
This is the **published version** of the bachelor thesis:

Altimira Miquel, Marta; Gisbert Traveria, Meritxell, dir. (In)seguretat ciutadana.
El cas d'estudi de Sabadell. 2021. 60 pag. (805 Grau en Criminologia)

This version is available at <https://ddd.uab.cat/record/248222>

under the terms of the  license

(IN) SEGURETAT CIUTADANA.
EL CAS D'ESTUDI DE SABADELL

UAB

Universitat Autònoma
de Barcelona

Alumne: Marta Altimira Miquel
Grau de Criminologia
Universitat Autònoma de Barcelona
Treball de Final de Grau 2020-2021
Tutora: Meritxell Gisbert
Nº de paraules: 8900
Data de lliurament 18/05/2021

Resum

En termes generals, s'entén per seguretat, l'absència d'un dany o d'un perill. Ara bé, el que per uns és segur per altres pot no ser-ho. Per tant, la seguretat destaca per ser un constructe social i cultural força imprecís.

La present investigació, doncs, pretén analitzar aquest aspecte de la ciutat de Sabadell en base a les dades delinqüencials de les Memòries de la Policia Municipal i la percepció dels seus ciutadans mitjançant una enquesta i un mapa col·laboratiu. En totes aquestes dades obtingudes s'ha tingut en compte el component espacial; per això, s'han utilitzat eines que inclouen els sistemes d'informació geogràfica (SIG) per a analitzar-les (Kernel, Moran, etc.).

Paraules clau: *seguretat ciutadana, inseguretat, mapes delinqüencials, SIG, mapes col·laboratius*

Abstract

In general terms, security is the absence of damage or danger. However, what is safe for some may not be safe for others. Therefore, security stands out for being a rather imprecise social and cultural construct.

The present investigation, therefore, aims to analyze this aspect of Sabadell based on the delinquency data of the Municipal Police and the perception of its citizens through a survey and a collaborative map. In all these data obtained, the spatial component was considered; therefore, tools including geographic information systems (GIS) have been used to analyze them (Kernel, Moran, etc.).

Keywords: *security, insecurity, crime maps, SIG, collaborative maps*

Índex

1. Introducció	7
2. Marc teòric	8
2.1 Seguretat ciutadana	8
2.2 Inseguretat ciutadana	9
2.3 Els mapes delinqüencials	14
3. Objectius, hipòtesis i preguntes d'investigació	16
4. Metodologia	18
4.1 Enquesta	19
4.2 Informació geogràfica (delictes, seguretat i lluminositat)	20
4.2.1 Fonts de dades	20
4.2.2 Mapa col·laboratiu	20
4.2.3 Anàlisi de dades	21
5. Resultats i anàlisi de resultats	24
5.1 Anàlisi enquesta	24
5.1.1 Resultats de la mostra	24
5.1.2 Resultats segons temàtica	26
5.2 Anàlisi cartogràfic dels mapes de concentració	30
5.2.1 Mapa dels robatoris de Sabadell (2018-2019)	30
5.2.2 Mapa de la (in)seguretat (desembre 2020)	35
5.2.3 Autocorrelació espacial robatoris vs. (in)seguretat	36
5.2.4 Mapa de lluminositat vs. mapes de robatoris	37
6. Conclusions	38
6.1 Síntesis del plantejament del treball i resultats obtinguts	38
6.2 Compliment dels objectius	39
6.3 Compliment de les hipòtesis	40
6.4 Resposta a les preguntes d'investigació	41
6.5 Limitacions del treball	41
6.6 Possibles línies d'investigació futures	42
7. Referències bibliogràfiques	42
8. Annexos	47
8.1 Desenvolupament de les enquestes de seguretat a nivell internacional (UNICRI), estatal (CIS), català (ESPC)	47
8.2 Ampliació de l'esquema gràfic de la metodologia cartogràfica	49
8.3 Preguntes i gràfics de l'enquesta	49

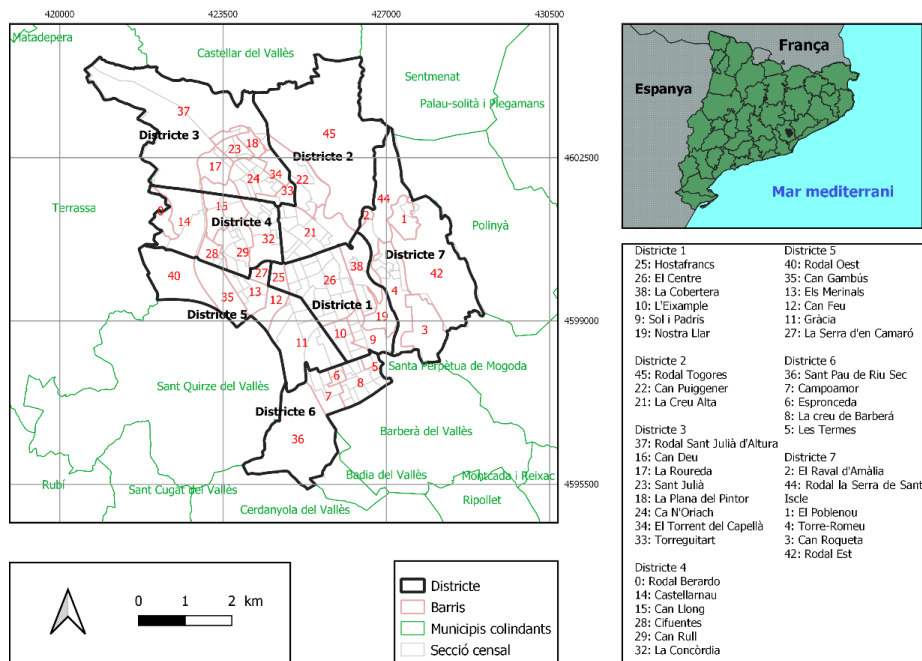
8.4 Càlculs sobre la mostra.....	52
8.5 Mapa col·laboratiu.....	53
8.6 Mapes de calor del Mapa col·laboratiu segons sexe i rangs d'edat	53
8.7 Qualificacions urbanístiques i usos del sòl.....	57
8.8 Gràfic Anàlisi De Moran	59
8.9 Mapa de lluminositat vs. mapes de robatoris de nit.....	60
8.10 Mapa de lluminositat vs. mapes d'inseguretat	61

1. Introducció

La percepció de seguretat és un fenomen multifactorial, complex i present en totes les persones i societats, encara que cada persona n'és conscient en diferent grau. La present investigació se centrarà en comprendre i analitzar la percepció de seguretat en el municipi de Sabadell, i per tant, l'objecte d'estudi és la percepció d'inseguretat.

L'objectiu general del treball és determinar el grau d'inseguretat que perceben els habitants de Sabadell, segons sexe i edat, en els diferents punts de la ciutat i veure la relació amb els delictes que hi ha a la ciutat, amb el perfil del ciutadà o amb l'ambient de la ciutat (il·luminació).

Figura 1: Districtes, barris i seccions del municipi de Sabadell



Font: Elaboració pròpia a partir de Dades obertes de Sabadell (2018); Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (2020); Esri world boundaries (21/6/2015)

Sabadell, capital de la comarca del Vallés Occidental, és una ciutat de 37,8 km² amb 216.520 habitants (111.132 dones i 105.388 homes) distribuïts en set districtes i 45 barris (IDESCAT, 2020) (Figura 1).

Pel que fa a la delinqüència a la ciutat, el 2017 es van registrar 45,33 delictes per cada 1.000 habitants, una xifra lleugerament inferior a la dels dos anys anteriors, el 2016 51,25% i el 2015 53,12% (Memòria Policial, 2017, p.35). Per

altra banda, la Memòria Policial de l'any 2018 (2018, p.26) dona dades absolutes sobre la delinqüència a Sabadell i xifra els procediments penals en un total de 10.068. Segons una de les estadístiques del Ministeri de l'Interior entre el gener i març del 2020 Sabadell se li van registrar només 9,2 delictes per cada 1.000 habitants (1.966 casos), essent una de les grans ciutats espanyoles, juntament amb Terrassa (8,9 delictes per cada 1.000 habitants), amb menys casos per habitant registrats. Amb aquestes xifres, doncs, no és estrany que el Ministeri considerés Sabadell com una ciutat segura (Acín, 13 de Juliol de 2020).

Per a presentar tota la investigació realitzada a partir de l'objectiu plantejat, l'**estructura** seguida és: (1) breu introducció, (2) marc teòric, (3) objectius, hipòtesis i preguntes d'investigació, (4) metodologia, (5) resultats i anàlisi dels resultats, (6) conclusions, (7) referències bibliogràfiques i (8) annexos.

2. Marc teòric

Davant l'objecte d'estudi que s'ocupa en aquest treball, és d'importància contextualitzar els següents temes: seguretat ciutadana, inseguretat ciutadana i mapes delinqüencials.

2.1 Seguretat ciutadana

Per poder entendre el concepte d'inseguretat ciutadana s'ha d'haver entès prèviament què és la seguretat ciutadana. En la seva normativa bàsica, la llei orgànica 4/2015 preàmbul I (LO), la descriu de la següent manera: “[...] garanteix que els drets i les llibertats reconeguts i emparats per les constitucions democràtiques puguin ser exercits lliurement per la ciutadania i no siguin meres declaracions formals sense eficàcia jurídica [...] àmbit de convivència en què sigui possible exercir els drets i llibertats, mitjançant l'eliminació de la violència i la remoció dels obstacles que s'oposin a la plenitud d'aquells”. En el mateix preàmbul afirma que la seguretat ciutadana és un element essencial d'un Estat de dret i, per tant, és indispensable per l'assoliment ple dels drets i llibertats de les persones d'una societat. La mateixa llei, en el preàmbul II, emfatitza que “la

seguretat és un instrument al servei de la garantia de drets i llibertats i no un fi en si mateix”. Així mateix ho afirmava Vidales (2012, p.494, citant a Zúñiga Rodríguez, 1995, p.448): “la seguretat té un caràcter instrumental, i lluny de constituir un fi en si mateixa, el seu manteniment serveix per desplegar els drets fonamentals dels ciutadans”. Per tant, algunes llibertats i drets es poden veure limitats per motius de seguretat.

No obstant, cal remarcar que la doctrina i la jurisprudència interpreta com a sinònims el concepte de seguretat ciutadana comprès en l'article 104.1 de la Constitució Espanyola de 1978 (veure p.11) i el de seguretat pública referenciat en l'article 149.1.29a de la mateixa (LO 4/2015, preàmbul 1). Concretament els interpreten, segons la llei orgànica 4/2015, com “l'activitat dirigida a protegir les persones i béns i a mantenir la tranquil·litat ciutadana”.

Per tal de poder garantir la seguretat ciutadana, l'Estat de Dret compta amb tres mecanismes: “**un ordenament jurídic** adequat per donar resposta als diversos fenòmens il·lícits, **un poder judicial** que assegurï l'aplicació d'aquest ordenament, i **unes forces i cossos de seguretat** eficaços per a prevenir i perseguir les infraccions” (LO 4/2015, preàmbul I).

2.2 Inseguretat ciutadana

Quan es parla sobre la inseguretat ciutadana pot semblar un concepte que tothom comprèn i en fa ús, però en el moment de delimitar-lo conceptualment no és tant clar. Actualment, el Termcat (2020) distingeix la inseguretat ciutadana segons si l'àmbit de referència es correspon amb les paraules clau de (1) policia, policia de la seguretat, funcions i tècniques, o (2) modernització i globalització, globalització i societat de risc i seguretat i risc. Pel que fa a la primera categoria, la defineix com a: “sensació general de por provocada per la consciència de la delinqüència, el terrorisme, les mancances en la qualitat de vida, la marginació, la insolidaritat urbana o la inseguretat econòmica”. En canvi, la segona, la defineix com a: “sensació general de por i de neguit provocada per la

consciència social de perill davant la delinqüència, el vandalisme o la inseguretats econòmica”. Per tant, l’única diferència entre ambdues definicions són les paraules utilitzades per catalogar-les.

Els primers estudis d’inseguretats es van centrar en marcar una distinció entre el concepte de preocupació, entenent-lo com una variable col·lectiva, i el concepte de por, entenent-lo com una variable individual (Bustinza, 2008, p.91). Seguint amb la mateixa línia, i segons el que menciona el mateix autor, paral·lelament, va sorgir la proposta d’estudiar-la des de les pors “concretes” i des de les pors “abstractes” o bé, des de la percepció d’un risc objectivable a la percepció de signes incomprensibles o percebuts com amenaçadors. Thomé (2004, p.41-47), en canvi, destaca tres dimensions: la objectiva, la subjectiva i la tolerable. Si bé les dues primeres dimensions coincideixen en les idees d’anteriors autors, a la tercera hi fa referència com el punt d’inflexió entre acceptar o no determinats riscos. El mateix autor afirma que hi ha com a mínim set factors que influeixen en la percepció de inseguretats: experiència prèvia (relativa però influeix més com més refent i seriós és el fet), risc objectiu de patir un delictes (depèn de variables sociodemogràfiques), percepció sobre el propi risc personal, condicions ambientals, realitat d’informació disponible tant de delictes com de víctimes, confiança dipositada en la policia i el propi sistema penal i, finalment, la percepció sobre la gravetat del delictes.

Tal i com indicia Arriagada i Godoy (2000, p.114) si algú se sent insegur aquest comença a recórrer a sistemes de seguretats privada al percebre que l’Estat és ineficaç en aquesta funció, amb la qual cosa la seguretats de l’Estat va perdent legitimitat i rellevància. Per tant, si algú se sent insegur a casa seva davant d’algun fet succeït recórrerà a certs instruments per pal·liar aquest sentiment, per exemple, dotar casa seva de càmeres de seguretats. En conseqüència, no tothom podrà destinar una part del seu salari o dels estalvis que disposi a la seguretats privada. Així doncs, el sentiment de seguretats es veurà afectat per la capacitat econòmica de l’individu. Ara bé,

no només es pot veure la pèrdua de legitimitat i de rellevància de l'Estat, sinó també de les institucions que disposa aquest en matèries de seguretat (les forces i cossos de seguretat o el Govern). La Constitució Espanyola, en l'article 104.1, fa referència a la seguretat ciutadana indicant que: "Les forces i cossos de seguretat, sota la dependència del Govern, tindran per missió protegir el lliure exercici dels drets i de les llibertats i garantir la seguretat ciutadana".

Segons informa Bustinza (2008, p.89), els problemes del sentiment d'inseguretat no es limiten a nivell conceptual sinó que també en presenten a nivell operatiu. I és que a nivell operatiu no hi ha indicadors fiables per mesurar aquest fenomen i tampoc de la delinqüència (Curbet, 2011, p.13). En l'actualitat es disposa, com descriu Torrente (citada per Curbet, 2011, p.13), de tres fonts d'informació per tal de dimensionar els riscos per a la seguretat ciutadana que afecten una comunitat: els controladors (policia, tribunals, inspeccions, etc.), les víctimes i els transgressors. D'aquesta manera es proporcionarien dades, cadascuna amb les limitacions de la seva corresponent font, des de les diferents perspectives dels agents implicats entorn el delictes. Per exemple, en el cas de les fonts controladores (policia), "està afectada pels hàbits i les normes de registre, per la mateixa actuació de la policia i per la xifra negra dels il·lícits no denunciats, la qual cosa obliga a la prudència, és a dir, obliga a tenir en compte aquests factors abans d'avançar una conclusió que serà generalment hipotètica" (Gondra, 2009, p.4-5). Pel que fa a les víctimes es pot obtenir informació sobre la forma en la que viuen la inseguretat a través de la descripció de les seves experiències, pors i peticions de seguretat (Curbet, 2011, p.13). Per últim, les dels transgressors o delinqüents aportarien informació respecte les seves intencions i/o oportunitats conegudes (Curbet, 2011, p.13). Així mateix, és important ser conscients que "les diferents fonts tendeixen a sobrerrepresentar les infraccions i els delictes comesos a la via pública i a infrarepresentar els altres, de manera que no hi ha una font ni una tècnica ideal per avaluar la seguretat ciutadana" (Curbet, 2011, p.13). En

conseqüència, l'estudi dels sentiments de la inseguretat ciutadana hauria de combinar les diferents fonts disponibles i avaluar les capacitats i limitacions que impliquen. Per exemple, les víctimes serien una font d'informació per aproximar-se a la distribució d'inseguretat objectiva (Thomé, 2004, p.43).

A continuació, es mostra una taula resum d'algunes de les enquestes que s'han realitzat en els últims anys en relació a la temàtica de seguretat, victimització o delinqüència a nivell internacional (UNICRI), estatal (CIS), català (ESPC) i de Sabadell (GESOP) (Taula 1) (desenvolupament Annex 8.1.

Taula 1: Instruments de mesura de la percepció seguretat (enquestes)

Enquesta internacional de victimització (ICVS)¹	
Autor	UNICRI
Nivell	Internacional
Periodicitat	1989-2007
Àmbits	<ul style="list-style-type: none"> < Victimització (1989-1990) < Victimització i el món industrial (1992-1989) < Victimització, comprensió i control del delictes (1992-1993) < Victimització al món en desenvolupament (1995) < Victimització en onze països industrialitzats (1997) < Victimes del delictes en països desenvolupats (1998) < Perspectiva global sobre enquestant el crim (2000) < Victimització en disset països industrialitzats (2000) < Victimització en l'Europa Urbana (2004) < Anàlisi comparatiu entre el crim europeu i l'enquesta de seguretat europea (2005) < Experiències del crim en tretze països africans (2006) < Victimització des d'una perspectiva internacional sobre 2004-2005 (2007)
Enquesta seguretat CIS²	

¹ Les ICVS citades es poden consultar a:

http://www.unicri.it/services/library_documentation/publications/icvs/publications

² Les enquestes citades del CIS es poden consultar a: http://www.cis.es/cis/openem/ES/1_encuestas/estudios/listaTematico.jsp?pagina=1&orden=3&desc=&tema=145&todos=null

Autor	Centre investigacions sociològiques
Nivell	Estatal
Periodicitat	1978-2019
Àmbits	<ul style="list-style-type: none"> < Victimització (1978) < Seguretat ciutadana i victimització (1999-1998) < Victimització i droga (1980)La justícia espanyola davant l'opinió pública espanyola (1987-1992) < Investigació qualitativa contínua (1979)Inseguretat ciutadana (1980-1982-1991) < Enquesta social general espanyola (2015) < Petició de seguretat i victimització (1995) < Delinqüència, seguretat ciutadana i imatge de la policia (1995) < Delinqüència i victimització en la comunitat de Madrid (2007) < Criminalitat (1978) < Qüestions d'actualitat: terrorisme i seguretat ciutadana (1987) < Baròmetres (1981-1983-1984-1985-1988-1991-1999-2003-2005-2009-2008-2011-2019)
Enquesta de seguretat pública de Catalunya (ESPC)³	
Autor	Departament interior
Nivell	Catalunya
Periodicitat	Inici el 1998 però cada dos anys des del 2013
Àmbits	<ul style="list-style-type: none"> < Victimització (persones) < Il·lícits (fets i destrosses) < Percepcions: seguretat i policia < Percepcions: seguretat viària i trànsit
Enquesta seguretat pública de Sabadell⁴	
Autor	Gesop
Nivell	Municipal
Periodicitat	2017
Àmbits	<ul style="list-style-type: none"> < Victimització espontània < Prevalença delictiva < Percepció de la (in)seguretat

³ Les ESPC ciutades es poden consultar a: https://interior.gencat.cat/ca/el_departament/publicacions/seguretat/estudis-i-enquestes/enquesta_de_seguretat_publica_de_catalunya/

⁴ L'enquesta citada de Sabadell es pot consultar a: <https://web.sabadell.cat/notis-policia/item/la-ciutadania-qualifica-amb-notable-el-nivell-de-seguretat-a-sabadell>

- < Percepció del nivell de seguretat viària
- < Valoracions de la Policia Municipal

Font: Elaboració pròpia a partir de la pàgina web corresponent a cada entitat.

En termes generals, doncs, s'observa una gran quantitat d'enquestes de victimització provinents de diferents organitzacions i amb metodologies diverses, la qual cosa fa que no puguin ser comparables. Per tant, malgrat que s'està generant una gran quantitat d'informació entorn a la seguretat, aquesta difícilment pot ser tractada i analitzada en deteniment. Tal i com indica Gondra (2009, p.7) "un indicador que no sigui comparable i estable (en el temps, en l'espai...) resulta inútil per a la gestió directiva".

2.3 Els mapes delinqüencials

Independentment de la tipologia delictiva, els delictes requereixen d'un espai, ja sigui físic o virtual, com a mitjà per poder-se produir. Tal i com indiquen Galdón i Pybus (2011, p.79) "la delinqüència té un component geogràfic innegable: la major part dels delictes passen en llocs concrets i els perpetren persones que venen d'algun lloc i que van algun lloc". Per tant, l'espai en si és un element clau per poder georeferenciar dades delictives, encara que no només s'ha limitat aquí, sinó que la variable de l'entorn és fonamental en l'abordatge i l'estudi de la delinqüència (Galdón i Pybus, 2011, p.80). La influència de l'ambient en la conducta criminal i la no aleatorietat en la distribució espai-temporal de la delinqüència serien dues premisses essencials de la criminologia ambiental segons Wortley i Mazerolle (Palacios Pámanes, 2014 i Gutiérrez, 2015, p.28). Una tercera i última premissa dels mateixos autors, fa referència a la utilitat de les dues afirmacions anteriors per a la prevenció dels delictes.

En l'origen de la criminologia ambiental se situen Adolphe Quetelet i André-Michel Guerry com a impulsors de la cartografia criminal. El primer va dedicar-se a realitzar estudis cartogràfics i geogràfics parant especial atenció al problema de la delinqüència, mentre que el segon va publicar

mapes delinqüencials en funció dels departaments de França (Gutiérrez, 2015, p.29). Posteriorment, l'Escola de Chicago ressaltaria la importància de la geografia per entendre el delicte aportant la següent tesis: “que les característiques físiques i socials de determinats espais urbans de la moderna ciutat industrial generen criminalitat i expliquen, a més, la distribució geogràfica del delicte per àrees o zones” (García Pablos de Molina, 2003, citat per Gutiérrez, 2015, p.29).

Tots aquests mapes eren en paper fins que els anys 50 del segle XX van aparèixer els primers aplicatius de cartografia digital, que ja als anys 60 del segle XX reben el nom de Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG) i als 80 estan plenament operatius. Aquesta digitalització ha donat lloc a què, tal com cita Vazquez i Soto, 2013 (citat per Montero, 2014, p.10), els mapes de delictes s'hagin vist millorats pels mapes digitals, els quals són més versàtils i manejables.

En els SIG es tenen en compte dos elements: l'espacial i el temàtic. El primer és l'encarregat de poder georeferenciar el propi delicte mitjançant coordenades o bé, adreces, mentre que el segon són les taules que contenen la informació alfanumèrica. L'essència d'aquesta eina és la fusió entre la informació geogràfica amb la temàtica, de manera que ofereix la possibilitat de treballar ambdós elements simultàniament (San Juan, 2013, p.36). Per tant, a través de les eines SIG és possible georeferenciar el delicte, analitzar la correlació espacial entre ells i estudiar la relació amb altres variables o factors (socioeconòmics, sociodemogràfics, etc.).

Els SIG permeten fer mapes d'on ha passat un delicte, però com s'ha vingut dient al llarg de tota l'explicació, la inseguretat no té perquè estar relacionada amb el delicte. Per tal de treballar aquest aspecte, mitjançant eines SIG, una opció són els mapes col·laboratius, ja que permeten que qualsevol usuari registri punts en un mapa sobre un tema, per exemple, on un ciutadà/ana se sent insegur/a. Els mapes col·laboratius també es coneixen com a aplicacions

de “crowdsourcing” o “detecció participativa” per la seva finalitat d’aprofitar el poder de les masses o per confiar en la participació ciutadana per la consecució dels seus objectius (Boulos, 2011. Citat per, Brito, et. Al. 2014, p.139). Tot i que és un terreny innovador, i poques referències hi ha, se n’han trobat algunes relacionades en l’àmbit de la criminologia. Per exemple, el “Crime View”, una aplicació coneguda per a ser utilitzada per varies empreses d’Estats Units per a registrar la distribució de delictes i també la seva alerta; “WikiCrimes” de Brasil, el primer mapa col·laboratiu en l’àmbit criminològic i un dels més reconeguts, té l’objectiu de registrar les estadístiques delinqüencials locals; i, finalment, uns estudiants de la Universitat Federal de Bahia, també de Brasil, van elaborar “Where I was robbed”, una eina en la qual la ciutadania pot denunciar o informar sobre el seu cas o arribar a consultar els incidents dels darrers 90 dies segons període, tipologia delictiva, gènere de la víctima o moment en què va tenir lloc, entre d’altres (Brito, et. Al. 2014, p.139-140).

3. Objectius, hipòtesis i preguntes d’investigació

L’**objectiu general** del treball és determinar el grau d’inseguretat que perceben els habitants de Sabadell, segons sexe i edat, en els diferents punts de la ciutat i comparar si hi ha relació amb els delictes comesos o amb les característiques ambientals del lloc. Així doncs, d’aquest en podem extreure els següents objectius específics:

- **Objectiu específic 1.** Mapificar els delictes de Sabadell (2018-2019). Les tasques corresponents per assolir-lo són:
 - Cercar les dades delinqüencials de Sabadell.
 - Georeferenciar de manera absoluta les dades delinqüencials.
 - Elaborar un mapa de calor.
- **Objectiu específic 2.** Dissenyar un mapa col·laboratiu perquè la població de Sabadell pugui plasmar els seus llocs d’inseguretat. Les tasques corresponents per assolir-lo són:

Crear un blog per a explicar el projecte, difondre el mapa col·laboratiu i exposar-ne el seu funcionament.

Difondre del blog.

Descarregar els resultats en format KML.

Convertir dels resultats de KML a shapefile.

- **Objectiu específic 3.** Elaborar una enquesta per obtenir dades complementàries al mapa col·laboratiu. Les tasques corresponents per assolir-lo són:

Plantejar de les preguntes pertinents tenint en compte l'objectiu general.

Confeccionar un formulari online per facilitar-ne la difusió.

Inserir l'enquesta en el blog i exposar els motius d'aquesta i el seu funcionament.

- **Objectiu específic 4.** Identificar les zones amb més percepció d'inseguretat segons variables socials (sexe i edat), econòmiques (nivell de renda) i ambientals (il·luminació). Les tasques corresponents per assolir-lo són:

Analitzar els resultats obtinguts a partir del mapa col·laboratiu.

Crear un mapa de calor sobre la inseguretat per sexe.

Crear un mapa de calor sobre la inseguretat per edats.

Crear un mapa de calor sobre la inseguretat segons la il·luminació.

- **Objectiu específic 5.** Identificar i comprendre els motius darrera els sentiments d'inseguretat. Les tasques corresponents per assolir-lo són:

Analitzar els resultats de l'enquesta.

- **Objectiu específic 6.** Comparar el mapa delinqüencial amb el mapa col·laboratiu. Les tasques corresponents per assolir-lo són:

Analitzar conjuntament els mapes establint les semblances i les diferències.

- **Objectiu específic 7.** Analitzar l'autocorrelació espacial que hi ha entre els delictes. Les tasques corresponents per assolir-lo són:
 - Estudiar i entendre l'anàlisi de Moran.
 - Executar l'anàlisi de Moran en el mapa de delictes.
 - Analitzar els resultats.

En base a aquests objectius, les hipòtesis a resoldre en el treball són:

Hipòtesis principal: La percepció d'inseguretat ciutadana i la distribució de delictes a la ciutat de Sabadell són divergents.

Hipòtesis complementària 1: Hi ha una autocorrelació espacial entre els delictes.

Hipòtesis complementària 2: La percepció de seguretat varia en funció del sexe, l'edat o el nivell de renda.

Hipòtesis complementària 3: Els delictes tenen una relació directa amb les zones comercialment més transitades.

Hipòtesis complementària 4: Els delictes tenen una relació directa amb la il·luminació de l'ambient (zones menys il·luminades més delictes).

Un cop exposats, tant els objectius com les hipòtesis, ens plantegem les següents preguntes d'investigació:

- Hi ha divergència entre on se situen els delictes i la percepció d'inseguretat de la ciutadania?
- Hi ha una correlació entre variables socials (sexe i edat), econòmiques (renda) i ambientals (lluminositat) i la percepció d'inseguretat?

4. Metodologia

“La diferència fonamental entre ambdues metodologies és que la quantitativa estudia l'associació o relació entre variables quantificades i la qualitativa ho fa en contextos estructurals i situacionals” (Pita i Pértegas, 2002, P.1).

Els investigadors han d'utilitzar mètodes qualitius i quantitius per complementar les carències i les avantatges de cadascun, degut a que la realitat que s'estudia és múltiple, per tant, l'estudi que es fa d'aquesta també ho haurà de ser. L'ús d'un mètode no exclou l'altre, sinó que dependrà de l'estratègia que adopti l'investigador (Del Canto y Silva, 2013, P.33). La percepció de seguretat engloba un seguit de dimensions entre les quals destaca la por a la delinqüència, un àmbit d'estudi que requereix un anàlisi interdisciplinari i l'aplicació de metodologies innovadores (Farrall, Jackson i Gray, 2008, P.234). En base a aquests fonaments teòrics s'ha decidit portar a terme una metodologia més qualitativa (enquesta) i una més quantitativa (mapa col·laboratiu) per a la investigació.

4.1 Enquesta

L'enquesta s'ha portat a terme amb l'objectiu de: conèixer l'opinió de la ciutadania de Sabadell sobre la inseguretat. Per això, es va plantejar que la difusió d'aquesta s'havia de fer amb una mostra determinada, la qual es va determinar en base a uns càlculs $\frac{n'}{\bar{n}}$ (Annex 8.4). Així, per exemple, es determina que en el districte 2 s'havien d'enquestar a 6 dones i 5 homes.

L'enquesta constava de 17 preguntes alternant preguntes tancades amb obertes i obligatòries amb altres que no ho eren (Annex 8.3). Les primeres preguntes se centren en el perfil de l'enquestat (sexe, edat, nacionalitat, barri de residència i renda bruta anual) i, a continuació, s'aborden les principals temàtiques d'interès: la victimització, la inseguretat i la policia. En algunes d'elles es pregunta segons dos nivells: pel barri de residència de l'individu i per la ciutat.

L'enquesta va ser creada a través del qüestionari de Google i per la seva difusió va crear-se un blog (<https://inseguretatciutadana.blogspot.com/>) per tal d'informar als enquestats sobre la temàtica del treball, els seus objectius, la importància de la seva participació i l'anonimització de les dades. Va ser a través de WhatsApp i cartells penjats amb codis Qr que es va arribar a la població. El sistema de difusió va ser el de bola de neu, és a dir que inicialment

es van identificar uns subjectes potencials per a poder fer l'estudi i, a continuació, es va demanar a aquests mateixos que reclutessin gent addicional per participar-hi.

4.2 Informació geogràfica (delictes, seguretat i lluminositat)

Seguidament s'exposaran les fonts de dades emprades al llarg de la investigació, l'elaboració del mapa col·laboratiu i, finalment, l'anàlisi i tractament de dades.

4.2.1 Fonts de dades

Pel desenvolupament de la investigació s'han utilitzat diverses dades:

- Delictes de Sabadell. (Robatori amb força (article 237 Codi Penal), robatori amb força a l'interior de vehicle (article 237 Codi Penal), robatori amb violència i/o intimidació (article 242 Codi Penal) i robatori o furt d'ús de vehicle (article 244 Codi Penal)

Extret de les Memòries Policials 2018-2019 [Pendants de publicació] (veure 4.2.3)

- Mapa col·laboratiu (veure 4.2.2)

Participació ciutadana

- Cartografia base (base, districtes, seccions censals)

INE + Open Data Sabadell

- Dades de lluminositat

Proporcionades per l'Ajuntament de Sabadell (veure 4.2.3)

4.2.2 Mapa col·laboratiu

El mapa col·laboratiu, com s'ha dit, va ser creat perquè la població de Sabadell pogués plasmar els seus llocs d'inseguretat i per això es van valorar l'ús de dues plataformes: MyMaps de Google o Instamaps de l'Insitut

Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC). Després de valorar els pros i contres de cadascuna es va veure que la més viable era la de MyMaps perquè: (1) nombre il·limitat de participants, Instamaps màxim poden col·laborar 16 persones; (2) facilitat d'ús per part de l'usuari/a participant; i (3) facilitat en la descàrrega de dades per part de l'organitzador. Cal destacar, que en el moment que l'usuari/a incorporava un punt havia de respondre a unes preguntes (nivell de renda, sexe, etc.) (Annex 8.5). Aquest mapa també es va incorporar en el blog (<https://inseguretatiudadana.blogspot.com/>), el qual passava a tenir una pestanya per al mapa, una pel manual d'ús (amb un vídeo del funcionament del mapa) i una de contacte per si els participants volien remetre dubtes o preguntes.

4.2.3 Anàlisi de dades

L'anàlisi i el tractament de dades se centra en les dades delinqüencials de Sabadell, les del mapa col·laboratiu i les de lluminositat urbana.

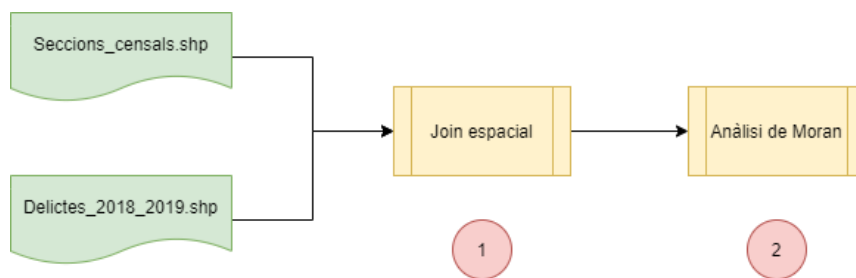
De totes les **dades delinqüencials de Sabadell** s'han utilitzat les de 2018-2019 de les Memòries Policials per ser les més recents i perquè eren les que contenien la informació espacial necessària per a la seva representació (coordenades). A banda d'aquesta informació també s'identificava la tipologia delictiva, l'hora del delictes, el mes de l'any, etc. Tot i que presentaven més categories delictives, l'estudi s'ha centrat específicament en les mencionades anteriorment (veure 4.2.1) pel component espacial i per la gran quantitat que es produeixen (veure taula 2).

Per poder analitzar aquestes dades el procés ha estat: 1) fer una georeferenciació absoluta de les dades delinqüencials de Sabadell, 2) tractar les dades per eliminar aquelles mal categoritzades i complementar la categorització prèvia segons franja horària: matí (6-13), tarda (14-20) i nit (21-5); o per estació de l'any: primavera, estiu, tardor i hivern, 3) unió de les dues capes de 2018 i 2019 en una sola mitjançant la funció "Merge", 4)

utilitzar la funció Kernel Density amb els punts resultants, la qual calcula la densitat segons la quantitat de punts en un espai determinat, en aquest cas un radi de 350m² (figura 3) i 5) fer l'anàlisi de Moran (figura 2):

- I. Realitzar un join espacial de les capes de seccions censals de Sabadell i de les dades delinqüencials de Sabadell (2018-2019) amb l'objectiu de comptar els punts-polígon, és a dir, es faria un recompte dels robatoris produïts en cada secció censal.
- II. Executar l'anàlisi de Moran amb el programa GeoDa. Per indicacions del programa es farà amb una distància de 1.200 metres, ja que si és inferior deforma el mapa i si és més extens no té sentit. L'anàlisi de Moran és el mètode més utilitzat per mesurar la dependència espacial segons la ubicació i els valors simultàniament (Badia, & Gisbert 2020). En unes altres paraules, s'encarrega d'analitzar l'autocorrelació espacial entre els valors més propers. D'aquesta manera, l'índex de Moran pot ser igual a 0, indicant que no hi ha autocorrelació espacial o, diferent de 0, indicant que si existeix autocorrelació espacial. Complementàriament, s'utilitza el valor P, per avaluar el nivell de significança, el qual com més petit sigui més probabilitat hi ha de que existeixi correlació espacial (Bucheli, 2019).

Figura 2: Esquema gràfic sobre l'Anàlisi de Moran



Font: Elaboració pròpia

Taula 2: Robatoris produïts a Sabadell (2018-2019)

Delicte	Quantitat	%
Robatori amb força	1.661	36,86%
Robatori amb força a l'interior de vehicle	1.552	34,45%
Robatori amb violència i/o intimidació	887	19,68%
Robatori o furt d'ús de vehicle	405	8,99%
Total	4.505	100%

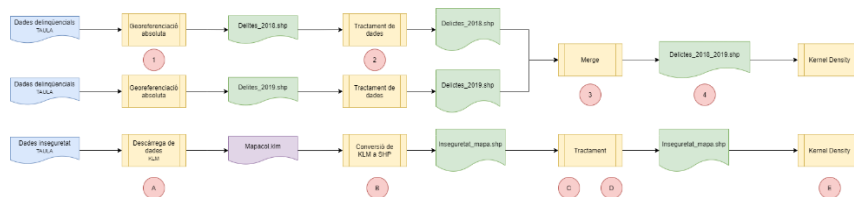
Font: Elaboració pròpia a partir de les Memòries Policials.

Respecte el **mapa col·laboratiu** el procés seguit ha estat el següent amb el software Qgis 3.10.4 (figura 3) (veure Annex 8.2):

- A.) Descarregar les dades en KML des de Google My Maps.
- B.) Convertir de l'arxiu KML a Shapefile (SHP).
- C.) Tractar les dades: eliminant aquelles que no són vàlides.
- D.) Categoritzar alguns valors.
- E.) Utilitzar la funció de Kernel Density per a calcular la concentració segons la quantitat de punts en un espai determinat, en aquest cas amb un radi de 350m².

En aquest cas, no s'ha executat l'anàlisi de Moran degut a que la mida de la mostra no era representativa.

Figura 3: Esquema gràfic de la metodologia cartogràfica

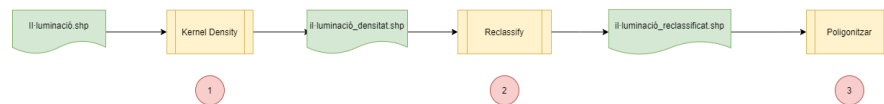


Font: Elaboració pròpia

Respecte les **dades d'il·luminació** s'ha seguit la metodologia següent (figura 4)⁵:

1. Generar un mapa de calor d'il·luminació de Sabadell segons la potència de cada fanal amb la funció de Kernel density.
2. Reclassificar segons Natural Breaks per limitar el nombre de categories. S'estableixen les següents: 1r 1 = Molt baix (4.819,746), 2n 2 = Baix (11424,583), 3r 3 = Mig (18.921,966), 4t 4 = Alt (28.561,458) i 5é 5 = Molt Alt (45.698, 333).
3. Poligonitzar per convertir el mapa de calor en polígon.

Figura 4: Esquema gràfic de la metodologia seguida amb la il·luminació



Font: Elaboració pròpia

5. Resultats i anàlisi de resultats

L'anàlisi consta de dues parts: (1) l'enquesta i (2) la cartografia.

5.1 Anàlisi enquesta

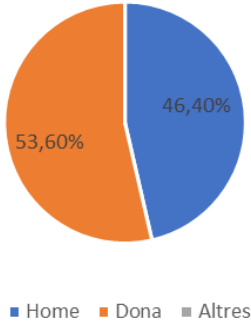
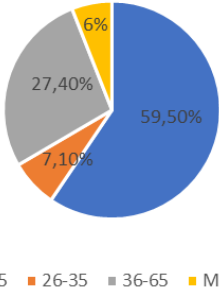
L'anàlisi de l'enquesta serà dividit en dos apartats: els resultats de la mostra i els resultats segons la seva temàtica.

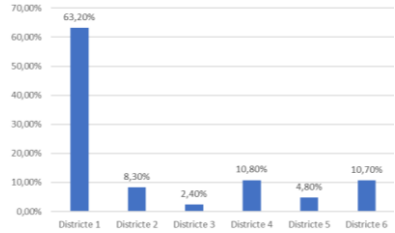
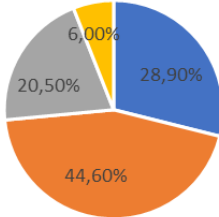
5.1.1 Resultats de la mostra

Es mostraran els resultats de: sexe, rang d'edat, barri de residència i renda bruta anual. Ara bé, els de nacionalitat es trobaran a annexos, ja que no es mostren resultats a destacar (Taula 3) (Annex 8.3).

⁵ Per manca de bibliografia de suport sobre metodologia amb dades d'il·luminació el procediment que s'ha seguit amb les dades és intuïtiu i lògic.

Taula 3: Resultats perfil de la mostra

Sexe	Rangs edat
 <p>■ Home ■ Dona ■ Altres</p>	 <p>■ 18-25 ■ 26-35 ■ 36-65 ■ Més de 65</p>
<p>La mostra total va ser de 84 persones, de les quals 45 eren dones (53,6%) i 39 eren homes (46,4%).</p>	<p>Majoritàriament les respostes van ser de 18 a 25 anys (59,5%), seguit dels de 36-65 anys (27,4%), dels de 26-35 (7,1%) i dels de +65 (6%).</p>

Barri residència	Renda brutal anual (resposta opcional) 83 respostes
 <p>Districte 1: 63,20% Districte 2: 8,30% Districte 3: 2,40% Districte 4: 10,80% Districte 5: 4,80% Districte 6: 10,70%</p>	 <p>■ No tinc ingressos. ■ Menys de 22.000€ ■ 22.001-40.000€ ■ Més de 40.001€</p>
<p>Dels 7 districtes en els què es divideix Sabadell, del què s'ha tingut una participació major de manera més destacada ha estat 1 primer (63,2%). Per veure el detall de participació a nivell de barri veure Annex 8.3.</p>	<p>Un 44,6% dels participants tenien una renda bruta anual de menys de 22.000€, un 28,9% no tenia ingressos i un 20,5% entre 22.001€-40.000€. Només un 6% dels participants té una renda de més de 40.001€ .</p>

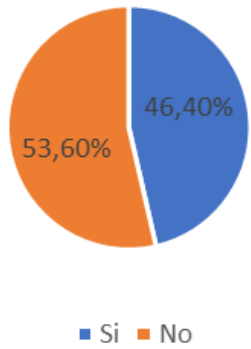
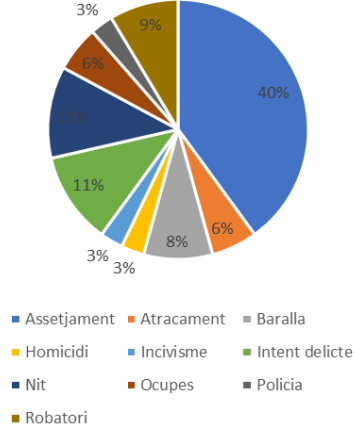
Font: Elaboració pròpia a partir de les respostes de l'enquesta.

Els resultats obtinguts de la mostra no coincideixen amb els previstos inicialment (Taula 4). I és que les limitacions temporals i de confinament no han permès que es pogués assolir els objectius de la mostra d'enquestats inicialment previstos al no haver pogut sortir a peu de carrer. Tot i això, es mostra un equilibri entre ambdós sexes, una major participació ciutadana entre 18-25 anys, del districte 1 i amb una renda de menys de 22.000€.

5.1.2 Resultats segons temàtica

Per mostrar els resultats es presentaran en dos taules: inseguretat general i inseguretat a Sabadell i en el barri de residència (Taula 4 i 5). En la inseguretat general s'aborden fets que s'han patit i s'han interpretat com a insegurs (Taula 4).

Taula 4: Resultats de l'enquesta. Inseguretat general: fets i moment

Fet insegur en els últims 2 anys (2018-2019)	Fet insegur en els últims 2 anys (2018-2019)
 <p>A pie chart with two segments: a blue segment representing 'Si' at 46,40% and an orange segment representing 'No' at 53,60%. A legend below the chart shows a blue square for 'Si' and an orange square for 'No'.</p>	 <p>A pie chart with ten segments representing different causes of insecurity: Assetjament (40%), Robatori (9%), Nit (11%), Intent delictive (11%), Baralla (8%), Atracament (6%), Homicidi (3%), Incivisme (3%), Ocupes (3%), and Policia (3%). A legend below the chart lists these causes with corresponding colored squares.</p>
<p>De les 84 respostes obtingudes un 46,40% dels participants han viscut un fet insegur a Sabadell en els últims dos anys, mentre un 53,6% no.</p>	<p>De les 35 respostes obtingudes, la causa de la inseguretat ha estat, majoritàriament l'assetjament (xiulades, comentaris, persecucions) (40%).</p>

Estació any fet insegur en els últims 2 anys (2018-2019)	Moment fet insegur en els últims 2 anys (2018-2019)
<p>■ Primavera ■ Estiu ■ Tardor ■ Hivern</p>	<p>■ Matí ■ Tarda ■ Nit</p>
Els fets insegurs no es poden ubicar en una època de l'any concreta, però destaca l'estiu (36,8%) i l'hivern (31,6%).	La majoria de fets viscuts succeïen durant la nit (65,80%).

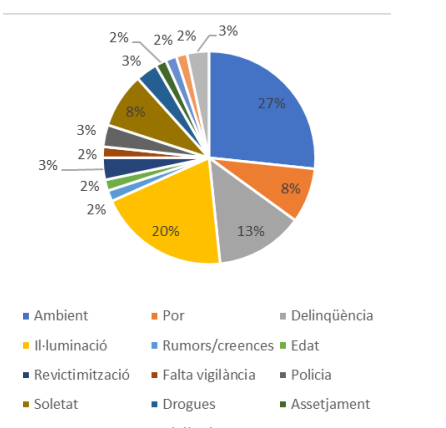
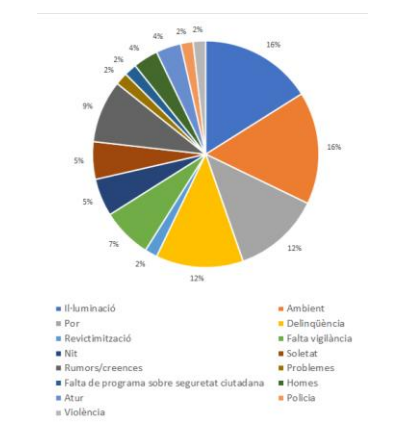
Font: Elaboració pròpia a partir de les respostes de l'enquesta.

A continuació, s'aborda la inseguretats que senten els Sabadellencs en el seu barri de residència, hagin patit o no un fet.

Taula 5: Resultats de l'enquesta. Inseguretats a Sabadell i el barri de residència: moment i motiu.

Moment del dia insegur en el barri de residència	Estació any insegura en el barri de residència
<p>■ Matí ■ Tarda ■ Nit ■ Mai ■ Sempre</p>	<p>■ Primavera ■ Estiu ■ Tardor ■ Hivern</p>

<p>Malgrat que els enquestats i enquestades coneguin la seva zona de residència, la nit continua sent el moment del dia que se senten més insegurs (82,1%), el mateix patró que es reproduïa a nivell general però molt més destacat.</p>	<p>A diferència dels resultats obtinguts a nivell de Sabadell, els reclutats se senten més insegurs/es en el seu barri a l'hivern (76,2%), fet que coincideix amb una època amb menys hores de llum.</p>
---	--

Motiu inseguretad al barri de residència	Motiu inseguretad a Sabadell																												
 <table border="1"> <caption>Motiu inseguretad al barri de residència</caption> <thead> <tr> <th>Motiu</th> <th>Porcentatge</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Ambient</td><td>27%</td></tr> <tr><td>Il·luminació</td><td>20%</td></tr> <tr><td>Delinqüència</td><td>13%</td></tr> <tr><td>Por</td><td>8%</td></tr> <tr><td>Rumors/creences</td><td>8%</td></tr> <tr><td>Altres</td><td>15%</td></tr> </tbody> </table>	Motiu	Porcentatge	Ambient	27%	Il·luminació	20%	Delinqüència	13%	Por	8%	Rumors/creences	8%	Altres	15%	 <table border="1"> <caption>Motiu inseguretad a Sabadell</caption> <thead> <tr> <th>Motiu</th> <th>Porcentatge</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Ambient</td><td>16%</td></tr> <tr><td>Il·luminació</td><td>16%</td></tr> <tr><td>Delinqüència</td><td>12%</td></tr> <tr><td>Por</td><td>12%</td></tr> <tr><td>Rumors/creences</td><td>12%</td></tr> <tr><td>Altres</td><td>12%</td></tr> </tbody> </table>	Motiu	Porcentatge	Ambient	16%	Il·luminació	16%	Delinqüència	12%	Por	12%	Rumors/creences	12%	Altres	12%
Motiu	Porcentatge																												
Ambient	27%																												
Il·luminació	20%																												
Delinqüència	13%																												
Por	8%																												
Rumors/creences	8%																												
Altres	15%																												
Motiu	Porcentatge																												
Ambient	16%																												
Il·luminació	16%																												
Delinqüència	12%																												
Por	12%																												
Rumors/creences	12%																												
Altres	12%																												
<p>De les categories més destacades hi ha l'ambient (27%), la il·luminació (20%) i finalment la delinqüència (13%).</p>	<p>De les categories més destacades hi ha l'ambient (16%), la il·luminació (16%) i finalment la delinqüència (12%) empatant amb la por (12%).</p>																												

Font: Elaboració pròpia a partir de les respostes de l'enquesta.

Coneixent el perfil dels ciutadans i la inseguretad d'aquests (pàgines 27 i 28), s'observen coincidències amb (1) els ciutadans de Sabadell se senten més insegurs de nit, moment més habitual en el que han patit un fet insegur; (2) els ciutadans de Sabadell se senten més insegurs a l'hivern, coincidint amb quantes menys hores de llum hi ha. Ara bé, no és quan més fets insegurs han patit. Altres variables analitzades per

tal de saber la influència del sentiment d'inseguretat es poden veure en l'Annex 8.3.

Respecte la il·luminació de l'ambient no hi havia cap pregunta específica, per tant, no s'ha realitzat cap anàlisi. En les taules 6,7,8 es pot observar que no hi ha relació entre les variables escollides i la percepció de seguretat. En aquest sentit, es pot veure com el nivell de seguretat del barri de residència és mitja-baix (6,63). Per sota d'aquest llindar hi ha la gent amb menys de 22.000 €, el rang d'edat 18-25 i les dones. Per tant, el que es pot deduir és aquestes persones valoren més negativament la percepció de seguretat al seu barri de residència. Tot i això, no es pot observar una relació entre les variables escollides i la percepció de seguretat.

Taula 6: Mitjana del nivell de seguretat del barri segons el sexe

Sexe	Mitjana del nivell de seguretat del barri
Home	6,8
Dona	6,4

Font: Elaboració pròpia a partir de les respostes de l'enquesta.

Taula 7: Mitjana del nivell de seguretat del barri segons l'edat

Rangs d'edat	Mitjana del nivell de seguretat del barri
18-25.	6,4
26-35.	7
36-65.	7
+65.	6,6

Font: Elaboració pròpia a partir de les respostes de l'enquesta.

Taula 8: Mitjana del nivell de seguretat del barri segons el nivell de renda

Nivell de renda	Mitjana del nivell de seguretat del barri
No tinc ingressos.	7
Menys de 22.000€	5,9
22.001-40.000€	7,2
Més de 40.001€	7,6

Font: Elaboració pròpia a partir de les respostes de l'enquesta.

5.2 Anàlisi cartogràfic dels mapes de concentració

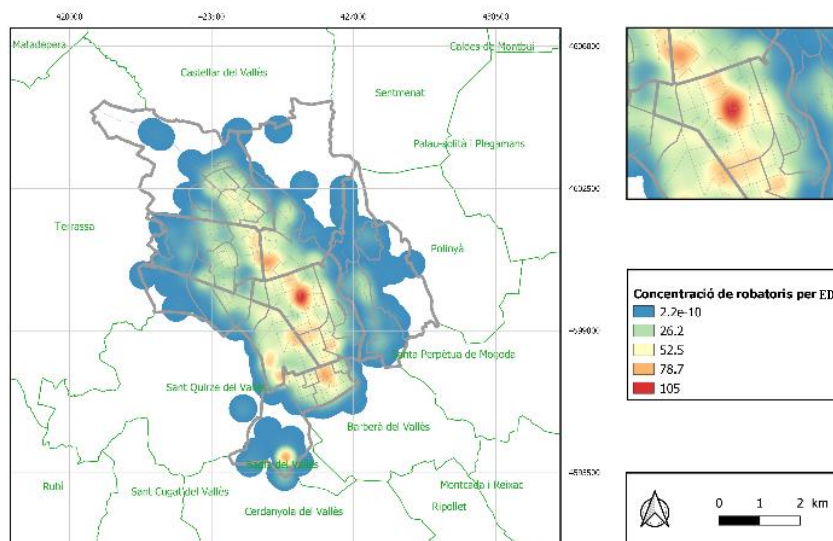
Aquest apartat té l'objectiu d'analitzar els diferents mapes de concentració obtinguts de Sabadell. Per això, es presentaran els següents apartats:

- < mapa dels robatoris de Sabadell (2018-2019). (veure 5.2.1)
- < mapa de la (in)seguretat (Desembre 2020). (veure 5.2.2)
- < mapa dels robatoris vs. mapa de la (in)seguretat. (veure 5.2.3)
- < autocorrelació espacial robatoris. (veure 5.2.4)
- < mapa de lluminositat vs. mapes de robatoris. (veure 5.2.5)

5.2.1 Mapa dels robatoris de Sabadell (2018-2019)

Es presentaran i s'analitzaran els mapes de calor de concentració de robatoris a Sabadell (2018 i 2019) a partir de les dades delinqüencials de les Memòries Policials. A més, però, també es mostraran els patrons segons moment del dia: matí, tarda o nit.

Figura 5: Concentració de robatoris a Sabadell (2018 i 2019)



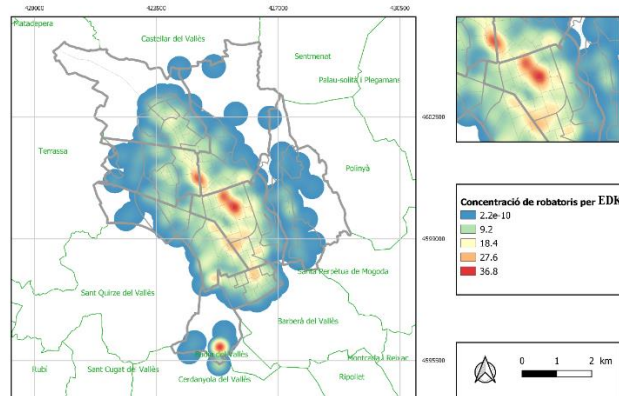
L'objectiu del mapa és mostrar la concentració de robatoris a la ciutat de Sabadell. En total hi ha, entre els anys 2018-2019, 4.505 robatoris.

La zona amb més concentració (vermell) és amb 105 EDK⁶, que es correspon al centre del barri “El Centre” (Districte 1). Tot i això, també es troben altres *hot spots* amb menys intensitat (taronja) (52,6-78,7 EDK) distribuïts per la ciutat com per exemple: al barri de “Sant Pau de Riu Sec” (Districte 6), “La Creu de Barberà” (Districte 6), “La Creu Alta” (Districte 2) o “Gràcia” (Districte 5). Els punts amb **menys concentració de robatoris** (blau) es correspon a les **zones perifèriques** de la ciutat, i mentre que on **més** a les **zones amb més atractiu social i econòmic**.

Font: Elaboració pròpia a partir de Dades obertes de Sabadell (2018); Memòries Policials (S.D.); Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (2020); Institut Nacional d'Estadística (S.D.)

⁶ La nomenclatura EDK fa referència a l'estimació de Kernel Density. Una unitat de mesura que s'origina de la pròpia funció de Kernel Density.

Figura 6: Concentració de robatoris durant el matí a Sabadell (2018 i 2019)



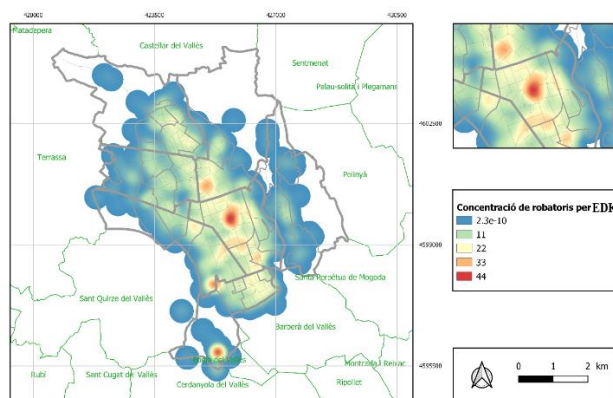
L'objectiu del mapa és mostrar la concentració de robatoris durant el matí en la ciutat de Sabadell. En total hi ha, entre els anys 2018-2019, 1.315 robatoris.

La zona màxima (vermell) registra 36,8 EDK, que se situen a: al centre-nord del barri “El Centre” (Districte 1), un entre el barri de “La Concòrdia” i la “Creu Alta” (Districte 4 i Districte 2) i l'últim al sud barri “Sant Pau de Riu Sec” (Districte 6), els quals coincideixen amb zones comercials (zona de la Rambla i Passeig – Centre- i zona Ikea –Sant Pau de Riu Sec-). En canvi, la zona mínima es manté en la perifèria de la ciutat (blau).

El resultat obtingut és molt similar a la figura 5, però en aquesta **alguns punts difosos desapareixen** mentre que **altres més intensos s'intensifiquen**.

Font: Elaboració pròpia a partir de Dades obertes de Sabadell (2018); Memòries Policials (S.D.); Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (2020); Institut Nacional d'Estadística (S.D.)

Figura 7: Concentració de robatoris durant la tarda a Sabadell (2018 i 2019)



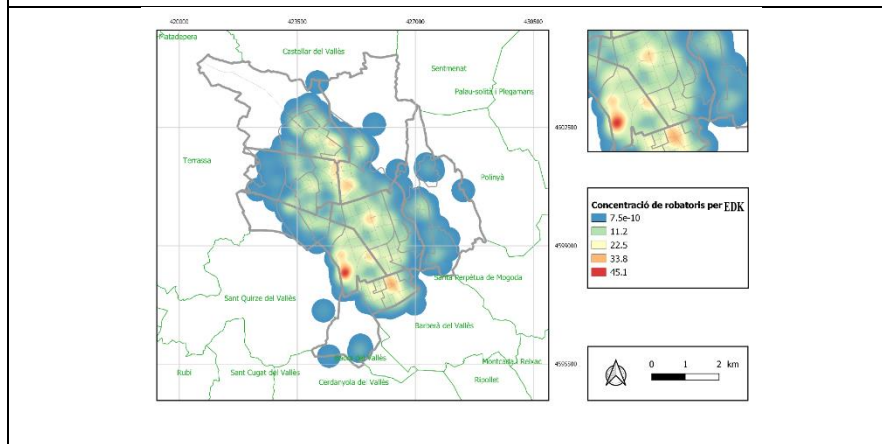
L'objectiu del mapa és mostrar la concentració de robatoris durant la tarda en la ciutat de Sabadell. En total hi ha, entre els anys 2018-2019, 1.720 robatoris.

La zona màxima registra 44 EDK. Hi ha dos principals concentracions: novament al centre del barri "El Centre" (Districte 1) i la segona al sud del barri "Sant Pau de Riu Sec" (Districte 6), coincidint amb la zona comercial anteriorment comentada. En canvi, la zona mínima (blau) segueix coincidint amb la perifèria de la ciutat.

En comparació amb la figura 5 i 6 s'observa que els **dos principals focus** del barri "El Centre" (Districte 1) i del barri "Sant Pau de Riu Sec" (Districte 6) **segueixen mantenint-se**. Tot i això, desapareixen alguns dels punts més difosos com "La Creu de Barberà" (Districte 6).

Font: Elaboració pròpia a partir de Dades obertes de Sabadell (2018); Memòries Policials (S.D.); Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (2020); Institut Nacional d'Estadística (S.D.)

Figura 8: Concentració de robatoris durant la nit a Sabadell (2018 i 2019)



L'objectiu del mapa és mostrar la concentració de robatoris durant la nit en la ciutat de Sabadell. En total hi ha, entre els anys 2018-2019, 1.470 robatoris.

La zona màxima registra 45.1777 EDK. La principal concentració se situa al sud-oest del barri de “Gràcia” (Districte 5). Per altra banda, la zona mínima segueix coincidint amb la perifèria com amb la resta de casos analitzats.

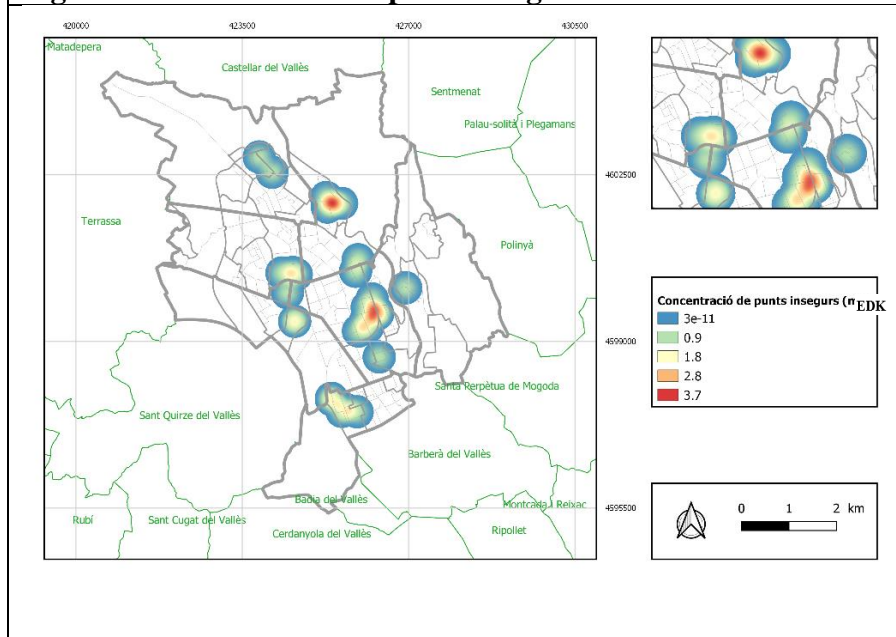
En comparació amb les figures 5, 6 i 7 s'observa l'important **desaparició** dels que eren els **dos focus principals** situats al barri “El Centre” (Districte 1) i al barri “Sant Pau de Riu Sec” (Districte 6). I és que aquest fet pot ser degut a què, històricament, durant la nit el barri de “Gràcia” (Districte 5) era una zona més concorreguda per l'existència de locals d'oci nocturn, a diferència de la zona comercial del “Centre” i “Santa Pau de Riu Sec” que no està tan activa. Els locals d'oci nocturn, per la normativa, han anat tancant i aquells anys eren menys els que quedaven.

Font: Elaboració pròpia a partir de Dades obertes de Sabadell (2018); Memòries Policials (S.D.); Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (2020); Institut Nacional d'Estadística (S.D.)

Una vegada analitzats els tres mapes de calor segons la franja horària es pot concloure que: (1) matí i tarda presenten concentracions importants en ubicacions molt properes, casi idèntiques, (2) les zones perifèriques es mantenen en les tres franges horàries com les zones amb menys concentració delictiva i (3) la nit inclou un sol (i nou) punt calent.

5.2.2 Mapa de la (in)seguretat (desembre 2020)

Figura 9: Concentració de punts insegurs de Sabadell 2020



L'objectiu del mapa és mostrar la concentració de punts insegurs de la ciutat de Sabadell 2020 segons els participants. En total hi ha marcats 31 punts insegurs repartits per la ciutat.

La zona màxima registra 3.76 EDK. D'aquesta, es troben dos focus principals: entre el barri "El Centre" i el de "La Cobertera - Covandonga" (Districte 1) i el de "Can Puiggener" (Districte 2).

El focus del barri "El Centre" en comparació amb les figures 5, 6 i 7, es desplaça cap al sud, una zona més residencial.

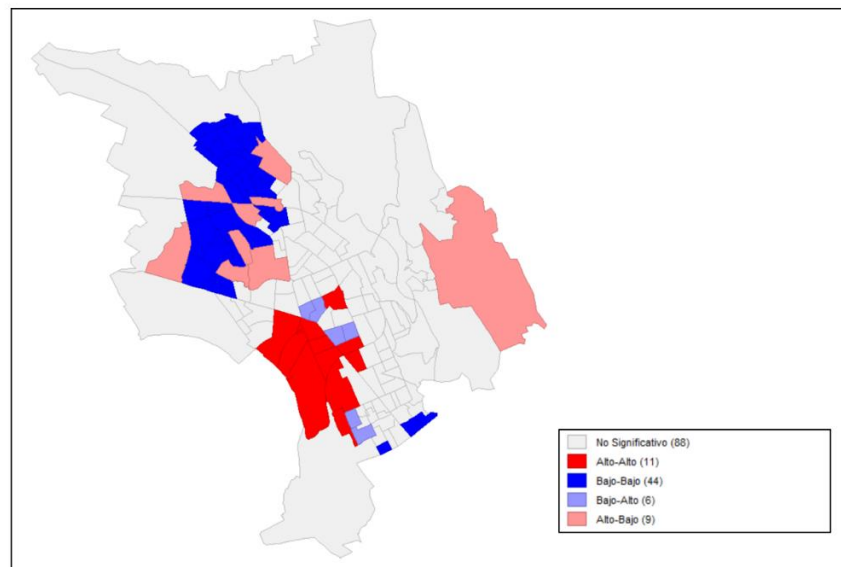
Establint la comparativa amb els mapes resultants dels delictes, es pot dir que emergeix un **nou focus** a "Can Puiggener" (Districte 2) que pot explicar-se per heterogeneïtat i mobilitat cultural, entre d'altres. Ara bé, **no es destaquen zones** com el barri de "Gràcia"

(Districte 5) o “Sant Pau de Riu Sec” (Districte 6), que es posaven de relleu **anteriorment** amb els **referents** als robatoris.

Font: Elaboració pròpia a partir de Dades obertes de Sabadell (2018); Mapa col·laboratiu (2020); Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (2020); Institut Nacional d'Estadística (S.D.).

5.2.3 Autocorrelació espacial robatoris vs. (in)seguretat

Figura 10: Autocorrelació espacial de robatoris (Anàlisi de Moran)



L'objectiu del mapa és mostrar la similitud en nombre de robatoris d'una secció censal respecte les seves seccions censals veïnes.

Majoritàriament les seccions censals de Sabadell són no significatives (88), seguides per la classificació **baix-baix** (44) que fa referència a que per si mateixes tenen un nombre baix de robatoris així com les seccions censals veïnes (**zones poc vulnerables**). Essencialment se situen en els districtes 3 i 4.

Per altra banda, el seguiria la categoria **alt-alt** (11) que fa referència a què són seccions amb molts delictes en si mateixes i al seu voltant (**zones molt vulnerables**). Són seccions censals ubicades al districte 5 i en menor mesura al districte 1. Les últimes dues categories serien **alt-baix** (9) i **baix-alt** (6) que signifiquen seccions amb molts

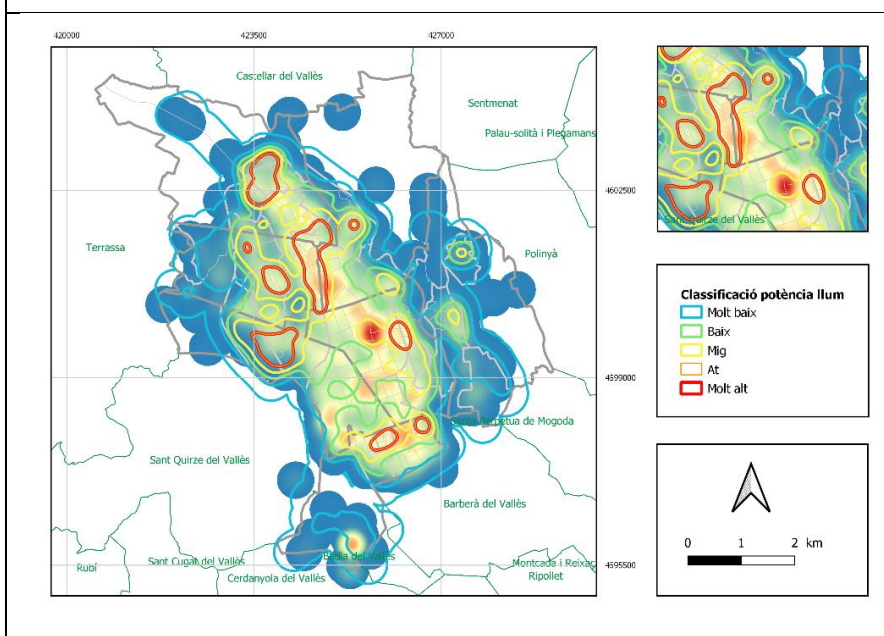
delictes i envoltades de seccions amb pocs o al revés (**zones potencialment vulnerables**).

Finalment, si mirem el gràfic (Annex 8.8) de l'índex de Moran l'autocorrelació espacial seria positiva (0,077) (veure 4.2.3). En conseqüència, la distribució dels valors no és aleatòria.

Font: Elaboració pròpia a partir de Dades obertes de Sabadell (2018); Memòries Policials (S.D.); Mapa col·laboratiu (2020); Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (2020); Institut Nacional d'Estadística (S.D.).

5.2.4 Mapa de lluminositat vs. mapes de robatoris

Figura 11⁷: Mapa de lluminositat vs. mapes de robatoris



L'objectiu del mapa és mostrar una comparació entre la concentració i distribució de l'enllumenat⁸ i els robatoris de Sabadell (2018-2019).

S'identifica la perifèria de la ciutat amb les zones amb menys concentració de robatoris i també de enllumenat. Tot i això, en aquesta perifèria amb baix enllumenat destaca un punt calent en el barri de "Sant Pau de Riu Sec" (Districte 6).

⁷ Anar a Annex 8.9 i 8.10 per el anàlisi de lluminositat i mapa de robatoris de nit i lluminositat i inseguretat.

⁸ Anar a la figura 4 per l'explicació del processament de dades de l'enllumenat.

El punt calent principal de la ciutat es localitza en el barri “El Centre” (Districte 1) i coincideix en una zona amb il·luminació mitja.

Finalment, des d’una perspectiva global en el mapa s’observa que majoritàriament coincideixen aquelles zones amb menys llum amb menys robatoris i les zones amb llum més aviat mitjana, cap amunt, amb més robatoris. Tot i això, s’hauria de vincular amb variables demogràfiques i econòmiques per validar l’activitat de la zona.

Font: Elaboració pròpia a partir de Dades obertes de Sabadell (2018); Memòries Policials (S.D.); Mapa col·laboratiu (2020); Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (2020); Institut Nacional d’Estadística (S.D.)

6. Conclusions

6.1 Síntesis del plantejament del treball i resultats obtinguts

La present investigació es centrava en comprendre i analitzar la percepció de seguretat en el municipi de Sabadell. Dels resultats obtinguts en ella poden extreure’s una sèrie de conclusions que s’exposen a continuació:









1. La percepció d’inseguretat és un fenomen complex i multifactorial, cosa que en dificulta les seves delimitacions.
2. La variable de l’espai juga un paper essencial en la comissió delictiva i el seu anàlisi. Tot i això, no tots els delictes són adequats per fer anàlisis espacials. Per exemple, els delictes cibernètics es produeixen en un entorn digital i requereixen un enfoc completament diferent.
3. És essencial la introducció i la potenciació de noves metodologies per l’estudi de la delinqüència. L’ús de mapes col·laboratius, com estan fent en altres països, ajudar a incloure la participació activa de la ciutadania en matèria delinqüencial.
4. La complexitat i la dificultat a l’accés de dades delinqüencials esdevé un obstacle per a la promoció de noves investigacions i estudis independents al propi camp.

5. El tractament i anàlisi de dades delinqüencials és d'extrema importància per tal de poder aprofundir al màxim en la seva prevenció i intervenció.

6.2 Compliment dels objectius

En la taula presentada a continuació pot observar-se la consecució plena dels objectius proposats inicialment en la investigació.

Taula 9: Compliment dels objectius

Objectiu general	
Determinar el grau d'inseguretat que perceben els habitants de Sabadell, segons sexe i edat, en els diferents punts de la ciutat i veure si aquesta sensació té relació amb variables sociodemogràfiques, econòmiques o ambientals.	
Objectius específics	
Mapificar els delictes de Sabadell (2018-2019)	
Dissenyar un mapa col·laboratiu perquè la població de Sabadell pugui plasmar els seus llocs d'inseguretat	
Elaborar una enquesta per obtenir dades complementàries al mapa col·laboratiu	
Identificar les zones amb més percepció d'inseguretat segons variables socials (sexe i edat), econòmiques (nivell de renda) i ambientals (il·luminació)	
Identificar i comprendre els motius darrera els sentiments d'inseguretat	
Comparar el mapa delinqüencial amb el mapa col·laboratiu	
Analitzar l'autocorrelació espacial que hi ha entre els delictes	

Font: Elaboració pròpia

6.3 Compliment de les hipòtesis

Taula 10: Compliment de les hipòtesis

Hipòtesis principal: La percepció d'inseguretat ciutadana i la distribució de delictes a la ciutat de Sabadell són divergents.	A través de la representació de les dades reals delictives i la percepció de la inseguretat permet veure que no hi ha correlació espacial entre el lloc on es comet un delicte i se sent insegur el ciutadà, per tant es confirma la hipòtesis principal.
Hipòtesis complementària 1⁹: Hi ha una autocorrelació espacial entre els delictes.	Mitjançant els resultats obtinguts en l'Anàlisi de Moran (0,077) es confirma la hipòtesis.
Hipòtesis complementària 2: La percepció de seguretat varia en funció del sexe, l'edat o el nivell de renda.	Els càlculs de les mitjanes de nivell de seguretat del barri segons cadascuna d'aquestes variables mostra que no hi ha relació entre elles.
Hipòtesis complementària 3: Els delictes varien en funció del sexe, l'edat o el nivell de renda.	Degut a la falta de dades no s'ha pogut realitzar l'estudi per confirmar o rebutjar la hipòtesis.
Hipòtesis complementària 4: Els delictes tenen una relació directa amb la il·luminació de l'ambient (zones menys il·luminades més delictes).	A través de la representació en mapes dels delictes (2018-2019) i la distribució de la il·luminació s'observa que on hi ha més delictes és on hi ha més il·luminació. Per tant, la hipòtesis es refuta. Tot i això, s'hauria de contraposar amb variables demogràfiques i econòmiques.

Font: Elaboració pròpia

⁹ Veure 5.1.2

6.4 Resposta a les preguntes d'investigació

Inicialment van plantejar-se dues preguntes d'investigació:

- Hi ha divergència entre on se situen els delictes i la percepció d'inseguretat de la ciutadania?
- Hi ha una correlació entre variables socials (sexe i edat), econòmiques (renda) i ambientals (lluminositat) i la percepció d'inseguretat?

Respecte la primera pregunta a través de la representació en mapes dels delictes (2018-2019) i dels punts insegurs s'observa que no coincideixen i per tant, si hi ha divergència. En canvi, la segona pregunta no es poden treure conclusions fermes.

6.5 Limitacions del treball

S'han trobat certes limitacions durant la realització del treball sobretot centrades en la situació actual que estem vivint. Principalment, la pandèmia de COVID-19 va alterar el curs de l'assignatura fonamental on s'adquirien els coneixements i les habilitats per l'anàlisi geogràfic del delicte. Per tant, l'única assignatura d'aquestes característiques (sis crèdits) d'una carrera amb una vessant teòrica no es va poder realitzar amb normalitat. Una altra limitació seria la vinculada al programari, ja que la falta d'eines hardware prou potents per fer certs anàlisis dificulta i alenteix els processos.

La metodologia també es va veure limitada per la situació sanitària del país, ja que l'enquesta i el mapa col·laboratiu no van poder-se realitzar presencialment a peu de carrer pels diferents barris de Sabadell i arribar així a la mostra representativa prevista. Treballar amb mapes col·laboratius també s'ha de tenir en compte que pot generar dos tipus de problemàtiques: (1) que la gent s'influenciï pels punts insegurs marcats pels altres participants i (2) que la gent pugui modificar informació ja registrada.

6.6 Possibles línies d'investigació futures

De cara a possibles línies d'investigació futures seria convenient: (1) analitzar amb més profunditat les dades per tal de poder fer un anàlisi més complet, (2) treballar amb una mostra més representativa i (3) aprofundir en temes com la relació entre els delictes i les dades de caire socioeconòmic, els usos del sòl (Annex 8.7) o la il·luminació.

7. Referències bibliogràfiques

Acín, Albert. (13 de Juliol de 2020). "Ciutat videovigilada: Sabadell ampliarà la xarxa de càmeres per controlar l'espai públic". *Diari de Sabadell*.

<https://www.diaridesabadell.com/2020/07/13/cameres-videovigilancia-sabadell/>

Ajuntament de Sabadell. (2018). La ciutadania qualifica amb notable el nivell de seguretat a Sabadell. [En línia] <https://web.sabadell.cat/notis-policia/item/la-ciutadania-qualifica-amb-notable-el-nivell-de-seguretat-a-sabadell> [Consulta: el 23 de novembre de 2020]

Arriagada, Irma, y Godoy, Lorena. (2000). Prevenir o reprimir: falso dilema de la seguridad ciudadana. *Revista de la CEPAL*. (70)

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/12203/070107131_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Badia, A., & Gisbert, M. (2020). LiDAR technology to map forest continuity: a municipality tool to prevent forest fires in a Wildland-Urban interface. *Applied geography*, 114

https://www.researchgate.net/publication/338325480_LiDAR_technology_to_map_forest_continuity_A_municipality_tool_to_prevent_forest_fires_in_a_Wildland-Urban_interface

Brito, P. L., Jesus, E. G. V., Sant'Ana, R. M. S., Martins, C., Delgado, J. P. M. & Fernandes, V. O. (2014). Official crime data versus collaborative crime mapping at a brazilian city. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing & Spatial Information Sciences*. XL-2, pp.137–144

<https://pdfs.semanticscholar.org/6805/f7ab47b9800b343e2bd0992b324cabaa8f61.pdf>

Bucheli, Grace Estefanía Hidalgo. (2019). Uso del Índice de Moran y LISA para explicar el ausentismo electoral rural en Ecuador. *Revista Geográfica*, (160), 98.

Bustinza, Josu Gondra. (2008). “Els sentiments d'inseguretat i de por: L'origen d'una noció.” *Revista Catalana de Seguretat Pública*, (18), 89-100.
<https://www.raco.cat/index.php/RCSP/article/view/124761/172882>

Centre de Terminologia Catalana, TERMCAT. (2020) *Inseguretat ciutadana*. [En línia]
https://www.termcat.cat/ca/cercaterm/inseguretat?type=basic&condition=contains&fields=&language=&category=&hierarchy=&thematic_area= [Consulta: el 17 de novembre de 2020]

Centre d'investigacions sociològiques (CIS). *Enquestes de delinqüència i seguretat ciutadana*. [En línia]
http://www.cis.es/cis/opencm/ES/1_encuestas/estudios/listaTematico.jsp?pagina=1&orden=3&desc=&tema=145&todos=null [Consulta: el 4 de desembre de 2020]

Constitució espanyola. (1978). Article 104.1.
<https://boe.es/legislacion/documentos/ConstitucionCATALAN.pdf>

Curbet, Jaume. (2011). La inseguretat ciutadana ha canviat les nostres vides. *Papers: Regió Metropolitana de Barcelona: Territori, estratègies, planejament*, (53), 10-19.
<https://www.raco.cat/index.php/PapersIERMB/article/view/218746>

Dades Obertes de Sabadell. (S.D). *U g t x g k " f g " f c f g u " q d g t v g u " f g Sabadell*. [En línia] <https://opendata.sabadell.cat/ca/inici> [Consulta: el 16 de desembre de 2020]

Del Canto, Ero, y Silva Silva, Alicia. (2013). Metodología cuantitativa: abordaje desde la complementariedad en ciencias sociales. *Revista de Ciencias*

Sociales, 3 (141). pp: 25-34.
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/sociales/article/view/12479/11722>

Departament d'interior. (S.D) *Enquesta de seguretat pública de Catalunya* (ESPC). [En línia]
https://interior.gencat.cat/ca/el_departament/publicacions/seguretat/estudis-i-enquestes/enquesta_de_seguretat_publica_de_catalunya/ [Consulta: el 16 de desembre de 2020]

ESRI (2021). *Arcgis Hub Countries WGS84*. [En línia]
https://hub.arcgis.com/datasets/a21fdb46d23e4ef896f31475217cbb08_1
[Consulta: el 28 de desembre de 2020]

Farrall, Stephen, Jackson, Jonathan, y Gray, Emily. (2008). La trascendencia cultural y social de la inseguridad ante la delincuencia. A. *Serrano & J. Guzmán. Procesos de infracción de normas y de reacción a la infracción de normas: dos tradiciones criminológicas*, 233-276.

Galdón Clavell, Gemma i Pybus Oliveras, Miquel. (2011). Crisi econòmica i gestió de la inseguretat ciutadana: els mapes de delinqüència. *Revista Catalana de Seguretat Pública*, (24), 75-100.
<https://www.raco.cat/index.php/RCSP/article/view/244845/327909>

García España, Elisa, Pérez Jiménez, Fátima, Benítez Jiménez, María José y Cerezo Domínguez, Anabel. (2009). *Encuesta a víctimas en España*. Instituto Andaluz Interuniversitario de Criminología. Sección de Málaga—Cajasol-Fundación. <http://www.oda.uma.es/informes/2009.pdf>

Generalitat de Catalunya. (2020). *Mapa urbanístic de Catalunya* (MUC). [En línia]
https://territori.gencat.cat/ca/06_territori_i_urbanisme/observatori_territori/mapa_urbanistic_de_catalunya/ [Consulta: el 5 de Febrer de 2020]

Gondra, Josu. (2009). Els indicadors en l'àmbit de la seguretat interior: sobre la mesura dels resultats. *Apunts de seguretat*. Generalitat de Catalunya,

Departament d'Interior, Relacions Institucionals i Participació Secretaria de la Seguretat.

Gutiérrez, Socorro Flores. (2015). *La percepción de inseguridad y el miedo al delito en los diagnósticos de inseguridad. Una propuesta metodológica desde la geomática.* (Tesis de maestría). Gobierno de México. [https://centrogeo.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1012/26/1/62-2015-Tesis-Flores%20Guti%
c3%a9rrez%2c%20Socorro-
Maestra%20en%20Geom%c3%a1tica.pdf](https://centrogeo.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1012/26/1/62-2015-Tesis-Flores%20Guti%c3%a9rrez%2c%20Socorro-Maestra%20en%20Geom%c3%a1tica.pdf)

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (2020). *Base municipal.* [En línia] <https://www.icgc.cat/Administracio-i-empresa/Descarregues/Capes-de-geoinformacio/Base-municipal> [Consulta: el 28 de desembre de 2020]

Instituto Ciudadano de Estudios sobre Inseguridad, C. A. (2008). *Encuesta Internacional sobre Criminalidad y Victimización.* Encuesta: Este país. pp. 62-66. https://archivo.estepais.com/inicio/historicos/207/11_encuesta_enc%20internacional%20criminalidad_Instituto.pdf

Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT). (17/12/2020). *El municipi en xifres, Sabadell.* [Data Set] <https://www.idescat.cat/emex/?id=081878> [Consulta: el 28 de desembre de 2020]

Institut Nacional d'Estadística. (INE). (S.D.). *Atlas de distribución de renda en los hogares.* [Data Set] https://www.ine.es/experimental/atlas/exp_atlas_tab.htm# [Consulta: el 28 de desembre de 2020]

Institut Nacional d'Estadística. (INE). (S.D.). *Cartografía digitalizada de secciones censales.* [En línia] https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=Page&cid=1259952026632&p=1259952026632&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout [Consulta: el 28 de desembre de 2020]

Llei orgànica 4/2015, de 30 de març, de protecció de la seguretat ciutadana. <https://portaljuridic.gencat.cat/eli/es/lo/2015/03/30/4>

Llei 10/2007, del 30 de juliol, de l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya.
<https://www.parlament.cat/document/nom/TL64.pdf>

Ministeri de l'Interior. (2013). *Secretaría de Estado de Seguridad*. [En línia]
<http://www.interior.gob.es/ca/el-ministerio/funciones-y-estructura/secretaria-de-estado-de-seguridad> [Consulta: el 28 de desembre de 2020]

Montero Arabia, L. (2014). *Los SIG como herramienta para la*
o i g q r t g x g p e k » p ö < " c p ^ n k u k u " f g " n q u " r c v t q p g
patrimonio en el municipio de Santander (2008-2013). (Trabajo de Fin de
Grado). Universidad de Cantabria, Cantabria.
<https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/4996/MonteroArabiaLaura.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pita Fernández, S., y Pértegas Díaz, S. (2002). Investigación cuantitativa y cualitativa. Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario-Universitario Juan Canalejo. *Cad Aten Primaria*, 9, 76-78.
http://www.fisterra.com/gestor/upload/guias/cuanti_cuali2.pdf

Policia Municipal. (2017). *Memòria Policial*.
https://web.sabadell.cat/transparencia/fitxes-cataleg?option=com_content&view=article&id=35378

Policia Municipal. (2018). *Memòria Policial*.
https://web.sabadell.cat/transparencia/fitxes-cataleg?option=com_content&view=article&id=35378

San Juan, C. (2013). Criminología ambiental: una àrea en expansión. *Tribuna de actualidad*. 1, 33-38.

Siabato, W. (2018). Sobre la evolución de la información geográfica: las bodas de oro de los SIG. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 27(1), 1-9.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-215X2018000100001

Thomé, Henrique I. (2004). *Victimización y cultura de la seguridad ciudadana en Europa* (Tesis, Universitat de Barcelona). pp: 1-66
<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/2866/TOL356.pdf?sequence=1&jsAllowed=y>

Unió Europea. (16/06/2020). IESUE (Institut d'estudis de seguretat de la Unió Europea). [En línia] https://europa.eu/european-union/about-eu/agencies/iss_es
[Consulta: el 16 de desembre de 2020]

United Nations Interregional Crime and Justice Research Institute. (S.D). Internacional crime victims survey publications (ICVS). [En línia] http://www.unicri.it/services/library_documentation/publications/icvs/publications [Consulta: el 16 de desembre de 2020]

Vázquez González, Carlos, y Soto Urpina, Carles. (2013). El análisis geográfico del delito y los mapas de la delincuencia. Disponible a: <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:revistaDerechoPenalyCriminologia-2013-9-7110/Documento.pdf>

Vidales Rodríguez, Caty. (2012). “Seguridad ciudadana, políticas de seguridad y estrategias policiales”. *Estudios Penales Y Criminológicos*, 32. <https://revistas.usc.gal/index.php/epc/article/view/903>

8. Annexos

8.1 Desenvolupament de les enquestes de seguretat a nivell internacional (UNICRI), estatal (CIS), català (ESPC)

Al territori espanyol hi ha hagut una tendència constant els últims 30 anys de dur a terme enquestes de victimització amb certa periodicitat. Un fet que aparentment resulta positiu deixa de ser-ho en el moment en que les enquestes realitzades no permeten una comparació degut al disseny metodològic empleat en cadascuna d'elles (García España, et al. 2009, p.34). Segons Garrido, Stangeland i Redondo (2001) i Giménez-Salinas et al., (1999) (citats per Thomé, p.88) les enquestes utilitzades a Espanya destaquen per manca de connexió entre elles i l'ús de mètodes i dissenys heterogenis, la qual cosa acaba dificultant les conclusions sobre l'evolució de la delinqüència. Per tant, tal i

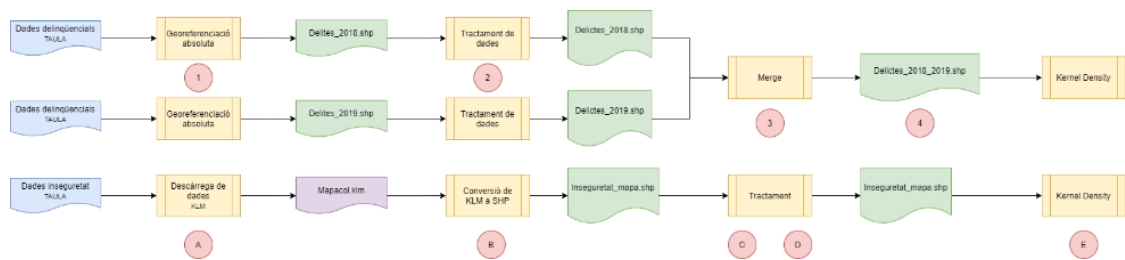
com indica Bustinza (2008, p.93) a Espanya “[...] s’ha generat una situació en la qual les operacions estadístiques (o les preguntes aïllades) han estat nombroses, però no s’han creat instruments normalitzats i periòdics de mesura”. L’administració central d’Espanya a dia d’avui encara no compta amb una enquesta de víctimització i fins fa relativament poc les enquestes eren considerades estudis d’opinió. Actualment, totes aquestes enquestes les porta a terme el Centre d’Investigacions Sociològiques (CIS), però es planteja la possibilitat que en un futur sigui l’Institut Nacional d’Estadística (INE) qui se n’ocupi. Tot i això, a l’any 1995 hi va haver una excepcionalitat, ja que el CIS i el Ministeri de l’Interior van col·laborar en una enquesta en matèria de seguretat, víctimització i policia. Aquesta, però, no va tenir continuïtat (Gondra, 2009, p.16).

A nivell internacional, Espanya va acabar participant en dues de les enquestes internacionals de víctimització (1989 i 2005) realitzades amb el qüestionari *International Crime Victims Survey* (ICVS) (García España, et al. 2009, p.21). La ICVS del 2005, que va ser coordinada per *United Nations Interregional Crime and Justice Research Institute* (UNICRI) i per l’*Oficina de Nacions Unides contra les Drogues i el Delicte* (ONUDD), és considerada el millor instrument del què es disposa per a monitoritzar el volum de criminalitat, les percepcions sobre el crim i les opinions sobre les institucions de seguretat pública i justícia penal a nivell internacional. Aquesta enquesta estudia les següents categories delictives: robatori de vehicle, robatori en domicili, robatori simple, robatori amb violència, delictes sexuals, delictes de corrupció, frau al consumidor, successos relatius a drogues i delictes discriminatoris (Instituto Ciudadano de Estudios sobre Inseguridad A. C., 2008, p.62).

Pel que fa a Catalunya, l’any 1999 la Generalitat de Catalunya va dur a terme la prova pilot d’una gran enquesta anual sobre seguretat i policia que, a partir de l’any 2000, va incorporar-se amb caràcter experimental al Pla Estadístic de Catalunya (Gondra, 2009, p.18). Aquesta enquesta amb el temps va passar a ser coneguda com a *Enquesta de seguretat pública de Catalunya* (ESPC). L’ESPC

podria considerar-se un instrument senzill si es compara amb les que s’han dut a terme a altres països i, a més, porta una periodicitat suficientment llarga i consolidada i unes variables provades com seria la victimització espontània (Gondra, 2009, p.3).

8.2 Ampliació de l’esquema gràfic de la metodologia cartogràfica



8.3 Preguntes i gràfics de l’enquesta

A continuació es mostren les preguntes de l’enquesta:

- Sexe: home, dona, altres.
- Edat: 18-25 “Estudiant” , 26-35 “Adults”, 36-65 “Família”, +65 “Gran”.
- Nacionalitat.
- Barri de residència: El centre, Hostafrancs, La Coberta-Covadonga, Nostra Llar, Sol i Padrís, L’Eixample, La Creu Alta, Can Puiggener, Rodal Togores, Ca N’Oriach, Torreguitart, El Torrent del Capellà, La Plana del Pintor, Sant Julià, La Roureda, Can Deu, Rodal Sant Julià d’Atura, La Concòrdia, Can Llong, Castellarnau, Rodal Berardo, Cifuentes, Can Rull, Gràcia, Can Feu, La Serra d’en Camaró, Els Merinals. Can Gambús, Rodal Oest, Les Termes, La Creu de Barberà, Espronceda, Campoamor, Sant Pau de Riu Sec, El Raval d’Amàlia, El Poblenou, Torre Romeu, Can Roqueta, Rodal Serra de San Iscle i Rodal Est.
 Districte 1, Districte 2, Districte 3, Districte 4, Districte 5, Districte 6, Districte 7
- Quina és la teva renda bruta anual? No tinc ingressos, menys de 22.000€, 22.001-40.000€, més de 40.001€.

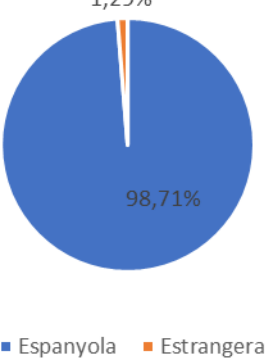
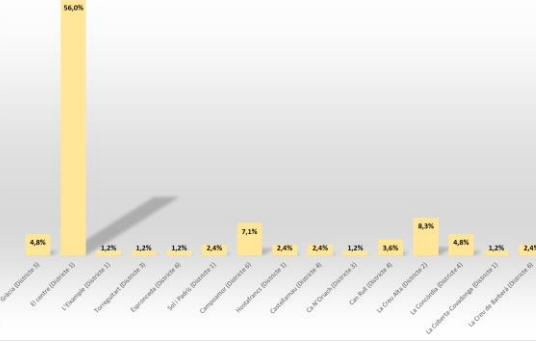
- En els últims 2 anys (2018-2019) has patit algun fet que t'hagi fet sentir insegur/a?
- Quin ha estat aquest fet que t'ha fet sentir insegur/a?
- Si ha estat a Sabadell, on s'ha produït aquest fet?
- I en quin moment del dia? Matí, tarda, nit.
- I en quin moment de l'any? Primavera, estiu, tardor, hivern
- Valora en una escala del 1 al 10 el nivell de seguretat que creus que té el teu barri.
- Quin és el moment del dia que et sents més insegur/a en el teu barri ? Matí, tarda, nit, mai, sempre
- Quina és l'època de l'any que et sents més insegur/a en el teu barri?
- Si et sents insegur/a en el teu barri. Quin és el motiu?
- Si et sents insegur/a a Sabadell. Quin és el motiu?
- Pel fet de sentir-te insegur/a has deixat de fer alguna cosa? Explica el motiu.
- Quin grau de satisfacció tens sobre les tasques dels cossos policials de Sabadell?

Per l'elaboració de l'enquesta hi ha alguns elements que es van tenir en compte. No va preguntar-se per l'edat exacte de cada individu sinó que va fer-se en funció de quatre rangs d'edat: 18-25, 26-35, 36-65 i +65. Va considerar-se aquesta divisió perquè era una manera de distingir en l'etapa de la vida que es troba una persona en aquests rangs: estudiant, adults, família i jubilat.

Per donar aquestes opcions de resposta sobre la renda bruta anual es va tenir en compte la renda per persona a Sabadell i també la informació de l'INE.

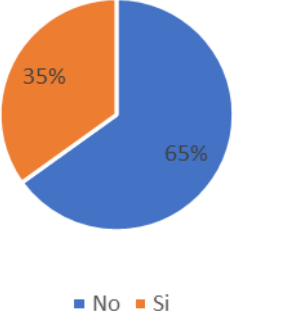
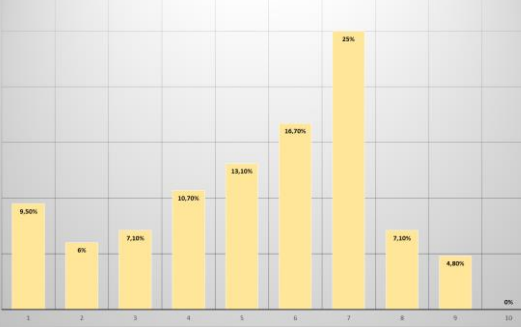
A continuació es mostren més gràfics en relació al perfil dels enquestats:

Taula 11: Perfil enquestats

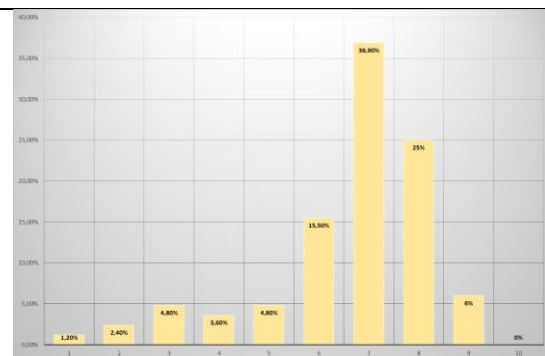
<p>La nacionalitat (resposta opcional) 79 respostes</p>	<p>El barri de residència</p>
 <p>1,29%</p> <p>98,71%</p> <p>■ Espanyola ■ Estrangera</p>	 <p>56,0%</p> <p>4,8%</p> <p>1,2%</p> <p>1,2%</p> <p>1,2%</p> <p>2,4%</p> <p>7,1%</p> <p>2,4%</p> <p>2,4%</p> <p>1,2%</p> <p>3,6%</p> <p>8,3%</p> <p>4,8%</p> <p>1,2%</p> <p>2,4%</p>
<p>Els enquestats eren majoritàriament de nacionalitat espanyola (98,71%).</p>	<p>Majoritàriament eren del Centre (56%), seguit amb molta diferència per la Creu Alta (8,3%) i Campoamor (7,1%).</p>

Font: Elaboració pròpia a partir de les respostes de l'enquesta.

Taula 12. Altres variables: limitació de drets, satisfacció policial i percepció de seguretat al barri de residència.

<p>Limitació de drets</p>	<p>Escala de satisfacció tasques policials</p>
 <p>35%</p> <p>65%</p> <p>■ No ■ Si</p>	 <p>9,50%</p> <p>0%</p> <p>7,10%</p> <p>10,70%</p> <p>13,10%</p> <p>16,70%</p> <p>25%</p> <p>7,10%</p> <p>4,80%</p> <p>0%</p>
<p>Majoritàriament (65%) els enquestats no modificaven cap comportament.</p>	<p>Les respostes fluctuen bastant però un 25% es decanta per un 7 en la satisfacció, encara que força gent la suspèn.</p>

Escala de seguretat del barri de residència



La valoració de seguretat en el barri es mou entre un notable (7; 36,90%).

Font: Elaboració pròpia a partir de les respostes de l'enquesta.

8.4 Càlculs sobre la mostra

Taula 13: Càlculs sobre la mostra

Població de Sabadell (2019)	
Dones	109.797
Homes	103.847
Total població	213.644

Proporció homes i dones per districte (cada 100 habitants)	
Districte 1 (54.666 persones)	$(54.666/213.644) \times 100 = 25,59\%$ Total $(109.797/213.644) \times 25,59 = 13,15$ Dones $(103.847/213.644) \times 25,59 = 12,43$ Homes
Districte 2 (24.957 persones)	$(24.957/213.644) \times 100 = 11,68\%$ Total $(109.797/213.644) \times 11,68 = 6$ Dones $(103.847/213.644) \times 11,68 = 5,68$ Homes
Districte 3 (33.223 persones)	$(33.223 / 213.644) \times 100 = 15,55\%$ Total $(109.797/213.644) \times 15,55 = 8$ Dones $(103.847/213.644) \times 15,55 = 7,56$ Homes

Districte 4 (41.560 persones)	(41.560 /213.644)x100=19,45% Total (109.797/213.644)x19,45= 10Dones (103.847/213.644)x19,45= 9,45Homes
Districte 5 (20.021 persones)	(20.021 /213.644)x100=9,37% Total (109.797/213.644)x19,45= 4,81Dones (103.847/213.644)x19,45= 4,55Homes
Districte 6 (30.242 persones)	(30.242 /213.644)x100=14,15% Total (109.797/213.644)x14,15= 7,27 Dones (103.847/213.644)x14,15= 6,87 Homes
Districte 7 (8.975 persones)	(8.975/213.644)x100=4,2% Total (109.797/213.644)x4,2= 2,15 Dones (103.847/213.644)x4,2= 2,04 Homes

Font: Elaboració pròpia a partir de dades estadístiques d'IDESCAT (2020)

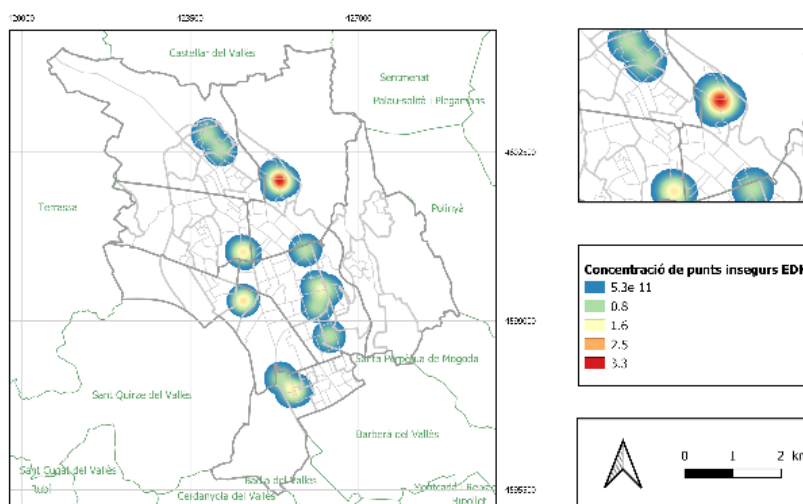
8.5 Mapa col·laboratiu

En el mapa col·laboratiu es demanava informació als participants sobre les següents qüestions:

- Sexe: home, dona, altres.
- Edat: 18-25 “Estudiant”, 26-35 “Adults”, 36-65 “Família”, +65 “Gran”.
- Barri de residència.
- Nacionalitat.
- Classe social en la que t'identifiques.
- Moment del dia que et sents insegur/a.
- Estació de l'any en que et sents insegur/a.
- Perquè et sents insegur/a en aquest lloc?

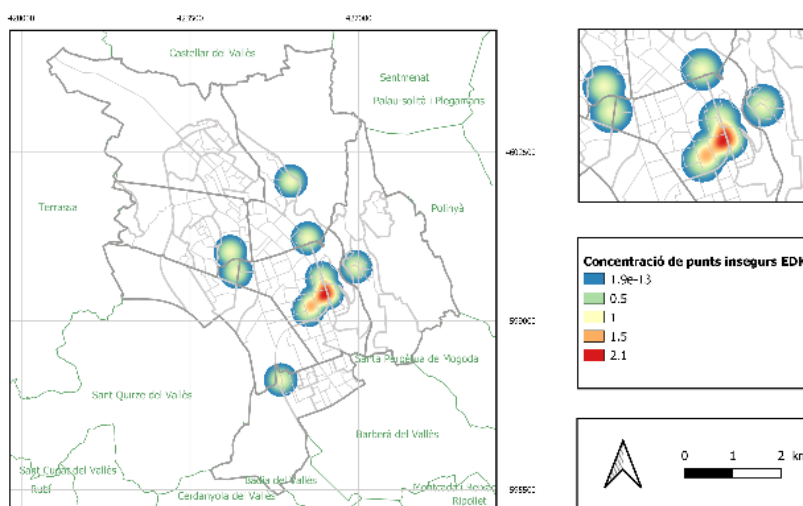
8.6 Mapes de calor del Mapa col·laboratiu segons sexe i rangs d'edat

Figura 12: Mapes de calor dels punts insegurs segons els homes



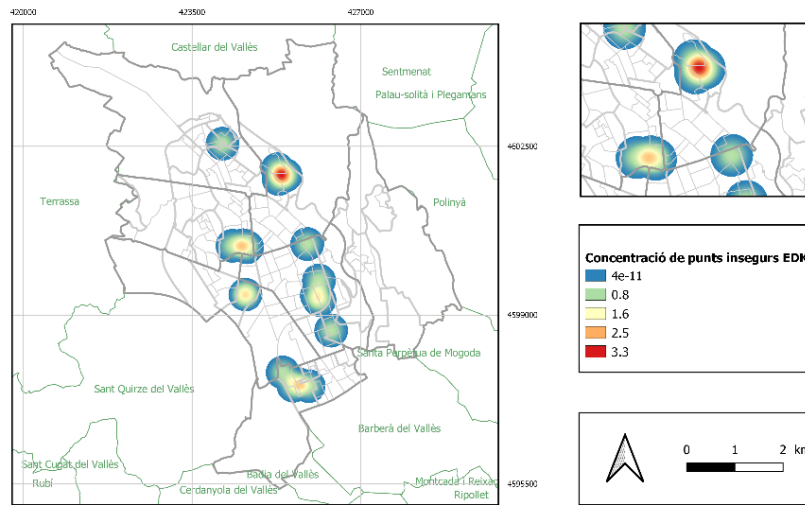
Font: Elaboració pròpia a partir de Dades obertes de Sabadell (2018); Mapa col·laboratiu (2020); Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (2020); Institut Nacional d'Estadística (S.D.).

Figura 13: Mapes de calor dels punts insegurs segons les dones



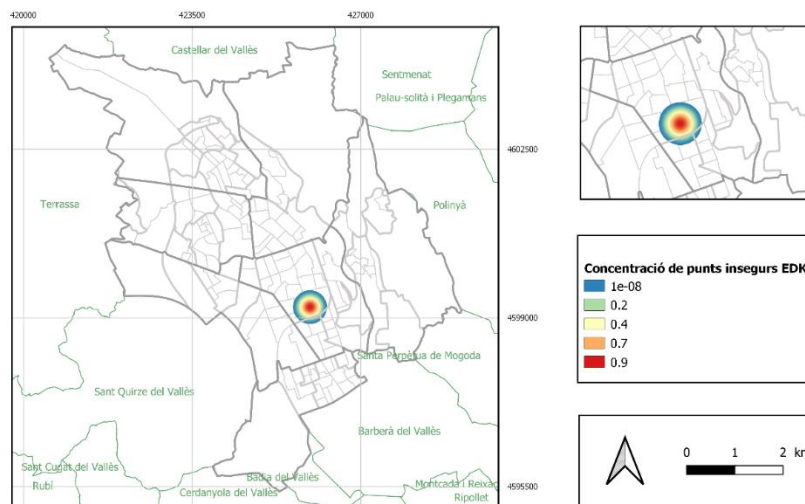
Font: Elaboració pròpia a partir de Dades obertes de Sabadell (2018); Mapa col·laboratiu (2020); Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (2020); Institut Nacional d'Estadística (S.D.).

Figura 14: Mapes de calor dels punts insegurs segons rang d'edat 18-25



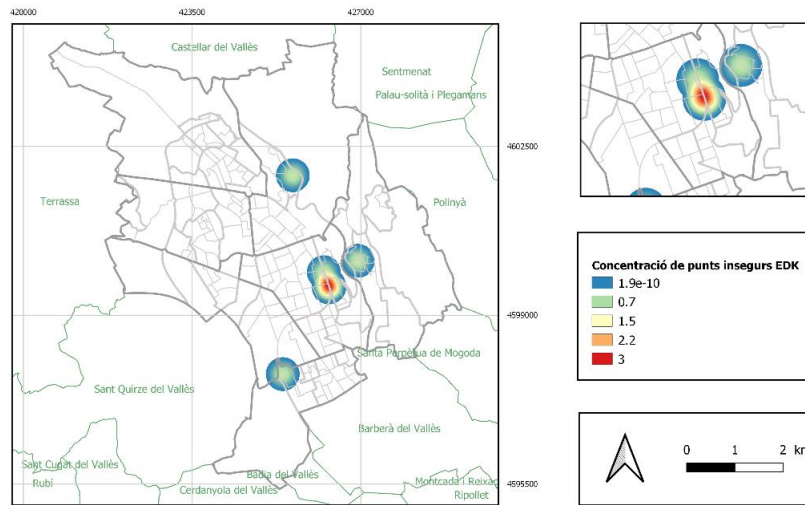
Font: Elaboració pròpia a partir de Dades obertes de Sabadell (2018); Mapa col·laboratiu (2020); Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (2020); Institut Nacional d'Estadística (S.D.).

Figura 15: Mapes de calor dels punts insegurs segons rang d'edat 26-35



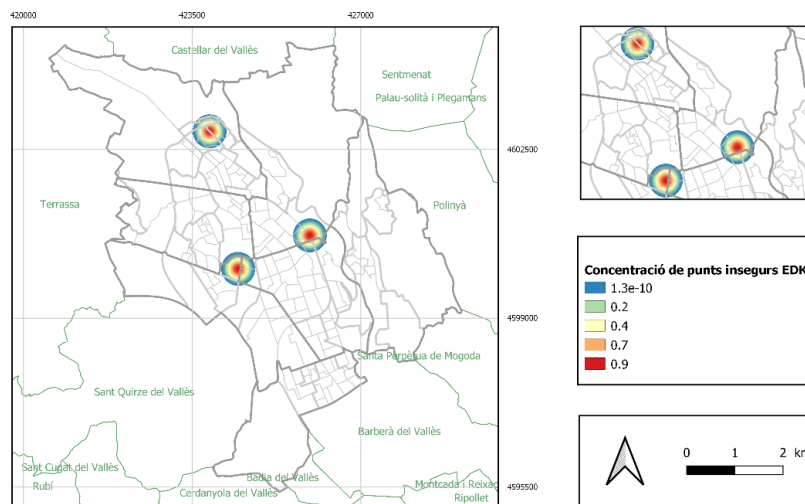
Font: Elaboració pròpia a partir de Dades obertes de Sabadell (2018); Mapa col·laboratiu (2020); Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (2020); Institut Nacional d'Estadística (S.D.).

Figura 16: Mapes de calor dels punts insegurs segons rang d'edat 36-65



Font: Elaboració pròpia a partir de Dades obertes de Sabadell (2018); Mapa col·laboratiu (2020); Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (2020); Institut Nacional d'Estadística (S.D.).

Figura 17: Mapes de calor dels punts insegurs segons rang d'edat +65

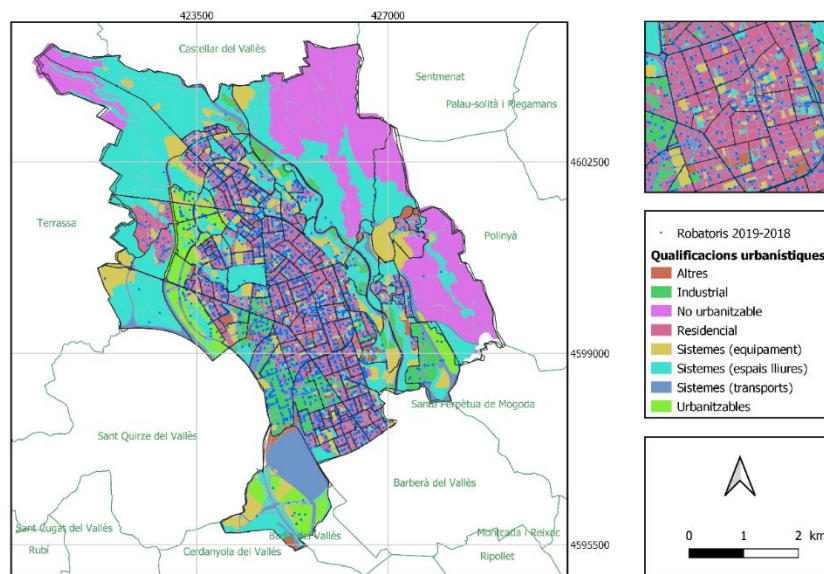


Font: Elaboració pròpia a partir de Dades obertes de Sabadell (2018); Mapa col·laboratiu (2020); Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (2020); Institut Nacional d'Estadística (S.D.).

8.7 Qualificacions urbanístiques i usos del sòl

Durant el treball va plantejar-se la possibilitat de relacionar les qualificacions urbanístiques de Sabadell amb el lloc on s'havien produït els robatoris (2018-2019) com es mostra en la figura 18. Tot i això, la falta de precisió en el registre dels delictes fa que la majoria s'estableixin que s'han produït a la via pública. Per tant, s'hauria d'anar punt per punt i comprovar l'espai del fet amb la coordenada per comprovar si coincideix. Paral·lelament es pot observar a la Figura 18 com majoritàriament els robatoris es produeixen en zones residencials.

Figura 18: Mapa de qualificacions urbanístiques (2020) i robatoris de Sabadell (2018-2019)



Font: Elaboració pròpia a partir de Dades obertes de Sabadell (2018); Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (2020); Institut Nacional d'Estadística (S.D.); Mapa urbanístic de Catalunya (2020); Memòries Policials (S.D.).

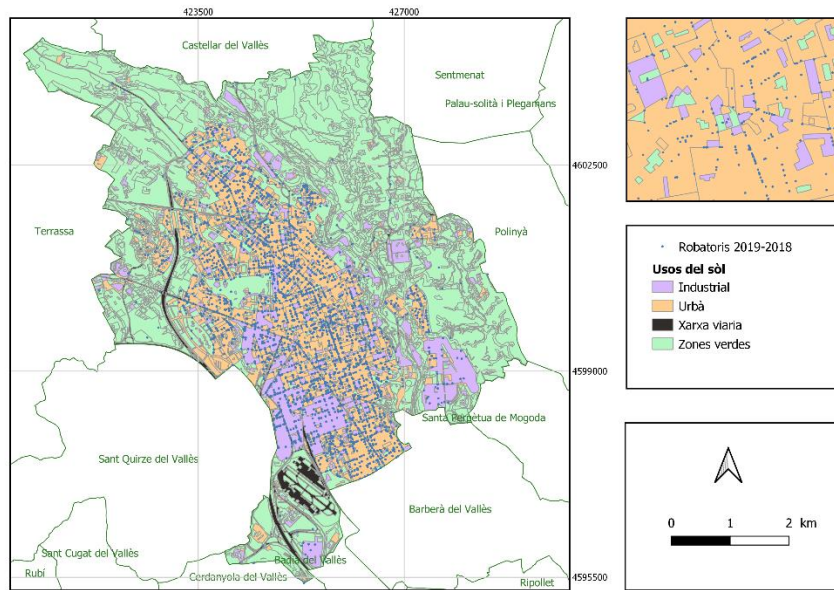
Taula 14: Relació quantitat robatoris segons qualificació urbanística

Qualificació urbanística	Número de robatoris	%
Industrial	43	0,96%
No urbanitzable	6	0,13%
Residencial	226	5,05%
Sistemes (equipament)	57	1,27%
Sistemes (espais lliures)	121	2,70%
Sistemes (transports)	3777	84,40%
Urbanitzables	205	4,58%
Altres	40	0,89
Total	4.475	100%

Font: Elaboració pròpia a partir de Mapa urbanístic de Catalunya (2020); Memòries Policials (S.D.).

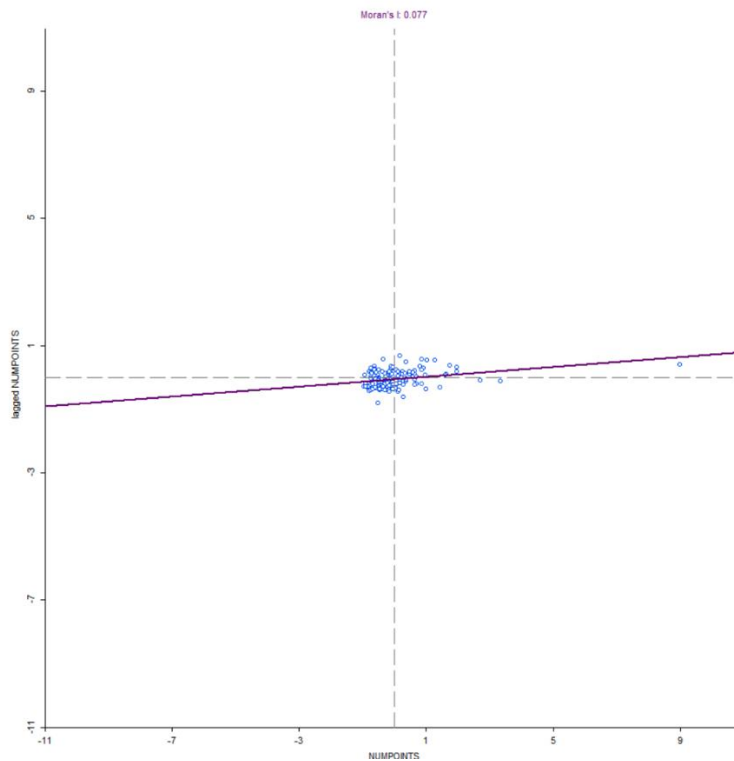
Per altra banda, també va plantejar-se la possibilitat de relacionar els usos del sòl de Sabadell amb el lloc on s'havien produït els robatoris (2018-2019) com es mostra a la figura 19. En aquest cas, la capa d'usos del sòl és massa genèrica per establir una relació entre ambdues.

Figura 19: Mapa d'usos del sòl (2020) i robatoris de Sabadell (2018-2019)



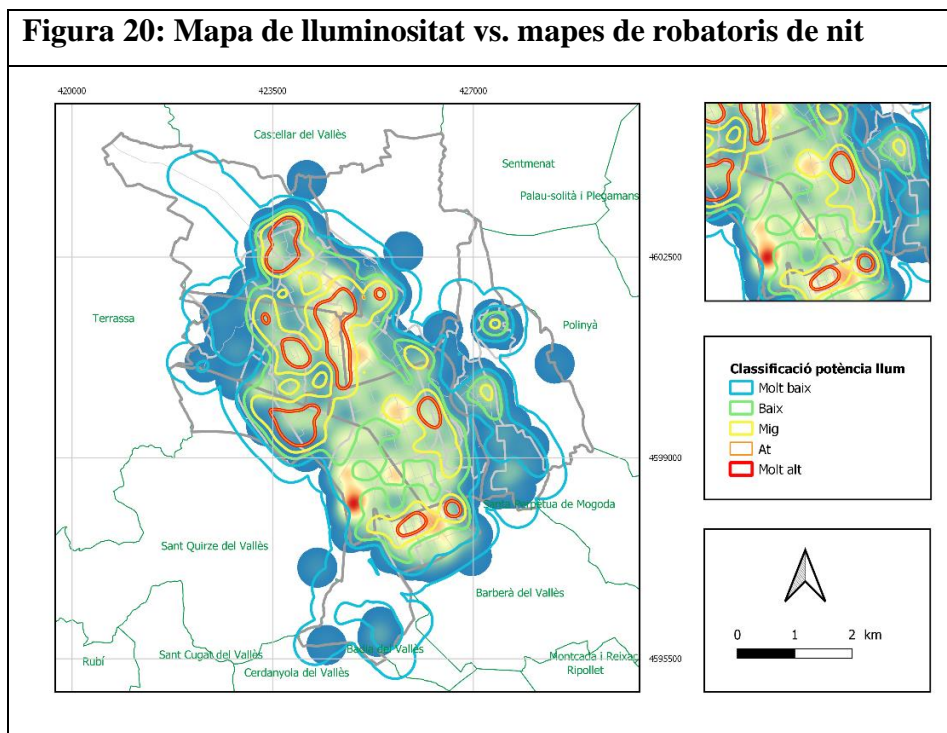
Font: Elaboració pròpia a partir de Dades obertes de Sabadell (2018); Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (2020); Institut Nacional d'Estadística (S.D.); Memòries Policials (S.D.).

8.8 Gràfic Anàlisi De Moran



8.9 Mapa de lluminositat vs. mapes de robatoris de nit

Figura 20: Mapa de lluminositat vs. mapes de robatoris de nit



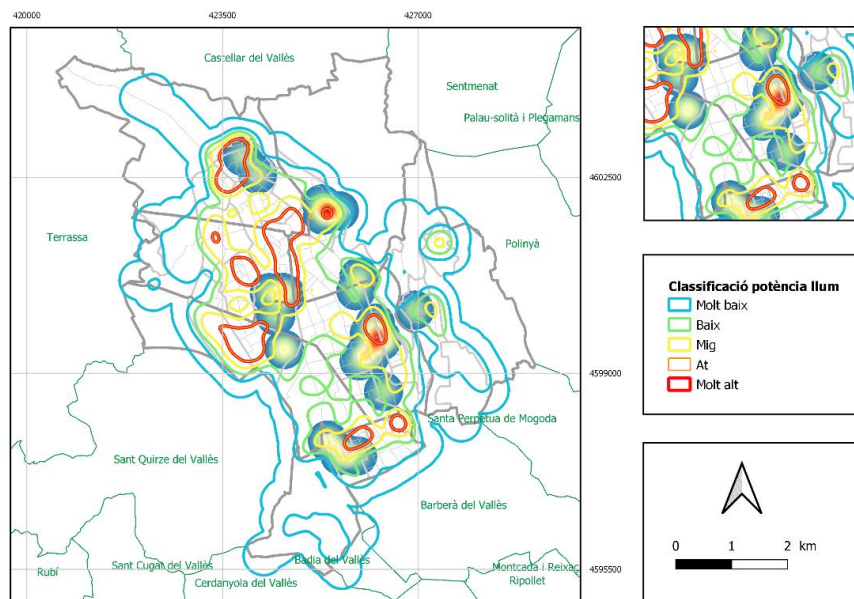
L'objectiu del mapa és mostrar una comparació entre la concentració i distribució de l'enllumenat i els robatoris de Sabadell produïts durant la nit (2018-2019).

S'identifica la perifèria de la ciutat amb les zones amb menys concentració de robatoris i també de enllumenat, exceptuant l'únic punt calent, d'aquesta intensitat, en tota la ciutat. Aquesta concentració se situa al sud-oest del barri de "Gràcia" (Districte 5) i coincidiria en una zona de potencia baixa-molt baixa.

Font: Elaboració pròpia a partir de Dades obertes de Sabadell (2018); Memòries Policials (S.D.); Mapa col·laboratiu (2020); Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (2020); Institut Nacional d'Estadística (S.D.).

8.10 Mapa de lluminositat vs. mapes d'inseguretat

Figura 21: Mapa de lluminositat vs. mapes d'inseguretat



L'objectiu del mapa és mostrar una comparació entre la concentració i distribució de l'enllumenat i els punts insegurs.

Es troben dos focus principals: entre el barri "El Centre" i el de "La Cobertera - Covadonga" (Districte 1) i el de "Can Puiggener" (Districte 2).

El del barri "El Centre" i el de "La Cobertera - Covadonga" (Districte 1) coincidiria amb una zona on la potència de llum és elevada, oscil·lant entre mig-molt alt. Pel que fa el de "Can Puiggener" (Districte 2) estaria en una zona de potència de llum mitja-baixa.

No tots aquells punts d'inseguretat coincideixen amb una menor potència de l'enllumenat.

Font: Elaboració pròpia a partir de Dades obertes de Sabadell (2018); Mapa col·laboratiu (2020); Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (2020); Institut Nacional d'Estadística (S.D.).