

---

---

**17021**

**Estudi dels usos  
urbans a Ciutat  
Vella, tipus i  
conflictes**

---

**Client**

Districte de Ciutat Vella  
C. de les Ramelleres, 17, 08001  
Barcelona

---

**Equip redactor**

Mar Santamaria Varas i Pablo Martínez Díez  
300.000 Km/s  
C/ Pallars 85 6è 1ª  
08010 Barcelona

300.000 Km/s

trescientosmil

17021 USOS CIUTAT VELLA

10/02/2017

17021 memoria.docs

---

## **17021 Estudi dels usos urbans a Ciutat Vella, tipus i conflictes**

---

**Estudi cartogràfic dels moviments de les persones, usuaris de locals d'oci i visitants del Districte**

**Exp: 20163207**

### **Continguts**

1. Presentació de l'estudi
2. Marc de referència
3. Metodologia
4. Les dades
5. L'atles
6. Anàlisi

## Índex

<b>1. Presentació de l'estudi</b>	<b>4</b>
<b>2. Marc de referència</b>	<b>5</b>
2.1 Els anteriors plans d'usos	5
2.2 Context. Alguns apunts sobre la transformació de l'espai comercial a Ciutat Vella.	7
<b>3. Metodologia</b>	<b>10</b>
3.1 Les fonts	10
3.2 El processat	10
3.3 El procés d'agregació	11
3.4 La representació	11
<b>4. Les dades</b>	<b>12</b>
4.1 Introducció	12
4.2 Descripció de les dades:	12
<b>5. L'Atlas</b>	<b>18</b>
5.1 Àmbits (Plànols 1 - 14)	18
5.2 Teixit Urbà (Plànols 51-230)	18
5.3 Morfologia (Plànols 51-113)	18
5.4. Usos (Plànols 119-132)	19
5.5. Lloguer (Plànols 32-40)	19
5.6 Demografia (Plànols 200-230)	20
5.7 Economia	20
5.8 Comportament	22
5.9 Conflictes (Plànols 500-554)	22
5.10 Creuaments (Plànols 600-653)	22
5.11 Cens de comerços (Plànols 700-704)	23
5.12 Antenes i sonometries	23
<b>6. Anàlisi</b>	<b>24</b>
6.1 Introducció	24
6.2 Anàlisi	26

## 1. Presentació de l'estudi

L'estudi que es presenta a continuació descriu quins són els conflictes de convivència al districte de Ciutat Vella així com les seves causes a partir de les diferents fonts de dades estructurades que l'Ajuntament té i aquelles altres que són accessibles des d'altres proveïdors públics i privats.

L'objectiu de l'estudi és construir una descripció clara del districte de Ciutat Vella que permeti veure els seus usos en el teixit edificat així com els usos en l'espai públic. De forma breu, el que s'ha volgut descriure és la morfologia dels espais (parcel·les, usos cadastrals) i el comportament que s'hi produeix.

Aquest darrer entès en la màxima varietat que ens ha estat possible: com la ciutat és habitada (demografia), com es produeixen les interaccions entre la ciutat i els ciutadans (xarxes socials, transaccions econòmiques, moviments...) i, finalment, com són utilitzats els espais (llicències d'activitats, aforaments en temps real, etc.).

Els resultats de l'estudi consisteixen en un **Atles de dades de Ciutat Vella**, una descripció i anàlisi d'aquestes.

L'Atles de dades està format per un conjunt de més de 200 cartografies realitzades amb dades capturades per l'Ajuntament, altres adquirides a proveïdors de dades i altres capturades pel mateix estudi 300.000Km/s, que exploren gairebé la totalitat de les dades que avui en dia és possible obtenir de Ciutat Vella, amb una component geogràfica de suficient qualitat com per poder establir detall per sota de l'agregació espacial de districte.

L'anàlisi i descripció de les dades estableix observacions concretes sobre les dades de cara a poder extreure patrons sobre els fenòmens observats. L'objectiu de l'anàlisi és poder establir ordre en un conjunt aparentment heterogeni de situacions.

## 2. Marc de referència

### 2.1 Els anteriors plans d'usos

Aquesta cartografia de dades ha de servir per aportar noves capes d'anàlisi a la futura revisió del Pla d'Usos de Ciutat Vella de cara a adaptar aquesta fórmula de planejament a les necessitats detectades durant l'estudi. La figura del Pla d'Usos no és nova -de fet, el primer pla d'usos de Ciutat Vella data de 1989- i les estratègies urbanístiques utilitzades també han anat variant segons la conveniència de cada moment.

Hem considerat interessant repassar de manera breu els plantejaments i les intencions de cada pla, per tal de generar un marc contextual i de comparació amb l'escenari de diagnòstic actual i les possibles línies d'actuació futura.

Tal com recorden Piè i Vilanova (2016)<sup>1</sup>, a mitjans dels anys vuitanta es van començar a redactar els "Plans d'usos" que, a través de la figura dels Plans Especials Urbanístics, proposaven una regulació i ordenació ajustada a les característiques de la morfologia urbana concreta. Per primera vegada, es posava el planejament dels usos en primer terme, cosa que tradicionalment no s'havia produït ja que la qüestió central del projecte urbanístic havia estat la "forma urbis".

Cal insitir també en què aquesta tipologia de Pla Especial és necessària perquè el planejament general regula els usos permesos d'una forma molt genèrica, responent al tipus de teixit urbà i a la clau urbanística del sòl. Per tant, no es té en compte les casuístiques concretes dels barris i el fet que la transformació dels usos pot ser molt més ràpida que la transformació física de la ciutat.

El "Pla Especial d'establiments de concurrència pública i hoteleria de Ciutat Vella" (aprobat el 1992) va ser l'experiència pionera en aquest camp a Barcelona. Es tractava d'una eina urbanística que volia ajudar a la intervenció en una àmplia àrea urbana ja planificada i programada la seva transformació (programa ARI) a través de la millora en els espais públics, equipaments i habitatges, però mancada d'eines per fer front a una crisi greu de convivència en l'espai públic, que afectava fins i tot la seguretat i l'ordre públic pels conflictes oberts, en primer terme amb la prostitució i tràfic de drogues en l'espai públic, i els bars i pensions (*meublés*) com espais de desenvolupament privat d'aquestes activitats

La tècnica d'aquell nou planejament va ser posar la regulació d'aquells usos concrets en relació a alguns aspectes morfològics rellevants en les diverses i complexes trames urbanes de Ciutat Vella, inclosa La Barceloneta.

El Pla va articular quatre tipus d'instruments reguladors:

**1) les "seccions" en relació a l'espai públic**, és a dir, la regulació dels usos en planta baixa (més soterranis i altells) en funció de les amplades dels carrers de Ciutat Vella (lindars a 7, 10,5 i 20 m.), després d'un exhaustiu reconeixement de tots els trams de carrer;

**2) les "situacions" en relació a l'espai privat**, és a dir, d'acord amb la forma de la parcel·la, l'edifici i la seva posició a l'illa de cases (característiques del pati d'illa i/o parcel·la i parcel·les en cantonada);

**3) les "situacions" en relació a altres usos** (distància a recintes o edificis institucionals, religiosos, sanitaris o docents), i també en relació a la contigüitat amb l'habitatge;

<sup>1</sup> Piè, R; Vilanova, J. *Document de relatoria del Pla Estratègic de Turisme de Barcelona 2020. Instruments de planificació i gestió urbanística entorn del turisme*. Barcelona, 2016.

**4) la delimitació “d'àrees de restricció d'usos”**, a partir de la mapificació detallada de conceptes com la densitat d'establiments de restauració per longitud de front de carrer, o la densitat d'hoteleria per illa (en superfície i en nombre d'establiments).

A partir d'aquest primer pla, els plans d'usos successius comportaran canvis en els instruments reguladors i incorporaran nous usos. El **Pla de 1997** suposa una actualització segons l'evolució de les llicències i les transformacions urbanístiques que havia patit el Districte des de 1992 mentre que el de 2000 tindrà com a objectiu incloure establiments d'hoteleria de més nivell, a més d'incorporar els albergs de joventut i les residències i afegir la categoria de locutoris.

El **Pla de 2005** respon als conflictes d'habitabilitat que es comencen a originar al districte fruit del saldo positiu d'immigrants enfront d'un parc d'habitatges estable i de l'explosió de Barcelona com a destinació turística relacionada amb un turisme *low cost* incipient (aparició dels primers habitatges turístics i augment de la pressió sobre el sòl residencial). Amb l'objectiu “d'evitar que la conflictivitat i incompatibilitat derivades d'una excessiva concentració de determinats usos pugui suposar l'expulsió d'altres”,

- 1) es posa condicions a la implantació d'usos hotelers (més de tres estrelles, a tot arreu excepte en edificis que amb anterioritat a 2005 estiguessin ocupats per habitatge);
- 2) es regulen les botigues de conveniència i de degustació;
- 3) es delimiten dues àrees de tractament específic a la zona del raval i del Casc Antic i una àrea de tractament especial al Front Marítim.

El **Pla del 2010** és el primer a regular la concessió de noves llicències d'habitatges d'ús turístic (HUT), ja que els anys anteriors s'havien incrementat exponencialment.

Aquest nou Pla té com a objectiu la regulació de les activitats de concurrència pública amb la finalitat d'equilibrar els usos residencials, comercials i turístics, fent especial èmfasi en el manteniment de la massa residencial del Districte.

Respecte dels plans anteriors, contempla els efectes sobre l'espai públic que generen algunes activitats i la seva logística, a més de revisar els criteris de zonificació en base a la morfologia urbana, potenciar la renovació o modernització principalment dels establiments de restauració i limitar el nombre i la capacitat dels hotels (condicionant-ne l'obertura a la baixa d'algun ja existent).

Les 13 zones específiques que es proposen s'agrupen d'acord a tres situacions:

- 1) zones de saturació que el Pla d'usos tendeix a buidar;
- 2) zones properes a la mitjana en què es tendeix a potenciar la millora dels establiments i les substitucions dins de la pròpia zona o bé la seva migració;
- 3) zones que reben les baixes dels establiments d'altres zones (les activitats reben un incentiu en forma d'augment de la superfície de l'establiment).

El darrer Pla d'Usos, encara vigent, es va aprovar el 2013. En aquesta darrera versió, s'estableixen “zones receptores” i “zones interiors”, i la regulació dels usos s'estableix en termes d'admesos, no admesos o condicionats en funció de condicions diverses com la densitat (en radis de 50 o 100 m., zonal, de les places hoteleres o de superfície d'ús públic), l'amplada del carrer (restricció única per sota dels 7 m.), la complementarietat dels usos, o altres condicions més funcionals (aforament màxim) o administratives (baixes de llicència). S'incorporen altres usos com els comercials, així com altres àmbits territorials com el Port Vell.

## 2.2 Context. Alguns apunts sobre la transformació de l'espai comercial a Ciutat Vella.

### El comerç i el lleure com a paisatge urbà

La imatge d'un edifici d'habitatges amb la planta baixa ocupada per un bar o un comerç alimentari caracteritza els carrers de Barcelona i d'altres moltes ciutats arreu del món. I és que l'activitat comercial i de lleure és un pilar fonamental en la configuració de la imatge urbana i la construcció dels valors socials, cívics i econòmics que es generen a nivell del pla del sòl.

Tal com reclamava Jane Jacobs al seu llibre '*The Death and Life of Great American Cities*'<sup>2</sup>, la diversitat de la ciutat es basa en la mixtura d'activitats, un gra de parcel·la menut per a propiciar les interaccions dels vianants, la coexistència d'edificis de varies èpoques i la necessària densitat construïda i habitada.

En la mateixa línia, Jan Gehl (2006)<sup>3</sup> a '*Close encounters with buildings*' i Manuel de Solà-Morales (2009)<sup>4</sup> reclamen el paper que té la planta baixa dels edificis com a lloc de trobada entre l'arquitectura i la ciutat, on els seus habitants experimenten els edificis en la seva dimensió física, sent tocats i podent-los tocar. D'acord amb aquests autors, la urbanitat de l'arquitectura depèn de les façanes, els aparadors, els llindars de les cases, les terrasses dels restaurants, les botigues de la cantonada, etc.

Ara bé, més enllà de les qualitats visuals i sensorials que presenta aquesta pell de la ciutat, en les aproximacions anteriors no s'aprofundeix en com es genera aquesta diversitat en planta baixa. Cal recordar que els dos primer autors reivindiquen valors de la ciutat mediterrània en contextos nord-americans (Jacobs) o nord-europeus (Gehl) en moments de l'història urbana en què per motius de pujança econòmica els cascs antics dels seus respectius contextos urbans estaven transformant-se profundament i perillant la desaparició.

Les estratègies de reconeixement de la ciutat a través de la seva percepció, si bé ajuden a diagnosticar el seu funcionament, poden comportar greus errors a l'hora de proposar la solució. Actualment el "mercat" ha sabut adaptar-se a aquesta imatge pintoresca del casc antic, creant falsos històrics, oferint productes de dubtosa artesanialitat, en botigues petites que amaguen grans multinacionals, fent creure que l'autenticitat del producte resideix en una falsa memòria. Cal doncs abordar la solució sense atendre als valors perceptius d'aquesta ja que la imatge de la ciutat fàcilment pot ser transfigurada. Cal parlar de processos i de tot allò que s'amaga rera l'imaginari de vegades dolç dels nostres centres històrics.

Efectivament, la regulació dels usos està subjecte, d'una banda, a categoritzacions de sòl molt genèriques (comercial, industrial, oficines, residència), molt més properes a les estratègies de *zoning* que a les de projecte urbà i, de l'altra, a la iniciativa privada individual, que sovint es regeix més per les oportunitats i tendències del mercat que per la recerca de la qualitat urbana,

<sup>2</sup> Jacobs, J. *The Death and life of great American cities*. New York: Vintage, 1992.

<sup>3</sup> Gehl, J.; Johansen, L.; Reigstad, S. *Close encounters with buildings*. A : URBAN DESIGN International (2006) 11, 29–47.

<sup>4</sup> Solà-Morales, M. "La urbanitat de l'arquitectura". Conferència inaugural del 2009-2010. Disponible a: <http://upcommons.upc.edu/handle/2099.2/1236>

Això resulta en què moltes ciutats, on la compacitat i el gra menut no són una característica dominant, es consoliden teixits monofuncionals i sense cap mena de mixtura urbana.

En aquest sentit, existeixen encara pocs precedents en la regulació dels usos urbans. Per exemple, a la ciutat de Detroit<sup>5</sup>, amb importants problemes de pèrdua de població i amb grans paquets de sòl i edificis vacants a causa del canvi de model productiu de la ciutat -en els darrers 10 anys s'ha perdut un 25% de població i s'ha doblat el nombre d'habitatges buits-, la qüestió dels usos és un tema clau. Amb el 36% de les parcel·les comercials de la ciutat per ocupar, la manca d'activitat econòmica està generant greus problemes d'habitabilitat, seguretat i pèrdua de qualitat de vida.

En la nova estratègia de planejament per als propers 50 anys, s'ha optat per un model de regulació basat en el grau de desocupació del teixit. Aquesta diversitat de teixit buit permet la reimplantació de noves activitats econòmiques, la incorporació d'àrees verdes i àmbits paisatgístics i l'equilibri amb els usos urbans. Els usos s'ordenen segons densitats, i en la major part dels casos, des d'una visió integrada de les diverses funcions necessàries per viure.

En canvi, a Houston<sup>6</sup>, els usos no estan regulats per cap estratègia de zonificació (sent una excepció als Estats Units) i la ciutat continua tenint els mateixos elements i en les mateixes proporcions que qualsevol altra metròpolis americana de dimensions similars.

Malgrat que no existeix una regulació formal del usos del sòl sí que es desenvolupen processos que involucren la ciutadania i els agents urbans i que permeten, *de facto*, un control a l'hora d'implantar nous edificis o transformar àmbits sencers de la ciutat.

A Espanya, com s'ha esmentat anteriorment, existeix la figura del Pla d'Usos, un tipus de Pla Especial que controla i proposa usos específics i serveix per a regular les llicències d'activitats de pública concurrència; però tampoc existeixen suficients exemples de redacció i aplicació d'aquest tipus de document.

Per altra part, també es poden observar mancances en el grau de coneixement que les administracions públiques tenen de les activitats que s'estan duent a terme a la ciutat. És necessari conèixer quins usos existeixen per a poder preveure els conflictes de convivència que se'n deriven i poder planejar-los millor. En aquesta línia, la incorporació de l'anàlisi de *Big Data* als tradicionals censos d'activitats comercials, pot ser una bona manera de tenir un control efectiu sobre l'activitat econòmica real.

### **La transformació de l'espai comercial i del lleure. Processos de gentrificació a Ciutat Vella**

Un dels objectius de l'estudi és entendre com s'han transformat els usos al districte de Ciutat Vella i com aquesta mutació ha repercutit en la pèrdua de serveis per als veïns i la modificació del paisatge urbà dels seus barris. Ens sembla important, en aquest punt, introduir algunes consideracions sobre el concepte de gentrificació.

<sup>5</sup> Veure *Detroit Future City*. Disponible a: [https://detroitfuturecity.com/wp-content/uploads/2014/02/DFC\\_LandUse\\_2ndEd.pdf](https://detroitfuturecity.com/wp-content/uploads/2014/02/DFC_LandUse_2ndEd.pdf)

<sup>6</sup> Veure Kiger, P. "The city with almost no limits". A. *Urban Land*, 2015. Disponible a: <http://urbanland.uli.org/industry-sectors/city-almost-no-limits/>



El significat de la paraula gentrificació s'ha anat diversificant des de la definició clàssica aportada el 1964 per Ruth Glass (Smith, 1996)<sup>7</sup> com aquell procés d'arribada de la classe mitja a un barri provocant el desplaçament dels habitants amb menors ingressos, per a incorporar altres factors determinants en la transformació dels barris com poden ser la inversió de capital i el canvi de les activitats comercials (i per tant del paisatge urbà) tal com proposa Loreta Lees et al. (2008).

Aquestes relacions entre consum i gentrificació es poden manifestar físicament de diverses maneres ja sigui a través de la proliferació de locals exclusius (“de disseny”) i botigues de productes cars (Massey, 2005; Lees et al., 2005)<sup>8</sup> o que tenen com a finalitat respondre als patrons de consum de les classes mitjanes (Pascual i Ribera, 2009)<sup>9</sup> o creatives (Florida, 2005)<sup>10</sup>, amb la consegüent desaparició de comerços de proximitat (queviures, forns de pa, papereries, etc.), o bé la instal·lació d'establiments per a turistes que igualment impacten en la supressió de negocis per a la població local (Cócola-Gant, 2015)<sup>11</sup>.

Ara bé, la substitució del comerç de proximitat, tret característic dels barris, no només està lligada a la iniciativa privada i a la pressió del mercat sinó que, tal com han introduït els treballs de Janochska et al. (2013) i Sequera (2015), els poders públics tenen també part de responsabilitat en les mutacions comercials i productives que s'estan produint a moltes ciutats espanyoles, i especialment als seus centres urbans. Tal com observen els autors, les administracions públiques han estat realitzant una sèrie de polítiques de recuperació de la ciutat per als negocis, per a la classe mitjana i, en definitiva, per al mercat.

Tanmateix, els poders públics no són els únics responsables de la gentrificació. La iniciativa individual, lligada al sorgiment de l'economia col·laborativa també actua com potent agent gentrificador com es pot derivar del fenomen Airbnb (Stors i Kagermeier, 2017)<sup>12</sup>. La transformació d'habitatge en apartaments turístics genera un increment del nombre de visitants en barris residencials amb el consegüent augment de soroll, escombraries i saturació de l'espai públic així com l'augment dels preus dels pisos i l'anonimització de l'espai comercial.

<sup>7</sup> Smith, N. *The new urban frontier. Gentrification and the revanchist city*, Londres: Routledge. 1996.

<sup>8</sup> Massey, J. “The gentrification of consumption. A view from Manchester”. A: *Sociological Research Online*, 10. 2005.

<sup>9</sup> Pascual, N; Ribera, R. Retail gentrification in Ciutat Vella. A: Porter, L.; Shaw, K. (eds). *Whose urban renaissance? An International comparison of urban regeneration strategies*. Londres: Routledge. 2009.

<sup>10</sup> Florida, R. L.. *The rise of the creative class: and how it's transforming work, leisure, community and everyday life*. New York: Basic Books. 2002.

<sup>11</sup> Cócola-Gant, A. Tourism and commercial gentrification. A: *RC21 International Conference. “The Ideal City: between myth and reality. Representations, policies, contradictions and challenges for tomorrow's urban life”*. Urbino (Italy) 27-29 August 2015.

<sup>12</sup> Kagermeier, A.; Stors, N. “The sharing economy and its role in metropolitan tourism”. A: Gravari-Barbas, M.; Guinard, S. *Tourism and Gentrification in Contemporary Metropolises*. Londres: Routledge. 2017.

### 3. Metodologia

L'elaboració de l'Atlas és un procés que va de l'obtenció de la dada a la seva representació en clau interpretativa.

#### 3.1 Les fonts

La primera fase del procés consisteix en la captura de la informació. En alguns casos la dada ja era pública en un portal de Dades Obertes o en algun portal de l'administració; en altres casos, es tracta de dades que pertanyen a l'administració de forma interna per motius de privacitat; en altres situacions, es tracta de dades que són proveïdes per empreses que generen dades en l'exercici de la seva activitat al seu torn cedides o comercialitzades via API; i per últim, dades que han estat extretes dels continguts publicats a Internet des d'origens molt diversos.

#### 3.2 El processat

Un cop la dada és obtinguda, és necessari normalitzar-la, eliminar possibles errors de format i sobretot trobar errors propis de la font de la dada, com per exemple, l'existència d'errors en la escriptura d'una adreça, errors en l'ompliment de les dades d'un formulari, error en l'ús de comes o punts a l'hora d'indicar decimals, entre d'altres.

Posteriorment, gairebé totes les dades obtingudes han hagut de ser processades per al seu ús. Aquest processat és conseqüència de la poca regularitat en els formats d'intercanvi de les dades, ja sigui perquè es treballa amb documents que contenen més informació de la necessària, documents on la informació no està validada, documents diversos que cal refundre, documents amb informació incompleta, documents amb informació geogràfica en formats obsolets o documents que fan referència a espais geogràfics no descrits (com les unitats censals o els codis postals).

L'operació més comú ha estat la geolocalització, o el que és el mateix, assignar coordenada a les direccions alfanumèriques. S'ha utilitzat el servei Google Geocode que ha permès gestionar un volum de milers de direccions.

Els resultats han estat supervisats per tal de detectar errors o interpretacions incorrectes de les denominacions de carrer, plaça, passatge, entre d'altres. Donada la restricció geogràfica del districte, la geolocalització ha resultat exacta en la gran majoria de casos. Només s'han hagut de retocar 20 direccions que han necessitat d'intervenció manual.

La geolocalització té una desviació d'aproximadament 15 metres. Això implica que el creuament d'aquestes dades amb altres d'alta precisió, com el cadastre, mostrin certes desviacions originant, en molts casos, que el punt geolocalitzat es sobreposi a una parcel·la contigua a l'originalment assignada.

Aquest tipus de desviació s'ha tingut en compte a l'hora de realitzar posteriors anàlisis. Aquest desplaçament, per exemple, ha impedit associar a cada activitat la parcel·la sobre la qual es realitza, i només poder determinar el teixit més proper.

Totes les dades geogràfiques han estat transformades al EPSG 25831 (ETRS89 31-N) per tal de poder desenvolupar les anàlisis sobre una projecció planar.

### 3.3 El procés d'agregació

L'altra operació comú a moltes de les dades ha estat l'agregació. En general, s'han realitzat agregacions a una graella de punts d'una interdistància de 100 per 100 metres que té com a origen la coordenada (0,0). En aquesta operació el valor del punt es trasllada sobre el punt més pròxim dins d'aquesta graella i aquest s'agrega a la resta de punts traslladats al mateix lloc. Aquesta darrera operació d'agregació majoritàriament realitza un sumatori, una mitjana o busca el valor màxim i mínim.

Aquesta agregació permet fer més llegible la informació, incorpora una capa d'abstracció sobre la dada desagregada que permet obtenir un petit balanç, eliminar els possibles errors sense perdre continuïtat en la descripció i prepara la dada per a ser sobreposada fàcilment amb altres dades.

### 3.4 La representació

A l'hora de representar s'ha optat pels següents criteris.

Si es tracta de polígons:

- Quan hi ha un únic valor a representar i expressa només valor positiu, aleshores s'utilitza una escala de color que va del blanc (valor 0) al negre (valor màxim) passant per algun color intermedi de cara a donar més resolució visual.
- Quan hi ha un únic valor i aquest expressa valor positiu i negatiu, aleshores s'utilitza una escala de color que interpola dos colors oposats dins una roda de color i el valor mitjà és el blanc.
- Quan es sobreposen tres valors s'utilitzen colors equidistants en una roda de color (habitualment groc, magenta i cian).

Si es tracta de punts:

- Quan el valor a representar és un punt, se li assigna dimensió en funció del seu valor associat.
- Quan es representen proporcions entre dades diverses, s'utilitza com a diàmetre màxim del cercle exterior un valor fixe (100 metres) i els diàmetres interiors segons la proporció de la resta de variables.

## 4. Les dades

### 4.1 Introducció

Per tal que la lectura del document sigui més àgil presentem a continuació la font de la dada a la vegada que els tractaments que s'hi han realitzat per al seu posterior ús.

Al marge de l'objectiu principal de l'estudi, són rellevants aquelles conclusions "perifèriques" sobre el tractament i anàlisi de les dades que poden establir recomanacions d'interès a altres àmbits del consistori de cara a millorar la consistència de les dades que l'Ajuntament genera i emmagatzema per a futurs estudis.

### 4.2 Descripció de les dades:

#### a) Cadastre

**Origen:**

Sede Nacional del Catastro (extracció pròpia de 300.000Km/s)

**Període:**

Actualització 2016

**Resolució:**

Aparentment exacta. En general la descripció de Barcelona és prou bona si bé, excepcionalment, Ciutat Vella presenta molts errors clars en l'assignació del usos. S'observen molts edificis on no hi ha registrada superfície comercial però on realment sí hi ha ús comercial, contrastable ocularment o amb el registre de les llicències d'activitats. És important el correcte estat d'aquesta informació ja que és l'eina que majorment s'utilitza a l'hora de quantificar impostos i és el document transversal que unifica la descripció de tot el territori construït d'Espanya.

**Contingut:**

La informació del Cadastre conté la descripció morfològica de la ciutat. Es recullen totes les parcel·les de la ciutat i per cada una s'indiquen múltiples valors com la superfície construïda, el usos registrats (habitatge, comerç, indústria...), el nombre de propietaris, la qualitat de la construcció, entre d'altres.

**Processat:**

La informació subministrada per la Sede Nacional del Catastro consta de dos grups d'arxius, un conté la descripció geogràfica i l'altre les dades associades. La correlació entre ambdós no és evident si el que vol fer és obtenir certes conclusions com el usos que hi ha sobre una parcel·la o l'antiguitat d'aquesta. Aquest procés el realitzem amb un programari propi per tal d'obtenir una base cartogràfica que incorpora totes les metadades possibles.

#### b) Lloguer de pisos, oficines i locals comercials

**Origen:**

Fotocasa.com (extracció feta per 300.000Km/s)

**Període:**

quart trimestre del 2016

**Resolució:**

Part de les ofertes de que s'obtenen del portal de Fotocasa han estat geolocalitzades pel propi usuari i es subministra direcció alfanumèrica, però la gran majoria porten la direcció anonimitzada i es mostra en un petit visor la posició aproximada de la finca dins de la ciutat. Hem obtingut la dada de posició d'aquest petit visor i hem agregat la seva posició a una graella de 100 per 100 metres. El resultat obtingut es correspon amb les continuïtats i discontinuïtats dels diversos tipus de teixits que hi ha la ciutat dels quals les ofertes fan referència (habitatge, oficines, comerç). Per tant, aquesta graella presenta una unitat d'agregació que inclou les desviacions de posició aplicades per part de Fotocasa en el procés d'anomimització de l'adreça.

Existeixen errors en la dada a causa de l'incorrecte ús de l'eina per part dels usuaris. Preus exageradament alts o baixos a causa d'una incorrecta introducció de les dades. Aquestes desviacions han estat eliminades.

#### **Contingut:**

Conté totes les ofertes diferents publicades al portal Fotocasa durant el període indicat. Amb aquesta informació es poden obtenir els preus de lloguer de locals comercials, oficines i pisos, però també algunes característiques del pis i l'oferta de pisos al mercat.

#### **Processat:**

La dada ha estat obtinguda per un procés de rascat web i posteriorment agregada.

#### **c) Demografia**

##### **Origen:**

Departament d'Estadística de l'Ajuntament de Barcelona.

##### **Període:**

Actualització quart trimestre 2016

##### **Resolució:**

La dada s'ha proporcionat agregada a unitat censal.

##### **Contingut:**

Conté el nombre d'habitants per unitat censal, el gènere, l'edat i nacionalitat

##### **Processat:**

La dada s'ha proporcionat neta, només s'ha hagut d'associar la geometria de la unitat censal.

#### **d) Participació a les eleccions**

##### **Origen:**

Generalitat de Catalunya

##### **Període:**

Darreres eleccions municipals

##### **Resolució:**

La dada s'ha proporcionat agregada a unitat censal.

##### **Contingut:**

Conté el nombre d'abstencions a les darreres eleccions municipals de Barcelona.

Es pren el valor de les eleccions municipals perquè habitualment es considera que són les eleccions que recullen més participació.

##### **Processat:**

La dada s'ha proporcionat neta, només s'ha hagut d'associar la geometria de la unitat censal.

#### **e) Transaccions de targetes de crèdit**

##### **Origen:**

BBVA Data & Analytics (extracció feta per 300.000Km/s)

##### **Període:**

Del 01-09-2015 fins al 01-09-2016

##### **Resolució:**

La dada proporcionada té una agregació d'0.05x0.05 graus que en projecció planar equival a una graella d'uns 300x450 metres. La informació s'extrau d'una API REST. No es mostra valor quan hi ha menys de tres comerços en la resposta o bé si n'hi ha un que domina en els ingressos (percentatge no públic). Els clients del BBVA poden tenir un perfil demogràfic molt segmentat. La dada correspon aproximadament al 30% de les transaccions en el global de la ciutat.

**Contingut:**

Conté totes les transaccions realitzades en una unitat espacial establerta per un període de temps consultat. La dada permet veure el valor de les transaccions per hores i per categories de comerç. Aquesta darrera desagregació gairebé no aporta dada a causa de les clàusules de privacitat del servei esmentades anteriorment.

**Processat:**

La dada s'ha obtingut a partir d'un programari fet a mida per a la interlocució amb la API de BBVA i ja ha estat adquirida sense necessitat de posteriors tractaments.

**f) Hotels****Origen:**

Portal de dades obertes de la Generalitat

**Període:**

Actualització 2016

**Resolució:**

Possible desviació de fins a 15 metres

**Contingut:**

Tots els hotels, pensions i albergs de Barcelona, amb la seva categoria i nombre de llits total.

**Processat:**

Dada obtinguda en format xml i convertida a format geogràfic amb diferents transformacions.

**g) Airbnb****Origen:**

Dada obtinguda del portal insideairbnb.com

**Període:**

Desembre 2015. Tot i disposar de dada per al desembre del 2016 ens ha semblat més adient utilitzar aquesta versió ja que part de l'oferta il·legal de HUTs a Airbnb ha desaparegut a causa de les accions dutes a terme aquest any i ens ha semblat que aquest *dataset* pot reflectir millor la pressió d'aquest servei.

**Resolució:**

És una dada geolocalitzada amb certa desviació en alguns casos però que en una agregació de 100 per 100 metres mostra coherència amb els tipus de teixits de cadastre.

**Contingut:**

Conté el nombre d'apartament ofertats a Airbnb, el seu nombre total de llits i el preu.

**Processat:**

La dada no necessita cap processat posterior més enllà de les agregacions a graella quan escau.

**h) Llicències d'activitats****Origen:**

Ajuntament de Ciutat Vella (refós fet per 300.000Km/s)

**Període:**

Actualitzat el quart trimestre del 2016

**Resolució:**

Possible desviació de fins a 15 metres

**Contingut:**

Totes les llicències de Ciutat Vella i altres informacions associades com l'aforament.

**Processat:**

La dada primer de tot ha estat geolocalitzada. Després s'han creuat informacions sobre aforaments disponibles en altres arxius.

## i) Twitter

### Origen:

Twitter (escolta feta per 300.000Km/s)

### Període:

Des del 01/01/2016 fins al 01/09/2016

### Resolució:

La dada de Twitter presenta una agregació espacial diferent depenent del sistema utilitzat pel dispositiu mòbil per a la seva geolocalització.

### Contingut:

Tots els missatges de la xarxa social publicats amb geolocalització dins de l'àmbit de la ciutat de Barcelona.

### Processat:

D'una banda, s'han eliminat aquells punts on van a parar tots els tuits que tenen una molt baixa precisió en la geolocalització i que generen distorsions molt puntuals. De l'altra, s'han llançat diversos anàlisis per a determinar el gènere de l'usuari, el lloc de residència i si es tracta d'un local o d'un turista.

## j) Instagram

### Origen:

Instagram (escolta feta per 300.000Km/s)

### Període:

Des del 01/01/2016 fins al 01/09/2016

### Resolució:

La dada de Instagram presenta una agregació espacial diferent depenent del sistema utilitzat pel dispositiu mòbil per a la seva geolocalització.

### Contingut:

Totes les interaccions de la xarxa social publicats amb geolocalització dins de l'àmbit de la ciutat de Barcelona.

### Processat:

D'una banda, s'han eliminat aquells punts on van a parar tots els missatges que tenen una molt baixa precisió en la geolocalització i que generen distorsions molt puntuals. De l'altra, s'han llançat diversos anàlisis per a determinar el gènere de l'usuari, el lloc de residència i si es tracta d'un local o d'un turista.

## k) Aforament de Google Places

### Origen:

Google Places (escolta feta per 300.000Km/s)

### Període:

01/09/2016

### Resolució:

Malgrat que la dada és geolocalitzada pel mateix usuari, de vegades, té errors. Molts locals que han tancat continuen apareixent a la base de dades però això queda corregit amb la lectura de l'aforament.

### Contingut:

Totes les activitats econòmiques donades d'alta a la plataforma de Google Places amb els aforaments per a cada hora i dia de la setmana. Aquesta última informació és molt valuosa, quan existeix. Google la calcula a partir de la concentració de telèfons mòbils per tal de poder donar informació sobre l'ocupació del local. Aquesta informació es renova com a mínim amb una periodicitat setmanal. El valor que aporta és un percentatge respecte de la màxima lectura obtinguda.

### Processat:

D'una banda es realitza un procés de descàrrega a través de la API que subministra Google Places i d'una altra es realitza un rascat de la seva pàgina web per tal d'obtenir informacions que no es publiquen via API.

## I) Denúncies Autoritas

**Origen:**

Ajuntament de Ciutat Vella

**Període:**

2010-2016

**Resolució:**

Possible desviació de fins a 15 metres

**Contingut:**

Denúncies registrades al sistema Autoritas de locals comercials. Conté data i estat.

**Processat:**

Geolocalització

## m) Denúncies Guàrdia Urbana

**Origen:**

Guàrdia Urbana de Barcelona

**Període:**

Del 01-01-2016 fins al 23-11-2016

**Resolució:**

Possible desviació de fins a 15 metres

**Contingut:**

Denúncies a la Guàrdia Urbana per incidències de soroll a locals i a l'espai públic.

**Processat:**

Adaptació del sistema de coordenades utilitzat per la Guàrdia Urbana (Martorell)

## n) Antenes wifi

**Origen:**

IMI - Cellnex (extracció feta per 300.000Km/s)

**Període:**

Primera setmana de desembre

**Resolució:**

Només s'han extret les dades de la Rambla.

**Contingut:**

Direcció MAC dels telèfons mòbils amb l'antena encesa situats en les proximitats de les antenes de wifi de l'Ajuntament. Aproximadament es diu que un 70% de la població porta el telèfon amb l'antena activada.

**Processat:**

S'ha hagut de desenvolupar un programa per a la captura de la dada. Aquesta és originalment emmagatzemada per Cellnex en un servidor en una base de dades mysql. S'ha hagut de fer un connector automàtic que automatitzés la connexió al VPN Anyconnect de Cisco instal·lat per Cellnex com a barrera de protecció i poder realitzar les peticions d'extracció de forma sistemàtica. La complexitat del procés rau principalment en la fragilitat de la VPN de Cellnex que interromp continuament el procés i, per tant, hem hagut de realitzar la descàrrega en petits paquets que han obligat a verificar la consistència temporal de les dades ja que constantment entren i surten nous registres de la base de dades.

En total són 20 milions de registres (files) per a un interval d'una setmana a les antenes situades a la Rambla.



## **o) Cens de comerços**

### **Origen:**

Ajuntament de Ciutat Vella

### **Període:**

2010-2016

### **Resolució:**

Es tracta d'una inspecció ocular que no sempre concorda correctament amb la realitat. D'aquesta manera els establiments reben categories descriptives no uniformes, la categorització no encaixa amb la de cap altre model de dades, el que fa que sigui molt difícil utilitzar aquesta font de dades com a dada de contrast. El fet que només es registra l'activitat en planta baixa ocasiona la pèrdua de registres de pensions i albergs, moltes vegades situats en pisos superiors.

### **Contingut:**

Llistat d'activitats en planta baixa a Ciutat Vella.

### **Processat:**

Geolocalització

## **p) Sonometries**

### **Origen:**

Agència d'Energia de Barcelona

### **Període:**

15/03/2016-15/11/2016

### **Resolució:**

Exacte

### **Contingut:**

Conté la diferents mesures en decibels (db) del soroll registrats en diversos punts de Ciutat Vella

### **Processat:**

La dada no ha estat processada.

## 5. L ' Atles

### 5.1 Àmbits (Plànols 1 - 14)

En aquest primer bloc es presenten les unitats espacials d'anàlisi, a les quals es farà referència en els propers capítols. Es descriuen els límits del districte de Ciutat Vella, els seus barris, els codis postals i unitats censals.

### 5.2 Teixit Urbà (Plànols 51-230)

En aquest bloc es fa una descripció general del districte, fent una aproximació que parteix de la descripció morfològica per explicar com aquesta és utilitzada.

### 5.3 Morfologia (Plànols 51-113)

Ciutat Vella és un barri dens, de carrers estrets que aboquen a grans espais públics. La seva irregular xarxa de carrers enllaça de forma irregular amb els districtes adjacents. La manca de connexió fluïda amb l'Eixample li proporciona un cert grau d'aïllament de la circulació segons es mostra en l'anàlisi d'integració del viari a 2km.

El valor mitjà de la densitat construïda és de 4 m2. Es tracta d'una densitat elevada, similar a molts punts de l'Eixample però sense la gran quantitat d'espai públic que aquest últim districte té.

Són habituals les construccions de quatre plantes que poden arribar fins a vint-i-tres. En canvi, les plantes soterrades són excepcionals i, habitualment, corresponen a edificis de recent construcció.

La qualitat de la construcció és de les més baixes de la ciutat. El valor contingut del Cadastre, si bé és incert el rigor en la seva definició, reflexa prou bé unes edificacions de baixa qualitat, de murs prims i llums estretes, finestres petites, poc aïllades i amb manca d'ascensors i altres comoditats ja introduïdes en les llars al llarg del segle passat. El Raval i La Barceloneta són els que presenten els pitjors valors i El Gòtic el que mostra major superfície en millors condicions.

Aquesta qualitat de la construcció no es necessàriament proporcional a la data de la construcció. Tot i que es pot afirmar que els edificis més nous mostren millor qualitat, hi ha diversos graus dins dels edificis vells. Si bé, com es mostra en la següent regressió, el coeficient de Pearson és baix en la correlació de l'edat dels pisos ( $c\_avg\_fecha$ ) i l'estat de la construcció ( $c\_consq$ ) sí que es pot observar que com més nous són els edificis, millor qualitat tenen. Per contrast, en els edificis antics hi ha qualitats més variades (on amb una mirada amb més detall aquells de millor qualitat són els patrimonials)

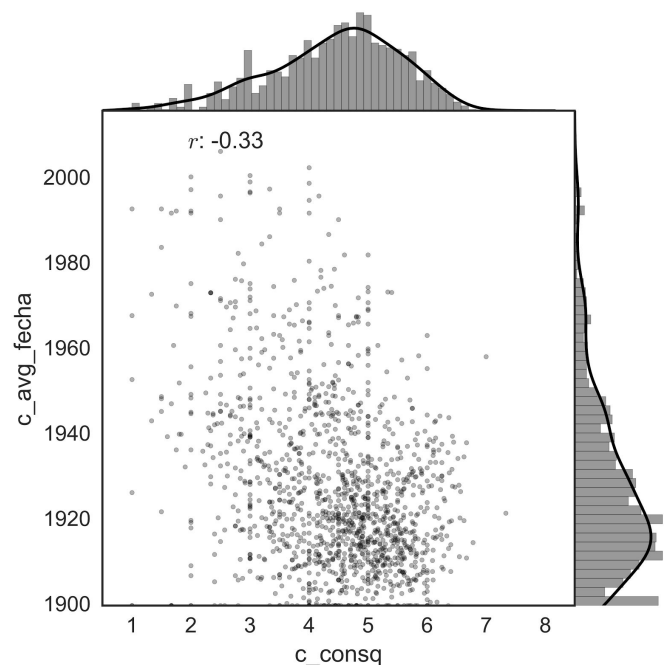


Figura 1. Regressió antiguitat dels pisos ( $c\_avg\_fecha$ ) i estat de la construcció ( $c\_consq$ ).

En general, però, tots aquells edificis que estan catalogats com a patrimoni (en qualsevol dels tres nivells A, B o C) presenten una qualitat construïda molt millor que la resta d'edificis no catalogats.

#### 5.4. Usos (Plànols 119-132)

Ciutat Vella és fonamentalment un barri residencial amb una densitat d'habitatge molt proporcional a la distribució de la densitat construïda. La característica més important és la gran discontinuïtat entre diverses concentracions de residència ja que entre els àmbits residencials es disposen equipaments que donen servei a la ciutat i altres, menys, que donen servei al barri.

La superfície destinada al comerç és present a tot el teixit i es concentra de forma continuada en algunes zones. Cal dir que la qualitat d'aquesta dada mostra grans desajustos amb la realitat a causa d'una incorrecta actualització del Cadastre. La superfície que aquí es mostra és menor a la real.

La superfície destinada a oficines es concentra sobretot a Via Laietana i al Portal de l'Àngel.

#### 5.5. Lloguer (Plànols 32-40)

El primer que interessa avaluar és el nombre d'ofertes de lloguer. En quant a l'habitatge, aquest ús concentra una gran densitat d'ofertes encara que aquestes no són proporcionals al nombre d'habitatges. Segons es mostra en la següent regressió entre nombre d'ofertes de lloguer de pisos (al\_pisos\_o) i el nombre de pisos (c\_u\_u\_v) no es percep cap tendència.

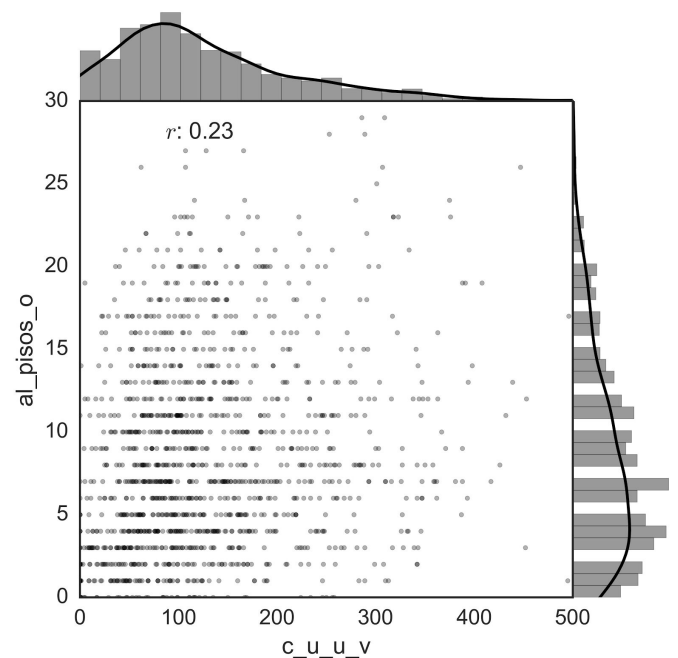


Figura 2. Regressió nombre d'ofertes de lloguer de pisos (al\_pisos\_o) i el nombre de pisos (c\_u\_u\_v)

El nombre d'ofertes en el lloguer d'oficines és molt baix i guarda relació amb la disposició de sòl però no en tots els seus punts. Eixos com el de Via Laietana destaquen, tot i que de forma discontinua. Hi ha poca activitat.

El nombre d'ofertes de lloguer de comerços apareix ben distribuïda per tot el districte a excepció de La Barceloneta. Estranyament, es veuen tres punts d'alta concentració d'oferta al Raval nord, que no tenen cap vincle amb cap agrupació especial de superfície comercial.

Els preus del lloguer a Ciutat Vella són elevats respecte de la resta de Barcelona. Si bé hi ha zones amb preus que ronden la mitjana, hi ha molts punts on aquests s'hi eleven. No és així amb els preus de les oficines, que presenten valors més baixos sobretot els propers a Passeig de Gràcia. També són elevats els preus dels comerços al voltant dels eixos comercials del Gòtic i el Born.

## 5.6 Demografia (Plànols 200-230)

Hem optat per analitzar la població per densitat calculada sobre la superfície construïda d'habitatge, per tal de donar una idea més acurada de la situació ja que el districte presenta unitats censals de característiques disperses. Les unitats censals que engloben la platja, el port i el parc de la Ciutadella són especialment grans amb una gran quantitat d'espai públic.

Les majors concentracions demogràfiques es produeixen al Raval i a La Barceloneta.

No són les zones amb més densitat construïda d'habitatge però sí amb més població en proporció a aquest. Són zones densificades, amb habitatges petits que acullen molts habitants.

A diferència de la resta de la ciutat, a Ciutat Vella domina la població masculina. Aquest fenomen és molt més accentuat i continu en el Raval.

La població jove, menor de 14 anys, es concentra sobretot al Raval i la població envellida, major de 65, s'agrupa sobretot a la Barceloneta.

La Barceloneta i el Raval alberguen el major nombre de nous nadius.

Si construïm indicadors senzills per tal de mesurar la vulnerabilitat social, com per exemple l'existència d'un nombre significatiu de dones i majors de 80 anys, veurem com destaca la Barceloneta i, especialment, l'àmbit situat en contacte amb la Ronda Litoral. De la mateixa manera, si observem el nombre de nadons observem que aquest valor es concentra al Raval esquerre.

Aquesta mateixa part del Raval és la que mostra més pèrdua de població en un període de tres anys. L'acompanyen la secció censal que es troba a la part inferior del Gòtic. En general, es constata que tot el districte mostra pèrdua de població, però també hi ha increments en zones del Gòtic.

Al 2014 la població al barri era de 322.949 persones i al 2016 de 320.224 persones. En dos anys, hi ha hagut una pèrdua de 2.725 habitants que representen una variació del 0,84%.

**Ciutat Vella reuneix una alta densitat edificada de molt baixa qualitat amb un gran nombre d'habitatges i una alta ocupació d'aquests. Un parc d'habitatges de baixa qualitat on habiten infants i gent gran.**

## 5.7 Economia

En aquest bloc es descriuen les informacions obtingudes sobre l'activitat econòmica a Ciutat Vella. Fa referència sobretot a l'activitat comercial, deixant de banda les altres activitats que són molt menors o que no impacten de forma directa en l'espai públic.

### Consum (Plànols 309-351)

Segons el que es pot extreure de les dades de les transaccions econòmiques, la Plaça Catalunya no només és un centre de comunicacions i un punt simbòlic sinó que és un pol d'activitat econòmica. En aquest indret el nivell de facturació és màxim. Altres zones Barcelona, però, superen a aquest punt amb escreix, com per exemple la part superior de Passeig de Gràcia.

En aquesta sèrie de cartografies s'aprecia com falta informació d'algunes tessel·les, entre elles la que correspon a la part inferior de Portal de l'Àngel. Cal recordar que el motiu d'aquesta manca d'informació és deguda al predomini d'un únic datàfon, en una proporció desconeguda per motius de privadesa i que ha estat ocultat. Pel caràcter del teixit, la seva densitat i tipus de comerç es preveuen valors de la magnitud similars als identificats a la Plaça Catalunya.

Si analitzem tres franges del dia per separat (dia, nit, matinada), observem que es reproduïx la mateixa estructura, però que a la matinada l'activitat baixa a la part inferior de la Rambla.

Aquestes imatges són interessants tant per a entendre el volum de facturació com per detectar on hi ha major activitat. Cal recordar també que el diferents hàbits de

consum de nit porten a fer menys pagaments en targeta que durant el dia.

Més interessant, però, és poder llegir quines relacions s'estableixen entre els barris. Si mirem la procedència dels consumidors segons codi postal sobta la quantitat de consumidors que hi ha del propi barri al Born, la Ribera i Sant Pere i la Barceloneta, sense que sigui possible determinar si entre ells hi ha intercanvi de clients.

També és rellevant com al Raval hi ha una bona proporció de clients del propi barri, sobretot al Raval Nord, i com veïns de Sant Antoni s'hi atansen. És significatiu que al Gòtic els orígens dels clients són tan variats que han estat exclosos, només hi ha un lleuger consum intern. També es veu com la zona que engloba la plaça Catalunya atrau clients que provenen de diversos punts de la ciutat.

## **Turisme (Plànols 359-368)**

Si mirem en global l'oferta hotelera de Barcelona, veurem com la majoria és de luxe. El major volum de l'oferta es concreta en hotels de quatre estrelles o més. Les pensions i hotels d'una o dues estrelles són poc habituals i es localitzen, sobretot, a Ciutat Vella -tenen una incidència molt menor a la resta de districtes de la ciutat. La localització, en tots els casos, la podem descriure com una franja compresa en un radi de 500 metres al voltant de la Rambla. Sense gairebé activitat, per ara, al Raval esquerre, al Born, a la Ribera i Sant Pere, i la Barceloneta, a excepció d'enclaus específics molt puntuals amb molta densitat com l'hotel Vela i l'hotel Ars.

L'oferta hotelera a Ciutat Vella es de 20.332 llits d'un total de Barcelona de 69.634 llits (equivalent al 29,2%).

Si prenem la dada d'Airbnb com a un indicador orientatiu de l'oferta de HUTs regulada i sense regular veurem que l'oferta se situa al voltant de 6.792 llits d'un total de 33.936 llits (20%) que hi ha a la ciutat. Aquests es concentren al Raval nord, al sud del Gòtic i a la Ribera i al Born. Apareix de forma molt menor a la Barceloneta.

Aquesta última dada necessita ser analitzada de forma més detinguda ja que la Barceloneta ha estat durant molt de temps titular de diaris com a paradigma de l'abús dels apartaments turístics. La falta de lectura de dades en aquesta zona es podria donar a causa de la retirada d'anuncis d'aquests pisos de la plataforma Airbnb o bé que hi hagin condicionants al barri per tal que menys habitatges d'ús turístic estiguin causant més incidències.

En general, els preus per llit són bastant homogenis a tota Ciutat Vella. Al Born s'agrupen aquells més cars i també en alguns punts concrets de la Barceloneta on per contra també es troben alguns dels més econòmics.

## **Llicències (Plànols 369-392)**

Les activitats econòmiques de pública concurrència s'han classificat segons les franges horàries en les quals la llei permet operar amb l'objectiu d'identificar les activitats nocturnes que puguin generar conflictes.

Dins d'aquestes llicències no hi ha registre de les activitats comercials que no requereixen de cap llicència de pública concurrència. Per tant, només estan registrats els bars, restaurants, discoteques, casinos, hotels, pensions, HUTs, supermercats, locutoris i gimnasos.

Els locals amb gran aforament se situen a les àrees pròximes al Port. Aquells de superfície mitjana es troben generalment a la Rambla amb alguna excepció a la Rambla de Raval, Paral·lel i Sant Antoni.

La resta del districte compta amb una distribució més o menys regular de locals petits disposats pel barri.

Cal contrastar aquesta descripció amb la del teixit comercial, ja que complementa molt bé la descripció en les àrees del Portal de l'Àngel i la Rambla.

## 5.8 Comportament

### Aforaments (Plànols 401-405)

Tal com es podia observar en les transaccions de les targetes de crèdit, l'activitat descendeix al llarg del districte a la vegada que el dia avança. Així si els usos comercials diürns es centren a la part superior (Portal de l'Àngel, Plaça Catalunya), els usos nocturns se situen a la part inferior. La Barceloneta no té un gran volum d'activitats econòmiques mesurables en aforament.

Si es comparen els aforaments de l'últim tram de la matinada (4:00-5:00) amb les llicències d'activitats es veurà com hi han certes desviacions que, o bé indiquen la presència de locals que obren sense llicència o bé posen de manifest que el registre de llicències és incomplet.

### Xarxes socials (Plànols 409-427)

L'objectiu d'aquesta sèrie de plànols és introduir dades de contrast per als propers models d'anàlisi. La informació que es vol obtenir de les Xarxes Socials és la quantitat d'activitat i informació sobre el seus usuaris així com el seu gènere i lloc de residència. Amb aquest últim paràmetre es determina si es tracta d'un ciutadà de Barcelona o bé un turista, i si pertany al barri, al districte o a la ciutat.

La dada d'Instagram no és continua en tota la superfície a analitzar (manca un tros de la Barceloneta) i, per tant, no podem realitzar anàlisis absolutes sinó només relatives.

Aquest conjunt de cartografies ens ajuda a mostrar la posició dels turistes però també la dels residents al barri. Mostra conductes prou diferents. Sant Pere, la Ribera i el Born tenen més activitat d'usuaris del propi barri, A la resta de barris això es dona de forma més puntual.

### 5.9 Conflictes (Plànols 500-554)

En les següents sèries de plànols es mostren les denúncies per tipologia segons la font de procedència (Iris, Guàrdia Urbana i Autoritas).

Totes les denúncies tenen incorporada una data i hora vinculada, però només en el cas de la Guàrdia Urbana considerem que aquesta es rellevant donat el canal i l'hàbit d'ús d'aquest.

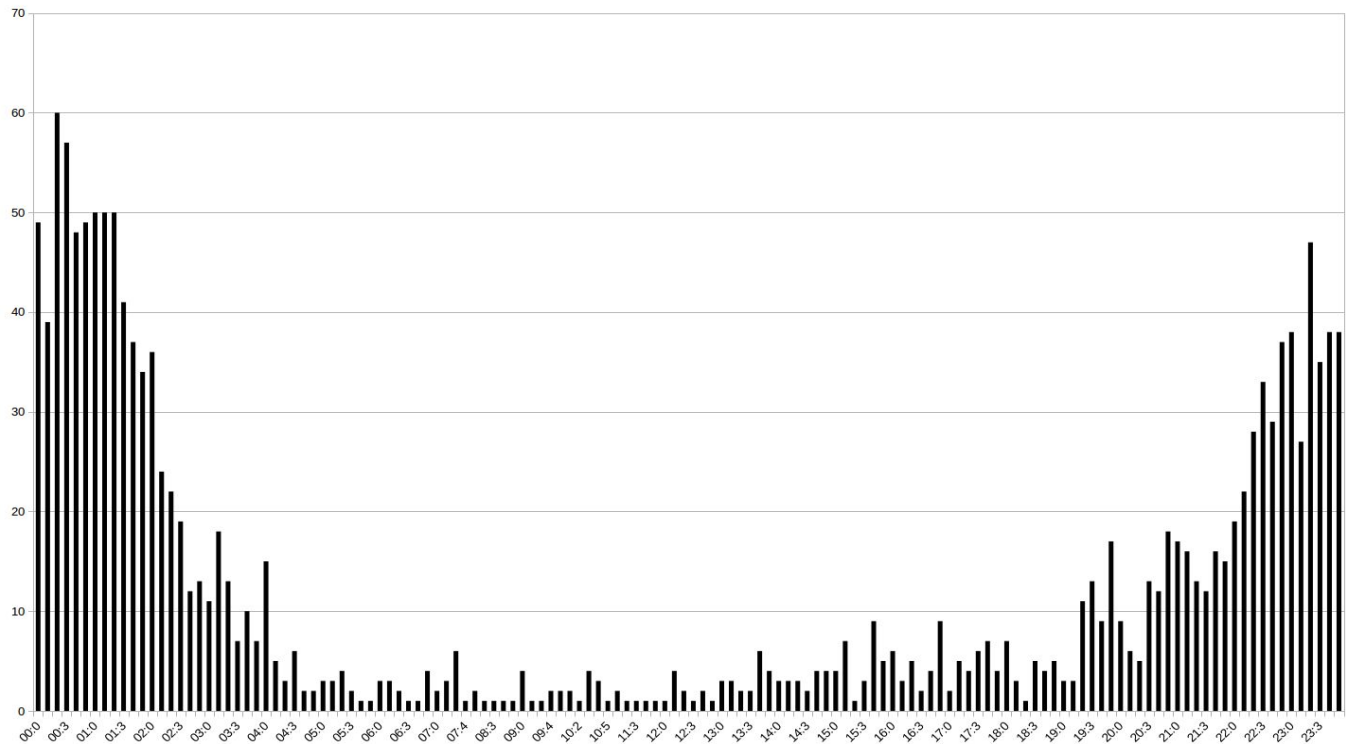


Figura 3. Nombre de denúncies per hora. Font: Guàrdia Urbana.

### 5.10 Creuaments (Plànols 600-653)

Per tal de poder donar una lectura més clara als anteriors plànols, hem tractat de comparar en aquesta sèrie les dades anteriorment presentades amb diverses informacions relacionades amb el nombre de llicències així com amb el cens d'activitats comercials.

S'ha mirat de creuar les llicències de bars i restaurants, discoteques i comerços amb les denúncies de neteja i soroll per separat, entenent que són problemes amb diversos focus d'origen.

Entre les denúncies de neteja només s'han considerat les de la via pública de l'Iris. Pel que fa a les denúncies de soroll s'han tingut en compte les d'Autoritas, Iris (categories de soroll al carrer per concentració de persones i sortida de locals) i les de la Guàrdia Urbana.

En general, hi ha punt on podem observar certa correlació entre uns i altres, però mai es continu en tots els punts. És a dir, tenim concentracions de bars que acumulen moltes denúncies de soroll i altres que no. De la mateixa manera succeeix amb els altres usos. El comerç de vegades sembla estar vinculat a certes denúncies de neteja i altres no.

## 5.11 Cens de comerços (Plànols 700-704)

La finalitat d'aquesta sèrie de plànols és comparar la coherència entre el cens de comerços i les llicències d'activitat. S'ha filtrat el cens de comerços d'acord amb la seva tipologia i s'ha equiparat amb la categoria corresponent de llicència.

En general, les dues bases de dades coincideixen en quant a la localització d'activitats. A grans trets, el comerç alimentari, els hotels i els locutoris s'han mantingut estables mentre que en el cas de la restauració, sí que es denota una gran variació.

Existeixen grans variacions que es deuen a la metodologia del registre de les activitats. En alguns casos es poden fer agrupacions d'activitats per tal de comparar ambdues llicències però en d'altres ocasions no és possible.

## 5.12 Antenes i sonometries

### Antenes (Plànols 801-804)

Tot i que l'anàlisi de les dades de les antenes wifi s'ha realitzat en un rang temporal i espacial molt concret (una setmana de lectures a La Rambla), entenem que podria convertir-se en una informació molt orientativa si es pogués cobrir una àrea més gran i un període de temps més major. A més d'obtenir dades del nombre de lectures, resulta especialment interessant la recurrència d'usuaris (mateixa direcció MAC anonimitzada) ja que permetria traçar recorreguts dins del barri i detectar potencialment quan es tracta de veïns i quan de forans.

En el cas específic de la Rambla, s'ha observat com l'activitat (nombre de lectures i proporció) disminueix a la part sud, si bé es detecta un repunt de l'activitat en aquest àmbit durant la nit i la matinada.

### Sonometries (Plànols 810-813)

Ciutat Vella compta amb sis sonòmetres; tres situats al Raval, un a La Barceloneta, un al Gòtic i un a Sant Pere, Santa Caterina i La Ribera.

De les dades inicialment obtingudes, s'ha optat per representar el valor màxim de cada sonòmetre en funció de tres franges temporals. Tal com s'observa, els valors màxims a tots els sonòmetres es produeixen de nit, mentre que els dos sonòmetres del tram sud de la Rambla, tenen els valors màxims de matinada.

A la llum dels resultats, considerem que la dada de sonòmetres no és rellevant per als propòsits d'aquest estudi.



## 6. Anàlisi

### 6.1 Introducció

#### **Una primera cartografia de dades de Ciutat Vella.**

Una de les grans dificultats amb què topa l'estudi és la manca de precedents en l'anàlisi de les informacions que aquí es presenten per primer cop, i per tant, la manca de continuïtat en el temps d'aquestes observacions. Fan falta dades al llarg del temps així com estudis previs sobre aquestes que generin casos d'èxit en la seva interpretació. En aquest sentit, s'ha hagut d'explorar molta informació encara que només tingués l'objectiu de finalment descartar-la, per tal de no pressuposar cap rellevància en les fonts de dades a utilitzar.

#### **Un anàlisi orientat a determinar les causes de les incidències**

D'una banda, l'objectiu de l'Atlas és descriure el districte a partir de les dades de les quals disposem, però també posar especial interès en l'origen de les denúncies i incidències registrades a les plataformes de recollida de l'Ajuntament com Iris i Autoritas i per la Guàrdia Urbana. Amb aquesta intenció s'han realitzat cartografies específiques i models numèrics d'anàlisi posant el focus en aquest punt.

#### **Una cartografia per a l'elaboració d'un Pla d'usos.**

L'encàrrec d'aquest estudi s'emmarca en el context de l'actual revisió del Pla d'Usos de Ciutat Vella. Amb aquest objectiu s'han realitzat propostes específiques que es deriven de la documentació treballada.

#### **Com analitzar el desplaçament de les persones.**

Són molts els criteris que poden afectar el recorregut realitzat per un vianant entre origen i destí. El primer de tot és pressuposar que la ruta desitjada sempre és la més curta. A partir d'aquí podem entendre que en un recorregut hi poden afectar variables com la qualitat de l'espai públic, els serveis que hi ha al llarg de la ruta i la pròpia afecció del ciutadà per uns recorreguts o altres. Per exemple, existeixen cartografies com *Smelly Maps* i *Chatty Maps* (Quercia, 2015)<sup>13</sup> que orienten el vianant sobre la millor ruta a la ciutat de Londres basant-se en les olors i sorolls agradables o no..

En el context específic de la nit (moment on es genera una gran activitat al districte), aquests paràmetres es donen totalment alterats a causa del canvi radical en la percepció de l'espai. És possible determinar el moviment de la gent als carrers com si es tractés de fluids però aquesta hipòtesi no funciona quan la percepció d'un carrer ample pot ser pitjor que la d'un carrer estret ben il·luminat.

#### **Com detectar noves activitats**

La classificació de les activitats de concurrència pública és quelcom molt ambigu. Les activitats actuals es basen de vegades en paràmetres de difícil apreciació, la realitat pot ser observada des d'angles molt diferents, i les diferents activitats comercials busquen adaptar-se o crear nous serveis més ràpid del que la normativa contempla.

**Això fa que cap de les fonts de dades relatives a activitats comercials utilitzada en aquest estudi sigui coherent amb la resta**, és a dir, el Cadastre (superfície comercial), les llicències d'activitats, l'inventari d'activitats comercials de l'Ajuntament i el servei Google Places no concorden.

<sup>13</sup> Veure <http://goodcitylife.org/chattymaps/index.html> i <http://goodcitylife.org/smellymaps/index.html>.

Per tant, si assumim que les dades de llicències comercials són la font d'informació principal i volem contrastar-la o verificar-la amb qualsevol de les altres observacions, no és possible. És necessari homogeneïtzar criteris de classificació allà on sigui viable (descartem dades com la de Google Places).

L'etiquetatge d'activitats comercials a Google Places ofereix moltes vegades certs avantatges. No parla de la llicència però sí de l'activitat tal i com és percebuda pel client. Si un local té llicència de restaurant però fa menjar per emportar és detectable, així com algunes activitats que uneixen múltiples subactivitats diverses i, de vegades, allunyades entre elles.

És recomanable unificar les fonts que construeix l'Ajuntament i escoltar de forma periòdica aquelles que no en són competència però que sí aporten una bona informació de contrast.

## **La influència de la morfologia urbana sobre el comportament**

És possible afirmar que la morfologia urbana té una incidència fonamental a l'hora d'entendre quins són les conductes dels ciutadans a l'espai públic. La preferència d'escollir un carrer o un altre a l'hora de realitzar un trajecte no només depèn de la distància més curta, sinó també de l'amplada del carrer, com està de transitat, si hi ha altres usos associats a l'activitat principal objectiu del trajecte, si és agradable estèticament o si hi ha valors subjectius i intangibles que el condicionen, com records i experiències prèvies.

Malgrat tota aquesta complexitat, podem resumir sense errors que sovint als carrers amples no només hi cap més gent sinó que hi ha més gent. Això es deu a què els comerços també prefereixen els carrers amples, els edificis "emblemàtics" sempre han buscat carrers amples i, en un context com el de Ciutat Vella, habitualment els carrers amples actuen moltes vegades com a dreceres.

En canvi, aquests patrons de nit poden variar moltíssim ja que les botigues estan tancades, els edificis singulars no estan il·luminats, els carrers estrets poden arribar a mostrar major lluminositat que els amples i els carrers que de dia semblen estrets poden esdevenir perceptualment més amples de nit.

Aquesta transformació en la percepció de la forma de la ciutat és donada tant pels usos i els seus horaris com per la il·luminació dels carrers, que alteren la conducta aparentment previsible dels vianants.

## **Ciutat Vella mai ha funcionat.**

Ciutat Vella sempre ha estat considerat un districte amb mal funcionament. A part de l'ordre inicial en la fundació de Barcino, la seva expansió va dependre dels assentaments irregulars situats a les seves vores, fruit de les portes comercials de la ciutat. El Raval va néixer de l'expulsió d'usos molestos de l'interior de la ciutat emmurallada i la Barceloneta, apartada de la resta, orientada per a poder ser bombardejada des de la Ciutatella. Cerdà va voler trinxar gran part del seu traçat amb noves vies i el pla Macià va proposar enderrocar tota la part sud. En els darrers anys se li han practicat buidats intensos com els de la Rambla del Raval i el Forat de la Vergonya per tal d'esponjar i treure densitat a un barri dens.

Tal com afirmava Enric Miralles<sup>14</sup>, “a altres ciutats, a aquest nucli primigeni de l’origen de la ciutat li diuen centre històric, centre monumental, casc antic, aquí en diem ciutat Vella”.

## 6.2 Anàlisi

### Un teixit residencial discontinu

Ciutat Vella és un districte amb una alta densitat d’habitatges i també d’habitants, una de les més altes de Barcelona. La resta del seu teixit està destinat en gran part a ús comercial, molt poc a oficines, i un bon gruix d’equipaments, serveis públics a nivell de tota la ciutat, monuments, etc.

Aquestes agrupacions compactes d’edificacions especialitzades no orientades als veïns del barri sinó a tota la població de la ciutat, rodalies i turistes comporta la desconexió entre els teixits residencials.

Aquesta discontinuïtat no és la resultant d’un procés casual sinó d’allò que es va denominar esponjament de Ciutat Vella durant el mandat dels primers ajuntaments democràtics. Aquestes transformacions tenien com a finalitat extreure densitat incorporant espai públic, on de vegades l’arquitectura que apareixia definint les vores era habitatge i, d’altres, només equipaments orientats a gent de fora del barri i als turistes.

D’aquesta manera, s’observen grans interrupcions: algunes com la que constitueix el Palau de la Generalitat fina a la Plaça Nova fruit d’un conjunt monumental, altres com el conjunt que formen el CCCB, el MACBA, la Pompeu Fabra, la Universitat de Barcelona i altres equipaments menors que són el fruit d’una “hiper-equipació”; eixos com la Rambla del Raval on la clau de l’operació era incorporar habitatge d’un nivell social superior al del barri o bé la Rambla o Portal de l’Àngel on el comerç ha desplaçat gradualment els habitatges.

Aquestes discontinuïtats acaben per definir fragments de barri desconnectats, on es barreja de forma no

homogènia l’habitatge amb altres usos que no el serveixen (el comerç de proximitat és escàs) ni són servits per aquest (usos productius). Els usos especialitzats defineixen al seu torn, teixits autònoms i mal integrats com, per exemple, les oficines i seus bancàries de Via Laietana.

### Un teixit de mala qualitat

La qualitat de la construcció és molt baixa, també de les més dolentes de Barcelona. Aquesta mala qualitat implica edificis estrets i patis estrets, sense ascensor i sense subministre de gas natural. També suposa murs estrets a façana, murs estrets entre habitatges i finestres que no aïllen ni del fred ni del soroll.

Un teixit amb carrers estrets, on el soroll és absorbit per les façanes dels habitatges, requereix més aïllament que un edifici disposat a un carrer ample. Són també pisos molt habitats on probablement moltes de les habitacions són utilitzades com a dormitoris i moltes d’elles s’aboquen al carrer fent-les més sensibles a les molèsties ocasionades pel soroll exterior.

En la següent taula es mostra el nombre d’edificis amb la seva diferent qualitat de construcció segons cadastre.

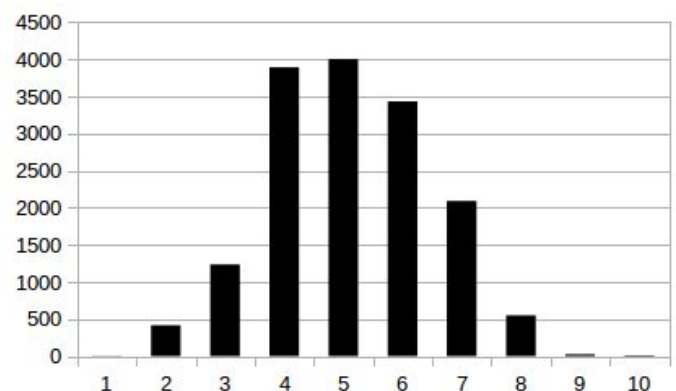


Figura 4. Taula nombre edificis segons qualitat construcció.

14

<https://homenajeaenricmiralles.wordpress.com/2016/07/05/1995-lesponjament/>

## El patrimoni no és residència

La gran majoria d'edificis de Ciutat Vella que presenten millor estat de conservació són catalogats com a patrimoni i, en ocasions comptades, el seu ús és residencial. Al contrari, els edificis patrimonials acaben acollint usos públics ja siguin locals comercials o equipaments, tots ells en molts casos no dirigits als habitants del barri.

S'ha construït un imaginari urbà, des dels anys vuitanta, en què els edificis patrimonials van associats a usos públics. Aquest fet ha comportat que la residència s'hagi desplaçat al llarg del temps fora d'aquestes peces i només hagi perdurat aquella que va associada a edificis sense cap "interès" patrimonial.

La normativa de patrimoni penalitza, en molts supòsits, el propietari particular en comptes de preservar l'ús original del edificis. És per això que molts edificis, que abans eren residència, ara són museus, oficines i botigues, suposant també un gran esforç per al mateix edifici en haver de suportar les transformacions de condicionament a uns usos tan complexes.

En el següent gràfic es mostren els usos als que està destinat el patrimoni de tipus A.

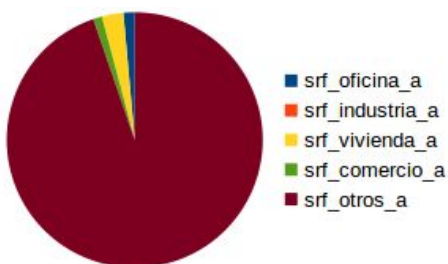


Figura 5. Usos del patrimoni. Categoria A.

En el següent gràfic es mostren els usos als quals està destinat el patrimoni de tipus A i B. En aquest cas, hi ha un increment de l'habitatge que no és correcte ja que un dels desviaments més importants del cadastre es dona en aquest supòsit, és a dir, en edificis residencials protegits que han passat a ser altres usos com museus o hotels,

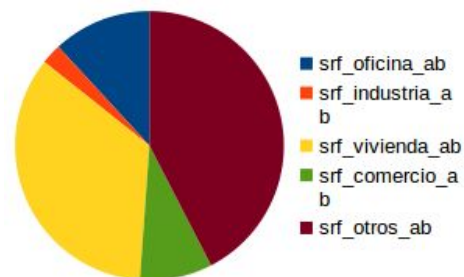


Figura 6. Usos del patrimoni. Categoria A. i B

## Un barri jove, masculí i de nouvinguts

Ciutat Vella és un dels districtes que té majors concentracions de població sobre sòl residencial. Aquesta densitat de població a més de ser excepcionalment masculina (a diferència de la resta de la ciutat que tendeix a ser femenina) és particularment jove, amb pocs estudis, baixos ingressos i d'origen estranger. A banda d'això, a les franges de més edat, no hi ha gran quantitat de població en comparació a altres districtes propers; a més, aquesta població envellida es localitza en els teixits amb una qualitat de construcció pitjor.

D'altra banda, aquesta població està a més aïllada en l'espai pels grans conjunts d'equipaments i altres teixits no residencials. Al Raval és fàcil definir la separació que marca la Rambla del Raval, o a el Gòtic és fàcil identificar els nuclis residencials situats entre el patrimoni, les botigues i els museus. De forma diferent passa al Born, Santa Caterina i la Ribera i la Barceloneta, aquí els barris són més continus i les interrupcions en el teixits residencial menors, malgrat que entre ells sempre hi ha clares divisions.

En el següent gràfic es mostren els percentatges de població per edats.

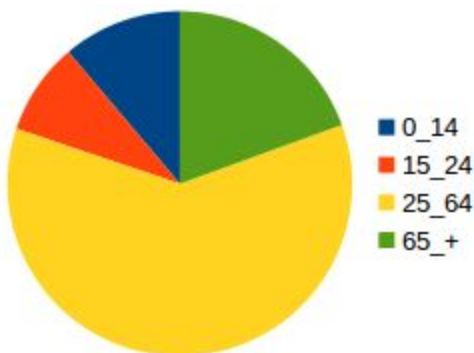


Figura 7. Usos del patrimoni. Categoria A.

### Un barri socialment vulnerable que no participa

Per consegüent, la població del Raval és socialment vulnerable i resideix en habitatges de baixa qualitat on no només cal un major consum d'energia per al seu funcionament sinó que aïllen pitjor del fred i del soroll i, generalment, no tenen ascensor.

També és un barri on l'accés a Internet és menor que a la mitjana de la ciutat, i en alguns casos com la Barceloneta, hi ha gran presència d'usuaris no connectats (segons l'informe "L'Escletxa digital a la ciutat de Barcelona" publicat el 2016 per Mobile World Capital es tracta del perfil d'usuari menys capacitat en l'ús de les tecnologies digitals)<sup>15</sup>.

Paral·lelament el nivell de participació als diferents comicis és baix, també uns dels més baixos a Barcelona. Aquest valor és molt rellevant de cara a interpretar la resta de dades, ja que és un indicador que incideix en com hem d'interpretar el volum de denúncies que els ciutadans realitzen; al marge de l'aparent correlació que hi pugui haver si allà hi ha menys participació s'han de ponderar els valor de les denúncies.

### La proporció dels usos a Ciutat Vella

En termes generals, Ciutat Vella és un districte residencial. El 48,68% del sòl està destinat a ús d'habitatge, malgrat que en alguns casos detectem errors en la catalogació del sòl. Aquest valor respecte de la totalitat dels usos del sòl de l'AMB es troba quatre punts per sota (55,44%). En canvi, si el comparem amb els barris adjacents al districte, el valor és de tres punts per sobre (47,99%).

Per tant, es constata que l'ús principal de Ciutat Vella és l'habitatge. La resta d'usos en termes generals queden de la següent manera: 1) la indústria té una incidència molt baixa, 2) hi ha una certa concentració d'oficines, 3) hi ha més superfície comercial que a la mitjana de l'AMB però no que als barris adjacents, 4) hi ha lleugerament més superfície destinada a altres usos.

A continuació es mostren les proporcions d'usos a l'AMB.

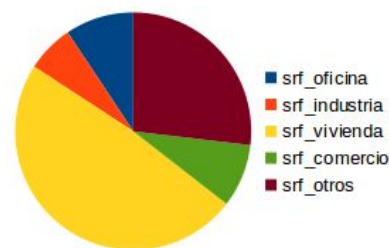


Figura 8. Proporció d'usos a l'AMB segons Cadastre.

A continuació es mostren les proporcions d'usos als barris adjacents a Ciutat Vella.

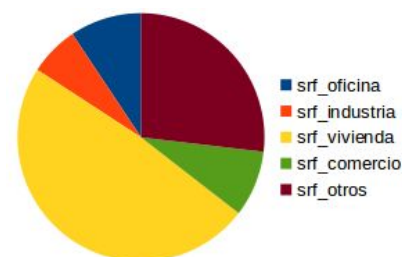


Figura 9. Proporció d'usos als barris adjacents a Ciutat Vella segons Cadastre.

<sup>15</sup> Veure

[http://www.mobileworldcapital.com/escletxa-digital/index\\_cat.php](http://www.mobileworldcapital.com/escletxa-digital/index_cat.php)

A continuació es mostren les proporcions d'usos a Ciutat Vella.

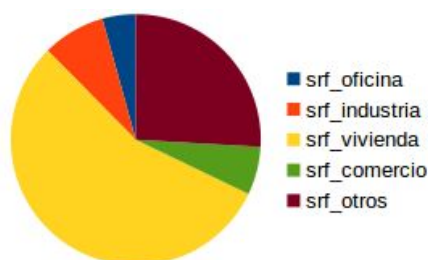


Figura 10. Proporció d'usos a Ciutat Vella segons Cadastre.

	Usos AMB (m2)	%	Usos barris adjacents (m2)	%	Usos Ciutat Vella (m2)	%
Oficina	10.814.560	4,3	2.836.481	9,2	3.693.473	9,4
Indústria	20.386.323	8,1	2.395.911	7,8	2.551.196	6,5
Habitatge	139.032.988	55,4	14.821.546	48	19.182.763	48,7
Comerç	15.555.566	6,2	2.691.966	8,8	3.388.995	8,6
Altres	64.988.988	26,0	8.140.517	26,2	10.587.347	26,9
Total	250.778.425	100,0	30.886.421	100,0	39.403.774	100,0

Figura 11, Taula comparativa superfície per tipus d'ús.

Cal detallar aquestes dades amb algunes observacions ja que per si soles no són del tot explicatives.

D'entrada, la superfície destinada a habitatge és molt similar a la dels barris adjacents i no tant a la mitjana de l'AMB, que en general conté molt teixit residencial. Aquest valor "sobta" per dos motius. El primer, perquè en les darreres transformacions urbanes de Ciutat Vella, sempre s'ha perdut sòl residencial (Rambla del Raval, Mercat de Santa Caterina i Forat de la Vergonya, Plaça del MACBA, etc.).

El segon, perquè vista en planta la distribució del sòl residencial s'observa com hi ha gran discontinuïtats anteriorment esmentades, que ens poden portar a pensar en una menor població resident.

Ciutat Vella és, en conseqüència, tant residencial com els barris dels seus voltants, però la distribució d'aquest sòl apareix de forma concentrada.

Pel que fa al teixit comercial de Ciutat Vella, la superfície és inclús menor que la dels barris veïns, observació que podria resultar xocant si tenim en compte la concentració de botigues al Portal de l'Àngel o La Rambla. Cal incloure, però, en la mateixa imatge els carrers estrets buits d'activitat i altres zones buides d'ús en planta baixa. Aquí podem tornar a parlar de discontinuïtat.

En relació al teixit d'ús d'oficines, la gran concentració de Via Laietana aporta la major part de la superfície, sent molt baixa a la resta del districte i sempre de forma concentrada (com per exemple la seu del Col·legi d'Arquitectes a la Plaça Nova).

Per últim, el paquet anomenat 'altres usos' inclou esglésies, edificis administratius, hotels, museus, teatres, auditoris, etc.; tots ells usos propis del caràcter de gran centralitat de Ciutat Vella.

### Usos per als residents

Tal com s'ha argumentat prèviament, segons les dades del Cadastre, la distribució dels usos no és gaire diferent a la dels àmbits immediats a Ciutat Vella o inclús a l'AMB. Cal matissar alguns detalls en aquests usos. La superfície comercial, sent similar a la de la resta de Barcelona, està orientada en gran part al comerç ocasional. De la mateixa manera, si mirem específicament el contingut del paquet d'altres usos també trobarem equipaments d'escala municipal (molts edificis administratius) i altres d'escala interurbana i internacional (hotels, monuments, museus, teatres...).

En conclusió, **molta de la superfície del barri no està destinada a servir els seus veïns.**

## Ciutat Vella està zonificada

També s'ha apuntat anteriorment que al districte els usos es donen de forma condensada. A diferència d'altres zones de Barcelona (la seva majoria) a Ciutat Vella els usos es concentren ja siguin les botigues a Portal de l'Àngel, les oficines a Via Laietana, els equipaments cultural un rere l'altre (MACBA el CCCB i la UB), etc. Malgrat que en termes generals hi ha una certa mixtura d'usos i el districte conté proporcionalment un nombre similar d'àrees destinades a usos semblants, aquests sempre estan agrupats.

## Com descriure l'activitat amb major detall

Per tal de continuar les explicacions sobre els usos no residencials de l'espai edificat, cal fer primerament uns apunts sobre les dades que a continuació es presentaran.

En primer lloc, s'utilitza el Cadastre donat que és una font bastant homogènia per a tota la ciutat, tot i que s'hagin detectat errors en la categorització dels usos de les parcel·les que a efectes d'aquest estudi es poden considerar menors.

Cal, però, atendre a certes complexitats a l'hora de llegir les classificacions dels usos de la parcel·la ja que la restauració moltes vegades s'inclou dins dels usos associats al comerç i no a la restauració i l'hosteleria, on habitualment trobem els hotels. També hi ha una certa confusió en els usos dels teatres, sales de concerts i d'altres activitats d'oci i, per tant, les comparacions en aquests àmbits de dades hauran de ser més precises.

En segon lloc, tenim el registre de les llicències dels locals de pública concurrència del propi Ajuntament. Aquest registre aporta com a dada més significativa la descripció de l'activitat amb cert grau de detall així com, en alguns casos (i depenent molt de l'epígraf d'activitat), la superfície del local.

En tercer lloc, s'han analitzat les dades del servei Google Places. Aquesta informació només apareix si el propietari de la activitat econòmica la inscriu. Es poden obtenir

informacions bastant acurades sobre l'activitat que es duu a terme en aquell espai, ja que en aquest cas es vol arribar a l'usuari i no es vol fer una declaració administrativa.

Finalment, s'ha tingut en compte el Cens d'usos en planta baixa, cedit per l'Institut Municipal d'Informàtica (IMI). Aquest inventari aporta més informació redundat en la majoria de casos; en altres, donat que és un registre que es fa de forma ocular, hi ha desviacions en l'activitat econòmica que es descriu.

## L'activitat comercial

Les llicències d'activitats als locals de pública concurrència (aquelles que gestiona l'Ajuntament del districte) són les relacionades amb els bars i restaurants, botigues d'alimentació, locutoris, hotels, HUTs, discoteques, teatres, entre d'altres. No apareixen en aquest grup les botigues d'altres béns, com per exemple roba, esport, diaris, etc.

D'això se'n deriva que, del total de la superfície comercial que hi ha a Ciutat Vella (3.388.995 m<sup>2</sup>), només en coneixem l'ús del 6,73% (aquelles activitats identificades com a comerç alimentari, bars, restaurants i locutoris).

La resta de la superfície no identificada té el seu origen en llicències on no consta el registre de la superfície, en locals buits sense activitat -que el cadastre coneix però que no s'utilitzen-, o bé en usos que no estan registrats entre les llicències de pública concurrència.

És una desviació molt significativa com per a no tenir-la en consideració. Segons aquesta dada, l'administració del Districte només coneix i regula l'activitat de pocs metres quadrats del seu sòl comercial.

Un altre punt importat és el valor mig de la superfície comercial, que se situa en 350 m<sup>2</sup> davant dels 208 m<sup>2</sup> de la mitjana. Els valors màxims poden arribar a assolir els 17.198 m<sup>2</sup>. Aquestes dades indiquen que, malgrat la dimensió reduïda de les parcel·les a Ciutat Vella, el teixit comercial pot arribar a tenir unes dimensions prou grans. Es tracta d'una mitja influenciada sens dubte pels grans edificis de Portal de l'Àngel o la Rambla, on hi ha edificacions de diverses plantes destinades al comerç.

Si es mira el preu del lloguer de locals comercials, aquest ascendeixen allà on hi ha major quantitat de superfície comercial, produint concentracions de grans inversions immobiliàries que allunyen el petit empresari.

Es tracta de teixits que han passat de ser residencials a ser quasi totalment comercials i que allunyen el comerç necessari per abastir a la població resident, reforçant també el desplaçament d'aquesta per manca de serveis.

## **L'activitat hotelera.**

Segons les dades de llicències, la superfície destinada a hotels i pensions és de 2.999.922,84 m<sup>2</sup>, el que suposa el 7,61% de la superfície construïda total al districte. En total, hi ha 246 establiments on hi predominen aquells de més categoria.

Aquesta classe d'hotels tendeixen a situar-se en edificis grans, generant grans agrupacions de sòl en un sol punt.

Al voltant d'aquestes zones, el preu de l'habitatge també és superior.

## **Els HUTs**

Segons les llicències es coneix l'activitat de 603 HUTs amb una superfície de 32.891,81 m<sup>2</sup>. Si comparem amb les dades d'Airbnb hi ha 3.511 ofertes que aporten 6.794 llits. És difícil determinar la superfície, però si associem a cada llit 50 m<sup>2</sup> resulta que aquests pisos repercuteixen en un 1,78% de la superfície residencial del districte.

L'oferta dels pisos a Airbnb no és proporcional a l'oferta de pisos als portals de lloguer (com Fotocasa). Hi ha zones de la ciutat on no hi ha oferta de lloguer però sí pisos turístics i al contrari.

Amb les dades que disposem no és possible determinar quins d'aquests pisos pertanyen a particulars que lloguen una habitació i quins pertanyen a pisos destinats exclusivament a aquest propòsit on no hi resideix cap veí. És difícil mesurar l'impacte directe d'aquestes activitats però recomanem no fer-ne distinció. Ambdues provoquen encariment de l'habitatge per igual.

Els pisos que es destinen a HUT perquè extreuen sòl residencial per donar-li altres usos, reduint l'oferta de compra i lloguer. I les habitacions llogades dins de pisos residencials perquè acaben definint un nou llindar superior de cost del lloguer disponible a pagar.

Cal recordar en aquest punt que el preu de l'habitatge no es regula per l'oferta i la demanda sinó per l'import màxim que les persones són capaces d'assumir incloent no només el salari sinó també préstecs i crèdits, i altres ingressos no rastrejables com el lloguer del propi habitatge.



## Les activitats d'oci.

Els bars i restaurants comporten el 0,39% de la superfície construïda del districte i el 4,6% de la superfície comercial - cal esmentar que aquest valor podria ser major ja que dins del registre de llicències alguns d'aquests establiments no tenen correctament indicada la superfície.

Els locals d'oci nocturn com les discoteques, casinos, bars musicals i teatres, que poden arribar a tancar de 4 a 5 de la matinada, comporten el 0,2% de la superfície construïda al districte.

Malgrat que percentualment poden semblar valors molt baixos, sobretot en proporció a l'impacte que poden tenir en la convivència i l'economia del barri, és una superfície a considerar. Si la presència de bars i restaurants es mostra al carrer de forma evident amb un rati del 0,39%, els local d'oci nocturn són la meitat d'aquesta superfície, molt menys aparent a peu de carrer i concentrada en locals grans que tenen un valor mitjà de 1.707 m<sup>2</sup>.

## Els aforaments al llarg del dia.

Una altra observació interessant és la classificació dels aforaments reals (mesurats amb Google Places) per franges horàries.

Segons això podem definir tres categories d'usos, uns locals que obren fins a les 8 o 9 de la nit (botigues), uns altres que obren fins a mitjanit (bars i restaurants) i la resta que obre fins a la matinada (discoteques i teatres).

Segons aquesta divisió, s'observa com els aforaments en les franges de matinada es produeixen a llocs molt puntuals i aïllats. Òbviament es donen en menor quantitat però es rellevant la seva disgregació per tot el districte. De forma similar, succeeix amb els grans usos comercials, aquests es presenten de forma disgregada per tot el districte, a excepció de la part nord on s'observa major concentració, mentre l'ús de bar i restaurant existeix arreu.

S'observa un comportament similar a partir de les dades de les transaccions de BBVA. Aquelles realitzades al matí se situen en la part superior del barri i al llarg del dia descendeixen fins a la matinada, on l'activitat es localitza a les parts inferiors del districte.

## L'origen dels usuaris

Tal com hem vist, amb la dada obtinguda de BBVA també podem arribar a fer-nos una idea de quin és l'origen dels usuaris que consumeixen a cada barri. Aquí hi ha una important limitació en el nivell d'agregació amb el qual BBVA proporciona la dada, a l'hora de tractar d'individuuar amb major precisió l'origen.

A grans trets, s'observa un paquet definit per la Barceloneta, el Born, La Ribera i Sant Pere on es produeixen moltes transaccions pels mateixos veïns. Després, trobem El Raval on també hi ha un cert volum i on part dels seus "clients" provenen dels barris veïns com el Poble Sec o Sant Antoni. En el cas del Gòtic, l'origen és molt divers, tant de fora del districte com de dins; no hi ha un patró significatiu.

Aquesta informació ve a confirmar el que també s'observa a partir de l'anàlisi de comportament de Twitter, en què els usuaris són classificats segons si pertanyen o no al barri i al districte. Segons això, la proporció de missatges emesos al Born, la Ribera i Sant Pere són en gran part dels propis veïns del barri i també del districte. No succeeix igual a la Barceloneta, on el comportament és una mica més irregular. De la mateixa manera, al Raval hi ha menys presència de veïns i encara menys al Gòtic. Aquest tipus d'informació ha de ser relativitzada en funció de la penetració de les tecnologies mòbils així com d'altres factors culturals.

## Els turistes

La distribució dels turistes pel districte s'ha pogut realitzar principalment a partir de les Xarxes Socials.

Les transaccions registrades en el sistema BBVA no serveixen per discriminar els turistes (sí que ho farà en un futur).

La presència dels turistes, si bé es dona a tot el districte, presenta distribucions molt irregulars. Sobretot a la Rambla, i molt més a la seva part central, també als equipaments culturals com el museu Picasso, el CCCB i el MACBA, al Born, al conjunt monumental del Gòtic, i altres monuments del districte. A l'àmbit de la Barceloneta els turistes es concentren de forma molt específica en alguns punts propers a la platja.

Cal fer èmfasi en què la presència de turistes detectada a Twitter no està correlacionada amb la presència de places hoteleres. En alguns àmbits, es produeix aquesta sobreposició simultàniament a la presència de museus o conjunts monumentals mentre que allà on no hi ha aquesta presència, desapareix la correlació. (**mapa 641**)

### Els conflictes

Al llarg d'aquesta anàlisi es descriuen usos, usuaris i població, però fins ara no s'han descrit els conflictes que es generen. Per tal de mesurar-los, s'utilitzaran les denúncies. Aquestes provenen de diverses fonts i cal entendre el patró de comportament que hi ha darrera de cadascuna d'elles..

Les tres fonts de dades (Iris, Guàrdia Urbana i Autoritas) tenen distribucions diferents. Totes les denúncies presenten patrons aparentment aleatoris. De vegades, hi ha denúncies on hi ha bars i de vegades no. Aquestes no són proporcionals al nombre de llicències o tampoc són proporcionals entre elles, per exemple, a la Plaça Reial hi ha moltes denúncies a la Guàrdia Urbana però poques a l'Iris.

Tampoc és fàcil identificar l'origen de la denúncia ja que en algunes ocasions es deu a l'acció immediata d'un local i d'altres, es deu a l'efecte indirecte d'un local situat a uns metres de distància.

En definitiva, detectem que hi ha un gran nombre de factors que poden intervenir en el procés i, per tant, hem optat per utilitzar estratègies d'anàlisi basades en algorismes de mineria de dades.

Hem construït un model de dades amb 148 variables. Aquest model descriu la geometria de l'àrea associada a cada carrer del districte i també els vincles de cada carrer amb els seus adjacents. Per consegüent, hem obtingut un graf de carrers on, a més de tenir les denúncies generades a cada tram, també tenim la descripció dels habitatges que hi aboquen, la dels seus habitants, el nombre de llicències, els seus aforaments, la seva activitat a les Xarxes Socials, etc. Per cada carrer s'han calculat els valors dels carrers situats a dos graus de distància amb un detriment del seu valor en funció de la distància.

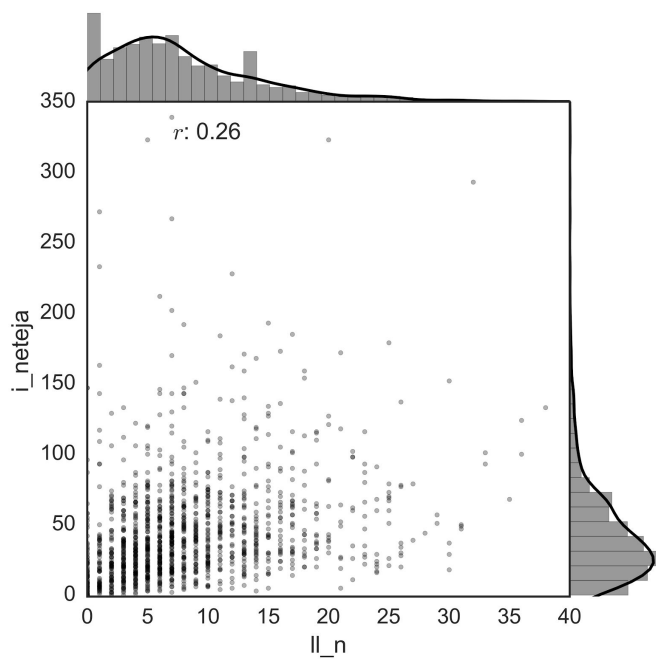
Donat el gran nombre de variables en proporció al nombre d'elements a analitzar hem procedit a descartar aquelles variables que no oferien suficient continuïtat en la descripció del teixit, així com aquelles que podien ser considerades redundants. Finalment, ens han quedat 58 variables entre les quals es troben valors del propi eix i valors dels eixos veïns.

En aquest model, hem fixat com a objectiu les denúncies de soroll i les de neteja, i hem aplicat l'algorisme **"gradient boosting"** per tal de buscar quines d'aquestes variables i en quin grau de rellevància són capaces de predir el nombre de denúncies.

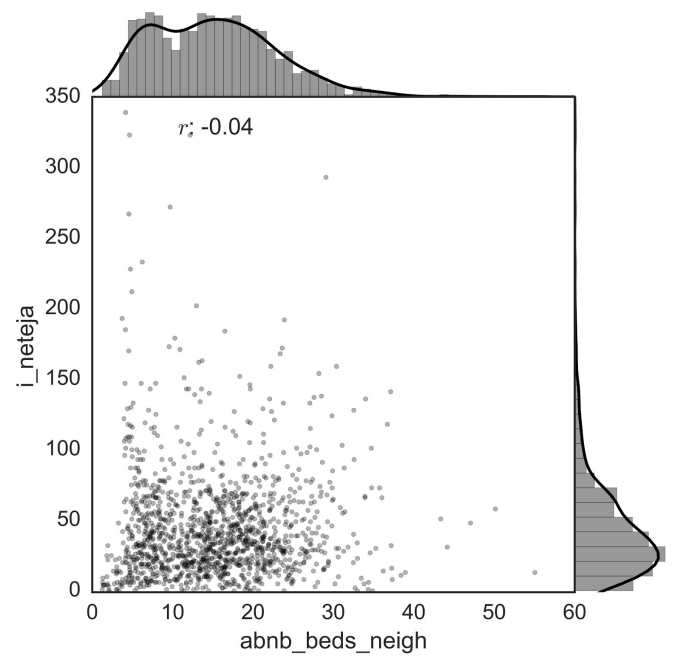
En el cas del model predictiu de les denúncies de neteja s'ha obtingut un valor d'èxit de la predicció del 62% mentre que en el model predictiu de les denúncies per soroll, s'ha obtingut un valor d'èxit de la predicció del 48%

Ambdós resultats no són bons. Totes les variables incorporades en el model exerceixen un pes massa similar que fa que sigui necessari actuar sobre moltes d'elles a la vegada per tal d'obtenir un valor d'èxit millor. En el cas de les **denúncies de neteja** les principals variables més influents (per sobre del 3% de pes) han estat:

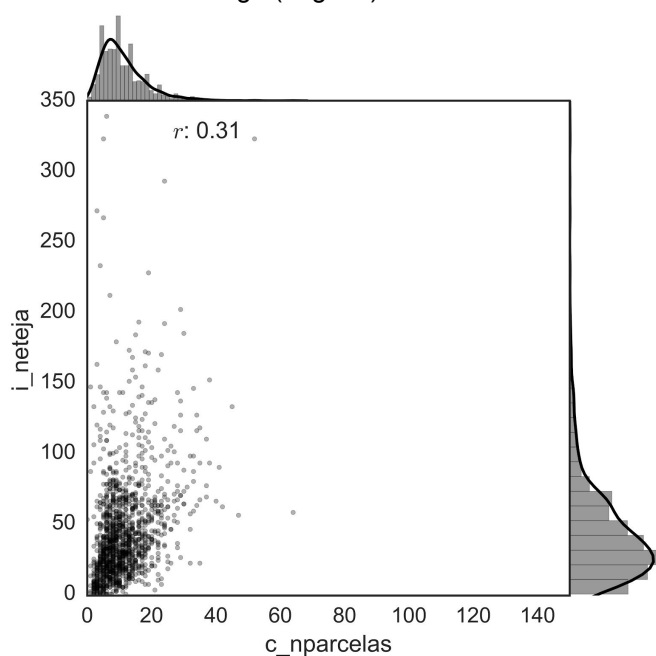
1 - el nombre de llicències en general i per a usos "diürns" (negatiu)



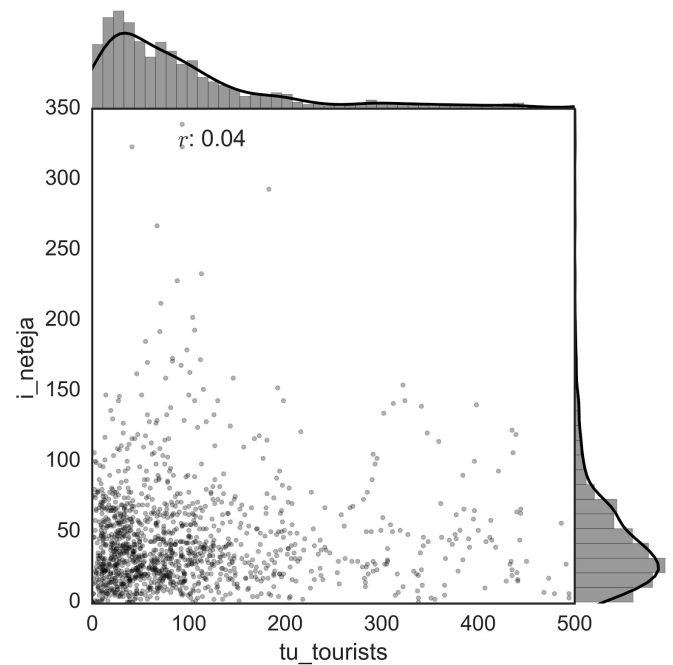
3 - el nombre d'Airbnb (positiu)



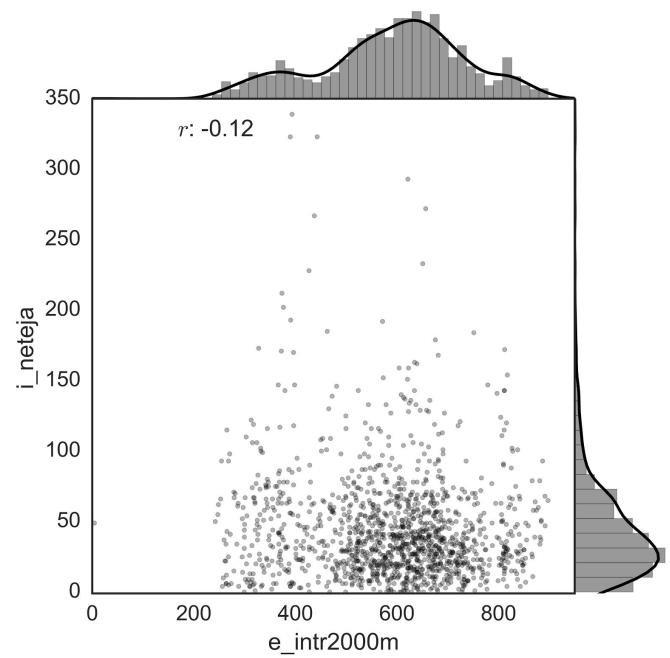
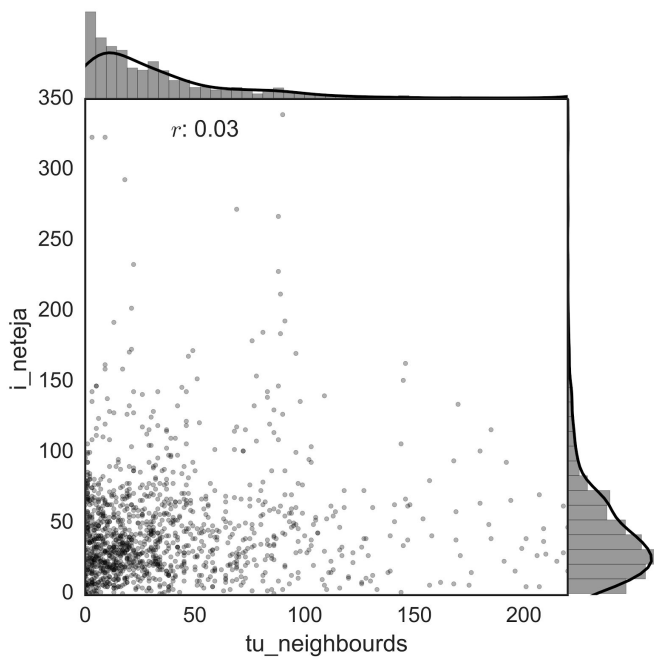
2 - el nombre de parcel·les (teixits menuts) així com la dimensió de l'habitatge (negatiu)



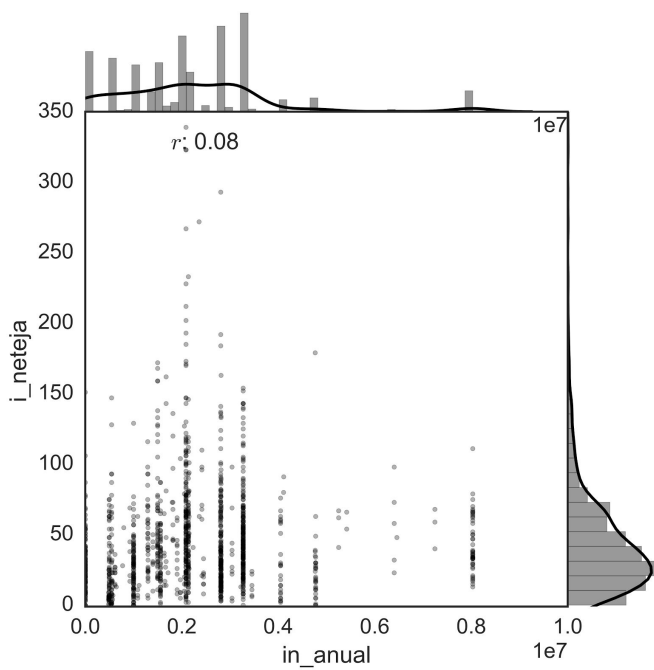
4 - el nombre de turistes segons Twitter (negatiu)



5 - el nombre de veïns segons Twitter (negatiu)



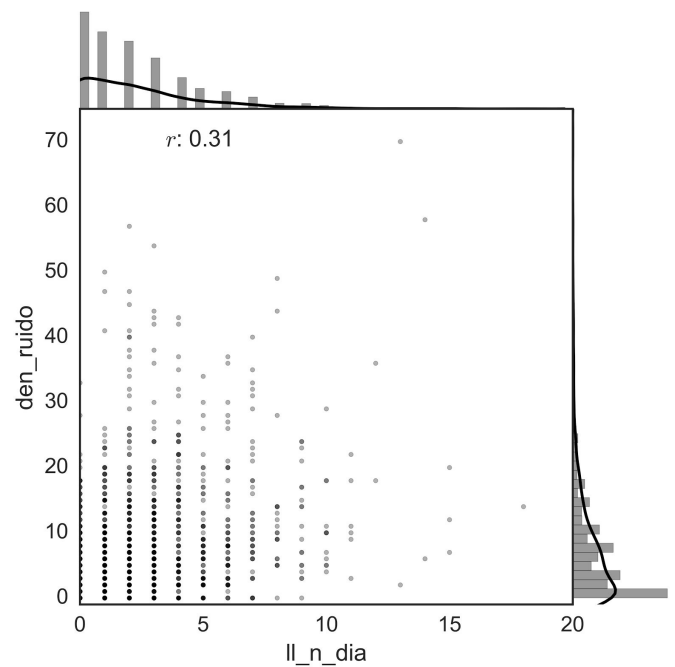
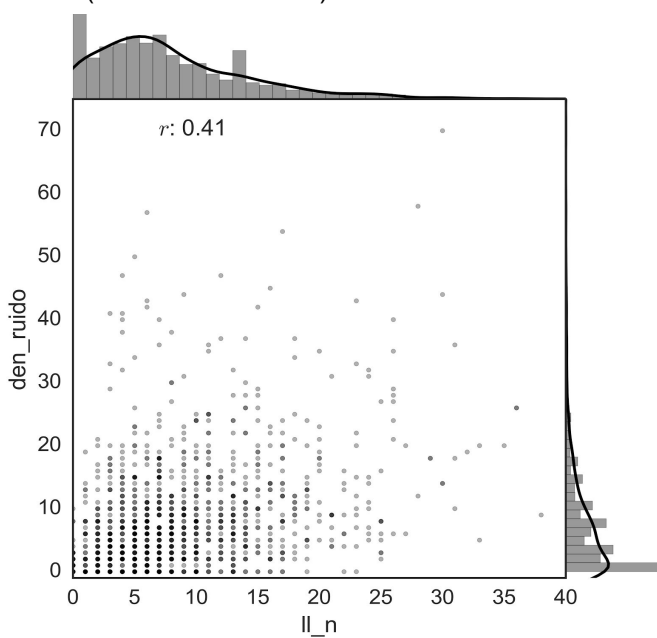
6 - el volum d'ingressos (negatiu)



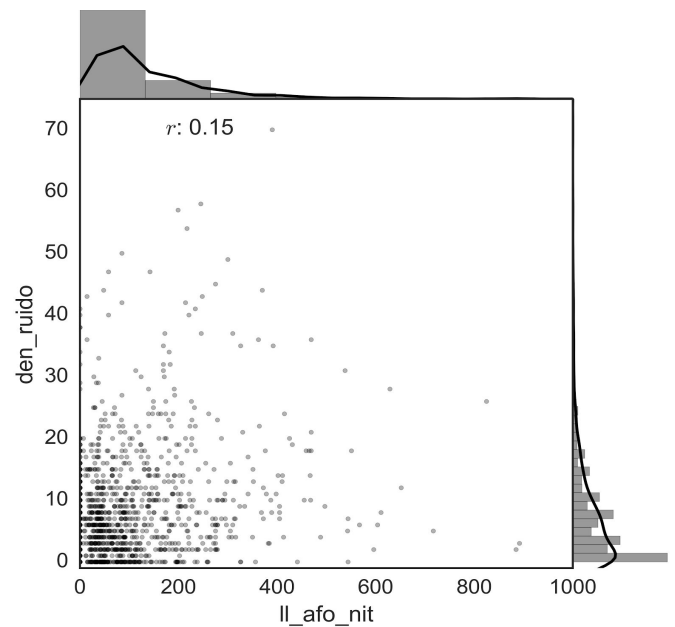
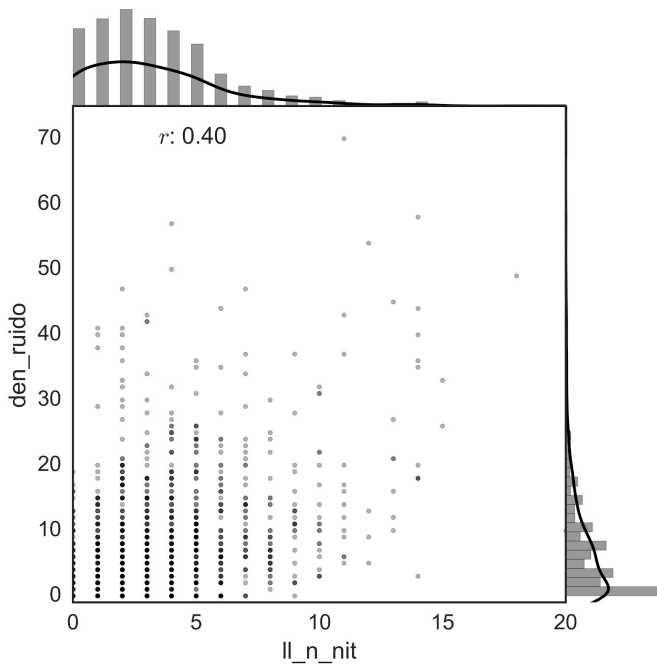
7 - el valor d'integració del carrer a 2km (positiu)

En el cas de les **denúncies de soroll** les principals variables més influents (per sobre del 3% de pes) han estat:

1- el nombre de llicències en general i les llicències de nit i de dia (no les de matinada)



2- l'aforament dels locals segons Google places



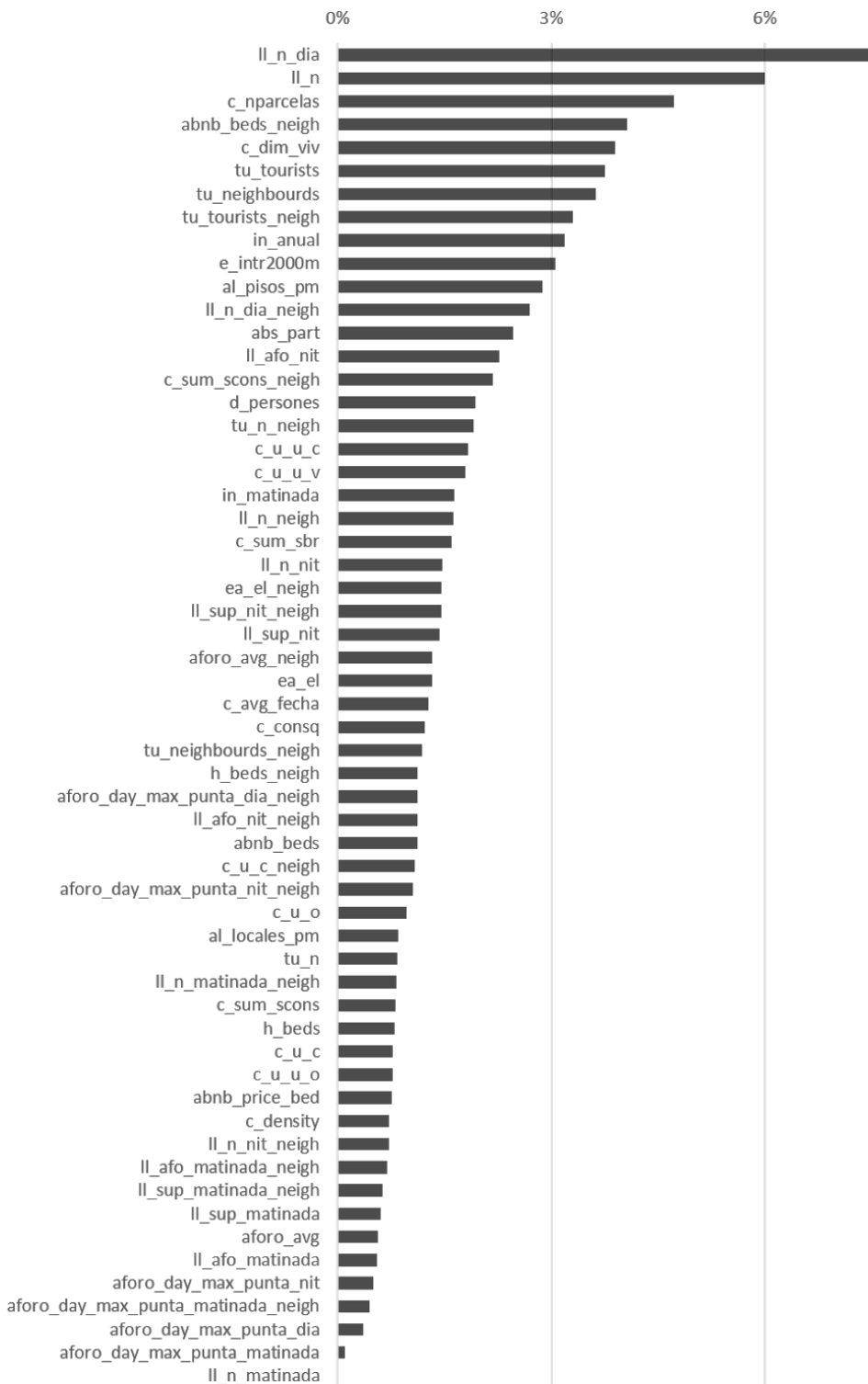


Figura 13. Relació de paràmetres amb major rellevància pel que fa a les denúncies de neteja. .

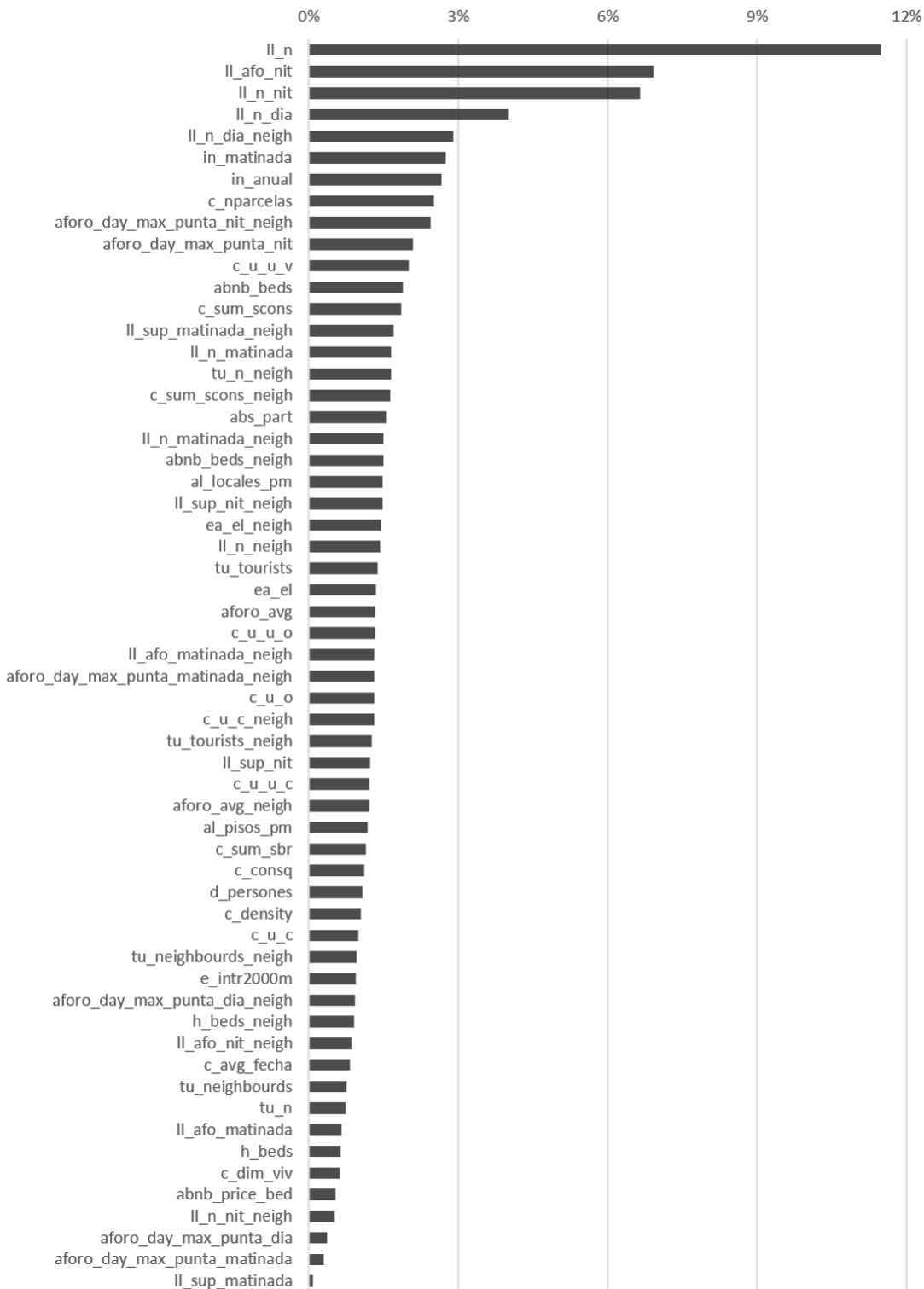


Figura 14. Relació de paràmetres amb major rellevància pel que fa a les denúncies de soroll.

El resultat ha conclòs que **no és possible generar un model amb suficient qualitat per tal de poder predir el comportament de les denúncies** en funció de les variables assignades.

D'aquesta conclusió podem deduir que:

- 1) Falten més dades de les utilitzades per definir un model eficient. Hi ha paràmetres que no hem contemplat a l'hora de descriure el model, per exemple falten molts aforaments.
- 2) Cal tenir més volum de dades per tal que l'aprenentatge de l'algoritme sigui millor. Aquest és un inconvenient ja que estendre les dades a major sèrie temporal incorporaria a la vegada errors en les prediccions.
- 3) Algunes de les dades utilitzades no són de qualitat. Per exemple, el mateix valor de les denúncies presenta dubtes raonables ja que no és possible accedir a cap altra dada que ens pugui donar un valor de verificació. És aparentment aleatori i, en cap cas, no hi ha possibilitat d'objectivar el seu valor. Més denúncies no sempre signifiquen més conflicte. Cal recordar que fonts de dades com l'IRIS estan més pensades de cara a donar resposta al ciutadà i mesurar el procés d'aquesta resposta que no pas avaluar el correcte funcionament de la ciutat.
- 4) La probabilitat d'obtenir una incidència, si bé en gran part depèn de l'existència de d'usos, varia segons una gran multiplicitat de factors que fan que amb el mostreig actual (petit) no sigui possible establir una correlació clara.