

Visualització de dades

PR 1: Selecció del conjunt de dades

UOC

Joan Manel Ramírez Jávega

20 d'abril de 2025

PR 1: Selecció del conjunt de dades

1 Justificació

La neteja de l'espai públic és una de les competències municipals que té més present la ciutadania i, en el cas concret de la ciutat de Barcelona, això es pot constatar en els resultats publicats de la darrera Enquesta de Serveis municipals corresponent al primer trimestre del 2024 Enquesta Ajuntament, es pot observar que és la segona demanada de la ciutadania a les autoritats municipals i només per darrere de la seguretat (Ajuntament de Barcelona, 2024, p. 9). Per aquest motiu, trobem oportú cercar estudiar si, en el cas de Barcelona, hi ha algun tipus de relació estadísticament justificada entre aquesta preocupació expressada en les enquestes i altres dades del món real rellevants que ens puguin informar sobre això.

Per això, en aquest estudi proposem analitzar les dades sobre les comunicacions de la ciutadania amb l'Ajuntament i que actualment la seva gestió està completament digitalitzada mitjançant la plataforma Iris, estant publicades les dades anonimitzades de cadascuna de les comunicacions en el portal *Open Data BCN*. El nostre estudi es concentrarà en l'anàlisi comparatiu entre dos dels Districtes de la ciutat - Horta-Guinardó i Nou Barris-, tot tenint en compte els tres nivells de l'organització territorial de la ciutat: el municipi, el districte i el barri - 11 barris pel cas d'Horta-Guinardó i 13 pel cas de Nou Barris- com també cronològicament, comparant resultats entre les dades corresponents a l'any 2024 amb les del 2023. En aquest anàlisi també cercarem contrastar la intuïció que suggereix una relació de caràcter estacional entre el malestar per la neteja i l'estiu, que és el període més sec i també el més càlid en la ciutat.

En un principi, la proposta seria poder fer un relat de les dades que sigui incremental, és a dir, que primer presenti visualitzacions més senzilles per, progressivament, assolir visualitzacions que representin conceptes més complexes, tal i com recomana Claus Wilke (Wilke, 2019, p. 341). D'aquesta manera, ens proposem iniciar el relat mitjançant la seva visualització *treemaps* i mapes per l'anàlisi descriptiu, núvols de paraules o *mosaic plots* per presentar la visió global de les freqüències de paraules (Wilke, 2019, p. 109-110) i diagrames de barres per l'anàlisi comparatiu de les categories més freqüents en cada barri que fan referència a l'àrea de neteja de l'espai públic (v. apartat 5, *infra*) i també *contour*

plots per cercar trobar regions on es concentren els punts de dades resultants de les transformacions realitzades amb les dades agregades per barris (Wilke, 2019, p. 225).

2 Rellevància

Com ja hem observat, la neteja de l'espai públic es tracta d'una qüestió d'interès general i de la que les administracions locals en tenen la competència. En aquesta línia, és rellevant assenyalar que si bé també es va considerar el tercer problema més greu per part de la ciutadania a inicis de l'any 2024 per darre-re de la inseguretat i l'accés a l'habitatge (Ajuntament de Barcelona, 2024, p. 6), a nivell personal la seva prioritització baixa fins la setena posició (Ajuntament de Barcelona, 2024, p. 7). Aquesta diferència ja podria ser un indicador de la complexitat d'aquesta qüestió.

Afortunadament, com també hem observat, es disposen de dades prou actualitzades - fins al Desembre del 2024 - per poder fer l'anàlisi proposat. I, si bé atès a l'obligació d'atendre al marc jurídic de protecció de dades personals, no resulta possible identificar el gènere del ciutadà que ha tramitat la comunicació adreçada a la corporació local, en canvi, sí cercarem incorporar la perspectiva de gènere en l'estudi tot diferenciant entre homes i dones al cercar si hi ha una relació entre el nombre d'incidències per barri, districte i municipi amb la densitat d'habitants per hectàrea d'àrees qualificades com residencials i, disposant de les dades desagregades del nombre de residents en cada barri entre homes i dones, fer-ne ús i explorar el resultat.

3 Complexitat

En un primer anàlisi exploratori, observem que per l'any 2023 comptem amb 156010 comunicacions diferents de les que disposem la etiqueta indicant-hi el barri, mentre que per l'any 2024 són 162241 les comunicacions disponibles. D'aquests dos conjunts de dades, 66903 eren de temàtiques relacionades amb la neteja i recollida de residus durant l'any 2023 i 61957 durant l'any 2024. En l'apartat 5 detallem exactament quines classes hem escollit tot valorant que tenien una relació amb la temàtica d'aquest estudi.

La seva distribució territorial per districtes seria en ambdós casos l'observable en la sèrie de Figures 1-4 (*infra*). Un anàlisi preliminar, tot allargant la sèrie de dades fins l'any 2021, ens ha conduït a focalitzar el present estudi a només dos districtes, sent els escollits Horta-Guinardó i Nou Barris atès, en primer lloc, ambdós districtes presenten un patró similar atès que Horta-Guinardó, en

ambdós períodes, té un nombre superior de comunicacions relatives a la neteja de l'espai públic que Nou Barris quan, en canvi, ambdós districtes comptaven amb un nombre similar d'habitants en ambdós anys (Oficina Municipal de Dades, 2024, p. 38-39).

Fig. 1. Nombre de comunicacions sobre neteja de l'espai públic per Districte (2021)

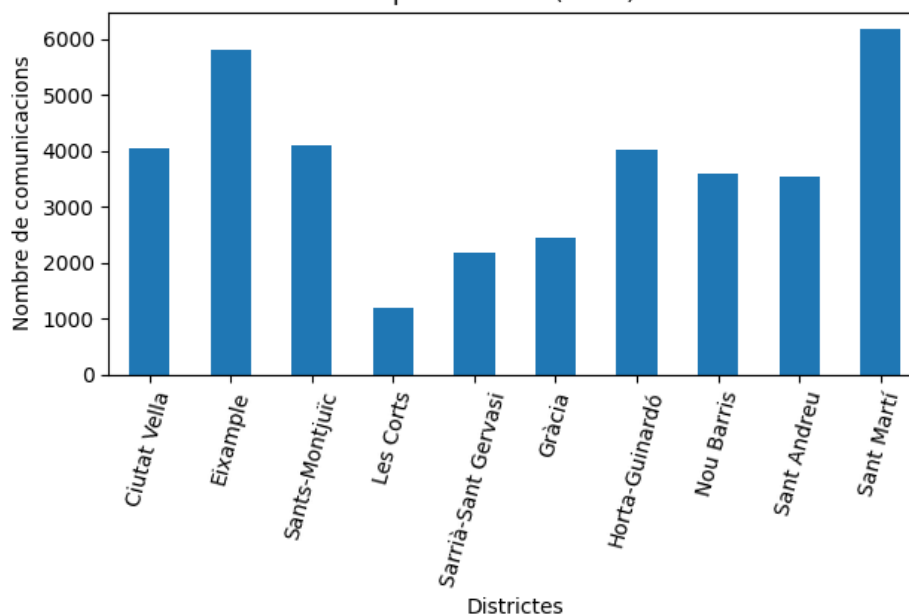
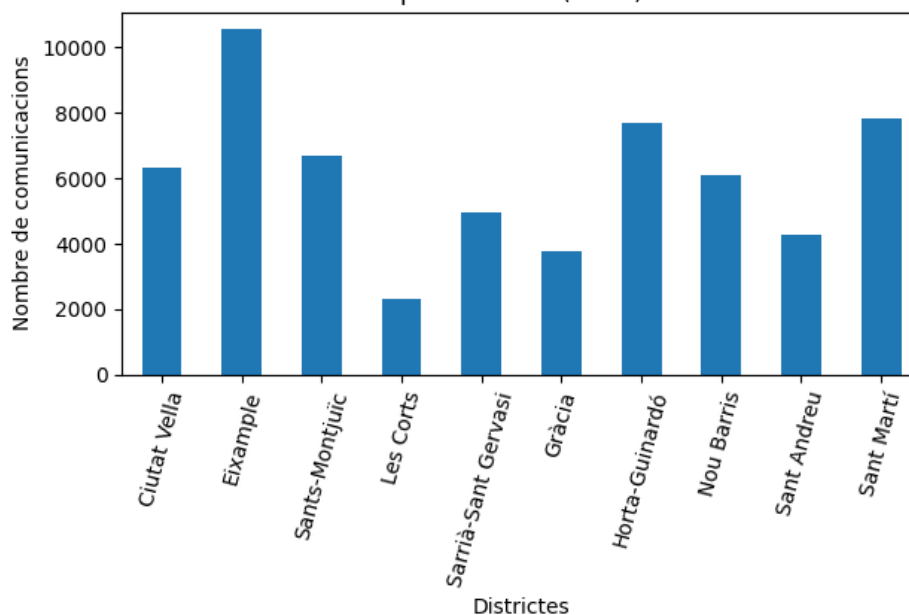


Fig. 2. Nombre de comunicacions sobre neteja de l'espai públic per Districte (2022)



En segon lloc, ambdós són limítrofs i compten amb tot un seguit de característiques comunes: compten amb població similar, el seu territori inclou la Serra de Collserola i presenten àrees residencials a les fal·des d'aquesta, com són els barris de Sant Genís dels Agudells, Montbau i Horta en el cas d'Horta-Guinardó i, per altra banda, Canyelles, la Trinitat Nova, Torre Baró i Ciutat Meridiana en el cas de Nou Barris, com es pot comprovar en [aquesta infografia de Wikipedia](#) que suggereixen que també les condicions climatològiques i morfològiques del terreny seran comparables. Això és rellevant atès que, com ja hem apuntat en l'apartat anterior, cercarem també relacions rellevants amb dades disponibles sobre la temperatura i pluviometria mensuals.

Fig. 3. Nombre de comunicacions sobre neteja de l'espai públic per Districte (2023)

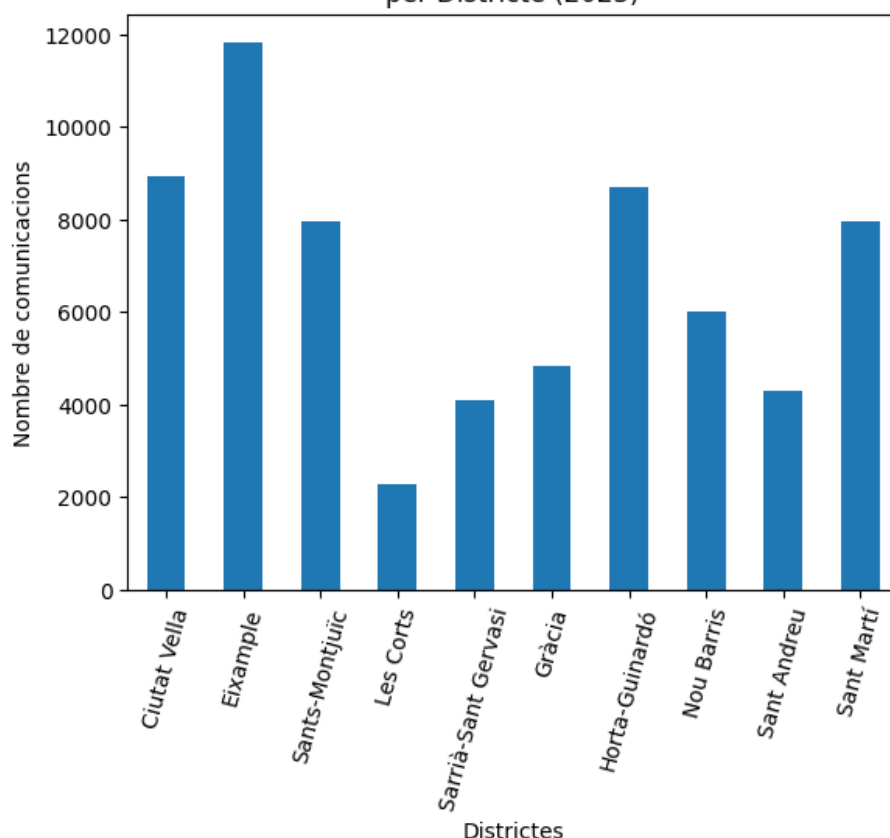
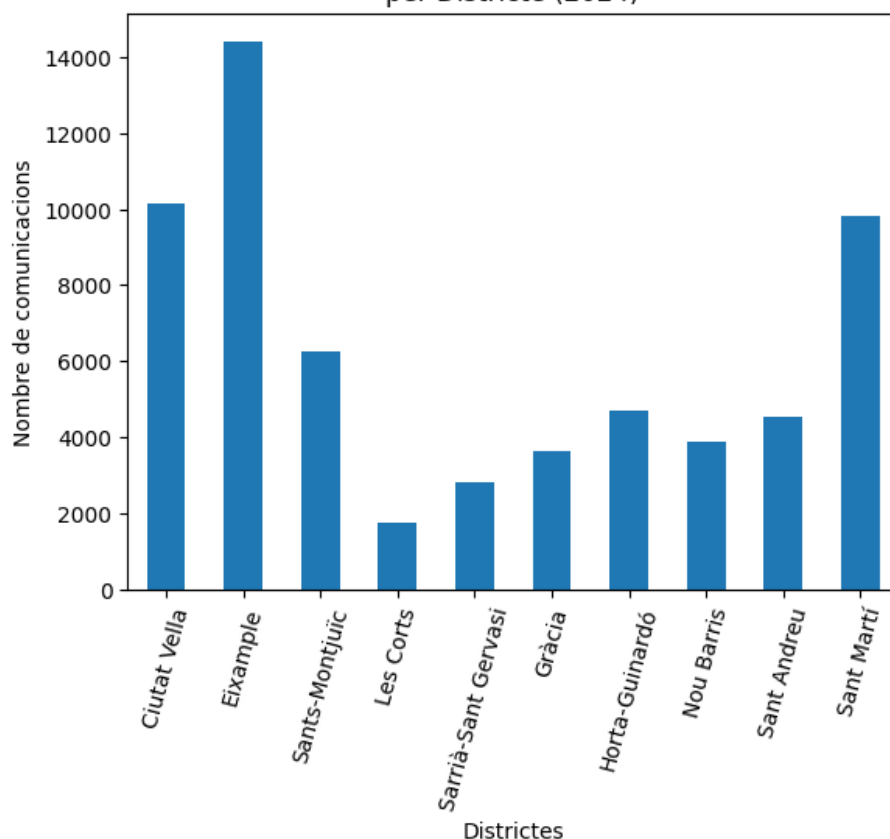


Fig. 4. Nombre de comunicacions sobre neteja de l'espai públic per Districte (2024)



Finalment, aquests dos districtes no destaquen especialment per la seva massificació turística, amb les excepcions que representen tant la zona d'accés al Parc Güell que es troba en el barri de Can Baró com també els anomenats Búnquers del barri del Carmel, ambdós en àmbits molt acotats del districte d'Horta-Guinardó. Entenem que això ens permet descartar tenir en consideració variables relacionades amb l'efecte de l'augment de la població flotant en determinats àmbits de la ciutat fruit de la massificació turística també habitual durant l'estiu atès que farien molt més complex l'anàlisi i, en canvi, en el cas concret d'aquests dos districtes no semblaria gaire rellevant excepte en espais molt acotats com els anteriorment indicats i que, per tant, és possible que es puguin observar en l'anàlisi que realitzem.

4 Originalitat

No s'han trobat estudis específics que analitzin aquesta qüestió des de la perspectiva proposada en aquest estudi, més enllà de referències genèriques des de fonts municipals: una cerca tant en cercadors com Google com també en el

cercador mateix del servei de la Biblioteca de la Universitat Oberta de Catalunya. sí ens consta que el mateix Ajuntament de Barcelona, realitza estudis de forma anual i trimestral sobre les comunicacions rebudes però, en tot cas, aquests es limiten a fer el seu anàlisi només a nivell de ciutat i districte i sense fer el plantejament proposat en aquest estudi, és adir, cercar estudiar tendències també a nivell del barri.

Per altra banda, les dades de les comunicacions rebudes per l'Ajuntament de Barcelona les enriqueirem amb les dades de població desagregades per barris i sexe disponibles en el portal *Open Data BCN* com també les dades desagregades per barri de la superfície total disponibles també en aquest mateix portal com també segons la proporció de superfície en funció de l'ús urbanístic previst detallades en el portal *Barcelona Dades*, de manera que podrem calcular la densitat de població sobre la superfície destinada a usos residencials i no sobre la superfície total, que és la dada que habitualment es publica. Això es justifica per que en molts de barris que analitzarem la major part de la superfície no està urbanitzada, ja sigui per que formen part de l'àmbit dels Tres Turons destinats a parcs i jardins o bé del Parc Natural de la Serra Collserola. Una de les hipòtesis de treball que cerquem contrastar és si la densitat de població en àrees d'ús residencial té correlació amb el nombre de comunicacions que estan relacionades amb la neteja de l'espai públic.

Finalment, també enriqueirem les dades tant de la mitjana mensual de la temperatura en graus centígrads en la ciutat com també de la precipitació acumulada mensualment pels anys 2023 i 2024. Com ja hem observat, també volem contrastar la hipòtesi de treball que, de forma intuïtiva, correlaciona el nombre de comunicacions sobre neteja amb les condicions de sequera i temperatures càlides habituals en l'estació estival a Barcelona.

5 Diccionari de variables

Finalment, a continuació detallarem un diccionari de les variables que preveiem que en farem ús en aquest estudi en referència a les comunicacions:

1. **FITXA_ID**: Valor numèric discret. Codi únic de la comunicació rebuda per l'Ajuntament.
2. **ELEMENT**: Valor categòric. Temàtica que, en aquest cas, serà neteja. Com no hi ha una temàtica específica, atès que aquesta competència s'engloba en l'Àrea de Medi Ambient, es sel·leccionaran aquestes temàtiques com neteja: *Recollida animals morts, Recollida comercial, Recollida de mobles i trastos vells, Recollida de poda al domicili, Recollida i neteja de l'espai urbà, Recollida orgànic / rebuig, Recollida paper cartró/vidre/reciclables, Recollida*

pneumàtica, Recollida roba domiciliària, Recollida selectiva mòbil, Recollida selectiva porta a porta, Cont. intel.residus orgànics, Neteja, Neteja carrers i/o places, Papereres, Implantació de la nova contracta neteja, Lavabo públic, Punts verds, Neteja solar municipal i Platges neteja.

3. **DISTRICTE:** Valor categòric. Nom del districte on el ciutadà ha indicat que fa referència la seva comunicació i que és la que es té en compte. Cal tenir present que una persona pot adreçar-se a l'Ajuntament sobre una incidència en un indret que no té per que ser també, necessàriament, el seu domicili.
4. **BARRI:** Valor categòric. Nom del barri on el ciutadà ha indicat que fa referència la seva comunicació. Aquesta dada la podrem combinar posteriorment amb les dades desagregades per barris de la població, superfície total i superfície d'ús residencial.
5. **DATA:** Data de l'enviament de la comunicació pel ciutadà. En aquest cas, no resulta rellevant per aquest estudi tenir en compte la data de la hipotètica resposta. D'aquesta dada es podrà obtenir el mes, que es podrà combinar amb la temperatura mitjana mensual i la precipitació acumulada mensual.

Per altra banda, també es farà ús d'aquestes variables per enriquir les dades o fruit d'agregacions i transformacions:

1. **COMUNICACIONS_100HAB:** Mitjana del nombre de comunicacions per cada 100 habitants. Hem escollit aquesta unitat per que hi ha barris amb menys de 1000 habitants; els informes interns dels Serveis municipals acostumen emprar la taxa del nombre de comunicacions per cada 10000 habitants, més apropiada quan l'anàlisi es circumscriu a nivell del municipi o dels districtes de la ciutat.
2. **TEMPERATURA_MITJANA:** Sèrie de la temperatura en graus centígrads mitjana mensual del període 2023-2024.
3. **PLUVIOMETRIA:** Sèrie de la precipitació acumulada mensual en mil·límetres del període 2023-2024.
4. **POBLACIO_TOTAL:** Població total tant en el municipi, com en el districte com en el barri.
5. **POBLACIO_HOMES:** Població de sexe masculí tant en el municipi, com en el districte com en el barri.
6. **POBLACIO_DONES:** Població de sexe femení tant en el municipi, com en el districte com en el barri.

7. **SUPERFICIE_TERRITORI**: Superfície total del municipi, districte i barri.
8. **SUPERFICIE_RESIDENCIAL**: Superfície d'ús residencial del municipi, districte i barri.
9. **DENSITAT_TOTAL|HOMES|DONES_TERRITORI|RESIDENCIAL**: Càlcul de la densitat en funció de la població total, homes i dones en el municipi, el districte i el barri en funció de la superfície del territori en qüestió i també de la superfície d'ús residencial. En total seran sis atributs fruit d'aquesta transformació.

Referències

- Ajuntament de Barcelona. (2024). *Enquesta de Serveis Municipals 2024. Del 29 de gener al 29 d'abril de 2024*. https://ajuntament.barcelona.cat/premsa/wp-content/uploads/2024/09/r24003_Serveis_Municipals_Informe_Resum_v1_0.pdf
- Oficina Municipal de Dades. (2024). *Anuari estadístic de la ciutat de Barcelona. 2023*. Ajuntament de Barcelona. <https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/bitstream/11703/138609/1/Anuari2023.pdf>
- Wilke, C. O. (2019). *Fundamentals of Data visualization: A primer on making informative and compelling figures*. O'Reilly.