,582	0.986	0.998	0.984	99,930	0.981	12,797	5,013	2,577	0.998	1.030	0.955	0.996	0.631	0.771	1.374	0.789	0.826		
41 Matadepera	30,327	1.332	0.785	1.046	31,708	1.044	3,722	1,759	601	0.973	1.211	0.747	0.997	10,213	5.940	0.946	0.362	0.615		
42 Mataró	529,224	0.981	1.031	1.011	535,027	1.050	62,579	24,988	14,451	0.975	1.026	1.071	1.037	0.380	0.771	1.090	1.039	1.025		
43 Molins de Rei	95,877	0.991	0.929	0.920	88,235	0.942	11,707	4,301	2,744	0.993	0.961	1.106	1.022	0.819	0.805	0.824	0.781	1.040		
44 Molet del V.	197,643	0.989	1.009	0.997	197,111	0.940	27,073	10,604	4,302	1.025	1.058	0.775	0.941	0.716	0.814	0.939	1.070	1.034		
45 Montcada i Reixac	137,495	1.061	0.983	1.043	143,442	1.061	16,785	6,707	3,576	0.986	1.038	0.998	1.016	1.506	2.706	0.818	1.036	1.061		
46 Montgat	38,801	1.134	0.966	1.095	42,468	1.110	4,776	1,844	1,039	0.992	1.008	1.025	1.013	0.839	5.558	0.857	0.925	1.046		
47 Montmeló	38,363	1.000	0.981	0.981	37,628	0.981	4,778	1,974	923	0.990	1.077	0.909	0.999	1.315	0.782	0.946	0.968	0.991		
48 Montornès de V.	57,083	1.015	1.022	1.037	59,209	0.990	7,638	3,107	1,225	1.015	1.087	0.773	0.953	1.302	1.307	0.852	1.173	1.063		
49 Navarxes	28,177	1.016	0.813	0.826	23,283	0.892	3,157	1,200	868	0.961	0.962	1.256	1.078	2.025	0.849	0.667	0.581	0.819		
50 Navàs	32,999	0.981	0.920	0.903	29,783	1.026	3,429	1,235	1,148	0.938	0.890	1.493	1.135	0.108	0.937	0.881	0.742	0.977		
51 Olesa de M.	82,018	0.990	1.012	1.002	82,186	1.042	9,728	3,749	2,320	0.979	0.994	1.110	1.038	0.821	0.790	1.102	0.801	1.157		
52 Palau de P.	47,062	1.147	0.968	1.110	52,229	1.079	6,042	2,737	910	0.992	1.183	0.710	0.971	1.232	5.746	1.031	0.849	0.958		
53 Pallejà	33,881	1.039	1.014	1.053	35,679	1.043	4,266	1,817	763	0.991	1.112	0.842	0.990	2.776	1.104	1.015	0.920	1.134		
54 Parets del V.	60,261	1.036	0.957	0.991	59,733	0.949	8,036	3,250	1,315	1.014	1.080	0.789	0.956	1.724	1.715	0.823	0.917	1.044		
55 Piera	41,324	1.175	0.981	1.133	47,662	1.260	4,509	1,832	1,233	0.947	1.013	1.230	1.091	8.213	2.032	0.867	0.920	1.120		
56 Pineda de M.	89,426	1.045	1.054	1.102	98,528	1.103	11,136	4,586	2,162	0.990	1.074	0.914	1.000	1.826	1.948	1.361	0.868	1.042		
57 Prat de Ll. (el)	303,753	0.985	0.970	0.955	290,128	0.918	40,228	16,376	6,651	1.011	1.084	0.795	0.960	0.569	0.777	0.863	1.155	0.831		
58 Premià de Dalt	36,850	1.087	0.965	1.049	38,644	0.995	4,995	1,966	813	1.022	1.059	0.790	0.948	1.709	3.435	1.065	0.829	0.929		
59 Premià de Mar	120,301	0.983	1.076	1.058	127,248	1.043	15,431	5,993	2,996	1.005	1.028	0.927	0.985	0.502	0.771	1.483	0.942	0.955		
60 Ripollès	135,609	0.986	0.987	0.973	131,945	0.914	18,679	7,286	2,938	1.028	1.056	0.768	0.938	0.617	0.772	0.842	1.072	1.023		
61 Roca del V. (ta)	38,123	1.030	0.887	0.913	34,799	0.540	10,503	1,637	750	1.296	0.532	0.440	0.591	1.120	1.903	0.563	0.791	1.079		
62 Roda de Ter	28,060	1.011	0.986	0.996	27,955	1.119	2,930	1,190	882	0.931	0.996	1.333	1.122	1.760	0.849	1.083	0.810	1.035		
63 Rubí	265,769	0.998	1.015	1.013	269,248	0.997	33,849	14,324	5,912	0.995	1.109	0.826	0.982	1.135	0.851	0.939	1.014	1.122		
64 Sabadell	970,437	0.988	0.938	0.926	898,533	0.968	114,327	43,191	28,280	0.978	0.974	1.150	1.044	0.617	0.840	0.880	0.917	0.890		
65 Santest	42,772	1.011	0.925	0.935	40,006	1.088	4,327	1,410	1,623	0.935	0.802	1.667	1.162	1.585	0.980	0.783	0.826	1.017		
66 St. Adrià del B.	168,028	0.986	1.091	1.076	180,803	1.085	20,728	8,439	4,194	0.988	1.059	0.950	1.007	0.661	0.771	0.943	1.435	1.076		
67 St. Andreu de la B.	81,686	1.010	1.023	1.034	84,438	0.922	12,076	4,846	1,410	1.047	1.107	0.581	0.891	1.301	1.137	1.011	1.048	1.057		
68 St. Andreu de LL.	33,419	1.015	0.907	0.920	30,760	0.670	6,909	1,553	732	1.195	0.707	0.602	0.727	2.087	0.771	0.931	0.743	0.860		
69 St. Boi de Ll.	375,433	0.985	1.010	0.995	373,466	0.958	49,793	19,508	8,704	1.015	1.047	0.843	0.962	0.568	0.771	0.869	1.360	0.823		
70 St. Celoni	68,077	1.024	0.947	0.970	66,049	1.026	7,842	3,097	1,951	0.967	1.006	1.144	1.056	2.382	0.894	0.764	0.875	1.097		

Quadre 7.3: Càlcul de l'índex de necessitats de despesa, (iii) Despesa en Serveis Socials i Sanitat

Municipi	Càlcul										Pro-memòria									
	X(iii)	g(iii)	p(iii)	y(iii)	E(iii)	F-E(iii)	Pob (18/65)	Pob (<18)	Pob (>65)	I-Pob (18/65)	I-Pob (<18)	I-Pob (>65)	I-X(iii)	I-Sup/h	I-Iherf	ISP	IEP	ITA		
71 St. Cugat del V.	229,737	1.032	0.991	1.023	234,991	0.996	29,742	12,405	5,063	1,002	1,100	0.811	0.973	2,003	1,408	1,536	0.646	0.773		
72 St. Feliu de Ll.	169,886	0.982	0.975	0.958	162,668	0.910	23,126	8,661	4,010	1,027	1,013	0.847	0.949	0.451	0.771	0.771	1.001	1.102		
73 St. Fost de C.	27,218	1.091	0.928	1.013	27,562	0.966	3,668	1,419	624	1,021	1,041	0.826	0.953	5,685	0.918	0.993	0.809	0.838		
74 St. Fruitós de B.	27,268	1.069	0.915	0.978	26,670	0.992	3,358	1,284	738	0.992	0.999	1.037	1.013	3,348	1.729	0.820	0.688	1.067		
75 St. Joan de V.	42,669	0.993	0.925	0.918	39,189	0.929	5,284	2,009	1,153	0.995	0.996	1.032	1.010	0.920	0.812	0.774	0.825	1.027		
76 St. Joan Despi	124,172	0.986	1.026	1.011	125,553	0.938	17,492	6,603	2,710	1.038	1.032	0.764	0.926	0.620	0.777	0.950	1.140	1.039		
77 St. Just Desvern	66,974	1.002	0.959	0.961	64,333	0.968	8,339	3,174	1,793	0.997	0.999	1.018	1.006	1.435	0.771	1.285	0.683	0.826		
78 St. Pere de Ribes	90,692	1.038	1.079	1.120	101,574	1.088	11,757	5,027	1,911	1.000	1.126	0.773	0.970	1.403	2.009	1.377	0.976	1.040		
79 St. Quirze del V.	51,786	1.117	0.894	0.998	51,679	1.000	6,301	3,026	1,015	0.969	1.225	0.742	1.001	1.388	4.635	0.994	0.623	0.850		
80 St. Sadurní d'A.	50,508	1.002	0.934	0.935	47,239	1.027	5,438	2,231	1,516	0.943	1.015	1.245	1.097	1.331	0.830	0.880	0.731	1.058		
81 St. Vicenç de C.	41,889	1.005	0.973	0.978	40,968	1.106	4,364	1,660	1,395	0.935	0.937	1.421	1.129	1.513	0.818	0.863	0.893	1.111		
82 St. Vicenç dels H.	109,602	0.995	1.016	1.012	110,871	0.981	14,267	5,995	2,359	1.003	1.110	0.788	0.969	1.116	0.771	0.876	1.144	1.061		
83 Sta. Coloma de G.	579,744	0.978	1.059	1.036	600,830	0.977	80,499	28,179	14,497	1.039	0.958	0.890	0.941	0.257	0.771	0.925	1.277	1.095		
84 Sta. Marg. de M.	46,277	0.991	0.984	0.975	45,121	0.991	5,557	2,524	1,032	0.970	1.160	0.856	1.015	0.652	0.916	0.665	1.088	1.169		
85 Sta. Maria de P.	28,025	1.069	0.985	1.054	29,533	1.084	3,380	1,299	777	0.985	0.997	1.076	1.027	3,268	1.803	0.970	0.886	1.071		
86 Sta. Perpètua de M.	85,382	1.019	0.956	0.974	83,160	0.919	11,552	4,950	1,622	1.013	1.144	0.676	0.942	1.627	1.214	0.879	1.073	0.827		
87 Santpedor	26,447	1.034	0.956	0.988	26,143	1.034	3,092	1,239	731	0.971	1.025	1.091	1.045	2,897	0.871	0.958	0.768	1.053		
88 Santmenat	27,654	1.004	1.335	1.340	37,060	1.412	3,179	1,327	747	0.962	1.058	1.075	1.053	0.887	1.195	0.747	0.613	3.317		
89 Súria	83,803	1.011	1.202	1.216	101,917	1.214	10,803	3,394	2,604	1.022	0.846	1.171	0.997	1.786	0.858	2.360	0.828	0.824		
90 Súria	35,060	1.006	0.853	0.858	30,088	0.959	3,750	1,334	1,198	0.949	0.889	1.441	1.116	1,573	0.829	0.555	0.724	0.985		
91 Terrassa	859,195	0.991	0.985	0.976	838,659	1.025	100,445	38,501	24,916	0.975	0.984	1.149	1.048	0.856	0.794	0.953	0.942	1.030		
92 Tiana	25,350	1.007	0.891	0.897	22,734	0.880	3,255	1,332	585	1.001	1.079	0.855	0.980	1.507	0.888	0.896	0.696	0.863		
93 Tona	29,882	1.019	0.914	0.932	27,854	0.967	3,547	1,387	831	0.978	1.008	1.089	1.036	2.195	0.846	0.794	0.765	1.013		
94 Torredrà	46,335	1.082	1.047	1.134	52,524	1.179	5,500	2,087	1,331	0.981	0.980	1.128	1.039	3,600	2.008	0.892	0.990	1.355		
95 Torelló	64,622	1.007	0.952	0.958	61,934	1.037	7,197	2,780	1,975	0.957	0.974	1.249	1.081	1,659	0.796	0.906	0.780	1.072		
96 Vallfranca	39,519	1.257	1.010	1.270	50,184	1.195	5,414	2,158	835	1.024	1.075	0.751	0.940	8,934	4.273	1.182	0.901	0.969		
97 Vic	166,214	1.000	0.955	0.955	158,728	1.045	18,229	6,907	5,261	0.954	0.952	1.308	1.093	1,279	0.820	1.169	0.704	0.901		
98 Viladecans	240,355	0.984	1.041	1.024	246,332	0.926	34,950	13,774	4,511	1.044	1.084	0.640	0.903	0.548	0.777	0.971	1.219	1.014		
99 Vilafraça del P.	149,071	0.989	0.998	0.987	147,154	1.032	17,511	6,814	4,228	0.975	0.999	1.119	1.044	0.756	0.797	1.081	0.843	1.066		
100 Vilanova del C.	50,109	0.989	1.059	1.047	52,458	1.050	6,139	2,807	1,060	0.976	1.175	0.801	1.001	0.754	0.782	0.899	1.173	1.223		
101 Vilanova i la G.	254,474	0.984	1.010	0.994	252,871	1.055	29,249	11,145	7,585	0.969	0.973	1.195	1.060	0.546	0.771	1.138	0.890	1.021		
102 Vilassar de Dalt	38,038	1.006	0.992	0.998	37,964	1.054	4,438	1,590	1,180	0.979	0.924	1.237	1.055	1,598	0.813	0.993	0.959	1.007		
103 Vilassar de Mar	75,066	0.984	1.064	1.047	78,561	1.061	9,171	3,771	1,879	0.984	1.066	0.958	1.013	0.491	0.804	1.651	0.761	0.907		

Quadre 7.4: Càlcul de l'index de necessitats de despesa, (iv) Despesa en Ensenyament

Municipi	Càlcul												
	$X^{(iv)}$	$g^{(iv)}=Y^{(iv)}$	$E^{(iv)}$	$I-E^{(iv)}$	$AI(>5)$	$AI(<5)$	A_{esp}	$I-AI(>5)$	$I-AI(<5)$	$I-A_{esp}$	$I-X^{(iv)}$	$I-Iherf$	$I-Pàis$
1 Abdera	701	1.011	708	0.962	474	151	0	0.989	1.109	0.000	0.950	1.147	1.331
2 Alella	627	1.138	714	0.882	447	120	0	0.849	0.802	0.000	0.774	6.278	0.001
3 Arenys de Mar	918	0.986	905	0.728	594	216	0	0.734	0.939	0.000	0.737	0.873	0.489
4 Arenys de Munt	539	1.059	571	0.990	272	178	0	0.725	1.669	0.000	0.933	1.004	3.928
5 Argentona	846	1.075	910	0.997	519	218	0	0.874	1.292	0.000	0.926	1.636	3.804
6 Badalona	17,713	0.985	17,454	0.787	9,065	3,152	196	0.628	0.768	2.402	0.797	0.780	0.599
7 Barberà del V.	2,672	0.985	2,631	0.982	1,586	724	0	0.910	1.461	0.000	0.996	0.965	0.277
8 Berga	1,181	1.069	1,262	0.845	855	217	0	0.880	0.785	0.000	0.789	0.947	4.548
9 Caldes de Montbui	1,551	1.056	1,637	1.218	1,129	281	0	1.291	1.130	0.000	1.151	1.051	3.728
10 Calella	909	1.000	909	0.739	681	152	0	0.852	0.669	0.000	0.739	0.813	1.265
11 Canet de M.	481	1.012	486	0.489	293	125	0	0.453	0.680	0.000	0.483	0.799	1.915
12 Canovelles	1,533	1.040	1,594	1.141	967	377	0	1.064	1.459	0.000	1.095	1.244	2.637
13 Capellades	573	0.973	557	1.055	319	169	0	0.929	1.731	0.000	1.083	0.771	0.001
14 Cardener	1,974	1.025	2,023	1.780	1,360	409	0	1.840	1.946	0.000	1.734	0.808	2.538
15 Cardona	516	1.188	612	0.990	394	81	0	0.979	0.708	0.000	0.832	1.209	10.091
16 Castellar del V.	1,211	1.002	1,212	0.728	711	333	0	0.656	1.081	0.000	0.725	1.166	0.832
17 Castellbisbal	635	1.051	667	1.011	423	141	0	0.986	1.156	0.000	0.961	1.730	2.443
18 Castellejats	4,099	0.973	3,989	0.985	2,971	752	0	1.128	1.004	0.000	1.011	0.771	0.001
19 Centelles	546	1.116	609	1.003	400	97	0	1.013	0.864	0.000	0.898	0.878	6.999
20 Cerdanyola del V.	7,617	0.993	7,560	1.423	3,130	951	153	0.906	0.968	7.835	1.432	0.771	0.970
21 Cervelló	632	1.004	634	0.853	383	166	0	0.792	1.207	0.000	0.849	0.775	1.516
22 Corbera de Ll.	728	1.052	766	0.958	389	226	0	0.748	1.529	0.000	0.910	2.352	1.551
23 Cornellà de Ll.	8,887	0.977	8,682	1.001	5,629	1,625	41	0.997	1.013	1.285	1.023	0.897	0.001
24 Esparraguera	1,998	1.043	2,084	1.366	1,330	445	0	1.341	1.578	0.000	1.308	1.075	3.051
25 Espinlles de Ll.	5,149	0.973	5,010	1.018	3,647	1,001	0	1.139	1.100	0.000	1.044	0.771	0.001
26 Franqueses del V. (les)	904	1.016	918	0.808	547	238	0	0.740	1.132	0.000	0.794	2.190	0.001
27 Garriga (la)	1,615	0.988	1,595	1.447	1,226	259	0	1.711	1.271	0.000	1.463	0.781	0.716
28 Gavà	4,689	0.975	4,569	1.144	2,781	765	38	1.070	1.036	2.587	1.172	0.786	0.051
29 Gironella	301	1.050	316	0.597	151	100	0	0.438	1.021	0.000	0.567	1.554	2.680
30 Granollers	7,400	1.002	7,416	1.384	5,717	1,122	0	1.640	1.132	0.000	1.379	0.792	1.422
31 Hospital del Ll. (l)	21,334	0.973	20,761	0.774	15,570	3,256	44	0.892	0.656	0.446	0.794	0.771	0.001
32 Igualada	2,256	0.973	2,195	0.642	1,731	350	0	0.778	0.554	0.000	0.659	0.771	0.001
33 Llagostiga (la)	1,173	1.265	1,483	1.252	838	223	0	1.088	1.018	0.000	0.988	1.002	14.258
34 Lliçà d'Amunt	947	1.228	1,162	1.441	534	275	0	1.018	1.844	0.000	1.172	6.691	3.856
35 Llinars del V.	824	1.130	931	1.793	611	142	0	1.809	1.479	0.000	1.585	0.994	7.509

Quadre 7.4: Càlcul de l'índex de necessitats de despesa, (iv) Despesa en Ensenyament (continua)

Municipi	Càlcul			Pro-membria									
	X(iv)	g(iv)=y(iv)	E(iv)	F-E(iv)	Al(>5)	Al(<5)	Alesp	F-Al(>5)	F-Al(<5)	F-Alesp	F-X(iv)	F-Iherf	F-Pdis
36 Malgrat de M.	651	0,973	634	0,474	456	130	0	0,525	0,526	0,000	0,486	0,771	0,001
37 Manlleu	1,436	1,025	1,472	0,822	890	364	0	0,764	1,099	0,000	0,800	0,809	2,547
38 Manresa	4,923	1,021	5,024	0,742	3,181	1,161	0	0,722	0,927	0,000	0,726	0,841	2,271
39 Martorell	3,440	0,983	3,380	1,804	2,040	480	34	1,673	1,385	4,934	1,833	0,781	0,463
40 Masnou(el)	2,022	0,973	1,967	0,917	1,546	317	0	1,108	0,799	0,000	0,942	0,771	0,001
41 Matadepera	517	1,145	592	0,926	301	144	0	0,723	1,217	0,000	0,807	5,940	0,846
42 Mataró	10,867	0,973	10,575	0,986	5,742	1,950	110	0,823	0,983	2,789	1,011	0,771	0,001
43 Molins de Rei	1,861	1,020	1,897	0,962	1,202	439	0	0,937	1,204	0,000	0,942	0,805	2,274
44 Mollet del V.	7,319	0,983	7,196	1,630	4,823	944	54	1,679	1,156	3,327	1,655	0,814	0,439
45 Montcada i Reixac	2,818	1,064	2,997	1,053	1,904	609	0	1,028	1,157	0,000	0,988	2,706	1,623
46 Montgat	402	1,130	454	0,564	252	100	0	0,481	0,671	0,000	0,498	5,558	0,657
47 Montmeló	910	0,975	887	1,099	559	234	0	1,065	1,568	0,000	1,126	0,782	0,084
48 Montornès de V.	1,746	1,009	1,761	1,399	1,240	337	0	1,514	1,448	0,000	1,385	1,307	0,976
49 Navarres	358	0,979	350	0,637	218	93	0	0,610	0,915	0,000	0,650	0,849	0,164
50 Navàs	500	1,041	520	0,851	308	128	0	0,775	1,132	0,000	0,817	0,957	3,097
51 Olesa de M.	1,847	1,000	1,848	1,112	1,385	308	0	1,282	1,002	0,000	1,110	0,790	1,329
52 Palau de P.	1,155	1,162	1,341	1,316	553	401	0	0,834	2,128	0,000	1,131	5,746	1,957
53 Pallegà	720	1,000	720	0,999	448	181	0	0,957	1,359	0,000	0,998	1,104	0,845
54 Parets del V.	1,482	1,038	1,538	1,160	955	351	0	1,108	1,432	0,000	1,116	1,715	1,828
55 Piera	633	1,034	655	0,822	372	174	0	0,718	1,181	0,000	0,794	2,032	1,160
56 Pineda de M.	2,600	1,090	2,833	1,506	1,107	422	43	0,905	1,213	6,218	1,380	1,948	4,068
57 Prat de LL (el)	9,895	0,978	9,676	1,455	6,329	1,537	63	1,463	1,249	2,576	1,485	0,777	0,232
58 Premià de Dalt	883	1,081	955	1,168	457	284	0	0,859	1,878	0,000	1,078	3,435	1,406
59 Premià de Mar	2,246	0,973	2,186	0,851	1,577	446	0	0,944	0,939	0,000	0,873	0,771	0,001
60 Ripollat	3,826	0,975	3,729	1,227	2,870	637	0	1,452	1,133	0,000	1,257	0,772	0,074
61 Roca del V.(la)	605	1,056	639	0,471	380	150	0	0,431	0,598	0,000	0,446	1,903	2,444
62 Roda de Ter	438	0,975	427	0,812	240	132	0	0,701	1,357	0,000	0,831	0,849	0,001
63 Rubí	5,300	1,081	5,728	1,007	3,890	940	0	1,051	0,894	0,000	0,930	0,851	5,261
64 Sabadell	20,215	0,981	19,831	1,015	13,454	3,454	79	1,058	0,956	1,100	1,033	0,840	0,289
65 Sallent	528	1,047	553	0,714	279	166	0	0,554	1,160	0,000	0,681	0,980	3,392
66 St. Adrià del B.	2,672	0,973	2,600	0,741	1,594	532	14	0,698	0,820	1,085	0,760	0,771	0,001
67 St. Andreu de la B.	2,597	0,986	2,561	1,328	1,817	520	0	1,449	1,458	0,000	1,345	1,137	0,099
68 St. Andreu de LL.	721	0,973	702	0,726	481	160	0	0,765	0,895	0,000	0,745	0,771	0,001
69 St. Bot de LL.	9,599	0,973	9,341	1,139	7,341	1,505	0	1,376	0,992	0,000	1,168	0,771	0,001
70 St. Celoni	1,077	1,047	1,127	0,831	814	175	0	0,923	0,698	0,000	0,793	0,894	3,491

Quadre 7.4: Càlcul de l'índex de necessitats de despesa. (iv) Despesa en Ensenyament (continúa)

Municipi	Càlcul																
	$X(iv)$	$g(iv)=y(iv)$	$E(iv)$	Pro-memòria					$I-E(iv)$	$I-A(>5)$	$Ai(<5)$	$Alesp$	$I-A(>5)$	$I-A(<5)$	$I-Alesp$	$I-X(iv)$	$I-Iberf$
71 St. Cugat del V.	5,374	0,992	5,332	1,074	3,805	1,046	0	1,178	1,139	0,000	1,081	1,408	0,001				
72 St. Feliu de Ll.	3,537	0,973	3,442	0,914	2,740	531	0	1,119	0,763	0,000	0,938	0,771	0,001				
73 St. Fost de C.	403	0,989	399	0,664	265	92	0	0,678	0,828	0,000	0,670	0,918	0,582				
74 St. Fruitós de B.	623	1,068	665	1,176	413	140	0	1,122	1,338	0,000	1,100	1,729	3,306				
75 St. Joan de V.	1,105	1,029	1,137	1,281	643	308	0	1,113	1,875	0,000	1,242	0,812	2,753				
76 St. Joan Despi	3,180	0,982	3,122	1,107	2,328	568	0	1,270	1,090	0,000	1,126	0,777	0,424				
77 St. Just Desvern	1,517	0,973	1,476	1,055	1,037	320	0	1,139	1,237	0,000	1,083	0,771	0,001				
78 St. Pere de Ribes	1,945	1,036	2,015	1,025	1,156	526	0	0,904	1,447	0,000	0,988	2,009	1,289				
79 St. Quirze del V.	1,058	1,153	1,219	1,121	606	301	0	0,857	1,496	0,000	0,971	4,635	3,191				
80 St. Sadurn d'A.	893	0,995	889	0,918	743	100	0	1,180	0,559	0,000	0,921	0,830	1,013				
81 St. Vicenç de C.	518	1,037	537	0,688	273	163	0	0,538	1,130	0,000	0,662	0,818	3,134				
82 St. Vicenç dels H.	2,494	0,973	2,427	1,020	1,736	505	0	1,122	1,148	0,000	1,047	0,771	0,001				
83 Sta. Coloma de G.	15,037	0,973	14,633	1,130	10,120	2,211	80	1,201	0,923	1,680	1,159	0,771	0,001				
84 Sta. Marg de M.	965	1,034	997	1,040	519	297	0	0,833	1,676	0,000	1,005	0,916	2,822				
85 Sta. Maria de P.	510	1,127	575	1,002	336	116	0	0,900	1,093	0,000	0,888	1,803	6,147				
86 Sta. Perpètua de M.	1,551	1,025	1,589	0,834	849	468	0	0,685	1,328	0,000	0,813	1,214	1,915				
87 Santpedor	237	1,030	244	0,459	135	68	0	0,390	0,691	0,000	0,445	0,871	2,709				
88 Sentmenat	370	1,431	529	0,958	217	102	0	0,604	0,998	0,000	0,669	1,195	22,252				
89 Sitges	1,555	0,979	1,523	0,862	1,135	280	0	0,988	0,857	0,000	0,879	0,858	0,185				
90 Súria	549	1,027	564	0,853	366	122	0	0,852	0,999	0,000	0,830	0,829	2,609				
91 Terrassa	16,111	0,982	15,824	0,918	9,572	3,146	91	0,854	0,987	1,436	0,934	0,794	0,417				
92 Tiana	456	1,062	484	0,891	288	112	0	0,814	1,113	0,000	0,837	0,888	4,288				
93 Tona	400	1,075	430	0,709	179	147	0	0,454	1,311	0,000	0,658	0,846	4,999				
94 Tordera	478	1,302	622	0,664	325	102	0	0,533	0,588	0,000	0,509	2,008	14,597				
95 Torelló	1,067	1,008	1,075	0,855	888	119	0	1,086	0,512	0,000	0,847	0,796	1,694				
96 Vallirana	916	1,080	989	1,118	536	253	0	0,932	1,547	0,000	1,034	4,273	0,089				
97 Vic	3,203	1,041	3,333	1,043	2,543	440	0	1,223	0,744	0,000	1,001	0,820	3,306				
98 Viladecans	6,394	0,982	6,279	1,121	4,265	1,006	31	1,171	0,972	1,506	1,140	0,777	0,433				
99 Vilafranca del P.	3,187	1,009	3,215	1,071	2,141	697	0	1,096	1,255	0,000	1,060	0,797	1,749				
100 Vilanova del C.	1,081	0,989	1,069	1,016	694	258	0	1,014	1,326	0,000	1,026	0,782	0,792				
101 Vilanova i la G.	5,325	0,973	5,182	1,027	3,263	1,028	26	0,994	1,102	1,401	1,054	0,771	0,001				
102 Vilassar de Dalt	384	1,031	395	0,521	220	109	0	0,446	0,778	0,000	0,505	0,813	2,809				
103 Vilassar de Mar	1,902	1,019	1,937	1,243	1,069	555	0	1,054	1,925	0,000	1,218	0,804	2,227				

Quadre 7.5: Càlcul de l'índex de necessitats de despesa, (v) Despesa en Cultura i Esports

Municipi	Càlcul										Pro-memòria									
	X(v)	p(v)=y(v)	E(v)	E(v)	I-E(v)	Pob	Pobsup	Víst.	Oc. Com.	I-Pob (>18,ns)	I-Pob (<18)	I-Pobsup	I-Víst	I-Com	I-X(v)	IEP				
1 Aberra	27,146	0.982	26,648	1.042	5,023	1,859	121	1,431	96	0.196	1,112	0.584	1.360	0.768	1.061	0.908				
2 Atella	27,849	0.964	26,836	0.955	5,037	1,933	726	633	88	0.179	1,052	3.187	0.628	0.641	0.991	0.818				
3 Arenys de Mar	42,327	0.970	41,061	0.951	8,614	2,718	495	890	245	0.199	0.962	1.414	0.574	1.161	0.980	0.851				
4 Arenys de Munt	19,328	0.959	18,535	0.926	4,057	1,264	162	408	99	0.203	0.965	0.998	0.568	1.012	0.965	0.795				
5 Argentea	31,916	0.962	30,680	0.969	6,170	2,148	358	1,369	118	0.195	1.037	1.394	1.205	0.762	1.007	0.808				
6 Badalona	766,010	1.030	789,139	1.024	154,933	51,810	4,244	17,111	3,475	0.201	1.028	0.680	0.619	0.923	0.994	1.151				
7 Barberà del V.	108,462	1.078	116,918	1.256	17,995	6,966	523	8,782	562	0.193	1.145	0.693	2.631	1.236	1.165	1.390				
8 Berga	47,244	0.946	44,701	0.862	10,929	2,833	445	1,097	311	0.211	0.835	1.058	0.589	1.226	0.911	0.731				
9 Caldes de Montbui	44,752	0.957	42,842	0.917	9,413	2,960	415	996	206	0.202	0.969	1.096	0.595	0.903	0.958	0.787				
10 Calella	45,464	0.973	44,217	1.036	8,827	2,555	305	1,889	437	0.207	0.916	0.882	1.234	2.095	1.065	0.863				
11 Canet de M.	32,271	0.962	31,057	0.899	7,121	2,068	266	411	183	0.206	0.916	0.950	0.332	1.084	0.935	0.812				
12 Canovelles	52,023	1.034	53,777	1.108	9,542	3,604	141	1,869	218	0.197	1.136	0.359	1.074	0.919	1.072	1.169				
13 Capellades	18,731	0.953	17,859	0.974	3,642	1,267	112	591	83	0.199	1.057	0.754	0.899	0.926	1.022	0.767				
14 Cardener	41,701	0.945	39,410	0.999	7,475	2,834	496	1,322	191	0.189	1.098	1.551	0.934	0.990	1.057	0.725				
15 Cardona	19,808	0.960	19,012	0.885	4,560	1,247	75	165	125	0.212	0.888	0.431	0.214	1.191	0.922	0.799				
16 Castellar del V.	59,764	0.966	57,708	0.997	11,098	4,072	675	2,213	236	0.192	1.076	1.439	1.066	0.835	1.033	0.828				
17 Castellbisbal	28,450	0.993	28,245	1.233	4,469	1,668	134	4,780	116	0.195	1.114	0.722	5.819	1.036	1.242	0.964				
18 Castelfelers	139,602	0.998	139,282	0.990	26,845	9,623	2,041	2,265	560	0.191	1.047	1.791	0.449	0.815	0.993	0.989				
19 Centelles	20,035	0.964	19,319	0.917	4,305	1,283	183	465	108	0.204	0.931	1.071	0.615	1.049	0.951	0.821				
20 Cerdanyola del V.	198,406	1.025	203,358	1.103	34,552	13,452	2,499	9,065	826	0.187	1.115	1.672	1.370	0.916	1.076	1.125				
21 Cervelló	26,360	0.947	24,971	0.967	4,905	1,819	345	847	95	0.190	1.078	1.649	0.915	0.753	1.021	0.737				
22 Corbera de Ll.	28,192	0.973	27,439	0.989	5,234	1,996	370	443	100	0.189	1.100	1.645	0.445	0.737	1.016	0.867				
23 Cornellà de Ll.	283,204	1.034	292,904	0.972	63,293	17,519	1,678	12,144	1,503	0.210	0.889	0.687	1.124	1.021	0.940	1.171				
24 Esparraguera	53,838	0.963	51,836	0.979	10,439	3,714	348	1,017	236	0.197	1.073	0.811	0.535	0.912	1.017	0.814				
25 Espinasses de Ll.	171,735	1.004	172,339	1.008	33,668	11,105	2,037	11,721	612	0.197	0.994	1.470	1.911	0.733	1.005	1.018				
26 Franqueses del V. (les)	41,601	0.991	41,232	1.044	7,798	2,823	189	2,469	141	0.198	1.094	0.591	1.744	0.731	1.054	0.956				
27 Franqueses del V. (les)	39,055	0.969	37,851	0.989	7,438	2,544	494	1,556	194	0.194	1.017	1.593	1.134	1.038	1.021	0.846				
28 Garriga (la)	142,934	1.009	144,194	1.039	27,598	9,373	1,014	5,105	749	0.199	1.033	0.902	1.026	1.105	1.030	1.044				
29 Gavà	16,369	0.962	15,748	0.856	3,977	968	92	314	113	0.216	0.805	0.617	0.476	1.257	0.890	0.810				
30 Gironella	205,151	0.971	199,144	1.070	36,141	12,957	1,853	12,520	1,207	0.194	1.065	1.229	1.876	1.327	1.103	0.854				
31 Hospitalet de Ll.(l')	844,971	1.012	854,785	0.918	197,833	52,272	4,945	30,800	4,310	0.212	0.858	0.655	0.922	0.947	0.907	1.058				
32 Igualada	122,626	0.952	116,756	0.983	23,755	7,677	1,080	6,121	718	0.200	0.989	1.122	1.437	1.237	1.033	0.761				
33 Llagostiga(la)	42,061	1.025	43,109	1.048	8,432	2,719	113	2,349	196	0.205	1.011	0.339	1.592	0.975	1.023	1.125				
34 Lliçà d'Amunt	27,399	0.980	26,863	0.959	5,620	1,866	182	1,106	87	0.201	1.019	0.802	1.101	0.636	0.978	0.902				

Quadre 7.5: Càlcul de l'índex de necessitats de despesa. (v) Despesa en Cultura i Esports (continua)

Municipi	Càlcul			Pro-memòria										IEP		
	X(y)	p(y)=y(y)	E(y)	F-E(y)	Pob	Pob(<18)	Pob(>18,ns)	Oc.Com.	Vis.	Pobsup	I-Pob	I-Pob (<18)	I-Pobsup		I-Vis	I-Com
35 Llinars del V.	21,383	1.023	21,876	1.213	3,265	1,495	177	782	106	0.181	1,268	1,211	1,209	1,203	1,186	1,115
36 Múrcia de M.	45,002	0.978	43,994	0.948	9,635	2,802	270	942	300	0.208	0,923	0,718	0,566	1,323	0,970	0,888
37 Manlleu	63,375	0.951	60,253	0.969	12,573	4,097	365	1,724	378	0.202	1,007	0,724	0,773	1,243	1,019	0,754
38 Manresa	220,335	0.952	209,669	0.892	48,755	13,231	2,399	6,891	1,439	0.207	0,861	1,259	0,817	1,252	0,937	0,758
39 Martorell	67,705	0.976	66,049	1.015	13,387	3,993	442	6,365	368	0.206	0,938	0,838	2,726	1,157	1,040	0,878
40 Massouet	74,147	0.958	71,020	0.954	14,012	5,013	1,362	1,502	323	0.188	1,030	2,257	0,562	0,888	0,996	0,789
41 Matadepera	23,418	0.872	20,429	0.920	3,584	1,759	739	375	38	0.161	1,211	4,105	0,471	0,350	1,054	0,362
42 Mataró	377,216	1.008	380,148	1.020	74,554	24,988	2,476	6,568	2,125	0.200	1,026	0,820	0,491	1,167	1,013	1,039
43 Molins de Rei	68,645	0.956	65,637	0.958	13,781	4,301	670	3,669	359	0.201	0,961	1,207	1,494	1,073	1,002	0,781
44 Molet del V.	159,452	1.014	161,691	1.055	30,529	10,604	846	5,474	807	0.199	1,058	0,681	0,995	1,077	1,040	1,070
45 Montcada i Reixac	105,003	1.007	105,757	1.070	19,832	6,707	529	7,747	478	0.201	1,038	0,660	2,185	0,989	1,062	1,036
46 Montgat	27,468	0.985	27,055	0.967	5,549	1,844	266	1,280	90	0.198	1,008	1,173	1,276	0,658	0,982	0,925
47 Monmeló	29,415	0.994	29,227	1.043	5,554	1,974	147	1,620	114	0.198	1,077	0,647	1,611	0,832	1,049	0,968
48 Montornès de V.	48,118	1.035	49,781	1.139	8,887	3,107	176	3,877	211	0.199	1,087	0,497	2,473	0,988	1,101	1,173
49 Navarxes	17,783	0.916	16,293	0.854	3,953	1,200	72	282	72	0.207	0,962	0,466	0,412	0,772	0,932	0,581
50 Navàs	19,457	0.948	18,454	0.869	4,463	1,235	114	533	97	0.210	0,890	0,663	0,700	0,935	0,917	0,742
51 Olesa de M.	55,708	0.960	53,494	0.927	11,662	3,749	386	917	253	0.202	0,994	0,826	0,443	0,897	0,966	0,801
52 Palau de P.	41,633	0.970	40,375	1.141	6,712	2,737	240	4,011	159	0.190	1,183	0,837	3,160	0,919	1,177	0,849
53 Pallejà	26,309	0.984	25,889	1.036	4,809	1,817	220	1,240	88	0.192	1,112	1,086	1,383	0,720	1,052	0,920
54 Pareis del V.	51,789	0.983	50,929	1.107	9,092	3,250	259	6,088	186	0.198	1,080	0,694	3,688	0,827	1,125	0,917
55 Piera	26,914	0.984	26,484	0.957	5,606	1,832	136	464	116	0.203	1,013	0,607	0,468	0,858	0,973	0,920
56 Pineda de M.	67,810	0.974	66,026	1.011	13,014	4,586	284	1,590	346	0.199	1,074	0,537	0,679	1,084	1,038	0,868
57 Prat de LL. (el)	242,227	1.031	249,750	1.081	45,822	16,376	1,057	11,619	972	0.198	1,084	0,565	1,402	0,861	1,049	1,155
58 Premià de Dalt	27,921	0.966	26,966	0.950	5,314	1,966	494	766	72	0.187	1,059	2,147	0,752	0,519	0,984	0,829
59 Premià de Mar	89,910	0.988	88,865	0.996	17,435	5,993	992	1,657	470	0.196	1,028	1,372	0,518	1,078	1,008	0,942
60 Ripoll	107,139	1.014	108,687	1.030	21,096	7,286	521	4,121	414	0.200	1,056	0,609	1,088	0,803	1,015	1,072
61 Roca del V. (la)	30,728	0.958	29,440	0.625	11,032	1,637	221	1,514	74	0.234	0,532	0,579	0,897	0,322	0,653	0,791
62 Roda de Ter	18,423	0.962	17,724	0.970	3,705	1,190	107	897	88	0.203	0,996	0,723	1,369	0,986	1,009	0,810
63 Rubí	207,918	1.003	208,493	1.056	38,786	14,324	975	7,049	869	0.196	1,109	0,609	0,995	0,900	1,053	1,014
64 Sabadell	673,030	0.983	661,877	0.975	136,475	43,191	6,132	16,247	3,960	0.201	0,974	1,115	0,668	1,194	0,992	0,917
65 Santest	23,334	0.965	22,521	0.838	5,846	1,410	104	832	120	0.218	0,802	0,477	0,863	0,914	0,868	0,826
66 St. Adrià del B.	132,463	1.087	143,993	1.182	24,459	8,439	463	9,119	690	0.201	1,059	0,469	2,087	1,159	1,087	1,435
67 St. Andreu de la B.	72,597	1.010	73,291	1.095	13,191	4,846	295	4,663	292	0.197	1,107	0,544	1,942	0,892	1,084	1,048
68 St. Andreu de LL.	25,689	0.949	24,371	0.726	7,061	1,553	580	508	86	0.210	0,707	2,131	0,422	0,524	0,765	0,743

Quadre 7.5: Càlcul de l'índex de necessitats de despesa, (v) Despesa en Cultura i Esports (continua)

Municipi	Càlcul										Pro-memòria									
	X(v)	p(v)=y(v)	E(v)	I-E(v)	Pob (>18,msup)	Pob(<18)	Pobsup	Visi.	Oe.Com.	I-Pob (>18,ms)	I-Pob (<18)	I-Pobsup	I-Visi	I-Com.	I-X(v)	I-EP				
69 St.Boi de Ll.	288,442	1.072	309,209	1.085	57,192	19,508	1,305	8,432	1,289	0,201	1,047	0,565	0,825	0,926	1,013	1,360				
70 St.Celoni	48,532	0.975	47,315	1.005	9,496	3,097	297	1,540	304	0,202	1,006	0,778	0,912	1,321	1,031	0,875				
71 St.Cugat del V.	184,822	0.929	171,736	0.996	28,366	12,405	6,439	8,087	733	0,165	1,100	4,608	1,308	0,870	1,072	0,645				
72 St.Felip de Ll.	129,349	1.000	129,387	0.990	26,278	8,661	858	4,414	538	0,201	1,013	0,810	0,941	0,842	0,989	1,001				
73 St.Fost de C.	20,908	0.962	20,111	0.964	4,120	1,419	172	1,180	58	0,198	1,041	1,018	1,577	0,569	1,003	0,809				
74 St.Fruites de B.	29,727	0.938	19,433	0.989	3,913	1,284	183	1,919	89	0,199	0,999	1,149	2,723	0,927	1,055	0,688				
75 St.Joan de V.	29,744	0.965	28,701	0.931	6,317	2,009	120	877	114	0,205	0,996	0,480	0,793	0,756	0,964	0,825				
76 St.Joan Despi	102,207	1.028	105,066	1.073	19,263	6,603	939	7,745	388	0,197	1,032	1,184	2,206	0,811	1,044	1,140				
77 St.Just Desvern	52,859	0.937	49,504	1.019	8,655	3,174	1,477	6,628	181	0,178	0,999	3,750	3,803	0,762	1,088	0,683				
78 St.Pere de Ribes	70,544	0.995	70,205	1.028	12,961	5,027	707	1,552	235	0,190	1,126	1,278	0,634	0,704	1,033	0,976				
79 St.Quirze del V.	45,253	0.925	41,845	1.108	6,667	3,026	649	4,572	139	0,177	1,225	2,120	3,375	0,753	1,198	0,623				
80 St.Sadurní d'A.	34,087	0.946	32,254	0.959	6,687	2,231	287	1,039	181	0,199	1,015	1,053	0,862	1,102	1,014	0,731				
81 St.Vicenç de C.	25,133	0.979	24,594	0.908	5,636	1,660	123	452	113	0,208	0,937	0,560	0,465	0,853	0,928	0,893				
82 St.Vicenç dels H.	86,462	1.029	88,951	1.077	16,354	5,995	272	2,750	350	0,198	1,110	0,406	0,928	0,867	1,047	1,144				
83 Sta.Coloma de G.	424,121	1.055	447,637	0.995	93,415	28,179	1,581	6,564	1,999	0,208	0,958	0,434	0,407	0,909	0,943	1,277				
84 Sta.Marg.de M.	34,207	1.018	34,812	1.046	6,500	2,524	89	273	103	0,195	1,160	0,330	0,229	0,633	1,028	1,088				
85 Sta.Maria de P.	19,423	0.977	18,979	0.953	4,020	1,299	137	547	83	0,202	0,997	0,848	0,765	0,852	0,975	0,886				
86 Sta.Perpetua de M.	74,956	1.015	76,055	1.149	12,867	4,950	307	6,408	286	0,194	1,144	0,572	2,699	0,884	1,133	1,073				
87 Santpedor	18,762	0.954	17,893	0.968	3,717	1,239	106	1,136	68	0,201	1,025	0,707	1,713	0,753	1,015	0,768				
88 Sentmenal	19,138	0.923	17,655	0.920	3,789	1,327	137	673	60	0,198	1,058	0,881	0,978	0,640	0,998	0,613				
89 Stiges	58,607	0.966	56,595	0.922	11,984	3,394	1,423	1,808	437	0,195	0,846	2,861	0,822	1,457	0,955	0,828				
90 Súria	20,873	0.945	19,722	0.860	4,812	1,334	136	317	110	0,210	0,889	0,731	0,385	0,981	0,910	0,724				
91 Terrassa	581,460	0.988	574,770	0.961	120,350	38,501	5,011	10,063	2,926	0,201	0,984	1,033	0,469	1,000	0,972	0,942				
92 Tiana	18,444	0.939	17,320	0.917	3,435	1,332	405	281	40	0,182	1,079	2,646	0,415	0,433	0,977	0,696				
93 Tona	21,029	0.953	20,040	0.952	4,209	1,387	169	596	105	0,200	1,008	0,990	0,789	1,020	0,999	0,765				
94 Torredra	32,519	0.998	32,455	0.997	6,717	2,087	114	601	208	0,206	0,980	0,432	0,514	1,307	0,999	0,990				
95 Torelló	42,755	0.956	40,871	0.936	8,882	2,780	290	878	238	0,203	0,974	0,820	0,561	1,116	0,980	0,780				
96 Yaldirana	31,037	0.980	30,424	0.991	5,976	2,158	273	591	124	0,195	1,075	1,097	0,537	0,826	1,011	0,901				
97 Vic	119,109	0.941	112,047	1.009	22,071	6,907	1,419	5,959	994	0,199	0,952	1,577	1,497	1,832	1,073	0,704				
98 Viladecans	198,885	1.044	207,611	1.068	38,660	13,774	801	4,403	844	0,199	1,084	0,508	0,631	0,888	1,023	1,219				
99 Vilafranca del P.	106,640	0.969	103,301	0.991	20,786	6,814	953	3,484	640	0,199	0,999	1,128	0,931	1,256	1,023	0,843				
100 Vilanova del C.	39,423	1.035	40,789	1.116	7,116	2,807	83	1,052	153	0,195	1,175	0,280	0,803	0,857	1,079	1,173				
101 Vilanova i la G.	172,549	0.978	168,748	0.963	35,228	11,145	1,606	3,082	1,019	0,201	0,973	1,131	0,490	1,190	0,985	0,890				
102 Vilassar de Dalt	25,243	0.992	25,034	0.951	5,232	1,590	386	1,212	116	0,199	0,924	1,809	1,284	0,902	0,959	0,959				
103 Vilassar de Mar	55,952	0.952	53,273	0.984	10,001	3,771	1,049	1,327	267	0,185	1,066	2,391	0,684	1,009	1,034	0,761				

Quadre 7.6: Càlcul de l'índex de necessitats de despesa, (vi) Despesa en Habitatge i Urbanisme

Municipi	Càlcul													
	$X(vi)$	$p(vi)$	$E(vi)$	$I-E(vi)$	Pob ($<25, >40$)	Pob ($<25, >40$)	Visc.	Hab (<1950)	I-Pob ($<25, >40$)	I-Pob (<1950)	I-Visc.	I-Hab (<1950)	$I-X(vi)$	IEP
1 Aberra	16,059	0,973	15,618	0,397	5,203	1,800	1,431	85	0,972	1,089	1,560	0,369	1,024	0,908
2 Alella	16,377	0,945	15,484	0,300	5,994	1,702	633	248	1,019	0,937	0,628	0,979	0,950	0,818
3 Arenys de Mar	27,150	0,955	25,932	0,981	9,115	2,712	890	717	1,009	0,972	0,574	1,842	1,025	0,851
4 Arenys de Munt	12,641	0,938	11,863	0,968	4,183	1,300	408	310	0,999	1,005	0,568	1,717	1,029	0,795
5 Argentona	20,281	0,942	19,113	0,985	6,612	2,064	1,369	396	0,997	1,008	1,205	1,387	1,044	0,808
6 Badalona	454,582	1,045	475,171	1,007	162,521	48,466	17,111	6,524	1,008	0,973	0,619	0,939	0,962	1,151
7 Barberà del V.	62,770	1,117	70,111	1,231	18,688	6,796	8,782	264	0,960	1,130	2,631	0,315	1,100	1,390
8 Berga	33,730	0,919	31,007	0,976	11,183	3,024	1,097	1,266	1,030	0,902	0,589	2,707	1,060	0,731
9 Caldes de Montbui	29,257	0,936	27,384	0,958	9,666	3,122	996	597	0,989	1,035	0,595	1,418	1,022	0,787
10 Calella	27,554	0,959	26,420	1,011	9,025	2,662	1,889	666	1,011	0,965	1,234	1,731	1,053	0,863
11 Canet de M.	21,184	0,944	19,988	0,946	7,343	2,112	411	574	1,017	0,947	0,332	1,844	1,000	0,812
12 Canovelles	28,166	1,051	29,591	0,996	10,277	3,010	1,869	194	1,012	0,960	1,074	0,444	0,947	1,169
13 Capellades	12,256	0,930	11,400	1,015	3,935	1,086	591	460	1,026	0,917	0,899	2,783	1,090	0,767
14 Cardener	25,318	0,918	23,232	0,962	7,941	2,864	1,322	347	0,962	1,123	0,934	0,976	1,046	0,725
15 Cardona	15,074	0,940	14,166	1,077	4,724	1,158	165	879	1,051	0,834	0,214	4,540	1,144	0,799
16 Castell del V.	37,312	0,948	35,387	0,999	11,749	4,096	2,213	574	0,971	1,095	1,066	1,100	1,051	0,828
17 Castellbisbal	18,563	0,989	18,362	1,310	4,663	1,608	4,780	216	0,973	1,087	5,819	1,046	1,322	0,964
18 Castelldefels	84,353	0,997	84,064	0,976	28,043	10,466	2,265	343	0,953	1,152	0,449	0,271	0,978	0,989
19 Centelles	13,576	0,946	12,848	0,996	4,501	1,270	465	452	1,021	0,933	0,615	2,379	1,050	0,821
20 Ceranyola del V.	113,736	1,037	117,994	1,045	38,001	12,502	9,065	832	0,985	1,049	1,370	0,500	1,006	1,125
21 Cervelló	16,244	0,921	14,960	0,947	5,227	1,842	847	192	0,968	1,104	0,915	0,825	1,026	0,737
22 Corbera de Ll.	17,536	0,960	16,834	0,991	5,598	2,202	443	137	0,930	1,228	0,445	0,548	1,030	0,867
23 Cornellà de Ll.	175,809	1,051	184,841	1,002	63,860	18,630	12,144	1,331	1,013	0,957	1,124	0,490	0,952	1,171
24 Esparraguera	33,438	0,944	31,573	0,974	10,961	3,540	1,017	752	0,989	1,034	0,535	1,575	1,030	0,814
25 Esplugues de Ll.	102,311	1,005	102,851	0,983	36,620	10,190	11,721	604	1,024	0,922	1,911	0,392	0,976	1,018
26 Franqueses del V. (tes)	26,029	0,987	25,684	1,063	8,170	2,640	2,469	438	0,989	1,035	1,744	1,231	1,075	0,956
27 Garriga (tu)	25,608	0,954	24,423	1,043	7,852	2,624	1,556	616	0,981	1,061	1,134	1,786	1,092	0,846
28 Gavà	84,136	1,013	85,248	1,004	28,691	9,294	5,105	774	0,989	1,037	1,026	0,619	0,989	1,044
29 Gironella	12,284	0,943	11,586	1,029	4,105	932	314	641	1,067	0,784	0,476	3,866	1,089	0,810
30 Granollers	122,446	0,956	117,068	1,028	37,811	13,140	12,520	1,283	0,971	1,093	1,876	0,765	1,073	0,854
31 Hospitalet de Ll. (f)	536,761	1,017	546,113	0,958	200,026	55,024	30,800	6,163	1,026	0,914	0,922	0,734	0,940	1,058
32 Igualada	78,016	0,928	72,414	0,996	25,510	7,002	6,121	2,275	1,027	0,913	1,437	2,126	1,071	0,761
33 Llagostera (tu)	24,392	1,037	25,304	1,005	8,678	2,586	2,349	87	1,008	0,973	1,592	0,235	0,967	1,125
34 Llíçia d'Amunt	17,461	0,971	16,948	0,989	5,710	1,958	1,106	171	0,975	1,082	1,101	0,677	1,017	0,902

Quadre 7.6: Càlcul de l'índex de necessitats de despesa, (vi) Despesa en Habitatge i Urbanisme (continua)

Municipi	Càlcul										Pro-memòria			
	X(vi)	p(vi)	E(vi)	I-E(vi)	Pob (<25.>40)	Pob (25-40)	Vist	Hab (<1950)	i-Pob (<25.>40)	i-Pob (25-40)	i-Vist	I-Hab (<1950)	I-X(vi)	I-EP
35 Llinars del V.	13,187	1.035	13,644	1.236	3,465	1,472	782	316	0,919	1,263	1,209	1,944	1,193	1,115
36 Malgrat de M.	28,479	0.966	27,522	0.969	9,777	2,930	942	622	1,007	0,977	0,566	1,487	1,001	0,888
37 Manlleu	39,373	0.926	36,464	0.957	13,029	4,006	1,724	918	1,001	0,997	0,773	1,637	1,032	0,754
38 Manresa	158,001	0.927	146,528	1.018	50,385	14,000	6,891	6,145	1,024	0,921	0,817	2,899	1,096	0,758
39 Martorell	45,081	0.963	43,427	1.090	13,556	4,266	6,365	766	0,996	1,014	2,726	1,306	1,129	0,878
40 Masnou(els)	47,141	0.937	44,159	0.969	15,119	5,268	1,502	836	0,971	1,095	0,562	1,246	1,033	0,789
41 Manlleu	12,806	0.809	10,355	0.761	4,686	1,396	375	153	1,008	0,973	0,471	0,764	0,940	0,362
42 Mataró	225,171	1.012	227,797	0.999	77,688	24,330	6,568	3,853	0,997	1,011	0,491	1,147	0,986	1,039
43 Molins de Rei	46,090	0.934	43,060	1.027	14,226	4,526	3,669	1,113	0,993	1,023	1,494	1,803	1,097	0,781
44 Mollet del V.	95,323	1.021	97,331	1.037	30,809	11,170	5,474	638	0,961	1,128	0,995	0,462	1,014	1,070
45 Montcada i Reixac	65,767	1.011	66,476	1.098	20,420	6,648	7,747	872	0,987	1,041	2,185	0,979	1,085	1,036
46 Montgat	18,343	0.977	17,929	1.047	5,683	1,976	1,280	300	0,971	1,093	1,276	1,190	1,069	0,925
47 Montmeló	17,498	0.990	17,331	1.010	5,833	1,842	1,620	167	0,995	1,017	1,611	0,661	1,018	0,968
48 Montornès de V.	29,185	1.052	30,698	1.147	8,858	3,112	3,877	178	0,969	1,102	2,473	0,452	1,089	1,173
49 Navarres	12,495	0.874	10,925	0.935	4,053	1,172	282	460	1,015	0,951	0,412	2,674	1,068	0,581
50 Navàs	14,088	0.923	12,998	1.000	4,500	1,312	533	499	1,013	0,957	0,700	2,608	1,082	0,742
51 Olesa de M.	36,337	0.940	34,171	0.967	12,165	3,632	917	1,019	1,008	0,974	0,443	1,959	1,027	0,801
52 Palau de P.	24,972	0.955	23,840	1.101	7,131	2,558	4,011	208	0,963	1,119	3,160	0,652	1,151	0,849
53 Pallejà	16,153	0.976	15,767	1.030	5,088	1,748	1,240	207	0,973	1,088	1,383	0,918	1,054	0,920
54 Pareis del V.	33,872	0.975	33,029	1.172	9,159	3,442	6,088	283	0,951	1,158	3,688	0,682	1,200	0,917
55 Piera	17,772	0.976	17,346	1.024	5,798	1,776	464	526	1,002	0,994	0,468	2,110	1,048	0,920
56 Pineda de M.	38,732	0.961	37,203	0.930	13,562	4,322	1,590	394	0,993	1,024	0,679	0,669	0,967	0,868
57 Prat de LL (el)	142,541	1.047	149,182	1.055	47,847	15,408	11,619	1,207	0,990	1,032	1,402	0,580	1,006	1,155
58 Premià de Dalt	16,770	0.949	15,909	0.915	5,954	1,820	766	190	1,002	0,992	0,752	0,742	0,963	0,829
59 Premià de Mar	52,398	0.983	51,484	0.943	18,556	5,864	1,657	573	0,995	1,018	0,518	0,713	0,958	0,942
60 Ripolllet	66,353	1.022	67,791	1.049	21,227	7,676	4,121	525	0,961	1,125	1,088	0,552	1,025	1,072
61 Roca del V. (la)	22,080	0.937	20,692	0.718	11,286	1,604	1,514	252	1,146	0,527	0,897	0,594	0,765	0,791
62 Roda de Ter	12,956	0.943	12,219	1.093	3,784	1,218	897	437	0,990	1,032	1,369	2,654	1,157	0,810
63 Rubí	118,986	1.004	119,480	0.988	40,677	13,408	7,049	844	0,984	1,051	0,995	0,474	0,982	1,014
64 Sabadell	409,901	0.975	399,712	0.962	142,744	43,054	16,247	7,128	1,006	0,982	0,668	1,165	0,985	0,917
65 Santen	19,923	0.948	18,881	1.147	5,846	1,514	832	1,135	1,040	0,872	0,863	4,684	1,209	0,826
66 St. Adrià del B.	78,327	1.131	88,554	1.187	25,643	7,718	9,119	995	1,006	0,980	2,087	0,906	1,048	1,435
67 St. Andreu de la B.	43,543	1.014	44,168	1.078	13,380	4,952	4,663	148	0,955	1,145	1,942	0,245	1,061	1,048
68 St. Andreu de LL.	16,944	0.923	15,640	0.761	7,566	1,628	508	146	1,077	0,750	0,422	0,482	0,823	0,743
69 St. Boi de LL.	165,890	1.108	183,806	1.054	59,423	18,582	8,432	1,025	0,997	1,009	0,825	0,399	0,950	1,360

Quadre 7.6: Càlcul de l'índex de necessitats de despesa, (vi) Despesa en Habitatge i Urbanisme (continua)

Municipi	Càlcul										Pro-memòria				
	X(vi)	p(vi)	E(vi)	I-E(vi)	Pob (<25,>40)	Pob (25-40)	Vist. (<1950)	Hab (<1950)	I-Pob (<25,>40)	I-Pob (25-40)	I-Vist. (<1950)	I-Hab (<1950)	I-X(vi)	IEP	
70 St. Celoni	28,798	0.962	27,715	0.962	9,878	3,012	1,540	464	1.003	0.990	0.912	1.093	0.998	0.875	
71 St. Cugat del V.	110,771	0.894	99,007	0.938	35,184	12,026	8,087	1,474	0.975	1.079	1.308	0.948	1.048	0.646	
72 St. Feliu de Ll.	76,773	1.000	76,807	0.960	27,729	8,068	4,414	858	1.014	0.955	0.941	0.728	0.958	1.001	
73 St. Fost de C.	13,046	0.943	12,300	0.963	4,391	1,200	1,180	175	1.006	0.979	1.577	0.931	1.020	0.809	
74 St. Fruitós de B.	13,631	0.906	12,355	1.027	4,182	1,198	1,919	308	1.017	0.944	2.723	1.739	1.131	0.688	
75 St. Joan de V.	18,180	0.947	17,224	0.912	6,498	1,948	877	213	1.007	0.977	0.793	0.766	0.961	0.825	
76 St. Joan Despi	63,148	1.042	65,798	1.098	20,073	6,732	7,745	334	0.980	1.064	2.206	0.379	1.052	1.140	
77 St. Just Desvern	34,779	0.905	31,468	1.058	10,256	3,050	6,628	529	1.009	0.971	3.803	1.208	1.167	0.683	
78 St. Pere de Ribes	42,549	0.993	42,243	1.011	13,567	5,128	1,552	358	0.950	1.162	0.634	0.582	1.016	0.976	
79 St. Quirze del V.	26,510	0.887	23,516	1.017	7,788	2,554	4,572	276	0.986	1.046	3.375	0.811	1.145	0.623	
80 St. Sadurní d'A.	21,891	0.919	20,125	0.978	7,007	2,198	1,039	571	0.996	1.012	0.862	1.884	1.062	0.731	
81 St. Vicenç de C.	17,945	0.968	17,369	1.047	5,823	1,596	452	738	1.027	0.912	0.465	3.022	1.080	0.893	
82 St. Vicenç dels H.	50,680	1.043	52,869	1.045	16,945	5,676	2,750	521	0.980	1.063	0.928	0.700	1.000	1.144	
83 Sta. Coloma de G.	244,347	1.083	264,669	0.961	96,433	26,742	6,564	1,528	1.025	0.920	0.407	0.377	0.886	1.277	
84 Sta. Marg. de M.	18,701	1.027	19,197	0.942	7,023	2,090	273	191	1.009	0.972	0.229	0.637	0.916	1.088	
85 Sta. Maria de P.	12,616	0.966	12,184	0.999	4,094	1,362	547	233	0.982	1.058	0.765	1.297	1.033	0.886	
86 Sta. Perpètua de M.	44,844	1.022	45,830	1.131	13,636	4,488	6,408	472	0.985	1.049	2.699	0.791	1.105	1.073	
87 Santpedor	12,570	0.931	11,696	1.033	3,824	1,238	1,136	284	0.989	1.036	1.713	1.704	1.109	0.768	
88 Sentmenat	12,365	0.884	10,928	0.930	4,017	1,236	673	299	1.001	0.997	0.978	1.729	1.051	0.613	
89 Sitges	39,260	0.949	37,239	0.991	12,637	4,164	1,808	799	0.984	1.050	0.822	1.445	1.043	0.828	
90 Súria	16,648	0.917	15,271	1.087	4,836	1,446	317	853	1.008	0.975	0.385	4.125	1.183	0.724	
91 Terrassa	358,363	0.983	352,178	0.961	124,650	39,212	10,063	5,518	0.996	1.014	0.469	1.023	0.977	0.942	
92 Tiana	12,266	0.909	11,146	0.964	3,970	1,202	281	401	1.005	0.985	0.415	2.355	1.059	0.696	
93 Tona	13,782	0.930	12,811	0.994	4,421	1,344	596	409	1.004	0.988	0.789	2.155	1.067	0.765	
94 Tordera	19,704	0.997	19,646	0.985	6,908	2,010	601	429	1.014	0.955	0.514	1.461	0.987	0.990	
95 Torelló	27,492	0.934	25,675	0.961	9,134	2,818	878	678	1.000	0.999	0.561	1.723	1.027	0.780	
96 Vallirana	14,214	0.970	13,793	0.734	7,353	1,054	591	200	1.145	0.531	0.537	0.723	0.755	0.901	
97 Vic	73,948	0.911	67,372	0.991	23,189	7,208	5,959	1,752	0.998	1.005	1.497	1.751	1.086	0.704	
98 Viladecans	116,333	1.066	123,989	1.042	39,155	14,080	4,403	475	0.963	1.121	0.631	0.271	0.976	1.219	
99 Vilafraanca del P.	67,877	0.953	64,689	1.013	21,633	6,920	3,484	1,632	0.992	1.027	0.931	1.736	1.061	0.843	
100 Vilanova del C.	22,495	1.052	23,664	1.058	7,438	2,568	1,052	233	0.973	1.088	0.803	0.707	1.004	1.173	
101 Vilanova i la G.	110,215	0.967	106,573	0.993	36,523	11,456	3,082	2,666	0.996	1.012	0.490	1.688	1.026	0.890	
102 Vilassar de Dalt	17,106	0.988	16,894	1.048	5,524	1,684	1,212	390	1.003	0.990	1.284	1.644	1.060	0.959	
103 Vilassar de Mar	34,916	0.928	32,408	0.978	10,939	3,882	1,327	648	0.966	1.110	0.684	1.328	1.052	0.761	

Quadre 7.7: Càlcul de l'index de necessitats de despesa, (vii) Despesa en Benestar Comunitari

Municipi	Càlcul										Pro-memòria									
	X(vii)	g(vii)=y(vii)	E(vii)	I-E(vii)	Pob.	Pobest.	Vist.	Oc.Com.	I-Pobest.	I-Vist.	I-Com.	I-X(vii)	I-Sup/h.	I-Pdis/h.						
1 Aberra	10,567	1.028	10,859	1.027	7,003	425	1,431	96	1,464	1,560	0,768	1,000	1,701	1,331						
2 Alella	10,089	1.030	10,393	0.894	7,696	0	633	88	0,000	0,628	0,641	0,869	2,670	0,001						
3 Arenys de Mar	19,171	1.000	19,167	1.073	11,827	3,107	890	245	6,337	0,574	1,161	1,074	1,334	0,489						
4 Arenys de Munt	8,206	1.132	9,285	1.122	5,483	669	408	99	2,943	0,568	1,012	0,992	3,435	3,928						
5 Argenton	12,540	1.118	14,022	1.071	8,676	269	1,369	118	0,748	1,205	0,762	0,958	3,072	3,804						
6 Badalona	297,598	0.975	290,011	0.910	210,987	0	17,111	3,475	0,000	0,619	0,923	0,935	0,417	0,599						
7 Barberà del V.	45,506	0.989	45,018	1.170	25,484	0	8,782	562	0,000	2,631	1,236	1,184	1,124	0,277						
8 Berga	21,759	1.080	23,492	1.095	14,207	469	1,097	311	0,796	0,589	1,226	1,015	1,291	4,548						
9 Caldes de Montbui	17,904	1.115	19,968	1.034	12,788	0	996	206	0,000	0,595	0,903	0,928	3,024	3,728						
10 Calella	29,646	1.007	29,868	1.693	11,687	14,659	1,889	437	30,254	1,234	2,095	1,681	1,073	1,265						
11 Canet de M.	14,637	1.019	14,913	1.045	9,455	2,222	411	183	5,668	0,332	1,084	1,026	1,020	1,915						
12 Canovelles	19,516	1.040	20,303	1.012	13,287	0	1,869	218	0,000	1,074	0,919	0,974	1,253	2,637						
13 Capellades	7,296	0.984	7,181	0.947	5,021	48	591	83	0,231	0,899	0,926	0,963	1,142	0,001						
14 Cardedeu	15,947	1.050	16,743	1.026	10,805	0	1,322	191	0,000	0,934	0,990	0,978	1,638	2,538						
15 Cardona	8,547	1.196	10,225	1.151	5,882	0	165	125	0,000	0,214	1,191	0,963	1,483	10,091						
16 Castell del V.	22,778	1.040	23,699	0.991	15,845	0	2,213	236	0,000	1,066	0,835	0,953	2,460	0,832						
17 Castellbisbal	14,986	1.018	15,263	1.612	6,271	3,230	4,780	116	12,424	5,819	1,036	1,584	0,653	2,443						
18 Castelldefels	56,371	0.986	55,607	0.956	38,509	8,793	2,265	560	5,508	0,449	0,815	0,970	1,215	0,001						
19 Centelles	8,441	1.127	9,509	1.091	5,771	90	465	108	0,376	0,615	1,049	0,969	1,219	6,999						
20 Certanyola del V.	76,088	1.013	77,070	1.011	50,503	0	9,065	826	0,000	1,370	0,916	0,999	1,451	0,970						
21 Cervelló	10,192	1.171	11,931	1.118	7,069	752	847	95	2,566	0,915	0,753	0,956	6,343	1,516						
22 Corbera de LL.	10,766	1.250	13,458	1.173	7,600	1,445	443	100	4,586	0,445	0,737	0,939	8,969	1,551						
23 Cornellà de LL.	124,694	0.963	120,107	0.964	82,490	0	12,144	1,503	0,000	1,124	1,021	1,002	0,440	0,001						
24 Esparraguera	20,698	1.091	22,587	1.032	14,501	920	1,017	236	1,530	0,535	0,912	0,946	2,674	3,051						
25 Espinades de LL.	70,771	0.963	68,144	0.964	46,810	0	11,721	612	0,000	1,911	0,733	1,002	0,429	0,001						
26 Franqueses del V. (les)	16,099	0.977	15,724	0.964	10,810	0	2,469	141	0,000	1,744	0,731	0,987	0,890	0,001						
27 Garriga (la)	15,972	1.038	16,582	1.048	10,476	119	1,556	194	0,274	1,134	1,038	1,011	2,464	0,716						
28 Gava	59,625	0.974	58,088	1.013	37,985	3,110	5,105	749	1,975	1,026	1,105	1,040	0,774	0,051						
29 Gironella	7,611	1.068	8,129	1.069	5,037	0	314	113	0,000	0,476	1,257	1,002	2,148	2,680						
30 Granollers	88,119	0.999	88,012	1.144	50,951	1,016	12,520	1,207	0,481	1,876	1,327	1,146	0,678	1,422						
31 Hospital de LL. (l')	372,050	0.958	356,561	0.926	255,050	0	30,800	4,310	0,000	0,922	0,947	0,967	0,278	0,001						
32 Igualada	53,168	0.990	52,611	1.072	32,512	349	6,121	718	0,259	1,437	1,237	1,084	1,317	0,001						
33 Llosgata (la)	17,533	1.252	21,947	1.291	11,264	0	2,349	196	0,000	1,592	0,975	1,032	0,553	14,258						
34 Lliçà d'Amunt	11,579	1.249	14,457	1.249	7,668	2,130	1,106	87	6,700	1,101	0,636	1,001	7,381	3,856						
35 Llinars del V.	8,239	1.217	10,030	1.346	4,937	799	782	106	3,904	1,209	1,203	1,106	3,908	7,509						

Quadre 7.7: Càlcul de l'índex de necessitats de despesa. (vii) Despesa en Benestar Comunitari (continua)

Municipi	Càlcul														
	X(vii)	g(vii)	y(vii)	E(vii)	I-E(vii)	Pop.	Pobesi.	Viat.	Oc. Com.	I-Pobesi.	I-Vist.	I-Com.	I-X(vii)	I-Sup/fh.	I-Peís/fh.
36 Malgrat de M.	22,882	0,988	22,615	1,179	12,707	6,466	942	300	12,274	0,566	1,323	1,194	1,277	0,001	
37 Manlleu	26,319	1,031	27,141	1,055	17,035	0	1,724	378	0,000	0,773	1,243	1,024	1,009	2,547	
38 Manresa	100,056	1,018	101,907	1,048	64,385	0	6,891	1,439	0,000	0,817	1,252	1,030	0,769	2,271	
39 Martorell	32,562	1,008	32,822	1,220	17,822	2,030	6,365	368	2,747	2,726	1,157	1,211	1,624	0,463	
40 Masnou(e)	28,456	0,969	27,572	0,896	20,387	214	1,502	323	0,253	0,562	0,888	0,925	0,631	0,001	
41 Matadepera	7,217	1,273	9,189	1,001	6,082	0	375	38	0,000	0,471	0,350	0,787	1,0213	0,846	
42 Mataró	151,086	0,961	145,259	0,943	102,018	0	6,568	2,125	0,000	0,491	1,167	0,982	0,380	0,001	
43 Molins de Rei	29,601	1,020	30,194	1,067	18,752	0	3,669	359	0,000	1,494	1,073	1,046	0,819	2,274	
44 Moller del V.	63,593	0,980	62,339	0,984	41,979	0	5,474	807	0,000	0,995	1,077	1,004	0,716	0,439	
45 Montcada i Reixac	44,375	1,028	45,602	1,116	27,068	0	7,747	478	0,000	2,185	0,989	1,087	1,506	1,623	
46 Montgat	10,739	0,988	10,613	0,918	7,659	0	1,280	90	0,000	1,276	0,658	0,929	0,839	0,657	
47 Montmeló	11,575	0,991	11,472	0,990	7,675	0	1,620	114	0,000	1,611	0,832	1,000	1,315	0,084	
48 Montornès de V.	20,473	1,009	20,648	1,143	11,970	811	3,877	211	1,634	2,473	0,988	1,134	1,302	0,976	
49 Navarres	6,947	1,014	7,044	0,893	5,225	0	282	72	0,000	0,412	0,772	0,881	2,025	0,164	
50 Noya	8,285	1,015	8,411	0,959	5,812	0	533	97	0,000	0,700	0,935	0,945	0,108	3,097	
51 Olesa de M.	21,774	1,001	21,800	0,914	15,797	0	917	253	0,000	0,443	0,897	0,914	0,821	1,329	
52 Palau de P.	18,184	1,026	18,658	1,276	9,689	2,607	4,011	159	6,490	3,160	0,919	1,244	1,232	1,957	
53 Pallejà	9,846	1,050	10,340	1,000	6,846	0	1,240	88	0,000	1,383	0,720	0,953	2,776	0,845	
54 Parets del V.	23,562	1,038	24,464	1,286	12,601	2,306	6,088	186	4,414	3,688	0,827	1,239	1,724	1,828	
55 Piera	12,417	1,220	15,144	1,324	7,574	4,118	464	116	13,114	0,468	0,858	1,087	8,213	1,160	
56 Pineda de M.	33,352	1,086	36,225	1,342	17,884	13,916	1,590	345	18,769	0,679	1,084	1,236	1,826	4,068	
57 Prat de Ll. (e)	94,314	0,972	91,647	0,960	63,255	0	11,619	972	0,000	1,402	0,861	0,988	0,569	0,232	
58 Premià de Dalt	10,107	1,029	10,403	0,886	7,774	253	766	72	0,785	0,752	0,519	0,862	1,709	1,406	
59 Premià de Mar	35,477	0,965	34,238	0,929	24,420	0	1,657	470	0,000	0,518	1,078	0,963	0,502	0,001	
60 Ripollès	41,304	0,970	40,065	0,918	28,903	0	4,121	414	0,000	1,088	0,803	0,947	0,617	0,074	
61 Roca del V. (ia)	15,997	1,032	16,516	0,849	12,890	225	1,514	74	0,421	0,897	0,322	0,823	1,120	2,444	
62 Roda de Ter	7,659	1,003	7,681	1,017	5,002	0	897	88	0,000	1,369	0,986	1,015	1,760	0,001	
63 Rubí	78,514	1,089	85,524	1,047	54,085	0	7,049	869	0,000	0,995	0,900	0,962	1,135	5,261	
64 Sabadell	281,245	0,974	274,020	0,977	185,798	0	16,247	3,960	0,000	0,668	1,194	1,003	0,617	0,289	
65 Sallent	10,592	1,065	11,285	1,016	7,360	0	832	120	0,000	0,863	0,914	0,954	1,585	3,392	
66 St. Adrià del B.	56,280	0,970	54,584	1,084	33,361	0	9,119	690	0,000	2,087	1,159	1,118	0,661	0,001	
67 St. Andreu de la B.	29,017	0,991	28,757	1,039	18,332	364	4,663	292	0,479	1,942	0,892	1,049	1,301	0,099	
68 St. Andreu de Ll.	12,982	1,013	13,146	0,947	9,194	3,119	508	86	8,183	0,422	0,524	0,936	2,087	0,001	
69 St. Boi de Ll.	112,217	0,967	108,522	0,922	78,005	0	8,432	1,289	0,000	0,825	0,926	0,954	0,568	0,001	
70 St. Celoni	20,510	1,091	22,382	1,150	12,890	0	1,540	304	0,000	0,912	1,321	1,055	2,382	3,491	

Pro-memòria

Quadre 7.7: Càlcul de l'índex de necessitats de despesa. (vii) Despesa en Benestar Comunitari(continua)

Municipi	Càlcul										Pro-memòria				
	X(vii)	g(vii)	γ(vii)	E(vii)	E(vii)	I-E(vii)	Pob.	Pobest.	Vist.	Oc. Com.	I-Pobest.	I-Vist.	I-Com.	I-X(vii)	I-Sup/h.
71 St. Cugat del V.	70,369	1.010	71,081	0.997	47,210	823	8,087	733	0.420	1.308	0.870	0.988	2.003	0.001	
72 St. Feliu de Ll.	50,971	0.964	49,113	0.909	35,797	0	4,414	538	0.000	0.941	0.842	0.944	0.451	0.001	
73 St. Fost de C.	8,100	1.132	9,171	1.064	5,711	98	1,180	58	0.414	1.577	0.569	0.940	5.685	0.582	
74 St. Fruitós de B.	9,471	1.117	10,574	1.302	5,380	783	1,919	89	3.510	2.723	0.927	1.167	3.348	3.306	
75 St. Joan de V.	11,603	1.033	11,982	0.940	8,446	0	877	114	0.000	0.793	0.756	0.911	0.920	2.753	
76 St. Joan Despi	42,310	0.977	41,340	1.022	26,805	0	7,745	388	0.000	2.206	0.811	1.046	0.620	0.424	
77 St. Just Desvern	24,211	0.993	24,043	1.197	13,306	1,314	6,628	181	2.382	3.803	0.762	1.206	1.435	0.001	
78 St. Pere de Ribes	25,351	1.018	25,804	0.914	18,695	807	1,552	235	1.041	0.634	0.704	0.899	1.403	1.289	
79 St. Quirze del V.	17,805	1.055	18,792	1.204	10,342	221	4,572	139	0.515	3.375	0.753	1.141	1.388	3.191	
80 St. Sadurní d'A.	14,058	1.010	14,201	1.022	9,205	388	1,039	181	1.017	0.862	1.102	1.012	1.331	1.013	
81 St. Vicenç de C.	10,131	1.058	10,719	0.957	7,419	0	452	113	0.000	0.465	0.853	0.905	1.513	3.134	
82 St. Vicenç dels H.	32,371	0.983	31,837	0.932	22,621	0	2,750	350	0.000	0.928	0.867	0.949	1.116	0.001	
83 St. Coloma de G.	169,719	0.958	162,545	0.874	123,175	0	6,564	1,999	0.000	0.407	0.909	0.913	0.257	0.001	
84 St. Marg. de M.	11,446	1.026	11,743	0.854	9,113	0	273	103	0.000	0.229	0.633	0.833	0.652	2.822	
85 St. Maria de P.	7,732	1.171	9,053	1.099	5,456	137	547	83	0.606	0.765	0.852	0.939	3.268	6.147	
86 St. Perpètua de M.	30,613	1.037	31,749	1.160	18,124	721	6,408	286	0.960	2.699	0.884	1.120	1.627	1.915	
87 Santpedor	7,558	1.091	8,246	1.079	5,062	0	1,136	68	0.000	1.713	0.753	0.990	2.897	2.709	
88 Sentmenat	7,271	1.422	10,337	1.303	5,253	290	673	60	1.332	0.978	0.640	0.917	0.887	22.252	
89 Sitges	34,389	1.007	34,639	1.366	16,801	14,079	1,808	437	20.213	0.822	1.457	1.357	1.786	0.185	
90 Sitja	8,799	1.049	9,233	0.974	6,282	0	317	110	0.000	0.385	0.981	0.928	1.573	2.609	
91 Terrassa	232,445	0.984	228,731	0.925	163,862	0	10,063	2,926	0.000	0.469	1.000	0.940	0.856	0.417	
92 Tiana	6,253	1.081	6,759	0.866	5,172	0	281	40	0.000	0.415	0.433	0.801	1.507	4.288	
93 Tona	8,461	1.116	9,441	1.085	5,765	0	596	105	0.000	0.789	1.020	0.973	2.195	4.999	
94 Tordera	15,090	1.350	20,370	1.513	8,918	2,821	601	208	7.630	0.514	1.307	1.122	3.600	14.597	
95 Torelló	17,590	1.034	18,182	1.008	11,952	0	878	238	0.000	0.561	1.116	0.975	1.659	1.694	
96 Vallirana	12,219	1.220	14,904	1.174	8,407	1,481	591	124	4.249	0.537	0.826	0.963	8.934	0.089	
97 Vic	56,896	1.055	59,997	1.307	30,397	1,319	5,959	994	1.047	1.497	1.832	1.241	1.279	3.306	
98 Viladecans	74,518	0.975	72,662	0.904	53,235	0	4,403	844	0.000	0.631	0.888	0.928	0.548	0.433	
99 Vilafranca del P.	44,837	1.008	45,180	1.048	28,553	0	3,484	640	0.000	0.931	1.256	1.041	0.756	1.749	
100 Vilanova del C.	14,118	0.988	13,955	0.924	10,006	0	1,052	153	0.000	0.803	0.857	0.935	0.754	0.792	
101 Vilanova i la G.	75,364	0.966	72,832	1.005	47,979	7,846	3,082	1,019	3.944	0.490	1.190	1.041	0.546	0.001	
102 Vilassar de Dalt	10,821	1.054	11,407	1.048	7,208	162	1,212	116	0.542	1.284	0.902	0.995	1.598	2.809	
103 Vilassar de Mar	23,129	1.009	23,342	1.043	14,821	3,281	1,327	267	5.340	0.684	1.009	1.034	0.491	2.227	

Quadre 7.8: Índex de privació emprats en el càlcul de l'índex de necessitats de despesa (continua)

Municipi	Índex				Pro-memòria											I-At	I-At	I-At
	p(i)	p(ii)	p(iii)	p(iv)	IEP	ISP	ITA	I-Atur	I-Pnc.	I-Noest.	I-Estr.	I-Mono.	I-Pobre	I-Almoest.	(<25)	(>50)		
1 Abreva	0.982	0.977	0.982	0.982	0.908	0.912	1.066	0.855	0.960	0.910	1.079	0.613	1.044	0.874	1.012	0.848		
2 Alleda	1.000	0.981	0.964	0.945	0.818	1.180	0.906	0.644	1.164	0.646	1.489	0.894	1.158	0.475	0.384	0.892		
3 Arenys de Mar	1.019	1.051	0.970	0.955	0.851	1.344	1.058	0.914	0.645	0.993	1.840	1.064	1.129	1.009	0.821	1.070		
4 Arenys de Munt	0.989	0.970	0.959	0.938	0.795	1.100	0.955	0.815	0.504	1.065	1.130	0.999	1.170	0.926	0.608	0.802		
5 Argenton	0.995	0.994	0.962	0.942	0.808	1.144	1.019	0.950	0.579	0.895	0.993	1.034	1.404	0.995	1.012	0.898		
6 Badalona	1.007	1.025	1.030	1.045	1.151	0.916	1.059	1.200	1.208	1.044	0.724	1.042	0.981	1.373	1.311	1.129		
7 Barberà del V.	1.019	1.040	1.078	1.117	1.390	0.800	1.011	1.085	2.098	0.987	0.772	0.983	0.646	1.331	1.068	0.893		
8 Berga	0.985	0.966	0.946	0.919	0.731	1.119	0.981	0.734	0.392	1.066	0.830	1.108	1.418	0.775	0.511	0.874		
9 Caldes de Montbui	0.960	0.942	0.957	0.936	0.787	0.818	1.105	0.786	0.569	1.005	0.683	0.889	0.882	0.881	0.729	0.995		
10 Calells	1.047	1.098	0.973	0.959	0.863	1.609	1.018	0.869	0.728	0.992	2.677	1.329	0.821	0.917	0.787	0.950		
11 Canet de M.	1.029	1.081	0.962	0.944	0.812	1.477	1.114	0.822	0.539	1.075	1.573	1.033	1.826	0.933	0.893	0.922		
12 Canovelles	1.032	1.102	1.034	1.051	1.169	1.156	1.187	0.995	1.390	1.121	1.285	0.848	1.334	1.376	1.289	0.877		
13 Capellades	0.940	0.943	0.953	0.930	0.767	0.631	1.318	0.781	0.412	1.108	0.476	0.873	0.545	1.006	1.009	1.075		
14 Cardener	0.990	0.967	0.945	0.918	0.725	1.179	0.930	0.776	0.516	0.884	1.024	1.311	1.202	0.806	0.773	0.585		
15 Cardener	0.946	0.856	0.960	0.940	0.799	0.664	0.819	0.627	0.510	1.261	0.370	0.891	0.730	0.573	0.509	0.459		
16 Castellar del V.	0.961	0.921	0.966	0.948	0.828	0.786	0.989	0.951	0.633	0.900	0.742	0.807	0.810	1.112	0.692	1.017		
17 Castellbisbal	0.988	1.026	0.993	0.989	0.964	0.914	1.255	0.874	0.918	1.099	0.906	0.722	1.112	1.543	0.949	0.799		
18 Castelldefels	1.060	1.117	0.998	0.997	0.989	1.611	0.987	0.973	1.123	0.869	2.569	1.090	1.172	1.005	0.847	1.029		
19 Centelles	0.959	0.969	0.964	0.946	0.821	0.767	1.256	0.641	0.759	1.064	0.508	0.890	0.903	0.880	0.600	0.936		
20 Cerdanyola del V.	1.013	1.020	1.025	1.037	1.125	1.006	0.970	0.951	1.525	0.898	1.021	0.852	1.146	0.954	0.887	0.927		
21 Cervelló	0.987	0.939	0.947	0.921	0.737	1.137	0.823	0.776	0.659	0.775	1.262	1.016	1.135	0.648	0.406	0.862		
22 Corbera de Ll.	0.998	0.980	0.973	0.960	0.867	1.111	0.924	0.840	1.003	0.756	1.563	0.829	0.942	0.718	0.727	0.883		
23 Cornellà de Ll.	1.007	1.033	1.034	1.051	1.171	0.899	1.094	1.138	1.229	1.147	0.786	1.095	0.815	1.412	1.170	1.154		
24 Esparraguera	0.983	0.972	0.963	0.944	0.814	1.014	1.032	0.904	0.562	0.976	0.921	0.834	1.287	1.053	0.888	0.856		
25 Espinasses de Ll.	1.008	1.019	1.004	1.005	1.018	1.061	1.014	0.980	1.145	0.928	0.974	0.996	1.214	0.939	0.867	1.173		
26 Franqueses del V. (les)	1.009	1.049	0.991	0.987	0.956	1.130	1.160	0.896	0.879	1.092	1.233	0.986	1.172	1.172	1.027	0.920		
27 Garriga (la)	1.008	1.018	0.969	0.954	0.846	1.234	1.010	0.741	0.837	0.959	1.469	1.076	1.157	0.815	0.612	0.817		
28 Gavà	1.000	1.015	1.009	1.013	1.044	0.953	1.079	1.058	0.985	1.090	0.938	0.964	0.958	1.375	1.178	0.871		
29 Gironella	0.976	1.020	0.962	0.943	0.810	0.951	1.337	0.817	0.347	1.268	0.576	0.997	1.280	1.234	0.436	1.608		
30 Granollers	0.985	0.943	0.971	0.956	0.854	0.998	0.862	0.843	0.787	0.931	1.038	0.923	1.034	0.537	0.817	0.824		
31 Hospitalet de Ll. (l')	1.003	0.985	1.012	1.017	1.058	0.971	0.894	1.110	0.994	1.070	0.925	1.093	0.894	0.639	1.039	1.302		
32 Igualada	0.980	0.958	0.952	0.928	0.761	1.039	0.992	0.696	0.542	0.944	0.690	1.088	1.339	0.440	0.641	0.992		
33 Llagostera	0.985	1.054	1.025	1.037	1.125	0.727	1.419	1.109	1.139	1.127	0.561	0.749	0.872	2.205	1.356	1.157		
34 Lliçà d'Amunt	0.998	0.996	0.980	0.971	0.902	1.075	1.001	0.878	0.974	0.854	0.907	0.780	1.538	0.631	0.908	1.096		
35 Llinars del V.	1.032	1.051	1.023	1.035	1.115	1.208	0.932	1.096	1.032	1.218	0.845	0.951	1.828	0.774	1.197	1.094		

Quadre 7.8. Índex de privació emprats en el càlcul de l'índex de necessitats de despesa (continua)

Municipi	Índex					Pro-memoria										I-AI (>50)
	p(i)	p(iti)	p(v)	p(vj)	ISP	ITA	I-Atur	I-Pnc.	I-Noesi.	I-Estr.	I-Mono.	I-Pobre	I-Armoesi.	I-AI (<25)		
36 Maigrat de M.	1.026	1.019	0.978	0.966	0.888	1.376	0.830	0.823	0.799	1.041	2.179	0.973	0.977	0.357	0.990	0.704
37 Manlleu	0.993	1.023	0.951	0.926	0.754	1.177	1.183	0.718	0.473	1.070	1.750	0.865	0.918	0.997	0.597	0.955
38 Manresa	0.970	0.942	0.952	0.927	0.758	0.942	1.010	0.764	0.527	0.983	0.775	1.079	0.973	0.786	0.638	0.890
39 Martorell	0.998	1.011	0.976	0.963	0.878	1.098	1.079	0.782	0.800	1.051	1.450	1.015	0.827	0.974	0.796	0.762
40 Masnou(el)	1.016	0.998	0.958	0.937	0.789	1.374	0.826	0.821	0.815	0.731	1.759	1.154	1.211	0.631	0.621	0.783
41 Matadepera	0.931	0.785	0.872	0.809	0.362	0.946	0.615	0.462	0.155	0.469	0.925	0.624	1.291	0.207	0.201	0.444
42 Matarò	1.013	1.031	1.008	1.012	1.039	1.090	1.025	1.202	0.908	1.007	1.141	1.027	1.101	1.287	1.250	1.161
43 Molins de Rei	0.960	0.929	0.956	0.934	0.781	0.824	1.040	0.889	0.507	0.947	0.592	1.010	0.870	0.944	0.734	1.098
44 Mollet del V.	1.001	1.009	1.014	1.021	1.070	0.939	1.034	1.015	1.186	1.010	1.029	0.929	0.860	1.204	1.080	0.864
45 Montcada i Reixac	0.985	0.983	1.007	1.011	1.036	0.818	1.061	1.066	0.988	1.053	0.575	1.013	0.866	1.282	1.186	0.926
46 Montgat	0.978	0.966	0.985	0.977	0.925	0.857	1.046	1.003	0.771	1.000	0.912	0.917	0.741	1.230	0.832	1.088
47 Montmeló	0.991	0.981	0.994	0.990	0.968	0.946	0.991	0.689	1.121	1.094	0.890	0.844	1.104	0.813	0.704	0.533
48 Montornés de V.	1.002	1.022	1.035	1.052	1.173	0.852	1.083	1.029	1.432	1.058	0.897	0.868	0.792	1.294	1.096	0.954
49 Navarres	0.925	0.813	0.916	0.874	0.581	0.667	0.819	0.700	0.156	0.887	0.417	0.856	0.729	0.522	0.622	0.576
50 Navàs	0.962	0.920	0.948	0.923	0.742	0.881	0.977	0.837	0.358	1.031	0.463	0.772	1.409	0.898	0.588	0.969
51 Olesa de M.	0.990	1.012	0.960	0.940	0.801	1.102	1.157	0.783	0.636	0.984	1.351	0.857	1.097	1.096	0.764	0.859
52 Palau de P.	0.988	0.968	0.970	0.955	0.849	1.031	0.958	0.895	0.752	0.899	0.821	1.038	1.233	0.879	0.780	0.915
53 Pallejà	0.994	1.014	0.984	0.976	0.920	1.015	1.134	0.780	0.956	1.024	0.764	0.917	1.366	1.112	0.832	0.710
54 Parets del V.	0.974	0.957	0.983	0.975	0.917	0.823	1.044	0.857	0.936	0.958	0.854	0.878	0.738	0.986	0.864	0.832
55 Piera	0.979	0.981	0.984	0.976	0.920	0.867	1.120	0.917	0.760	1.083	0.874	0.782	0.945	1.081	0.981	1.018
56 Pineta de M.	1.023	1.054	0.974	0.961	0.868	1.361	1.042	0.776	0.894	0.935	1.961	0.905	1.217	0.739	0.986	0.703
57 Prat de Ll. (el)	1.002	0.970	1.031	1.047	1.155	0.863	0.831	1.098	1.366	1.002	0.877	0.969	0.743	0.589	1.319	0.830
58 Premià de Dalt	0.989	0.965	0.966	0.949	0.829	1.065	0.929	0.880	0.797	0.810	1.497	0.872	0.827	0.769	0.760	0.923
59 Premià de Mar	1.042	1.076	0.988	0.983	0.942	1.483	0.955	1.068	0.903	0.854	1.856	1.139	1.453	1.028	0.904	1.128
60 Ripollès	0.991	0.987	1.014	1.022	1.072	0.842	1.023	1.106	1.085	1.026	0.772	0.852	0.901	1.275	1.177	0.942
61 Roca del V.(la)	0.935	0.887	0.958	0.937	0.791	0.563	1.079	0.432	1.410	0.530	0.375	0.961	0.354	0.536	0.390	0.473
62 Roda de Ter	0.989	0.986	0.962	0.943	0.810	1.083	1.035	0.492	0.870	1.069	1.583	0.741	0.924	0.583	0.422	0.524
63 Rubí	0.995	1.015	1.003	1.004	1.014	0.939	1.122	1.043	0.956	1.042	1.060	0.953	0.804	1.329	1.102	1.080
64 Sabadell	0.980	0.938	0.983	0.975	0.917	0.880	0.890	1.021	0.727	1.003	0.663	1.062	0.916	0.715	0.980	1.033
65 Sallent	0.961	0.925	0.965	0.948	0.826	0.783	1.017	0.968	0.353	1.156	0.522	1.116	0.710	1.135	0.613	1.205
66 St. Adrià del B.	1.038	1.091	1.087	1.131	1.435	0.943	1.076	1.450	1.789	1.066	0.751	1.230	0.849	1.785	1.630	1.267
67 St. Andreu de la B.	1.006	1.023	1.010	1.014	1.048	1.011	1.057	0.889	1.213	1.041	1.311	0.855	0.868	1.078	1.036	0.707
68 St. Andreu de Ll.	0.967	0.907	0.949	0.923	0.743	0.931	0.860	0.454	1.192	0.584	1.417	0.839	0.536	0.436	0.174	0.562
69 St. Boi de Ll.	1.023	1.010	1.072	1.108	1.360	0.869	0.823	1.109	1.945	1.025	0.760	0.934	0.915	0.618	1.193	0.926
70 St. Celoni	0.964	0.947	0.975	0.962	0.875	0.764	1.097	0.845	0.693	1.086	0.746	0.802	0.743	1.134	0.868	0.778

Quadre 7.8: Índex de privació emprats en el càlcul de l'índex de necessitats de despesa (continua)

Municipi	Índex			Pro-memòria												I-At (>50)
	P(i)	P(ii)	P(v)	IEP	ISP	ITA	I-Ator	I-Pnc.	I-Noest.	I-Esur.	I-Mono.	I-Pobre	I-Atroest.	I-At (<25)		
71 St. Cugat del V.	1.018	0.991	0.929	0.894	0.646	1.536	0.773	0.689	0.668	0.582	2.118	1.140	1.350	0.469	0.405	0.722
72 St. Felu de Ll.	0.977	0.975	1.000	1.000	1.001	0.771	1.102	1.074	0.906	1.025	0.586	0.913	0.815	1.258	1.141	1.151
73 St. Fost de C.	0.980	0.928	0.962	0.943	0.809	0.993	0.838	0.747	0.739	0.942	0.725	0.817	1.436	0.449	0.754	0.675
74 St. Fruitós de B.	0.951	0.915	0.938	0.906	0.688	0.820	1.067	0.569	0.381	1.114	0.562	1.006	0.892	0.754	0.667	0.401
75 St. Joan de V.	0.960	0.925	0.965	0.947	0.825	0.774	1.027	0.702	0.655	1.117	0.301	0.826	1.194	0.859	0.719	0.584
76 St. Joan Despi	1.009	1.026	1.028	1.042	1.140	0.950	1.039	1.041	1.333	1.046	0.901	0.993	0.957	1.247	1.036	0.961
77 St. Just Desvern	0.997	0.959	0.937	0.905	0.683	1.285	0.826	0.684	0.667	0.697	1.738	1.125	0.993	0.456	0.415	0.823
78 St. Pere de Ribes	1.035	1.079	0.995	0.993	0.976	1.377	1.040	0.812	1.174	0.943	2.042	0.873	1.216	0.914	0.955	0.664
79 St. Quirze del V.	0.962	0.894	0.925	0.887	0.623	0.994	0.850	0.734	0.382	0.754	1.026	0.959	0.999	0.626	0.604	0.641
80 St. Sadurní d'A.	0.961	0.934	0.946	0.919	0.731	0.880	1.058	0.544	0.564	1.086	0.943	0.861	0.836	0.608	0.683	0.436
81 St. Vicenç de C.	0.976	0.973	0.979	0.968	0.893	0.863	1.111	1.116	0.437	1.126	0.713	1.203	0.672	1.388	0.899	1.435
82 St. Vicenç dels H.	1.002	1.016	1.029	1.043	1.144	0.876	1.061	1.161	1.209	1.062	0.943	0.884	0.800	1.370	1.477	0.849
83 St. Coloma de G.	1.020	1.059	1.055	1.083	1.277	0.925	1.095	1.250	1.474	1.108	0.694	0.990	1.092	1.426	1.413	1.265
84 St. Marg. de M.	0.975	0.984	1.018	1.027	1.088	0.665	1.169	1.231	0.843	1.192	0.249	0.907	0.838	1.778	1.320	1.219
85 St. Maria de P.	0.986	0.985	0.977	0.966	0.886	0.970	1.071	0.877	0.730	1.050	0.892	0.837	1.182	1.104	0.835	0.876
86 St. Perpètua de M.	0.995	0.956	1.015	1.022	1.073	0.879	0.827	1.041	1.237	0.942	1.057	0.864	0.715	0.433	1.180	0.970
87 Santpedor	0.973	0.956	0.954	0.931	0.768	0.958	1.053	0.793	0.497	1.015	0.579	0.867	1.427	1.012	0.625	0.869
88 Sentmenat	0.936	1.335	0.923	0.884	0.613	0.747	3.317	0.259	0.510	1.069	0.587	0.825	0.828	0.980	0.683	0.910
89 Stiges	1.119	1.202	0.966	0.949	0.828	2.360	0.824	0.777	0.989	0.719	4.083	1.533	1.463	0.532	0.475	0.914
90 Sitja	0.928	0.853	0.945	0.917	0.724	0.555	0.985	0.673	0.381	1.119	0.250	0.838	0.575	0.797	0.652	0.540
91 Terrassa	0.989	0.985	0.988	0.983	0.942	0.953	1.030	1.094	0.731	1.002	0.893	1.006	0.959	1.291	0.966	1.124
92 Tona	0.959	0.891	0.939	0.909	0.696	0.896	0.863	0.919	0.498	0.670	0.684	0.828	1.176	0.638	0.473	1.268
93 Tona	0.956	0.914	0.953	0.930	0.765	0.794	1.013	0.573	0.766	0.956	0.829	0.805	0.749	0.613	0.608	0.522
94 Torredà	0.988	1.047	0.998	0.997	0.990	0.892	1.355	0.738	0.982	1.251	0.803	0.914	0.958	1.327	0.980	0.692
95 Torelló	0.969	0.952	0.956	0.934	0.780	0.906	1.072	0.577	0.691	1.071	0.792	0.877	1.050	0.730	0.512	0.613
96 Vallirana	1.008	1.010	0.980	0.970	0.901	1.182	0.969	0.825	0.981	0.898	1.539	0.691	1.315	0.849	0.758	0.789
97 Vic	0.987	0.955	0.941	0.911	0.704	1.169	0.901	0.574	0.713	0.824	1.504	0.985	1.018	0.463	0.466	0.622
98 Viladecans	1.019	1.041	1.044	1.066	1.219	0.971	1.014	1.156	1.513	0.989	1.018	0.855	1.040	1.270	1.372	0.875
99 Vilafraça del P.	0.992	0.998	0.969	0.953	0.843	1.081	1.066	0.704	0.845	0.981	1.029	0.993	1.221	0.791	0.788	0.673
100 Vilanova del C.	1.007	1.059	1.035	1.052	1.173	0.899	1.223	0.998	1.203	1.319	0.450	1.004	1.242	1.610	1.312	0.740
101 Vilanova i la G.	1.003	1.010	0.978	0.967	0.890	1.138	1.021	0.927	0.686	1.056	0.987	1.060	1.366	1.121	0.928	0.793
102 Vilassar de Dalt	0.995	0.992	0.992	0.988	0.959	0.993	1.007	0.913	0.976	0.987	0.893	0.891	1.195	1.047	0.738	0.974
103 Vilassar de Mar	1.041	1.064	0.952	0.928	0.761	1.651	0.907	0.795	0.710	0.777	2.431	1.057	1.464	0.751	0.621	0.791

Quadre 7.9: Índexs geogràfics emprats en el càlcul de l'índex de necessitats de despesa

Municipi	Índex					Pro-memòria		
	g(i)	g(ii)	g(iii)	g(iv)	g(vi)	I-Sup/h.	I-Iherf	I-Pdis
1 <i>Abrera</i>	1.042	1.070	1.018	1.011	1.028	1.701	1.147	1.331
2 <i>Atella</i>	1.347	1.167	1.192	1.138	1.030	2.670	6.278	0.001
3 <i>Arenys de Mar</i>	1.010	1.033	1.003	0.986	1.000	1.334	0.873	0.489
4 <i>Arenys de Munt</i>	1.122	1.244	1.049	1.059	1.132	3.435	1.004	3.928
5 <i>Argentona</i>	1.135	1.207	1.061	1.075	1.118	3.072	1.636	3.804
6 <i>Badalona</i>	0.960	0.942	0.982	0.985	0.975	0.417	0.780	0.599
7 <i>Barberà del V.</i>	1.004	1.012	1.001	0.985	0.989	1.124	0.965	0.277
8 <i>Berga</i>	1.012	1.029	1.004	1.069	1.080	1.291	0.947	4.548
9 <i>Caldes de Montbui</i>	1.104	1.202	1.042	1.056	1.115	3.024	1.051	3.728
10 <i>Calella</i>	0.994	1.007	0.996	1.000	1.007	1.073	0.813	1.265
11 <i>Canet de M.</i>	0.991	1.002	0.994	1.012	1.019	1.020	0.799	1.915
12 <i>Canovelles</i>	1.025	1.025	1.012	1.040	1.040	1.253	1.244	2.637
13 <i>Capellades</i>	0.996	1.014	0.996	0.973	0.984	1.142	0.771	0.001
14 <i>Cardedeu</i>	1.022	1.064	1.007	1.025	1.050	1.638	0.808	2.538
15 <i>Cardona</i>	1.035	1.048	1.016	1.188	1.196	1.483	1.209	10.091
16 <i>Castellar del V.</i>	1.081	1.146	1.034	1.002	1.040	2.460	1.166	0.832
17 <i>Castellbisbal</i>	1.019	0.965	1.015	1.051	1.018	0.653	1.730	2.443
18 <i>Castelldefels</i>	0.999	1.021	0.997	0.973	0.986	1.215	0.771	0.001
19 <i>Centelles</i>	1.005	1.022	1.001	1.116	1.127	1.219	0.878	6.999
20 <i>Cerdanyola del V.</i>	1.011	1.045	1.002	0.993	1.013	1.451	0.771	0.970
21 <i>Cervelló</i>	1.256	1.534	1.100	1.004	1.171	6.343	0.775	1.516
22 <i>Corbera de Ll.</i>	1.466	1.797	1.200	1.052	1.250	8.969	2.352	1.551
23 <i>Cornellà de Ll.</i>	0.967	0.944	0.986	0.977	0.963	0.440	0.897	0.001
24 <i>Esparreguera</i>	1.087	1.167	1.036	1.043	1.091	2.674	1.075	3.051
25 <i>Esplugues de Ll.</i>	0.960	0.943	0.982	0.973	0.963	0.429	0.771	0.001
26 <i>Franqueses del V.(les)</i>	1.054	0.989	1.033	1.016	0.977	0.890	2.190	0.001
27 <i>Garriga (la)</i>	1.062	1.146	1.023	0.988	1.038	2.464	0.781	0.716
28 <i>Gavà</i>	0.978	0.977	0.989	0.975	0.974	0.774	0.786	0.051
29 <i>Gironella</i>	1.085	1.115	1.040	1.050	1.068	2.148	1.554	2.680
30 <i>Granollers</i>	0.974	0.968	0.987	1.002	0.999	0.678	0.792	1.422
31 <i>Hospitalet de Ll.(l')</i>	0.952	0.928	0.979	0.973	0.958	0.278	0.771	0.001
32 <i>Igualada</i>	1.004	1.032	0.999	0.973	0.990	1.317	0.771	0.001
33 <i>Llagosta(la)</i>	0.978	0.955	0.991	1.265	1.252	0.553	1.002	14.258
34 <i>Lliçà d'Amunt</i>	1.604	1.638	1.298	1.228	1.249	7.381	6.691	3.856
35 <i>Llinars del V.</i>	1.145	1.291	1.058	1.130	1.217	3.908	0.994	7.509
36 <i>Malgrat de M.</i>	1.002	1.028	0.999	0.973	0.988	1.277	0.771	0.001
37 <i>Manlleu</i>	0.991	1.001	0.994	1.025	1.031	1.009	0.809	2.547
38 <i>Manresa</i>	0.980	0.977	0.991	1.021	1.018	0.769	0.841	2.271
39 <i>Martorell</i>	1.020	1.062	1.006	0.983	1.008	1.624	0.781	0.463
40 <i>Masnou(el)</i>	0.970	0.963	0.986	0.973	0.969	0.631	0.771	0.001
41 <i>Matadepera</i>	1.708	1.921	1.332	1.145	1.273	10.213	5.940	0.846
42 <i>Matarò</i>	0.958	0.938	0.981	0.973	0.961	0.380	0.771	0.001
43 <i>Molins de Rei</i>	0.981	0.982	0.991	1.020	1.020	0.819	0.805	2.274
44 <i>Mollet del V.</i>	0.977	0.972	0.989	0.983	0.980	0.716	0.814	0.439
45 <i>Montcada i Reixac</i>	1.111	1.051	1.061	1.064	1.028	1.506	2.706	1.623
46 <i>Montgat</i>	1.220	0.984	1.134	1.130	0.988	0.839	5.558	0.657
47 <i>Montmeló</i>	1.005	1.032	1.000	0.975	0.991	1.315	0.782	0.084
48 <i>Montornès de V.</i>	1.030	1.030	1.015	1.009	1.009	1.302	1.307	0.976
49 <i>Navarcles</i>	1.044	1.102	1.016	0.979	1.014	2.025	0.849	0.164
50 <i>Navàs</i>	0.953	0.911	0.981	1.041	1.015	0.108	0.957	3.097
51 <i>Olesa de M.</i>	0.981	0.982	0.990	1.000	1.001	0.821	0.790	1.329
52 <i>Palau de P.</i>	1.249	1.023	1.147	1.162	1.026	1.232	5.746	1.957
53 <i>Pallejà</i>	1.094	1.178	1.039	1.000	1.050	2.776	1.104	0.845

Quadre 7.9: Índexs geogràfics emprats en el càlcul de l'índex de necessitats de despesa (continua)

Municipi	Índex					Pro-memòria		
	g(i)	g(ii)	g(iii)	g(iv)	g(vii)	I-Sup/h.	I-Iherf	I-Pdis
54 Parets del V.	1.072	1.072	1.036	1.038	1.038	1.724	1.715	1.828
55 Piera	1.412	1.721	1.175	1.034	1.220	8.213	2.032	1.160
56 Pineda de M.	1.089	1.083	1.045	1.090	1.086	1.826	1.948	4.068
57 Prat de Ll. (el)	0.967	0.957	0.985	0.978	0.972	0.569	0.777	0.232
58 Premià de Dalt	1.157	1.071	1.087	1.081	1.029	1.709	3.435	1.406
59 Premià de Mar	0.964	0.950	0.983	0.973	0.965	0.502	0.771	0.001
60 Ripollet	0.969	0.962	0.986	0.975	0.970	0.617	0.772	0.074
61 Roca del V.(la)	1.051	1.012	1.030	1.056	1.032	1.120	1.903	2.444
62 Roda de Ter	1.030	1.076	1.011	0.975	1.003	1.760	0.849	0.001
63 Rubí	0.999	1.014	0.998	1.081	1.089	1.135	0.851	5.261
64 Sabadell	0.973	0.962	0.988	0.981	0.974	0.617	0.840	0.289
65 Sallent	1.028	1.059	1.011	1.047	1.065	1.585	0.980	3.392
66 St. Adrià del B.	0.972	0.966	0.986	0.973	0.970	0.661	0.771	0.001
67 St. Andreu de la B.	1.022	1.030	1.010	0.986	0.991	1.301	1.137	0.099
68 St. Andreu de Ll.	1.043	1.109	1.015	0.973	1.013	2.087	0.771	0.001
69 St. Bot de Ll.	0.967	0.957	0.985	0.973	0.967	0.568	0.771	0.001
70 St. Celoni	1.064	1.138	1.024	1.047	1.091	2.382	0.894	3.491
71 St. Cugat del V.	1.071	1.100	1.032	0.992	1.010	2.003	1.408	0.001
72 St. Feliu de Ll.	0.961	0.945	0.982	0.973	0.964	0.451	0.771	0.001
73 St. Fost de C.	1.230	1.469	1.091	0.989	1.132	5.685	0.918	0.582
74 St. Fruitós de B.	1.154	1.235	1.069	1.068	1.117	3.348	1.729	3.306
75 St. Joan de V.	0.987	0.992	0.993	1.029	1.033	0.920	0.812	2.753
76 St. Joan Despi	0.970	0.962	0.986	0.982	0.977	0.620	0.777	0.424
77 St. Just Desvern	1.010	1.043	1.002	0.973	0.993	1.435	0.771	0.001
78 St. Pere de Ribes	1.071	1.040	1.038	1.036	1.018	1.403	2.009	1.289
79 St. Quirze del V.	1.201	1.039	1.117	1.153	1.055	1.388	4.635	3.191
80 St. Sadurn d'A.	1.008	1.033	1.002	0.995	1.010	1.331	0.830	1.013
81 St. Vicenç de C.	1.017	1.051	1.005	1.037	1.058	1.513	0.818	3.134
82 St. Vicenç dels H.	0.994	1.012	0.995	0.973	0.983	1.116	0.771	0.001
83 Sta. Coloma de G.	0.951	0.926	0.978	0.973	0.958	0.257	0.771	0.001
84 Sta. Marg. de M.	0.978	0.965	0.991	1.034	1.026	0.652	0.916	2.822
85 Sta. Maria de P.	1.154	1.227	1.069	1.127	1.171	3.268	1.803	6.147
86 Sta. Perpètua de M.	1.042	1.063	1.019	1.025	1.037	1.627	1.214	1.915
87 Santpedor	1.088	1.190	1.034	1.030	1.091	2.897	0.871	2.709
88 Sentmenat	1.004	0.989	1.004	1.431	1.422	0.887	1.195	22.252
89 Sitges	1.032	1.079	1.011	0.979	1.007	1.786	0.858	0.185
90 Súria	1.020	1.057	1.006	1.027	1.049	1.573	0.829	2.609
91 Terrassa	0.983	0.986	0.991	0.982	0.984	0.856	0.794	0.417
92 Tiana	1.020	1.051	1.007	1.062	1.081	1.507	0.888	4.288
93 Tona	1.052	1.120	1.019	1.075	1.116	2.195	0.846	4.999
94 Tordera	1.180	1.260	1.082	1.302	1.350	3.600	2.008	14.597
95 Torelló	1.023	1.066	1.007	1.008	1.034	1.659	0.796	1.694
96 Vallirana	1.560	1.793	1.257	1.080	1.220	8.934	4.273	0.089
97 Vic	1.005	1.028	1.000	1.041	1.055	1.279	0.820	3.306
98 Viladecans	0.966	0.955	0.984	0.982	0.975	0.548	0.777	0.433
99 Vilafranca del P.	0.978	0.976	0.989	1.009	1.008	0.756	0.797	1.749
100 Vilanova del C.	0.977	0.975	0.989	0.989	0.988	0.754	0.782	0.792
101 Vilanova i la G.	0.966	0.955	0.984	0.973	0.966	0.546	0.771	0.001
102 Vilassar de Dalt	1.021	1.060	1.006	1.031	1.054	1.598	0.813	2.809
103 Vilassar de Mar	0.965	0.949	0.984	1.019	1.009	0.491	0.804	2.227

Quadre 7.10: Índexs de necessitats de despesa (per categories i total)

Municipi	E(i)	E(ii)	I-E(iii)	I-E(iv)	I-E(v)	I-E(vi)	I-E(vii)	I-E(i)
1 <i>Abdera</i>	1.213	1.005	0.886	0.962	1.042	0.997	1.027	1.053
2 <i>Alella</i>	1.427	0.963	1.148	0.882	0.955	0.900	0.894	1.097
3 <i>Arenys de Mar</i>	1.028	1.150	1.196	0.728	0.951	0.981	1.073	1.033
4 <i>Arenys de Munt</i>	1.216	1.225	1.120	0.990	0.926	0.968	1.122	1.109
5 <i>Argentona</i>	1.186	1.106	1.063	0.997	0.969	0.985	1.071	1.079
6 <i>Badalona</i>	0.915	0.884	1.007	0.787	1.024	1.007	0.910	0.938
7 <i>Barberà del V.</i>	0.958	1.232	0.976	0.982	1.256	1.231	1.170	1.092
8 <i>Berga</i>	0.986	1.070	1.140	0.845	0.862	0.976	1.095	1.008
9 <i>Caldes de Montbui</i>	1.176	1.066	1.030	1.218	0.917	0.958	1.034	1.070
10 <i>Catella</i>	0.978	1.857	1.190	0.739	1.036	1.011	1.693	1.199
11 <i>Canet de M.</i>	1.005	1.070	1.176	0.489	0.899	0.946	1.045	0.983
12 <i>Canovelles</i>	0.977	1.020	1.136	1.141	1.108	0.996	1.012	1.036
13 <i>Capellades</i>	0.950	0.912	1.046	1.055	0.974	1.015	0.947	0.978
14 <i>Cardedeu</i>	1.134	1.033	0.975	1.780	0.999	0.962	1.026	1.097
15 <i>Cardona</i>	0.987	0.999	1.065	0.990	0.885	1.077	1.151	1.027
16 <i>Castellar del V.</i>	1.184	1.025	0.966	0.728	0.997	0.999	0.991	1.030
17 <i>Castellbisbal</i>	1.172	1.411	0.978	1.011	1.233	1.310	1.612	1.252
18 <i>Castelldefels</i>	1.089	1.018	1.034	0.985	0.990	0.976	0.956	1.020
19 <i>Centelles</i>	0.974	0.965	1.093	1.003	0.917	0.996	1.091	1.006
20 <i>Cerdanyola del V.</i>	0.964	1.041	0.948	1.423	1.103	1.045	1.011	1.037
21 <i>Cervelló</i>	1.482	1.389	0.998	0.853	0.967	0.947	1.118	1.178
22 <i>Corbera de Ll.</i>	1.817	1.615	1.106	0.958	0.989	0.991	1.173	1.338
23 <i>Cornellà de Ll.</i>	0.922	0.956	0.984	1.001	0.972	1.002	0.964	0.963
24 <i>Esparraguera</i>	1.172	1.078	1.023	1.366	0.979	0.974	1.032	1.088
25 <i>Esplugues de Ll.</i>	0.916	0.903	0.942	1.018	1.008	0.983	0.964	0.952
26 <i>Franqueses del V.(tes)</i>	1.053	0.936	1.082	0.808	1.044	1.063	0.964	1.013
27 <i>Garriga (la)</i>	1.113	1.174	1.115	1.447	0.989	1.043	1.048	1.113
28 <i>Gavà</i>	1.001	1.029	0.972	1.144	1.039	1.004	1.013	1.017
29 <i>Gironella</i>	1.041	1.143	1.307	0.597	0.856	1.029	1.069	1.038
30 <i>Granollers</i>	0.929	1.126	0.949	1.384	1.070	1.028	1.144	1.047
31 <i>Hospitalet de Ll.(l')</i>	0.908	0.896	0.945	0.774	0.918	0.958	0.926	0.913
32 <i>Igualada</i>	0.977	1.126	1.079	0.642	0.983	0.996	1.072	0.999
33 <i>Llagostera(la)</i>	0.933	0.961	0.967	1.252	1.048	1.005	1.291	1.040
34 <i>Lliçà d'Amunt</i>	1.978	1.522	1.182	1.441	0.959	0.989	1.249	1.431
35 <i>Llinars del V.</i>	1.103	1.499	1.299	1.793	1.213	1.236	1.346	1.289
36 <i>Malgrat de M.</i>	1.042	1.285	1.077	0.474	0.948	0.969	1.179	1.030
37 <i>Manlleu</i>	0.994	1.060	1.096	0.822	0.969	0.957	1.055	1.003
38 <i>Manresa</i>	0.935	1.017	1.059	0.742	0.892	1.018	1.048	0.971
39 <i>Martorell</i>	1.037	1.273	1.018	1.804	1.015	1.090	1.220	1.150
40 <i>Masnou(el)</i>	1.016	0.899	0.981	0.917	0.954	0.969	0.896	0.961
41 <i>Matadepera</i>	1.986	1.257	1.044	0.926	0.920	0.761	1.001	1.274
42 <i>Matarò</i>	0.918	0.967	1.050	0.986	1.020	0.999	0.943	0.971
43 <i>Molins de Rei</i>	0.981	0.992	0.942	0.962	0.958	1.027	1.067	0.993
44 <i>Mollet del V.</i>	0.956	0.990	0.940	1.630	1.055	1.037	0.984	1.034
45 <i>Montcada i Reixac</i>	1.087	1.106	1.061	1.053	1.070	1.098	1.116	1.087
46 <i>Montgat</i>	1.220	0.845	1.110	0.564	0.967	1.047	0.918	1.021
47 <i>Montmeló</i>	0.986	0.990	0.981	1.099	1.043	1.010	0.990	1.004
48 <i>Montornès de V.</i>	1.075	1.142	0.990	1.399	1.139	1.147	1.143	1.122
49 <i>Navarries</i>	1.017	0.877	0.892	0.637	0.854	0.935	0.893	0.911
50 <i>Navàs</i>	0.952	0.827	1.026	0.851	0.869	1.000	0.959	0.941
51 <i>Olesa de M.</i>	0.985	0.886	1.042	1.112	0.927	0.967	0.914	0.973
52 <i>Palau de P.</i>	1.463	1.195	1.079	1.316	1.141	1.101	1.276	1.261
53 <i>Pallejà</i>	1.081	1.063	1.043	0.999	1.036	1.030	1.000	1.044

Quadre 7.10: Índexs de necessitats
de despesa (per categories i total) (continua)

Municipi	E(i)	E(ii)	I-E(iii)	I-E(iv)	I-E(v)	I-E(vi)	I-E(vii)	I-E(t)
54 Parets del V.	1.156	1.212	0.949	1.160	1.107	1.172	1.286	1.152
55 Piera	1.625	1.757	1.260	0.822	0.957	1.024	1.324	1.332
56 Pineda de M.	1.129	1.337	1.103	1.506	1.011	0.930	1.342	1.168
57 Prat de Ll. (el)	0.923	0.924	0.918	1.455	1.081	1.055	0.960	1.003
58 Premià de Dalt	1.277	0.844	0.995	1.168	0.950	0.915	0.886	1.043
59 Premià de Mar	0.984	0.976	1.043	0.851	0.996	0.943	0.929	0.968
60 Ripollet	0.993	0.877	0.914	1.227	1.030	1.049	0.918	0.988
61 Roca del V.(la)	1.555	0.688	0.540	0.471	0.625	0.718	0.849	0.929
62 Roda de Ter	0.983	1.075	1.119	0.812	0.970	1.093	1.017	1.018
63 Rubí	1.018	0.959	0.997	1.007	1.056	0.988	1.047	1.012
64 Sabadell	0.928	0.980	0.968	1.015	0.975	0.962	0.977	0.962
65 Sallent	0.981	0.963	1.088	0.714	0.838	1.147	1.016	0.989
66 St.Adrià del B.	0.927	1.129	1.085	0.741	1.182	1.187	1.084	1.042
67 St.Andreu de la B.	1.180	1.056	0.922	1.328	1.095	1.078	1.039	1.099
68 St.Andreu de Ll.	1.537	0.920	0.670	0.726	0.726	0.761	0.947	1.015
69 St.Boi de Ll.	0.923	0.928	0.958	1.139	1.085	1.054	0.922	0.979
70 St.Celoni	1.088	1.213	1.026	0.831	1.005	0.962	1.150	1.057
71 St.Cugat del V.	1.200	1.082	0.996	1.074	0.996	0.938	0.997	1.063
72 St.Fel·lu de Ll.	0.917	0.854	0.910	0.914	0.990	0.960	0.909	0.921
73 St.Fost de C.	1.332	1.251	0.966	0.664	0.964	0.963	1.064	1.095
74 St.Fruïtós de B.	1.224	1.316	0.992	1.176	0.989	1.027	1.302	1.160
75 St.Joan de V.	0.994	0.839	0.929	1.281	0.931	0.912	0.940	0.964
76 St.Joan Despi	0.988	0.972	0.938	1.107	1.073	1.098	1.022	1.018
77 St.Just Desvern	1.024	1.166	0.968	1.055	1.019	1.058	1.197	1.065
78 St.Pere de Ribes	1.296	0.928	1.088	1.025	1.028	1.011	0.914	1.084
79 St.Quirze del V.	1.289	1.066	1.000	1.121	1.108	1.017	1.204	1.145
80 St.Sadurn d'A.	0.961	1.022	1.027	0.918	0.959	0.978	1.022	0.985
81 St.Vicenç de C.	0.973	0.918	1.106	0.688	0.908	1.047	0.957	0.965
82 St.Vicenç dels H.	1.023	0.946	0.981	1.020	1.077	1.045	0.932	1.004
83 Sta.Coloma de G.	0.907	0.862	0.977	1.130	0.995	0.961	0.874	0.940
84 Sta.Marg.de M.	0.933	0.748	0.991	1.040	1.046	0.942	0.854	0.930
85 Sta.Maria de P.	1.196	1.116	1.084	1.002	0.953	0.999	1.099	1.091
86 Sta.Perpètua de M.	1.067	1.137	0.919	0.834	1.149	1.131	1.160	1.069
87 Santpedor	1.139	1.093	1.034	0.459	0.968	1.033	1.079	1.028
88 Santmenat	1.080	0.800	1.412	0.958	0.920	0.930	1.303	1.082
89 Sitges	1.201	1.661	1.214	0.862	0.922	0.991	1.366	1.193
90 Súria	0.973	0.921	0.959	0.853	0.860	1.087	0.974	0.962
91 Terrassa	0.970	0.928	1.025	0.918	0.961	0.961	0.925	0.960
92 Tiana	1.064	0.737	0.880	0.891	0.917	0.964	0.866	0.933
93 Tona	1.046	1.051	0.967	0.709	0.952	0.994	1.085	1.000
94 Tordera	1.222	1.441	1.179	0.664	0.997	0.985	1.513	1.185
95 Torelló	1.016	1.035	1.037	0.855	0.936	0.961	1.008	0.992
96 Vallirana	1.813	1.695	1.195	1.118	0.991	0.734	1.174	1.333
97 Vic	1.011	1.374	1.045	1.043	1.009	0.991	1.307	1.098
98 Viladecans	1.007	0.896	0.926	1.121	1.068	1.042	0.904	0.989
99 Vilafranca del P.	0.956	1.048	1.032	1.071	0.991	1.013	1.048	1.010
100 Vilanova del C.	0.996	0.904	1.050	1.016	1.116	1.058	0.924	1.005
101 Vilanova i la G.	0.962	1.024	1.055	1.027	0.963	0.993	1.005	0.997
102 Vilassar de Dalt	1.030	1.031	1.054	0.521	0.951	1.048	1.048	0.993
103 Vilassar de Mar	1.088	1.018	1.061	1.243	0.984	0.978	1.043	1.056

Quadre 7.11.a: Càlcul de l'índex de capacitat fiscal

	Índex Capacitat Fiscal per habitant (I-CF(i))						Total (100%)
	IBI	IAE	VEH	IVT i Const.	Taxes i Pre. Ing.Patr.		
	(34.872%)	(15.673%)	(10.977%)	(11.276%)	(25.557%)	(1.644%)	
1 <i>Abrera</i>	1.442	1.316	1.265	1.673	0.883	1.151	1.281
2 <i>Aiella</i>	1.702	0.489	1.095	0.393	1.794	0.532	1.302
3 <i>Arenys de Mar</i>	1.336	0.677	0.887	1.214	1.080	0.457	1.090
4 <i>Arenys de Munt</i>	1.310	0.660	0.999	1.677	1.053	0.136	1.130
5 <i>Argentona</i>	1.460	0.842	1.090	1.278	1.192	0.115	1.211
6 <i>Badalona</i>	0.645	0.830	0.877	0.347	0.827	0.091	0.704
7 <i>Barberà del V.</i>	1.898	1.784	0.955	0.860	0.859	0.507	1.371
8 <i>Berga</i>	0.779	0.707	1.117	0.958	0.943	0.277	0.859
9 <i>Caldes de Montbui</i>	1.260	0.970	1.152	0.768	1.055	0.051	1.075
10 <i>Calella</i>	1.833	1.040	1.057	0.463	1.077	3.377	1.301
11 <i>Canet de M.</i>	1.032	0.579	0.868	0.573	0.933	0.115	0.851
12 <i>Canovelles</i>	0.757	0.787	1.054	0.284	0.843	0.065	0.752
13 <i>Capellades</i>	0.758	0.889	1.190	0.602	0.856	0.084	0.822
14 <i>Cardedeu</i>	1.149	0.866	1.036	1.749	1.146	0.170	1.143
15 <i>Cardona</i>	0.633	0.563	1.053	0.107	0.897	0.114	0.668
16 <i>Castellar del V.</i>	1.490	0.859	0.960	1.606	1.030	0.213	1.207
17 <i>Castellbisbal</i>	2.679	5.364	1.319	1.908	0.968	1.212	2.402
18 <i>Castelldefels</i>	1.402	0.563	0.932	2.460	1.249	0.078	1.277
19 <i>Centelles</i>	0.934	0.819	1.108	0.611	1.015	0.947	0.920
20 <i>Cerdanyola del V.</i>	1.784	1.006	1.119	2.988	0.921	0.479	1.483
21 <i>Cervelló</i>	1.464	0.802	1.012	2.014	1.205	1.323	1.304
22 <i>Corbera de Ll.</i>	1.436	0.600	1.139	1.475	1.276	0.557	1.222
23 <i>Cornellà de Ll.</i>	0.883	0.814	0.790	0.570	0.789	1.605	0.814
24 <i>Esparreguera</i>	1.047	0.779	0.964	2.328	0.880	0.695	1.092
25 <i>Esplugues de Ll.</i>	0.895	0.782	1.058	0.291	1.093	1.439	0.887
26 <i>Franqueses del V.(les)</i>	0.835	1.414	1.343	1.666	1.067	0.311	1.126
27 <i>Garriga (la)</i>	1.288	1.098	1.341	1.707	1.162	0.230	1.262
28 <i>Gavà</i>	1.135	0.664	0.928	1.227	0.975	1.698	1.017
29 <i>Gironella</i>	0.771	0.532	1.404	0.450	0.825	0.143	0.770
30 <i>Granollers</i>	1.007	1.725	1.283	1.132	0.996	1.584	1.171
31 <i>Hospitalet de Ll.(l')</i>	0.712	0.748	1.013	0.141	0.802	4.373	0.770
32 <i>Igualada</i>	1.173	1.368	1.123	1.062	0.977	0.499	1.125
33 <i>Llagosta(la)</i>	0.606	0.926	1.091	1.722	0.805	0.343	0.882
34 <i>Lliçà d'Amunt</i>	1.761	0.653	1.220	1.626	1.108	0.000	1.317
35 <i>Llinars del V.</i>	1.763	1.291	1.696	1.633	1.141	0.238	1.483
36 <i>Malgrat de M.</i>	1.448	1.185	1.333	1.160	0.948	0.789	1.223
37 <i>Manlleu</i>	1.189	1.014	1.181	0.614	0.963	0.340	1.024
38 <i>Manresa</i>	0.940	1.173	1.126	1.102	0.998	0.667	1.026
39 <i>Martorell</i>	1.799	2.682	1.569	2.135	0.919	0.848	1.709
40 <i>Masnou(el)</i>	1.000	0.648	0.901	0.667	1.302	1.541	0.982
41 <i>Matadepera</i>	1.124	0.661	1.150	1.056	2.273	0.973	1.338
42 <i>Matarò</i>	0.833	1.107	0.965	0.874	0.885	0.786	0.908
43 <i>Molins de Rei</i>	1.682	0.867	1.065	0.571	1.094	0.174	1.186
44 <i>Mollet del V.</i>	0.745	0.950	0.965	3.034	0.854	0.560	1.084
45 <i>Montcada i Reixac</i>	1.011	1.626	1.011	0.917	0.924	0.094	1.059
46 <i>Monistat</i>	1.091	0.631	1.100	0.181	1.019	0.644	0.892
47 <i>Montmeló</i>	0.979	1.410	1.071	2.675	0.832	0.426	1.201
48 <i>Montornès de V.</i>	1.047	1.781	1.070	1.831	0.896	0.567	1.206
49 <i>Navarres</i>	0.774	0.632	1.180	0.820	1.022	0.523	0.861
50 <i>Navàs</i>	0.705	0.673	1.278	0.498	0.852	0.129	0.768
51 <i>Olesa de M.</i>	0.856	0.885	0.985	1.826	0.876	0.810	0.988
52 <i>Palau de P.</i>	1.453	1.983	1.434	1.261	1.190	0.086	1.423
53 <i>Pallejà</i>	1.565	0.627	1.110	1.711	0.989	0.711	1.223
54 <i>Parets del V.</i>	1.092	1.963	1.349	1.450	0.996	0.583	1.264
55 <i>Piera</i>	1.538	0.536	0.969	2.229	0.809	0.807	1.198
56 <i>Pineda de M.</i>	1.510	0.792	1.028	0.923	0.932	0.133	1.108

Quadre 7.11.a: Càlcul de l'Índex de capacitat fiscal (continua)

	Índex Capacitat Fiscal per habitant (I-CF(i))						Total (100%)
	IBI	IAE	VEH	IVT i Const.	Taxes i Pre.	Ing.Patr.	
	(34.872%)	(15.673%)	(10.977%)	(11.276%)	(25.557%)	(1.644%)	
57 Prat de LL. (el)	1.209	1.199	1.143	0.287	0.820	0.281	0.981
58 Premià de Dalt	1.482	0.726	1.112	1.264	1.471	0.627	1.281
59 Premià de Mar	0.780	0.624	0.982	0.552	1.061	0.056	0.812
60 Ripollet	1.105	0.782	0.874	0.397	0.818	3.109	0.909
61 Roca del V.(la)	0.863	0.541	0.711	1.085	1.119	0.023	0.872
62 Roda de Ter	0.798	0.935	1.115	0.504	0.856	0.190	0.826
63 Rubí	1.027	1.213	0.819	1.307	0.843	0.596	1.011
64 Sabadell	0.871	1.026	0.974	0.647	1.731	0.729	1.099
65 Sallent	0.673	0.715	1.053	1.147	0.861	0.552	0.821
66 St.Adrià del B.	0.537	2.119	0.925	0.211	0.785	0.071	0.847
67 St.Andreu de la B.	0.971	1.146	0.969	2.144	0.856	0.092	1.087
68 St.Andreu de LL.	1.839	0.368	0.800	0.562	1.642	0.527	1.279
69 St.Boi de Ll.	0.766	0.850	0.734	1.105	0.802	0.337	0.816
70 St.Celoni	0.707	1.458	1.135	0.332	1.010	0.199	0.899
71 St.Cugat del V.	1.962	0.951	1.118	2.583	1.731	0.657	1.700
72 St.Feltu de Ll.	0.966	0.898	1.009	0.253	0.933	0.312	0.860
73 St.Fost de C.	1.269	1.133	1.185	1.081	1.235	5.661	1.281
74 St.Fruïtós de B.	1.577	1.654	1.078	1.990	1.173	0.079	1.453
75 St.Joan de V.	0.642	0.517	1.087	1.506	0.765	0.197	0.793
76 St.Joan Despl	1.156	1.053	0.957	0.498	1.040	0.280	1.000
77 St.Just Desvern	2.379	1.606	1.316	1.751	1.720	0.649	1.874
78 St.Pere de Ribes	1.241	1.396	0.899	2.675	1.042	0.230	1.322
79 St.Quirze del V.	1.615	1.843	1.209	2.497	1.358	9.706	1.773
80 St.Sadurní d'A.	1.154	1.577	0.110	0.506	1.067	0.085	0.993
81 St.Vicenç de C.	0.988	0.627	1.014	0.204	0.765	0.232	0.776
82 St.Vicenç dels H.	0.908	1.018	0.929	1.448	0.863	4.325	1.033
83 Sta.Coloma de G.	0.632	0.571	0.835	0.162	0.768	0.268	0.621
84 Sta.Marg.de M.	0.385	0.331	0.979	0.373	0.720	0.181	0.523
85 Sta.Maria de P.	1.280	0.959	1.082	1.662	0.993	0.216	1.160
86 Sta.Perpètua de M.	1.231	1.716	1.162	2.016	0.946	1.033	1.312
87 Sanpedor	1.032	0.754	1.144	0.946	0.976	0.104	0.961
88 Sentmenat	1.303	0.961	1.056	0.887	0.960	0.432	1.073
89 Sitges	2.667	1.127	0.855	1.425	1.415	1.236	1.743
90 Súria	0.768	0.800	1.004	0.682	0.892	0.182	0.811
91 Terrassa	0.768	1.122	1.014	1.524	0.925	0.686	0.975
92 Tiana	1.849	0.351	1.082	0.390	1.595	0.525	1.279
93 Tona	1.071	0.709	1.239	0.328	1.133	0.350	0.953
94 Tordera	1.346	0.870	1.119	1.723	0.923	0.356	1.165
95 Torelló	0.883	0.934	1.141	0.516	1.026	0.350	0.906
96 Vallirana	0.818	0.786	1.184	1.828	1.115	0.358	1.035
97 Vic	1.152	1.646	1.244	1.318	1.148	0.671	1.249
98 Viladecans	0.850	0.801	0.938	1.522	0.823	0.251	0.911
99 Vilafranca del P.	1.212	1.021	1.053	1.791	1.010	0.638	1.169
100 Vilanova del C.	0.745	0.562	0.869	0.642	0.804	0.269	0.726
101 Vilanova i la G.	1.098	1.033	0.896	1.683	0.942	0.356	1.079
102 Vilassar de Dalt	1.416	0.800	1.133	0.629	1.273	0.187	1.143
103 Vilassar de Mar	1.211	0.669	1.164	1.827	1.335	0.367	1.208

Quadre 7.11.b: Càlcul de l'índex de capacitat fiscal

Municipi	Capacitat Fiscal per habitant						Total (100%)
	IBI (34.872%)	IAE (15.673%)	VEH (10.977%)	IVT i Const. (11.276%)	Taxes i Pre. (25.557%)	Ing.Patr. (1.644%)	
1 <i>Abrera</i>	25,305	10,374	6,987	9,489	11,350	952	64,457
2 <i>Alella</i>	29,850	3,854	6,045	2,228	23,062	440	65,480
3 <i>Arenys de Mar</i>	23,446	5,336	4,900	6,888	13,886	378	54,834
4 <i>Arenys de Munt</i>	22,973	5,208	5,515	9,514	13,535	112	56,857
5 <i>Argentona</i>	25,610	6,637	6,020	7,248	15,320	95	60,930
6 <i>Badalona</i>	11,320	6,547	4,842	1,971	10,638	76	35,394
7 <i>Barberà del V.</i>	33,305	14,065	5,274	4,879	11,044	419	68,985
8 <i>Berga</i>	13,668	5,571	6,171	5,432	12,126	229	43,197
9 <i>Caldes de Montbui</i>	22,106	7,650	6,359	4,358	13,561	42	54,077
10 <i>Calella</i>	32,161	8,200	5,837	2,629	13,841	2,793	65,462
11 <i>Canet de M.</i>	18,111	4,567	4,791	3,250	11,996	95	42,810
12 <i>Canovelles</i>	13,283	6,206	5,820	1,613	10,836	53	37,811
13 <i>Capellades</i>	13,301	7,010	6,572	3,416	11,010	69	41,377
14 <i>Cardedeu</i>	20,162	6,831	5,722	9,920	14,731	140	57,506
15 <i>Cardona</i>	11,109	4,438	5,816	607	11,530	94	33,594
16 <i>Castellar del V.</i>	26,132	6,776	5,299	9,110	13,238	176	60,731
17 <i>Castellbisbal</i>	47,006	42,296	7,284	10,825	12,440	1,002	120,853
18 <i>Castelldefels</i>	24,590	4,438	5,147	13,954	16,057	65	64,251
19 <i>Centelles</i>	16,380	6,458	6,118	3,467	13,053	784	46,259
20 <i>Cardanyola del V.</i>	31,297	7,930	6,180	16,950	11,847	396	74,601
21 <i>Cervelló</i>	25,679	6,321	5,588	11,423	15,488	1,094	65,593
22 <i>Corbera de Ll.</i>	25,193	4,735	6,289	8,368	16,408	460	61,453
23 <i>Cornellà de Ll.</i>	15,487	6,420	4,365	3,231	10,144	1,327	40,973
24 <i>Esparreguera</i>	18,374	6,145	5,325	13,206	11,315	575	54,940
25 <i>Esplugues de Ll.</i>	15,710	6,167	5,843	1,649	14,050	1,190	44,609
26 <i>Franqueses del V.(les)</i>	14,649	11,149	7,414	9,453	13,712	257	56,633
27 <i>Garriga (la)</i>	22,591	8,660	7,404	9,686	14,936	191	63,468
28 <i>Gavà</i>	19,916	5,239	5,124	6,960	12,535	1,404	51,178
29 <i>Gironella</i>	13,534	4,195	7,753	2,554	10,601	118	38,754
30 <i>Granollers</i>	17,664	13,601	7,088	6,423	12,809	1,310	58,896
31 <i>Hospitalet de Ll.(l')</i>	12,496	5,896	5,594	798	10,317	3,616	38,719
32 <i>Igualada</i>	20,584	10,785	6,202	6,022	12,566	413	56,572
33 <i>Llagosta(la)</i>	10,637	7,303	6,022	9,769	10,346	283	44,360
34 <i>Lliçà d'Amunt</i>	30,897	5,151	6,737	9,226	14,240	0	66,250
35 <i>Llinars del V.</i>	30,921	10,180	9,365	9,263	14,673	197	74,599
36 <i>Maigrat de M.</i>	25,406	9,345	7,360	6,579	12,184	652	61,528
37 <i>Manlleu</i>	20,859	7,998	6,521	3,482	12,388	281	51,529
38 <i>Manresa</i>	16,497	9,253	6,219	6,248	12,832	552	51,601
39 <i>Martorell</i>	31,560	21,146	8,663	12,109	11,814	701	85,992
40 <i>Masnou(el)</i>	17,536	5,110	4,978	3,785	16,739	1,275	49,423
41 <i>Matadepera</i>	19,714	5,211	6,350	5,992	29,228	805	67,300
42 <i>Matarò</i>	14,608	8,730	5,331	4,959	11,385	650	45,663
43 <i>Molins de Rei</i>	29,509	6,833	5,883	3,239	14,065	144	59,674
44 <i>Mollet del V.</i>	13,071	7,488	5,327	17,209	10,977	463	54,535
45 <i>Moncada i Reixac</i>	17,737	12,820	5,585	5,201	11,876	78	53,295
46 <i>Montgat</i>	19,147	4,977	6,077	1,026	13,104	533	44,865
47 <i>Montmeló</i>	17,173	11,118	5,913	15,176	10,694	352	60,427
48 <i>Montornès de V.</i>	18,360	14,043	5,906	10,387	11,514	469	60,679
49 <i>Navarces</i>	13,575	4,985	6,516	4,650	13,136	432	43,294
50 <i>Navàs</i>	12,365	5,308	7,055	2,828	10,948	107	38,612
51 <i>Olesa de M.</i>	15,012	6,975	5,437	10,359	11,257	670	49,710
52 <i>Palau de P.</i>	25,485	15,639	7,921	7,154	15,304	71	71,573
53 <i>Pallejà</i>	27,459	4,942	6,130	9,707	12,721	588	61,548
54 <i>Parets del V.</i>	19,162	15,482	7,452	8,223	12,806	482	63,607
55 <i>Piera</i>	26,984	4,228	5,353	12,642	10,406	667	60,280
56 <i>Pineda de M.</i>	26,483	6,242	5,675	5,234	11,984	110	55,728

Quadre 7.11.b: Càlcul de l'índex de capacitat fiscal (continua)

Municipi	Capacitat Fiscal per habitant						Total (100%)
	IBI (34.872%)	IAE (15.673%)	VEH (10.977%)	IVT i Const. (11.276%)	Taxes i Pre. Ing.Patr. (25.557%)	Ing.Patr. (1.644%)	
57 Prat de Ll. (ei)	21,202	9,455	6,312	1,627	10,540	232	49,367
58 Premià de Dalt	25,991	5,726	6,141	7,170	18,917	519	64,464
59 Premià de Mar	13,681	4,924	5,425	3,131	13,645	46	40,852
60 Ripollet	19,388	6,169	4,824	2,250	10,521	2,571	45,722
61 Roca del V. (la)	15,140	4,264	3,924	6,153	14,385	19	43,886
62 Roda de Ter	13,998	7,369	6,159	2,857	11,002	157	41,542
63 Rubí	18,010	9,561	4,523	7,412	10,837	493	50,836
64 Sabadell	15,277	8,087	5,376	3,673	22,262	602	55,277
65 Sallent	11,814	5,639	5,818	6,505	11,064	456	41,296
66 St. Adrià del B.	9,419	16,704	5,110	1,199	10,096	59	42,587
67 St. Andreu de la B.	17,039	9,038	5,354	12,161	11,010	76	54,679
68 St. Andreu de Ll.	32,262	2,903	4,417	3,187	21,114	436	64,319
69 St. Boi de Ll.	13,435	6,705	4,052	6,266	10,317	279	41,053
70 St. Celoni	12,401	11,494	6,271	1,885	12,987	165	45,202
71 St. Cugat del V.	34,413	7,501	6,174	14,652	22,261	543	85,544
72 St. Feliu de Ll.	16,945	7,078	5,574	1,437	11,990	258	43,282
73 St. Fost de C.	22,260	8,933	6,545	6,131	15,880	4,682	64,431
74 St. Fruitós de B.	27,670	13,039	5,952	11,290	15,086	65	73,102
75 St. Joan de V.	11,271	4,080	6,001	8,545	9,841	163	39,901
76 St. Joan Despí	20,276	8,302	5,286	2,826	13,370	232	50,292
77 St. Just Desvern	41,736	12,659	7,266	9,935	22,119	537	94,252
78 St. Pere de Ribes	21,773	11,005	4,965	15,174	13,400	190	66,508
79 St. Quatre del V.	28,328	14,533	6,676	14,164	17,462	8,026	89,190
80 St. Sadurn d'A.	20,249	12,435	605	2,872	13,723	70	49,955
81 St. Vicenç de C.	17,327	4,947	5,600	1,156	9,841	192	39,063
82 St. Vicenç dels H.	15,933	8,023	5,128	8,213	11,092	3,576	51,965
83 Sta. Coloma de G.	11,086	4,504	4,610	917	9,880	222	31,219
84 Sta. Marg. de M.	6,755	2,608	5,409	2,117	9,252	150	26,291
85 Sta. Maria de P.	22,462	7,564	5,973	9,430	12,771	179	58,378
86 Sta. Perpètua de M.	21,604	13,528	6,416	11,434	12,165	855	66,002
87 Santpedor	18,100	5,941	6,316	5,364	12,553	86	48,360
88 Sentmenat	22,865	7,579	5,829	5,033	12,338	357	54,001
89 Sitges	46,785	8,888	4,721	8,081	18,199	1,022	87,696
90 Súria	13,478	6,307	5,542	3,867	11,471	151	40,816
91 Terrassa	13,474	8,848	5,601	8,647	11,887	567	49,025
92 Tiana	32,435	2,766	5,976	2,211	20,511	434	64,331
93 Tona	18,787	5,594	6,840	1,859	14,566	289	47,935
94 Tordera	23,605	6,859	6,178	9,775	11,871	294	58,583
95 Torelló	15,487	7,366	6,302	2,930	13,194	290	45,569
96 Vallirana	14,342	6,200	6,538	10,370	14,340	296	52,086
97 Vic	20,218	12,981	6,869	7,475	14,756	555	62,854
98 Viladecans	14,905	6,313	5,181	8,631	10,584	207	45,821
99 Vilafranca del P.	21,261	8,048	5,817	10,161	12,983	527	58,796
100 Vilanova del C.	13,066	4,432	4,800	3,642	10,340	223	36,503
101 Vilanova i la G.	19,254	8,142	4,945	9,547	12,110	295	54,293
102 Vilassar de Dalt	24,849	6,309	6,257	3,569	16,361	155	57,499
103 Vilassar de Mar	21,240	5,275	6,426	10,366	17,170	303	60,781

Quadre 7.11.c: Càlcul de l'index de capacitat fiscal

Municipi	Base imposable/Quota estàndard per habitant					
	IBI (0.265%)	IAE (2.38)	VEH (1.597)	IVT i Const. (714,565)	Taxes i Pre. (0.812%)	Ing.Patr. (50%)
1 Abrera	9,538,002	4,354	4,376	0.013	1,397,029	1,904.26
2 Alella	11,251,190	1,617	3,787	0.003	2,838,722	879.65
3 Arenys de Mar	8,837,135	2,240	3,069	0.010	1,709,310	755.03
4 Arenys de Munt	8,659,084	2,186	3,454	0.013	1,666,074	224.19
5 Argentona	9,652,722	2,786	3,771	0.010	1,885,743	190.60
6 Badalona	4,266,761	2,748	3,033	0.003	1,309,452	151.07
7 Barberà del V.	12,553,147	5,903	3,303	0.007	1,359,412	838.54
8 Berga	5,151,770	2,338	3,865	0.008	1,492,576	458.71
9 Caldes de Montbui	8,332,051	3,210	3,983	0.006	1,669,306	84.35
10 Catella	12,121,904	3,442	3,656	0.004	1,703,753	5,585.55
11 Canet de M.	6,826,247	1,917	3,001	0.005	1,476,618	190.02
12 Canovelles	5,006,708	2,604	3,645	0.002	1,333,788	106.70
13 Capellades	5,013,245	2,942	4,116	0.005	1,355,289	138.14
14 Cardedeu	7,599,606	2,867	3,584	0.014	1,813,221	280.82
15 Cardona	4,187,231	1,862	3,643	0.001	1,419,273	187.84
16 Castellar del V.	9,849,476	2,844	3,319	0.013	1,629,543	352.14
17 Castellbisbal	17,717,523	17,751	4,562	0.015	1,531,208	2,004.88
18 Castelldefels	9,268,298	1,863	3,224	0.020	1,976,442	129.69
19 Centelles	6,174,064	2,710	3,832	0.005	1,606,679	1,567.01
20 Cerdanyola del V.	11,796,483	3,328	3,871	0.024	1,458,253	792.24
21 Cervelló	9,678,827	2,653	3,500	0.016	1,906,484	2,187.64
22 Corbera de Ll.	9,495,580	1,987	3,939	0.012	2,019,671	920.81
23 Cornellà de Ll.	5,837,315	2,694	2,734	0.005	1,248,614	2,654.27
24 Esparreguera	6,925,407	2,579	3,336	0.018	1,392,780	1,149.87
25 Esplugues de Ll.	5,921,274	2,588	3,660	0.002	1,729,476	2,380.70
26 Franqueses del V.(les)	5,521,340	4,679	4,644	0.013	1,687,872	513.67
27 Garriga (la)	8,514,961	3,635	4,637	0.014	1,838,545	381.11
28 Gavà	7,506,761	2,199	3,210	0.010	1,542,926	2,808.45
29 Gironella	5,101,369	1,761	4,856	0.004	1,304,871	236.37
30 Granollers	6,657,949	5,708	4,439	0.009	1,576,710	2,620.38
31 Hospitalet de Ll.(l')	4,710,090	2,474	3,504	0.001	1,269,947	7,232.81
32 Igualada	7,758,482	4,526	3,885	0.008	1,546,792	825.14
33 Llagosta(la)	4,009,128	3,065	3,772	0.014	1,273,461	566.72
34 Lliçà d'Amunt	11,645,638	2,162	4,220	0.013	1,752,829	0.00
35 Llinars del V.	11,654,542	4,273	5,866	0.013	1,806,117	394.04
36 Malgrat de M.	9,576,031	3,922	4,610	0.009	1,499,797	1,304.98
37 Manlleu	7,862,021	3,357	4,085	0.005	1,524,820	561.76
38 Manresa	6,218,183	3,883	3,895	0.009	1,579,533	1,103.13
39 Martorell	11,895,359	8,875	5,426	0.017	1,454,168	1,402.34
40 Masnou(el)	6,609,695	2,144	3,118	0.005	2,060,443	2,549.10
41 Matadepera	7,430,711	2,187	3,977	0.008	3,597,764	1,609.14
42 Matarò	5,506,147	3,664	3,339	0.007	1,401,397	1,299.74
43 Molins de Rei	11,122,416	2,868	3,685	0.005	1,731,337	287.66
44 Mollet del V.	4,926,866	3,142	3,337	0.024	1,351,141	926.04
45 Montcada i Reixac	6,685,252	5,380	3,498	0.007	1,461,802	156.23
46 Montgat	7,216,975	2,089	3,806	0.001	1,612,972	1,065.40
47 Montmeló	6,472,909	4,666	3,704	0.021	1,316,381	704.43
48 Montornès de V.	6,920,404	5,894	3,699	0.015	1,417,253	937.54
49 Navarces	5,116,594	2,092	4,081	0.007	1,616,928	864.44
50 Navàs	4,660,715	2,228	4,419	0.004	1,347,654	213.74
51 Olesa de M.	5,658,286	2,927	3,406	0.014	1,385,609	1,339.18
52 Palau de P.	9,605,698	6,564	4,961	0.010	1,883,785	142.10
53 Pallejà	10,349,955	2,074	3,840	0.014	1,565,908	1,175.17
54 Parets del V.	7,222,613	6,497	4,668	0.012	1,576,257	964.25
55 Piera	10,170,818	1,774	3,353	0.018	1,280,872	1,333.85
56 Pineda de M.	9,981,858	2,620	3,555	0.007	1,475,130	219.86

Quadre 7.11.c: Càlcul de l'índex de capacitat fiscal (continua)

Municipi	Base imposable/Quota estàndard per habitant					
	IBI (0.265%)	IAE (2.38)	VEH (1.597)	IVT i Const. (714,565)	Taxes i Pre. (0.812%)	Ing. Patr. (50%)
57 Prat de Ll. (el)	7,991,395	3,968	3,954	0.002	1,297,363	463.97
58 Premià de Dalt	9,796,322	2,403	3,847	0.010	2,328,582	1,037.41
59 Premià de Mar	5,156,620	2,067	3,398	0.004	1,679,555	93.00
60 Ripollet	7,307,525	2,589	3,022	0.003	1,295,020	5,141.96
61 Roca del V. (la)	5,706,619	1,789	2,458	0.009	1,770,646	38.62
62 Roda de Ter	5,276,006	3,093	3,858	0.004	1,354,195	314.48
63 Rubí	6,788,210	4,013	2,833	0.010	1,333,938	985.97
64 Sabadell	5,758,235	3,394	3,367	0.005	2,740,210	1,204.84
65 Sallent	4,452,975	2,367	3,644	0.009	1,361,923	912.28
66 St. Adrià del B.	3,550,331	7,011	3,201	0.002	1,242,704	117.05
67 St. Andreu de la B.	6,422,492	3,793	3,353	0.017	1,355,208	152.94
68 St. Andreu de LL.	12,159,966	1,218	2,767	0.004	2,598,970	872.40
69 St. Bot de LL.	5,064,014	2,814	2,538	0.009	1,269,901	557.76
70 St. Celoni	4,674,129	4,824	3,928	0.003	1,598,621	329.82
71 St. Cugat del V.	12,970,727	3,148	3,867	0.021	2,740,173	1,086.35
72 St. Feliu de Ll.	6,386,717	2,970	3,492	0.002	1,475,894	515.88
73 St. Fost de C.	8,390,271	3,749	4,100	0.009	1,954,685	9,363.14
74 St. Fruitós de B.	10,429,520	5,472	3,728	0.016	1,856,971	130.71
75 St. Joan de V.	4,248,148	1,712	3,759	0.012	1,211,396	325.74
76 St. Joan Despi	7,642,409	3,484	3,311	0.004	1,645,758	463.71
77 St. Just Desvern	15,731,006	5,313	4,551	0.014	2,722,672	1,073.52
78 St. Pere de Ribes	8,206,606	4,619	3,110	0.021	1,649,455	380.90
79 St. Quirze del V.	10,677,503	6,099	4,181	0.020	2,149,457	16,051.99
80 St. Sadurni d'A.	7,632,270	5,219	379	0.004	1,689,217	140.93
81 St. Vicenç de C.	6,530,807	2,076	3,508	0.002	1,211,396	384.27
82 St. Vicenç dels H.	6,005,364	3,367	3,212	0.011	1,365,331	7,152.91
83 Sta. Coloma de G.	4,178,548	1,890	2,888	0.001	1,216,122	443.77
84 Sta. Marg. de M.	2,546,022	1,095	3,388	0.003	1,138,891	299.17
85 Sta. Maria de P.	8,466,240	3,175	3,741	0.013	1,571,966	357.29
86 Sta. Perpètua de M.	8,143,101	5,678	4,019	0.016	1,497,467	1,709.10
87 Santpedor	6,822,285	2,493	3,956	0.008	1,545,123	171.39
88 Sentmenat	8,618,070	3,181	3,651	0.007	1,518,685	714.89
89 Sitges	17,634,122	3,730	2,957	0.011	2,240,183	2,044.11
90 Súria	5,080,195	2,647	3,471	0.005	1,411,946	301.59
91 Terrassa	5,078,558	3,714	3,508	0.012	1,463,198	1,134.46
92 Tiana	12,225,218	1,161	3,743	0.003	2,524,723	867.74
93 Tona	7,081,192	2,348	4,284	0.003	1,792,939	578.81
94 Tordera	8,897,295	2,879	3,869	0.014	1,461,238	588.68
95 Torelló	5,837,339	3,092	3,947	0.004	1,624,081	579.53
96 Vallirana	5,405,646	2,602	4,095	0.015	1,765,099	592.59
97 Vic	7,620,387	5,448	4,302	0.010	1,816,367	1,109.26
98 Viladecans	5,618,112	2,649	3,245	0.012	1,302,776	414.51
99 Vilafranca del P.	8,013,523	3,378	3,643	0.014	1,598,054	1,054.84
100 Vilanova del C.	4,924,836	1,860	3,007	0.005	1,272,796	445.16
101 Vilanova i la G.	7,257,365	3,417	3,098	0.013	1,490,699	589.01
102 Vilassar de Dalt	9,365,877	2,648	3,919	0.005	2,013,907	309.68
103 Vilassar de Mar	8,005,850	2,214	4,025	0.015	2,113,516	606.58

Quadre 7.12.a: Càlcul de la subvenció anivelladora de la capacitat/necessitats

	I-E(t)	I-CF(t)	I-SCapNec	I-SCapNec*	I-SCap	I-Scap*	I-PMTE
1 <i>Abdera</i>	1.053	1.281	0.567	0.548	0.402	0.389	0.745
2 <i>Alella</i>	1.097	1.302	0.663	0.641	0.359	0.347	0.946
3 <i>Arenys de Mar</i>	1.033	1.090	0.911	0.881	0.809	0.782	0.925
4 <i>Arenys de Munt</i>	1.109	1.130	1.063	1.028	0.723	0.699	0.814
5 <i>Argentona</i>	1.079	1.211	0.799	0.773	0.551	0.533	0.821
6 <i>Badalona</i>	0.938	0.704	1.436	1.389	1.630	1.576	1.137
7 <i>Barberà del V.</i>	1.092	1.371	0.498	0.482	0.211	0.204	0.810
8 <i>Berga</i>	1.008	0.859	1.324	1.280	1.300	1.257	0.966
9 <i>Caldes de Montbui</i>	1.070	1.075	1.059	1.024	0.841	0.813	0.792
10 <i>Calella</i>	1.199	1.301	0.982	0.949	0.360	0.348	0.972
11 <i>Canet de M.</i>	0.983	0.851	1.263	1.221	1.317	1.273	0.821
12 <i>Canovelles</i>	1.036	0.752	1.641	1.586	1.528	1.477	0.926
13 <i>Capellades</i>	0.978	0.822	1.309	1.265	1.377	1.332	0.927
14 <i>Cardedeu</i>	1.097	1.143	0.998	0.965	0.696	0.673	0.864
15 <i>Cardona</i>	1.027	0.668	1.790	1.731	1.706	1.650	0.994
16 <i>Castellar del V.</i>	1.030	1.207	0.653	0.631	0.560	0.541	0.824
17 <i>Castellbisbal</i>	1.252	2.402	-1.193	0.000	-1.980	0.000	0.894
18 <i>Castelldefels</i>	1.020	1.277	0.475	0.459	0.411	0.397	0.879
19 <i>Centelles</i>	1.006	0.920	1.191	1.151	1.171	1.132	0.875
20 <i>Cerdanyola del V.</i>	1.037	1.483	0.090	0.087	-0.026	0.000	0.894
21 <i>Cervelló</i>	1.178	1.304	0.910	0.880	0.354	0.343	0.747
22 <i>Corbera de Ll.</i>	1.338	1.222	1.586	1.533	0.529	0.512	0.676
23 <i>Cornellà de Ll.</i>	0.963	0.814	1.278	1.236	1.394	1.348	0.967
24 <i>Esparreguera</i>	1.088	1.092	1.080	1.044	0.804	0.778	0.792
25 <i>Esplugues de Ll.</i>	0.952	0.887	1.090	1.054	1.241	1.200	1.152
26 <i>Franqueses del V.(les)</i>	1.013	1.126	0.775	0.749	0.733	0.709	0.807
27 <i>Garriga (la)</i>	1.113	1.262	0.796	0.770	0.444	0.429	0.878
28 <i>Gavà</i>	1.017	1.017	1.016	0.983	0.963	0.931	0.889
29 <i>Gironella</i>	1.038	0.770	1.607	1.554	1.488	1.439	1.049
30 <i>Granollers</i>	1.047	1.171	0.785	0.759	0.637	0.616	0.950
31 <i>Hospitalet de Ll.(l')</i>	0.913	0.770	1.217	1.177	1.490	1.440	1.253
32 <i>Igualada</i>	0.999	1.125	0.732	0.708	0.735	0.711	1.008
33 <i>Liagostola</i>	1.040	0.882	1.377	1.332	1.251	1.210	0.969
34 <i>Lliçà d'Amunt</i>	1.431	1.317	1.672	1.617	0.327	0.316	0.680
35 <i>Llinars del V.</i>	1.289	1.483	0.878	0.849	-0.026	0.000	1.074
36 <i>Malgrat de M.</i>	1.030	1.223	0.621	0.600	0.526	0.509	0.874
37 <i>Manlleu</i>	1.003	1.024	0.958	0.927	0.948	0.917	0.829
38 <i>Manresa</i>	0.971	1.026	0.853	0.825	0.945	0.914	0.975
39 <i>Martorell</i>	1.150	1.709	-0.038	0.000	-0.507	0.000	0.923
40 <i>Masnou(els)</i>	0.961	0.982	0.914	0.884	1.037	1.003	0.973
41 <i>Matadepera</i>	1.274	1.338	1.137	1.100	0.282	0.273	0.810
42 <i>Mataró</i>	0.971	0.908	1.106	1.070	1.196	1.157	1.062
43 <i>Molins de Rei</i>	0.993	1.186	0.583	0.564	0.604	0.584	0.834
44 <i>Mollet del V.</i>	1.034	1.084	0.927	0.897	0.821	0.794	1.016
45 <i>Montcada i Reixac</i>	1.087	1.059	1.147	1.109	0.874	0.845	0.884
46 <i>Montgat</i>	1.021	0.892	1.296	1.254	1.230	1.189	0.883
47 <i>Montmeló</i>	1.004	1.201	0.585	0.566	0.573	0.554	0.876
48 <i>Montornès de V.</i>	1.122	1.206	0.944	0.913	0.562	0.543	0.896
49 <i>Navarces</i>	0.911	0.861	1.017	0.984	1.296	1.253	0.822
50 <i>Navàs</i>	0.941	0.768	1.310	1.267	1.494	1.445	0.903
51 <i>Olesa de M.</i>	0.973	0.988	0.940	0.909	1.025	0.991	1.000
52 <i>Palau de P.</i>	1.261	1.423	0.916	0.886	0.102	0.098	0.808
53 <i>Pallejà</i>	1.044	1.223	0.663	0.641	0.525	0.508	0.996
54 <i>Parets del V.</i>	1.152	1.264	0.913	0.883	0.438	0.424	0.829
55 <i>Piera</i>	1.332	1.198	1.616	1.562	0.579	0.560	0.750

Quadre 7.12.a: Càlcul de la subvenció anivelladora de la capacitat/necessitats

	I-E(i)	I-CF(i)	I-SCapNec	I-SCapNec*	I-SCap	I-Scap*	
56 Pineda de M.	1.168	1.108	1.295	1.252	0.771	0.746	0.867
57 Prat de LL. (el)	1.003	0.981	1.048	1.014	1.040	1.005	1.097
58 Premià de Dalt	1.043	1.281	0.535	0.517	0.402	0.389	0.877
59 Premià de Mar	0.968	0.812	1.299	1.256	1.399	1.353	1.000
60 Ripollet	0.988	0.909	1.157	1.119	1.194	1.154	0.928
61 Roca del V.(la)	0.929	0.872	1.048	1.014	1.271	1.229	0.452
62 Roda de Ter	1.018	0.826	1.425	1.378	1.370	1.325	0.923
63 Rubí	1.012	1.011	1.015	0.982	0.978	0.945	0.897
64 Sabadell	0.962	1.099	0.673	0.650	0.790	0.764	1.058
65 Sallent	0.989	0.821	1.345	1.301	1.381	1.335	0.933
66 St.Adrià del B.	1.042	0.847	1.456	1.408	1.326	1.282	1.045
67 St.Andreu de la B.	1.099	1.087	1.126	1.089	0.815	0.788	0.737
68 St.Andreu de LL.	1.015	1.279	0.455	0.440	0.408	0.395	0.485
69 St.Boi de LL.	0.979	0.816	1.326	1.283	1.391	1.345	1.053
70 St.Celoni	1.057	0.899	1.392	1.347	1.216	1.176	0.860
71 St.Cugat del V.	1.063	1.700	-0.293	0.000	-0.488	0.000	0.879
72 St.Feliu de Ll.	0.921	0.860	1.051	1.016	1.297	1.254	1.046
73 St.Fost de C.	1.095	1.281	0.699	0.676	0.403	0.390	0.759
74 St.Fruïtós de B.	1.160	1.453	0.536	0.518	0.037	0.036	0.801
75 St.Joan de V.	0.964	0.793	1.328	1.284	1.440	1.392	0.814
76 St.Joan Despi	1.018	1.000	1.058	1.023	1.001	0.968	1.133
77 St.Just Desvern	1.065	1.874	-0.655	0.000	-0.856	0.000	0.999
78 St.Pere de Ribes	1.084	1.322	0.578	0.559	0.316	0.305	0.664
79 St.Quirze del V.	1.145	1.773	-0.190	0.000	-0.642	0.000	0.968
80 St.Sadurn d'A.	0.985	0.993	0.967	0.935	1.015	0.981	0.907
81 St.Vicenç de C.	0.965	0.776	1.367	1.322	1.475	1.426	0.913
82 St.Vicenç dels H.	1.004	1.033	0.943	0.912	0.930	0.899	0.893
83 Sta.Coloma de G.	0.940	0.621	1.619	1.565	1.806	1.747	1.236
84 Sta.Marg.de M.	0.930	0.523	1.796	1.736	2.014	1.948	0.942
85 Sta.Maria de P.	1.091	1.160	0.944	0.913	0.659	0.637	0.763
86 Sta.Perpètua de M.	1.069	1.312	0.552	0.533	0.337	0.326	0.934
87 Santpedor	1.028	0.961	1.170	1.131	1.082	1.047	0.731
88 Sentmenat	1.082	1.073	1.101	1.064	0.844	0.816	0.835
89 Sitges	1.193	1.743	0.023	0.022	-0.579	0.000	0.636
90 Súria	0.962	0.811	1.283	1.241	1.401	1.355	0.928
91 Terrassa	0.960	0.975	0.929	0.899	1.054	1.019	0.997
92 Tiana	0.933	1.279	0.200	0.193	0.408	0.394	0.883
93 Tona	1.000	0.953	1.100	1.063	1.100	1.064	0.829
94 Tordera	1.185	1.165	1.228	1.188	0.650	0.629	0.892
95 Torelló	0.992	0.906	1.174	1.135	1.200	1.161	0.841
96 Vallirana	1.333	1.035	1.964	1.899	0.925	0.894	0.799
97 Vic	1.098	1.249	0.776	0.750	0.470	0.455	0.902
98 Viladecans	0.989	0.911	1.154	1.116	1.190	1.150	0.884
99 Vilafranca del P.	1.010	1.169	0.673	0.651	0.641	0.620	0.983
100 Vilanova del C.	1.005	0.726	1.598	1.546	1.583	1.531	0.862
101 Vilanova i la G.	0.997	1.079	0.822	0.795	0.832	0.804	0.962
102 Vilassar de Dalt	0.993	1.143	0.674	0.651	0.696	0.673	0.927
103 Vilassar de Mar	1.056	1.208	0.732	0.708	0.558	0.539	0.906

Quadre 7.12.b: Càlcul de la subvenció
anivelladora de la capacitat/necessitats

	Diferències:		
	(I-PMTE)/ (I-SCapNec)	(I-PMTE)/ (I-SCap)	(I-SCapNec)/ (I-SCap)
1 <i>Abdera</i>	1.358	1.915	1.410
2 <i>Aiella</i>	1.476	2.724	1.845
3 <i>Arenys de Mar</i>	1.050	1.183	1.127
4 <i>Arenys de Munt</i>	0.792	1.163	1.469
5 <i>Argentona</i>	1.062	1.539	1.450
6 <i>Badalona</i>	0.819	0.722	0.881
7 <i>Barberà del V.</i>	1.681	3.967	2.361
8 <i>Berga</i>	0.755	0.769	1.018
9 <i>Caldes de Montbui</i>	0.773	0.974	1.259
10 <i>Calella</i>	1.024	2.794	2.728
11 <i>Canet de M.</i>	0.672	0.645	0.959
12 <i>Canovelles</i>	0.583	0.626	1.074
13 <i>Capellades</i>	0.732	0.696	0.950
14 <i>Cardedeu</i>	0.896	1.284	1.434
15 <i>Cardona</i>	0.574	0.603	1.049
16 <i>Castellar del V.</i>	1.305	1.522	1.166
17 <i>Castellbisbal</i>	0/0.894	0/0.894	0/0
18 <i>Castelldefels</i>	1.914	2.212	1.156
19 <i>Centelles</i>	0.760	0.773	1.017
20 <i>Cerdanyola del V.</i>	10.289	0/0.894	0/0
21 <i>Cervelló</i>	0.850	2.181	2.567
22 <i>Corbera de Ll.</i>	0.441	1.322	2.997
23 <i>Cornellà de Ll.</i>	0.782	0.717	0.917
24 <i>Esparreguera</i>	0.759	1.019	1.343
25 <i>Esplugues de Ll.</i>	1.093	0.960	0.879
26 <i>Franqueses del V.(les)</i>	1.078	1.139	1.057
27 <i>Garriga (la)</i>	1.140	2.044	1.793
28 <i>Gavà</i>	0.905	0.955	1.055
29 <i>Gironella</i>	0.675	0.729	1.080
30 <i>Granollers</i>	1.251	1.541	1.232
31 <i>Hospitalet de Ll.(l')</i>	1.065	0.870	0.817
32 <i>Igualada</i>	1.423	1.417	0.996
33 <i>Liagosta(la)</i>	0.728	0.801	1.101
34 <i>Llità d'Amunt</i>	0.420	2.153	5.121
35 <i>Llinars del V.</i>	1.265	0/1.074	0/0
36 <i>Malgrat de M.</i>	1.456	1.718	1.180
37 <i>Manlleu</i>	0.894	0.904	1.010
38 <i>Manresa</i>	1.182	1.067	0.903
39 <i>Martorell</i>	0/0.923	0/0.923	0/0
40 <i>Masnou(el)</i>	1.101	0.970	0.881
41 <i>Matadepera</i>	0.737	2.969	4.031
42 <i>Matarò</i>	0.993	0.918	0.925
43 <i>Molins de Rei</i>	1.480	1.427	0.965
44 <i>Mollet del V.</i>	1.133	1.279	1.129
45 <i>Montcada i Reixac</i>	0.797	1.046	1.313
46 <i>Montgat</i>	0.704	0.742	1.054
47 <i>Montmeló</i>	1.548	1.583	1.022
48 <i>Montornés de V.</i>	0.982	1.650	1.680
49 <i>Navarres</i>	0.835	0.656	0.785
50 <i>Navàs</i>	0.713	0.625	0.877
51 <i>Olesa de M.</i>	1.100	1.008	0.917
52 <i>Palau de P.</i>	0.913	8.217	9.004
53 <i>Pallejà</i>	1.554	1.961	1.262

Quadre 7.12.b: Càlcul de la subvenció
anivelladora de la capacitat/necessitats (continua)

	Diferències:		
	(I-PMTE)/ (I-SCapNec)	(I-PMTE)/ (I-SCap)	(I-SCapNec)/ (I-SCap)
54 Parets del V.	0.939	1.956	2.084
55 Piera	0.480	1.341	2.792
56 Pineda de M.	0.692	1.163	1.680
57 Prat de Ll. (el)	1.083	1.091	1.008
58 Premià de Dalt	1.695	2.255	1.331
59 Premià de Mar	0.796	0.739	0.928
60 Ripollès	0.829	0.804	0.969
61 Roca del V.(la)	0.446	0.367	0.825
62 Roda de Ter	0.670	0.697	1.040
63 Rubí	0.914	0.949	1.038
64 Sabadell	1.627	1.385	0.851
65 Sallent	0.717	0.698	0.974
66 St.Adrià del B.	0.742	0.815	1.098
67 St.Andreu de la B.	0.677	0.934	1.381
68 St.Andreu de Ll.	1.103	1.228	1.114
69 St.Boi de Ll.	0.821	0.783	0.954
70 St.Celoni	0.638	0.731	1.145
71 St.Cugat del V.	0/0.879	0/0.879	0/0
72 St.Feliu de Ll.	1.030	0.835	0.810
73 St.Fost de C.	1.122	1.945	1.733
74 St.Fruitós de B.	1.547	22.321	14.432
75 St.Joan de V.	0.634	0.585	0.923
76 St.Joan Despi	1.108	1.171	1.057
77 St.Just Desvern	0/0.999	0/0.999	0/0
78 St.Pere de Ribes	1.187	2.176	1.832
79 St.Quirze del V.	0/0.968	0/0.968	0/0
80 St.Sadurn d'A.	0.969	0.924	0.953
81 St.Vicenç de C.	0.691	0.640	0.927
82 St.Vicenç dels H.	0.979	0.993	1.014
83 Sta.Coloma de G.	0.790	0.708	0.896
84 Sta.Marg.de M.	0.542	0.483	0.891
85 Sta.Maria de P.	0.836	1.198	1.432
86 Sta.Perpètua de M.	1.751	2.865	1.637
87 Santpedor	0.646	0.699	1.081
88 Sentmenat	0.784	1.023	1.304
89 Sitges	29.004	0/0.636	0/0
90 Súria	0.748	0.685	0.916
91 Terrassa	1.109	0.978	0.882
92 Tiana	4.574	2.241	0.490
93 Tona	0.780	0.779	0.999
94 Tordera	0.751	1.418	1.888
95 Torelló	0.741	0.725	0.978
96 Vallirana	0.421	0.894	2.124
97 Vic	1.202	1.984	1.651
98 Viladecans	0.792	0.769	0.971
99 Vilafranca del P.	1.510	1.585	1.050
100 Vilanova del C.	0.558	0.563	1.010
101 Vilanova i la G.	1.209	1.196	0.989
102 Vilassar de Dalt	1.423	1.377	0.967
103 Vilassar de Mar	1.279	1.679	1.313

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES:

ACIR (1962): *Measures of state and local fiscal capacity and tax effort*, Government Printing Office, Washington D.C.

ACIR (1971): *Measuring fiscal capacity and effort of state and local areas*, Government Printing Office, Washington D.C.

ACIR (1985): *Tax capacity of the fifty states*, Government Printing Office, Washington D.C.

ACIR (1986): *Measuring state fiscal capacity: alternative methods and their uses*, Government Printing Office, Washington D.C.

ACIR (1988): *State fiscal capacity and effort*, Government Printing Office, Washington D.C.

ADVISORY COMMISSION ON INTERGOVERNMENTAL RELATIONS, ACIR (1961): *Measures of state and local fiscal capacity and tax effort: a staff report*, Government Printing Office Washington D.C.

AHMAD, E. (1997): *Financing decentralized expenditures*, Studies in Fiscal Federalism and State-Local Finance, Edward Elgar.

AHMAD, E. I CRAIG, J. (1994), (ed.): "Intergovernmental transfers: policy and implementation", Treball presentat al Seminari sobre corresponsabilidad fiscal, Instituto de Estudios Fiscales, Juny de 1994.

AHMAD, E., CRAIG, J. I MIHALJEK, D. (1994): "Grants: institutional and informational requirements", a AHMAD, E. I QIANG, G. I TANZI, V. (1994), (eds.): *The reform of fiscal relations between different levels of government*", IMF and Ministry of Finance, P.R. China.

AHMAD, E. I QIANG, G. I TANZI, V. (1994), (eds.): *The reform of fiscal relations between different levels of government*", IMF and Ministry of Finance, P.R. China.

AKIN, J.S. (1973): "Fiscal capacity and the estimation method of the ACIR", *National Tax Journal*, 26.

AKIN, J.S. (1974): "An improved method for estimating local fiscal capacity", *Review of Regional Studies*, 4.

AKIN, J.S. (1979): "Estimates of state resource constraints derived from a specific utility function: an alternative measure of fiscal capacity", *National Tax Journal*, 32, 61-71.

ALBEROLA, E. I ASDRUBALI, P. (1997): "How do countries smooth regional disturbances? Risk sharing in Spain: 1973-1993", CEMFI, Documento de Trabajo 97/24.

ALBERT, C., JIMENO, J.F. I MORENO, G. (1997): "Pay determination in the Spanish public sector", FEDEA, Documento de Trabajo 97/18.

- ALBON, R. P. (1990): "The efficiency implications of locational-based factors in Commonwealth Grants Commission Determinations", Appendix to the Victorian Submission to the *Inquiry into Issues of Methodology*, Victoria's response to the Discussion Papers, Inquiry into Grants Commission Methodology, 1990.
- ALESINA, A., BAQIR, R. I EASTERLY, W.(1997): "Public goods and ethnic divisions", , NBER Working Paper 6009.
- ALESINA, A., BAQIR, R. I EASTERLY, W.(1998): "Redistributive public employment", NBER Working Paper 6746.
- ALESINA, A., I ROSENTHAL, H.(1995): *Partisan politics, divided government and the economy*, Cambridge University Press.
- ALT, J. (1983): "The evolution of revenue structures", *Public Choice*, 24, 1-28.
- ALT, J. I LOWRY, R.C. (1994): "Divided government and budget deficits: evidence from the states", *American Political Science Review*, 88, 811-828.
- ANDERSEN, R.M. (1995): "Revisiting the Behavioural model of access to medical care: does it matter?", *Journal of Health and Social Behaviour*, 36, 1-10.
- ANSELIN, L. (1988): *Spatial econometrics, methods and models*, Kluwer Academic, Dordrecht.
- ANSELIN, L. I BERA, A.K. (1996): "Spatial dependence in linear regression models with an introduction to spatial econometrics", Mimeo. University of Illinois.
- ANSELIN, L., BERA, A.K, FLORAX, R. I YOON, M.J. (1996): "Simple diagnostic tests for spatial dependence", *Regional science and urban economics*, 26, 77-104.
- ANSELIN, L. I REY, S. (1991): "Properties of tests for spatial dependence in lineal regression models", *Geographical Analysis*, 23, 110-131.
- ANTÓN, S. I OLIVERES, J. (1999): "Els serveis col·lectius" a 20 anys d'ajuntaments democràtics. federació de municipis de Catalunya.
- ARCARONS, J., GARCÍA, G. I PARELLADA, M. (1998): *Estimació de la renda familiar disponible de les comarques i els municipis de Catalunya 1989-1995*. Departament d'Economia i Finances. Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- ARNOTT, R. I GRIESON, R.E. (1981): "Optimal fiscal policy for a state or local government", *Journal of Urban Economics*, 9, 23-48.
- ARONSON, J.R. (1977): "Some comments on Fiscal Equity Grants to Local Authorities", *Economic Journal*, 87, 774-779.
- ASDRUBALI , P., SØRENSEN, B.E. I YOSHA, O. (1996): "Channels of Interstate Risksharing: United States 1963-1990", *Quarterly Journal of Economics*, 91, 1081-1110.
- ASHFORD, D., BERNE, R. I SCHRAM, R. (1976): "The expenditure financing decision in British local government", *Policy and Politics*, 5, 5-25.

- ASWORTH, J. I HEYNDELS, B. (1997): "Politicians' preferences on local tax rates: an empirical analysis", *European Journal of Political Economy* 13, 479-502.
- ATEN, R.H. (1986): "Gross state product: a measure of fiscal capacity", a Reeves, H.C. (ed.): *Measuring fiscal capacity*, pp. 87-140, Oelgeschlager, Gunn & Hain, Boston.
- AUDIT COMMISSION (1984): *Improving economy, efficiency and effectiveness in local government in England and Wales*, Audit Commission, London.
- AUDIT COMMISSION (1993): *Passing the Bucks: the impact of Standard Spending Assessments on Economy, Efficiency and Effectiveness*. Volumes 1 & 2. HMSO, London.
- AULD, D.A.F. I EDEN, L.B. (1983): *Provincial-Municipal fiscal equalization and revenue sharing*, Discussion Paper 83-1, University of Guelph, Ontario.
- AUSTEN-SMITH, D. I BANKS, J. (1989): "Electoral accountability and incumbency", a Ordeshook, P. (ed.): *Models of Strategic Choice in Politics*, University of Michigan Press, Ann Arbor.
- AZNAR GRASA, A. I LÓPEZ LABORDA, J. (1994): "Una metodología para la determinación de las necesidades de gasto de las CCAA", Instituto de Estudios Fiscales, Papeles de Trabajo 11.
- BACHRACH, P. I BARATZ, M.(1970): *Power and poverty*, Oxford University Press, New York.
- BAHL, R (1972): "A Representative Tax System Approach to measuring tax effort in developing countries", *IMF Staff Papers*, 19, 87-124.
- BAHL, R.W. (1972): "A representative tax system approach to measuring tax effort in developing countries", *International Monetary Fund Staff Papers*, 19, 87-124.
- BAHL, R, I WALLACE, S. (1994): "Revenue sharing in Russia", *Environment and Planning C: Government and Policy*, 12, 293-307.
- BAICKER, C. (1999): "Government decision-making and the incidence of federal mandates", Treball presentat al Workshop on Fiscal Competition in Europe, ZEW, Mannheim.
- BANKS, J. I SUNDARAM, R. (1991): "Adverse selection and moral hazard in a repeated elections model", Working Paper 183, The Rochester Centre for Economic Research.
- BARBERAN, R. , BOSCH, N., CASTELLS, A. I ESPASA, M. (1999):
- BARNETT, R. I TOPHAM, N. (1980): "A Critique of Equalising Grants to Local Governments", *Scottish Journal of Political Economy*, 27, 235-49.
- BARNETT, R., LEVAGGI, R. I SMITH, P. (1991), "An incremental budgeting model of local public expenditure setting in the presence of piecewise budget constraints", *Applied Economics*, 23, 249-256.
- BARR, J. I DAVIES, O. (1966): "An elementary political and economic theory of expenditures of local governments", *Southern Economic Journal*, 33, 149-165.

- BARRO, R. (1972): "The Control of Politicians: An Economic Model", *Public Choice*, 14, 19-42.
- BARRO, S.M. (1975): *Equalisation and Equity in General Revenue Sharing: An Analysis of Alternative distribution formulas*, National Science Foundation.
- BARTIK, T.J. (1991): "The effects of state and local taxes on economic development: a review of recent research", *Economic Development Quarterly*, Febrer, 103-111.
- BAUM, D.N. (1986): "A simultaneous equations model of the demand for and production of local public services: the case of education", *Public Finance Quarterly*, 14, 157-178.
- BAUMGARDNER, J.R. (1993): "Test of median voter and political support maximization models: the cas of federal/state welfare programs", *Public Finance Quarterly*, 21, 48-83.
- BAYLEY, S.J. Y CONNOLLY, S. (1998): "The flypaper effect: Identifying areas for further research", *Public Choice*, 95, 335-361.
- BAYOUMI, T. I MASSON, P. (1995): "Fiscal flows in the United States and Canada: Lessons for Monetary Union in Europe", *European Economic Review*, 39, 253-74.
- BEECH, R., BEVAN, S. I MAYS, N. (1990): "Spatial equity in the NHS: the death and re-birth of RAWP", *Health Care UK 1990*, King's Fund Institute, London.
- BECKER, G.S. (1983): "A theory of competition among pressure groups for political influence", *Quarterly Journal of Economics*, 47, 371-400.
- BECKER, G.S. (1985): "Public policies, pressure groups and dead weight costs", *Journal of Political Economics*, 28, 329-347.
- BELSEY, D.A., KUH, E. I WELSCH, R.E. (1980): *Regression diagnostics: Identifying influential data and sources of collienarity*. Wiley. New York.
- BENNET, R.J. (1980): *The geography of public finance*, Methuen.
- BENNET, R.J. (1984): "A bureaucratic model of local government tax and expenditure decisions" *Applied Economics*, 16, 257-268.
- BENTLEY, A.F. (1908): *The process of government*, University of Chicago Press, Chicago.
- BENZEVAL, M. I JUDGE, K. (1994): "The implications of hospital utilisation for resource allocation in England", *Health Economics*, 3, 105-116.
- BERGSTROM, T.C. I GOODMAN, R.P. (1974): "Private demand for the services of non-federal government", *American Economic Review*, 63, 280-296.
- BERKOWTIZ, D. (1997): "Regional income and secession: Centre-periphery relations in emerging market economies", *Regional Science and Urban Economics*, 27, 14-45.
- BESLEY, T. I CASE, A. (1995): "Incumbent behaviour: vote-seeking, tax setting and yardstick competition", *American Economic Review*, 85, 25-45.

- BESLEY, T. I COATE, S. (1998): "Centralized versus decentralized provision of local public goods: a political economy analysis", Mimeo.
- BIRD, R.M. (1978): "Assessing tax performance in developing countries: a critical review of the literature", a TOYE, J.F. (ed.): *Taxation and economic development*, Frank Cass, London.
- BIRD, R.M. I SLACK, E. (1983): *Urban Public Finance in Canada*, Butterwoeth.
- BIRD, R.M. I SLACK, E. (1990): "Equalization: the representative tax system revisited", *Canadian Tax Journal*, 38, 913-27.
- BIRD, R. I SMART, M. (1996): "Federal fiscal arrangements in Canada: an analysis of incentives", Discussion Paper 8, International Centre for Tax Studies, Faculty of Management, University of Toronto.
- BIVAND, R. (1984): "Regression modeling with spatial dependence; an application of some class selection and estimation methods ", *Geographical Analysis*, 16, 25-37.
- BOADWAY, R.W. (1992): *The constitutional division of powers: an economic perspective*, Ministry of Supply and Services, Ottawa.
- BOADWAY, R.W., I FLATTERS, F.R. (1982a): *Equalization in a Federal State: an economic analysis*, Minister of Supply and Services, Canada.
- BOADWAY, R.W., I FLATTERS, F.R. (1982b): "Efficiency and equalization payments in a federal system of government: A synthesis and extension of recent results", *Canadian Journal of Economics*, 15, 613-633.
- BOADWAY, R.W. I HOBSON, P. (1993): "Intergovernmental fiscal relations in Canada", *Canadian Tax Paper*, 96.
- BOADWAY, R.W., HORIBA, I. I JHA, R. (1994): "The design of conditional grants as a principal-agent problem", Mimeo.
- BOADWAY, R.W. I KEEN, M. (1996): "Efficiency and the optimal direction of federal-state transfers", *International Tax and Public Finance*, 3, 137-155.
- BOADWAY, R.W. I KEEN, M. (1999): "Redistribution", Working Paper, 98/3, Queens University, Ontario.
- BOADWAY, R.W., ROBERTS, S. I SHAH, A. (1994): "Fiscal federalism dimension of tax reform in developing countries", Policy Research Working Paper 1385, The World Bank.
- BOADWAY, R.W., I WILDASIN, D.E. (1984): *Public Sector Economics*, Little, Brown & Company.
- BOLNICH, B.R. (1978): "Tax effort in developing countries" a TOYE, J.F. (ed.): *Taxation and economic development*, Frank Cass, London.
- BORCHEDING, T.E. I DEACON, R.T. (1972): "The demand for the services of non federal governments", *American Economic Review*, 62, 891-901.

BORDINGNON, M. , MANASSE, P. I TABELLINI, G. (1996): "Optimal regional redistribution under asymmetric information", Mimeo.

BORGE, L.E. I RATTSSØ, J. (1995): "Demographic shift, relative costs and the allocation of local public consumption in Norway", *Regional Science and Urban Economics*, 25, 705-726.

BORGE, L.E., RATTSSØ, J., I SØRENSEN, R. (1995): "Local government service production: the politics of allocative sluggishness", *Public Choice*, 82, 135-157.

BORRELLI, S.A. I ROYED, T.J. (1995): "Government strength and budget deficits in advanced democracies", *European Journal of Political Research*, 28, 225-260.

BOSCH, A. I ESCRIBANO, C. (1988a): "Las necesidades de gasto de las CCAA", en: *Cinco estudios sobre financiación autonómica*, Instituto de Estudios Fiscales.

BOSCH, A. I ESCRIBANO, C. (1988b): "Regional allocation of public funds: an evaluation index", *Environment and Planning C. Government and Policy*, 20, 1323-1333.

BOSCH, A. I ESCRIBANO, C. (1988a): "Las necesidades de gasto de las CCAA", a *Cinco estudios sobre financiación autonómica*, Instituto de Estudios Fiscales.

BOSCH, N. I CASTELLS, A. (1999): "La hisenda municipal", a *20 anys d'ajuntaments democràtics*. federació de municipis de Catalunya.

BOSCHKEN, H.L. (1998): "Upper-middle-class influence on developmental policy outcomes: the case of transit infrastructure", *Urban Studies*, 627-647.

BOSKIN, M.J. (1973): "Local government tax and product competition and the optimal provision of public goods", *Journal of Political Economy*, 203-210.

BOYLE, L. (1966): *Equalisation and the future of local government*, Oliver and Boyd.

BOYNE, G.A. (1989): "Local tax equalisation in England: an empirical analysis", *Environment and planning C: Government and Policy*, 7, 245-259.

BOWEN, H. (1943): "The interpretation of voting in the allocation of resources", *Quarterly Journal of Economics*, 58, 27-48.

BRADBURY, K.L. , LADD, H.F., PERRALUT, M. RESCHOVSKY, A. I YINGER, J. (1984): "State aid to offset fiscal disparities across communities", *National Tax Journal*, 37.

BRADBURY, K.L. I LADD, H.F. (1987): "City taxes and property tax bases", NBER Working Paper 2197.

BRADFORD, D., I OATES, W.A.(1971): "Towards a predictive theory of intergovernmental grants", *American Economic Review, Papers & Proceedings*, 61, 440-448.

BRADFORD, D., I OATES, W.A.(1974): "Suburban exploitation of central cities and governmental structure" a H.HOCHMAN I G.PETERSON (eds.): *Redistribution through public choice*, Columbia University Press, New York.

- BRADFORD, D., MALT, R. I OATES, W.A.(1969): "The rising cost of local public services: some evidence and reflections", *National Tax Journal*, 22, 185-202.
- BRAINARD, W. I DOLBEAR, F.T. (1967): "The possibility of oversupply of local 'public' goods: a critical note", *Journal of Political Economy*, 75, 86-90.
- BRAMLEY, G. (1985): *Grant related expenditure and recreation*, Working Paper 51, School for Advanced Urban Studies, Bristol.
- BRAMLEY, G. (1986): "Defining equal standards in local public services", *Urban Studies*, 23, 391-412.
- BRAMLEY, G. (1989): "A model of educational outcomes at local authority level, with implications for local expenditure needs", *Environment and planning C: Government and Policy*, 7, 39-58.
- BRAMLEY, G. (1990): *Equalization grants and local expenditure needs*, Avebury, England.
- BRAMLEY, G. I LE GRAND, J. (1992): "How far is the poll tax a 'community charge'? The implications of service usage evidence", a King, D. (ed.): *Local government economics in theory and practice*, p.87-113, Routledge, London and New York.
- BRAMLEY, G. (1993): *Variations on a Theme - a comparison of SSA's with allocation systems in Europe*. Background Paper 8.5, commissioned by the Audit Commission as a part of 1993 study. Audit Commission, London.
- BRAMLEY, G. (1996): "Who uses local public services? Need, demand and rationing in action, a POLA, G. (ed.): *Developments in local government finance*, Edward Elgard.
- BRAMLEY, G. (1997a): "Who uses local public services? Need, demand and rationing in action", a Pola, G., France, G. i Levaggi, R. (eds.): *Developments in local government finance: Theory and policy*, p. 3-23, Edwar Elgar, Cheltenham.
- BRAMLEY, G. (1997b): "Equalization transfers between local government areas and the constituent countries of the U.K., in a broader European comparative perspective", Ponencia presentada en el seminario: *Desequilibrios territoriales en España y en Europa*. UIMP, Barcelona, Julio de 1997.
- BRAZER, H. Y ANDERSON, A. (1975): "A cost adjusted index for Michigan School Districts", en: *Selected papers in school finance*, Department of Health, Education and Welfare, Washington D.C.
- BRENNAN, G. I BUCHANAN, J.M. (1980): *The power to tax: analytical foundations of a fiscal constitution*, Cambridge University Press, Cambridge.
- BRETON, A. (1991): "The Existence and Stability of Interjurisdictional Competition", a Kenyon, D. i Kincaid, J. (eds.): *Competition among State and Local Governments*, Urban Institute Press, Washington.

- BRETT, C. I PINKSE, J. (1998): "The determinants of municipal tax rates in British Columbia", Working Paper 98/3, Department of Economics, University of British Columbia.
- BRETTON, A. (1974): *The economic theory of representative government*. Aldine. Chicago.
- BRETTON, A. I SCOTT, A. (1978): *The economic constitution of federal states*, University of Toronto Press, Toronto.
- BROSIO, G. (1992): "The balance sheet of the Australian federation: some tentative estimates", Working Paper, Federalism Research Centre, Australian National University, Canberra.
- BROWN, C. I OATES, W. (1987): "Assistance to the poor in a federal system", *Journal of Public Economics*, 32, 307-330.
- BROWNING, E. (1987): "On the marginal welfare cost of taxation", *American Economic Review*, 77, 11-23.
- BRUECKNER, J.K. (1981): "Congested public goods: the case of fire protection", *Journal of Public Economics*, 15, 45-58.
- BRUECKNER, J. K. (1997): "Testing for strategic interaction among local governments: the case of growth controls", *Journal of Urban Economics*, 44, 438-467.
- BUCHANAN, J. M. (1950): "Federalism and fiscal equity", *American Economic Review*, 40.
- BUCHANAN, J. M. (1952): "Federal grants and resource allocation", *Journal of Political Economy*, 60, 583-599.
- BUCHANAN, J. M. (1965): "An economic theory of clubs", *Economica*, 32, 1-14.
- BUCHANAN, J. M. (1980): "Rent-seeking and profit seeking", a J.M.BUCHANAN, R.D. TOLLISON, I G.TULLOCK (eds.): *Towards a theory of the rent seeking society*, Texa A&M University Press, College Station.
- BUCHANAN, J.M. I FAITH, R.L. (1995): "Secession and the Limits of Taxation: Toward a Theory of Internal Exit", *American Economic Review*, 77, 1023-31.
- BUCHANAN, J.M. I GOETZ, C. (1972): "Efficiency limits of fiscal mobility: An assessment of the Tiebout model", *Journal of Public Economics*, 1, 25-43.
- BUCHANAN, J.M. I WAGNER, R. (1970): "An efficiency basis for federal fiscal equalization", a Margolis, J. (ed.): *Analysis of Pubic Output*, NBER, Columbia University Press, New York.
- BUCOVETSKY, S. (1991): "Asymmetric tax competition", *Regional Science and Urban Economics* 30, 167-181.
- BUCOVETSKY, S. (1998): "Federalism, equalization and risk aversion", *Journal of Public Economics*, 67, 301-328.
- BUCOVETSKY, S., MARCHAND, M. I PESTIAU, P. (1999): "Revelation of tastes for a public good in a federation", *Journal of Urban Economics*, forthcoming.

- BUETTNER, T. (1999): "The effect of unemployment, aggregate wages, and spatial contiguity on local wages: An investigation with German district level data", *Papers in Regional Science*, 78, 47-67.
- BUETTNER, T. (1999): "Jurisdictions in competition: empirical analysis of local tax policy in Germany", Treball presentat al Workshop on Fiscal Competition in Europe, ZEW, Manheim.
- BURBIDGE, J.B. I MYERS, G.M. (1994): "Redistribution within and across the Regions of a Federation", *Canadian Journal of Economics*; 27, 620-36.
- BURRIDGE, P. (1981): "Testing for a common factor in a spatial autoregressive model", *Environment and Planning A*, 13, 795-800.
- BUTT, H. I PALMER, D. (1985): *Value for money in the public sector: the decision-makers' guide*, Blackwell, Oxford.
- CABASÈS, F. (1999): "La participación de las haciendas locales en los tributos de la Comunidad autónoma: el caso de Navarra". Comunicación presentada en el Encuentro de Economía Pública. Oviedo.
- CABRER, B., MAS, M., I SANCHO, A. (1991): "Necesidades, dotaciones y déficits en las CCAA", *Documento de trabajo 91/7*, Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas.
- CALERO, J. (1993): "La asignación normativa y la generación de índices de necesidad en el campo del gasto público en becas de educación superior", *Efectos del gasto público educativo. El sistema de becas universitarias*, Universitat de Barcelona, cap. 7, 233-277.
- CALSAMIGLIA, X. (1990): "La financiación de la Comunidades Autónomas y el principio de solidaridad", *Revista de Economía Pública*, 6, 3-44.
- CALVERT, R. (1985): "Robustness of the multidimensional voting model: candidates's motivations, uncertainty and convergence", *American Journal of Political Science*, 29, 69-95.
- CARD, D. I KRUEGER, A.B. (1992): "Does school quality matter? Returns to education and the characteristics of public schools in the United States", *Journal of Political Economy*, 100.
- CARD, D. I ABIGAIL, A. (1998): "School finance reform, the distribution of school spending, and the distribution of SAT scores", NBER Working Paper 6766.
- CAREY, K. (1993): "A panel data design for estimation of hospital cost functions", *Review of Economics and Statistics*, 25, 443-453.
- CARR-HILL, R.A. (1989): "Allocating resources to health care: RAWP is dead - long live RAWP", *Health Policy*, 13, 135-144.
- CARR-HILL, R.A., HARDMAN, G., MARTIN, S., PEACOCK, S., SHELDON, T.A. I SMITH, P. (1994): *A formula for distributing NHS revenues based on small area use of hospital beds*, Centre for Health Economics, University of York.

- CARRIN, G. I VAN DAEL, J. (1991): "An empirical model of the demand for health care in Belgium", en Duru et alt. (eds.): *Econometrics of Health Care*, Kluwer Academic Publ., Netherlands.
- CASE, A. C., HINES, J.R. I ROSEN, H.S. (1993): "Budget spillovers and fiscal policy interdependence: evidence from the states", *Journal of Public Economics*, 52, 285-307.
- CASTLES, F.G. I MAIR, P. (1984): "Left-right political scales: some 'expert' judgements", *European Journal of Political Science*, 12, 73-88.
- CASTELLS, A. (1988): *Hacienda Autónoma: una perspectiva de federalismo fiscal*, Ariel.
- CASTELLS, A. (1991a): "Sistemas de subvenciones de nivelación: algunos aspectos teóricos", *Hacienda Pública Española*, 8, 9-24
- CASTELLS, A. (1991b): *Factores explicativos del gasto público: una aproximación empírica*, Estudios de Hacienda Pública, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.
- CASTELLS, A. I FRIGOLA, R. (1986): *Las subvenciones en la financiación de los municipios. Análisis, experiencia comparada y propuestas para el caso español*. La Paeria. Ajuntament de Lleida. Lleida.
- CASTELLS, A. I SOLÉ, A. (1998): *Cuantificación de necesidades de las Comunidades Autónomas: Metodología y aplicación práctica*, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.
- CAVE, M., KOGAN, M., I SMITH, R. (1990): *Output and performance measurement in government: the state of the art*, Jessica Kingsley Publ., London.
- CEBULA, R.J. I KHON, R.M. (1975): "Public policies and migration patterns in the United States", *Public Finance*, 30, 186-96.
- CÍSCAR, J.C. (1992): "Estabilización y redistribución de la renta provincial en España (1967-1987)", CEMFI, Documento de Trabajo 9216.
- CHAMBERS, J.G. (1980): "The development of a cost of education index: some empirical estimates and policy issues", *Journal of Education Finance*, 5.
- CHAPMAN, P.J. (1996): "Judgement and analysis: developing indexes of economic and social deprivation for local authority financing", a POLA, G. (ed.): *Developments in local government finance*, Edward Elgard.
- CHARNES, A., COOPER, W.W. I RHODES, E. (1978): "Measuring the efficiency of decision making units", *European Journal of Operational Research*, 2, 429-444.
- CHAVERO, J. I TARRACH, A. (1990): *La despesa municipal supletòria a Catalunya*. Federació de municipis de Catalunya. Barcelona.
- CHRISTENSEN, L., JORGENSON, D. I LAU, L. (1973): "Transcendental logarithmic production frontiers", *Review of Economics and Statistics*, 55, 256-273.

- CICCOINE, A. (1996): "Externalities and interdependent growth: theory and evidence", *Working Paper UPF*, 194.
- CLARK, D.H. (1969): *Fiscal need and revenue equalization grants*, Canadian Tax Paper 49, Canadian Tax Foundation, Toronto.
- CLARK, D.H. (1983): *Canadian experience with the Representative Tax System as a means of measuring the relative fiscal capacities of provincial and local governments*. Testimony before the United States Senate Committee on Governmental Affairs.
- CLOTFELTER, C.T. (1976): "Public spending for higher education: an empirical test of two hypotheses", *Public Finance*, 15, 177-195.
- COATE, S. (1997): "Distributive policy-making and welfare in a representative democracy", Working Paper, Department of Economics, University of Pennsylvania.
- COLLINS, J.N. I DOWNES, B.T. (1977): "The effects of size on the provision of public services: the case of solid waste collection in smaller cities", *Urban Affairs Quarterly*, Març.
- COMMONWEALTH GRANT'S COMMISSION (1994) *Report on General Revenue Grant Relativities, 1994 Update*.
- COMMONWEALTH GRANT'S COMMISSION (1997) *Report on General Revenue Grant Relativities, 1997 Update*.
- COMMONWEALTH GRANTS COMMISSION (1998): "Local Government Financial Assistance Grants", Information Paper (URL: <http://www>).
- COMMONWEALTH OF AUSTRALIA (1998): "Federal financial relations", Budget Paper 3.
- CONGLETON, R.D. I BENNET, R.W. (1995): "On the political economy of state highway expenditures: some evidence of the relative performance of alternative public choice models", *Public Choice*, 84, 1-24.
- CONGLETON, R.D. I SHUGGART, W.F.(1990): "The growth of social security: electoral push or political pull", *Economic Inquiry*, 28, 109-132.
- CONSELL D'EUROPA(1991): *Recomanacions del Consell d'Europa sobre l'anivellament de recursos entre governs locals*, Recomanació R(91) 4, adoptada pel Consell de Ministres, 22 de Març de 1991.
- COONS, J.E., CLUNE, W.H. I SUGARMAN, S.D. (1970): *Private wealth and public education*, Harvard University Press.
- CORNES, R.C. I SANDLER, T. (1984): "Easy riders, joint production, and public goods", *Economic Journal*, 94, 580-598.
- CORNES, R.C. I SANDLER, T. (1986): *The theory of externalities, public goods, and club goods*", Cambridge University Press, New York.

CORNES, R. I SILVA, E. (1998): "Transfers between jurisdictions with private information: the equity/efficiency trade-off", Working Paper 9612, Department of Economics, University of Keele.

COUGHLIN, P. (1986): *Probabilistic voting theory*, Cambridge University Press.

COUGHLIN, P. I NITZAN, S. (1981): "Electoral rules with probabilistic voting and Nash social welfare maxima", *Journal of Public Economics*, 15, 113-122.

COURANT, P.N., GRAMLICH, E.M. I RUBINFELD, D.C. (1979) "The stimulative effects of intergovernmental grants or why money sticks where it hits" a MIESZKOWSKI, P. I OAKLAND, W.H. (eds). *Fiscal federalism and grants-in-aid*. Coupe Papers on Public Economics. Urban Institute. Washington DC.

COURCHENE, T.J. (1971): "Interprovincial Migration and Economic Adjustment", *Canadian Journal of Economics*, 3, 25-37.

COURCHENE, T.J. (1978): "Avenues of adjustment: the transfer system and regional disparities", en WALKER, M. (ed.): *Canadian confederation at the crossroads: the search for federal-provincial balance*, The Fraser Institute, Fraser.

COURCHENE, T.J. (1984): *Equalization payments: past, present and future*, Ontario Economic Council, Toronto.

COURCHENE, T.J. I BEAVIS, D.A. (1973): "Federal-provincial tax equalization: an evaluation", *Canadian Journal of Economics*, 6, 483-502.

COWING, T.G., HOLTSMANN, A.G. I POWERS, S. (1983): "Hospital cost analysis: a survey and analysis of recent studies", a *Advances in Health Economics and Health Service Research*, vol. 4, JAI Press, Greenwich, Connecticut.

CRAIG, S.G. (1987a): "The impact of congestion on local public good production", *Journal of Public Economics*, 32, 331-353.

CRAIG, S.G. (1987b): "The deterrent impact of police: an examination of a locally provided public service", *Journal of Urban Economics*, 21, 298-311.

CRANE, R. (1992): "Voluntary income redistribution with migration", *Journal of Urban Economics*, 31, 84-98.

CRÉMER, J., ESTACHE, A. I SEABRIGHT, P. (1996): "Decentralizing public services: what can we learn from the Theory of the Firm?", *Révue d'Economie Politique*, 106, 39-60.

CUBBIN, J., DOMBERGER, S. I MEADOWCROFT, S. (1986): "Competitive tendering and refuse collection: identifying the sources of efficiency gains", *Fiscal Studies*, 7, 49-58.

CULYER, A.J. I WAGSTAFF, A. (1993): "Equity and equality in health and health care", *Journal of Health Economics*, 12, 431-457.

CUSAK, T.R. (1997): "Partisan politics and public finance: Changes in public spending in the industrialised democracies, 1955-1989", *Public Choice*, 91, 375-395.

- CUTLER, D.M., ELMENDORF, D.W. I ZECKHAUSER, R.J. (1993): "Demographic characteristics and the public bundle", NBER Working Paper 4283.
- CUTHBERTSON, K., FOREMAN-PECK, J.S., I GRIPAPOS, P. (1981): "A model of local authority fiscal behaviour", *Public Finance*, 36, 229-243.
- CHAMBERS, J.G. (1978): "Educational cost differentials and the allocation of State aid for elementary/secondary education", *Journal of Human Resources*, 12.
- DAFFLON, B. (1995): *Fédéralisme et solidarité. Étude de la péréquation en Suisse*, Institute du Fédéralisme Fribourg Suisse.
- DALHBY, B. (1998): "Progressive taxation and the social marginal cost of public funds", *Journal of Public Economics*, 67, 105-122.
- DALHBY, B. I WILSON, L.S. (1994): "Fiscal capacity, tax effort, and optimal equalization grants", *Canadian Journal of Economics*, 337, 657-672.
- DALHBY, B. (1996): "Fiscal externalities and the design of intergovernmental grants", *International Tax and Public Finance*, 3, 397-412.
- DAVIES, B. (1968): *Social needs and resources in local services*, Joseph.
- DAWSON, D.A. (1972): "Economies of scale in Ontario public secondary schools", *Canadian Journal of Economics*, 5, 306-309.
- DE RUS, G. (1991): "Anàlisis de mercado de servicios de transporte público en España: costes, demanda, precios i nivel de calidad", *Investigaciones Económicas*, 24, pp. 189-201.
- DE RUS, G. I NOMBELA, G. (1997): "Privatization of urban bus services in Spain", *Journal of Transport Economics and Policy*, 31, pp. 115-129.
- DEAN, J.M. (1988): "The effect of cost of living differentials on tax liabilities in Canada", *Canadian Tax Journal*, 36, 1500-13.
- DEJONG, G.F. I DONNELLY, W.L. (1973): "Public welfare and migration", *Social Science Quarterly*, 54, 329-44.
- DEKEL, G.P. (1995): "Housing density: a neglected dimension of fiscal impact analysis", *Urban Studies*, 6, 935-951.
- DELROSSI, A.F. I INMAN, R.P. (1999): "Changing the price of pork: the impact of local cost sharing on legislators' demands for distributive public goods", *Journal of Public Economics*, 6, 247-273.
- DENZAU, A. I GRIER, K. (1984): "Determinants of local school spending: some consistent estimates", *Public Choice*, 44, 375-383.
- DEPARTMENT OF HEALTH AND SOCIAL SECURITY (1988): *Review of the Resource Allocation Working Party formula: Final report by the NHS Management Board*, DHSS, London.

DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT (1989): *Application of regression analysis to needs assessments*, DoE, London.

DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT (1989): *Simplified Needs Assessment*, DoE, London.

DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT (1990a): *Standard Spending Assessments; Background and Underlying Methodology*, DoE, London.

DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT (1990b): *Standard Spending Assessment Handbook 1990/91*, DoE, London.

DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT (1998): *SSA Subgroup Report for 1999/2000 (Final version)*, DoE, London, (URL: <http://www.> .

DERBYSHIRE, M.E. (1987): "Statistical rationale for Grant-Related Expenditure Assessment (GRE) concerning personal social services", *Journal of the Royal Statistical Association*, 150, 309-333.

DIEWERT, W.E. (1976): "Exact and Superlative Index Numbers", *Journal of Econometrics*, 4, 115-145.

DIPUTACIÓ DE BARCELONA (1996): *Els recursos que els ajuntaments de més de 10.000 habitants de la província de barcelona destinen a les àrees de serveis personals*. Centre d'Investigació, formació i assessorament (CIFA). Barcelona.

DIPUTACIÓ DE BARCELONA (1997): *Els recursos que els ajuntaments de més de 10.000 habitants de la província de barcelona destinen a les àrees de serveis personals*. Centre d'Investigació, formació i assessorament (CIFA). Barcelona.

DIXON, P.B., MADDEN, J. i PETER, M.W. (1993): "The effects of reallocating general revenue assistance among the Australian states", *Economic Record*, 69, 367-381.

DOLAN i SCHMIDT (1987): "Assessing the impact of expenditure on achievement: some methodological and policy considerations", *Economics of Education Review*, 6, 285-299.

DOWS, A. (1957): *An Economic Theory of Democracy*, Harper and Row.

DOWS, A. (1967): *Inside bureaucracy*. Little and Brown. Boston.

DOWNES, T.A. i POGUE, T.F. (1992): "Intergovernmental aid to reduce fiscal disparities: problems of definition and measurement", *Public Finance Quarterly*, 20.

DOWNES, T.A. i POGUE, T.F. (1994b): "Accounting for fiscal capacity and need in the design of school aid formulas", a Anderson, J.E. (ed.): *Fiscal equalization for state and local government finance*, Praeger.

DOWNES, T.A. i POGUE, T.F. (1994): "Adjusting school aid formulas for the higher cost of educating disadvantaged students", *National Tax Journal*, 37.

- DOWNES, T.A. I POGUE, T.F. (1994a): "Adjusting school aid formulas for the higher cost of educating disadvantaged students", *National Tax Journal*, 37.
- DUDLEY, L. I MONTMARQUETTE, C. (1981): "The demand for military expenditures: an international comparison", *Public Choice*, 37, 15-31.
- DUE, J. (1961): "Studies of state-local tax influences on location of industry", *National Tax Journal*, 14, 163-173.
- DUNCAN, A. I SMITH, P. (1996): "On the use of statistical techniques to infer territorial spending needs", a POLA, G. (ed.): *Developments in local government finance*, Edward Elgard.
- DUNCOMBE, W. (1991): "Demand for local public services revisited: the case of fire protection", *Public Finance Quarterly*, 4, 412-436.
- DUNCOMBE, W. I YINGER, J. (1993): "An analysis of returns to scale in public production, with an application to fire protection", *Journal of Public Economics*, 52, 49-72.
- DUNCOMBE, W. I YINGER, J. (1997): "Why is so hard to help central city schools?", *Journal of Policy Analysis and Management*, 16, 85-113.
- DUNCOMBE, W., MINER, J. I RUGGIERO, J. (1997): "On the measurement and causes of technical inefficiency in local public services: with and application to public education", *Journal of Public Administration Research and Theory*, 5, 403-428.
- DUNCOMBE, W., RUGGIERO, J., I YINGER, J. (1996): "Alternative Approaches to Measuring the Cost of Education", a Ladd, H.F. (ed.): *Holding schools accountable: Performance-based reform in education*, pp. 327-356, The Brookings Institution Washington, D.C.
- DUNCOMBE, W., RUGGIERO, J., I YINGER, J. (1996): "Alternative approaches to measuring the cost of education", a LADD, H.F.: *Holding schools accountable: performance-based reform in education*, The Brookings Institution, Whashington, D.C.
- EBERTS, R.W. I FOX, W.F. (1992): "The effect of federal policies on local public infrastructure investment", *Public Finance Quarterly*, 20, 557-571.
- EDIN, P. I OLSON, H. (1991): "Political determinants of budget deficits: coalition versus minority effects", *European Economic Review*, 20, 557-571.
- EDWARDS, J.H.Y. (1986): "A note on the publicness of local public goods: evidence from New York State municipalities", *Canadian Journal of Economics*, 19, 568-573.
- EDWARDS, J.H.Y. (1990): "Congestion function specification and the 'publicises' of local public goods", *Journal of Urban Economics*, 27, 80-96.
- ELLIS-WILLIAMS, D. (1987): "The effect of spatial population distribution on the cost of delivering local services", *Journal of the Royal Statistical Society*, 150, 152-166.

- ELSE-MITCHELL, R. (1981): "The Australian Federal Grants System and the impact on fiscal relations of the Federal Government with State and Local Government", en *Studies in comparative federalism: Australia*, Advisory Commission on Intergovernmental Relations.
- EPPLE, D. I ROMER, T. (1991): "Mobility and redistribution", *Journal of Political Economy*, 99, 828-858.
- EPPLE, D. I ZELENITZ, A. (1981): "The implications of competition among jurisdictions: does Tiebout need politics", *Journal of Political Economy*, 89, 1197-1217.
- ESTELLER, A. (1998): "A model of regional equalisation transfers under asymmetric information with reference to the Spanish regional financing system" 26, Documents de treball de la Divisió de Ciències Jurídiques, Econòmiques i Socials, Universitat de Barcelona.
- EVANS, W.N., MURRAY, S.E. I SCHAWB, R.M. (1997a): "Toward increased centralization in public school finance", a Fisher, R.C. (ed.): *Intergovernmental Fiscal Relations*, pp. 99-138, Kluwer, Boston.
- EVANS, W.N., MURRAY, S.E. I SCHAWB, R.M. (1997b): "Schoolhouses, courthouses and statehouses after Serrano", *Journal of Policy Analysis and Management*, 16, 10-31.
- FÄRBER, G. (1996): *Local public finance in Europe: the case of Germany*, Research Report on behalf of the European Commission.
- FÄRE, R.S. I LOVELL, K. (1978): "Measuring the technical efficiency of production", *Journal of Economic Theory* 19, 150-162.
- FAZIOLI, R., FILIPPINI, M. I PRIONI, P. (1993): "Cost-structure and efficiency of local public transport: the case of Emilia Romagna bus companies", *International Journal of Transport Economics* 20, 305-324.
- FELD, L. I KIRSCHGAESSNER, G. (1999): "Income tax competition at the State and Local level in Switzerland", Treball presentat al Workshop on Fiscal Competition in Europe, ZEW, Manheim.
- FELDMAN, A. I LEE, K. (1988): "Existence of electoral equilibria with probabilistic voting", *Journal of Public Economics*, 35, 205-227.
- FELDSTEIN, M. (1975): "Wealth neutrality and local choice in public education", *American Economic Review*, 65, 75-89.
- FELDSTEIN, M. I VAILLANT, M. (1994): "Can State Taxes redistribute income?", NBER Working Paper 4785.
- FEREJOHN, J. (1986): "Incumbent performance and electoral control", *Public Choice*, 50, 5-25.
- FERGUSON, R. I LADD, H.F. (1996): "Additional evidence on how and why money matters: a production function analysis of Alabama schools", a Ladd, H.F. (ed.): *Holding schools accountable: performance-based reform in education*, The Brookings Institution, Washington, D.C.

- FISCHEL, W.A. (1976): "An evaluation of proposals for metropolitan tax base sharing of commercial and industrial property tax base", *Journal of Urban Economics*, 3, 253-63.
- FISCHEL, W.A. (1989): "Did Serrano cause Proposition 13?", *National Tax Journal*, 42, 465-74.
- FISCHEL, W.A. (1993): "How Serrano cause Proposition 13", Working Paper 94/23, Dartmouth College Economics Department.
- FISCHER(1982): "Regional tax base sharing: an analysis and simulation of alternative approaches", *Land Economics*, 58, 497-515.
- FLATTERS, F., HENDERSON, V. I MIESZKOWSKI, P. (1974): "Public goods, efficiency, and regional fiscal equalization", *Journal of Public Economics*, 3, 99-112.
- FLEURBAEY, M. (1994): "On fair compensation", *Theory and decision* 36, 277-307.
- FLOWERDEW, R., FRANCIS, B. I LUCAS, S. (1994): "The Standard Spending Assessment as a measure of spending needs in nonmetropolitan districts", *Environment and Planning C: Government and Policy*, 12, 1-13.
- FOSTER, C., JACKMAN, R. Y PERLMAN, M. (1980): *Local Government Finance in a Unitary State*. Allen & Unwin, London.
- FOURNIER, Y RASSMUSSEN (1986): "Salaries in public education: the impact of geographic cost of living differentials", *Public Finance Quarterly*, 14, 179-198.
- FRIENDLANDER, A.F. (1968): "The federal highway programme as a public works tool" a *Studies in economic stabilisation*. The Brookings Institution.
- FULLERTON, D. (1991): "Reconciling recent estimates of the marginal welfare cost of taxation", *American Economic Review*, 81, 302-318.
- FUNDACIÓN BBV(1995), *El 'stock' de capital en España y sus comunidades autónomas*.
- GALLIGAN, B. (1993), (ed.): *Federalism and the economy: international, national and state issues*, Federalism Research Centre, Australian National University, Canberra.
- GARCÍA-MILA, T. I MCGUIRE, T.J. (1993): "Evaluación del régimen de financiación de las CCAA a través de un análisis del gasto y la renta", *Revista de Economía Aplicada*, 3, 5-26.
- GARDINER, C. (1998): "Improvements, by using a new set of dates, to the English Standard Spending Assessments: the 1991 Census of Population samples of anonymised records", *Environment and Planning C: Government and Policy*, 16, 543-558.
- GENERALITAT DE CATALUNYA (1996): *Anuari Estadístic del Departament de Política Territorial i Obres Públiques*. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Barcelona.
- GENERALITAT DE CATALUNYA (1996): *Mapa de serveis socials*. Departament de Benestar Social. Barcelona.

- GENERALITAT DE CATALUNYA (1996): *Compte general de les corporacions locals*. Sindicatura de comptes. Barcelona.
- GENERALITAT DE CATALUNYA (1996): SIAL (Sistema d'Informació de l'Administració Local). Departament de Governació (URL:<http://www.gencat.es:8000/osial>).
- GERTLER, P.J. I WALDMAN, D.M. (1992): "Quality adjusted cost functions and policy evaluation in the nursing home industry", *Journal of Political Economy*, 100.
- GIBSON, J. (1994): "Increasing the efficiency of Standard Spending Assessments (SSAs): the cost equalisation problem", Working Paper 24/94, Institute of Local Government Studies, University of Birmingham.
- GILBERT, G. I ROCABOY, Y. (1996): "Local public spending in France: the case of welfare programs at the Department level", a POLA, G. (ed.): *Developments in local government finance*, Edward Elgard.
- GLAESER, E.L. (1997): "Should transfer payments be indexed to local price levels?", *Regional Science and Urban Economics*, 28, 1-20.
- GLAESER, E.L. I MARÉ, D. (1994): "Cities and skills", NBER Working Paper, 4798.
- GODLEY, W. I RHODES, J. (1973): "The Rate Support Grant System", *Proceedings of a Conference on Local Government Finance*, Institute for Fiscal Studies, London.
- GOLDSTEIN, H. (1994): "The use of regression analysis for resources allocation by central government", *Environment and Planning C: Government and Policy*, 12, 15-21.
- GOLDSTEIN, H. (1995): *Multilevel statistical models*, Edward Arnold, London.
- GONZALEX, R.A., MEANS, T.S. I MEHAY, S.L. (1993): "Empirical tests of the Samuelsonian publicness parameter: has the right hypothesis been tested?", *Public Choice*, 77, 523-534.
- GONZALEZ-PÁRAMO, J.M. I TANG, D. (1988): "Optimal intervention in the presence of 'categorical equity' objectives", *Public Finance*, 1, 79-95.
- GOODHART, C. I SMITH, S. (1993): "Stabilization", *European Economy*, 5, 419-55.
- GORDON, R.H. (1983): "An Optimal Taxation Approach to Fiscal Federalism", *Quarterly Journal of Economics*, 98, 567-86.
- GRAMLICH, E. I GALPER, H. (1973): "State and local fiscal behaviour and federal gran policy", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 15-65.
- GRAMLICH, E. I LAREN, D. (1984): "Migration and income redistribution responsibilities", *Journal of Human Resources*, 19, 489-511.
- GRAMLICH, E.M. (1987): "Cooperation and Competition in Public Welfare Policies", *Journal of Policy Analysis and Management*, 6, 417-31.

- GRANGER, C.W.J. (1996): "Can improve the perceived quality of economic forecasts?", *Journal of applied econometrics*, 11, 455-473.
- GRASBERGER, F.J. (1980): *Formula Evaluation Project, Final Report. Developing and Applying Analytical Tools to Evaluate the Distributional and Equalization Effects of Federal Grant-in-aid formulas and to improve Formula performance*, Center for Governmental Research, Rochester, New York.
- GREEN, J.R. I STOKEY, N.L. (1983): "A Comparison of Tournaments and Contracts", *Journal of Political Economy*, 91, 349-64.
- GREEN, R.K. I RESCHOVSKY, A. (1993): *An analysis of the State of Wisconsin's shared revenue program*, Report prepared for the Department of Revenue, State of Wisconsin.
- GREENE, K.V., NEENAN, W.B. I SCOTT, C.D. (1977): *Fiscal interactions in a metropolitan area*, Lexington Books, Lexington.
- GROSS, D.A. I SIGELMAN, L. (1984): "Comparing party systems: A multidimensional approach", *Comparative Politics*, 16, 463-479.
- GROSSMAN, M. (1972): *The demand for health: a theoretical and empirical investigation*, NBER, Columbia University Press.
- GUENGANT, A. (1998): "Évaluation économétrique des charges des communes", *Revue d'Economie Régionales et Urbaine*, 4, 523-546.
- GUJARATI, D.N. (1997): *Econometria*. McGraw-Hill.
- HANSON, E.J. (1961): *Fiscal needs of the Canadian provinces*, Canadian Tax Foundation, Toronto.
- HANUSHEK, E.A. (1979): "Conceptual and empirical issues in the estimations of educational production functional", *Journal of Human Resources*, 351-88.
- HANUSHEK, E.A. (1986): "The economics of schooling: production and efficiency in the public schools", *Journal of Economic Literature*, 24.
- HANUSHEK, E.A. (1996): "School resources and student performance", a BURTLESS, G. (ed.): *Does money matter: the link between schools, student achievement and adult success*, The Brookings Institution, Washington, D.C.
- HARTWICK, J.M. (1980): "The Henry George Rule, Optimal Population, and Interregional Equity", *Canadian Journal of Economics*, 13, 695-700.
- HAYES, K.J. (1985): "Congestion measures for local public goods in metropolitan and non-metropolitan cities", *Growth and Change*, 16, 1-9.
- HEIKKILA, E.J. I CRAIG, S.G. (1991): "Nested fiscal impact measures using the new theory of local public goods", *Journal of Regional Science*, 31, 65-81.

- HEIKKILA, E.J. I KANTIOTOU, C.H. (1992), "Calculating fiscal impacts where spatial effects are present", *regional Science and Urban Economics*, 22, 475-490.
- HEINS, A.J. I W.J. PRIMEAUX(1981): "Regional prices and the conflict between horizontal and vertical equity", *Public Finance Quarterly*, 9, 235-240.
- HENDERSON, J.M. (1968): "Local government expenditures: a social welfare analysis", *Review of Economics and Statistics* 50, 156-163.
- HERCOWITZ, Z. I PINES, D. (1991): "Migration with fiscal externalities", *Journal of Public Economics*, 46, 163-180.
- HERRERO, C. Y VILLAR, A. (1991): "Principios para la distribución del gasto entre las Comunidades Autónomas", Monografía A-1, IVIE, Valencia.
- HERRERO, C. Y VILLAR, A. (1994): "L'assistència sanitària com un problema d'assignació en presència d'objectius inassolibles", en López Casanovas, G. (dir.): *Anàlisi Econòmica de la Sanitat*, Generalitat de Catalunya, Dep. de Sanitat i Seguretat Social.
- HETTICH, W. I WINER, S. (1986): "Vertical imbalances in the fiscal system of federal states", *Canadian Journal of Economics* 19, 745-765.
- HEYNDELS, B. I VUCHELEN, J. (1998): "Tax mimicking among Belgian municipalities", *National Tax Journal*, 51, 89-101.
- HILL, M. I BRAMLEY, G. (1986): *Analysing Social Policy*, Blackwell, Oxford.
- HINICH, M. (1977): "Equilibrium in spatial voting: the median voter result is an artifact", *Journal of Economic Theory*, 16, 208-219.
- HINICH, M. , LEDYARD, J.O. I ORDESHOOK, P.C. (1972): "Nonvoting and the existence of equilibrium under majority rule", *Journal of Economic Theory*, 4, 144-153.
- HIRSCH, W.A. (1959): "Expenditure implications of metropolitan growth and consolidation", *Review of Economics and Statistics*, 39, 232-241.
- HIRSCH, W.A. (1965): "Cost functions for an urban government service: refuse collection", *Review of Economics and Statistics*, 47, 87-92.
- HIRSCH, W.A. (1968): "The supply of urban public services", a PERLOFF, H. I WINGO, L. (eds.): *Issues in Urban Economics*, Johns Hopkins Press, Baltimore.
- HIRSCH, W.A. (1973): *Urban Economic Analysis*, McGraw-Hill, New York.
- HOERGER, T.J., PICONE, G.A. I SLOAN, F.A. (1994): "Public subsidies, private provision of care and living arrangements of the elderly", *Review of Economics and Statistics*, 78, 428-440.
- HOGAN, T. I SHELTON, R. (1973): "Interstate tax exportation and states' fiscal structures", *National Tax Journal*, 26, 553-564.

- HOLCOMBE, R.G. I SOBEL, R.S. (1995): "Empirical evidence on the publicness of state legislative activities", *Public Choice*, 83, 47-58.
- HOLTZ-EAKIN, D. (1986): "Unobserved tastes and the determination of municipal services", *National Tax Journal*, 39, 527-532.
- HOROWITZ, A.R. (1968): "A simultaneous-equation approach to the problem of explaining inter-state differences in state and local government expenditures", *Southern Economic Journal* 34, 459-476.
- HOTELLING, H. (1929): "Stability in competition", *Economic Journal* 39, 41-57.
- HOXBY, C.M. (1997): "All school finance equalizations are not created equal: (marginal tax rates matter)", Working Paper, Department of Economics, Harvard University (URL: <http://gsbmxn.uchicago.edu/homelabor/hoxby.PDF>).
- HOYT, W.H. (1999): "Leviathan, local government expenditures, and capitalization", *Regional Science and Urban Economics*, 29, 155-171.
- HSIAO, C. (1986): *Analysis of panel data*. Cambridge University Press. Cambridge.
- HUAN, J.CH. (1999): "Improving the estimation precision for a selected parameter in multiple regression analysis: an algebraic approach", *Economic Letters*, 62, 261-264.
- HUCKINS, L.E. (1989): "Capital labor substitution in municipal government", *Public Finance Quarterly*, 17, 357-374.
- INMAN, R.P. (1979): "The fiscal performance of local governments: an interpretative review", a P.MIESZKOWSKI I W.STRASZHEIM (eds.): *Current issues in Urban Economics*, Johns Hopkins Univ. Press., Baltimore.
- INMAN, R.P. (1995): "How to have a fiscal crisis: lessons from Philadelphia", *American Economic Review: Papers & Proceedings*, 378-383.
- INMAN, R. I FITTS, M.A.(1979): "Political institutions and fiscal policy: evidence from the US historical record", *Journal of Law, Economics and Organization*, 6, 79-132.
- INMAN, R. I RUBINFELD, D. (1979): "The judicial pursuit of local fiscal equity", *Harvard Law Review*, 92, 1662-1750.
- INSTITUT D'ESTADÍSTICA DE CATALUNYA (1996): *Estadística de població*. Barcelona.
- INSTITUT D'ESTADÍSTICA DE CATALUNYA (1996): *Estadística de l'ensenyament públic a Catalunya*. Barcelona.
- INSTITUT D'ESTADÍSTICA DE CATALUNYA (1996): *Cens d'habitatges*. Barcelona.
- INSTITUT D'ESTADÍSTICA DE CATALUNYA (1996): *Estadística sobre mobilitat obligada de la població*. Barcelona.

INSTITUT D'ESTADÍSTICA DE CATALUNYA (1996): *Estadística de localització de l'activitat econòmica*. Barcelona.

INSTITUT D'ESTADÍSTICA DE CATALUNYA (1996): *Nomenclator dels municipis de Catalunya*. Barcelona.

JACKMAN, R. (1981): "Estimating expenditure need: The use of regression analysis in England and Wales" a OCDE *Measuring local government expenditure needs: The Copenhagen Workshop*, Urban Management Studies, Paris.

JACKMAN, R. I SELLARS, M. (1977): "The distribution of RSG: the hows and whys of the new needs formula", *CES Review*, 3.

JACKMAN, R. I PAPPADACHI, J. (1981): "Local authority education expenditure in England and Wales", *Public Choice*, 36.

JACKSON, A. (1989): "The Scottish client group approach", *Public Policy and Administration*, 4, 35-46.

JUDGE, G.G., GRIFFITHS, W.E. I CARTER-HILL, R. (1982): *The theory and practice of econometrics*. Wiley. New York.

KAKWANI, N. (1999): "Economic theory of spatial costs of living indices with application to Thailand", Mimeo, University of New South Wales.

KALSETH, J. I RATTSSØ, J. (1998): "Political control of administrative spending: the cas of local governments in Norway", *Economics and Politics*, 10, 63-82.

KANBUR, R. I KEEN, M. (1993): "Jeux Sans Frontieres: Tax Competition and Tax Coordination When Countries Differ in Size", *American Economic Review*, 83, 877-92.

KANGO LEE (1998): "Uncertain income and redistribution in a federal system", *Journal of Public Economics*, 69, 413-433.

KAPLOW, L. (1997): "Regional cost of living adjustments in tax-transfer Schemes", NBER Working Paper 5008.

KEATING, M. I MIDWINTER, A. (1994): "The politics of central-local grants in Britain and France", *Environment and Planning C: Government and Policy*, 12, 177-194.

KELEJIAN, H.H. I ROBINSON, D.P. (1993): "A suggested method of estimation for spatial interdependent models with autocorrelated errors, with an application to a county expenditure model", *Papers in Regional Science*, 72, 297-312.

KEMPER, P. I QUIGLEY, J. (1976): *The economics of refuse collection*, Ballinger, Mass.

KENYON, D. I KINCAID, J. (1991), (eds): *Competition among States and Local governments*, The Urban Institute Press, Washington D.C.

- KIESLING, H.J. (1966): "Measuring a local government service: a study of School Districts in New York state", *Review of Economics and Statistics*, 40, 139-154.
- KIM, H.Y. I CLARK, R.M.(1988): "Economies of scales and scope in water supply", *Regional Science and Urban Economics*, 18, 479-502.
- KINCAID, J. (1989): "Fiscal capacity and tax effort of the American states: trends and issues", *Public Budgeting and Finance*, 9, 4-26.
- KING, D. (1980): "The theory of equalisation grants", Working Paper, 8. Institute for Fiscal Studies, London.
- KING, D. (1984): *Fiscal tiers: The economics of multi-level government*, George, Allen & Unwin, London.
- KING, D. (1997): "Equalization grants in theory and in England", Workshop on equalisation grants and local expenditure needs, Dep. d'Hisenda Pública, Universitat de Barcelona, febrer de 1997.
- KITCHEN, H.M. (1976): "A statistical estimation of an operating cost function for municipal refuse collection", *Public Finance Quarterly*, 4, 56-76.
- KITCHEN, H.M. (1977): "A statistical estimation of an operating cost function for municipal municipal water provision", *Urban Analysis*, 4, 119-133.
- KITCHEN, H.M. (1992): "Urban transit provisions in Ontario: a public/private sector cost comparison", *Public Finance Quarterly*, 20, 93-102.
- KNAPP, M. (1984): *The economics of social care*, Martin Robertson, Oxford.
- KOUTSOYIANNIS, A. (1979): *Modern microeconomics*, McMillan, London.
- KRELOVE, R. (1988): "The theory of equalization payments reconsidered", Working Paper 8819, University of Toronto.
- KRELOVE, R. (1989): "Efficient tax exporting", *Canadian Journal of Economics*, 25, 145-155.
- KRISTOV, L., LINDERT, P. I MCCLELLAND, R. (1992): "Pressure groups and redistribution", *Journal of Public Economics*, 48, 135-163.
- LADD, H.F. (1975): "Local education expenditures, fiscal capacity, and the composition of the property tax base", *National Tax Journal*, 28, 145-158.
- LADD, H.F. (1992): "Mimicking of local tax burdens among neighbouring countries", *Public Finance Quarterly*, 20, 450-467.
- LADD, H.F. (1994a): "Fiscal impacts of population growth: a conceptual and empirical analysis", *Regional Science and Urban Economics*, 24, 661-686.

- LADD, H.F. (1994b): "Measuring disparities in the fiscal condition of local governments", a Anderson, J.E. (ed.): *Fiscal equalization for state and local government finance*, pp. 21-52, Praeger in cooperation with the National Tax Association, Westport, Conn. and London.
- LADD, H.F. (1996): *Holding schools accountable: performance-based reform in education*, The Brookings Institution, Washington, D.C.
- LADD, H.F. (1998): *Local government tax and land use policies in the United States: understanding the links*, Studies in Fiscal Federalism and State-Local Finance, Edward Elgar.
- LADD, H.F. i DOOLITTLE, F. (1982): "Which level of government should assist the poor?", *National Tax Journal*, 35, 323-336.
- LADD, H.F. i YINGER, J. (1989): *American ailing cities: fiscal health and the design of urban policy*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore & London.
- LADD, H.F. i YINGER, J. (1994): "The case for equalizing aid", *National Tax Journal*, 47, 211-224.
- LADD, H.F., RESCHOVSKY, A. i YINGER, J. (1991): *Measuring the fiscal conditions of cities in Minnesota, final report*, prepared for the Minnesota Legislative Commission on Planning and Fiscal Policy.
- LONDON, S. i RYAN, D.L. (1997): "The political cost of taxes and government spending", *Canadian Journal of Economics*, 30, 85-111.
- LAYARD, R. i WALTERS, A. (1978): *Microeconomic theory*, McGraw-Hill, New York.
- LAYFIELD REPORT (1976): *Report of the Committee of Inquiry into Local Government Finance*, Chairman Frank Layfield (QC), Cmnd 6453, HMSO, London.
- LAZEAR, E.P. i ROSEN, S. (1981): "Rank order tournaments as optimal labour contracts", *Journal of Political economy*, 89, 841-64.
- LE GRAND, J. (1975): "Fiscal equity and central government grants to local authorities", *Economic Journal*, 85, 531-47.
- LE GRAND, J. (1977): "Fiscal equity and central government grants to local authorities - a reply", *Economic Journal*, 87, 780-82.
- LE GRAND, J. (1982): *The strategy of equality*, George Allen & Unwin.
- LE GRAND, J. (1991): *Equity and Choice*, Harper Collins, London.
- LE GRAND, J. i RESCHOVSKY, A. (1971): "Concerning the appropriate formula for achieving horizontal equity through Federal Revenue Sharing", *National Tax Journal*, 24, 475-486.
- LOCKWOOD, B. (1998): "Distributive politics and the benefits of decentralization", Working Paper 10/98, Centre for the Study of Globalisation and Regionalisation, University of Warwick.
- LINDBECK, A. i WEIBULL, J. (1988): "Balanced-budget redistribution as the outcome of political competition", *Public Choice*, 52, 273-297.

- LOCKWOOD, B. (1999): "Inter-regional insurance", *Journal of Public Economics*, 72, 1-37.
- LÓPEZ, G. (1999): "Financiación autonómica y gasto sanitario público en España", *Estudios sobre la economía española*, 35, FEDEA.
- LÓPEZ LABORDA, J. (1998): "Autonomía, responsabilidad y nivelación en la financiación autonómica", *Economía Aragonesa*.
- LÓPEZ, G., I CORONA, J. (1992): *Estudi sobre el sistema de finançament de la Sanitat*, Departament de Sanitat, Generalitat de Catalunya.
- LÓPEZ, G., VALOR, J. I ARTAL, R. (1991): "Distribución equitativa de recursos y ajuste por variaciones geográficas en el coste de provisión de servicios públicos: el caso de los servicios sanitarios", *Revista de Economía Pública*, 9, 53-65.
- LOTZ, J.R. (1997): "Denmark and other Scandinavian countries: equalization and grants", en Ahmad (ed.): *Financing decentralized expenditures*, Studies in Fiscal Federalism and State-Local Finance, Edward Elgar.
- LUCE, T., (1998): "Regional tax base sharing: the Twin Cities experience", a Ladd, H.F. (ed.): *Local government tax and land use policies in the United States: understanding the links*, Studies in Fiscal Federalism and State-Local Finance, Edward Elgar.
- LUKES, S. (1974): *Power: a radical view*. McMillan, London.
- LYALL, K.C. (1975): "Tax base sharing: a fiscal aid toward more rational land use planning", *Journal of the American Institute of Planners*, 41, 90-100.
- LYNN, J.H. (1968): *Comparing provincial tax yields: the tax indicator approach*, Canadian Tax Paper 47, Canadian Tax Foundation, Toronto.
- MACDOUGALL REPORT (1977): *Report of the study group on the role of public finance in European integration*, Commission of the European Communities, Vol. 1, General Report.
- MALINVAUD, E. (1970): *Métodos estadísticos de la econometría*. Ariel.
- MANASSE, P. I SCHULTZ, C. (1999): "Regional redistribution and migration", IGIER Working Paper.
- MANSOORIAN, A. I MYERS, G. (1993): "Attachment to home and efficient purchases of population in a fiscal externality economy", *Journal of Public Economics*, 52, 117-132.
- MANWARING, R.L. I SHEFFRIN, S.M. (1997): "Litigation, school finance reform and aggregate educational spending", *International Tax and Public Finance*, 4, 107-127.
- MARDIA, K.V., KENT, J.T. I BIBBY, J.M. (1989): *Multivariate analysis*. Harcourt Brace Jovanovich. Londres
- MARTIN, S. Y SMITH, P. (1996): "Explaining variations in inpatient length of stay in the National Health Service", *Journal of Health Economics*, 15, 279-304

- MAS, M. (1991): "Restricción presupuestaria y estructura de gasto de las Comunidades Autónomas, 1986-1990", *La financiación de las Comunidades Autónomas*, Monografía A-21, Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE).
- MAS, M. i PÉREZ, F. (1992): "El gasto de las Comunidades Autónomas: estructura y preferencias", *Información Comercial Española*, 712, 51-57.
- MAS, M., PÉREZ, F. i URIEL, E. (1993): "Dotaciones de capital público y su distribución regional en España", *Monografía IVIE*, Valencia.
- MATAS, A. (1990): "Características técnicas i eficiencia de las empresas de transporte urbano de superficie", Documentos de Trabajo 67, *FIES*.
- MATAS, A. (1991): "La demanda de transporte urbano: elasticidades y tiempo", *Investigaciones Económicas*, 25, 249-68.
- MATHEWS, R.L. (1975) (ed.): "Fiscal federalism in Australia: the methodology of the Grants Commission", *Finanzarchiv*, 34.
- MATHEWS, R.L. (1977) : "Mechanisms for fiscal equalisation in an integrating European Community", a MACDOUGALL REPORT (1977): *Report of the study group on the role of public finance in European integration*, Commission of the European Communities.
- MATHEWS, R.L. (1980) (ed.): *Revenue Sharing in federal systems*, Research Monograph 31, Centre for Research on Federal Financial Relations, The Australian National University, Canberra.
- MAY, R.J. (1971): *Financing the small states in Australian federalism*, Oxford University Press, Melbourne.
- MAYSHAR(1991): "On measuring the marginal cost of funds analytically ", *American Economic Review*, 81, 13-29.
- MCGUIRE, M.C. (1990): "Mixed Public-Private Benefit and Public-Good Supply with Application to the NATO Alliance", *Defence Economics*, 1, 17-35.
- MCKELVEY, R. (1975): "Policy related voting and electoral equilibria", *Econometrica*, 43, 815-844.
- MCLARTY, R.A. (1997): "Econometric analysis and public policy: the case of fiscal need assessment", *Canadian Public Policy*, 23, 203-211.
- MCMILLAN, M.L., WILSON, R.W., i ARTHUR, L.M. (1981): "The publicness of local public goods: evidence from Ontario municipalities", *Canadian Journal of Economics*, 14, 596-608.
- MCMILLAN, M.L. (1989): "On measuring congestion of local public goods", *Journal of Urban Economics*, 26, 131-137.

- MEANS, T.S. I MEHAY, S.L.(1995): "Estimating the publicness of local government services: alternative congestion function specifications", *Southern Economic Journal* 61, 614-627.
- MÉLITZ, J. I ZUMER, F. (1998): "Regional redistribution and stabilization by the centre in Canada, France, The United Kingdom and the United States: new estimates bases on panel data econometrics", CEPR Discussion Paper 1829.
- MIDWINTER, A. (1984): *The politics of local spending*, Mainstream Publ., Edinburgh.
- MILLS, E.S. (1997): "Inner cities", *Journal of Economic Literature*, 35, 727-756.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA (1995), *Liquidación de presupuestos de las corporaciones locales*. D.G. de Coordinación de las haciendas territoriales. Madrid.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA (1995), *Imposición local. Tipos de gravamen, índices y coeficientes*. D.G. de Coordinación de las haciendas territoriales. Madrid.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA (1995), *Censo de entes del secyor público local*. D.G. de Coordinación de las haciendas territoriales. Madrid.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA (1995), *Catastro inmobiliario urbano. Estadísticas básicas por municipios*. Centro de gestión catastral y cooperación tributaria. Madrid.
- MINTZ, J. I TULKENS, H. (1986): "Commodity tax competition between member states of a federation: equilibrium and efficiency", *Journal of Public Economics*, 29, 133-72.
- MORGAN, D. (1974): "An alternative measure of fiscal capacity", *National Tax Journal*, 27, 361-365.
- MORGAN, M., MAYS, N. Y HOLLAND, W. (1987): "Can hospital use be a measure of need for health care?", *Journal of Epidemiology and Community Health*, 41, 269-274.
- MORROW(1994): *Game theory for political scientists*, Princeton University Press, Princeton and Chichester, U.K.
- MUELLER, D. (1989): *Public Choice II*, Cambridge University Press, Cambridge.
- MURDOCH, J.S., I SANDLER, T. (1984): "Complementarity, free riding, and the military expenditure of NATO", *Journal of Public Economics*, 25, 83-101.
- MURDOCH, J.S., SANDLER, T. I HANSEN, L. (1991): "An economic technique for comparing median voter and oligarchy choice models of collective action: the case of NATO alliance", *Review of Economics and Statistics*, 73, 624-631.
- MURDOCH, J.S., RAHMATIAN, M. I THAYER, M.A. (1993): "A spatially autoregressive model of recreation expenditures", *Public Finance Quarterly*, 21, 334-350.
- MURRAY, S.E., EVANS, W.N. I SCHWAB, R.M. (1997): "Schoolhouses, Courthouses, and Statehouses after Serrano", *Journal of Policy Analysis and Management*, 16, 10-31.

- MURRAY, S.E., EVANS, W.N. I SCHWAB, R.M. (1998): "Education-Finance reform and the distribution of educational resources", *American Economic Review*, 88, 789-812.
- MUSGRAVE, R. (1959): *The Theory of Public Finance*, McGraw-Hill, New York.
- MUSGRAVE, R. (1961): "Approaches to a fiscal theory of political federalism", a *Public Finances: needs sources and utilisation*, NBER, Princeton University Press, Princeton.
- MYERS, G. (1990): "Optimality, free mobility and regional authority in a federation", *Journal of Public Economics*, 43, 107-121.
- NALEBUFF, B.J. I STIGLITZ, J.E. (1983a): "Prizes and incentives: toward a general theory of compensation a competition", *Bell Journal of Economics*, 14, 21-43
- NALEBUFF, B.J. I STIGLITZ, J.E. (1983b): "Information, competition and markets", *American Economic Review*, 73, 278-83.
- NEENAN, W.B. (1972): *Political economy of urban areas*, Markham Publishing Company, Chicago.
- NEW SOUTH WALES GRANTS COMMISSION(1998a): "Financial assistance grants to local governments".
- NEW SOUTH WALES GRANTS COMMISSION(1998b): *Annual Report 98/99*.
- NEWHOUSE, J.P. (1981): "The demand for medical care services: a retrospect and prospect", en VAN DER GAAG, J. Y PERLMAN, M. (eds.): *Health, economics, and health economics*. North Holland Publishing Company.
- NEWHOUSE, J.P. AND PHELPS, C.E. (1974): *On having your cake and eating it too: econometric problems in estimating the demand for health services*. The Rand Corporation.
- NEWMAN, R.J. I SULLIVAN, D. (1988): "Econometric analysis of business tax impacts on industrial location: what do we know and how do we know it?", *Journal of Urban Economics*, 23, 215-34.
- NICHOLSON, R.J. I TOPHAM, N. (1971): "The determinants of investment in housing by local authorities: an econometric approach", *Journal of the Royal Statistical Society A*, 134, 273-303.
- NISKANEN, W.A. (1971): *Bureaucracy and representative government*, Aldine-Atherton, Chicago.
- NOLAN, B. (1993): "Economic incentives, health status and health services utilization", *Journal of Health Economics*, 12, 151-169.
- NORTHERN TERRITORY GRANTS COMMISSION(1998): *Report on Financial assistance (general purpose) grants*. (URL: <http://www.> .
- NOVALES, A. (1992): *Econometría*. McGraw-hill.

- O'KEEFE, M., VISCUSI, W.K. I ZECKHAUSER, R.J. (1984): "Economic contests: comparative reward schemes", *Journal of Labor Economics*, 2, 27-56.
- OAKLAND, W.H. (1978): "Local taxes and intraurban industrial location: survey", *Metropolitan financing and growth management policies*, Proceedings of a Symposium Sponsored by the Committee on Taxation, Resources and Economic Development (TRED) at the University of Wisconsin, Madison.
- OAKLAND, W.H. (1994a): "Fiscal equalization: an empty box?", *National Tax Journal*, 47, 199-209.
- OAKLAND, W.H. (1994b): "Recognizing and Correcting for Fiscal Disparities: A Critical Analysis", a Anderson, J.E. (ed.): *Fiscal equalization for state and local government finance*, pp. 1-19, Praeger in cooperation with the National Tax Association, Westport, Conn. and London.
- OATES, W.E. (1969): "The effects of property taxes and local public spending on property values: an empirical study of tax capitalization and the Tiebout hypothesis", *Journal of Political Economy*, 77, 957-971.
- OATES, W.E. (1972): *Fiscal Federalism*, Harcourt Brace Jovanovich, New York.
- OATES, W.E. (1973): "The effects of property taxes and local public spending on property values: a reply and yet further results", *Journal of Political Economy*, 81, 1004-1008.
- OATES, W.E. (1979): "Lump-sum intergovernmental grants have price effects" a a MIESZKOWSKI, P. I OAKLAND, W.H. (eds). *Fiscal federalism and grants-in-aid*. Coupe Papers on Public Economics. Urban Institute. Washington DC.
- OATES, W.E. (1977): "Fiscal federalism in theory and practice: applications to the European Community", a MACDOUGALL REPORT (1977): *Report of the study group on the role of public finance in European integration*, Commission of the European Communities.
- OATES, W.E. (1988): "On the measurement of congestion in the provision of local public goods", *Journal of Urban Economics*, 24, 85-94.
- OCDE (1981): *Measuring local government expenditure needs: The Copenhagen Workshop*, Urban Management Studies, Paris.
- OHSAWA, Y. (1999): "Cross-border shopping and commodity tax competition among governments", *Regional Science and Urban Economics*, 29, 33-51.
- OLSON, M. (1965): *The logic of collective action*, Harvard University Press, Cambridge.
- PAULY, M. (1970): "Optimality, 'public' goods and local governments: a general theoretical analysis", *Journal of Political Economy*, 78, 572-585.
- PELTZMAN, S. (1990): "How efficient is the voting market?", *Journal of Law and Economics*, 33, 27-63.

- PELTZMAN, S. (1992): "Voters as fiscal conservatives", *Quarterly Journal of Economics*, 107, 327-361.
- PERKINS, G.M. (1977): "The demand for local public goods: elasticities of demand for own prices, cross prices and income", *National Tax Journal*, 30, 411-419.
- PERSSON, T. I TABELLINI, G. (1996): "Federal fiscal constitutions: Risk sharing and redistribution", *Journal of Political Economy*, 104, 979-1009.
- PETCHEY, J.D. (1993): "Equalization in a federal economy with inter-state migration", *Australian Economic Papers*, 32, 336-354.
- PETCHEY, J.D. (1995): "Resource rents, cost differences and fiscal equalization", *Economic Record*, 71, 343-53..
- PETCHEY, J.D., SHAPIRO, P. I WALSH, C. (1997): "Transfers in federal systems: a critical survey", a Fisher, R.C. (ed.): *Intergovernmental Fiscal Relations*, Kluwer, Boston.
- PETERSON, P. I ROM, M. (1989): "American federalism, welfare policy and residential choices", *American Political Science Review*, 83, 711-728.
- PFINGSTEN, A. I WAGENER, A. (1997): "Centralized vs. decentralized redistribution: a case for interregional transfer mechanisms", *International Tax and Public Finance*, 4, 429-451.
- PHELPS, C.D. (1969): "Real and monetary determinants of state and local highway investment", *American Economic Review*, 59, 507-521.
- POSNETT, J. I SANDLER, T. (1986): "Joint supply and the finance of charitable activity", *Public Finance Quarterly*, 14, 209-222.
- POTERBA, J.M. (1995): "Capital budgets, borrowing rules, and state capital spending", *Journal of Public Economics*, 56, 165-187.
- PREST, A.R. (1978): "The taxable capacity of a country", a TOYE, J.F. (ed.): *Taxation and economic development*, Frank Cass, London.
- PRICE WATERHOUSE (1983): *Value for money auditing manual: the investigation of economy, efficiency and effectiveness*, Gee & Co., London.
- RAFF, H. I WILSON, J.D. (1995): "Income redistribution with well-informed local governments", Mimeo, University of Indiana.
- RAFUSE, R.W. JR. (1990): *Representative expenditures: addressing the neglected dimension of fiscal capacity*, Information Report, Advisory Commission on Intergovernmental Relations.
- RAFUSE, R.W. JR. I MARKS, L.R. (1991): *A comparative analysis of fiscal capacity, tax effort and public spending among localities in the Chicago metropolitan region*, U.S. Advisory Commission on Intergovernmental Relations.

- RAFUSE, R.W. JR., MARKS, L.R. I COHEN, C.E. (1990): *Local government spending in Maryland: needs and performance*, Final Report for the Commission on State Taxes and Tax Structure, State of Maryland.
- RAO, C.R. (1965): *Linear statistical inference and its applications*. Wiley. New York.
- RAO, M.G. I AGGARWAL, V. (1991): "Central transfers to offset fiscal disadvantages of the states: measurement of cost disabilities and expenditure needs", *Indian Economic Review*, 26, 13-34.
- RATCLIFFE, K., RIDDLE, B. I YINGER, J. (1990): "The fiscal condition of school districts in Nebraska: is small beautiful?", *Economics of Education Review*, 9, 81-99.
- RAUCH, J. (1993): "Productivity gains from the geographic concentration of human capital", *Journal of Urban Economics*, 34, 380-400.
- REAL STATE RESEARCH CORPORATION (1974): *The costs of sprawl*. Council of Environmental Quality, Department of Housing and Urban Development and Environmental Protection Agency. Washington DC.
- REEVES, H.C.(1986), (ed.): *Measuring fiscal capacity*, pp. 87-140, Oelgeschlager, Gunn & Hain, Boston.
- REISCHAUER, R.D. (1974): *Rich governments-poor governments: determining the fiscal capacity and revenue requirements of state and local government*, The Brookings Institution, Washington.
- REITER, M. I WEICHENRIEDER, A. (1997): "A critical survey on the demand estimates for local public services", *Finanzarchiv*, 54, 374-408.
- RESCHOVSKY, A. (1980): "An evaluation of metropolitan area tax base sharing", *National Tax Journal*, 33, 55-66.
- RESCHOVSKY, A. (1994): "Fiscal equalization an school finance", *National Tax Journal*, 47, 185-196.
- RHODES, T.B. I BAILEY, S. (1979): "Equity, statistics and the distribution of the Rate Support Grant", *Policy and Politics*, 83-97.
- RICE, N. I JONES, A. (1997): "Multilevel models and health economics", *Health Economics*, 6, 561-575.
- RIDGE, M. (1996): *Local public finance in Europe: the case of United Kingdom*, Research Report on behalf of the European Commission.
- ROEMER, J.E. (1994): "Equality of resources imply equality of welfare", *Quarterly Journal of Economics*, 104, 751-784.
- ROGOFF, K. (1990): "Equilibrium political business cycles", *American Economic Review*, 80, 21-36.
- ROMER, T. I ROSENTHAL, H. (1979): "The elusive median voter", *Journal of Public Economics*, 12, 143-170.

ROTHENBERG, J. (1998): "Poverty and urban public expenditures", *Urban Studies*, 35, 1995-2019.

ROWELL-SIROIS COMMISSION (1940): *Report of the Royal Commission on Dominion-Provincial Relations*, King's Printer, Ottawa.

ROUBINI, N. I SACHS, J. (1989): "Political and economic determinants of budget deficits in industrial democracies", *European Economic Review*, 33, 903-938.

ROYSTON, G.H.D., HORST, J.W., LISTER, E.G I STEWART, P.A. (1992): "Modeling the use of health services by populations of small areas to inform the allocation of central resources to larger regions", *Socioeconomic planning sciences*, 26, 169-180.

RUBINFELD, D. (1987): *The economics of the local public sector*, a: Auerbach. A. i Feldstein, M. (eds.): *Handbook of Public Economics*, North-Holland, Amsterdam.

RUGGIERI, G.C., VAN WART, D. , ROBERTSON, G.K. I HOWARD, R. (1993): "Vertical fiscal imbalance and the reallocation of tax fields in Canada", *Canadian Public Policy*, 19, 194-215.

RYE, C.R. I SEARLE, B. (1997): "The fiscal transfer system in Australia", en Ahmad, E. (ed.): *Financing decentralized expenditures*, Studies in Fiscal Federalism and State-Local Finance, Edward Elgar.

SAAVEDRA, I. (1999): "A model of welfare competition with evidence from AFDC", Treball presentat al Workshop on Fiscal Competition in Europe, ZEW, Manheim.

SALA-I-MARTIN, X. I SACHS, J. (1992): "Fiscal federalism and optimum currency areas: evidence for Europe from the United States", a Canzoneri, M.P., Masson, P. i Grilli, V. (eds.): *Establishing a Central Bank: Issues in Europe and Lessons from the U.S.*, Cambridge University Press, London.

SALMON, P. (1987): "Decentralisation as an incentive scheme", *Oxford Review of Economic Policy*, 3, 24-43.

SÁNCHEZ, F.I. (1995): "Aplicación del análisis de correspondencias al estudio de las dotaciones de infraestructura municipal", *Revista Asturiana de Economía*, 4, 209-230.

SANDLER, T. (1977): "Impurity of defense: an application to the economics of alliances", *Kyklos*, 30, 443-460.

SANDLER, T. I TSCHIRHART, J.T. (1980): "The economic theory of clubs: an evaluative survey", *Journal of Economic Literature*, 18, 1481-1521.

SANROMÀ, E. I RAMOS, R. (1998): "Interprovincial wage differences in Spain. A microdata analysis". Documents de Treball de la Divisió de CC Jurídiques, econòmiques i Socials. Col·lecció d'Economia. E98/23.

SCOTTISH OFFICE (1991): "A description of the client group approach", Scottish Office Central Research Unit, New St. Andrews School, Edinburgh.

- SCHRAM, A. I VAN WINDEN, F. (1989): "Revealed preferences for public goods: applying a model of voter behaviour", *Public Choice*, 60, 259-282.
- SCHATTSCHEIDER, E.E.(1935): "Politics, pressures, and the tariff", Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- SCHAWB, R.M. I ZAMPELLI, E.M. (1987): "Disentangling the demand functions from the production function for local public services", *Journal of Public Economics*, 33, 245-260.
- SCHWARTZ, A.E. (1997): "Public characteristics and expenditures on public services: an empirical analysis", *Public Finance Review*, 25, 163-181.
- SEN, A. I SRIVASTAVA, M. (1990): *Regression analysis*. Springer Verlag.
- SENIOR, M.L. (1994): "The English Standard Spending Assessment system: an assessment of the methodology", *Environment and Planning C: Government and Policy*, 12, 23-51.
- SHAH, A. (1983): "Municipal fiscal needs and provincial-municipal unconditional transfers in Canada", Discussion Paper, Finance Canada, Ottawa.
- SHAH, A. (1984a): "Alternative approaches to the measurement of expenditure needs of Canadian provinces", Discussion Paper, Finance Canada, Ottawa.
- SHAH, A. (1984b): "Interprovincial differences in relative employment costs in the public and the private sectors: a statistical report", Discussion Paper, Finance Canada, Ottawa.
- SHAH, A. (1994): "The reform of intergovernmental fiscal relations in developing and emerging market economies", Policy Research Working Paper 23, The World Bank.
- SHAH, A. (1996a): "A fiscal needs approach to equalization transfers in a decentralized federation", World Bank, International Economics Department. Policy, Planning and research working papers.
- SHAH, A. (1996b): "A fiscal need approach to equalization", *Canadian Public Policy*, 22, 99-115.
- SHAPIRO, P. I PAPADAKIS, S. (1993): "Citizen preference and public education in Australia: an analysis of interstate differences", *Economic Record*, 69, 149-162.
- SHAPIRO, P. I PETCHEY, J. (1994): "Federal stability and secession", Working Papers in Economics 18/94, University of California, Santa Barbara.
- SHAPIRO, P. I PETCHEY, J. (1996): "Confederation and Federation: The Assignment of Authority with Inter-State Migration", Mimeo.
- SHAPIRO, P., PETCHEY, J. CORAM, B.T. (1996): "Federal stability, secession, and uniform tax sharing: an application of the Theory of the Core", Federalism Research Centre, Australian National University, Canberra.
- SHAPIRO, P., PETCHEY, J. I CORNES, R. (1997): "Autarky, confederation and federation", Working Papers in Economics 02/97, University of California, Santa Barbara.

- SHLEIFER, A. (1985): "A theory of yardstick competition", *The Rand Journal of Economics*, 16, 319-327.
- SHRODER, M. (1995): "Games the states don't play: welfare benefits and the Theory of Fiscal Federalism", *Review of Economics and Statistics*, 77, 183-91.
- SILVA, F. I SONSTELIE, J.S. (1994): "Did Serrano cause a decline in school spending?", Mimeo, Department of Economics, University of California, Santa Barbara.
- SMART, M. (1996): "Taxation incentives and Deadweight Loss in a System of Intergovernmental Transfers", Working Paper 3/96, Institute for Policy Analysis, University of Toronto.
- SMART, M. (1998): "Taxation incentives and Deadweight Loss in a System of Intergovernmental Transfers", *Canadian Journal of Economics*, 31, 189-206.
- SMITH, P. (1996), (ed.): *Measuring outcome in the public sector*, Taylor-Francis, London.
- SÖDERSTROM, L. (1990): "Fiscal federalism: the Nordic countries style", en Prud'homme, R. (ed.): *Public finance with several levels of government*, Proceedings of the 46th Congress of the International Institute of Public Finance.
- SÖDERSTROM, L. (1998): "The Nordic experience of local income taxation", Treball presentat al seminari *Tendències actuals en el finançament dels governs locals*, UIMP, Barcelona, Juliol de 1998.
- SOLÉ OLLÉ, A. (1999): "Tax exporting and redistributive politics: an empirical analysis of the determinants of the local tax structure", *Public Finance* 1, 1-22.
- SOLÉ VILANOVA, J. (1992): "El impuesto sobre bienes inmuebles en la hacienda municipal española", *Catastro*, 14, 18-51.
- SOTILLOS, I. (1997), *El comportamiento electoral municipal español, 1979-95*. Centro de Investigaciones Sociológicas. Madrid.
- SPAHN, P.B. (1997): "Intergovernmental transfers in Switzerland and Germany", en Ahmad, E. (ed.): *Financing decentralized expenditures*, Studies in Fiscal Federalism and State-Local Finance, Edward Elgar.
- SPARROW, F.T. (1986): "The subsidy value and incidence of tax expenditures which benefit state and local governments. The case of the property tax" a *Federal- State-Local fiscal relations. Technical papers*. Department of the Treasury.
- SRIVASTAVA, D.K. I AGGARWAL, P.K. (1994): "Revenue sharing criteria in federal fiscal systems: some similarities and differences", *Public Finance*, 49, 440-459.
- STARRET, D.A. (1980): "On the method of taxation and the provision of local public goods", *American Economic Review*, 70, 380-392.
- STARRET, D.A. (1982): "On the method of taxation and the provision of local public goods: a reply", *American Economic Review*, 72, 852-853.

- STEPHENSON, S.C. I HEWET, R.S. (1984): "Strategies for states in fiscal competition", *National Tax Journal*, 38, 295-316.
- STEVENS, B.J.(1978): "Scale, market structure, and the cost of refuse collection", *Review of Economics and Statistics*, 60, 438-448.
- STIGLER, G. (1957): "The tenable range of functions of local governments", a *Joint Economic Committee, Federal Expenditure Policy for Economic Growth and Stability*, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C.
- STØRM, B. (1995): "Envy, fairness and political influence in local government wage determination: Evidende for Norway", *Economica*, 62, 389-409.
- SUDELL, A.J., HORNER, S., JOLLY, U. Y PAIN, C. (1991): "Length of stay in general medical beds: implications for the NHS White Paper of variance within one performance indicator", *Journal of Public Health and Medicine*, 132, 88-96.
- SUMMERS, A.A. I WOLFE, B.L. (1977): "Do schools make a difference?", *American Economic Review*, 67.
- SWARTZ, T.R. (1991): "Rethinking state-local corporate income taxation: a radical proposal".
- TAYLOR, C. (1991): "Estimating health need for resource allocation using 1991 Census", *DoH letter 9 July*, NHS Management Executive, London.
- TEMPLE, J. (1994): "The debt-tax choice in the financing of state and local capital expenditures", *Journal of Regional Science*, 34, 529-547.
- THOMAS, R.W., I WARREN, E.S. (1997): "Evaluating the role of regression methods in the determination of Standard Spending Assessments", *Environment and Planning C: Government and Policy*, 15, 53-72.
- THRING, J.B. (1976): *Variations in development costs*, Annex 7 de Resource Issues Report, DSPSE, Strategy fir the South East: 1976 Review, DoE, London.
- THUROW, L. (1970): "Aid to State and Local governments", *National Tax Journal*, 23, 23-35.
- TICKNER, G. I MCDAVID, J. (1986): "Effects of scale and market structure on the costs of residential solid waste collection in Canadian cities", *Public Finance Quarterly*, 14, 371-393.
- TIEBOUT, C.M. (1956): "A pure theory of local expenditure", *Journal of Political Economy*, 64, 416-424.
- TOBIN, J. (1970): "On limiting the domain of inequality", *Journal of Law and Economics*, 13, 263-277.
- TOPHAM , N. (1983): "Local government economics" a MILLWARD (ed.): *Public sector economics*. Longman, Londres.
- TOPHAM , N. (1984): "A reappraisal and recalculation of the marginal cost of public funds", *Public Finance*, 39, 394-405.

- TREFF, K. I COOK, T. (eds.) (1995), *Finances of the nation*. Canadian tax Foundation. Toronto
- TRESCH, J. (1981): *Public finance: a normative theory*, Business Applications, INC., Plano, Texas.
- TRIST, R. (1990): "The relationship between the marginal cost of public funds and marginal excess burden", *American Economic Review*, 80, 557-66.
- TULLOCK, G. (1974): "More on the welfare costs of transfers", *Kyklos*, 27, 378-381.
- TULLOCK, G. (1980): "Efficient rent-seeking", a J.M.BUCHANAN, R.D. TOLLISON, I G.TULLOCK (eds.): *Towards a theory of the rent seeking society*, Texa A&M University Press, College Station.
- TURNBULL, G.(1987): "Alternative local public education expenditure functions: an econometric evaluation", *Public Finance Quarterly*, 15, 45-60.
- TURNBULL, G.(1992): "Fiscal illusion, uncertainty, and the flypaper effect", *Journal of Public Economics*, 48, 207-223.
- TURNBULL, G.(1998): "The overspending and flypaper effects of fiscal illusion: theory and empirical evidence", *Journal of Urban Economics*, 44, 1-26.
- USHER (1977): "Public property and the effects of migration upon other residents of the migrants' countries of origin and destination", *Journal of Political Economy*, 85, 1001-20.
- USHER, D. (1984): " An instructive derivation of the expression for the marginal cost of public funds", *Public Finance*, 39, 406-411.
- VAN DER GAAG, J. Y WOLFE, B.L. (1991): "Estimating demand for medical care: health as a critical factor for adults and children", en Duru et alt. (eds.): *Econometrics of Health Care*, Kluwer Academic Publ., Netherlands.
- VAN DER HOEK, P. (1989): "Pay differentials between the private and the public sector in the Netherlands", *Public Finance Quarterly*, 17, 84-95.
- VARIAN, H. (1992): *Análisis microeconómico*, Antoni Bosch ed., Barcelona.
- VON HAGEN, J. (1992): "Fiscal arrangements in a Monetary Union: Evidence from the US", en Fair, F. i de Boissieu (eds): *Fiscal Policy, Taxation, and the Financial System in an Increasingly Integrated Europe*, Kluwer, Boston.
- WALSH, C. (1989), (ed.): *Fiscal equalisation allocative efficiency and state business undertakings: the Commonwealth Grants Commission 1988 Report on Relativities*, Federalism Research Centre, Australian National University, Canberra.
- WALSH, C. I THOMSON, N. (1993), (eds.): *Federal fiscal arrangements in Australia: their potential on urban settlement*, Federalism Research Centre, Australian National University, Canberra.

- WASYLENKO, M. (1981): "The location of firms: the role of taxes and fiscal incentives", *Urban Affairs Annual Reviews*, 20, 155-189.
- WASYLENKO, M. I YINGER, J. (1988): *Nebraska comprehensive study, final report*, Metropolitan Studies Program, The Maxwell School, Syracuse University.
- WATSON, W. (1986): "An estimate of the welfare gains from fiscal equalization", *Canadian Journal of Economics*, 19, 298-308.
- WEINGAST, B.R., SHEPSLE, K.A. I JHONSEN, C.(1981): "The political economy of benefits and costs: a neoclassical approach to distributive politics", *Journal of Political Economy*, 89, 642-664.
- WENDING, W. (1981): "The cost of education index: measurement of price differences of education personnel among New York State School Districts", *Journal of Education Finance*, 6.
- WESTERN TERRITORY GRANTS COMMISSION(1998): "Allocation of Financial assistance grants, information paper", Information Paper (URL: <http://www.dlg.wa.gov.au/pub/docs/grants%20commission/process.htm>).
- WHITE , M.J. (1998): "Comment to Ladd's 'Effects of taxes on economics activity' ", a Ladd, H.F. (1998) (ed.): *Local government tax and land use policies in the United States: understanding the links*, Edward Elgard, Cheltenham, UK.
- WHITTMAN, R.D. (1986): "Cost as a factor in federal grant allocation", en Rafuse, R.W. Jr (ed.): *Federal-State-Local Fiscal Relations, Technical Papers, Vol.II*, Department of the Treasury, Office of State and Local Finance, Whashington D.C.
- WILDASIN, D.E. (1980): "Locational efficiency in a federal system", *Regional Science and Urban Economics*, 10, 453-471.
- WILDASIN, D.E. (1982): "More on the neutrality of land taxation", *National Tax Journal*, 35, 105-115.
- WILDASIN, D.E. (1983): "The welfare effects of intergovernmental grants in an economy with independent jurisdictions", *Journal of Urban Economics*, 13, 147-164.
- WILDASIN, D.E. (1984): "Public good provision with distortionary taxation", *Economic Inquiry*, 32, 227-243.
- WILDASIN, D.E. (1986): *Urban Public Finance*, Hardwood Academic Publishers.
- WILDASIN, D.E. (1987): "The demand of public goods in the presence of tax exporting", *National Tax Journal*, 35, 591-601.
- WILDASIN, D.E. (1991): "Income redistribution in a common labor market", *American Economic Review*, 81, 757-774.
- WILDAVSKY, A. (1965): *The politics of the budgetary process*, Little Brown, Boston.
- WILDAVSKY, A. (1988): *The new politics of the budgetary process*, Harper Collins Publ.

- WILSON, J.D. (1986): "The theory of interregional tax competition", *Journal of Urban Economics*, 19, 296-315.
- WILSON, J.D. (1991): "Tax Competition with Interregional Differences in Factor Endowments", *Regional Science and Urban Economics*, 21, 423-51.
- WILLIAMS, A. (1966): "The optimal provision of public goods in a system of local government", *Journal of Political Economy*, 74, 18-33.
- WINDLE, R.J. (1988): "Transit policy and the cost structure of urban bus transportation", a DOGSON, J.S. i TOPHAN (eds.): *Bus deregulation and privatization*, Brookfield, USA.
- WINER, S.L. i GAUTHIER, D. (1982): *Internal migration and fiscal structure: an economic study of the determinants of interprovincial migration in Canada*, Economic Council of Canada, Ottawa.
- WITTMAN, D. (1977): "Candidates with policy preferences: a dynamic model", *Journal of Economic Theory*, 14, 180-189.
- WITTMAN, D. (1983): "Candidate motivation: a synthesis of alternatives", *American Political Science Review*, 77, 142-57.
- WITTMAN, D. (1990): "Spatial strategies when candidates have policy preferences", a J.ENELOW i M.HINICH (eds.): *Advances in the spatial theory of voting*, Cambridge University Press.
- WITTMAN, D. (1995): *The myth of democratic failure: Why political institutions are efficient*, American Politics and Political Economy series. Chicago and London: University of Chicago Press.
- WOLAK, F.A.(1991): "Estimating regulated firm production functions with private information: an application to California Water Utilities", Stanford University, Mimeo.
- WYCKOFF, P.G. (1992): "Capitalization, Equalization, and Intergovernmental Aid", *Public Finance Quarterly*, 23; 484-508..
- YINGER, J. (1986): "On fiscal disparities across cities", *Journal of Urban Economics*, 19, 316-337.
- YINGER, J. (1993): "Access denied, access constrained: results and implications of the 1989 Housing Discrimination Study", a Fix, M. , Struyk, R.J. (eds.): *Clear and convincing evidence: Measurement of discrimination in America.*, The Urban Institute, Washington, D.C.
- YINGER, J. BLOOM, H.S., BÖRSCH-SUPAN, A. i LADD, H.F.(1988): *Property taxes and house values. The theory and estimation of intrajurisdictional property tax capitalization*, Harcourt Brace Jovanovich.
- YINGER, W. i DUNCOMBE, J. (1993): "An analysis of returns to scale in public production, with an application to fire protection", *Journal of Public Economics*, 52, 49-72.
- YINGER, W. i DUNCOMBE, J. (1996): "School finance reform: aid formulas and equity objectives", Metropolitan Studies Occasional Paper N° 175, Center for Policy Research, Syracuse University.

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

YINGER, W. i LADD, H.F. (1997): "The determinants of State assistance to central cities", a Netzer, D. i Drennan, M.P. (eds.): *Readings in State & Local public finance*, Blackwell.

ZIMMERMAN, D. (1983): "Resource misallocation from interstate tax exportation: estimates of the excess spending and welfare loss on a median voter framework", *National Tax Journals*, 36, 183-202.

ZODROW, G. i MIESZKOWSKI, P. (1986): "Pigou, property taxation and the underprovision of public goods", *Journal of Urban Economics*, 19, 356-370.