

Quantificació de l'impacte del turisme sobre el pressupost municipal de Barcelona

11 d'Abril de 2020

Albert Solé Ollé

Elisabet Viladecans Marsal

Charisse Tubianosa

Institut
d'Economia
de Barcelona

Índex

Resum executiu.....	p.3
I. Introducció.....	p.5
1.1 Finalitat de l'estudi.....	p.5
1.2 El turisme a Barcelona.....	p.7
1.3 Organització de l'estudi.....	p.13
II. Metodologia.....	p.14
2.1 Opcions existents.....	p.14
2.1.1 Impacte sobre la despesa.....	p.14
2.1.2 Impacte sobre l'ingrés.....	p.20
2.2 Resum de la metodologia emprada.....	p.23
III. Resultats.....	p.25
3.1 Anàlisi gràfica.....	p.25
3.2 Resultats principals.....	p.29
IV. Conclusions.....	p.36
Referències.....	p.38
Annexes.....	p.39
A.1 Efectes sobre l'Esforç fiscal i les Transferències.....	p.39
A.2 Estimació de l'equació de despesa: resultats principals.....	p.41
A.3 Estimació de l'equació de capacitat fiscal.....	p.46
A.4 Estimacions considerant la tipologia turística.....	p.48
A.5 Equació de despesa: desenvolupament algebraic.....	p.50
A.6 Quantificació considerant la tipologia turística.....	p.57
A.7 Taules i Figures addicionals.....	p.58

Resum executiu

Objectius

- El present estudi té com a finalitat proporcionar una quantificació de l'impacte fiscal del turisme en el cas de l'Ajuntament de Barcelona
- L'estudi realitza una quantificació de l'impacte fiscal sobre la despesa, sobre l'ingrés, i de l'impacte net sobre el pressupost de l'Ajuntament de Barcelona, que és igual a la diferència entre els dos conceptes anteriors.

Mètodes

- El mètode emprat en aquest estudi és l'anomenat de quantificació indirecta o 'comparatiu'. Aquest mètode consisteix en emprar l'impacte sobre la despesa municipal d'un turista en relació a un resident habitual que s'observa de mitjana en una mostra de municipis comparables: tots els municipis turístics espanyols o només municipis turístics més grans de 20,000 habitants.
- Aquest impacte mitjà es multiplica pel rati Visitants/habitants (mesurats numerador i denominador en pernотacions equivalents) de la ciutat de Barcelona per tal d'obtenir el % d'increment de la despesa municipal que es produeix per causa del turisme. El rati Visitants/habitants a Barcelona era igual a 10,3% l'any 2019. Aquest valor ha augmentat durant el període 2011-19, des d'aproximadament el 8% al 10%.
- L'impacte mitjà estimat d'un turista en relació a un resident habitual es mou entre 0,323 i 0,528, depenen del grup de comparació (Taula 2, pàg. 30). Això indica que un turista una despesa aproximadament igual a un 32%-53% d'un resident. En una estimació addicional que té en compte el fet que l'impacte dels turistes sobre el cost de prestació dels serveis locals no es trasllada totalment a la despesa, aquest coeficients s'eleva fins a 0,432 i 0,618. En el treball es presenten resultants per a quatre escenaris diferents, que sorgeixen de la combinació del grup de comparació emprat (Grup de comparació I: 'Tots els municipis' o Grup de comparació II: 'Municipis grans') i del mètode d'estimació (Mètode I: 'Efecte sobre la despesa' o Mètode II: 'Efecte sobre el cost').

Resultats

- L'estudi quantifica l'impacte del turisme sobre la despesa de l'Ajuntament de Barcelona que està entre un 3,13% i un 5,82% de la despesa no-financera. Els resultats complerts per tots els escenaris es presenten a la Taula 4 de l'estudi (pàg. 32). L'impacte més gran es produeix quan comparem Barcelona amb els municipis més grans (el turisme té un impacte més gran sobre la despesa en aquesta mostra) i quan fem servir l'estimació de l'impacte sobre el cost. En termes absoluts això implica un impacte que està entre uns 81 i uns 150 milions d'euros.
- L'impacte sobre l'ingrés és menor que l'impacte sobre la despesa. Està entre 1,77% i 2,05% dels ingressos no financers de l'Ajuntament (veure també Taula 4, pàg. 2), en funció del grup de comparació emprat. En valors absoluts el turisme generaria entre uns 46 i uns 53 milions d'euros addicionals d'ingressos.
- L'impacte net sobre els pressupostos, que incorpora tant l'efecte de la despesa com l'efecte de l'ingrés (de fet, es calcula com l'impacte sobre la despesa – l'impacte sobre l'ingrés × rati entre ingressos tributaris i despesa no financera), es mou entre un 2,14% i un 4,68% de la despesa no-financera de l'Ajuntament de Barcelona (Taula 4, pàg. 32). En valors absoluts això representa una quantitat que està entre els 55 els 121 milions d'euros.
- El treball també mostra que l'aplicació del nou recàrrec sobre l' Impost sobre Estades en Establiments Turístics (IEET) permetria recuperar una part substancial d'aquest dèficit¹.

¹ S'ha de tenir en compte que aquest és un càlcul hipotètic que està basat en un escenari de continuïtat en l'evolució del sector turístic i d'aplicació efectiva d'aquest recàrrec. Ara mateix, ja se sap que el recàrrec no s'aplicarà de moment; a més, l'actual situació afectarà també a la recaptació del IEET i també possiblement a l'impacte del turisme sobre la despesa de l'Ajuntament. La xifra estimada en aquest estudi tornarà a ser rellevant un cop recuperada la normalitat, tot i que una reestructuració del sector (e.g., un canvi en la tipologia turística) podria fer necessari recalibrar el càlcul.

I. Introducció

1.1 Finalitat de l'estudi

És un fet evident que l'activitat turística a les ciutats comporta beneficis però també costos. No obstant això, són escassos els estudis que han dut a terme una anàlisi rigorosa de l'impacte d'aquest sector sobre l'economia local en general, o sobre les finances locals, en particular.

De forma no exhaustiva, es podrien resumir els costos i els beneficis generats per l'activitat turística de la següent manera:

Costos:

- 1) Increment de la despesa pública i/o reducció de la qualitat dels serveis públics, derivada de l'ús que en fan els turistes i de la congestió addicional generada. Per exemple, l'increment en el nombre de turistes es tradueix en un increment proporcional en la generació de residus sòlids que requereix re-escalar el servei per tal d'evitar la reducció en la qualitat del servei (e.g., contenidors plens, brutícia, etc.).
- 2) Increment dels lloguers i dels preus de l'habitatge, amb la corresponent dificultat d'accés a l'habitatge d'una part de la població resident. La magnitud d'aquest efecte serà més gran en ciutats amb poca dotació de sòl, en les que l'oferta d'habitatge està restringida per altres motius, o en les que la promoció d'habitatge social està més limitada.
- 3) Salaris baixos (en comparació a d'altres sectors econòmics), i cost d'oportunitat de no poder fer un altre tipus d'activitat degut a la limitació del sòl disponible. Evidentment, la valoració que fem d'aquest efecte dependrà de les possibilitats reals de la ciutat d'atraure altres tipus d'activitats i de la quantitat de sòl disponible.

Beneficis:

- 4) Increment dels ingressos impositius, degut als impostos que recauen sobre no residents i, per tant, permeten rebaixar la pressió fiscal o finançar béns públics a un cost menor per la ciutadania. Aquest efecte no està limitat a la recaptació de figures tributàries expressament dissenyades per gravar l'activitat turística (e.g.,

l'Impost d'Estades en Establiments Turístics (IEET)) sinó que es pot manifestar en la recaptació d'altres figures impositives i tributàries locals.

- 5) Creació de llocs de treball, majors oportunitats de negoci i majors beneficis empresarials. Aquests efectes poden ser especialment importants en ciutats amb taxes d'atur elevades o economies poc dinàmiques. S'ha de tenir en compte, però, que una proporció d'aquests nous llocs de treball pot no beneficiar als residents en el propi municipi, sinó als residents en una zona urbana més ampla.

El present estudi té com a finalitat proporcionar una quantificació de l'impacte fiscal del turisme. Així, l'estudi se centrarà en la quantificació dels punts 1) i 4). De fet, l'estudi proporcionarà una quantificació de l'impacte fiscal net, és a dir l'impacte sobre la despesa (punt 1) menys l'impacte sobre l'ingrés (punt 4). En aquest punt val la pena deixar clar que és el que l'estudi fa i el que no fa. En primer lloc, el fet de centrar-nos exclusivament en els aspectes fiscals no perjudica la importància de la resta d'efectes. Clarament, des del punt de vista d'una ciutat determinada, podria estar totalment justificat acceptar una pèrdua fiscal derivada de l'activitat turística i subvencionar-la implícitament (i acceptar que els serveis públics seran d'una qualitat més baixa i/o que els residents hauran de realitzar un esforç fiscal superior) si es considera que els altres beneficis aportats pel turisme ho justifiquen. L'avaluació de l'impacte global de l'activitat del turisme sobre el benestar dels residents a Barcelona va més enllà, però, de la finalitat d'aquest estudi².

En segon lloc, l'estudi es focalitzarà només en l'impacte fiscal sobre els pressupostos municipals de l'Ajuntament de Barcelona. És evident que les activitats turístiques generen increments de la despesa (o reduccions de la qualitat dels serveis) que afecten serveis públics que són competència d'altres nivells de govern (e.g., regeneració de platges o infraestructures supramunicipals) i també és evident que les activitats turístiques generen importants augments en la recaptació d'impostos autonòmics i centrals (e.g., IRPF, IVA, Impostos Especials). Clarament, que l'activitat turística generi més costos que beneficis en termes fiscals a l'Ajuntament de Barcelona no vol dir necessàriament que les activitats turístiques estiguin generant més costos que beneficis a la totalitat del sector públic espanyol.

² Evidentment, la política òptima en termes de tributació del sector turístic també es pot veure afectada per una situació de crisi com l'actual.

En tercer lloc, la metodologia emprada no consistirà en quantificar la despesa realment realitzada per l'Ajuntament de Barcelona que està destinada directament als turistes. Aquesta és una tasca molt complexa que requeriria disposar d'informació que no es té en aquest moment; la raó d'aquesta dificultat és que la majoria de serveis locals es presten conjuntament a turistes i a residents. Pensem, per exemple, en la neteja viària, en la recollida d'escombraries o en la guàrdia urbana. En aquests programes de despesa no existeixen subprogrames destinats a turistes i a residents, i el motiu no és només que la comptabilitat de costos no estigui prou desenvolupada, sinó que conceptualment no es pot separar la despesa que va destinada als usuaris residents de la que va destinada als turistes. En aquest treball el que s'utilitza és un valor estàndard de l'impacte relatiu d'un turista en relació a un resident habitual per calcular l'increment de la despesa atribuïble a la xifra actual de turistes en relació als residents de la ciutat de Barcelona. El valor estàndard de l'impacte d'un turista en relació a un resident s'estimarà a partir d'observar la correlació entre el rati Turistes/habitants i la despesa per càpita d'una mostra de municipis turístics espanyols. Per tant, l'estimació de l'impacte del turisme sobre la despesa de l'Ajuntament de Barcelona s'ha d'interpretar com una quantificació de quin seria el percentatge de la despesa de l'Ajuntament de Barcelona que es pot explicar pel pes del turisme a la ciutat suposant que l'impacte d'un turista és el mateix que a la mitjana de municipis estudiats. L'estimació de l'impacte sobre els ingressos es fa d'una manera semblant. En la secció II explicarem més detalladament la metodologia emprada.

1.2 El turisme a Barcelona

En aquesta secció es proporciona una primera quantificació del volum de turisme a la ciutat de Barcelona, tant des d'una perspectiva fixa –és a dir, quin és el volum de turisme a la ciutat ara mateix, com dinàmica –és a dir, com ha evolucionat aquest volum de turisme durant els darrers anys- i també comparativa –és a dir, quina mida té el fenomen en comparació a altres destinacions turístiques i/o ciutats espanyoles. És important examinar aquesta informació per dos motius diferents. En primer lloc, per copsar la magnitud del fenomen. En general, en la discussió pública i en els mitjans, se sol presentar el volum de turisme a la ciutat de Barcelona com un fenomen absolutament extraordinari; veurem que, tot i ser cert que el volum de turisme a Barcelona és molt elevat i ha tingut un creixement molt alt, la situació no és ni molt menys única. En segon lloc, perquè primer

necessitem conèixer el volum de turisme a la ciutat per després poder quantificar la seva influència en els pressupostos municipals.

Les dades de base emprades en aquest estudi per tal de mesurar el volum de turisme a la ciutat es presenten a la Taula 1. Les dades han estat facilitades per l'Ajuntament de Barcelona i són ara mateix les més fiables que existeixen. Les dades de l'any 2016 procedeixen del document 'Estratègia de Mobilitat Turística de l'Ajuntament de Barcelona. Annex II: Metodologia de l'estimació de visitants' i de sèries d'evolució de les pernoctacions elaborades per l'Ajuntament a partir de diferents fonts estadístiques.

Taula 1. Visitants a Barcelona

	2016			2019 (estimat)	
	Total	%	/Habitants	Total	/Habitants
Visitants (Pernoctacions)	56.434.142	100,00	0,096	60.830.462	0,103
Turistes (Pernoctacions)	49.844.299	88,32	0,085	53.727.259	0,091
Hotels i Apartaments	20.319.240	36,01	0,035	21.902.145	0,037
Habitatges turístics	16.978.321	30,09	0,029	18.300.962	0,031
Pensions i albergs	4.004.245	7,10	0,007	4.316.183	0,007
Cases particulars	8.542.493	15,14	0,015	9.207.968	0,016
Excursionistes	6.589.843	11,68	0,011	7.103.204	0,012
Creueristes	1.346.138	2,39	0,002	1.451.005	0,002
Pernoc. al Barcelonès	977.000	1,73	0,002	1.053.110	0,002
Turistes resta Catalunya	4.266.705	7,56	0,007	4.599.089	0,008

Notes: (1) Les dades per l'any 2016 procedeixen del document 'Estratègia de Mobilitat Turística de l'Ajuntament de Barcelona. Annex III: Metodologia de l'estimació de visitants.' (2) Les dades de 2019 són estimades a partir també de les pròpies dades d'evolució del nombre de pernoctacions de l'Ajuntament de Barcelona durant el període 2016-19. Com que la base de càlcul d'aquestes dades d'evolució no és exactament la mateixa que la de l'Estratègia de Mobilitat Turística, el que es fa és aplicar el creixement 2016-19 a les dades de 2016 que es mostren a la primera columna de la taula. (3) /Habitants indica que les dades de la primera columna es divideixen per la població de dret de Barcelona x 365.

En la primera columna de la Taula es presenta el nombre dies que els Visitants passen a la ciutat de Barcelona durant un any. L'any 2016 els visitants per motius de turisme i oci van passar en agregat a la ciutat 56,4 milions de dies. Aquest nombre es descompon en Turistes i Excursionistes; els primers pernocten més d'una nit a la ciutat i els segons pernocten fora de la ciutat (resta del Barcelonès o resta de Catalunya) però passen el dia

a Barcelona. Es detalla, a la vegada, la composició dels turistes, entre els que pernocten en Hotels i apartaments, en Habitatges turístics (siguin reglats o no), en Pensions i albergs i en Cases particulars. Pel que fa als Excursionistes, es detalla la composició entre Creueristes i turistes que visiten la ciutat però pernocten a altres llocs³. En el cas dels que pernocten al Barcelonès es comptabilitzen totes les seves pernoctacions; en el cas dels que pernocten a la resta de Catalunya no es té en compte el nombre de pernoctacions sinó només el nombre de turistes. La Taula 1 ens diu que el volum més gran de visitants són els que s'allotgen a Hotels i apartaments (un 36%), seguits dels que s'allotgen a Habitatges turístics (un 30%), dels que s'allotgen a cases particulars (un 15%) i dels Excursionistes (prop d'un 12%), la majoria dels quals són turistes que pernocten fora de la ciutat (un 9% aproximadament).

Per poder valorar la magnitud de la xifra total de pernoctacions, aquestes s'han de relativitzar respecte a les pernoctacions fetes pels propis residents, que es poden calcular simplement com la població de dret de la ciutat multiplicada per 365. El rati Visitants/habitants (estandarditzat per les pernoctacions relatives dels dos grups) es mostra en la tercera columna. El valor d'aquest rati per l'any 2016 era igual a 0,096. Aquesta xifra indica que la presència dels turistes a la ciutat de Barcelona equival a un 9,6% de la presència dels propis residents a la ciutat. Aquesta xifra es descompon en un 8,5% corresponent al rati Turistes/habitants i un 1,1% al rati Excursionistes/habitants.

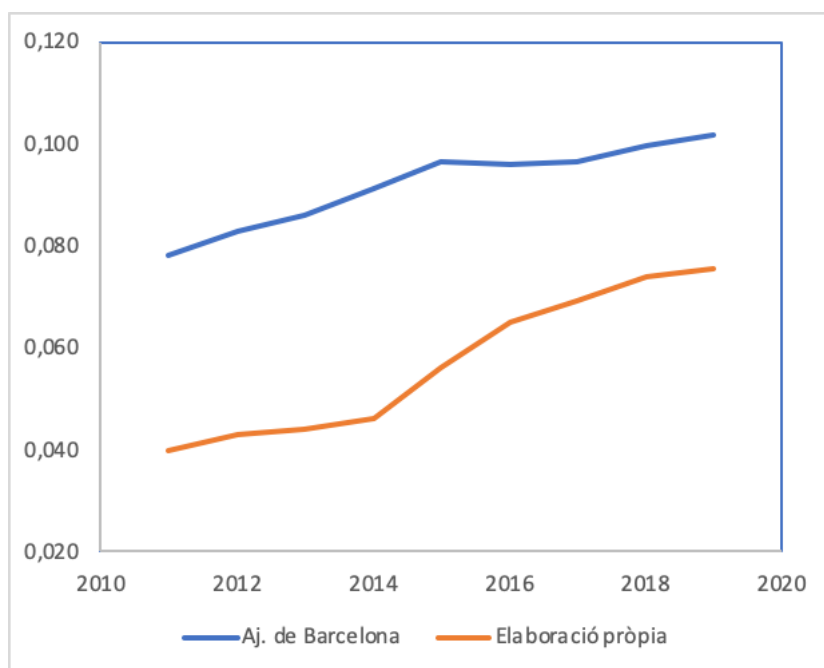
Per tal de poder disposar d'una xifra el més actualitzada possible, hem calculat també el valor d'aquest rati per l'any 2019. Per fer-ho hem fet servir dades relatives a l'evolució del nombre de pernoctacions turístiques a la ciutat durant el període 2016-19. Donat que aquestes dades no són totalment comparables a les del document 'Estratègia de Mobilitat Turística', el que em fet és aplicar la taxa de creixement observada durant el període 2016-19 a les pernoctacions de 2016 i posteriorment hem relativitzat aquesta xifra emprant la xifra de població de 2019. La quarta columna de la Taula 1 ens indica que el nombre de pernoctacions s'eleva el 2019 fins 60,8 milions, i la quinta columna ens diu que el rati Visitants/habitants puja fins al 10,3%, que es descompon en un 9,1% pels

³ A diferència del que passa al document 'Estratègia de Mobilitat Turística', en aquest estudi les Pernoctacions a la resta de municipis del Barcelonès s'han classificats com a Excursionistes. Això si, es considera que visiten Barcelona tants dies com pernocten. El motiu d'això es que el procediment de quantificació aplica un pes diferent en funció de si els visitants pernocten realment a la ciutat de Barcelona o no.

Turistes i un 1,2% pels Excursionistes. Aquesta xifra és una mica més elevada que la de 2016, però considerem que és important tenir en compte aquest increment degut a la forta tendència a l'alça que ha tingut el volum de visitants a la ciutat de Barcelona en els darrers anys. Per tant, aquesta serà la xifra de base emprada en la quantificació de l'impacte del turisme que es realitzarà en aquest estudi.

L'evolució del volum de turisme a la ciutat s'il·lustra a la Figura 1. En blau es mostra l'evolució del rati Visitants/habitants durant el període 2011-19. La xifra dels anys 2016 i 2019 són les que s'han presentat ja a la Taula 1 i les xifres dels altres anys s'han calculat igual que les de l'any 2019: emprant l'any 2016 com a base i calculant l'increment emprant les dades d'evolució de pernoctacions facilitades per l'Ajuntament de Barcelona. Observi's com el volum de turisme a la ciutat ha crescut força durant aquest període, augmentant el rati Visitants/habitants (recordi's que mesurat en termes de pernoctacions) d'aproximadament un 8% a un 10%.

Figura 1: Evolució dels Visitants a Barcelona



Notes: (1) El gràfic mostra la quantificació del rati Turistes/habitants, mesurat en termes de pernoctacions. (2) La línia blava mostra el càlcul realitzat emprant les dades de l'Ajuntament de Barcelona, tal com hem mostrat a la Taula 1. (3) La línia vermella mostra les dades corresponents a Barcelona del càlcul realitzat en aquest estudi per a tots els municipis de la mostra emprada. (3) Les dues formes de càlcul no són totalment equivalents; la diferència més important és que la segona (línia vermella) no inclou els Excursionistes.

El gràfic mostra també l'evolució del rati de Visitants/Habitants emprant una font alternativa. La línia vermella mostra el càlcul realitzar per Barcelona emprant les bases de dades que estan disponibles per a tots els municipis: les dades de les Enquestes d'ocupació Hotelera i d'Apartaments de l'INE, les dades d'estades en habitatges d'ús turístic subministrades per AirDNA i una quantificació de les pernoctacions en segones residències realitzades a partir de dades dels Cens de població de 2011 (veure Annex per detalls sobre el càlcul i sobre les fonts estadístiques emprades). Aquesta segona variable és important perquè proporciona dades comparables per la mostra de municipis turístics espanyols que serà emprada després en aquest estudi per a estimar l'impacte mig del turisme sobre despesa municipal i obtenir així un paràmetre clau per a la quantificació que volem realitzar.

La Figura 1 mostra que l'evolució de les dues variables és molt semblant. És cert que el nivell de les dues variables és diferent: la xifra resultant de les dades de l'Ajuntament per 2019 és un rati igual a 10,3% mentre que el nostre càlcul dona un valor de 7,5%. La discrepància s'explica, en part, perquè el càlcul realitzat per l'Ajuntament té en compte més conceptes –e.g., els excursionistes no estan inclosos en el nostre càlcul i tampoc les pernoctacions en pensions i albergs. El nostre càlcul tampoc té dades directes dels turistes que s'allotgen a casa de familiars i amics però en canvi inclou les estades en segones residències calculades a partir de dades del cens de 2011.

Donat que aquesta segona variable està disponible per més municipis, resulta possible fer una comparació entre els valors de Barcelona i els d'altres grups de municipis. La Figura 2 mostra l'evolució del rati Turistes/habitants durant el període 2011-19 per Barcelona i altres municipis. Els panells (i) mostren l'evolució comparada respecte a la mostra de 'Tots els municipis' (o municipis turístics pels quals es disposa d'informació de pernoctacions hoteleres a partir de les dades de l'INE) i pels 'Municipis grans' (o subconjunt dels municipis anteriors que tenen més de 20.000 habitants). Els panells (ii) comparen Barcelona amb altres grans ciutats que estan a la nostra mostra: Madrid, València i Màlaga. En els panells (a) es mostra el rati esmentat i en els panells (b) l'índex d'aquesta variable obtingut a partir de fixar el valor del primer any igual a 100.

A partir de la Figura 2 es pot destacar el següent. En primer lloc, el valor del rati Turistes/habitants es força més baix a Barcelona que a la resta de municipis turístics espanyols. La mediana per a 'Tots els municipis' el 2019 és igual a 23,4%, molt superior

al 7,5% de Barcelona (o fins i tot que el 10,3% de la mesura més ampla, obtinguda quan s'empren les dades subministrades per l'Ajuntament de Barcelona).

Figura 2: Comparació de l'evolució del Turisme/hab. amb altres ciutats. Any 2011-19.



Notes: (1) Evolució durant el període 2011-19 del rati Turistes/habitants (en pernoctacions) calculat per aquest estudi (línia vermella de la Figura 1). (2) En el panells (a) es mostra el valor del rati mentre que en els (b) es mostra en forma d'índex igual a 100 per l'any inicial. (3) En els panells (i) es compara Barcelona amb la mediana de les dues mostres emprades en l'anàlisi empírica més endavant ('Tots els municipis': 133 municipis turístics pels quals es disposa de dades, i 'Municipis grans': 89 d'aquests municipis que tenen més de 20.000 habitants). (4) En els panells (ii) es compara Barcelona amb tres grans ciutats: Madrid, València i Màlaga.

En la Figura A.2 de l'Annex es mostra un gràfic amb valors per 25 municipis seleccionats que estan distribuïts pels quatre quartils de la variable. En aquell gràfic es veu que hi ha municipis que tenen valors realment molt elevats d'aquest rati. Per exemple, Penyíscola, Oropesa del Mar i Tossa de Mar, tenen ratis iguals a 2,25, 1,83 i 1,5, respectivament; en el cas de Penyíscola, això vol dir que en aquest municipi els turistes generen al llarg de l'any el 225% dels dies d'estada dels propis residents.

En segon lloc, en la mateixa Figura 2 de la pàgina anterior podem comprovar que el valor pels 'Municipis grans' és igual a 11,1%, no tan allunyat de la xifra de Barcelona. En la Figura A.3 de l'Annex també es mostra la comparació amb municipis representatius d'aquest grup. Barcelona és la quarta ciutat en aquest grup que té un valor més elevat del rati, amb xifres properes a les de ciutats com Granada, Palma de Mallorca, Málaga o San Sebastián. En tercer lloc, en la part inferior de la Figura 2 es mostra com el rati de Barcelona es superior al de grans ciutats com Madrid o València.

Finalment, els panells de la dreta de la Figura 2 ens indiquen que tot i que el volum de turisme ha augmentat molt en tots els grups de municipis analitzats, l'evolució de Barcelona és clarament la més espectacular. L'evolució més semblat és la de les altres grans ciutats, tot i que sembla ser un fenomen més recent que el de Barcelona.

En resum, Barcelona té un volum considerable de turistes en relació a la població resident, sent la xifra baixa en relació a la mediana de municipis turístics espanyols, però relativament alta quan es compara amb els municipis més grans. A més, el creixement durant el període estudiat és molt gran, tot i que es tracta d'un fenomen que també afecta altres grans ciutats.

1.3 Organització de l'estudi

La resta de l'estudi s'organitza de la següent manera. La secció II presenta la metodologia que utilitzarem per quantificar l'efecte del turisme sobre els pressupostos municipals de l'Ajuntament de Barcelona. En aquesta secció es discuteixen els avantatges i inconvenients de les diferents opcions existents, es justifica el perquè s'ha triat la metodologia emprada i es detallen els passos a seguir. La secció III presenta els resultats de la quantificació i se'n fa una valoració. La secció IV conclou. L'estudi inclou també un Annex on es presenten els detalls més tècnics de la metodologia així com taules i figures addicionals.

II. Metodologia

2.1 Opcions existents

Per tal de quantificar l'impacte del turisme sobre els pressupostos municipals, primer hem de quantificar l'impacte sobre el pressupost de despeses, després l'impacte sobre el pressupost d'ingressos i, finalment, l'impacte net, calculat com la diferència entre les dues xifres anteriors. Existeixen dos grans tipus d'opcions metodològiques per tal realitzar aquesta quantificació: el mètode de quantificació 'directa' i el mètode de quantificació indirecta o 'comparatiu'. A continuació discutim els pros i contres dels dos mètodes, primer pel cas de la despesa i després pel de l'ingrés.

2.1.1 Impacte sobre la despesa

a.- Mètode de quantificació 'directa'

En el cas de la despesa, aquest mètode implicaria identificar en el pressupost aquells programes de despesa que van destinats exclusivament (o majoritàriament) als turistes. Per tal de poder aplicar aquest mètode caldria disposar d'un pressupost per programes que proporcionés un detall suficient referent als serveis destinats al turisme. Hi ha diferents raons que indiquen que això sigui o bé molt difícil de fer o que generi resultats poc fiables. En primer lloc, hi ha molts pocs serveis que van destinats exclusivament als turistes; òbviament, la promoció turística n'és una excepció. Però la majoria de serveis públics prestats per un Ajuntament –i que es veuen afectats per la presència de turistes a la ciutat- són indivisibles; és a dir, es presten indistintament a turistes i a residents. Això fa virtualment impossible separar la despesa en dos programes diferents, aïllant la destinada als turistes. Una opció en aquests casos es realitzar algun tipus d'imputació; per fer això cal però informació molt detallada sobre la prestació del servei (e.g., informació per barris, tipologia dels usuaris –en el cas de serveis personals, etc.), que sovint no es té.

Per exemple, en el cas de la seguretat ciutadana, es podria imputar la despesa del servei als turistes en funció de la proporció que representen entre les víctimes de crims. Fins i tot en aquest cas, però, la separació en dos subprogrames seria discutible perquè els turistes i els residents comparteixen espai públic i l'increment de la despesa destinada a protegir un col·lectiu també millora la seguretat de l'altre. Un altre exemple és la recollida i tractament de residus. Si tots els turistes s'allotgessin en hotels, i la recollida fos diferenciada entre hotels i residències particulars, es podria imputar la despesa en

funció de les tones de residus recollits dels hotels. Això, però, només seria viable en entorns turístics molt especialitzats on només hi ha allotjaments turístics reglats, o en llocs on el turisme té un alt grau d'estacionalitat i la despesa ocasionada pel turisme està clarament relacionada amb l'increment de freqüència del servei durant els mesos d'estiu. Fer aquests càlculs és molt complicat en un entorn urbà on l'oferta turística està molt fragmentada, i una part és fins i tot no reglada (i.e., habitatges d'ús turístic sense RCT, allotjament en cases particulars, etc.), i el nivell d'estacionalitat és molt més baix. Un cas semblant és el de la neteja viària; es podria arribar a saber el cost addicional de neteja de carrers quan l'impacte turístic es concentra en determinats carrers o espais públics, al voltant de determinats esdeveniments massius, o en llocs amb forta estacionalitat. És difícil pensar, però, que d'aquesta manera es pot arribar a quantificar la totalitat de l'impacte del turisme. Les dificultats serien encara més grans en altres serveis com, per exemple, l'urbanisme, les infraestructures o l'administració general de l'Ajuntament.

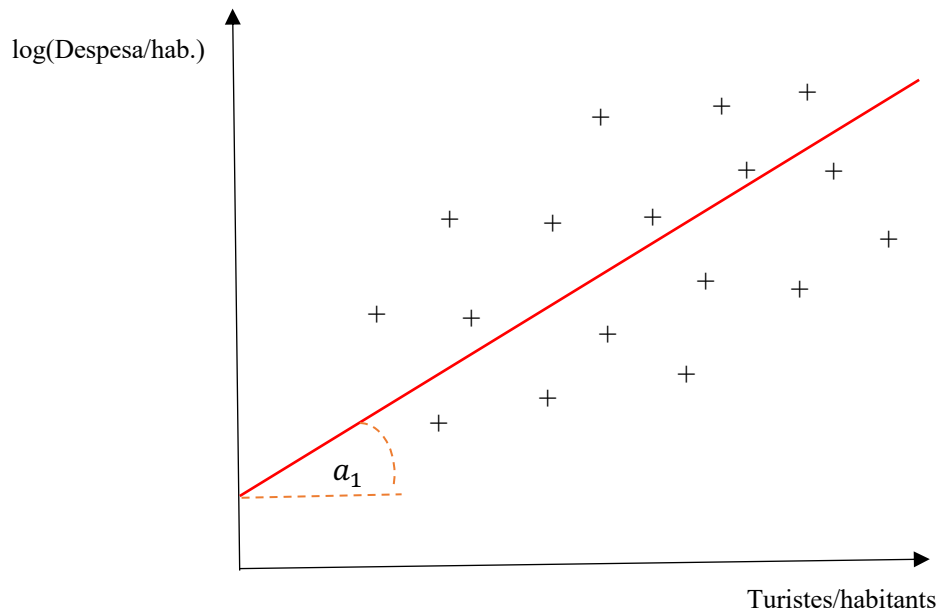
En segon lloc, aquest mètode –fins i tot si es pogués aplicar- no ens informaria de l'impacte real que el turisme té sobre els resultats de la prestació dels serveis públics. Això és idealment el que voldríem saber. El rellevant per avaluar quin és l'efecte del turisme sobre el benestar dels residents (en la part referent a la prestació de serveis públics) és saber en quant s'hauria d'incrementar la despesa de l'Ajuntament per tal de compensar l'impacte negatiu del turisme sobre els resultats dels serveis. Per exemple, si l'Ajuntament no fa res per evitar-ho, l'increment del turisme en determinades zones de la ciutat pot arribar a afectar la percepció de neteja dels carrers o a la sensació de seguretat. L'impacte del turisme pel costat de la despesa s'hauria d'avaluar com l'increment necessari de despesa que s'hauria de produir perquè això no passés. Doncs bé, la quantificació 'directa' de l'efecte del turisme no ens diu res sobre això. Si poguéssim saber la despesa destinada al turisme, el que sabríem seria només el que l'Ajuntament ha decidit fer per compensar l'efecte del turisme. Pot ser, però, que l'Ajuntament no hagi incrementat la despesa el suficient per neutralitzar l'impacte del turisme; això pot passar perquè en determinades circumstàncies pot resultar molt car fer-ho; per exemple, quan s'ha de re-escalar totalment el servei en els mesos d'estiu. Això pot voler dir que en determinades circumstàncies es pot arribar a considerar oportú no incrementar la despesa en els serveis afectats pel turisme i, així, ser capaç de mantenir el nivell de serveis en els altres serveis destinats exclusivament a residents (e.g., serveis personals) o no haver d'incrementar la pressió fiscal del municipi.

Per tant, i com a conclusió, d'aquesta secció, fem notar que el que es gasta realment en un servei públic afectat per la pressió turística no és necessàriament el que s'hauria de gastar en aquest servei per tal de mantenir-ne els resultats o la qualitat. Creiem que pels objectius d'aquest treball, el més important és poder quantificar en quant l'Ajuntament de Barcelona hauria d'haver augmentat hipotèticament el seu pressupost per tal de compensar els efectes del turisme. Per tal de dur a terme aquesta tasca, però, no podem confiar en la quantificació 'directa', i hem d'emprar un mètode diferent, que es descriu en la següent secció.

b.- Mètode de quantificació 'comparativa'

En el cas de la despesa, aquest mètode consistiria en comparar els nivells de despesa de Barcelona amb nivells d'altres ciutats afectades pel fenomen del turisme però amb diferents nivells d'intensitat. Aquesta comparació es pot realitzar mitjançant l'ús de mètodes de regressió lineal. Per exemple, el gràfic de sota (Figura 3) mostra la relació entre la despesa per habitant (en logaritme) i el rati Turistes/habitants. Cadascun dels punts ens indica el valor d'aquestes dues variables per un municipi concret. La línia de regressió mostrada en el gràfic minimitza la distància respecte al núvol de punts; la pendent de la línia (coeficient a_1) ens proporciona una estimació de l'efecte mig del rati Turistes/habitants sobre la despesa. Com que la variable dependent està mesurada en logaritmes, el coeficient es pot interpretar directament com l'increment percentual de la despesa que es produeix quan la població flotant del municipi augmenta en un 100% per raó del turisme. Aquest coeficient es pot interpretar també com l'impacte d'un turista sobre la despesa en relació amb l'impacte d'un resident; així, un valor del coeficient igual a 0,5 voldria dir que un turista (estandarditzat per les pernoctacions) genera de mitjana la meitat de despesa que un resident.

Figura 3: Il·lustració del mètode de regressió



El coeficient a_1 (que mesura la pendent de la recta de regressió) ens informa sobre el comportament mig dels municipis de la mostra: ens indica de mitjana quina és la reacció dels municipis a l'increment del turisme. Si les dades corresponen a una mostra de tall transversal (és a dir, a observacions per a diferents ciutats durant un únic període de temps), podrem interpretar aquest coeficient com la reacció a llarg termini dels pressupostos municipals al turisme. En aquest sentit, aquest mètode no es veu afectat pel fet que un municipi en particular no reaccioni amb prou intensitat a la presència de turistes (és a dir, no re-escala totalment el seu pressupost de despesa per evitar un deteriorament dels serveis). El mètode ens indica com reacciona la mitjana dels municipis; per tant, el que implícitament estarem fent si fem el coeficient a_1 per quantificar l'impacte del turisme en un municipi determinat, és suposar quin seria l'impacte del turisme sobre la despesa d'aquest municipi en cas que es comportés hipotèticament com la mitjana dels municipis amb els que l'estem comparant. El mètode de regressió ha estat àmpliament emprat per quantificar necessitats de despesa de governs locals (veure, per exemple, Duncan i Smith, 1996).

Hi ha algunes consideracions que hem de tenir en compte a l'hora d'emprar aquest mètode. En primer lloc, tal com ja hem dit, estem calculant l'efecte del turisme suposant que el municipi objectiu (en el nostre cas Barcelona) es comporta com la mitjana de municipis de la mostra. Bé, aquesta comparació tindrà més sentit quan més comparable

sigui el nostre municipis amb els municipis triats per fer el 'benchmarking' (es a dir per fer la comparació). També s'ha de tenir en compte, però, que per poder obtenir el coeficient a_1 fa falta tenir un nombre suficient de municipis amb els que poder comparar i fa falta que hi hagi un rang de valors suficient en la variable Turistes/habitants. És a dir, volem poder fer un 'benchmarking' de Barcelona amb un conjunt de municipis que no siguin molt diferents de Barcelona però a la vegada necessitem que hi hagi municipis amb diferent volum d'activitat turística a la mostra. En el present estudi ens restringirem als municipis turístics espanyols i presentarem resultats també quan comparem només amb els municipis més grans (majors de 20.000 habitants). En la nostra mostra de municipis turístics hi ha una variació substancial en el rati Turistes/habitants. Aquesta variació és menor quan ens fixem en la mostra de municipis grans –cosa que fa que la precisió de l'estimació sigui a vegades més petita-. En canvi, la comparabilitat de Barcelona amb aquesta mostra és més gran; per exemple, en aquesta mostra hi ha una presència més grans de municipis amb una tipologia de turisme urbà o cultural.

Idealment, hauríem volgut disposar d'una mostra més gran de ciutats. Però hi ha molt poques ciutats a Espanya comparables en mida i tipologia turística a Barcelona. Per això s'hauria d'emprar una mostra de ciutats europees o de tot el món; el problema és que no existeixen dades estadístiques comparables per poder realitzar aquest exercici. A més, les diferències institucionals entre països (e.g., competències dels governs locals, finançament, sistema polític, etc.) farien molt difícil la interpretació dels resultats. Una altra opció hauria pogut consistir en intentar obtenir el coeficient a_1 a partir d'evidència acumulada en d'altres estudis o països. La realitat, però, és que existeixen molt pocs estudis en la literatura que hagin estimat aquest paràmetre. Hi ha alguns treballs acadèmics que han estimat els efectes del turisme sobre la despesa, però utilitzen variables o mètodes que fan difícil la utilització dels seus resultats per al propòsit d'aquest estudi (veure, per exemple, Ladd i Yinger, 1991, per als EEUU). Hi ha també algunes experiències comparades en estimació d'índexs de 'necessitats de despesa' que després s'empren en la distribució de transferències al governs locals que utilitzen els visitants/hab. com a variable de repartiment. Aquest és el cas dels càlculs de la Commonwealth Grant's Commission a Austràlia, amb càlculs realitzats a nivell d'estat, o del govern britànic en el seu càlcul dels anomenats 'Standard Spending Assessments' (Commonwealth Grant's Commission, 1990; Department of the Environment, 1990). En el cas del govern britànic, a més, hi ha una llarga tradició en la utilització dels mètodes de regressió per quantificar

l'impacte mig de determinades variables de necessitats o costos sobre la despesa (veure Solé-Ollé, 1999, per una descripció). Les aplicacions més semblants a la d'aquest estudi es poden trobar a Solé-Ollé (1999, 2001 i 2005). En el primer cas, sí que s'estima l'impacte de la població estacional, però emprant dades de l'any 1999 només per municipis catalans i excloent explícitament Barcelona de la mostra. Els resultats suggereixen un impacte important i significatiu de la població estacional sobre la despesa en seguretat i en benestar comunitari. De tota manera, creiem que és millor actualitzar l'estudi emprant dades més recents (l'explosió del turisme a Barcelona i a d'altres ciutats espanyoles és un fenomen més recent), dades de major qualitat i amb un grup de comparació més adequat.

Una segona consideració important és que –tot i fer una tria adequada de la mostra amb la qual fer el 'benchmarking'- el mètode de regressió presentat no garanteix una comparabilitat total entre municipis que tenen diferents volums de turisme. El motiu és que els municipis que tenen un volum més gran de turisme també diferiran en altres característiques dels que tenen un volum de turisme més baix. Per exemple, sabem (per les dades que hem presentat en la secció anterior) que els municipis més grans tendeixen a tenir uns ratis Turistes/ habitants més grans i que a la vegada la Despesa/hab. tendeix a disminuir quan augmenta la mida de la població (per efecte de les economies d'escala, veure Bosch i Solé-Ollé, 2005). També pot succeir que un major volum de turisme es tradueixi en una major recaptació impositiva i que aquesta, a la vegada, permeti incrementar el nivell de despesa. Per tant, és perfectament possible que la relació positiva que pugui mostrar una relació bivariant entre despesa municipal i turisme (com la mostrada en la Figura 1) no reculli l'impacte genuí del turisme sobre la despesa sinó l'impacte d'una tercera variable que està correlacionada a la vegada amb el turisme i amb la despesa.

Per tal d'evitar aquest problema, el que es fa és controlar per totes aquestes altres variables en una regressió multivariant. D'alguna manera, el que es fa és netejar l'efecte de totes aquestes influències, fent que realment els municipis de la mostra siguin comparables entre ells. Estaríem comparant municipis amb diferents volums de turisme però similars en tota una altra sèrie de característiques (i.e., població, cost dels inputs, recaptació impositiva, transferències d'altres nivells de govern, renda per càpita, demografia, etc.); d'aquesta manera estaríem assegurant que les diferències observades en matèria de despesa municipal només poden ser degudes a diferències en el volum de turisme i no

a diferències en totes aquestes altres característiques. A l'Annex A.5 es desenvolupa l'equació estimada i es justifica la tria de variables de control emprades en l'anàlisi.

La consideració final fa referència al fet, que fins i tot amb aquest procediment, l'estimació de l'efecte del turisme sobre la despesa probablement infravalorarà l'impacte sobre el cost de garantir el manteniment del nivell de resultats dels serveis públics. La raó és que, de mitjana, els municipis probablement no reaccionaran totalment al xoc provocat pel turisme augmentant la despesa el que faci falta. Davant d'un augment en el cost de prestació dels serveis, els municipis poden decidir augmentar la despesa fins a neutralitzar aquest efecte o incrementar la despesa menys del que caldria, permetent la reducció de la qualitat dels serveis afectats, però preservant la qualitat dels altres serveis i/o evitant increments molt elevats en la pressió fiscal. Per tal d'obtenir l'impacte real sobre el cost dels serveis (en lloc de merament sobre la despesa) el que s'ha de fer és realitzar un ajustament al coeficient estimat de la despesa. Per fer aquest ajustament s'ha d'obtenir també el coeficient que ens diu quin és l'impacte del cost dels inputs emprats en els serveis municipals (bàsicament salaris) i també de la mida de la població (que mesura les economies d'escala). Una justificació detallada d'aquest ajustament i la descripció de la forma d'aplicar-lo es pot consultar a l'Annex A.5; els resultats de l'estimació dels diferents coeficients es presenten a l'Annex A.2. En qualsevol cas, el que ha de quedar clar és que hi haurà dos mètodes de quantificació dels efectes del turisme; el Mètode I: 'Efectes sobre la Despesa' que està basat en la utilització directa del coeficient estimat per al rati Turistes/habitants a partir d'una regressió multivariant entre la Despesa/hab., el rati esmentat, i altres variables. I el Mètode II: 'Efectes sobre els Costos', que s'obté a partir dels resultats de la mateixa regressió multivariant, però ajustant a l'alça el coeficient obtingut.

2.1.2 Impacte sobre l'ingrés

a.- Mètode de quantificació 'directa'

En el cas dels ingressos, el mètode d'estimació 'directa' consistiria en identificar, per cada figura tributària, la fracció de contribuents o de la base imposable que està relacionada amb l'activitat turística. Per exemple, en el cas de les pernoctacions a Hotels, es podria obtenir informació sobre els tributs (e.g., IAE, IBI, taxes, etc.) pagats pels hotels. Això es podria fer també en el cas d'altres tipus d'establiments turístics, però seria més difícil fer-

ho en altres casos com, per exemple, en el dels Habitatges d'ús turístic. A més, l'activitat turística també genera activitat econòmica indirecta en el sector de la restauració, el comerç i l'oci. En aquests casos potser es podria emprar informació secundària referent al pes dels turistes en les vendes, informació que per altra banda utilitzen altres estudis per quantificar l'impacte econòmic del turisme. De tota manera, no és evident que aquest procediment es pugui aplicar de forma general a tots els tributs ni que pogués capturar tots els possibles efectes del turisme sobre la recaptació. Per exemple, l'activitat turística pot tenir també un impacte sobre el dinamisme del mercat immobiliari dels barris afectats i, per tant, sobre la recaptació en els impostos potestatus (IIVTNU i ICIO) i altres figures tributàries relacionades amb aquestes activitats, així com, a més llarg termini –un cop es faci l'oportuna revisió cadastral- sobre la recaptació de l'IBI. El càlcul directe de la part de la recaptació d'aquests impostos deguda al turisme és molt difícil.

Una altre problema del càlcul directe és la dificultat de separar l'efecte del turisme sobre les bases imposables dels tributs de l'efecte sobre els tipus impositius o coeficients aplicats –i, per tant, sobre el nivell de pressió fiscal o esforç fiscal exigint als residents. Això és important perquè si el turisme resulta tenir un efecte important sobre els costos, que no és compensat per l'efecte sobre les bases impositives (és a dir, sobre la recaptació que s'obtidria sense haver d'incrementar tipus impositius), és possible que el govern municipal hagi d'exigir un major nivell d'esforç fiscal als ciutadans per tal d'evitar que es malmeti la qualitat dels serveis públics. El mètode de quantificació 'comparativa' també ens pot ajudar en aquest cas a evitar aquests problemes.

b.- Mètode de quantificació 'comparativa'

En el cas de l'ingrés, el mètode de quantificació 'comparativa' consistiria, en primer lloc, en calcular la capacitat fiscal per habitant. La capacitat fiscal d'un Ajuntament es defineix com la recaptació que hipotèticament podria obtenir l'Ajuntament si, enlloc d'aplicar els tipus impositius i coeficients que està aplicant, apliqués un tipus impositius i coeficients estàndard, és a dir, iguals per a tots els municipis. En aquest estudi la calcularem a partir d'aplicar a les bases imposables dels principals tributs municipals els tipus impositius o coeficients mitjans del grup de municipis amb el que realitzem la comparació. L'avantatge d'aquest indicador és que ens informa sobre la recaptació potencial i, per tant, no depèn de les decisions que prengui l'Ajuntament sobre si cal o no incrementar la pressió fiscal. En la propera secció i en l'Annex es descriu amb detall com l'hem elaborat.

En segon lloc, un cop tenim l'indicador de capacitat fiscal per habitant, procedirem de la mateixa forma que en el cas de la despesa: estimarem una regressió lineal entre la capacitat fiscal per habitant (en logaritmes) i el rati Turisme/habitants i obtindrem un coeficient que ens indicarà en quin percentatge s'incrementa la recaptació potencial quan la població flotant augmenta en un 100% degut al turisme. De la mateixa manera que abans, el coeficient del rati Turisme/habitants es podrà interpretar també com la recaptació que genera un Turista addicional relativa a la que genera un resident habitual. És a dir, un coeficient igual a 0,2 indicaria que un Turista (mesurat en pernoctacions equivalents) genera de mitjana un 20% dels ingressos que genera un resident.

Igual que hem fet en el cas de l'impacte sobre la despesa, durem a terme aquesta anàlisi emprant dos grups de comparació diferents ('Tots els municipis' i 'Municipis grans'), i netejant l'efecte d'un conjunt de variables que poden estar correlacionades a la vegada amb el volum de turisme i amb la recaptació impositiva; aquestes variables seran les mateixes que en el cas de la despesa (a excepció òbviament de la pròpia variable capacitat fiscal), per tal d'assegurar que la comparació es fa de la mateixa manera quan s'estima l'impacte del turisme sobre la despesa que quan s'estima l'impacte sobre la capacitat fiscal. Això és important perquè, tal com veurem en la següent secció, l'impacte net del turisme sobre el pressupost es quantifica com l'impacte sobre la despesa menys l'impacte sobre l'ingrés.

El càlcul d'indicadors de capacitat fiscal o de recaptació potencial és habitual en diversos països a l'hora de calcular transferències d'anivellament entre governs estatals o locals. El mètode emprat en aquest treball és l'anomenat 'sistema fiscal representatiu', i consisteix en multiplicar un tipus impositiu estàndard o mitjà per la base imposable de cada impost i sumar la quantitat resultant per a totes les figures impositives. Aquest mètode és emprat en nombrosos països coma ara EEUU (veure, e.g., ACIR, 1986 i 1988), Austràlia (veure Commonwealth Grant's Commission, 1990) o Canadà (e.g., Boadway i Hobson, 1993). Es poden trobar també diverses contribucions acadèmiques que quantifiquen la capacitat fiscal a partir de l'ús de tècniques de regressió (veure Akin, 1979, i ACIR, 1986).

2.2 Resum de la metodologia emprada

La metodologia que s'utilitzarà en aquest estudi per quantificar l'impacte del turisme sobre els pressupostos consisteix en diferents passos:

1) Calcular l'impacte del turisme sobre la despesa:

$$\% \Delta \text{Despesa} = \frac{\text{Despesa (actual)} - \text{Despesa (Turistes/Habitants = 0)}}{\text{Despesa (actual)}}$$

$\% \Delta \text{Despesa}$ = increment de la despesa (en %) causat per la presència de turistes

Despesa (actual) = despesa realitzada en l'actualitat

$\text{Despesa (Turistes/Habitants = 0)}$ = despesa realitzada en la situació hipotètica de que no hi haguessin turistes

Les dades emprades per realitzar aquest càlcul seran les corresponents al rati Turistes/Habitants de Barcelona presentat en la secció anterior i a les dades de la liquidació del pressupost de l'Ajuntament de Barcelona. També ens cal informació sobre l'impacte mig del turisme en el municipis del grup de comparació. Aquesta xifra s'obté a partir de l'estimació per mètodes de regressió lineal de la següent equació:

$$\log(\text{Despesa/hab}) = a_1 \times \frac{\text{Turistes}}{\text{Habitants}} + \dots$$

$$\dots + a_2 \times \log(\text{index de cost}) + a_3 \times \log(\text{Població}) + \text{altres variables}$$

Les dades emprades són la despesa no financera liquidada per habitant pel període 2011-18 (veure Annex A.2). Els resultats principals s'obtenen emprant les dades de la despesa agregada en totes les funcions. A l'Annex també es presenten, però, resultats per diferents funcions. En teoria seria possible també calcular l'efecte del turisme sobre la despesa per a cadascuna de les funcions i després agregar el seu efecte emprant pesos estàndard per cada funció. A la pràctica, hem decidit no fer-ho perquè els resultats estadístics quan s'empra la despesa agregada són més fiables.

El rati Turistes/habitants es calcula a partir de la informació existent per a la mostra de municipis emprada. Les pernoctacions turístiques es calculen com la suma de les pernoctacions en Hotels i apartaments (segons dades de l'INE), les pernoctacions en Habitatges turístics (segons dades d'AirDNA) i les pernoctacions estimades en segones residències (calculades a partir de les dades de Cens de 2011). També es fan servir diverses variables de control. En l'Annex A.7 es detalla la forma de càlcul de

les diferents variables i les fonts estadístiques utilitzades. A partir dels resultats de l'estimació de l'equació presentada s'obté el paràmetre \hat{a}_1 que ens permet quantificar l'impacte del turisme segons el Mètode I: 'Efecte sobre la Despesa' com:

$$\% \Delta \text{Despesa} = \frac{\hat{a}_1 \times (\text{Turistes}/\text{Habitants})}{1 + \hat{a}_1 \times (\text{Turistes}/\text{Habitants})}$$

En el cas del Mètode II: 'Efectes sobre el cost', corregim el paràmetre \hat{a}_1 a l'alça per tenir en compte que l'impacte del turisme sobre els costos pot no traslladar-se completament a un increment de la despesa. És a dir enlloc de fer servir \hat{a}_1 , fem el paràmetre, \hat{v} calculat com $\hat{v} = \hat{a}_1 / (\hat{a}_2 + \hat{a}_3)$.

Donat que en el cas de l'Ajuntament de Barcelona es disposa d'informació no només sobre el volum de Turistes sinó també dels Excursionistes, es tindran en compte totes dues categories però atorgant als Excursionistes una ponderació igual al 0,75. Els resultats de les estimacions de l'equació de despesa (Annex A.2) indiquen que un 'commuter' (mesurats a partir de dades de mobilitat obligada per treball i estudi dels Cens de 2011) genera un impacte aproximadament igual a $\frac{3}{4}$ de l'impacte d'un turista. És raonable emprar aquest pes si es considera que pel fet de que tant 'commuters' com Excursionistes passen el dia a la ciutat però no hi pernocten, tots dos poden generar un impacte similar sobre la despesa.

2) Calcular l'impacte del turisme sobre els ingressos tributaris:

$$\% \Delta \text{Ingrés} = \frac{\text{Ingrés (actual)} - \text{Ingrés (Turistes/Habitants} = 0)}{\text{Ingrés (actual)}}$$

$\% \Delta \text{Ingrés}$ = increment dels ingressos tributaris potencials o capacitat fiscal (en %) causat per la presència de turistes

Ingrés (actual) = ingressos tributaris obtinguts en l'actualitat

$\text{Ingrés (Turistes/Habitants} = 0)$ = ingressos tributaris potencials que s'obtidrien en la situació hipotètica de que no hi haguessin turistes

Les dades emprades són les mateixes que les esmentades abans. L'impacte mig del turisme sobre l'ingrés s'obté a partir de l'estimació per mètodes de regressió lineal de la següent equació:

$$\log(\text{Capacitat fiscal/hab}) = b_1 \times \frac{\text{Turistes}}{\text{Habitants}} + \text{altres variables}$$

La Capacitat fiscal pel municipi i es calcula com:

$$Capacitat\ fiscal_i = \sum_j \tau^j \times B_i^j$$

On τ^j és la pressió o esforç fiscal de la mitjana de municipis en el tribut j i B_i^j és la base imposable del municipi i en el tribut j . Els tributs considerats són l'IBI, l'IAE, l'Impost sobre Vehicles, l'Impost sobre Increment de Valor dels Terrenys de Naturalesa Urbana (IIVTNU), l'Impost sobre Construccions, Instal·lacions i Obres (ICIO), la resta d'ingressos relacionats amb el sector immobiliari, i la resta de taxes i preus públics. Els indicadors emprats en cada cas estan descrits a l'Annex A.7.

A partir dels resultats de l'estimació s'obté el paràmetre \hat{b}_1 que ens permet quantificar l'impacte del turisme com:

$$\% \Delta Ingrés = \frac{\hat{b}_1 \times (Turistes/Habitants)}{1 + \hat{b}_1 \times (Turistes/Habitants)}$$

3) Calcular l'impacte net del turisme sobre els pressupostos:

$$\% \Delta Despesa(net) = \% \Delta Despesa - \gamma \times \% \Delta Ingrés$$

on γ =rati entre els ingressos tributaris i la despesa no financera de l'Ajuntament de Barcelona. La diferència entre els dos conceptes són les transferències que l'Ajuntament de Barcelona rep d'altres nivells de govern⁴.

3. Resultats

3.1 Anàlisi gràfica

La Figura 2 presenta de forma gràfica la relació entre el rati Turistes/hab. i la Despesa/hab., aquesta darrera variable expressada en forma logarítmica. Els panells de l'esquerra (a) mostren la relació quan s'empra la mostra de 'Tots els municipis' mentre que els de la dreta (b) mostren la relació quan ens centrem només en els 'Municipis grans'. Els panells (i) mostren la relació bivariant entre les dues variables (expressades com a diferència

⁴ A la secció 3.2. s'explica amb detall el càlcul d'aquest paràmetre.

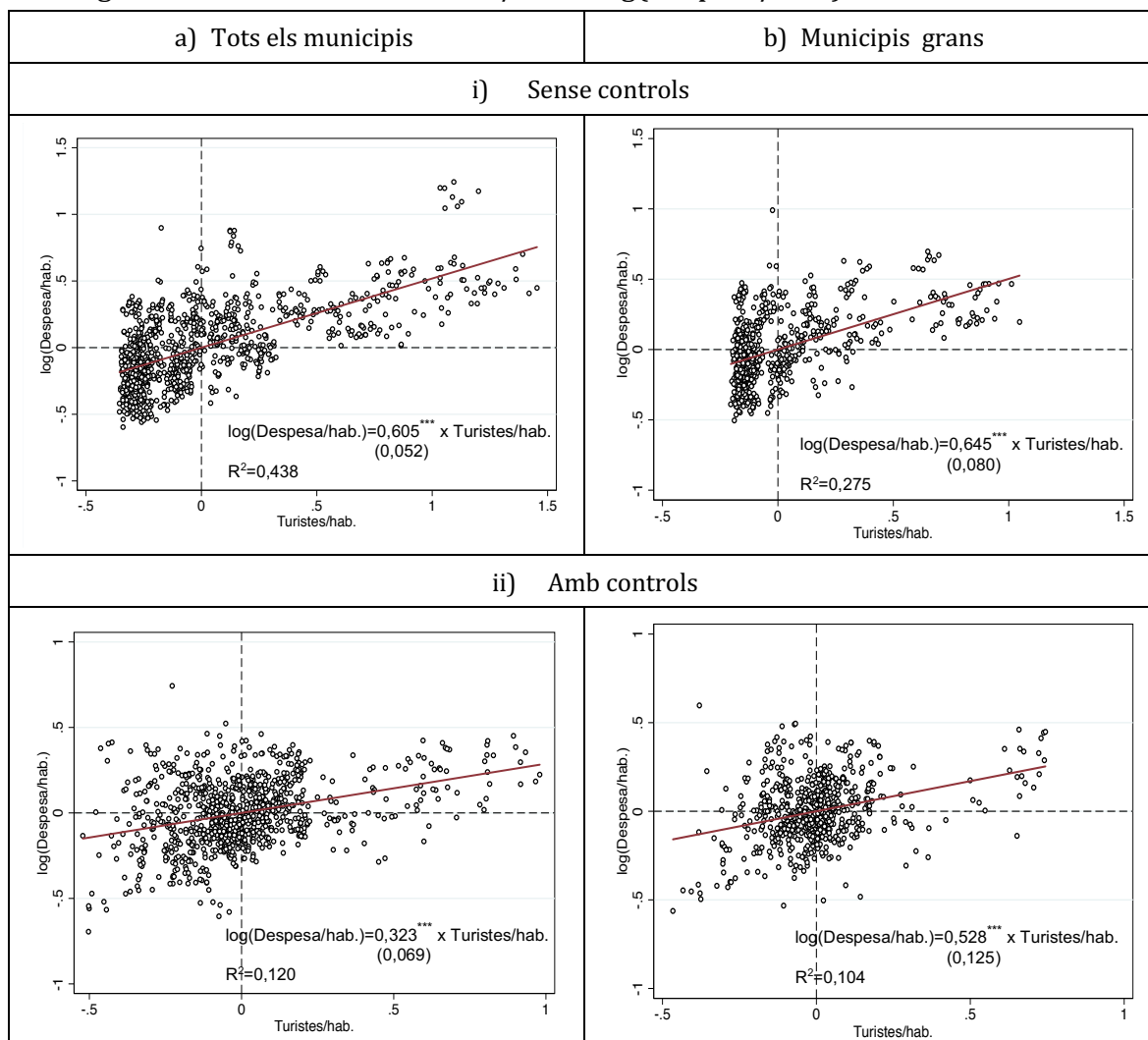
respecte a la mitjana de cada any) i els panells (ii) mostren la relació entre les dues variables un cop netejat l'efecte de la resta de variables de control.

La relació bivariant indica que hi ha una correlació molt forta entre el volum de turistes rebuts per un municipi i la despesa local, sent el coeficient estimat 0,605 i 0,645 en la mostra de 'Tots els municipis' i en la mostra de 'Municipis grans', respectivament. La magnitud d'aquesta correlació es veu afeblida en l'anàlisi multivariant, és dir quan netegem totes dues variables d'altres influències⁵. En aquest cas, els coeficients es redueixen a 0,323 i 0,528 en cadascuna de les dues mostres, respectivament. Observi's que en tots dos casos la relació és positiva, estadísticament significativa i d'una magnitud no menyspreable, tot i que l'impacte és més alt en el cas dels 'Municipis grans'.

Aquestes darreres xifres són les que considerem més fiables. La raó és que en aquest cas estem més segurs de que la magnitud del coeficient no és deguda a que hi ha una tercera variable (e.g., capacitat fiscal) que està correlacionada a la vegada amb el volum de turistes (i.e., si hi ha més turistes potser també es recaptarà més) i amb la despesa municipal (i.e., si hi ha més capacitat fiscal hi haurà més recursos per gastar), cosa que no és pot descartar del tot en el cas de la relació bivariant. D'alguna manera, el que estem fent amb aquest procediment és comparar la despesa municipal que tenen municipis amb diferents volums de turistes, mirant d'assegurar que aquests municipis són el més semblants possibles pel que fa a altres característiques (e.g., mida de població, capacitat fiscal, renda, etc.). Per tant, els dos coeficients obtinguts en l'anàlisi multivariant són els que es tindran en compte per quantificar l'impacte del turisme sobre els pressupostos locals, quan s'empri el Mètode I: 'Efecte sobre la despesa'. Cal recordar que en el Mètode II: 'Efecte sobre el cost', s'ha d'ajustar el coeficient que mesura l'impacte de la variable Turistes/habitants, emprant els coeficients estimats de les variables índex de cost dels inputs i població. A l'Annex A.2 es presenten els resultats complerts de l'estimació de l'equació de despesa corresponents als resultats mostrats a la Figura 2.

⁵ Per dur a terme l'anàlisi s'han estimat dues regressions multivariants, emprant com a variable dependent les variables $\log(\text{Despesa}/\text{hab.})$ i $\text{Turistes}/\text{hab.}$, respectivament. En ambdós casos les variables explicatives són les mateixes (veure Annex A.2). Posteriorment, s'ha calculat el residu de cada una de les dues regressions (que ens diu la part no explicada per les variables considerades). Els panells (ii) de la Figura 2 mostren la relació lineal entre els residus d'aquestes dues regressions.

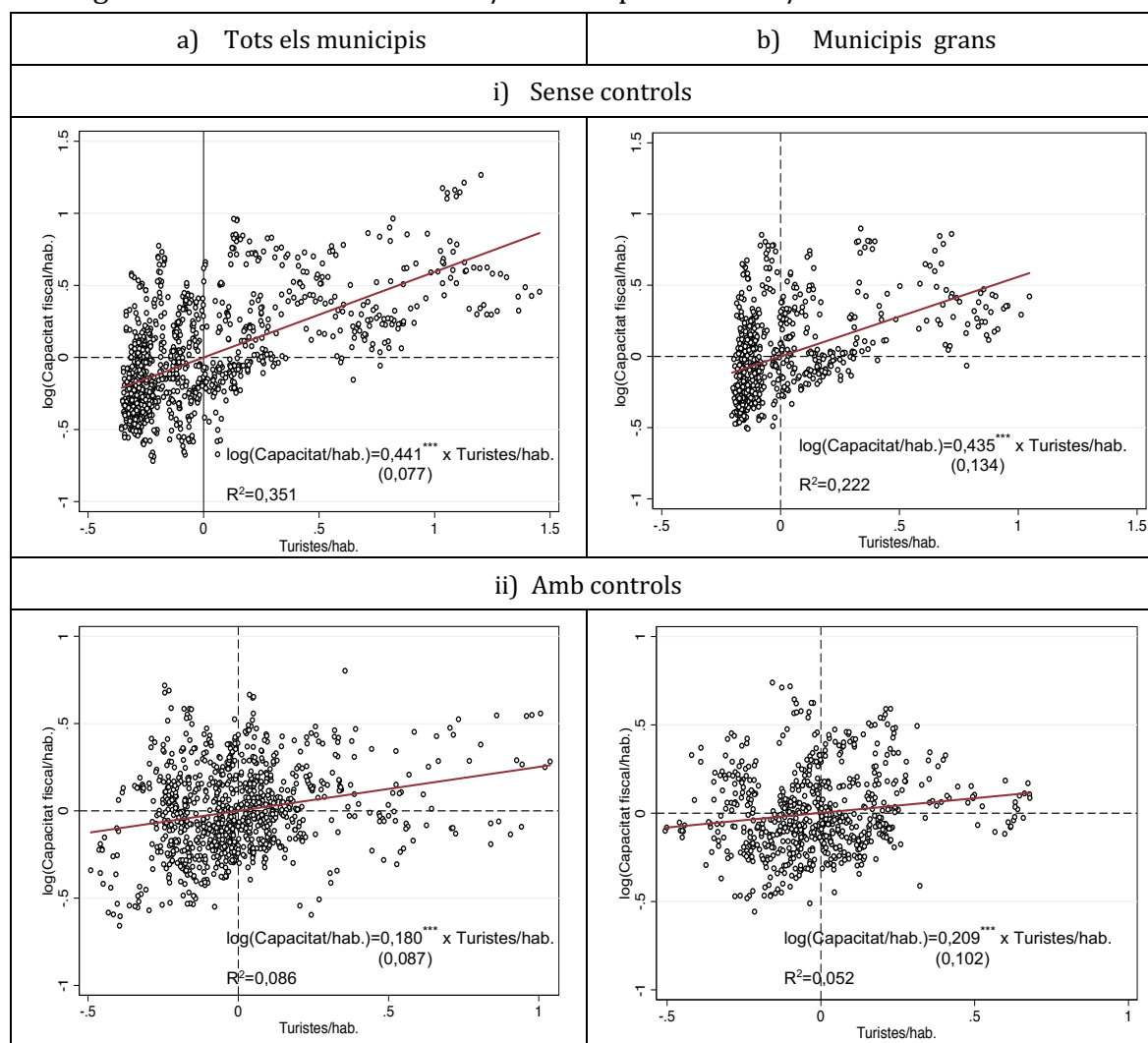
Figura 2: Relació entre Turisme/hab. i log(Despesa/hab.). Període 2011-18.



Notes: (1) Despesa/hab.= despesa no financera/hab., segons la liquidació del pressupost; Turistes/hab. = Pernoctacions en Hotels, Apartaments, Habitatges turístics, i Segones residències; variables estandarditzades (i.e., mitjana anual = 0). (2) El Panells (i) i (ii) mostren la relació abans i després de controlar per altres influències (veure Notes de la Taula A.1 de l'Annex). (3) Cada punt indica un municipi i any; la línia vermella és un ajustament lineal i l'equació estimada es mostra a sota de cada gràfic; entre parèntesi es mostra l'error estàndard i *** indica que el coeficient estimat és estadísticament significatiu a l'1%. (4) La mostra emprada en l'estimació és la M1, que inclou tots els municipis per als que es disposa d'informació sobre pernoctacions en hotels (veure Annex A.2).

La Figura 3 repeteix el mateix anàlisi pel cas de la Capacitat fiscal. Altre cop, el coeficient de l'anàlisi bivariant (al voltant de 0,43-0,44) és molt més alt que el de l'anàlisi multivariant (al voltant de 0,2). Cal dir que en aquest segon cas, s'han netejat ambdues variables emprant el mateix mètode de regressió multivariant ja emprat en el cas de la despesa i també les mateixes variables de control. Cal remarcar per tant que en aquest segon cas estem comparant l'impacte del turisme sobre la capacitat fiscal en municipis que tenen unes característiques semblants (mesurades per les mateixes variables que hem emprat abans en el cas de la despesa); l'única diferència rellevant és el volum de turistes que reben.

Figura 3: Relació entre Turisme/hab. i Capacitat fiscal/hab. Període 2011-18.



Notes: (1) Capacitat fiscal/hab.= ingressos tributaris/hab. que s'obtidrien amb una pressió fiscal mitjana; calculats emprant dades de la liquidació del pressupost d'ingressos (capítols I i II excepte participacions, i capítol III) i els tipus impositius o coeficients fixats per a les diferents figures tributaries. (2) Veure Figura 1.

El resultat més important d'aquesta anàlisi és la constatació de que tot i que el turisme també afecta d'una forma positiva la capacitat d'obtenir ingressos, l'impacte és menor que en el cas de la despesa. Recordar que l'impacte sobre la despesa és de 0,323 i 0,528, en cadascuna de les mostres, xifra que és més elevada que l'impacte sobre la capacitat fiscal, que és de 0,180 i 0,209. D'aquests resultats se'n desprèn que el turisme generarà un dèficit fiscal: és a dir l'efecte sobre la despesa és prou alt per no ser compensat pels majors ingressos generats.

Finalment, dir que l'Annex A.1 repeteix la mateixa anàlisi per les variables Esforç fiscal (calculat com el rati entre la recaptació real i la potencial) i Transferències/hab. El resultats obtinguts indiquen que el turisme té un impacte positiu sobre el nivell d'Esforç

fiscal (tot i que més reduït que el seu impacte sobre la Capacitat fiscal) i que l'impacte sobre el volum de Transferències rebudes sobre altres nivells de govern rebuts pel municipi és nul⁶. És a dir, l'impacte del turisme sobre la qualitat dels serveis públics locals es compensa en part augmentant la despesa. Donat que només una part d'aquest augment de despesa es finança amb un increment de les bases imposables a les que té accés el municipi, el pressupost s'ha d'equilibrar mitjançant un increment en la pressió fiscal.

3.2 Resultats principals

La Taula 2 recull els paràmetres bàsics que s'empraran en la quantificació de l'efecte del Turisme sobre els pressupostos de l'Ajuntament de Barcelona. La primera fila presenta els coeficients estimats en la secció anterior, que ens donen l'Efecte mig d'un Turista (en relació a un resident) sobre la despesa local. Recordar que en el cas de la despesa aquests coeficients eren de 0,323 i 0,528 en cadascuna de les dues mostres considerades, respectivament. Això vol dir que un resident genera aproximadament tres vegades més despesa que un turista en la mostra general i aproximadament dues vegades més despesa quan només considerem els municipis grans. Aquests són els coeficients emprats en la quantificació dels efectes el turisme quan s'empra el Mètode I: 'Efectes sobre la despesa'. Quan fem el Mètode II: 'Efectes sobre el cost', s'ajusta el coeficient anterior per tal de tenir en compte que l'efecte sobre el cost pot ser actualment més gran que l'efecte sobre la despesa. Això és degut al fet que els municipis poden no incrementar la despesa fins al punt que compensa totalment l'efecte del turisme sobre el cost de prestar un nivell de servei predeterminat (veure Annexos A.2 i A.5). Aquests paràmetres es presenten a la segona fila de la Taula 2 i són iguals a 0,432 i 0,618 en cadascuna de les dues mostres considerades, respectivament. Observi's que, tal esperàvem, el valor és una mica més elevat que quan fem el Mètode I. En la tercera fila es presenten els coeficients, per

⁶ Aquest concepte de Transferències inclou tant les transferències dels capítols IV i VII del pressupost d'ingressos com els ingressos en concepte de participació en la recaptació de l'IRPF, l'IVA i els Impostos Especials. Sabem que la principal transferència que reben els municipis, la Participació en els Ingressos de l'Estat depen principalment de la població i, per tant, s'espera que no varii amb el volum de turisme. Potser és més sorprenent que tampoc passi amb la resta de conceptes, però s'ha de tenir en compte que el seu disseny també fa que la recaptació depengui en gran mesura de l'evolució de la població. Per exemple, en el cas de l'IVA i els Impostos Especials el que es fa es una distribució de la recaptació nacional en funció de un indicador de consum provincial i de la participació del municipi en la població de la província. Tingui's en compte també que la recaptació en concepte de participacions és petita si es compara amb les transferències rebudes de l'Estat; per exemple, l'Aj. de Barcelona va rebre l'any 2019 68 milions d'euros en concepte de participacions i 878 en concepte de Fons Complementari de Finançament.

les dues mostres considerades, que mesuren l'Efecte mig d'un Turista sobre la capacitat fiscal (en relació a un resident). En les files quarta i cinquena es presenta la informació referent al volum de Turistes/hab. i Excursionistes/hab. per a Barcelona; en la secció 1.2 s'ha explicat com s'ha calculat aquesta xifra. En la fila sisena es mostra el pes que es dona a un Excursionista (en relació al d'un turista); recordi's que les dades emprades en l'estimació del l'efecte mig d'un turista no inclouen els excursionistes. L'efecte d'un excursionista es considera igual a un 75% del d'un turista perquè aquesta és la relació entre l'efecte estimat per un 'commuter' (amb dades de mobilitat obligada) i d'un turista.

Taula 2. Paràmetres emprats en la quantificació

Paràmetres:	Obtenció	Grup de comparació	
		a) Tots els municipis	b) Municipis grans
1) Efecte mig d'un Turista sobre la despesa (en relació als residents)	Correlació estadística amb despesa	0,323	0,528
2) Efecte mig d'un Turista sobre els costos (en relació als residents)	Correlació estadística amb despesa, cost i població	0,432	0,618
3) Efecte mig d'un Turista sobre la capacitat fiscal (en relació als residents)	Correlació estadística amb capacitat fiscal	0,180	0,205
4) Turistes/hab. de BCN	Estratègia de Mobilitat Turística 2016 + Creixement 2016-19	0,091	0,091
5) Excursionistes/hab. de BCN		0,012	0,012
6) Efecte mig Excursionistes (en relació als Turistes)	Correlació estadística amb despesa	0,75	0,75
7) Pes dels Ingressos Tributaris en el pressupost de BCN	Liquidació Pressupost 2019	0,557	0,557

Notes: (1) L'Efecte mig d'un Turista en relació a un resident sobre la despesa s'obté a partir d'una regressió entre el log de la despesa no-financera i la variable Turistes/hab.; l'Efecte mig d'un Turista sobre els costos es calcula a partir de la mateixa regressió que abans com el rati entre el coeficient de la variable Turistes/hab. i la suma dels coeficients del log de la població i del log del cost unitari dels inputs (i.e., salaris). L'Efecte mig d'un Turista sobre la capacitat fiscal s'obté a partir d'una regressió entre el log de la capacitat fiscal i la variable Turistes/hab. (2) Els Turistes/hab. i els Excursionistes/hab. de BCN s'obtenen a partir de l'extrapolació de les dades per 2016 de l'Estratègia de Mobilitat Turística' de l'Ajuntament de Barcelona i el Creixement de les pernoctacions del període 2016-19. (3) L'Efecte mig d'un Excursionista(en relació a un Turista) s'obté a partir de la comparació dels efectes dels turistes i dels 'commuters' sobre la despesa.

Taula 3. Càlcul del pes dels Ingressos tributaris/Despesa (γ)

Any	(a) Ingrés no financer	(b) Transferències	(c) Despesa no financera	(d) Impost Estades Turístiques	(e) γ = Ingressos tributaris/Despesa no financera
	(valors en milions d'euros)				
2019	2.713	1.265	2.581	15,936	0,561
2018	2.642	1.247	2.589	15,293	0,539
2017	2.578	1.193	2.525	5,526	0,550
2016	2.577	1.184	2.529	5,541	0,551
2015	2.630	1.263	2.477	7,228	0,552
2014	2.659	1.174	2.499	4,699	0,594
2013	2.459	1.190	2.171	5,545	0,584
2012	2.352	1.106	2.235	0	0,557
2011	2.389	1.141	2.321	0	0,538
Mitjana	2.536	1.187	2.418	5,473	0,557

Notes: (1) Ingrés no financer = cap. I a VII del pressupost, dades liquidades; Transferències= cap. IV i VII del pressupost + conceptes 10 (cessió IRPF), 21 (cessió IVA) i 22 (cessió impostos especials); Impost Estades Turístiques (IET) = ingressos liquidats en concepte de Fons de Foment del Turisme (concepte 45083). (2) γ = Ingressos tributaris/Despesa no financera (en %) i es calcula com $\gamma=(a-b)/(c-d)$. (3) La xifra de la fila de sota mostra la mitjana del període 2011-18, que és l'emprat per quantificar l'efecte mig d'un turista en relació a un resident.

Finalment, en la darrera fila de la Taula 2 es presenta el valor estimat per al Pes dels Ingressos Tributaris en el pressupost de l'Ajuntament de Barcelona. Recordi's que aquest paràmetre és necessari per tal de poder calcular l'impacte net del turisme sobre els pressupostos que recordem és igual a l'impacte sobre la despesa – l'impacte sobre l'ingrés \times pes dels ingressos tributaris en la despesa no financera de l'Ajuntament. El càlcul d'aquest paràmetre es mostra a la Taula 3 per diversos anys. Per realitzar el càlcul partim de la xifra total liquidada d'ingressos no financers de l'Ajuntament de Barcelona, que de mitjana va ser igual a 2.536 milions d'€. D'aquesta xifra en restem els ingressos de les transferències rebudes d'altres nivells de govern (capítols IV i VII del pressupost) i també la de les participacions en la recaptació l'IRPF, IVA i Impostos Especials (concepte 10, 21 i 22 del pressupost). Calculat d'aquesta manera, el volum de transferències va ser de mitjana igual a 1.187 milions d'€. Això vol dir que els ingressos tributaris varen ser l'any 2019 iguals a 1.349 milions d'€. La despesa no financera liquidada per l'Ajuntament de Barcelona va ser igual de mitjana a 2.418 milions d'€. A aquesta xifra li descomptem la part de l'Impost

d'Estades en Establiments Turístics (IEET) inclòs al pressupost de l'Ajuntament de Barcelona, que va ser igual de mitjana a 5,473 milions d'€. El motiu d'aquest ajustament és calcular l'impacte del turisme en el pressupost de l'Ajuntament de Barcelona en el supòsit hipotètic de que l'IEET no existís⁷. Més endavant, però, analitzarem com l'IEET contribueix a compensar l'impacte del turisme en el pressupost. Així, la xifra de despesa finalment considerada és de 2.418 milions d'€. Amb aquestes dades el paràmetre γ és igual a 0,557.

Taula 4: Efectes del Turisme sobre els Pressupost de l'Ajuntament de Barcelona

	i) Increment en % de la despesa					
	Mètode I: <i>Efecte sobre la despesa</i>			Mètode II: <i>Efecte sobre el cost</i>		
<i>Grup de comparació:</i>	Δ Despesa	Δ Ingrés	Δ Despesa (net)	Δ Despesa	Δ Ingrés	Δ Despesa (net)
a) <i>Tots els municipis</i>	3,13	1,77	2,14	4,14	1,77	3,16
b) <i>Municipis grans</i>	5,02	2,05	3,87	5,82	2,05	4,68
	ii) Increment en milers d'€					
	Mètode I: <i>Efecte sobre la despesa</i>			Mètode II: <i>Efecte sobre el cost</i>		
<i>Grup de comparació:</i>	Δ Despesa	Δ Ingrés	Δ Despesa (net)	Δ Despesa	Δ Ingrés	Δ Despesa (net)
c) <i>Tots els municipis</i>	80.758	45.637	55.338	106.882	45.637	81.462
d) <i>Municipis grans</i>	129.442	52.839	100.001	150.222	52.839	120.791

Notes: (1) L'efecte es mostra en el panell (i) en % sobre la despesa i en el (ii) en milers d'€. (2) Es mostren els resultats obtinguts emprant dos mètodes diferents; Mètode I: Efecte sobre la despesa: l'Efecte mig d'un Turista en relació a un resident s'obté a partir del coeficient obtingut en una regressió entre el log de la despesa no-financera i la variable Turistes/hab.; Mètode II: Efecte sobre costos: es calcula a partir de la mateixa regressió que abans com el rati entre el coeficient de la variable Turistes/hab. i la suma dels coeficients del log de la població i del log dels costos unitaris dels inputs (i.e., salaris). (3) Δ Despesa= efecte del turisme a la ciutat de Barcelona sobre la despesa o els costos (depenent del mètode); Δ Ingressos=efecte del turisme a la ciutat de BCN sobre la capacitat fiscal, definida com la recaptació concepte d'ingressos tributaris que s'obtingria si s'apliquessin els mateixos tipus impositius que la mitjana; Δ Despesa (net)= Δ Despesa - γ * Δ Ingressos on γ és el rati entre el ingressos tributaris i la despesa no-financera de l'Aj. de Barcelona. (3) Grup de comparació: l'impacte del turisme ha estat estimat comparant Barcelona amb Tots el municipis o només amb els Municipis grans (més de 20.000 habitants). (4) L'efecte en milers d'€ s'obté multiplicant l'efecte en % de la despesa sobre el volum de despesa no-financera de l'Ajuntament de Barcelona liquidat l'exercici 2019. (5) Els paràmetres emprats en el càlcul es mostren en la Taula 2.

Emprant tots aquests paràmetres podem quantificar l'impacte del turisme sobre el pressupost de l'Ajuntament de Barcelona. Els resultats principals es mostren a la Taula 4. En les diferents

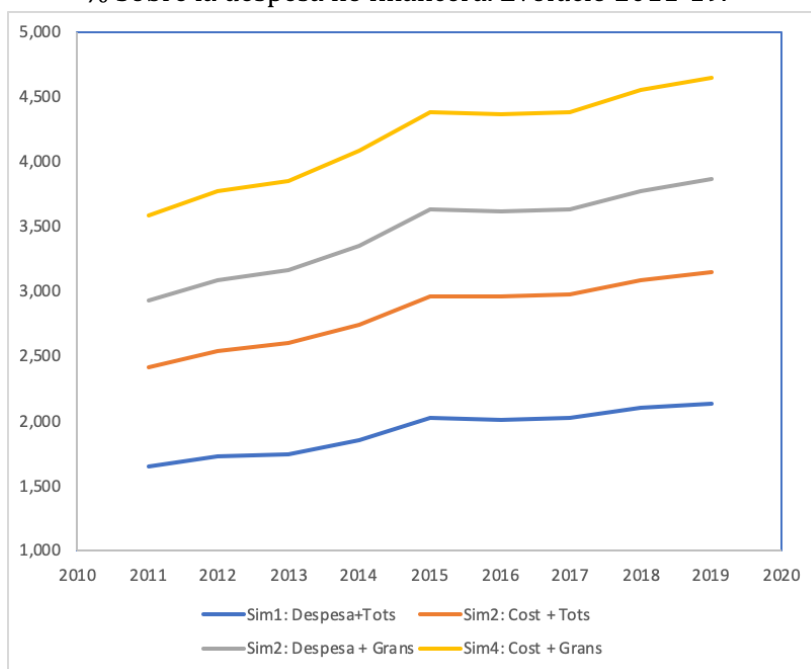
⁷Observi's que en el cas de l'ingrés no cal fer cap ajustament especial, donat els ingressos en concepte d'IET estan pressupostats en el capítol IV del pressupost en ser un transferència rebuda de la Generalitat (concepte 45083, Fons de Foment del Turisme).

columnnes es mostren els resultats emprant cadascun dels dos mètodes de quantificació. Dins de cada mètode es presenten els resultats referents a l' Δ Despesa, a l' Δ Ingrés (i.e., de la capacitat fiscal), i a l' Δ Despesa (net), que recordem és igual a $\Delta\%Despesa - \gamma * \Delta\%Ingressos$ on γ és el rati entre el ingressos tributaris i la despesa no-financera de l'Ajuntament de Barcelona.

Respecte els resultats, cal ressaltar en primer lloc que l'efecte net del turisme (efecte sobre la despesa menys efecte sobre la capacitat fiscal) es mou en un interval que va del 2,14% al 4,68% del total de despesa de l'Ajuntament de Barcelona. En termes absoluts, això ens situa a una quantitat que va dels 55.338 milers d'€ als 120.791 milers d'€. Examinant amb més deteniment la Taula 4 podem analitzar els motius que expliquen els resultats obtinguts. En primer lloc, cal fer notar que l'impacte sobre la despesa és en tots els escenaris força superior a l'impacte net estimat sobre el pressupost. L'impacte sobre la despesa es mou entre 3,13 i 5,82% de la despesa. A aquesta xifra se li ha de restar l'impacte sobre la capacitat fiscal (multiplicat pel pes entre el rati d'ingressos tributaris i despesa no financera) que està en tots els casos molt proper a un 2% (es mou entre un 1,77% i un 2,05%). En segon lloc, l'impacte és més gran quan es fa servir el Mètode II: 'Efecte sobre el cost' que quan es fa servir el Mètode I: 'Efecte sobre la despesa'. La diferència entre ambdós escenaris és d'aproximadament un 1% de la despesa. Finalment, l'impacte estimat és també més gran quan s'empra com a grup de comparació els municipis de més de 20,000 habitants. La diferència entre els dos escenaris ('Tots els municipis' vs, 'Municipis grans') també és prop d'un 2% de la despesa. Per tant, la diferència entre l'impacte net mínim estimat (2,14%) i l'impacte màxim estimat (4,68%) es pot descompondre en aproximadament 1/3 part deguda al mètode emprat i 2/3 parts degudes al grup de comparació utilitzat.

En segon lloc, també val la pena simular l'evolució que ha tingut l'impacte fiscal en els darrers anys. Per fer-ho, fem les dades del rati Turisme/hab. pel període 2011-19 presentades en la introducció (recordar Figura 1). En la Figura 4 es mostra l'evolució que hauria mostrat aquesta xifra en els quatre escenaris considerats a la Taula 4. L'evolució segueix en gran mesura l'evolució del volum de turisme: en general, podem concloure que l'impacte fiscal net del turisme a la ciutat de Barcelona (mesurat com a % de la despesa no financera) ha augmentat en aproximadament un 30% durant el període considerat.

Figura 4:
Efectes del Turisme sobre els Pressupostos Locals.
% Sobre la despesa no financera. Evolució 2011-19.



Nota: (1) Efecte net sobre els pressupostos (i.e., efecte sobre la despesa - $\gamma \times$ Efecte sobre l'ingrés). (2) Efecte calculat a partir de l'impacte mig estimat en els diferents escenaris (Taula 4), l'evolució del volum de turisme durant el període (veure Figura 1) i el valor calculat del paràmetre γ per cada any (Taula 3). (3) Les diferents línies mostren els resultats de cadascuna de les simulacions, que són combinacions del mètode emprat (Despesa o Cost) i del grup de comparació ('Tots els municipis' v. 'Municipis grans').

Finalment, per tal de relativitzar la quantitat absoluta estimada des d'un altre punt de vista, podem comparar-la amb la recaptació de l'Impost d'Estades en Establiments Turístics (IET). Aquesta xifra es mostra en la Taula 5, per als quatre escenaris emprats fins ara pel període 2019-23. El càlcul considera la introducció gradual del recàrrec durant els anys 2020-23, tal com havia previst l'Ajuntament de Barcelona: un recàrrec màxim de 1 euro per nit l'any 2020, i un recàrrec de 0,75 euros els tres anys següents. Per realitzar la simulació s'ha suposat que el recàrrec màxim establert per cada any s'aplica a les categories que ja tenien la tarifa més alta l'any 2019; a la resta de categories se'ls aplica un recàrrec igual al producte del recàrrec màxim i el rati entre la tarifa que tenien el 2019 i la tarifa més alta d'aquest any.

Taula 5: Recaptació de l'Impost sobre Establiments Turístics / ΔDespesa (net), en %⁽¹⁾

Escenaris:	Any				
	2019	2020	2021	2022	2023
<i>Mètode I: Efecte sobre la despesa</i>					
a) Tots els municipis	28,80	54,40	72,78	92,79	111,99
b) Municipis grans	15,93	30,10	40,27	51,35	61,97
<i>Mètode II: Efecte sobre el cost</i>					
a) Tots els municipis	19,96	36,95	49,44	63,04	76,08
b) Municipis grans	13,19	24,92	33,34	42,51	51,31
Recàrrec màxim (en euros/pernoctació)	0	1	1,75	2,25	3,25
Recaptació (en milers d'euros)	15.936	30.102	40.726	61.975	72.600

Notes: (1) Rati entre la Recaptació l'Impost sobre Establiments Turístics i l'impacte net estimat del turisme sobre els Pressupostos de l'Ajuntament de Barcelona (ΔDespesa (net)). (2) La Recaptació actual de l'IEET de l'any 2019 és la destinada a l'Ajuntament de Barcelona; i és igual al 50% de la Recaptació total obtinguda per la Generalitat a Barcelona. La recaptació hipotètica pels quatre anys següents afegeix el 100% de la recaptació generada pel recàrrec, que ha estat calculada a partir de considerar que el recàrrec màxim indicat a la taula s'aplica a les tipologies que tenien la tarifa més alta l'any 2019 (Hotels 5 estrelles, HUTs i Creuers>12 h) i que en la resta de casos el recàrrec aplicat és igual al màxim multiplicat pel rati entre la Tarifa actual i la Tarifa actual més alta (és a dir per l'any 2019); veure Taula A.11 de l'Annex A.7. (3) A la taula es mostra el càlcul del rati pels quatre escenaris de càlcul de l'impacte del turisme sobre el pressupost mostrats a la Taula 4.

A la fila inferior de la Taula 5 es pot observar com l'aportació de l'IEET al pressupost de l'Ajuntament de Barcelona és en l'actualitat d'aproximadament d'uns 16 milions d'€ i que després de la implantació del total nou recàrrec de l' impost d'estades turístiques (l'any 2023) es podrien arribar a captar a l'any fins uns 73 milions d'€⁸. Per tant, després de la implantació del recàrrec podem suposar que la recaptació podria pujar en uns 57 milions d'€. Això voldria dir que la recaptació actual (és a dir, el 2019) de l'Impost

⁸ Noti's que el recàrrec estava previst que estigués entre un màxim de 4 euros/nit i un mínim de 0,2. En la nostra simulació es considera que el recàrrec màxim si que s'aplica a algunes categories; el recàrrec mínim aplicat és sempre més alt que 0,2. Evidentment, amb supòsits diferents obtindriem xifres diferents. S'ha de tenir en compte, però, que aquest exercici no preten obtenir una xifra fiable de la recaptació del recàrrec sinó un element de referència per valorar la xifra obtinguda d'impacte del turisme sobre el pressupost. Cal fer notar, que a hores d'ara, ja se sap que aquest recàrrec no s'aplicarà (almenys de moment), i per tant no se sap quina hauria sigut la seva configuració exacta. A més, fins i tot si es sapigués quina hauria de ser la tarifa a aplicar any a any, la predicció seguiria sent complicada perquè no sabem com afectarà el recàrrec al nombre de pernотacions o al compliment tributari.

d'Estades en Establiments Turístics (IEET) de Barcelona en l'actualitat seria equivalent a entre un 29% i un 13% de la despesa (neta) addicional generada pel turisme (depenent que agafem les xifres corresponents als escenaris amb un impacte mínim o màxim, respectivament). Per tant, segons els nostres càlculs, el disseny de l'impost d'estades turístiques no hauria permès fins ara compensar una part substancial de l'impacte fiscal generat pel turisme. Aquesta xifra incrementa bastant quan considerem també la recaptació que podria generar el nou recàrrec: la recaptació del nou impost d'estades turístiques podria arribar a representar un cop s'hagués desplegat completament (és a dir el 2023) entre un 112% i un 51% del l'impacte fiscal del turisme (en els dos escenaris esmentats). Sembla que, almenys en alguns escenaris, l'Impost d'Estades en Establiments Turístics (IEET) arribaria a compensar totalment el dèficit fiscal generat pel turisme a l'Ajuntament de Barcelona⁹.

Per tancar aquesta secció, recalcar que l'estimació realitzada revela un impacte clar i robust del turisme sobre els pressupostos de l'Ajuntament de Barcelona. Aquest impacte té en compte que el turisme també genera ingressos extraordinaris. De totes maneres, també cal tenir en compte que, tot i que la magnitud en termes absoluts no és menyspreable i que també sembla elevada quan es compara amb la recaptació de l'impost d'estades turístiques (IEET), és relativament modesta quan es compara amb el total de despesa no financera de l'Ajuntament de Barcelona. En qualsevol cas, però, s'ha de tenir en compte que l'impacte del turisme a Barcelona està molt localitzat en determinats barris; si es relativitzés l'impacte estimat en funció de la despesa assignada a aquests barris el percentatge seria del segur molt més elevat.

III. Conclusions

L'estudi ha realitzat una quantificació de l'impacte fiscal del turisme a la ciutat de Barcelona. S'ha dut a terme tant una quantificació de l'impacte fiscal sobre la despesa, sobre l'ingrés, i de l'impacte net sobre el pressupost, que és igual a la diferència entre els

⁹ La comparació del dèficit fiscal generat pel turisme i la recaptació de l'IEET està basat en un escenari de continuïtat en l'evolució del sector turístic i d'aplicació efectiva d'aquest recàrrec. Ara mateix, ja se sap que el recàrrec no s'aplicarà de moment; a més, l'actual situació afectarà també a la recaptació del IEET i també possiblement a l'impacte del turisme sobre la despesa de l'Ajuntament. La xifra estimada en aquest estudi tornarà a ser rellevant un cop recuperada la normalitat, tot i que una reestructuració del sector (e.g., un canvi en la tipologia turística) podria fer necessari re-calibrar el càlcul.

dos conceptes anteriors. L'estudi ha emprat el mètode anomenat de quantificació indirecta o 'comparatiu', que consisteix en emprar un l'impacte sobre la despesa municipal d'un turista en relació a un resident habitual que s'observa de mitjana en municipis comparables.

Emprant aquesta aproximació, l'estudi ha quantificat l'impacte net sobre els pressupostos de l'Ajuntament de Barcelona en una xifra que es mou entre un 2,14% i un 4,68% de la despesa no-financera de l'Ajuntament de Barcelona. En valors absoluts això representa una quantitat que està entre els 55 els 121 milions d'euros. S'ha mostrat també que el nou Impost sobre Estades Turístiques (en cas que s'arribés a aplicar) permetria en el llarg termini recuperar una part substancial d'aquest cost.

Referències

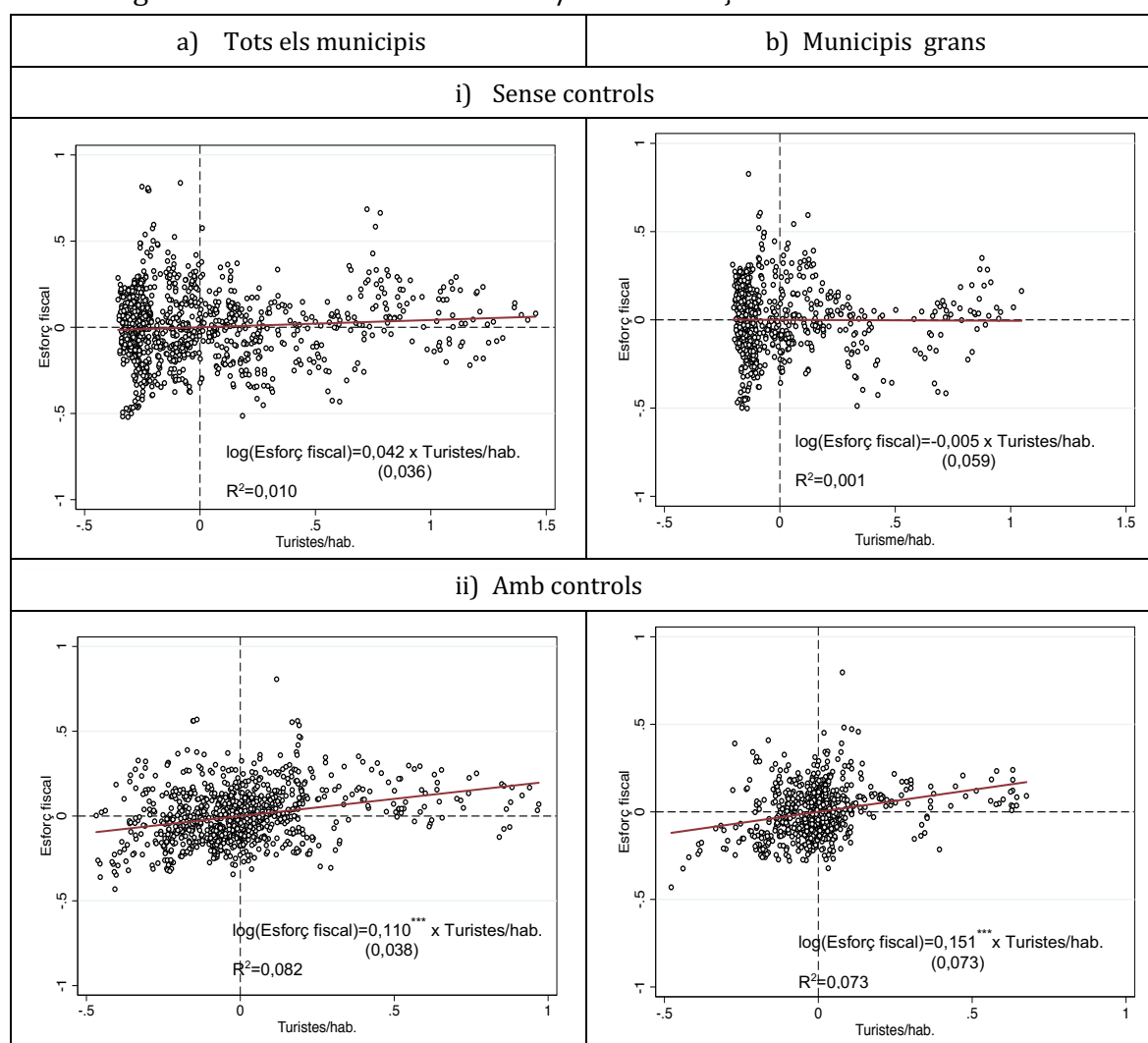
- ACIR (1986): *Measuring state fiscal capacity: alternative methods and their uses*, Government Printing Office, Washington D.C.
- ACIR (1988): *State fiscal capacity and effort*, Government Printing Office, Washington D.C.
- Akin, A.S. (1979): "Estimates of state resource constraints derived from a specific utility function: an alternative measure of fiscal capacity", *National Tax Journal*, 32, 61-71.
- Boadway, R.W. i Hobson, P. (1993): "Intergovernmental fiscal relations in Canada", *Canadian Tax Paper* 96.
- Commonwealth Grant's Commission (1997): *Report on General Revenue Grant Relativities, 1997 Update*.
- Department of the Environment (1990): *Standard Spending Assessments; Background and Underlying Methodology*, DoE, London.
- 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.
- Ladd, H. i Yinger, J. (1991): *America's Ailing Cities: Fiscal Health and the Design of Urban Policy*. John Hopkins U. Press
- Solé-Ollé, A. (1999): *Estimación de las necesidades de gasto de los gobiernos subcentrales. Aspectos metodológicos y aplicación al cálculo de una subvención niveladora municipal*. Tesis Doctoral, U. de Barcelona.
- Solé-Ollé, A. (2001): "Determinantes del gasto público local: necesidades de gasto o capacidad fiscal?", *Revista de Economía Aplicada* 25, 115-156.
- Solé-Ollé, A. (2005): *Compensación de costes derivados de la capital de Santa Cruz de Tenerife*. Estudi encarregat per l'Aj. de Sta Cruz de Tenerife.
- Solé-Ollé, A. i Hortas, M. (2010): "Does urban sprawl increase the costs of providing local public services? Evidence from Spanish municipalities", *Urban Studies* 47 (7), 1513-1540.
- Bosch, N. i Solé, A.-Ollé, A. (2005): "On the relationship between authority size and the costs of providing local services: lessons for the design of intergovernmental transfers in Spain", *Public Finance Review* 33 (3), 343-384.

Annexes

A.1 Efectes sobre l'Esforç fiscal i les Transferències

En aquest Annex es presenten de forma gràfica la relació entre el rati Turistes/hab. i l'Esforç fiscal (Figura A.1) i les Transferències per càpita (Figura A.2), ambdues variables expressades en logaritmes. Aquestes figures són equivalents a les Figures 2 i 3 del text principal, i estan organitzades de la mateixa manera: els panells de l'esquerra (a) mostren la relació quan s'empra la mostra de 'Tots els municipis' mentre que els de la dreta (b) mostra la relació quan ens centrem només en els 'Municipis grans'. Els panells (i) mostren la relació bivariant entre les dues variables (expressades com a diferència respecte a la mitjana de cada any) i els panells (ii) mostren la relació entre les dues variables un cop netejat l'efecte de la resta de variables de control.

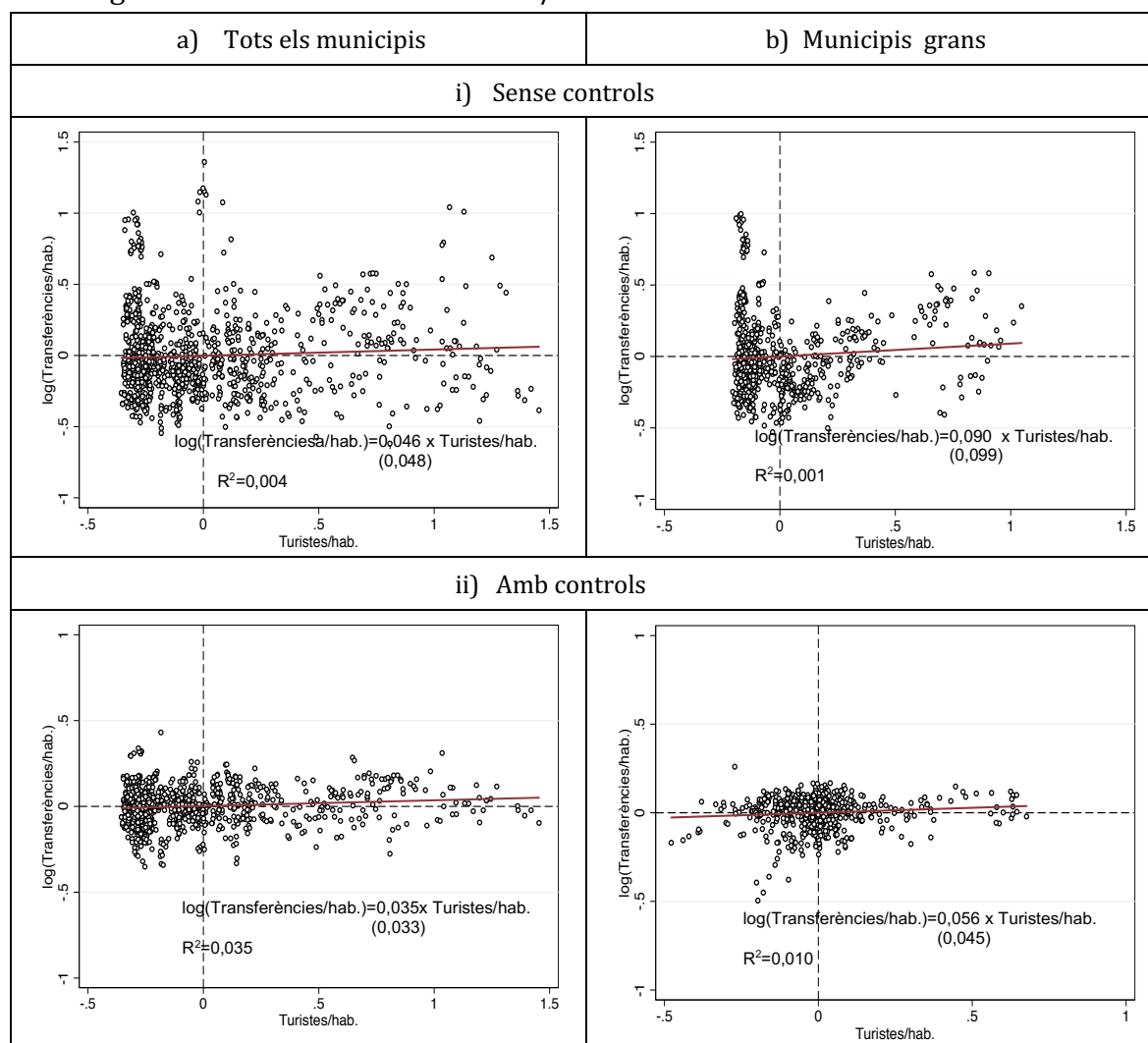
Figura A.1: Relació entre Turisme/hab. i Esforç fiscal. Període 2011-18.



Notes: (1) Esforç fiscal= $\log(\text{Ingressos tributaris/hab.})-\log(\text{Capacitat fiscal/hab.})$. (2) Veure Figures 2 i 3.

Cal recordar aquí que l'Esforç fiscal és el rati entre la recaptació real i la capacitat fiscal i ens indica en quin percentatge la recaptació de cada municipi és superior a la recaptació potencial (la que obtindria si fixés uns tipus impositius iguals a la mitjana). La Figura A.1 mostra que (només quan es controla per l'efecte de les altres variables), els turistes tenen un efecte positiu i estadísticament significatiu sobre el nivell d'esforç fiscal. L'efecte, a més, no és molt elevat: un increment del 100% del rati Turistes/hab. (que vol dir que la població efectiva del municipi es multiplica per dos degut al turisme) augmenta l'esforç fiscal entre un 11% i un 15% (depenent de la mostra que es faci servir). Aquest resultat reforça l'evidència sobre un efecte negatiu net del turisme sobre els pressupostos municipals i indica que de mitjana els Ajuntaments afectats per un augment del turisme solen incrementar la pressió fiscal per evitar un deteriorament dels serveis.

Figura A.2: Relació entre Turisme/hab. i Transferències. Període 2011-18.



Notes: (1) Transferències/hab. = ingressos liquidats per habitant dels capítols IV i VII del pressupost i de les participacions en IRPF, IVA i Impostos Especials (Conceptes 100, 21 i 22). (2) Veure Figures 1, 2 i 3.

Els resultats de la Figura A.2 suggereixen que els efectes del turisme sobre la despesa municipal no es veuen compensats per un increment en el volum de recursos rebuts en concepte de transferències d'altres nivells de govern. Els resultats són semblants, amb independència de la mostra i de si es controla o no per l'efecte d'altres variables. Per tant, els efectes que hem documentat té el turisme sobre els pressupostos municipals no es veuen compensats per la intervenció d'altres nivells de govern.

A.2 Estimació de l'equació de despesa: resultats principals

En aquest Annex es presenten de forma detallada els resultats de les regressions multivariants estimades amb l'objectiu d'obtenir el paràmetre v , que mesura l'efecte relatiu d'un turista respecte a un resident. La Taula A.1 mostra els resultats principals pel cas de l'equació de Despesa. El panell (i) mostra els resultats quan s'utilitza la Despesa no-financera per càpita (i.e., capítols I a VII de la liquidació del pressupost) mentre que el panell (ii) mostra els resultats quan s'empra la Despesa corrent per càpita (i.e., capítols I a V). La primera definició és més àmplia (mesuraria tant costos variables com de capital) mentre que la segona mesura despeses més fàcilment assimilables al concepte de cost. De totes maneres, com es podrà observar els resultats són molt similars en els dos casos. El panell (a) presenta els resultats quan utilitzem 'Tots els municipis' i el panell (b) presenta els resultats quan ens fixem amb els 'Municipis grans'. En els dos casos es presenten resultats per a dues mostres diferents: la Mostra 1, que inclou tots els municipis amb informació sobre pernoctacions en hotels, però no necessàriament amb informació sobre pernoctacions en apartaments, i la Mostra 2, que inclou els municipis que tenen informació tant sobre hotels com sobre apartaments. Els resultats són també molt semblants en els dos casos. En totes les especificacions es permet que la constant sigui diferent cada any i es controla per un conjunt de variables que poden influir en la despesa.

La taula només mostra els coeficients de les variables rellevants per quantificar el paràmetre v . En la primera fila es mostra el coeficient de la variables Turistes/hab.; recordi's que aquest coeficient s'utilitza com una quantificació de v en el Mètode I: Efecte sobre la Despesa (veure Annex A.5 per una explicació detallada). A sota es mostren els coeficients estimats per les variables cost dels inputs i població (en logaritmes); aquests dos coeficients s'empren per ajustar el coeficient de la variables Turistes/hab. i obtenir així el paràmetre v en el Mètode II: Efecte sobre el Cost (veure Annex A.5).

Taula A.1: Efectes del Turisme sobre la Despesa Local.
Variable dependent: log(Despesa/hab.). Període 2011-18.

	i) Despesa no financera/hab.			
	a) Tots els municipis		b) Municipis grans	
	Mostra 1	Mostra 2	Mostra 1	Mostra 2
Turistes/hab.	0,323*** (0,069)	0,359*** (0,078)	0,528*** (0,125)	0,496*** (0,129)
log(Cost)	0,821*** (0,225)	0,756** (0,340)	0,865*** (0,223)	0,795*** (0,279)
log(Població)	-0,073*** (0,017)	-0,045*** (0,017)	-0,011 (0,024)	-0,008 (0,025)
R2-ajustat	0,595	0,539	0,527	0,518
Núm. de municipis	113	109	93	74
Observacions	1055	726	724	484
Paràmetre ν	0,432	0,505	0,618	0,630
	ii) Despesa corrent/hab.			
	a) Tots els municipis		b) Municipis grans	
	Mostra 1	Mostra 2	Mostra 1	Mostra 2
Turistes/hab.	0,272*** (0,057)	0,286*** (0,075)	0,424*** (0,117)	0,474*** (0,135)
log(Cost)	0,680*** (0,178)	0,693*** (0,245)	0,761*** (0,207)	0,796** (0,287)
log(Població)	-0,053*** (0,017)	-0,048*** (0,022)	-0,004 (0,022)	-0,010 (0,026)
R2-ajustat	0,529	0,499	0,499	0,408
Núm. de municipis	113	109	93	74
Observacions	1055	726	724	484
Paràmetre ν	0,434	0,443	0,560	0,603

Notes: (1) Despesa no-financera/hab.= despesa capítols I a VII de la liquidació del pressupost de despesa (logaritme); Turistes/hab. = Pernotacions en Hotels, Apartaments, Habitatges turístics, i Segones residències; Cost = índex de cost unitari dels inputs (logaritme); Població = població de dret (logaritme); Altres variables de controls incloses = Renda/hab. (logaritme), Capacitat fiscal/Renda, Transferències d'altres nivells de govern/Renda, 'commuters'/hab., índex Gini de Renda, percentatge d'immigrants, i %població menor de 18 i major de 64, i sense estudis i amb estudis superiors. (2) S'ha estimat un model de panell d'efectes aleatoris (període 2011-18) on es permet a més que la constant variï any a any; els errors estàndard estan agrupats a nivell de municipi. (3) Entre parèntesis s'indica l'error estàndard del coeficient; ***, ** i * indiquen que el coeficient és estadísticament significatiu al 1, 5 i 10%, respectivament. (4) El paràmetre ν indica el cost per habitant generat per un turista en relació a un resident i es calcula com el coeficient de la variable Turistes/hab. i la suma dels coeficients de les variables Cost i Població.

L'impacte de la variable Turistes/hab. sobre la despesa es mou entre 0,32-0,36 quan s'empren 'Tots els municipis' i aproximadament entre 0,5-0,52 quan ens fixem en els 'Municipis grans'. El coeficient de la variable cost dels inputs (en logaritme) està al voltant de 0,8, el que indica una elasticitat-preu de la demanda de resultats dels serveis públics (paràmetre α , veure Annex A.5) aproximadament igual a 0,2. Aquest és un valor baix, però proper als valors que es sol trobar a la literatura (Solé-Ollé, 2001). El coeficient de la variable població (en logaritme), que recordem mesura l'existència d'economies d'escala (veure també Annex A.5), està entre -0,045 i -0,073 en la mostra total, però és molt més petit i no estadísticament significatiu en la mostra de municipis grans. Això suggereix que hi ha un cert grau d'economies d'escala en la provisió de serveis locals, però que aquestes economies d'escala s'esgoten a nivells de població baixos (per sota dels 20.000 habitants). El paràmetre ν –que, recordem, s'obté com el rati entre el coeficient de la variable Turistes/hab. i la suma dels coeficients del cost dels inputs i de la població– es mou entre 0,43-0,44 i 0,56-0,60. Sembla que l'impacte del turisme sobre la despesa és més elevat en la mostra de municipis més grans (població major de 20,000 habitants). Aquesta mostra és potser una mica més comparable amb Barcelona que la mostra total, tot i que la reducció en el nombre d'observacions fa que alguns dels resultats que es mostraran més endavant siguin menys precisos. Per aquest motiu, la Taula 3 que mostra la quantificació dels efectes del turisme sobre els pressupostos presenta resultats emprant totes dues mostres com a 'grup de comparació'.

La Taula A.2 mostra els resultats complets de l'estimació de l'equació de despesa. Per no fer-nos redundants, mostrem només els resultats referents a la Despesa no financera i a la Mostra 1 (municipis amb informació sobre Hotels). Es mostren tant els resultats per 'Tots els municipis' com pels 'Municipis grans'. A més de les variables ja discutides més amunt, la taula mostra també els coeficients obtinguts per les variables que mesuren els recursos a disposició del govern municipal (i.e., Renda, Transferències i Capacitat fiscal). Tal com cabia esperar, totes aquestes variables tenen un impacte positiu sobre la despesa; els coeficients són clarament significatius i les magnituds són importants. En qualsevol cas, però, la seva inclusió no afecta molt al coeficient estimat per la nostra variable més important, els Turistes/hab., o sobre les altres dues variables (cost dels inputs, població) que s'empren per obtenir el paràmetre d'interès ν .

Taula A.2: Efectes del Turisme sobre la Despesa Local. Període 2011-18.
Variable depenent: log(Despesa no financera/hab.). Mostra 1.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	a) Tots els municipis			b) Municipis grans		
Turistes/hab.	0,365*** (0,079)	0,317*** (0,067)	0,323*** (0,069)	0,535*** (0,126)	0,449*** (0,062)	0,528*** (0,125)
log(Cost)	0,805*** (0,211)	0,781*** (0,291)	0,821*** (0,225)	0,800*** (0,262)	0,758*** (0,207)	0,865*** (0,223)
log(Població)	-0,049*** (0,018)	-0,053*** (0,015)	-0,073*** (0,017)	-0,010 (0,025)	-0,010 (0,022)	-0,011 (0,024)
log(Renda/hab.)	--	0,269*** (0,067)	0,291*** (0,081)	--	0,293** (0,090)	0,288** (0,078)
Capacitat fiscal/Renda	--	0,204** (0,085)	0,178** (0,072)	--	0,160** (0,074)	0,156** (0,069)
Transferències/Renda	--	0,859*** (0,107)	0,712*** (0,083)	--	1,093*** (0,305)	1,012*** (0,267)
'Commuters'/hab.	--	0,348*** (0,205)	0,365*** (0,204)	--	0,334* (0,193)	0,385* (0,212)
Controls addicionals	NO	NO	SI	NO	NO	SI
R2-ajustat	0,428	0,584	0,595	0,336	0,497	0,527
Núm. de municipis	133	133	133	94	94	94
Observacions	1055	1055	1055	724	724	724
Paràmetre ν	0,483	0,435	0,432	0,677	0,600	0,618

Notes: Veure Taula A.1.

La Taula A.3 mostra els resultats de l'estimació de l'efecte del turisme per grans funcions de despesa i el paràmetre ν corresponent. Aquest resultats s'han d'agafar amb una mica més de cura que els presentats fins ara. El motiu d'això és que la fiabilitat de les dades de la classificació funcional de la despesa és menor que la de les dades de despesa agregades. Dit d'una altra manera, no està del tot clar que tots els municipis apliquin estrictament els mateixos criteris quan classifiquen la despesa per funcions. A més, donat aquest menor fiabilitat és impossible en aquest cas controlar per l'índex de cost dels inputs, que hauria de ser específic a cada funció. Per aquest motiu, per calcular el paràmetre ν s'empra el coeficient de l'índex de cost dels inputs estimat per a tota la despesa en el seu conjunt (Taula A.2).

Taula A.3: Efectes del Turisme sobre la Despesa Local per funcions.
Variable depenent: Despesa no financera/hab. Període 2011-18. Mostra 1.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	a) Tots els municipis			b) Municipis grans		
Funció:	Coefficient	R2-aj.	Paràmetre ν	Coefficient	R2-aj.	Paràmetre ν
Seguretat	0,388*** (0,187)	0,214	0,519	0,592** (0,289)	0,363	0,635
Benestar comunitari	0,494*** (0,138)	0,359	0,660	0,901*** (0,192)	0,325	1,054
Urbanisme	0,301 (0,235)	0,199	0,402	0,308 (0,223)	0,098	0,478
Transport públic	0,225 (0,249)	0,196	0,405	0,591 (0,473)	0,252	0,692
Turisme	0,662*** (0,239)	0,256	0,885	0,680** (0,262)	0,201	0,796
Cultura	0,127 (0,088)	0,305	0,071	0,192 (0,168)	0,276	0,014
Serveis socials	0,002 (0,114)	0,182	0,003	0,052 (0,220)	0,276	0,061
Resta de funcions	0,277*** (0,069)	0,393	0,370	0,478*** (0,066)	0,349	0,559
Núm. de municipis	127			89		
Observacions	910			659		
Total (pesos mitjana)	0,292		0,391	0,539		0,629
Total (pesos BCN)	0,268		0,359	0,483		0,513

Nota: (1) Cada fila es correspon amb una equació estimada diferent, utilitzant el logaritme de la despesa no-financera per habitant en la funció de despesa esmentada com a variable depenent; veure Taula A.1 per una definició de les funcions emprades. (2) S'empren només els municipis que tenen una xifra no nul·la en totes les funcions. (3) Total fa referència a l'efecte estimat pel Total de la despesa no-financera; per fer aquest càlcul es realitza la suma ponderada dels coeficients de cada funció, fent servir com a pesos la participació de la funció en el total de despesa no-financera; s'empren dos pesos alternatius: el pes mitjà de la funció en tota la mostra de tots els municipis o el pes en el pressupost de l'Ajuntament de Barcelona l'any 2018. (4) Veure Taula A.1.

Tot i les limitacions, els resultats que es mostren a la Taula A.3 són força informatius. Les categories en les que el turisme té un impacte més fort i estadísticament significatiu sobre la despesa o els costos són les de Seguretat (que inclou programes com ara: seguretat i ordre públic, mobilitat urbana, o ordenació del tràfic i estacionament: veure Taula A.10), Benestar comunitari (que inclou recollida, gestió i tractament de residus i neteja viària, entre d'altres), i òbviament Turisme (que fa referència als programes de promoció turística). És de destacar que en el cas dels 'Municipis grans', el paràmetre ν és 1 a Benestar comunitari, i aproximadament 0,6 i 0,8 a Seguretat i Turisme.

A més en aquests darrers casos no es pot rebutjar la hipòtesi de que el coeficient sigui estadísticament diferent de 1, el que vol dir que no es possible descartar que un turista generi la mateixa despesa que un resident.

L'impacte en d'altres categories, com ara Urbanisme o Transport públic també és positiu i el coeficient estimat (i el paràmetre ν associat) força elevat, però l'efecte està estimat de forma molt imprecisa, cosa que no permet que se n'extreguin conclusions definitives. S'ha de tenir en compte que aquestes despeses tenen un pes més reduït en el pressupost i que també hi ha molta més variabilitat. Finalment, l'impacte és gairebé nul en les funcions de despesa en Cultura i en Serveis socials. El resultat en el cas de Serveis Socials no és sorprenent, donat que la despesa en serveis personals està clarament dirigida als residents habituals. El resultat en el cas de Cultura pot sobtar més –perquè tenim la idea de que aquesta despesa pot ser important per assegurar la competitivitat en el cas del turisme urbà-, però pot ser degut també al fet que la major part de la despesa en aquesta funció va més dirigida també a residents (e.g., esports, biblioteques, etc.).

A.3 Estimació de l'equació de capacitat fiscal

La Taula A.4 presenta els resultats referent a l'estimació de l'efecte del turisme sobre la capacitat fiscal per cadascuna de les mostres emprades abans en el cas de la despesa. Es pot veure com els resultats no depenen gaire de la mostra emprada.

Taula A.4: Efectes del Turisme sobre els Ingressos Locals.
Variable dependent: $\log(\text{Capacitat fiscal/hab.})$. Període 2011-18

	a) Tots els municipis		b) Municipis grans	
	Mostra 1	Mostra 2	Mostra 1	Mostra 2
Turistes/hab.	0,180** (0,087)	0,201** (0,102)	0,209** (0,102)	0,267** (0,135)
R2-ajustat	0,315	0,336	0,216	0,224
Núm. de municipis	133	109	93	74
Observacions	1055	726	724	484

Notes: (1) Capacitat fiscal/hab.= ingressos tributaris/hab. que s'obtidrien amb una pressió fiscal mitjana; calculats emprant dades de la liquidació del pressupost d'ingressos (capítol I excepte participacions, II, III, V i VI) i els tipus impositius o coeficients fixats per a les diferents figures tributaries. (2) Resultats corresponents a l'estimació d'un model de panell d'efectes aleatoris (període 2011-18) on es permet a més que la constant variï any a any i on es controla per les mateixes variables que en l'equació de despesa (amb l'excepció de l'indicador de capacitat fiscal); els errors estàndard estan agrupats a nivell de municipi. (3) Entre parèntesis s'indica l'error estàndard del coeficient; ***, ** i * indiquen que el coeficient és significatiu al 1, 5 o 10%.

A la Taula A.5 es presenten els resultats referents a l'estimació de l'efecte del turisme sobre la capacitat fiscal, per diferents categories d'ingressos. Es pot observar com l'impacte més gran es dona en el cas de l'IAE i, en la mostra de Municipis grans, també en el cas dels impostos optatius (I. sobre Increment del Valor de Terrenys de Naturalesa Urbana, IIVTNU, i I. sobre Construccions, Instal·lacions i Obres, ICIO). L'efecte sobre la capacitat fiscal en l'IBI també és positiu i estadísticament significatiu; l'impacte és quantitativament semblant al de la mitjana dels ingressos no financers. L'impacte sobre altres tipus de tributs, com ara l'Impost sobre Vehicles no és estadísticament significatiu.

Taula A.5: Efectes del Turisme sobre els Ingressos.
Variable depenent: log(Capacitat fiscal/hab.)
Mostra M1. Període 2011-18.

	(1)	(2)	(3)	(4)
Categoria/ Indicador	a) Tots els municipis		b) Municipis grans	
	Coeficient	R2-aj.	Coeficient	R2-aj.
IBI	0,219** (0,093)	0,274	0,166** (0,075)	0,268
IAE	0,324*** (0,114)	0,292	0,411** (0,719)	0,259
IVEH	0,016 (0,038)	0,332	0,038 (0,072)	0,201
Total impostos obligatoris	0,240** (0,118)	0,319	0,217** (0,105)	0,292
IIVTNU	0,136 (0,296)	0,259	0,302* (0,220)	0,276
ICIO	0,171 (0,251)	0,306	0,345* (0,346)	0,181
Total impostos optatius	0,159 (0,130)	0,305	0,362* (0,240)	0,245
Taxes i altres conceptes	0,082 (0,038)	0,517	0,090 (0,078)	0,459
Total tributs	0,180** (0,087)	0,315	0,209** (0,102)	0,216
Transferències	0,022 (0,033)	0,803	-0,044 (0,066)	0,813

Notes: (1) Cada fila es correspon amb una equació estimada diferent, utilitzant el logaritme de la Capacitat Fiscal per habitant en la categoria d'ingressos esmentada com a variable depenent. (2) Capacitat fiscal/hab.= ingressos /hab. que s'obtindrien amb una pressió fiscal mitjana. (3) En tots els casos s'ha estimat un model de panell d'efectes aleatoris (període 2011-18) on es permet a més que la constant variï any a any i es controla per les mateixes variables que en l'equació de despesa (menys l'indicador de capacitat fiscal); els errors estàndard estan agrupats a nivell de municipi. (4) Veure Taula A.1.

A.4 Estimacions considerant la tipologia turística

En aquesta secció s'estudia com els resultats varien en funció de la tipologia turística, tant en el cas de la despesa (Taula A.6) com en l'ingrés (Taula A.7). Estimem efectes diferents per Hotels i apartaments, Habitatges turístics i Segones residències. En les columnes (2) i (5) de la Taula A.6 es pot observar com les pernoctacions en totes tres tipologies esmentades tenen un efecte positiu i estadísticament significatiu sobre la despesa. A la fila de sota del tot de la taula es mostra el paràmetre ν que s'obté quan s'empren els coeficients estimats en aquesta taula i els pesos que tenen les tres tipologies en el cas de Barcelona. En aquest cas, el coeficient ν estimat és semblant que el que havíem obtingut prèviament.

Taula A.6: Efectes Heterogenis del Turisme sobre la Despesa Local.
Variable depenent: log(Despesa no financera/hab.) Mostra M1. Període 2011-18.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	a) Tots els municipis			b) Municipis grans		
Turistes/hab.	0,323*** (0,069)	---	---	0,528*** (0,125)	---	---
en Hotels i apartaments	---	0,262*** (0,077)	0,388*** (0,082)	---	0,330** (0,104)	0,483** (0,200)
en Habitatge turístic	---	0,157** (0,062)	0,234** (0,112)	---	0,462* (0,245)	0,412 (0,338)
en Segones residències	---	0,454** (0,177)	0,483*** (0,133)	---	0,608** (0,272)	0,435** (0,186)
× Turisme urbà	---	---	0,293 (0,346)	---	---	0,459* (0,240)
× Estacionalitat baixa	---	---	-0,232* (0,127)	---	---	-0,272 (0,181)
× Preu alt	---	---	-0,050 (0,108)	---	---	-0,030 (0,174)
R2-ajustat	0,595	0,674	0,713	0,527	0,611	0,664
Efecte mig	0,323	0,323	0,394	0,528	0,517	0,591
Paràmetre ν	0,432	0,430	0,507	0,618	0,606	0,692

Notes: (1) La taula mostra el coeficient de la variable Turistes/hab. quan s'usen diferents tipologies (Hotels i apartaments, Habitatge turístic o Segones residències; columnes 2 i 5) o bé quan s'interacciona aquesta variable amb variables dicotòmiques que indiquen també diferents tipologies turístiques (e.g., Turisme urbà (v. Turisme de platja o muntanya), Estacionalitat baixa, mesurada com el Coeficient de Variació de les pernoctacions mensuals en hotels, apartaments i habitatges turístics; Preu alt, mesurat com el preu mig pagat per nit en aquests tipus d'establiments. (3) L'Efecte mig i el Paràmetre ν que es mostren al final de la taula es refereixen als que li correspondrien a Barcelona tenint en compte la composició de pernoctacions per tipus i la tipologia de turisme (i.e., Turisme urbà, Estacionalitat baixa i Preu alt). (4) Les equacions han estat estimades pel mateix mètode que en les taules precedents i inclouen totes les variables de control. Veure Taula A.1.

També estimem efectes diferenciat per municipis amb Turisme urbà (per contraposició a turisme de platja o de muntanya) i per municipis amb Estacionalitat baixa (vs. Alta) o amb un Preu alt de l'estada (vs. Preu baix). Per classificar els municipis segons tipus de turisme hem seguit la classificació que fa Turespaña i el nostre propi criteri (en el cas de municipis que no figuren a la llista de Turespaña). El càlcul de l'estacionalitat és possible perquè les tant les dades de pernoctacions en Hotels i apartaments com en Habitatge turístic d'AirDNA estan disponibles mensualment.

Les columnes (3) i (6) mostren els resultats obtinguts en aquest cas, i la fila de sota del tot de la taula el valor del paràmetre ν obtingut. Els resultats suggereixen que l'impacte del turisme sobre la despesa és superior en el cas del Turisme urbà (tot i que el coeficient només és estadísticament significatiu al 10% en el cas de la mostra de 'Municipis grans'), més petit quan l'estacionalitat és baixa (tot i que l'efecte només és estadísticament significatiu i al 10% en el cas de la mostra de 'Tots els municipis'), i quan el preu mig és alt (tot i que en aquest cas l'efecte és molt petit i no és estadísticament significatiu en cap cas). Com es pot observar a la fila de baix de tot, el paràmetre ν estimat quan es té en compte la casuística de Barcelona (que és una ciutat amb tipologia de turisme urbà i amb estacionalitat baixa i preus alts) és una mica més elevat que quan no es tenen en compte aquestes característiques: el coeficient passa de 0,43 a 0,51 i de 0,61 a 0,69 en cadascuna de les dues mostres considerades.

En la Taula A.7 es repeteix la mateixa anàlisi en el cas de la capacitat fiscal. El resultat més destacable d'aquesta taula és que només les pernoctacions en Hotels i apartaments i en Segones residències semblen tenir un impacte positiu sobre la capacitat fiscal. En canvi, l'impacte dels Habitatge turístics és molt petit i en cap cas estadísticament significatiu. També cal fer notar que el turisme urbà sembla també tenir un impacte major sobre els ingressos, tot i que el coeficient només és estadísticament significatiu en el cas de la mostra de 'Tots el municipis'. Els efectes de l'estacionalitat i del preu són estadísticament significatius. Quan es re-calcula l'efecte mig sobre la capacitat fiscal tenint en compte les característiques de Barcelona, l'efecte és només una mica més elevat (i.e., passa de 0,180 a 0,203 i de 0,209 a 0,215, en la primera i en la segona mostra emprada, respectivament). Això és degut a que, per una banda, Barcelona té una tipologia de turisme urbà, però per l'altra també té una proporció més elevada de pernoctacions en Habitatges turístics.

Taula A.7: Efectes Heterogenis del Turisme sobre els Ingressos Locals.
Variable depenent: log(Capacitat fiscal/hab.). Mostra M1. Període 2011-18.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	a) Tots els municipis			b) Municipis grans		
Turistes/hab.	0,180** (0,087)	---	---	0,209** (0,102)		
en Hotels i apartaments	---	0,291*** (0,130)	0,384*** (0,155)	---	0,285** (0,135)	0,427** (0,177)
en Habitatge turístic	---	0,062 (0,073)	-0,025 (0,112)	---	0,040 (0,071)	0,181 (0,117)
en Segones residències	---	0,278** (0,121)	0,429*** (0,174)	---	0,278 (0,261)	0,254 (0,229)
× Turisme urbà	---	---	0,208* (0,119)	---	---	0,116 (0,219)
× Estacionalitat baixa	---	---	0,072 (0,100)	---	---	-0,400 (0,442)
× Preu alt	---	---	0,074 (0,107)	---	---	0,245 (0,147)
R2-ajustat	0,595	0,497	0,543	0,527	0,383	0,424
Efecte mig	0,180	0,197	0,203	0,209	0,197	0,215

Notes: (1) Veure Taula 6. (2) L'Efecte mig que es mostra al final de la taula es refereixen als que li correspondrien a Barcelona tenint en compte la composició de pernoctacions per tipus i la tipologia de turisme (i.e., Turisme urbà, Estacionalitat baixa i Preu alt). (3) Veure Taula A.1.

La conclusió que s'extreu d'aquesta secció és que si s'empessin aquests resultats heterogenis per calcular l'impacte del turisme sobre els pressupostos de l'Ajuntament de Barcelona, l'impacte estimat sobre la despesa seria potser una mica més elevat, tot i que la diferència no és estadísticament significativa. El mateix li passa a l'impacte sobre la capacitat fiscal, tot i que en aquest cas la diferència entre emprar un o altre mètode és encara més petita. Per aquest motiu, hem decidit no considerar aquests resultats en el càlcul de l'impacte del turisme presentat en la taula principal (Taula 3). En l'Annex 6 repetim aquest càlcul tenint en compte els resultats heterogenis.

A.5 Equació de despesa: desenvolupament algebraic

En aquest Annex presentem un desenvolupament algebraic complet dels passos realitzats per obtenir l'equació de despesa que ens permet estimar l'impacte d'un turista en relació al d'un resident. Per arribar a aquesta especificació fem diversos passos. En primer lloc, presentem una equació que representa la funció de producció de Resultats dels serveis públics (A.5.1). Aquesta equació ens permetria quantificar la despesa que el govern local hauria de fer per compensar l'impacte d'un increment en el nombre de turistes (i.e., per a que els resultats no se'n veiessin afectats). Expliquem, però, que aquest

mètode requereix disposar de dades a les que ara mateix no es pot accedir. En segon lloc, presentem una equació que representa el Cost de producció de resultats dels serveis públics (A.5.2). Aquesta aproximació ens permetria també obtenir la quantificació que volem però tampoc en aquest cas els requisits en termes de dades són assumibles.

En tercer lloc, i per evitar aquest problema d'accés a les dades, presentem una equació de Demanda de resultats dels serveis públics (A.5.3); aquesta equació no és realment l'objectiu de la nostra recerca, però un cop substituïda en l'equació de cost ja comentada, ens permet obtenir l'especificació de l'Equació de Despesa (A.5.4) que serà l'emprada per quantificar l'efecte del turisme sobre la despesa municipal. La metodologia consistirà bàsicament en estimar un regressió multivariant, on la variable depenent és (el logaritme de) la Despesa municipal per habitant, la principal variable objectiu és el rati Turistes/habitants, i es controla per diverses variables que mesuren altres influències sobre la despesa pública local (e.g., capacitat fiscal, transferències rebudes, cost dels inputs, mida de la població, etc.). El coeficient estimat es pot emprat (fent uns determinats supòsits) per quantificar l'efecte dels turistes sobre les 'necessitats de despesa' o el cost de prestar els serveis públics (és a dir, sobre el cost de garantir un nivell de resultats dels serveis públics estàndard)¹⁰.

A.5.1. Resultats dels serveis públics

Aquesta funció ens indica la quantitat d'output necessari (O) per produir una unitat de resultats (R), donat el nivell d'usuaris potencials del servei (U) i altres factors externs que incideixen sobre la producció (Z). Per simplificar s'opta per assumir una relació multiplicativa entre els diferents determinants dels resultats dels serveis públics:

$$R = \phi \cdot O^{\mu} \cdot U^{-\eta} \cdot Z^{-\lambda} \quad (1)$$

Definicions:

O =output generat en la prestació d'un determinat servei públic (e.g., km de carrers netejats -amb un determinat nivell de qualitat-, en el cas del servei de neteja viària).

R =resultats obtinguts en la prestació d'aquest servei públic (e.g., grau de neteja dels carrers, en el servei de neteja viària).

¹⁰ Per una tractament més detallat d'aquestes metodologies i exemples de la seva aplicació es pot consultar Solé-Ollé (1999, 2001), Bosch i Solé-Ollé (2003) i Hortas i Solé-Ollé (2008).

U =usuaris potencials del servei, que en el nostre cas es pot expressar com:

$$U = P + v \cdot T \quad (2)$$

P =població resident; T =turistes; i v és un paràmetre, que mesura l'efecte relatiu d'un turista (respecte a un resident) sobre la utilització del servei. En el cas dels turistes s'ha de tenir en compte els dies d'estada al municipi (e.g., si es considera que els residents hi són 365 dies, T s'ha de mesurar com el nombre de pernотacions dividit per 365). Per exemple, $v = 1$ voldria dir que un turista genera el mateix efecte sobre la utilització del servei que un resident. Aquest és el paràmetre més important emprat en la quantificació dels efectes del turisme sobre els pressupostos municipals.

Z =altres factors externs que influeixen en el procés de producció del servei (e.g., dispersió de la població, que pot fer que hi hagi més km de carrers per habitant per netejar).

μ, ϕ, η i λ = paràmetres que defineixen la relació entre R i O , U i Z .

Interpretació:

L'expressió (1) ens diu que si mantenim constant el nombre d'usuaris potencials (U) i també els altres factors externs (Z), els resultats del servei augmentaran quan augmenti l'output. En el cas del servei de recollida d'escombraries, això vol dir que si augmentem la freqüència de neteja, els carrers estaran més nets. L'expressió (1) també ens diu que si mantenim constant el nivell d'output però augmenta el nivell d'usuaris, els resultats empitjoraran. És a dir, si augmenten els usuaris degut al turisme, però no augmentem la freqüència de neteja, els carrers estaran més bruts¹¹.

Per ser convenient expressar (1) en forma logarítmica. Per fer això és convenient també tenir en compte que podem expressar el log dels usuaris com:

$$\log U \approx \log P + v \cdot t \quad (3)$$

\log =logaritme i on $t = T/P$. La variable t és el rati entre turistes i residents (estandarditzats pels dies d'estada); aquest nombre és fonamental pel càlcul de l'impacte dels turistes sobre els pressupostos municipals. Prenent també logaritmes en (1) i tenint en compte (3) podem escriure:

¹¹ Observi's que el coeficient de O en l'expressió (1) és igual a la unitat, el que vol dir que l'augment de R en augmentar O és directament proporcional (un augment del 100% en O fa augmentar R en un 100%). Això no té perquè ser així en la realitat; l'exponent de O s'ha suposat que és igual a la unitat per conveniència expositiva.

$$\log R = \phi' + \log O - \eta \log P - \eta \cdot v \cdot t - \lambda \log Z \quad (4)$$

Els paràmetres d'aquesta relació es podrien obtenir a partir de l'estimació de l'equació emprant mètodes de regressió multivariant. Observi's que, en particular, el paràmetre d'interès, v , es pot obtenir com el rati entre el paràmetre estimat per a les variables t i P , respectivament. Observi's, però, que per poder fer això ens caldria informació (per diferents ciutats o per diferents barris de Barcelona) de R i de O , cosa que es força difícil d'obtenir. Per aquest motiu, s'ha desestimat la utilització d'aquest mètode en l'estudi.

A.5.2. Cost de producció de resultats dels serveis públics:

El cost de producció de l'output del servei públic (C) es pot expressar (de forma simplificada) a partir de la següent expressió:

$$C = \zeta \cdot O \quad (5)$$

On ζ =índex de cost unitari de la producció (quant costa produir una unitat de O , que depèn bàsicament del cost unitari dels inputs emprats en la producció -e.g., salaris). Substituint l'expressió (5) a (1) obtenim:

$$C = \theta \cdot R \cdot \zeta \cdot U^\eta \cdot Z^\lambda \quad (6)$$

On θ és una constant i l'expressió ens indica quin és el cost (C) en que hauríem d'incórrer per tal de garantir un nivell de servei determinat (R), donats uns valors del cost unitari dels inputs que fem en la producció del servei (ζ), del nombre d'usuaris (U) i dels altres factors externs que influeixen sobre la producció del servei (Z). És a dir, si mantenim constant el nombre d'usuaris (e.g., turistes) i altres factors de cost, i volem augmentar el nivell de resultats, el cost augmentarà (és a dir, haurem de dedicar més recursos pressupostaris al servei). Igualment, si quan augmenta el nombre d'usuaris potencials (e.g., els turistes) volem mantenir el mateix nivell de servei que abans, necessàriament augmentarà el cost de prestació del servei. Observi's que el paràmetre η mesura les economies d'escala en la provisió del servei: si $\eta=1$ el cost es dobla quan es doblen el nombre d'usuaris i no hi ha economies d'escala, mentre que si $\eta<1$ el cost es multiplica per menys de dos quan es doblen els usuaris i hi ha un cert grau d'economies d'escala.

Ara, si prenem logaritmes a (6) i tenim en compte l'expressió (3) obtenim:

$$\log C = \theta + \log R + \log \zeta + \eta \log P + \eta \cdot v \cdot t \quad (7)$$

Els paràmetres d'aquesta expressió, igual que els de l'expressió (4), es poden obtenir a partir de l'estimació d'una equació multivariat. Igual que abans, el paràmetre d'interès v s'obté a partir del rati entre els coeficients de les variables t i P . Tal i com s'ha comentat, l'estimació requeriria disposar d'informació (per una mostra de ciutats o de barris der Barcelona) de les variables C i R . Disposar d'informació sobre costos és difícil, donada la irregular implantació de la comptabilitat de costos en moltes ciutats, però sempre es pot fer una aproximació a partir de la utilització de dades de despesa liquidada. Disposar de dades de resultats és molt més difícil.

A.5.3. Demanda de resultats dels serveis públics:

La necessitat de disposar de dades de resultats es pot resoldre a partir de l'especificació d'una equació de demanda de resultats per part dels residents. Una forma de procedir (àmpliament fonamentada en la literatura, veure e.g., Solé-Ollé, 2001) és assumir que el govern municipal respon a la demanda de serveis d'un resident 'representatiu'. Aquesta demanda serà més reduïda quan major sigui el 'preu', p , dels serveis públics (en relació als béns de consum privat), major quan major sigui la disponibilitat de recursos, i , i quan major siguin les preferències per la provisió de serveis públics, x .

$$R = \psi \cdot p^\alpha \cdot i^\beta \cdot x^\gamma \quad (8)$$

On ψ , α , β i γ són paràmetres. El preu es pot expressar com el rati entre l'augment del Cost (C) quan augmenten els resultats (R), i el nombre de residents:

$$p = (\partial C / \partial R) / P \quad (9)$$

On $\partial C / \partial R$ és la derivada parcial de l'expressió (6) respecte a R . Aquesta expressió ens indica els costos addicionals per habitant d'intentar millorar la qualitat del servei en un municipi. El volum de recursos es pot expressar com una suma ponderada de la renda per càpita mitja del municipi, y , les transferències (per càpita) rebudes per l'Ajuntament d'altres nivells de govern, s , i la capacitat fiscal (per càpita), cf , o recaptació potencial (és a dir, aplicant uns tipus impositius iguals a la mitjana dels municipis) que un Ajuntament pot obtenir a partir de les diferents figures tributàries a les que té accés:

$$i = y + \pi \cdot s + \sigma \cdot cf \quad (10)$$

On π i σ són paràmetres a estimar. Això ens indica que un municipi amb residents amb un nivell de renda més alt tendiran a demandar serveis públics de més qualitat, que

municipis que reben més transferències tindran més capacitat per millorar els serveis, i que el mateix passarà en municipis on hi ha una major capacitat de recaptar impostos (que en gran part no recauen sobre el ciutadà 'representatiu', sinó sobre negocis o sobre no residents).

A.5.4. Equació de despesa:

Operant a partir de les expressions (6), (8), (9) i (10), i després de prendre logaritmes, podem obtenir la següent expressió:

$$\log(C/P) = a_0 + a_1 \cdot t + a_2 \log \zeta + a_3 \log P + \\ + a_4 \cdot \log Z + a_5 \cdot \log y + a_6 \cdot (s/y) + a_7 \cdot (cf/y) + a_8 \cdot x \quad (11)$$

On $a_0 \dots a_8$ són coeficients que es poden obtenir a partir d'una estimació de l'equació mitjançant tècniques de regressió multivariant. Els coeficients a_1, a_2 i a_3 tenen relació amb els coeficients originals (elasticitat-preu α i paràmetre que mesura economies d'escala η):

$$a_1 = (\alpha + 1) \cdot \eta \qquad a_2 = (\alpha + 1) \qquad a_3 = (\alpha + 1)(\eta - 1)$$

Això permet obtenir el valor del paràmetre d'interès v com:

$$v = \frac{a_1}{a_2 + a_3}$$

Això vol dir que el paràmetre d'interès v es pot calcular com el rati entre la suma del coeficient estimat per a la variable t (rati entre turistes i residents) i la suma dels coeficients de les variables població i cost unitari dels inputs (les dues variables en logs). Per entendre el significat d'aquest ajustament és pertinent analitzar el cas en el que el paràmetre v s'obté directament a partir del coeficient de la variable t . Observi's que obtenim $v=a_1$ quan $a_2 + a_3 = 1$, i això segon passa quan $\eta = 1$ i quan $\alpha = 0$. Que $\eta = 1$ vol dir que no hi ha economies d'escala i que, per tant, el cost dels serveis augmenta de forma proporcional a l'augment en el nombre d'usuaris. La literatura mostra que en molts serveis públic no hi ha economies d'escala, o bé aquestes són modestes, el que suggereix que el paràmetre a_2 serà proper a zero i que aquest ajustament difícilment afectarà a l'estimació del paràmetre v . Que $\alpha = 0$ vol dir que la demanda de serveis públics és completament insensible a les variacions en el cost; això vol dir, que quan hi ha un xoc

sobre els costos (e.g., derivat d'un increment en el nombre de turistes), els ciutadans segueixen demandant la mateixa qualitat de servei (encara que suposi haver de pujar els impostos), enlloc de preferir contenir l'increment en els nivells d'esforç fiscal i tolerar la reducció de la qualitat dels serveis. La literatura suggereix que aquest paràmetre, l'elasticitat preu de la demanda, és força baix, clarament per sota de la unitat i fins i tot inferior a 0,5 (tot i que depèn del servei públic analitzat). En qualsevol cas, però, la literatura no suggereix que l'elasticitat sigui zero. Això vol dir que emprant el coeficient a_3 per mesurar l'impacte del turisme (és a dir suposant que $v = a_1$) estaríem subestimant l'efecte del turisme sobre els costos de prestació dels serveis. Per exemple, en cas que a_1 fos 0,5 i α fos 0,25, v seria en realitat 0,66 o un 33% més alt que si no es realitza aquest ajustament.

En la quantificació de l'efecte del turisme que es realitza en aquest treball presentarem resultats emprant tots dos mètodes. En primer lloc, presentarem resultats suposant que l'impacte dels turistes és l'obtingut de forma directa a partir de l'estimació de l'equació de despesa (Mètode I: Efecte sobre la Despesa). En segon lloc, presentarem resultats emprant l'impacte estimat dels turistes sobre els costos de prestació dels serveis, que requereix ajustar el càlcul per tenir en compte la resposta de la demanda de resultats (elasticitat-preu) i de les economies d'escala (Mètode II: Efecte sobre el Cost). Tal com hem argumentat, el segon mètode és conceptualment més adequat. És cert, però, que la quantificació és més complexa i el paràmetre estimat es pot veure afectat per la incertesa referent a l'estimació de tres coeficients, en lloc d'un. Per aquest motiu, és també prudent presentar els resultats del Mètode I. Així, els resultats dels Mètodes I i II es poden interpretar com els límits inferior i superior de l'interval en el que es mou la nostra quantificació de l'efecte del turisme sobre la despesa.

A.6 Quantificació considerant la tipologia turística

En la Taula A.8 es presenten els resultats obtingut en una simulació addicional en la que es té en compte que l'efecte del turisme pot ser heterogeni, depenent de la tipologia d'allotjament (Hotels i apartaments, Habitatges turístics o Segones residències) o turística (Turisme urbà v. platja o muntanya, Estacionalitat baixa v. alta, Preu mig alt v. baix). Els resultats d'aquesta anàlisi s'han presentat a les Taules A.6 i A.7 per la Despesa i per la Capacitat fiscal, respectivament. Donat que el valor mig de l'efecte sobre la Despesa i també el paràmetre v estimat són una mica més grans en aquest escenari, l'impacte estimat és també una mica més gran. De totes maneres, les diferències no són quantitativament molt importants: l'estimació de l'impacte fiscal net es mou entre els 70 i els 137 milions d'€ quan abans estava entre els 55 i els 121 milions d'€. A més, tal com ja s'ha explicat anteriorment, els paràmetres emprats per realitzar aquestes simulacions han estat estimats d'una forma menys precisa. És per aquest motiu que aquestes simulacions no es presenten en el text principal.

Taula A.8: Efectes del Turisme sobre els Pressupostos Locals. Efectes heterogenis.

	i) Increment en % de la despesa					
	Mètode I: <i>Efecte sobre la despesa</i>			Mètode II: <i>Efecte sobre el cost</i>		
<i>Grup de comparació:</i>	Δ Despesa	Δ Ingrés	Δ Despesa (net)	Δ Despesa	Δ Ingrés	Δ Despesa (net)
a) <i>Tots els municipis</i>	3,79	1,99	2,68	4,83	1,99	3,72
b) <i>Municipis grans</i>	5,58	2,10	4,41	6,47	2,10	5,30
	ii) Increment en milers d'€					
	Mètode I: <i>Efecte sobre la despesa</i>			Mètode II: <i>Efecte sobre el cost</i>		
<i>Grup de comparació:</i>	Δ Despesa	Δ Ingrés	Δ Despesa (net)	Δ Despesa	Δ Ingrés	Δ Despesa (net)
c) <i>Tots els municipis</i>	97.837	51.352	69.234	124.542	51.352	95.939
d) <i>Municipis grans</i>	144.025	54.324	113.767	167.046	54.324	136.787

Notes: (1) Els escenaris considerats són els mateixos que a la Taula 3, (2) Es tenen en compte els valors estimats de l'efecte del turisme sobre la Despesa, el Cost i la Capacitat fiscal estimats a les Taules A.6 i A.7 permeten efectes heterogenis en funció de la tipologia d'allotjament (Hotels i apartaments, Habitatges turístics o Segones residències) o turística (Turisme urbà v. platja o muntanya, Estacionalitat baixa v. alta, Preu mig alt v. baix).

A.7 Taules i Figures addicionals

Taula A.9: Càlcul i fonts de les variables

Variable	Definició	Fonts estadístiques
Turistes/hab.	Rati Turistes/habitants (en pernoctacions equivalents) calculada com la suma dels ratis corresponents per les tres categories mostrades a sota	'Enquestes d'ocupació hotels i apartaments' INE.
Hotels i apartaments/hab.	Rati corresponent a les pernoctacions en Hotels i apartaments	AirDNA (AirBNB i Homeaway).
Habitatge turístic/hab.	Habitacions x Nits ocupades x Ocupació estàndard (# persones per habitació)	Cens de Població 2011.
Segones residències/hab.	Població en segones residències x Ocupació estàndard (# de dies/any per persona)	
Turisme urbà	Variable dicotòmica igual a 1 si tipologia turística és urbana i 0 si és platja o muntanya.	TurEspana i elaboració pròpia.
Estacionalitat baixa	Variable dicotòmica igual a 1 si Coeficient de variació de la suma de pernoctacions mensuals en les tres categories esmentades < mediana	AirDNA (AirBNB i Homeaway).
Preu alt	Variable dicotòmica igual a 1 si preu mig nit dels habitatges turístics > mediana	Cens de Població 2011
Despesa no financera/hab.	Despesa caps. I a VII de la liquidació del pressupost	
Despesa corrent/hab.	Despesa caps. I a V de la liquidació del pressupost	
Transferències/hab.	Ingressos caps. IV i VII de la liquidació del pressupost + Participacions impositives	
Capacitat fiscal/hab.	<p>Capacitat fiscal = $\sum_j \tau^j B_i^j$ on τ^j és un indicador que mesura la pressió fiscal mitjana aplicada en el tribut j i B_i^j és una mesura de la base imposable de l'impost j en el municipi i.</p> <p>Es tenen en compte els següents tributs: IBI, IAE, IVEH, IIVTNU, ICIO, altres ingressos urbanístics, i resta taxes i preus públics</p> <p>IBI: $B_i^j = \text{base imposable}$, $\tau^j = \Sigma \text{recaptació} / \Sigma \text{base}$</p> <p>IAE, IVEH, IIVTNU i ICIO: $B_i^j = \text{recaptació} / \text{tipus impositiu}$, $\tau^j = \Sigma \text{recap.} / \Sigma \text{base}$</p> <p>Ingressos urbanístics = s'empra el mateix índex que pels impostos potestatus</p> <p>Resta de taxes i preus públics = s'empra una suma ponderada dels índexs emprats per l'IAE i el IVEH; pesos estimats a partir d'una regressió entre recaptació de taxes i índexs de capacitat fiscal dels dos impostos mencionats</p>	<p>'Liquidación presupuestos CCLL' Ministeri d'Hisenda</p> <p>'Tipos impositives i coeficientes impuestos locales' Ministeri d'Hisenda</p>

Taula A.9: continua

Variable	Definició	Fonts estadístiques
Renda/hab.	Renda disponible per habitant	FEDEA, estimat a partir de dades fiscals
Gini	Índex de desigualtat de Gini de la Renda disponible	
Població	Població de dret	Padró de població, INE
Cost	Índex de cost dels factors = $(w_i/\bar{w})^{(s_i+\bar{s})/2}$, on w_i =sou mitjà anual de la província el 2011 en els sectors educació, salut i serveis socials, \bar{w} =idem mitjana mostra, s_i i \bar{s} són el pes en la despesa no financera del cost salarial pel propi municipi i per la mitjana.	AEAT i 'Liquidación presupuestos CCLL' Ministeri d'Hisenda
'Commuters'/hab.	Mobilitat obligada per motius de treball i estudi	Cens de població 2011, INE
Immigrants/hab.	Proporció d'immigrants no comunitaris	
Pob. < 18 anys/hab.	Proporció de Població menor de 18 anys	
Pob. >64 anys/hab.	Proporció de Població major de 64 anys	
Pob. sense estudis/hab.	Proporció de Població sense estudis	
Pob. amb estudis sup./hab.	Proporció de Població amb estudis superiors	

Taula A.10: Definició de les funcions de despesa

Denominació	Funcions incloses	Exemples de programes inclosos
Seguretat	13 Seguretat i mobilitat	<ul style="list-style-type: none"> - Seguretat i ordre públic - Mobilitat urbana - Ordenació del tràfic i estacionament - Protecció civil
Urbanisme	15 Habitatge i Urbanisme 171 Parcs i Jardins	<ul style="list-style-type: none"> - Urbanisme: planejament, gestió, execució i disciplina urbanística - Vies públiques - Parcs i Jardins
Benestar comunitari	16 Benestar comunitari	<ul style="list-style-type: none"> - Clavegueram - Abastiment d'aigua potable - Recollida, gestió i tractament de residus - Neteja viària - Enllumenat públic
Cultura	33 Cultura	<ul style="list-style-type: none"> - Biblioteques - Equipaments culturals i museus - Promoció cultural - Protecció patrimoni històric - Festes populars
Turisme	432 Ordenació i promoció turística	- Ordenació i promoció turística
Transport públic	44 Transport públic	- Transport públic
Serveis socials	23 Serveis socials 24 Foment de l'ocupació 31 Sanitat 32 Educació	
Resta de funcions	17 Medi ambient - 171 2 Protecció i promoció social - 23 - 24 34 Esports 4 Promoció Econòmica - 44 - 432 9 Actuacions de caràcter general	

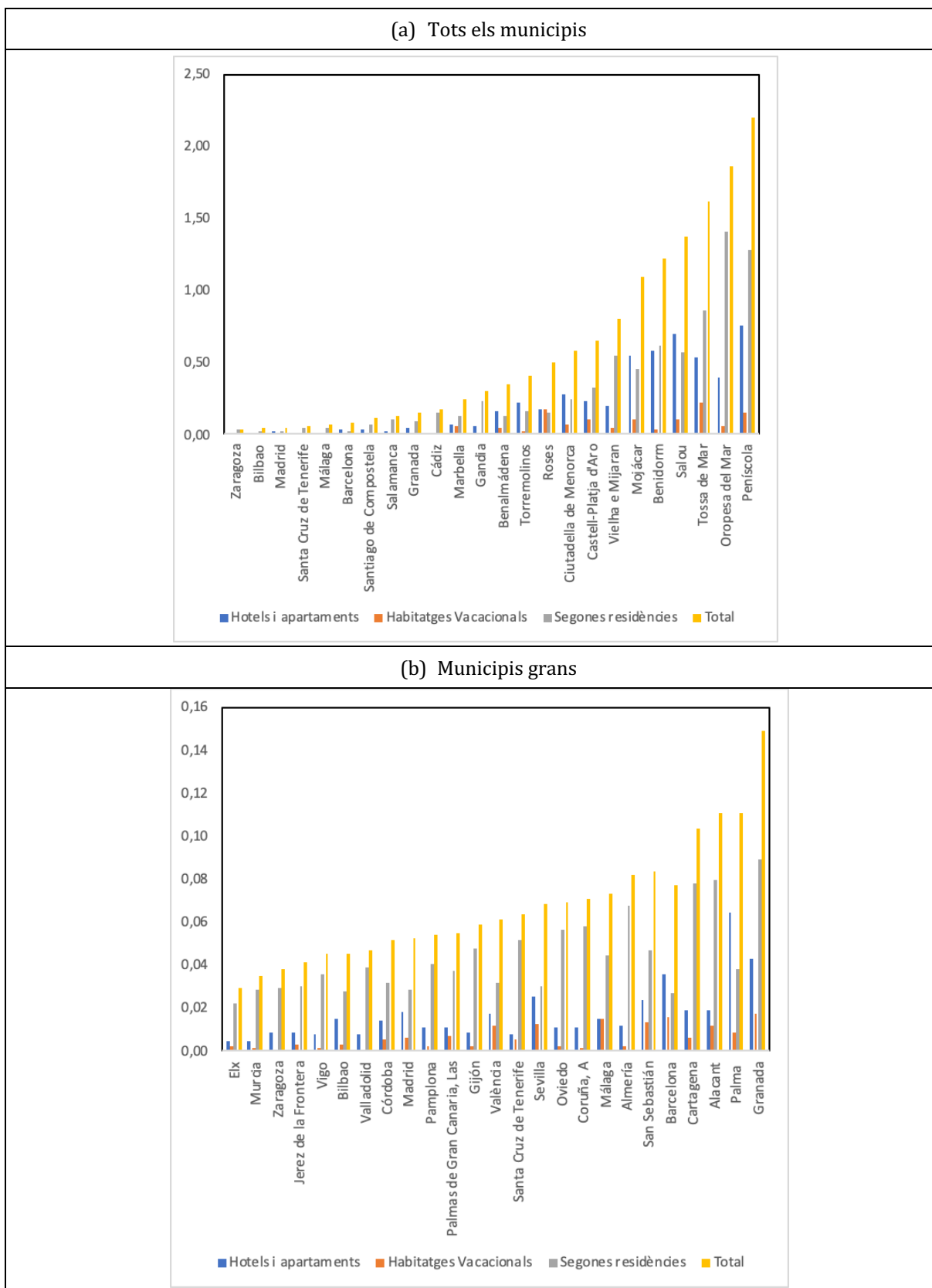
Notes: Els codis corresponen a la classificació funcional del pressupost

Taula A.11: Simulació de la recaptació del recàrrec sobre l'IEET (milers d'euros)

Tipologia	(a) Tarifa actual (€/per.)	(b) Recaptació Total actual	(c) Recaptació Ajuntament actual (b/2)	ΔRec. amb diferents nivells de Recàrrec màxim (d)				
				1	1,75	2,5	3,25	4
Hotels 5 *	2,25	4.022	2.011	1.787	3.128	4.469	5.810	7.150
Hotels 4 *	1,1	10.256	5.128	4.558	7.977	11.396	14.815	18.234
HUTs	2,25	9.947	4.973	4.421	7.737	11.052	14.368	17.684
Resta	0,65	6.498	3.249	2.888	5.054	7.221	9.387	11.553
Creuers > 12h	2,25	519	259	230	404	577	750	923
Creuers < 12h	0,65	627	313	279	488	697	906	1.116
Recaptació Total (d)		31.873	15.936	14.165	24.790	35.414	46.039	56.663
Recaptació Aj. amb recàrrec (c+d)				30.102	40.726	51.351	61.975	72.600

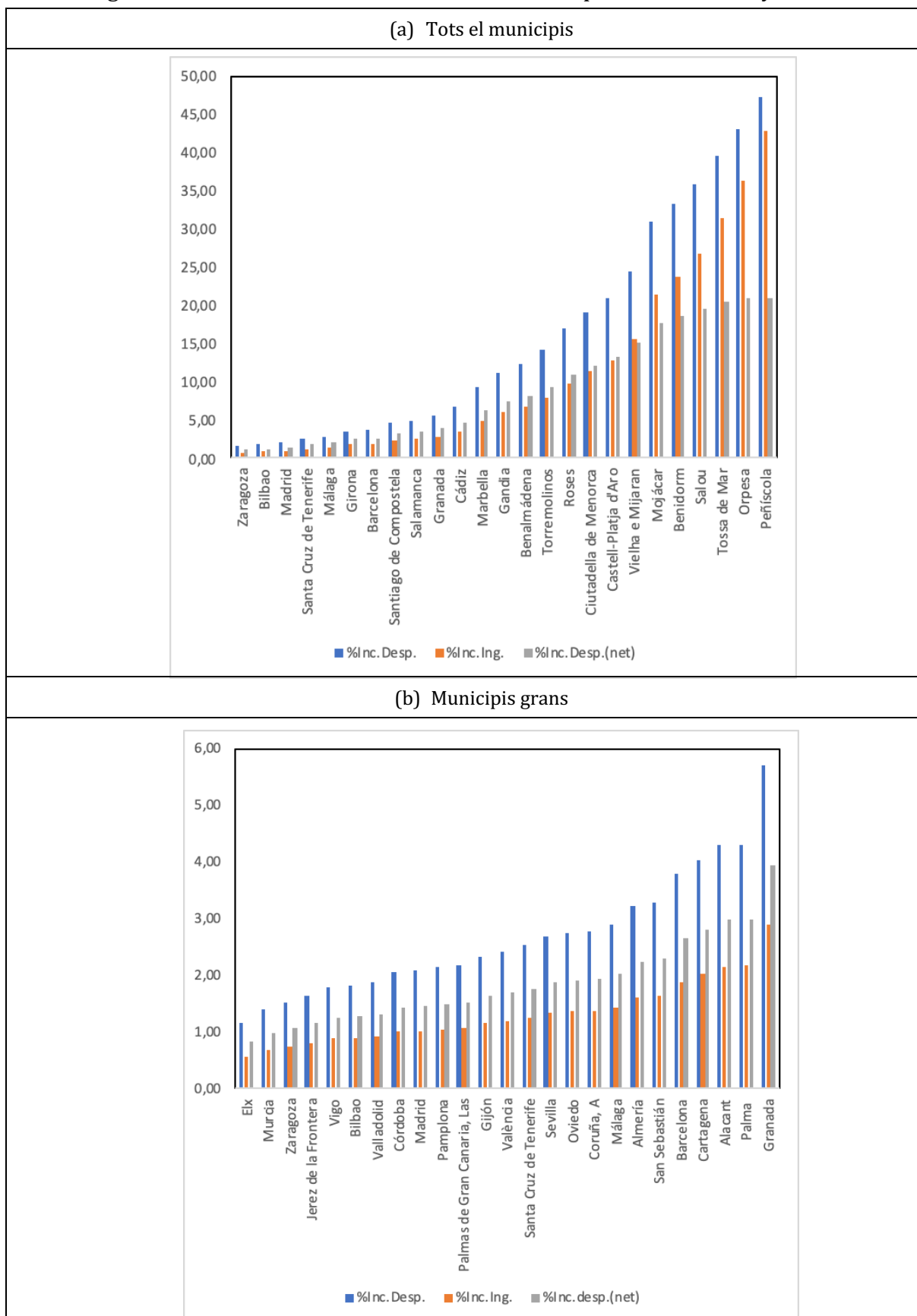
Notes: (a) Tarifa de l'IEET l'any 2019, en euros per pernoctació. (b) Recaptació total de l'IEET l'any 2019 per tipologies, en milers d'euros. (c) Recaptació de l'IEET l'any 2019 destinada a l'Ajuntament de Barcelona; és igual al 50% de la Recaptació total. (d) Increment de la Recaptació per diferents nivells del recàrrec màxim; es considera que el recàrrec màxim (de 1 a 4 euros) s'aplica a les tipologies que ja tenien un tipus màxim l'any 2019 (Hotels 5 estrelles, HUTs i Creuers>12 h) i que en la resta de casos el recàrrec aplicat és igual al màxim multiplicat pel rati entre la Tarifa actual i la Tarifa actual màxim (és a dir per l'any 2019). (c+d) ens dona la recaptació prevista per a cada any, resultant de sumar la recaptació actual (c) i el 100% recaptació obtinguda del recàrrec per a cada any (d).

Figura A.3: Comparació del Turisme/hab. amb altres ciutats. Any 2019.



Notes: (1) Fonts estadístiques: INE per pernотacions en Hotels i Apartaments, Segones Residències (Població vinculada segons Cens 2011) i Població de Dret, AirDNA per pernотacions en Habitatges vacacionals (AirBNB & Homeaway).

Figura A.4: Efectes del Turisme sobre els Pressupostos Locals. Any 2019.



Notes: (1) $\Delta\%Despesa =$ efecte del turisme sobre el cost de prestació dels serveis públics; $\Delta\%Ingressos =$ efecte del turisme sobre la capacitat fiscal; $\Delta\%Despesa (net) = \Delta\%Despesa - \gamma * \Delta\%Ingressos$ on γ és el rati entre el ingressos tributaris i la despesa no-financera de l'Aj.

Institut
d'Economia
de Barcelona