



Universitat Autònoma  
de Barcelona

---

# LA DIMENSIÓ SUBJECTIVA DE LA MOBILITAT A CATALUNYA. ANÀLISI DE 10 ANYS D'EVOLUCIÓ (2008-2018)

*“THE SUBJECTIVE DIMENSION OF MOBILITY IN CATALONIA. ANALYSIS OF  
10 YEARS OF EVOLUTION (2008-2018)”*

---

**TREBALL FINAL DE GRAU DE GEOGRAFIA I ORDENACIÓ DEL TERRITORI**

Alumne: David Pizarro Rubia

Tutor: Oriol Marquet Sardà

Curs: 2019-20

Grau: Geografia i Ordenació del Territori

Facultat de Filosofia i Lletres

Universitat Autònoma de Barcelona

## AGRAÏMENTS

Voldria donar les gràcies a totes les persones que han fet possible realitzar aquest treball de recerca.

En primer lloc, al meu tutor, Oriol Marquet, per guiar-me en tot moment en el treball, per la paciència, per la confiança, per donar-me suport, en definitiva, per ajudar-me a créixer com a geògraf i com a persona.

Per altra banda, agrair a tots els professionals que fan possible que anualment es realitzin enquestes a la ciutadania amb l'objectiu de conèixer els patrons de mobilitat en els diferents mitjans de transport. En el cas de l'Enquesta de Mobilitat en dia Feiner (EMEF), està promoguda per l'Autoritat del Transport Metropolità (ATM), l'Ajuntament de Barcelona, l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) i l'Associació de Municipis per la Mobilitat i el Transport Urbà (AMTU). Agrair la participació dels seus membres, ja que m'han permès portar a terme l'estudi. És una sort poder comptar amb professionals que estan disposats a ajudar mitjançant dades estadístiques els models i les tendències de mobilitat dels habitants de Catalunya.

Per finalitzar, vull donar les gràcies a la meva incondicional família, per una vegada més, estar al meu costat en tot moment. Gràcies per acompanyar-me en aquest treball, per animar-me a continuar i recolzant-me constantment.

## ÍNDEX:

1.	Resum del contingut.....	1
2.	Resumen del contenido.....	1
3.	Abstract .....	1
4.	Introducció .....	2
5.	Marc Teòric .....	3
5.1.	Elecció modal.....	3
5.2.	Principals modes de transport.....	4
5.2.1.	La mobilitat activa.....	4
5.2.2.	Transport públic.....	4
5.2.3.	Transport privat .....	5
5.3.	Indicadors que condicionen l'elecció modal.....	5
5.4.	Els desplaçaments a l'inici del segle XXI a Catalunya .....	7
6.	Metodologia .....	7
6.1.	Preguntes i/o hipòtesis.....	8
6.2.	Font de dades.....	8
6.2.1.	Motiu de desplaçament .....	9
6.2.2.	Mode de desplaçament .....	9
6.3.	Disseny i procediment .....	11
7.	Resultats .....	13
7.1.	Valoració mitjana de la satisfacció de l'elecció modal entre gènere i edat... ..	13
7.1.1.	Valoració mitjana de la satisfacció de la mobilitat activa per gènere i edat.....	13
7.1.2.	Valoració mitjana de la satisfacció del transport públic per gènere i edat.....	15
7.1.3.	Valoració mitjana de la satisfacció del transport privat per gènere i edat.....	17
7.2.	Valoració mitjana de la satisfacció de l'elecció modal entre gènere i ocupació.....	18
7.2.1.	Valoració mitjana de la satisfacció de la mobilitat activa per gènere i ocupació.....	18
7.2.2.	Valoració mitjana de la satisfacció del transport públic per gènere i ocupació ...	20
7.2.3.	Valoració mitjana de la satisfacció del transport privat per gènere i ocupació.....	22
7.3.	Valoració mitjana de la satisfacció de l'elecció modal entre gènere i àmbit territorial.....	24
7.3.1.	Valoració mitjana de la satisfacció de la mobilitat activa per gènere i àmbit territorial.....	24
7.3.2.	Valoració mitjana de la satisfacció del transport públic per gènere i àmbit territorial.....	26
7.3.3.	Valoració mitjana de la satisfacció del transport privat per gènere i àmbit territorial.....	27
8.	Discussió i anàlisi de les dades .....	29

8.1.	Anàlisi de la satisfacció segons l'elecció modal entre gènere i edat .....	29
8.2.	Anàlisi de la satisfacció segons l'elecció modal entre gènere i ocupació.....	30
8.3.	Anàlisi de la satisfacció segons l'elecció modal entre gènere i àmbit territorial .....	31
9.	Conclusions .....	32
10.	Bibliografia .....	34
11.	Annexos .....	36
	Annex 1. Gràfic de la valoració mitjana de la satisfacció de la mobilitat activa per edat i gènere (2008-2018) .....	36
	Annex 2. Gràfic de la valoració mitjana de la satisfacció del transport públic per edat i gènere (2008-2018).....	36
	Annex 3. Gràfic de la valoració mitjana de la satisfacció del transport privat per edat i gènere (2008-2018).....	37
	Annex 4. Gràfic de la valoració mitjana de la satisfacció de la mobilitat activa per gènere i ocupació (2008-2018) .....	37
	Annex 5. Gràfic de la valoració mitjana de la satisfacció del transport públic per gènere i ocupació (2008-2018) .....	38
	Annex 6. Gràfic de la valoració mitjana de la satisfacció del transport privat per gènere i ocupació (2008-2018) .....	38
	Annex 7. Taula i Gràfic de la valoració mitjana de la satisfacció respecte a l'elecció modal a Barcelona segons les dones (2008-2018).....	39
	Annex 8. Taula i Gràfic de la valoració mitjana de la satisfacció respecte a l'elecció modal a Barcelona segons els homes (2008-2018) .....	39
	Annex 9. Taula i Gràfic de la valoració mitjana de la satisfacció pel que fa a l'elecció modal a l'AMB segons les dones (2008-2018) .....	40
	Annex 10. Taula i Gràfic de la valoració mitjana de la satisfacció pel que fa a l'elecció modal a l'AMB segons els homes (2008-2018) .....	40
	Annex 11. Taula i Gràfic de la valoració mitjana de la satisfacció pel que fa a l'elecció modal a la RMB segons les dones (2008-2018) .....	41
	Annex 12. Taula i Gràfic de la valoració mitjana de la satisfacció pel que fa a l'elecció modal a la RMB segons els homes (2008-2018) .....	41
	Annex 13. Taula i Gràfic de la valoració mitjana de la satisfacció de l'elecció modal segons el gènere (2008-2018) .....	42

## **ÍNDIX DE FIGURES:**

<b>Figura 1.</b> Factors de l'elecció modal .....	6
---	---

## **ÍNDIX DE TAULES:**

<b>Taula 1.</b> Taula de la mobilitat activa en relació al gènere i l'edat (2008) .....	12
<b>Taula 2.</b> Valoració mitjana de la satisfacció de la mobilitat activa per gènere i edat .....	13
<b>Taula 3.</b> Valoració mitjana de la satisfacció del transport públic per gènere i edat.....	15
<b>Taula 4.</b> Valoració mitjana de la satisfacció del transport privat per gènere i edat .....	17
<b>Taula 5.</b> Valoració mitjana de la satisfacció de la mobilitat activa per gènere i ocupació .....	19
<b>Taula 6.</b> Valoració mitjana de la satisfacció del transport públic per gènere i ocupació.....	20
<b>Taula 7.</b> Valoració mitjana de la satisfacció del transport privat per gènere i ocupació.....	22
<b>Taula 8.</b> Valoració mitjana de la satisfacció de la mobilitat activa per gènere i àmbit territorial .....	24
<b>Taula 9.</b> Valoració mitjana de la satisfacció del transport públic per gènere i àmbit territorial ..	26
<b>Taula 10.</b> Valoració mitjana de la satisfacció del transport privat per gènere i àmbit territorial ..	27

## **ÍNDIX DE GRÀFICS:**

<b>Gràfic 1.</b> Motiu del desplaçament 2008-2018 (EMEF).....	9
<b>Gràfic 2.</b> Mode de desplaçament 2008-2018 (EMEF).....	10
<b>Gràfic 3.</b> Repartiment entre modes intramunicipals a la província de Barcelona (2006-2014)..	10
<b>Gràfic 4.</b> Repartiment entre modes intermunicipals a la província de Barcelona (2006-2014)..	11
<b>Gràfic 5.</b> Valoració mitjana de la satisfacció de la mobilitat activa segons les dones i l'edat (2008-18) .....	14
<b>Gràfic 6.</b> Valoració mitjana de la satisfacció de la mobilitat activa segons els homes i l'edat (2008-18) .....	14
<b>Gràfic 7.</b> Valoració mitjana de la satisfacció del transport públic segons les dones i l'edat (2008-2018).....	16
<b>Gràfic 8.</b> Valoració mitjana de la satisfacció del transport públic segons els homes i l'edat (2008-2018).....	16
<b>Gràfic 9.</b> Valoració mitjana de la satisfacció del transport privat segons les dones i l'edat (2008-2018) .....	17
<b>Gràfic 10.</b> Valoració mitjana de la satisfacció del transport privat segons els homes i l'edat (2008-2018).....	18
<b>Gràfic 11.</b> Valoració mitjana de la satisfacció de la mobilitat activa segons les dones i l'ocupació (2008-2018).....	19
<b>Gràfic 12.</b> Valoració mitjana de la satisfacció de la mobilitat activa segons els homes i l'ocupació (2008-2018).....	20
<b>Gràfic 13.</b> Valoració mitjana de la satisfacció del transport públic segons les dones i l'ocupació (2008-2018).....	21
<b>Gràfic 14.</b> Valoració mitjana de la satisfacció del transport públic segons els homes i l'ocupació (2008-2018).....	22
<b>Gràfic 15.</b> Valoració mitjana de la satisfacció del transport privat segons les dones i l'ocupació (2008-2018).....	23
<b>Gràfic 16.</b> Valoració mitjana de la satisfacció del transport privat segons els homes i l'ocupació (2008-2018).....	23

<b>Gràfic 17.</b> Valoració mitjana de la satisfacció de la mobilitat activa segons les dones i l'àmbit territorial (2008-2018).....	25
<b>Gràfic 18.</b> Valoració mitjana de la satisfacció de la mobilitat activa segons els homes i l'àmbit territorial (2008-2018).....	25
<b>Gràfic 19.</b> Valoració mitjana de la satisfacció del transport públic segons les dones i l'àmbit territorial (2008-2018).....	26
<b>Gràfic 20.</b> Valoració mitjana de la satisfacció del transport públic segons els homes i l'àmbit territorial (2008-2018).....	27
<b>Gràfic 21.</b> Valoració mitjana de la satisfacció del transport privat segons les dones i l'àmbit territorial (2008-2018).....	28
<b>Gràfic 22.</b> Valoració mitjana de la satisfacció del transport privat segons els homes i l'àmbit territorial (2008-2018).....	28

## 1. Resum del contingut

El treball de recerca pretén investigar i analitzar diferents percepcions de la població catalana segons el gènere, l'edat, l'ocupació i l'àmbit territorial envers la mobilitat els dies feiners (de dilluns a divendres no festius) de la població de 16 i més anys. Això s'ha dut a terme mitjançant les dades anuals proporcionades per l'Enquesta de Mobilitat en dia Feiner (EMEF). Té com a objectiu representar els patrons generals de mobilitat seguint l'evolució del període (2008-2018), tenint en compte l'opinió i la percepció que té la ciutadania respecte al transport en els seus desplaçaments quotidians. A partir dels resultats obtinguts, s'analitza la variació pel que fa a la satisfacció dels enquestats, tenint en compte el tipus d'elecció modal (mobilitat activa, transport públic i transport privat) en un període de 10 anys. Per fer-ho, s'utilitza el suport de taules i gràfiques representatives per mostrar de manera visual tota la informació.

**PARAULES CLAU:** Elecció modal, Enquesta de Mobilitat en dia Feiner (EMEF), percepció individual, comparativa cronològica.

## 2. Resumen del contenido

El trabajo de investigación pretende analizar diferentes percepciones de la población catalana según el género, edad, ocupación y ámbito territorial referente a la movilidad los días laborables (de lunes a viernes no festivos) de la población de 16 y más años. Esto se ha llevado a cabo mediante los datos anuales proporcionados por l'*Enquesta de Mobilitat en dia Feiner* (EMEF). Tiene como objetivo representar los patrones generales de movilidad siguiendo la evolución a lo largo del periodo (200-2018), teniendo en cuenta la opinión y percepción que tiene la ciudadanía respecto al transporte en sus desplazamientos cotidianos. A partir de los resultados obtenidos, se analiza la variación por lo que se refiere a la satisfacción de los encuestados, teniendo en cuenta el tipo de elección modal (movilidad activa, transporte público y transporte privado) en un periodo de 10 años (2008-2018). Para hacerlo, se utiliza el soporte de tablas y graficas representativas para mostrar de manera visual toda la información.

**PALABRAS CLAVE:** Elección modal, Enquesta de Mobilitat en dia Feiner (EMEF), percepció individual, comparativa cronològica.

## 3. Abstract

This final degree project aims to investigate and analyze different perceptions of the Catalan population according to gender, age, occupation and territorial scope towards mobility on weekdays (from Monday to Friday, excluding public holidays), from the population of 16 and over years. This has been done using the annual data provided by the *Enquesta de Mobilitat en dia Feiner* (EMEF). Its purpose is to determine the general patterns of mobility following the evolution throughout the period (200-2018), taking into account the opinion and perception that citizens have regarding transportation in their daily commute. Based on the results obtained, the variation has been analyzed in terms of the satisfaction of the surveyed, taking into account the type of modal choice (active mobility, public transport and private transport) over a period of 10 years (2008-2018). To do this, the representative tables and graphs have been used to visually display all the information.

**KEY WORDS:** Modal choice, Enquesta de Mobilitat en dia Feiner (EMEF), individual perception, chronological comparative.

## 4. Introducció

Actualment, és impensable imaginar-se la vida sense cap mitjà de transport, ja que s'han convertit en un element imprescindible per la nostra vida quotidiana. En gran part de llars de la població catalana, hi ha com a mínim un vehicle per poder utilitzar en el moment que es necessiti. És per això, que moltes persones el fan servir de manera diària per desplaçar-se des de la seva residència. Altres ciutadans, es decanten per fomentar la utilització del transport públic i/o la mobilitat a peu.

L'**elecció del mode de viatge** és important pels responsables de la planificació del transport i pels polítics perquè puguin atendre a la demanda de viatgers i entenguin els factors subjacents. L'elecció del mode de transport es veu influenciada per diversos factors individuals i domèstics, així com l'entorn construït i les condicions meteorològiques. (De Witte, Hollevoet, Dobruszkes, Hubert, & Macharis, 2013)

Aquest treball de final de grau intenta interpretar mitjançant les **valoracions i opinions dels enquestats en l'EMEF**, quina ha estat l'evolució al llarg del període (2008-2018), pel que fa a la percepció que tenen respecte als diferents modes de transport per realitzar els seus desplaçaments diaris. Aquests estan relacionats en funció del gènere, l'edat, l'ocupació, i l'àmbit territorial. En el projecte es pot apreciar quins són els patrons que segueixen a l'hora de valorar satisfactòriament cada mode de desplaçament segons cada variable i els canvis o tendències que s'han generat al llarg dels últims 10 anys (2008-2018). Finalment, es comprova la relació entre les valoracions dels ciutadans respecte als diferents mitjans de transport segons la freqüència d'utilització.

Així doncs, l'estudi té dues fases. En primer lloc, es fa una **recerca teòrica**, per veure canvis de la manera de dur a terme els desplaçaments quotidians, tenint en compte l'elecció modal a l'inici del segle XXI a Catalunya. S'exposa en què consisteix l'elecció modal i quins tipus de transport la configuren. També s'analitza, si els indicadors que condicionen a l'elecció modal, poden influenciar en el pensament dels enquestats per valorar d'una manera o una altra els diferents tipus de desplaçaments. Per últim, s'explica el funcionament de l'EMEF i s'extreuen dades que són útils pel desenvolupament del treball d'aquesta font i d'altres estudis rellevants.

En la segona fase, es desenvolupen diferents suports gràfics a partir de les dades de l'EMEF entre els anys 2008 i 2018, inclosos, per poder veure les diferències segons el **gènere** (femení i masculí), les tres franges d'**edat** (16-29, 30-64 i, 65 i més anys), l'**ocupació** (actiu, estudiant o jubilat), i l'**àmbit territorial** distribuït en Barcelona, Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) i Regió Metropolitana de Barcelona (RMB), en relació amb l'ús i la percepció dels tres modes de desplaçament catalogats en **mobilitat activa** (a peu i en bicicleta), **transport públic** (per carretera i per xarxa ferroviària) i **transport privat** (automòbil i motocicleta).

L'elecció de la temàtica del treball es deu a l'interès que tinc sobre la mobilitat de la població, ja que el mitjà amb el qual ho fan, és una mostra del tipus de societat i de la sostenibilitat territorial que pot tenir en l'actualitat, però sobretot en un futur. La mobilitat és fruit de les necessitats de les persones, sigui per anar a treballar, com per comprar aliments o realitzar activitats d'oci i/o esportives.

Dit això, l'estudi pretén fer un pas més enllà. Partint de la necessitat de moure's quotidianament, fins a quin punt pot influir el pensament i l'efecte que tenen les persones per decantar-se a l'hora d'escollir la manera en què desplaçar-se, i si la valoració té relació amb l'elecció modal.



## 5. Marc Teòric

### 5.1. Elecció modal

Els mitjans de transport són els diferents sistemes o maneres de desplaçar un determinat contingut d'un lloc a un altre. Aquests es classifiquen en medis **terrestres** (ferrocarril, automòbil), **aeris** (avió) o **aquàtics** (fluvials o marítims), cadascun dels quals necessita unes infraestructures diferents per al seu funcionament. Per realitzar l'estudi, es tindran en compte els mitjans de transport, sigui públic o privat, que són **terrestres**, ja que són els que s'inclouen en l'Enquesta de Mobilitat de dies Feiners (EMEF).

El model hegemònic de la mobilitat, i que per tant, defineix un col·lectiu, consisteix en el transport utilitzat. N'hi ha de tres tipus: **actius**, els quals es realitzen pel mateix moviment; **públics**, sigui viaris o ferroviaris; i **privats**, és a dir, que són de propietat privada. Per tant, el transport es defineix a partir de l'ús, la propietat i la gestió. Respecte a l'ús, pot ser col·lectiu o individual.

L'**elecció modal** consisteix en el mitjà de transport que escollim. Està relacionat amb la preferència individual i la possibilitat de fer-ho. L'elecció modal és prèvia a la distribució modal, ja que la suma de les eleccions configura la distribució. Cal destacar, que l'elecció del mode de transport està influenciada per incidents crítics i esdeveniments clau que fan que les persones repensin la seva elecció del mode de transport. En un principi, l'elecció diària del mode de transport es veu influenciada per atributs o variables dels diferents modes de desplaçament. (Verhoeven, Arentze, & Waerden, 2005)

Pel que fa als factors que condicionen a l'elecció modal es poden englobar en quatre grups distintius. En primer lloc, els **factors socioeconòmics** relacionats amb els sociodemogràfics, que configuren la situació individual del viatger, així com les seves interaccions socials. Alguns de les variables són l'edat, el gènere, l'educació, l'ocupació, els ingressos, la composició de la llar i la propietat de l'automòbil. En segon lloc, els **factors territorials** relacionats amb els indicadors espacials, són els elements que caracteritzen l'entorn espacial en el qual es realitza el viatge. Aquests són la densitat, la diversitat, la disponibilitat del transport públic i l'estacionament. En tercer lloc, les **característiques del viatge** són els indicadors peculiars a l'hora de viatjar. Els factors són el motiu, la distància, el temps de viatge, el cost del viatge, l'hora de sortida, el desenvolupament del viatge, la circumstàncies climàtiques, la informació i l'intercanvi. Per últim, els **factors psicosocials** o sociopsicològics, són els elements que influeixen a com un individu actua segons els anteriors factors esmentats. Per tant, aquest grup es basa en diferents variables subjectives com experiències, familiaritat, estils de vida, hàbits i percepcions. (De Witte, Hollevoet, Dobruszkes, Hubert, & Macharis, 2013)

Pel que fa a la **distribució modal** és el percentatge (en proporció) de viatges que es fan amb els tres grans grups de mitjans de transport: mobilitat activa, transport públic i transport privat. Mesura un dia estàndard i sempre està relacionat amb un territori concret, sigui Catalunya, Barcelona, l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB), etc. Aquesta distribució es relaciona amb els nivells de sostenibilitat d'un territori determinat. Segons és l'organització del territori dependrà el seu nivell de sostenibilitat. Per incrementar aquest nivell, és necessari reduir el transport privat i augmentar la mobilitat activa.

## 5.2. Principals modes de transport

### 5.2.1. La mobilitat activa

La **mobilitat activa** és aquella que es realitza gràcies a l'activitat física, utilitzant l'energia que produeix el nostre cos per tal de desplaçar-nos, és a dir, caminant o pedalejant. Per aquest motiu, és el mode principal més net, silenciós, barat, saludable i recomanable, ja que no genera contaminació ambiental ni acústica, sinó que millora la nostra salut tant física com mental. És una pràctica lúdica que facilita la socialització i cohesió social, fa sentir-nos part de l'entorn i permet trobar un ritme més tranquil en la nostra vida quotidiana. (Miralles, 2013)

Durant les últimes dècades els nuclis urbans s'han dissenyat per afavorir a la seva circulació i l'estacionament, i això ha fet que hi hagi una preocupació pels problemes ambientals i socials ocasionats per la generalització d'un model de transport urbà basat en el vehicle privat. (Santsenca, 2019) Aquest procés ha tingut conseqüències negatives en la qualitat de vida de les persones a causa de la contaminació atmosfèrica i acústica, acompanyat de la pèrdua d'espai públic per al veïnat.

Mentre caminem o anem en bicicleta fem salut individual i col·lectiva. La recuperació del vianant com un dels actors urbans imprescindibles en l'espai públic de la ciutat, és una de les mesures imprescindibles perquè sigui **sostenible**. Per tant, planificadors, gestors i responsables polítics de les ciutats haurien de tenir l'objectiu de prioritzar en tot moment la mobilitat activa. Aquestes mesures han d'estar lligades a passejos i carrers arbrats, places i zones verdes, carrils bici, comerços locals i transit poc congestionat.

Hi ha ciutats més *walkable* que d'altres, és a dir, que el principal mode de desplaçament és a partir de caminar. (Matan & Newman, 2012) Aquest és un atribut que se li dona a un espai concret. Cal destacar, que és un element considerat positiu, o almenys s'interpreta així en l'actualitat. D'aquesta manera es considera que hi ha més facilitat per arribar als llocs i poder fer diverses activitats. També hi ha relació amb el món mèdic (salut pública), ja que s'ha relacionat el fet de caminar amb l'exercici físic. (Marquet & Miralles, 2004) Això és una línia d'investigació avui dia molt important.

### 5.2.2. Transport públic

El **transport públic** és un sistema bàsic per al transport de viatgers, ja sigui per carretera com per ferrocarril. Uns dels encarregats del transport públic a Catalunya és la Direcció General del Transport Terrestre, organisme adscrit al Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya que planifica, coordina i realitza el seguiment de la política general del transport per carretera, ferroviari i per cable. (Generalitat de Catalunya, 2009)

A Catalunya està definida per dos models clars de mobilitat; el que trobem a la Regió Metropolitana de Barcelona, on dominen els desplaçaments realitzats en modes no motoritzats i on el transport públic té una presència considerable; i l'altre, a la resta d'àmbits territorials de Catalunya on el transport públic té unes xifres gairebé residuals, i els desplaçaments es realitzen majoritàriament a peu i en vehicle privat. (Generalitat de Catalunya, 2009)

Com més gran és la ciutat, majors són els desplaçaments realitzats a peu i en transport públic. Augmentar l'accessibilitat col·lectiva fa que els transports públics siguin útils. En contra, els municipis amb menys de 10.000 habitants, el nombre de desplaçaments és escàs. Per exemple, a la ciutat de Barcelona predomina la mobilitat activa, mentre que a l'Àrea Metropolitana de Barcelona ho fa el transport públic, i més enllà, a la Regió Metropolitana de Barcelona, predomina el transport privat i actiu en els nuclis interns.

### 5.2.3. Transport privat

El **transport privat** és aquell amb el qual es realitzen desplaçaments per voluntat pròpia, bé sigui per satisfer necessitats particulars o bé com a complement d'altres activitats particulars realitzades per empreses o establiments del mateix subjecte. (Coll, 2016) Cal destacar, que l'ús del transport privat és d'accés restringit, a diferència del transport públic que pot accedir-hi tothom i l'actiu que depèn de l'activitat física individual. Dins el transport privat s'inclou l'automòbil i la motocicleta com a exemples clàssics, o a l'avió privat com a exemple sofisticat.

Tal com assenyala l'estratègia temàtica sobre el medi ambient urbà de la Comissió Europea, un model basat en una mobilitat en transport privat motoritzat genera una ocupació extensiva del territori i una fragmentació d'aquest. Les zones urbanes creixen i amb elles també creix la necessitat de construir més infraestructures per intentar disminuir la congestió. A Europa, en els últims 20 anys les zones urbanes han crescut un 20%, mentre que la població només ho ha fet un 6%. (Generalitat de Catalunya, 2009)

La localització dels usos en el territori afavoreix a què el transport privat motoritzat tingui un rol destacat. Pel que fa a l'especialització funcional, provoca la necessitat de desplaçar-se entre àrees urbanes amb distàncies cada vegada més llunyanes i que requereixin de més temps. Això fa que el mitjà de transport privat sigui el més útil en aquestes situacions.

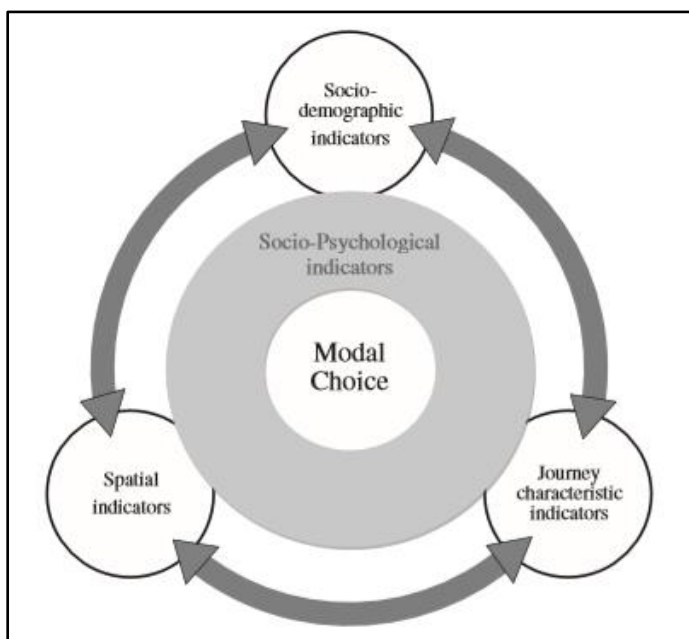
Els governs estan intentant utilitzar diverses polítiques per disminuir l'ús del cotxe i estimular altres modes de transport com la bicicleta i el transport públic. Aquests canvis només seran afectius quan la societat sigui conscient de les millores que provoca. Les decisions d'elecció del mode de transport no es prenen de forma aïllada, hi ha diferents decisions: elecció de ruta, elecció de l'hora del dia, elecció d'activitat, etc. (Verhoeven M. , Arentze, Timmermans, & Waerden, 2005)

### 5.3. Indicadors que condicionen l'elecció modal

L'estudi de De Witte et al., (2013) explica que per a la identificació i l'estructuració dels factors que determinen el tipus de desplaçament s'hauria de basar en un enfocament multidisciplinari on es relaciona l'economia, la geografia del transport i la psicologia social. Es distingeix 3 tipus de factors que constitueixen les opcions per l'elecció modal. Aquests indicadors poden ser sociodemogràfics, característics del viatge o relacionats amb l'espai. També es representa la influència de factors sociopsicològics o subjectius, com ara hàbits, percepcions, experiències, etc. L'elecció modal es posiciona al centre com a resultat de les interaccions entre els indicadors sociodemogràfics, característics del viatge i espacials, combinats amb la influència d'indicadors subjectius.

En el gràfic de continuació, es pot observar cada un dels següents factors: **indicadors sociodemogràfics**, els **indicadors espacials**, els **indicadors característics del viatge**, i els **indicadors sociopsicològics**.

**Figura 1.** Factors de l'elecció modal



Font: A. De Witte et al./Transportation Research Part A 49 (2013) 329–341

Pel que fa als **indicadors sociodemogràfics**, representen el grup de factors que configuren la situació individual del viatger i les interaccions socials. Aquest grup inclou els següents condicionants: edat, sexe, educació, ocupació, ingressos, composició de la llar i propietat del cotxe. Cal destacar que el concepte d'**edat** determina l'estat social de l'individu. Es considera que la capacitat física de viatjar tendeix a declinar a mesura que la gent envella. En aquest estudi, l'edat ha sigut un factor determinant pel que fa a l'elecció modal, en gran part dels casos. El concepte de **gènere**, no té un paper rellevant en l'elecció modal. Sembla que la interdependència entre gènere i altres factors, com la composició de la llar o l'estat de l'ocupació, són més determinants per a les decisions sobre els modes de transport que el mateix gènere. Respecte a l'**ocupació**, està relacionada amb la renda i la propietat del cotxe. Segons el tipus d'ocupació i de les característiques laborals dels treballadors, influirà en el mode de desplaçament.

Els **indicadors espacials** són els elements característics de l'entorn espacial on es realitza el viatge i, per tant, hi ha factors pel que fa a l'elecció modal, com la diversitat, l'estacionament, i la **disponibilitat de transport públic**. Fent referència aquest últim, té un paper fonamental en la disponibilitat i l'ús del transport públic i, en conseqüència, influeix en l'elecció modal. L'eficiència i la freqüència es relacionen principalment amb la densitat de la ciutat i la mida de la població. A les grans àrees metropolitanes, generalment hi ha xarxes de transport públic ben organitzades.

En relació als **indicadors característics del viatge**, consisteixen en el motiu, la distància, el cost del temps de viatge, l'hora de sortida, l'encadenament del viatge, les circumstàncies meteorològiques, la informació i l'intercanvi. El **motiu del viatge** està basat en la necessitat de viatjar, i per tant, és un condicionant a l'hora de la demanda de mobilitat. Com a conseqüència, es veu reflex en l'elecció modal. Els principals motius de viatge són el desplaçament, el negoci o el lleure. Pel que fa a viatges socials i recreatius de proximitat, s'utilitza principalment la mobilitat activa, sigui a peu o amb bicicleta. En canvi, quan la distància és superior, el vehicle privat és el que predomina.

Finalment, els **indicadors sociopsicològics**, són un grup de factors subjectius, com ara experiències, familiaritat, estil de vida, hàbits i percepcions. Concretament, la **percepció** de les persones envers els diferents mitjans de desplaçar-se és important en la decisió de l'elecció modal, especialment, quan es tracta del temps i el cost del viatge. Pel que fa als temps de viatge, l'estona d'espera en el transport públic es percep pitjor que el que es passa dins del cotxe. Pel que fa als costos, en el cas del cotxe, sovint es menystenen en comparació amb el preu del transport públic per al mateix viatge.

## 5.4. Els desplaçaments a l'inici del segle XXI a Catalunya

Catalunya, es troba en una etapa denominada **postfordista**, caracteritzada principalment per l'acumulació flexible, el canvi tecnològic, la recerca de nous productes i de nous mercats, la relocalització industrial, la flexibilitat laboral i la mobilitat geogràfica (Nogué, 2007). A través de la flexibilitat dels mercats i dels processos laborals, la mobilitat i la dispersió geogràfica, i s'introdueix en les nostres vides quotidianes una nova concepció de l'espai i del temps.

L'estructura i la morfologia de gran part dels paisatges del país han canviat considerablement al llarg dels últims anys. Anteriorment, els diferents usos del sòl tenien uns límits definits, els quals marxaven on acabava la ciutat i on començava el camp. Ara, aquest fet s'ha difuminat, ja que el paisatge s'ha transformat a causa de la dispersió dels usos del sòl. La dispersió de l'espai construït, la urbanització desconcentrada, el creixement urbanístic. Al mateix temps, la mobilitat ha afavorit noves pautes en els comportaments socials.

Les **infraestructures** són una eina fonamental per poder realitzar una política econòmica eficaç, que com a conseqüència condicioni positivament al desenvolupament econòmic. Tot i això, el creixement permanent de la mobilitat fruit de la globalització està lligat a la disminució en inversió d'infraestructures, provocant el creixement i consolidació de les grans àrees metropolitanes del món.

En el cas de **Catalunya**, hi ha deficiència d'infraestructures en les regions perifèriques generant un aïllament a la competitivitat dels mercats. (Generalitat de Catalunya, 2009) El fet de la construcció de més infraestructures i de millor qualitat, han estat impulsades per poder accedir a llocs de treball de major distància respecte al lloc de residència, generant més oportunitats econòmiques.

La gestió del territori i la mobilitat és complexa a Catalunya a causa dels seus determinants geogràfics com per exemple per la seva situació fronterera, l'existència d'un relleu accidentat, la vulnerabilitat del paisatge, limitació de recursos energètics propis o la periurbanització litoral (Robusté, Garola, Ulied, & Salas, 2005). La gestió adequada del territori i de la mobilitat de persones i mercaderies són aspectes fonamentals del desenvolupament econòmic de Catalunya.

L'impacte de les **noves tecnologies** sobre les infraestructures de la mobilitat pot ser molt important en els propers anys, a mesura que la dificultat d'ampliar la capacitat de la infraestructura en àrees fortament urbanitzades ho vagi fent necessari. És probable que a curt termini existeixin sistemes tarifaris de la mobilitat viària basats en les condicions de circulació de cada vehicle, per tota la xarxa, carrils reservats per vehicles amb conducció automatitzada, carrils amb prioritat de pas intermitent per flotes especials de vehicles, vehicles més lleugers, de motors híbrids o elèctrics, per tal de reduir la contaminació, ja que és un dels punts claus per desenvolupar **desplaçaments sostenibles**. Donat que el temps necessari per planificar, projectar i construir una infraestructura de transport és molt gran (al voltant dels 10 anys), aquests canvis tecnològics podrien tenir un impacte molt gran sobre infraestructures actualment en discussió (Robusté, Garola, Ulied, & Salas, 2005).

## 6. Metodologia

La metodologia que s'ha utilitzat per dur a terme el treball, ha sigut a partir d'una recerca bibliogràfica de diferents estudis per comprendre els factors que determinen l'elecció modal. Especialment, fent un enfocament als components individuals respecte al tipus de mobilitat pel qual es desplacen en la vida quotidiana. A partir d'aquesta investigació, s'ha fet una anàlisi quantitativa de les dades obtingudes a partir de l'Enquesta de Mobilitat en Dia Feiner (EMEF) tenint en compte la satisfacció dels diferents enquestats en relació amb cada un dels mitjans de desplaçament al llarg dels 10 anys (2008-2018), realitzada a diferents individus d'arreu de Catalunya.

## 6.1. Preguntes i/o hipòtesis

La **pregunta** principal amb la qual es desenvolupa tot el treball és:

*“Al llarg del període de temps dels 10 anys (2008-2018), ha variat la satisfacció dels enquestats a l'hora d'utilitzar els diferents mitjans de transport per desplaçar-se diàriament?”*

Arran d'aquesta gran pregunta, han sorgit diferents **hipòtesis** per tal d'encarar la recerca que són les següents:

- Hi ha variació sobre tots els mitjans de transport, pel que fa al grau de satisfacció, al llarg dels 10 anys (2008-2018).
- La mobilitat activa és el mitjà per desplaçar-se més valorat positivament, seguit pel transport privat i el transport públic.
- El grau de satisfacció sobre els mitjans de transport determina la manera de desplaçar-se diàriament.
- A cada franja d'edat (16-29, 30-64, 65 i més) serà predominant un mitjà de transport o un altre.
- Pel que fa al gènere, les dones tindran una valoració mitjana més elevada que els homes.

Pel que fa a l'**objectiu general** de l'estudi és:

*“Analitzar els canvis que s'han produït en el període de 10 anys (2008-2018) amb relació a la valoració de satisfacció segons els enquestats, respecte als diferents mitjans de transport en els desplaçaments quotidians”.*

Els **objectius específics** són:

- Determinar diferenciacions entre tres grups d'edat (16-29, 30-64, 65 i més), el gènere (femení i masculí), l'ocupació (actiu, estudiant i jubilat) i l'àmbit territorial (Barcelona, Àrea Metropolitana de Barcelona i Regió Metropolitana de Barcelona) en funció a la satisfacció de les diferents formes de desplaçament.
- Identificar les variacions produïdes al llarg dels 10 anys (2008-2018) tenint en compte els diferents tipus de mobilitat (activa, transport públic i transport privat).
- Conèixer si hi ha relació respecte al grau de satisfacció i l'elecció modal en els desplaçaments quotidians.
- Elaborar diverses gràfiques per tal de visualitzar i sintetitzar el recull de dades durant el període de 10 anys (2008-2018).

## 6.2. Font de dades

Les **Enquestes de Mobilitat** són un instrument estadístic que permet obtenir informació sobre com i per què es mou la població. A partir de les dades proporcionades, s'analitzen els patrons de mobilitat en funció de les característiques de la població i dels diferents territoris. Des de l'Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona (IERMB) es realitza el treball de camp i d'anàlisi de les principals enquestes de mobilitat fetes a Catalunya en els darrers anys: Enquesta de Mobilitat Quotidiana (EMQ) i Enquesta de Mobilitat en Dia Feiner (EMEF).

L'estudi es porta a terme a través de la realització de l'**Enquesta de Mobilitat en Dia Feiner** (de dilluns a divendres no festius) per a la població catalana. L'**EMEF** és una estadística oficial que s'elabora anualment, i ajuda a la continuïtat de diferents estudis de mobilitat elaborats per l'Ajuntament de Barcelona (Enquesta de mobilitat i trànsit) i complementa la informació de l'ATM a través de l'Enquesta de Mobilitat Quotidiana (EMQ). Està promoguda per l'Autoritat del Transport Metropolità (ATM), l'Ajuntament de Barcelona, l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB), l'Agrupació de municipis amb transport urbà (AMTU) i l'Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat).

La primera edició es va elaborar l'any 2003, per tant, ja són disset les enquestes de mobilitat de l'EMEF. L'objectiu de l'edició del 2019 és conèixer els hàbits de desplaçament i les actituds vers la mobilitat en dia feiner (de dilluns a divendres no festius), de la població de 16 i més anys.

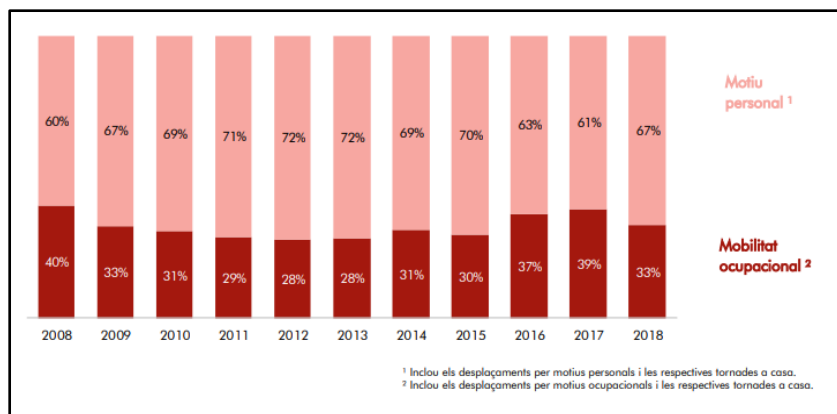
L'àmbit d'estudi de l'enquesta no sempre ha estat el mateix. Inicialment, l'abast territorial de l'EMEF en el període 2003-2007 va ser la Regió Metropolitana de Barcelona (7 comarques). En les edicions del 2008 i 2009, es va ampliar al conjunt del territori català, per tornar, els 4 anys següents, a centrar-se en la Regió Metropolitana de Barcelona. Darrerament, des de l'any 2014 i fins al 2016, l'àmbit territorial ha estat el Sistema Tarifari Integrat de Barcelona. En les edicions 2017 i 2018 es van incloure, a més, els residents als municipis de la comarca del Berguedà. En aquesta edició, el mètode de recollida d'informació per l'EMEF 2019 és multicanal, mitjançant enquestes telefòniques i un qüestionari digital. Això vol dir que al llarg dels anys, la població estudiada ha sigut diferent. Aquesta ha estat seleccionada aleatòriament pel Registre de població de Catalunya, seguint els criteris d'edat i gènere en l'àmbit territorial definit per l'ATM i l'IERMB. També es fan variacions d'alguna de les preguntes per intentar adaptar-se a les característiques i tendències del moment en vers a la mobilitat.

La població a la qual es realitza l'Enquesta (la mostra) ha estat seleccionada aleatòriament pel Registre de població de Catalunya, sota uns criteris de gènere i edat, en els territoris definits per l'ATM (Autoritat del Transport Metropolità) i l'IERMB (Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona). Els enquestats han de tenir un mínim de 16 anys per poder realitzar el qüestionari.

### 6.2.1. Motiu de desplaçament

L'EMEF amb les dades del 2018, ha elaborat una gràfica cronològica entre els anys 2008 i 2018, representant el motiu de desplaçament de les persones enquestades. Es pot observar que els intervals varien fins a un màxim del 12% al llarg d'aquest període de temps. Els desplaçaments personals s'incrementen entre els anys 2009 i 2015, entre el 67% i el 72%. En canvi, els anys 2008 i, posteriorment, els anys 2016 i 2017, és la mobilitat ocupacional la que obté un augment fins al 39% dels desplaçaments. Finalment, destacar que la mobilitat personal, l'any 2018, incrementa respecte la mobilitat ocupacional. Els valors d'aquest darrer any són més propers a les tendències observades en els anys 2009-2015.

Gràfic 1. Motiu del desplaçament 2008-2018 (EMEF)



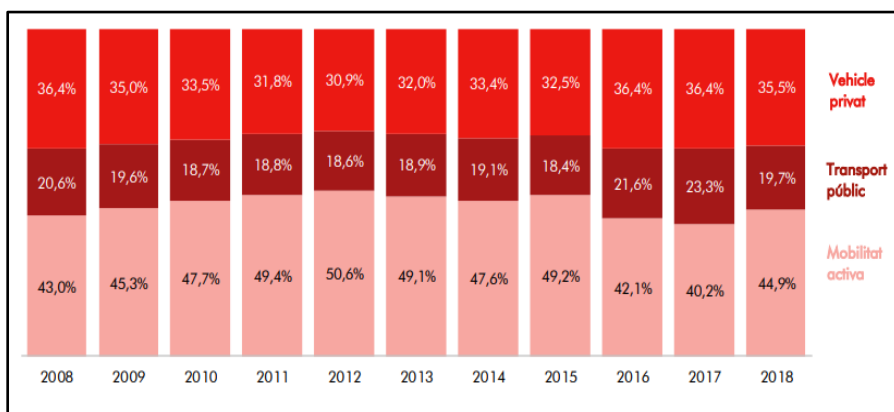
Font: Elaboració per Enquesta de Mobilitat en dia Feiner 2018 (EMEF 2018). Resum executiu.

### 6.2.2. Mode de desplaçament

Segons les dades de l'EMEF, el repartiment modal (mobilitat activa, transport públic i vehicle privat) entre els anys 2008 i 2018 a Catalunya, es mostra un increment dels modes de mobilitat activa. Les dades que interpreten el vehicle privat es mantenen molt similars a la dels anys anteriors, exceptuant, el període de temps del 2011 al 2013. Tenint en compte el motiu de desplaçament, quan han incrementat els motius personals, també ho ha fet la mobilitat activa, reduint l'ús del vehicle privat. En canvi, l'increment del transport privat té relació amb els desplaçaments ocupacionals

(exemple: anys 2016 i 2017). Pel que fa al transport públic, és el que menys quota té, ja que oscil·la entre el 18,6% i el 23,3% al llarg del període de temps del 2008 al 2018, mostrant un declivi en l'últim any respecte als dos anteriors.

**Gràfic 2.** Mode de desplaçament 2008-2018 (EMEF)

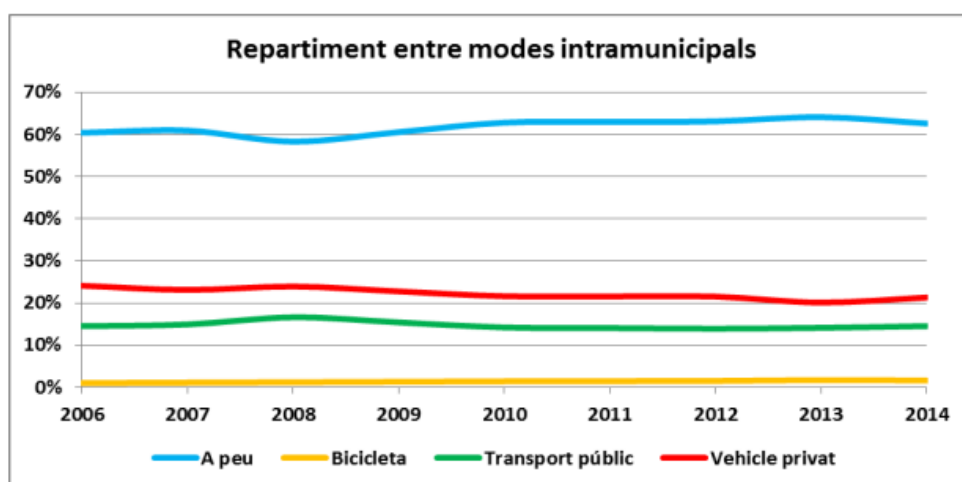


Font: Elaboració per Enquesta de Mobilitat en dia Feiner 2018 (EMEF 2018). Resum executiu.

L'**Autoritat del Transport Metropolità de Barcelona (ATM)**, s'encarrega de dur a terme diferents estudis referents a la mobilitat, en el qual es pot veure l'evolució en el període de temps. Anualment, fan un recull de totes les dades per poder analitzar-les, però no consten estudis sobre la tendència de mobilitat des del 2015. Per aquest motiu, les últimes estadístiques cronològiques de les quals es poden disposar, són les següents:

En primer lloc, els desplaçaments **intramunicipals** són els moviments interns dins del municipi. Pel que fa al repartiment modal es veu clarament com més de la meitat dels desplaçaments es realitzen caminant. Després, es mostra el vehicle privat, el transport públic i per últim, el transport en bicicleta. Aquests tres es troben molt allunyats del primer mode de desplaçament. Pel que s'observa en el **gràfic 3**, no es produeixen gaires canvis al llarg del període (2006-2014).

**Gràfic 3.** Repartiment entre modes intramunicipals a la província de Barcelona (2006-2014)



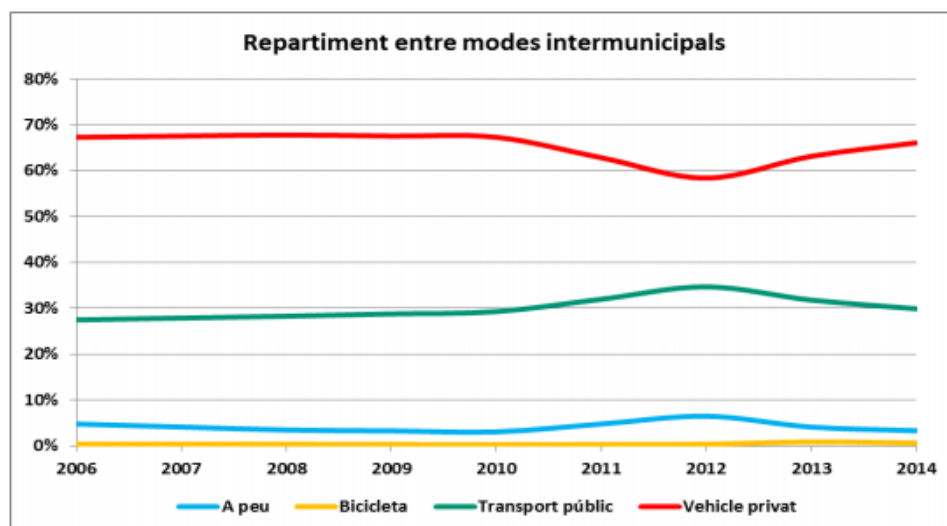
Font: Elaborat per l'Autoritat del Transport Metropolità de Barcelona (ATM), l'any 2015.

En segon lloc, els desplaçaments **intermunicipals** són els que es produeixen entre diferents municipis. Pel que fa al repartiment modal, es veu clarament com entre el 60% i el 70% dels desplaçaments es realitzen amb el transport privat.



Després, es mostra el transport públic, destacat com a segon mitjà de desplaçament més representatiu, i per últim, tot el que compon la mobilitat activa (a peu i bicicleta). Pel que s'observa en el **gràfic 4**, entre els anys 2010 i 2013 s'observa una davallada del vehicle privat i com a conseqüència, un augment del transport públic i la mobilitat activa. Aquesta tendència, a partir del 2013 sembla que ha tornat a agafar els estàndards anteriors.

**Gràfic 4.** Repartiment entre modes intermunicipals a la província de Barcelona (2006-2014)



Font: Elaborat per l'Autoritat del Transport Metropolità de Barcelona (ATM), l'any 2015.

### 6.3. Disseny i procediment

El treball s'inicia a partir de la realització d'una recerca de diferents referents teòrics i l'observació general de l'enquesta de l'EMEF, per tal de sintetitzar i concretar els objectius de l'estudi. Seguidament, s'estableixen les diferents fases d'investigació.

En primer lloc, es fa una **recerca teòrica**, per veure com ha canviat la manera de dur a terme els desplaçaments quotidians, tenint en compte l'elecció modal a l'inici del segle XXI a Catalunya. S'exposa en què consisteix l'elecció modal i quins tipus de transport la configuren. També s'analitza, si els indicadors que condicionen a l'elecció modal, poden influenciar en el pensament dels enquestats per valorar d'una manera o una altra els diferents tipus de desplaçaments. Per últim, s'explica el funcionament de l'EMEF i s'extreuen dades que són útils pel desenvolupament del treball d'aquesta font i d'altres estudis rellevants.

La **part pràctica** del treball es desenvolupa en diferents fases. Pel que fa a l'EMEF, és una plataforma amb una quantitat de dades elevada i per tant, s'ha d'acotar i sintetitzar totes aquelles que són útils pel treball que es desenvolupa. És a dir, es seleccionen les preguntes que valoren en un interval del 0 al 10, el grau de satisfacció que li produeix els diferents tipus de mobilitat per desplaçar-se els dies quotidians (de dilluns a divendres) entre els períodes de l'any 2008 i 2018, inclosos.

A partir d'aquesta reducció d'informació, s'agrupen els diferents tipus de desplaçament, tenint en compte tres categories: **mobilitat activa** (a peu i en bicicleta), **transport públic** (per carretera i xarxa ferroviària) i **transport privat** (l'automòbil i la motocicleta). D'aquestes categories, se subdivideixen segons el **gènere** (masculí i femení), les tres franges d'**edat** (16-29, 30-64 i, 65 i més anys), l'**ocupació** (actiu, estudiant i jubilat), i l'**àmbit territorial** distribuït en Barcelona, Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) i Regió Metropolitana de Barcelona (RMB).

Per obtenir les dades de l'EMEF, s'ha utilitzat el programari **SPSS**, conegut per la seva capacitat de gestionar grans volums de dades i dur a terme anàlisis per crear taules i gràfiques complexes. En aquest cas, s'ha fet servir per poder extreure la informació i recodificar-la.

Per elaborar l'estudi, ha seguit la següent estructura:

Primerament, se selecciona les dades que són necessàries per dur a terme el treball de recerca. Aquestes són l'edat, el gènere, l'ocupació, l'àmbit territorial, la mobilitat activa (agrupar les variables de satisfacció d'anar a peu i d'anar amb bicicleta), el transport públic (agrupar cada un dels mitjans de transport públic de Catalunya, com per exemple, el metro o el bus interurbà), i el transport privat (agrupar les variables de satisfacció de conduir un cotxe i una motocicleta o ciclomotor). En alguns casos, depenent de l'enquesta d'opinió de l'EMEF, s'ha de recodificar dades com l'edat, el gènere, l'ocupació o l'àmbit territorial, ja que es troben catalogades numèricament.

Després, se selecciona aquestes dades i es realitza una taula, que especifica els mitjans de desplaçament que es vol analitzar (com per exemple, mobilitat activa) i es filtren les variables de gènere i edat, gènere i ocupació, o gènere i àmbit territorial. Aquesta taula, dona la informació de la quantitat d'enquestats que han respòs la pregunta de satisfacció entre el 0 i el 10, com per exemple 1.639 dones entre 16 i 29 anys, han contestat amb un 8 de valoració, tal com es pot veure en la **taula 1**.

**Taula 1.** Taula de la mobilitat activa en relació al gènere i l'edat (2008)

Suma de MOBILITAT ACTIVA		Etiquetas de fila			Total Dona			Total Home			Total general
Etiquetas de fila	Dona			Total Dona	Home			Total Home	Total general		
	16-29	30-64	65 i més		16-29	30-64	65 i més				
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1	2	6	2	10	3	3	3	9	19		
2	7	8	16	31		23	6	29	59		
3	15	49	63	127	24	56	40	119	246		
4	45	114	52	210	36	122	37	195	405		
5	270	652	350	1272	278	822	256	1355	2627		
6	278	765	307	1349	392	1054	236	1681	3030		
7	908	1956	631	3494	1044	2442	593	4079	7572		
8	1639	5226	1883	8747	1727	5612	1862	9201	17948		
9	1066	3855	1423	6344	1143	3851	1298	6292	12636		
10	1940	11450	4850	18240	1730	9570	3200	14500	32740		
<b>Total general</b>	<b>6169</b>	<b>24079</b>	<b>9575</b>	<b>39822</b>	<b>6375</b>	<b>23553</b>	<b>7531</b>	<b>37459</b>	<b>77281</b>		

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de l'EMEF l'any 2008.

Per obtenir la informació que es necessita per poder fer una valoració de la satisfacció dels enquestats al llarg del període de 10 anys, es relaciona el total de persones que contesta cada puntuació i el **valor del 0 al 10**, fent que es pugui tenir una resposta **mitjana** en funció de les variables (gènere, edat, ocupació, àmbit territorial) i cada mitjà de transport. Aquest procediment es fa en cada mode de desplaçament (mobilitat activa, transport públic i transport privat), tenint en compte edat i gènere, gènere i ocupació, i gènere i àmbit territorial. Això es realitza per cada any d'estudi, és a dir, del 2008 al 2018, inclosos.

Quan s'ha creat totes les taules i s'ha realitzat la mitjana de les respostes, s'agrupen els resultats en una nova taula per poder observar la variació de la satisfacció cronològicament. S'elabora tenint en compte, altra vegada, l'elecció modal segons el gènere i edat, el gènere i l'ocupació, i el gènere i l'àmbit territorial.

A partir d'aquestes taules, es realitzen suports **gràfics lineals** per mostrar la tendència temporal al llarg del període de 10 anys. Per veure les variacions interanuals de manera més clarificadora, l'eix de les ordenades es representa amb les puntuacions de 5 a 10.

S'han fet aquestes gràfiques per cada un dels mitjans de transport i les seves variables. També s'han creat uns gràfics únicament per veure la mitjana de satisfacció segons el gènere en cada elecció modal. Això s'ha anat realitzant en cada un dels tres mitjans de transport, creant diferents gràfics específics. A més, s'ha fet una valoració mitjana de la satisfacció de l'elecció modal segons el gènere, per tal de veure de manera general, quines són les valoracions de cada any. Pel que fa a l'**àmbit territorial**, s'han realitzat diversos gràfics en referència el mode de transport, relacionat amb les variables de gènere, i l'àmbit territorial (BCN, AMB i RMB).

Per acabar, s'han agafat els valors de gènere, per separat, per observar cronològicament les diferències de satisfacció que produeix desplaçar-se d'una manera o una altra. Finalment, s'analitza les gràfiques i s'elaboren uns resultats contrastats amb dades teòriques. A partir d'aquests, s'extreuen unes conclusions en funció les preguntes i/o hipòtesis plantejades a l'inici del treball.

## 7. Resultats

Per fer l'anàlisi dels resultats, s'ha tingut en compte cada un dels enquestats que complia amb els ítems necessaris (**gènere, edat, ocupació, àmbit territorial, i els que conformen els diferents modes de desplaçament**) per dur a terme l'estudi. Entre aquests atributs, s'han exclòs els que no donaven alguna informació, quedant així únicament els càlculs amb tots els valors. Cal destacar, que la gran part dels enquestats a l'EMEF responen a les preguntes del gènere, edat, ocupació i àmbit territorial. En canvi, en el tipus de desplaçament, hi ha menys respostes, ja que no volen/poden valorar la satisfacció que li produeix anar amb un mitjà de transport o altre si no l'utilitzen.

A continuació, s'exposen diversos resultats a partir de **valoracions mitjanes de satisfacció en els modes de transport**, amb relació a les particularitats socials i territorials dels enquestats. Tot això, es pot veure en un període de 10 anys (2008-2018).

### 7.1. Valoració mitjana de la satisfacció de l'elecció modal entre gènere i edat

Cada **mode de transport** (mobilitat activa, transport públic i transport privat), se'l relaciona amb el valor numèric que han contestat els enquestats segons el **gènere** (dona i home) i la franja d'**edat** (16-29, 30-64, 65 i més) en relació amb la satisfacció que els hi produeix utilitzar-los.

#### 7.1.1. Valoració mitjana de la satisfacció de la mobilitat activa per gènere i edat

La **taula 2**, mostra cada una de les valoracions mitjanes pel que fa a la mobilitat activa entre els anys 2008 i 2018, classificades entre cada gènere i grup específic d'edat.

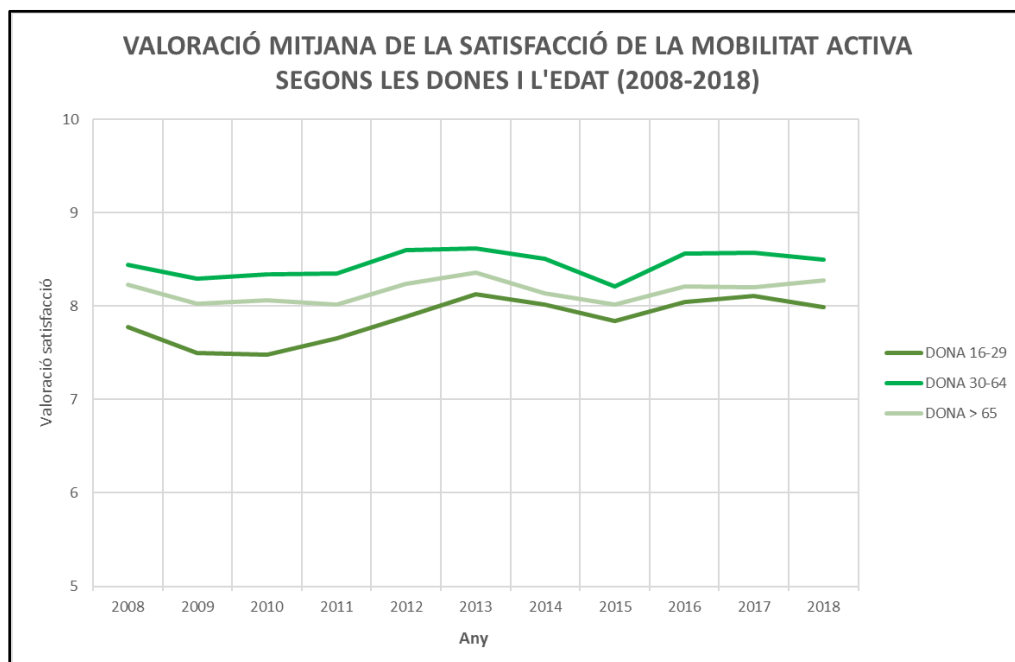
**Taula 2.** Valoració mitjana de la satisfacció de la mobilitat activa per gènere i edat

VALORACIÓ MITJANA DE LA MOBILITAT ACTIVA PER GÈNERE I EDAT											
GÈNERE I EDAT	ANY										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
DONA 16-29	7,78	7,50	7,48	7,66	7,89	8,13	8,02	7,84	8,05	8,11	7,99
DONA 30-64	8,44	8,30	8,34	8,35	8,60	8,62	8,51	8,21	8,56	8,57	8,50
DONA > 65	8,23	8,03	8,06	8,02	8,24	8,36	8,14	8,02	8,21	8,20	8,28
TOTAL DONA	8,26	8,07	8,10	8,15	8,39	8,47	8,34	8,11	8,40	8,41	8,36
HOME 16-29	7,44	7,27	7,42	7,43	7,89	7,99	7,9	7,54	7,96	8,10	7,92
HOME 30-64	8,03	8,06	8,20	8,21	8,42	8,52	8,41	8,07	8,36	8,42	8,27
HOME > 65	8,28	8,01	8,00	8,17	8,33	8,37	8,29	8,21	8,32	8,31	8,33
TOTAL HOME	7,95	7,88	7,99	8,05	8,30	8,39	8,3	8,00	8,28	8,35	8,22
TOTAL D/H	8,11	7,97	8,05	8,10	8,34	8,43	8,32	8,06	8,34	8,38	8,29

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de l'EMEF de l'any 2008 al 2018.

El **gràfic 5** mostra el cas de les dones, on es pot apreciar que no hi ha hagut gaires canvis respecte a la valoració de la satisfacció que li produeix anar a peu o amb bicicleta, mantenint-se sempre per sobre del 7 de mitjana sobre 10 al llarg dels 10 anys. La diferència entre els grups d'edat s'ha mantingut regular en totes les valoracions.

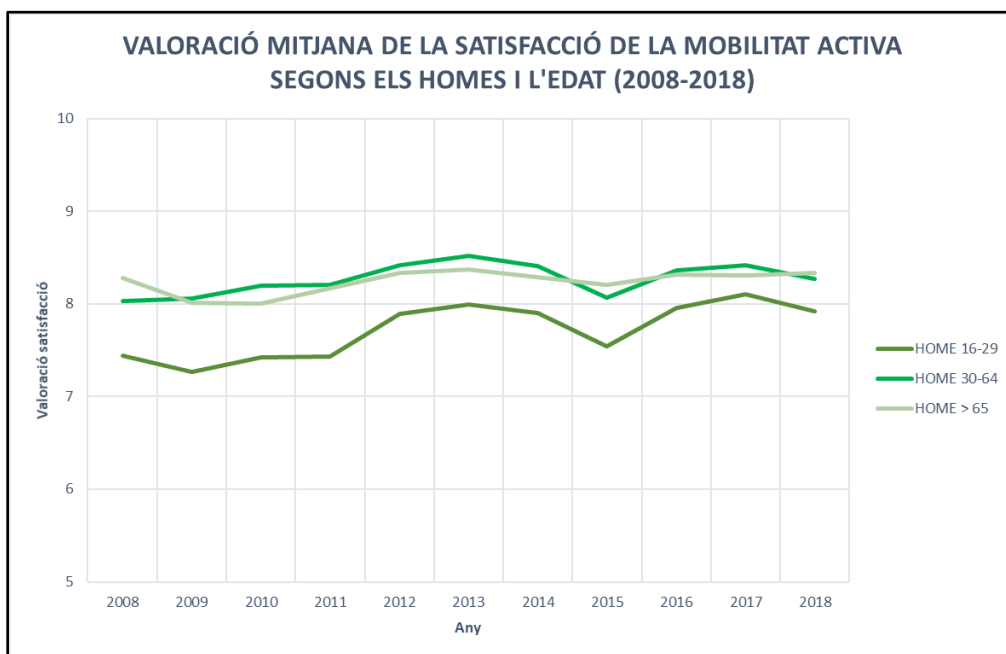
**Gràfic 5.** Valoració mitjana de la satisfacció de la mobilitat activa segons les dones i l'edat (2008-18)



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de l'EMEF de l'any 2008 al 2018.

Respecte el **gràfic 6** que mostra els resultats dels homes, hi ha una tendència similar pel que fa als valors. A diferència amb el cas anterior, els grups d'edat de 30-64 i de 65 i més anys, al llarg dels 10 anys, han mantingut unes valoracions molt similars, fent que en algun any s'hagin invertit. Cal destacar que els de 16-29 anys són els que han valorat amb menys puntuació, tot i que amb un increment des de l'any 2008 fins al 2018.

**Gràfic 6.** Valoració mitjana de la satisfacció de la mobilitat activa segons els homes i l'edat (2008-18)



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de l'EMEF de l'any 2008 al 2018.

### 7.1.2. Valoració mitjana de la satisfacció del transport públic per gènere i edat

La **taula 3**, mostra cada una de les valoracions mitjanes pel que fa al transport públic entre els anys 2008 i 2018, classificades entre cada gènere i grup específic d'edat.

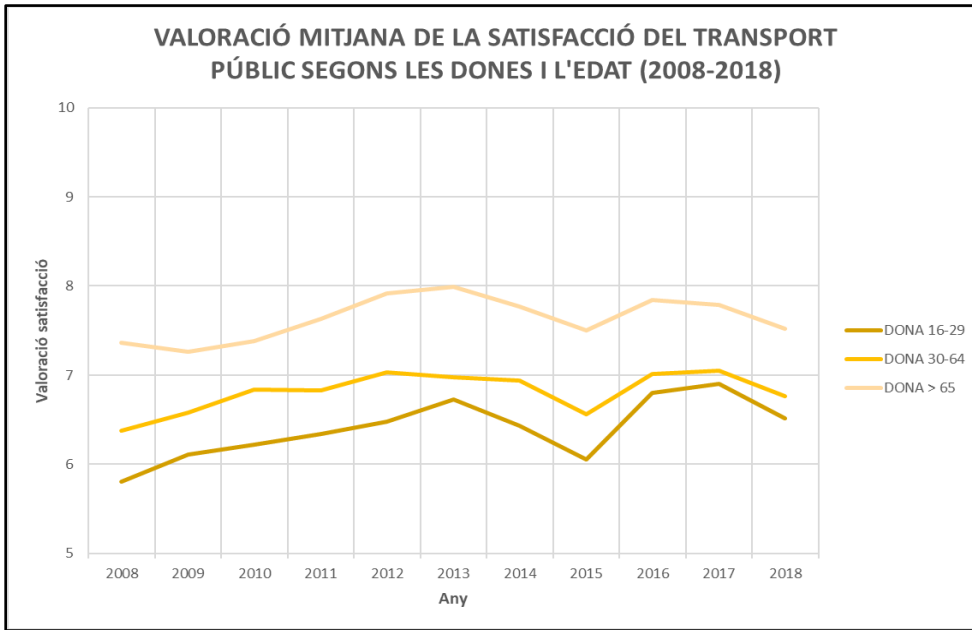
**Taula 3.** Valoració mitjana de la satisfacció del transport públic per gènere i edat

VALORACIÓ MITJANA DEL TRANSPORT PÚBLIC PER GÈNERE I EDAT											
GÈNERE I EDAT	ANY										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
DONA 16-29	5,81	6,11	6,22	6,34	6,48	6,73	6,43	6,05	6,80	6,90	6,52
DONA 30-64	6,38	6,58	6,84	6,83	7,03	6,98	6,94	6,56	7,01	7,05	6,76
DONA > 65	7,36	7,26	7,38	7,63	7,92	7,99	7,77	7,50	7,84	7,79	7,52
TOTAL DONA	6,45	6,63	6,82	6,90	7,11	7,15	7,02	6,68	7,14	7,19	6,90
HOME 16-29	5,82	5,86	6,20	6,18	6,46	6,57	6,49	5,97	6,72	6,89	6,56
HOME 30-64	6,43	6,39	6,46	6,53	6,77	6,74	6,75	6,52	6,78	6,96	6,72
HOME > 65	7,26	6,71	6,80	7,07	7,42	7,52	7,48	7,15	7,45	7,59	7,31
TOTAL HOME	6,42	6,31	6,46	6,54	6,82	6,84	6,83	6,53	6,90	7,07	6,81
TOTAL D/H	6,44	6,48	6,65	6,74	6,98	7,01	6,93	6,61	7,04	7,13	6,86

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de l'EMEF de l'any 2008 al 2018.

El **gràfic 7** mostra el cas de les dones, on es pot apreciar un augment de les valoracions del transport públic fins al 2017, excepte l'any 2015, però amb una davallada l'any 2018. Respecte a la franja d'edats, amb claredat, amb valoracions per sobre del 7, són les persones de 65 i més anys, seguit per les de 30 a 64 anys, i finalment, les de 16 a 29 anys. De manera general, la tendència al llarg dels 10 anys s'ha mantingut molt similar en tots els grups d'edat sense produir-se intercanvis entre elles.

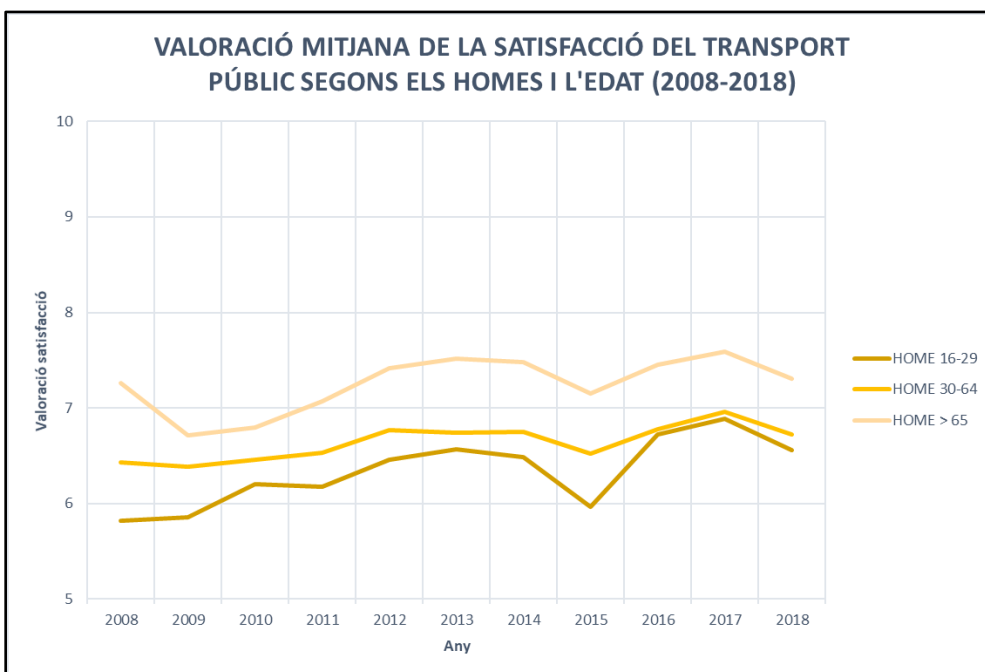
**Gràfic 7.** Valoració mitjana de la satisfacció del transport públic segons les dones i l'edat (2008-2018)



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de l'EMEF de l'any 2008 al 2018.

Pel que fa al **gràfic 8**, representant el gènere masculí, no hi ha hagut grans canvis en la valoració de la satisfacció, amb una mitjana més baixa que les dones, però amb un lleuger augment des de l'any 2008 al 2018. Cal destacar que des de l'any 2016 al 2018, les valoracions entre els grups d'edat de 16-29 a 30-64, han tingut opinions semblants. Com en el cas anterior, els homes de 65 i més anys han donat millors valoracions, mentre que les persones entre 16 i 64 han estat més crítics.

**Gràfic 8.** Valoració mitjana de la satisfacció del transport públic segons els homes i l'edat (2008-2018)



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de l'EMEF de l'any 2008 al 2018.

### 7.1.3. Valoració mitjana de la satisfacció del transport privat per gènere i edat

La **taula 4**, mostra cada una de les valoracions mitjanes pel que fa al transport privat entre els anys 2008 i 2018, classificades entre cada gènere i grup específic d'edat.

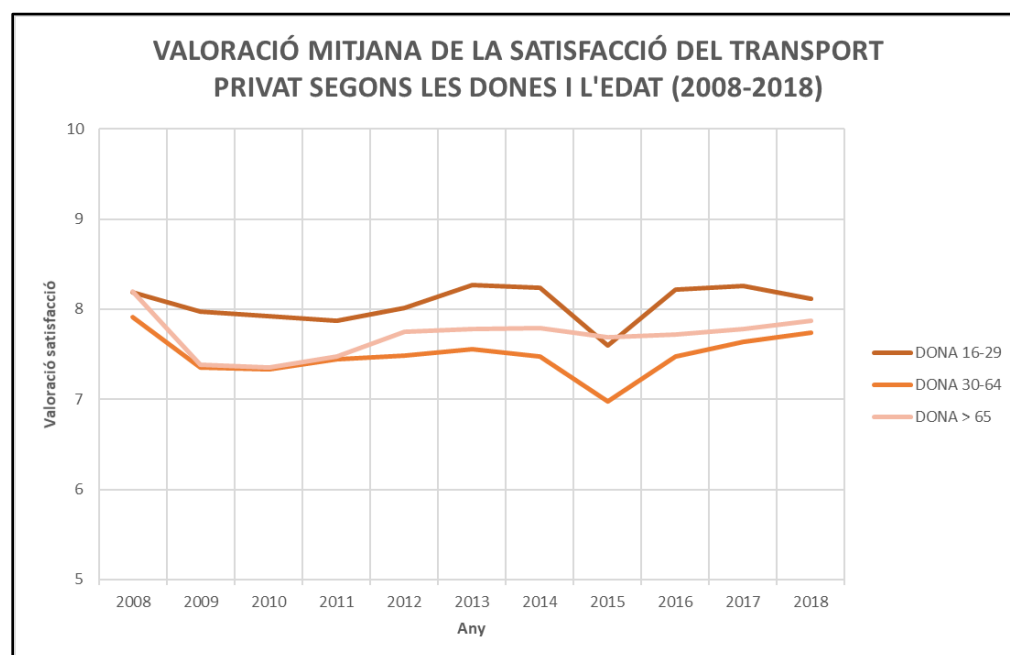
**Taula 4.** Valoració mitjana de la satisfacció del transport privat per gènere i edat

VALORACIÓ MITJANA DEL TRANSPORT PRIVAT PER GÈNERE I EDAT											
GÈNERE I EDAT	ANY										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
DONA 16-29	8,19	7,97	7,92	7,87	8,01	8,27	8,24	7,60	8,22	8,26	8,12
DONA 30-64	7,91	7,35	7,33	7,44	7,49	7,56	7,48	6,98	7,48	7,64	7,74
DONA > 65	8,20	7,38	7,35	7,48	7,75	7,78	7,79	7,69	7,72	7,78	7,87
TOTAL DONA	8,02	7,49	7,48	7,53	7,60	7,71	7,63	7,14	7,61	7,74	7,81
HOME 16-29	7,99	7,91	7,94	8,01	8,07	8,15	8,14	7,78	8,00	8,23	8,01
HOME 30-64	7,45	7,40	7,38	7,45	7,35	7,49	7,50	7,19	7,39	7,59	7,66
HOME > 65	7,78	7,69	7,58	7,96	7,69	7,97	7,97	7,91	7,73	7,97	8,02
TOTAL HOME	7,63	7,55	7,51	7,61	7,51	7,66	7,67	7,39	7,53	7,74	7,77
TOTAL D/H	7,82	7,52	7,50	7,58	7,55	7,68	7,65	7,28	7,56	7,74	7,79

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de l'EMEF de l'any 2008 al 2018.

Pel que fa a les dones, tal com es mostra en el **gràfic 9**, es pot observar com el valor més alt és de l'any 2008 amb un 8,02 de valoració mitjana. Posteriorment, l'any 2009 i 2010 va haver-hi una notable disminució, però a partir de l'any següent, s'ha anat produït un lleuger increment fins a arribar al 2018 amb una valoració del 7,81. Respecte a les edats, són les més joves, és a dir, la franja entre 16 i 29 anys (encara que es té en compte dels 18 anys als 29), les que valoren més positivament. Les que menys, entre 30 i 64 anys. El grup d'edat de 65 i més anys, és l'únic que es va mantenir estable l'any 2015.

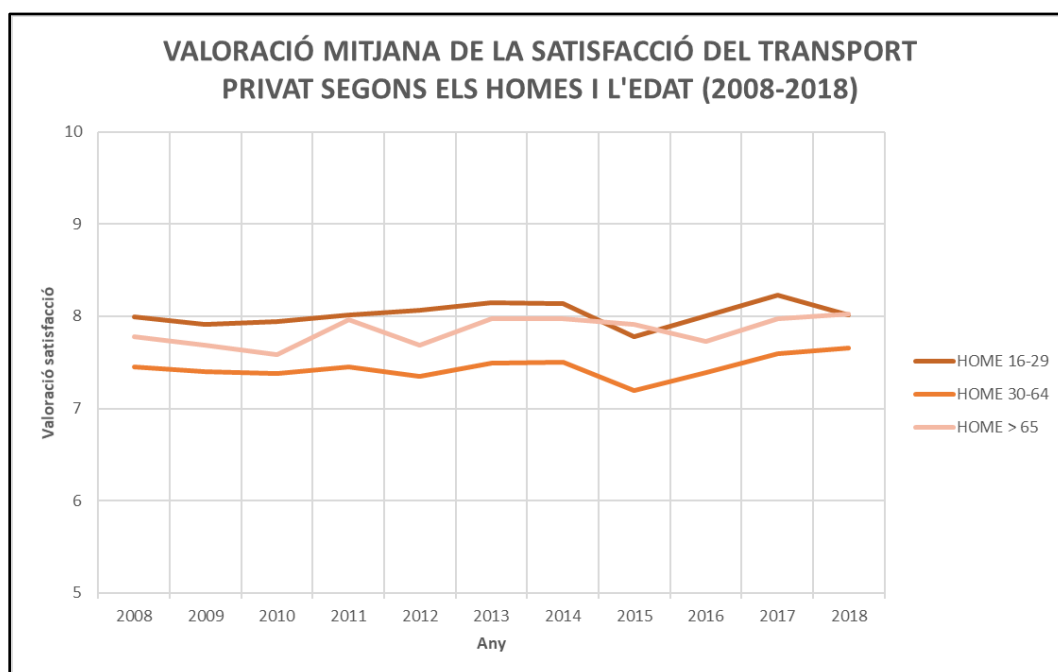
**Gràfic 9.** Valoració mitjana de la satisfacció del transport privat segons les dones i l'edat (2008-2018)



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de l'EMEF de l'any 2008 al 2018.

El **gràfic 10** mostra els resultats dels homes, al llarg dels 10 anys, i sembla que no ha canviat la percepció del transport privat, ja que les valoracions donades són força similars al llarg del període. On es troben més diferències és entre edats, ja que el col·lectiu entre 16 i 29 anys han valorat amb puntuació més elevada, seguit dels homes 65 i més anys, i finalment, els que tenen entre 30 i 64 anys. Com en el cas de les dones, l'any 2015, el col·lectiu amb valoracions més elevades van ser els de 65 i més anys.

**Gràfic 10.** Valoració mitjana de la satisfacció del transport privat segons els homes i l'edat (2008-2018)



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de l'EMEF de l'any 2008 al 2018.

## 7.2. Valoració mitjana de la satisfacció de l'elecció modal entre gènere i ocupació

Cada un dels **mitjans de transport** (mobilitat activa, transport públic i transport privat), se'l ha relaciona amb el valor numèric que han respost els enquestats segons el **gènere** (dona i home) i la seva **ocupació** (actiu, estudiant i jubilat) en relació amb la satisfacció que els hi produeix utilitzar-los.

### 7.2.1. Valoració mitjana de la satisfacció de la mobilitat activa per gènere i ocupació

La **taula 5**, mostra cada una de les valoracions mitjanes pel que fa a la mobilitat activa entre els anys 2008 i 2018, classificades entre cada gènere i grup específic d'ocupació.



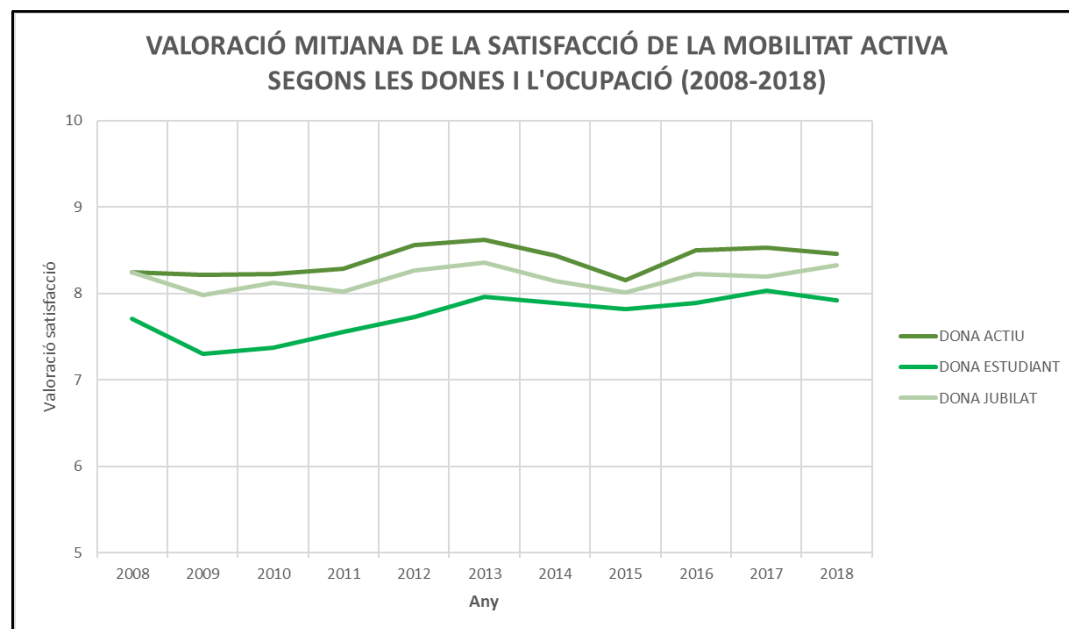
**Taula 5.** Valoració mitjana de la satisfacció de la mobilitat activa per gènere i ocupació

VALORACIÓ MITJANA DE LA SATISFACCIÓ DE LA MOBILITAT ACTIVA PER GÈNERE I OCUPACIÓ											
GÈNERE I OCUPACIÓ	ANY										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
DONA ACTIU	8,25	8,22	8,23	8,29	8,56	8,62	8,44	8,15	8,50	8,53	8,46
DONA ESTUDIANT	7,71	7,30	7,37	7,56	7,73	7,96	7,89	7,82	7,89	8,03	7,92
DONA JUBILAT	8,25	7,98	8,12	8,02	8,27	8,36	8,14	8,01	8,23	8,20	8,33
TOTAL DONA	8,26	8,07	8,10	8,15	8,39	8,47	8,34	8,11	8,40	8,41	8,36
HOME ACTIU	7,90	7,97	8,14	8,12	8,33	8,44	8,34	7,99	8,32	8,39	8,24
HOME ESTUDIANT	7,45	7,14	7,23	7,39	7,85	7,86	7,85	7,46	7,82	8,04	7,87
HOME JUBILAT	8,27	7,99	8,05	8,22	8,39	8,48	8,34	8,20	8,31	8,30	8,32
TOTAL HOME	7,95	7,88	7,99	8,05	8,30	8,39	8,30	8,00	8,28	8,35	8,22
TOTAL D/H	8,11	7,97	8,05	8,10	8,34	8,43	8,32	8,06	8,34	8,38	8,29

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de l'EMEF de l'any 2008 al 2018.

El **gràfic 11** mostra el cas de les dones que com ja s'ha dit anteriorment, valoren amb més d'un 7 durant el període de 2008 al 2018 a la satisfacció que els hi produeix anar caminant o amb bicicleta. En qüestions d'ocupació, hi ha diferències, ja que les dones que treballen o que han treballat, valoren amb major satisfacció respecte a les dones jubilades, i seguit de les estudiants. Al llarg dels 10 anys, la tendència ha sigut molt similar i no hi ha hagut cap alteració respecte les valoracions segons l'estat ocupacional en relació a la mobilitat activa.

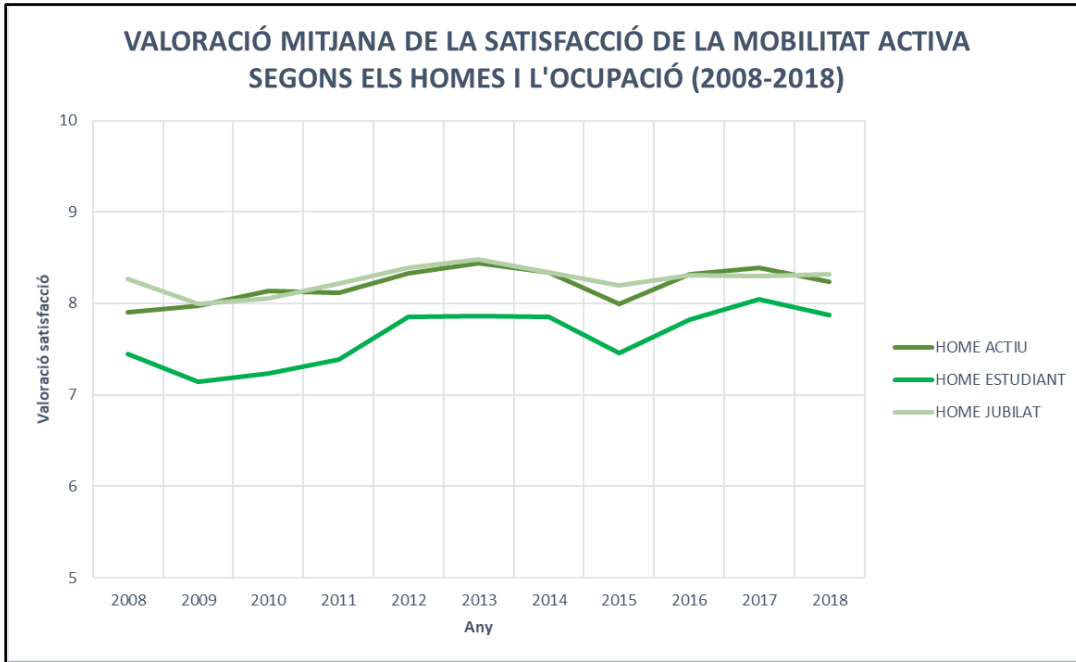
**Gràfic 11.** Valoració mitjana de la satisfacció de la mobilitat activa segons les dones i l'ocupació (2008-2018)



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de l'EMEF de l'any 2008 al 2018.

En el cas dels homes, tal com es mostra en el **gràfic 12**, hi ha una clara diferència entre els homes actius i jubilats, respecte els estudiants. Els primers, tenen una tendència a valorar per sobre del 8. A més, al llarg del període (2008-2018), s'han anat invertint les puntuacions, per la qual cosa, no s'aprecien grans diferències. En canvi, en el cas dels homes estudiants, al llarg dels 10 anys, han mantingut valoracions entre el 7 i 8 de mitjana.

**Gràfic 12.** Valoració mitjana de la satisfacció de la mobilitat activa segons els homes i l'ocupació (2008-2018)



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de l'EMEF de l'any 2008 al 2018.

### 7.2.2. Valoració mitjana de la satisfacció del transport públic per gènere i ocupació

La **taula 6**, mostra cada una de les valoracions mitjanes pel que fa al transport públic entre els anys 2008 i 2018, classificades entre cada gènere i grup específic d'ocupació.

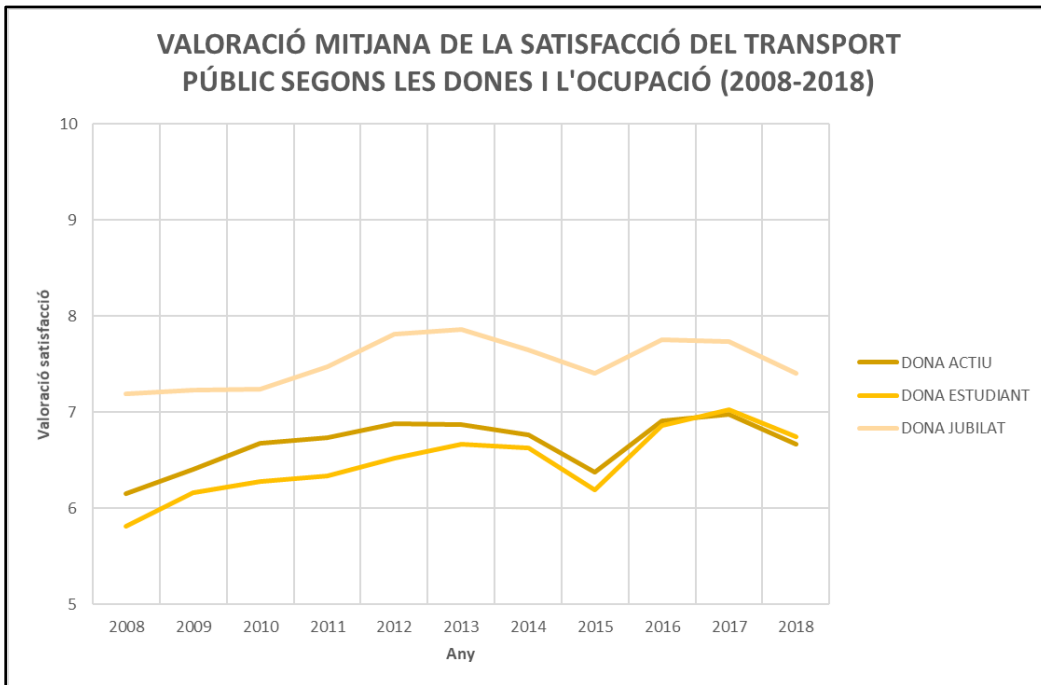
**Taula 6.** Valoració mitjana de la satisfacció del transport públic per gènere i ocupació

VALORACIÓ MITJANA DE LA SATISFACCIÓ DEL TRANSPORT PÚBLIC PER GÈNERE I OCUPACIÓ											
GÈNERE I OCUPACIÓ	ANY										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
DONA ACTIU	6,15	6,40	6,68	6,73	6,88	6,87	6,76	6,37	6,91	6,98	6,67
DONA ESTUDIANT	5,81	6,16	6,28	6,34	6,52	6,67	6,63	6,19	6,86	7,03	6,74
DONA JUBILAT	7,19	7,23	7,24	7,47	7,81	7,86	7,65	7,40	7,75	7,73	7,40
TOTAL DONA	6,45	6,63	6,82	6,90	7,11	7,15	7,02	6,68	7,14	7,19	6,90
HOME ACTIU	6,26	6,29	6,34	6,38	6,67	6,63	6,65	6,35	6,74	6,93	6,68
HOME ESTUDIANT	5,81	5,77	6,27	6,25	6,57	6,67	6,67	5,98	6,83	7,02	6,65
HOME JUBILAT	7,16	6,70	6,84	7,12	7,32	7,46	7,37	7,16	7,35	7,49	7,24
TOTAL HOME	6,42	6,31	6,46	6,54	6,82	6,84	6,83	6,53	6,90	7,07	6,81
TOTAL D/H	6,44	6,48	6,65	6,74	6,98	7,01	6,93	6,61	7,04	7,13	6,86

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de l'EMEF de l'any 2008 al 2018.

Pel que fa a les dones, tal com es veu en **gràfic 13**, i com ja s'ha comentat, augmenta el transport públic fins al 2017, amb una baixada de la valoració de satisfacció l'any següent. En l'estat d'ocupació hi ha grans diferències, ja que les dones jubilades valoren més positivament. Respecte a les dones actives i estudiants, les dues han augmentat durant els 10 anys. Aquestes últimes, que fins a l'any 2016 eren les que donaven menys nota valorativa a la satisfacció del transport públic, han superat a les dones actives.

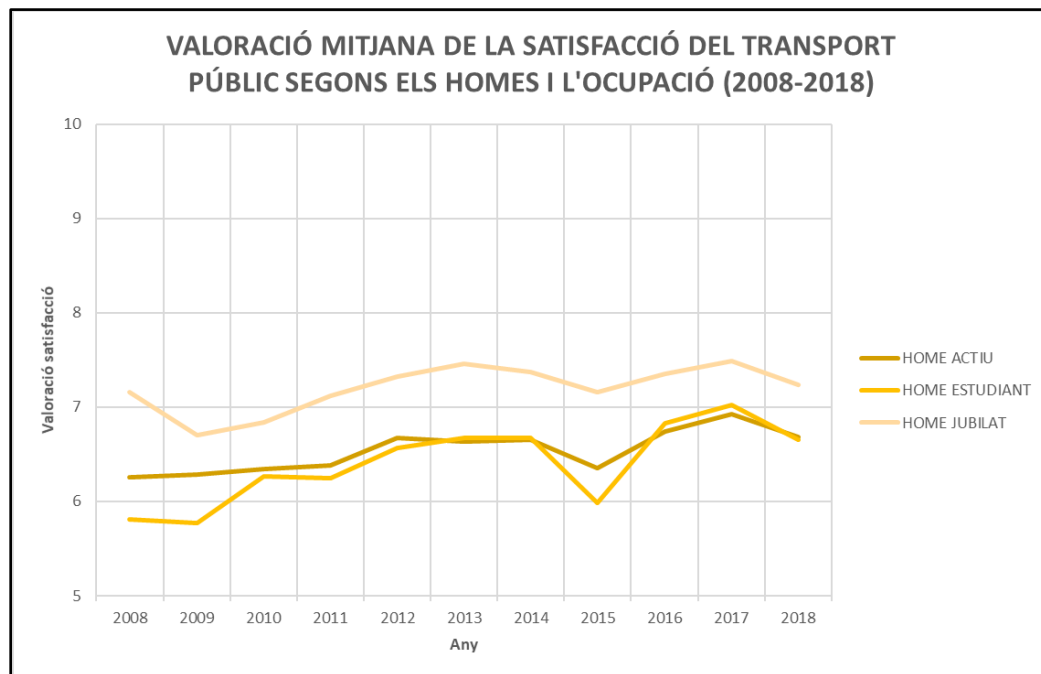
**Gràfic 13.** Valoració mitjana de la satisfacció del transport públic segons les dones i l'ocupació (2008-2018)



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de l'EMEF de l'any 2008 al 2018.

Pel que fa al gènere masculí, tal com es mostra en el **gràfic 14**, els homes jubilats són els que han valorat més positivament al llarg dels 10 anys, seguint una tendència força similar i diferenciadora respecte els altres grups, tal com ha passat en el cas de les dones. En el cas dels homes actius també segueixen unes valoracions regulars al llarg del període. Els estudiants són els que han valorat de manera més diferenciada cada any que han realitzat l'enquesta.

**Gràfic 14.** Valoració mitjana de la satisfacció del transport públic segons els homes i l'ocupació (2008-2018)



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de l'EMEF de l'any 2008 al 2018.

### 7.2.3. Valoració mitjana de la satisfacció del transport privat per gènere i ocupació

La **taula 7**, mostra cada una de les valoracions mitjanes pel que fa al transport privat entre els anys 2008 i 2018, classificades entre cada gènere i grup específic d'ocupació.

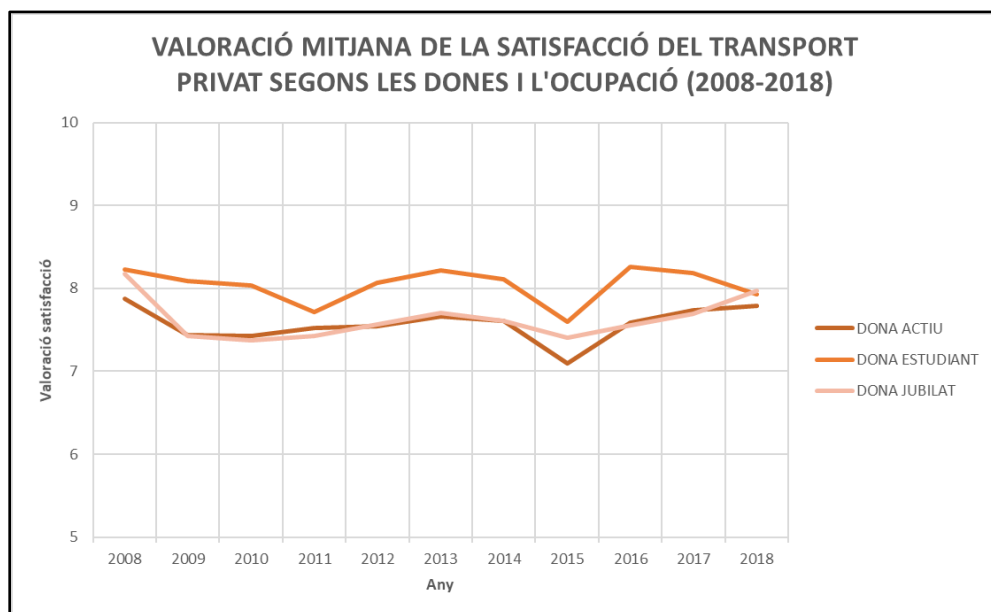
**Taula 7.** Valoració mitjana de la satisfacció del transport privat per gènere i ocupació

VALORACIÓ MITJANA DEL TRANSPORT PRIVAT PER GÈNERE I OCUPACIÓ											
GÈNERE I OCUPACIÓ	ANY										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
DONA ACTIU	7,87	7,44	7,43	7,52	7,54	7,66	7,61	7,09	7,59	7,74	7,79
DONA ESTUDIANT	8,23	8,09	8,03	7,72	8,07	8,22	8,11	7,60	8,26	8,18	7,93
DONA JUBILAT	8,17	7,43	7,37	7,43	7,57	7,70	7,61	7,41	7,55	7,69	7,97
TOTAL DONA	8,02	7,49	7,48	7,53	7,60	7,71	7,63	7,14	7,61	7,74	7,81
HOME ACTIU	7,55	7,47	7,44	7,47	7,42	7,54	7,58	7,25	7,45	7,67	7,67
HOME ESTUDIANT	7,92	7,93	8,03	8,15	7,93	8,21	8,14	7,76	8,15	8,26	8,19
HOME JUBILAT	7,73	7,64	7,54	7,87	7,63	7,91	7,87	7,77	7,71	7,95	8,03
TOTAL HOME	7,63	7,55	7,51	7,61	7,51	7,66	7,67	7,39	7,53	7,74	7,77
TOTAL D/H	7,82	7,52	7,50	7,58	7,55	7,68	7,65	7,28	7,56	7,74	7,79

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de l'EMEF de l'any 2008 al 2018.

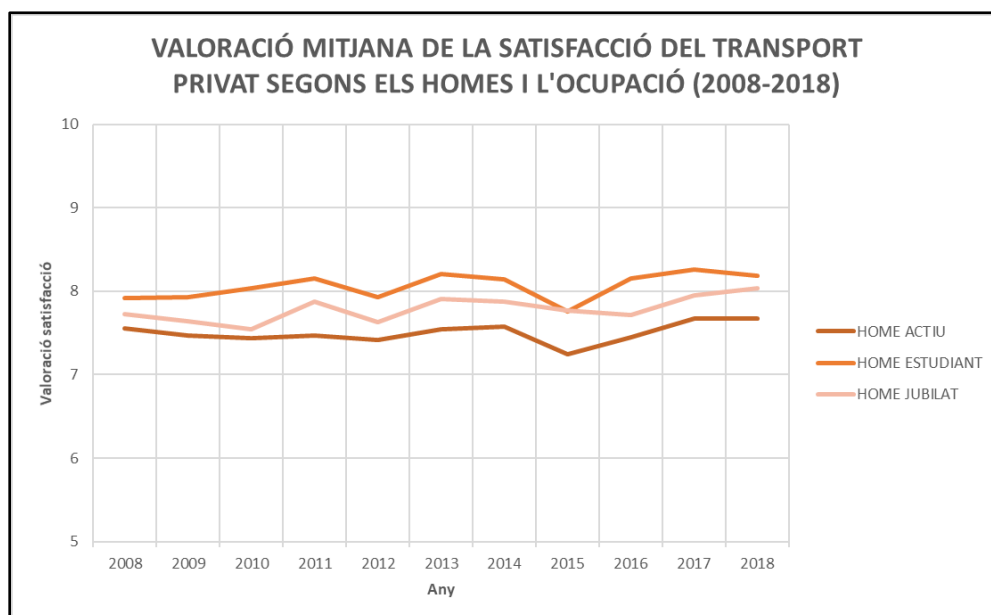
Tal com s'ha fet esment, la valoració segons la satisfacció que fan les dones del transport privat (**gràfic 15**), ha anat canviant entre els anys 2008 i 2018, havent-hi tan sols una disminució de 0,21 en els 10 anys respecte la mitjana. En canvi, en els homes (**gràfic 16**), no hi ha hagut gaires canvis, tot i que al llarg d'aquest període la valoració mitjana ha augmentat 0,14. Pel que fa a l'ocupació, ambdós gèneres segueixen el mateix patró, ja que els que es troben en situació d'estudiar són els que tenen millor percepció d'aquest mitjà de transport. Tot i això, en el cas de les dones, s'observa com els grups de jubilades i actives tenen valoracions molt similars i diferenciades de les estudiant al llarg del període. En canvi els homes, hi ha una clara diferència entre els tres estats ocupacionals.

**Gràfic 15.** Valoració mitjana de la satisfacció del transport privat segons les dones i l'ocupació (2008-2018)



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de l'EMEF de l'any 2008 al 2018.

**Gràfic 16.** Valoració mitjana de la satisfacció del transport privat segons els homes i l'ocupació (2008-2018)



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de l'EMEF de l'any 2008 al 2018.

### 7.3. Valoració mitjana de la satisfacció de l'elecció modal entre gènere i àmbit territorial

Cada un dels **mitjans de transport** (mobilitat activa, transport públic i transport privat), se'l relaciona amb el valor numèric que han respost els enquestats segons el **gènere** (dona i home) i el seu **àmbit territorial** (Barcelona, Àrea Metropolitana de Barcelona i Regió Metropolitana de Barcelona) en relació amb la satisfacció que els hi produeix utilitzar-los. Destacar, que la gran part dels enquestats es troben en aquest abast geogràfic.

#### 7.3.1. Valoració mitjana de la satisfacció de la mobilitat activa per gènere i àmbit territorial

La **taula 8**, mostra cada una de les valoracions mitjanes pel que fa a la mobilitat activa entre els anys 2008 i 2018, classificades entre cada gènere i grup específic d'àmbit territorial.

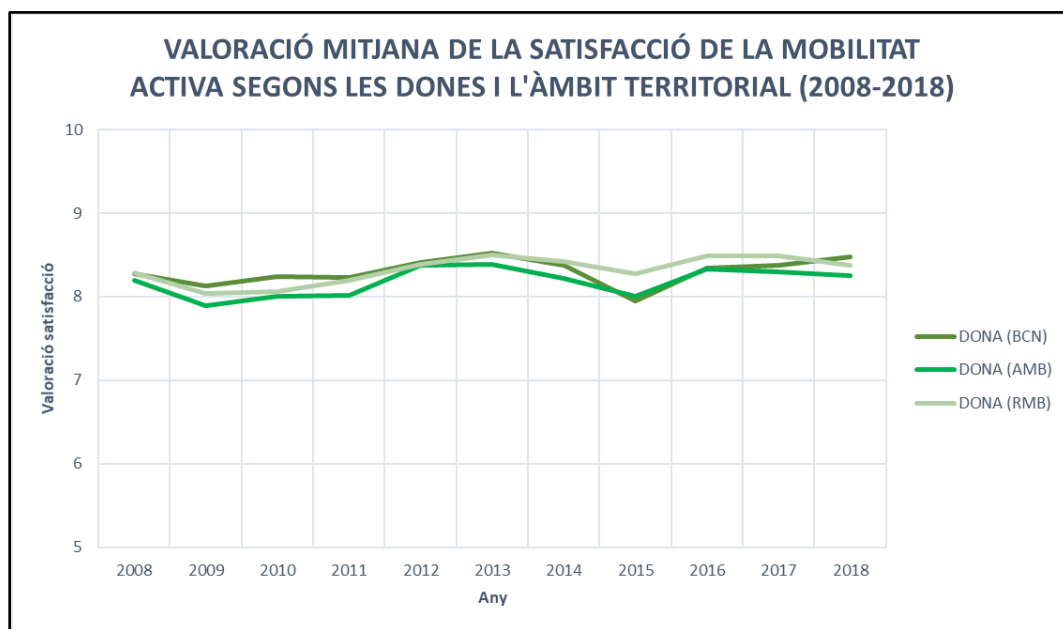
**Taula 8.** Valoració mitjana de la satisfacció de la mobilitat activa per gènere i àmbit territorial

VALORACIÓ MITJANA DE LA SATISFACCIÓ DE LA MOBILITAT ACTIVA PER GÈNERE I ÀMBIT TERRITORIAL											
GÈNERE I	ANY										
ÀMBIT TERRITORIAL	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
DONA (BCN)	8,27	8,13	8,24	8,23	8,41	8,52	8,38	7,95	8,34	8,38	8,48
DONA (AMB)	8,19	7,89	8,00	8,02	8,37	8,39	8,22	8,00	8,33	8,30	8,25
DONA (RMB)	8,28	8,04	8,06	8,19	8,39	8,50	8,42	8,27	8,49	8,49	8,37
TOTAL DONA	8,26	8,03	8,10	8,15	8,39	8,47	8,34	8,11	8,40	8,41	8,36
HOME (BCN)	7,99	7,92	8,19	8,00	8,35	8,44	8,25	7,83	8,31	8,39	8,28
HOME (AMB)	7,90	7,76	7,97	8,09	8,25	8,36	8,38	8,07	8,28	8,24	8,16
HOME (RMB)	7,95	7,91	7,91	8,05	8,29	8,38	8,27	8,04	8,27	8,39	8,23
TOTAL HOME	7,95	7,88	7,99	8,05	8,30	8,39	8,30	8,00	8,28	8,35	8,22
TOTAL D/H	8,11	7,96	8,05	8,10	8,34	8,43	8,32	8,06	8,34	8,38	8,29

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de l'EMEF de l'any 2008 al 2018.

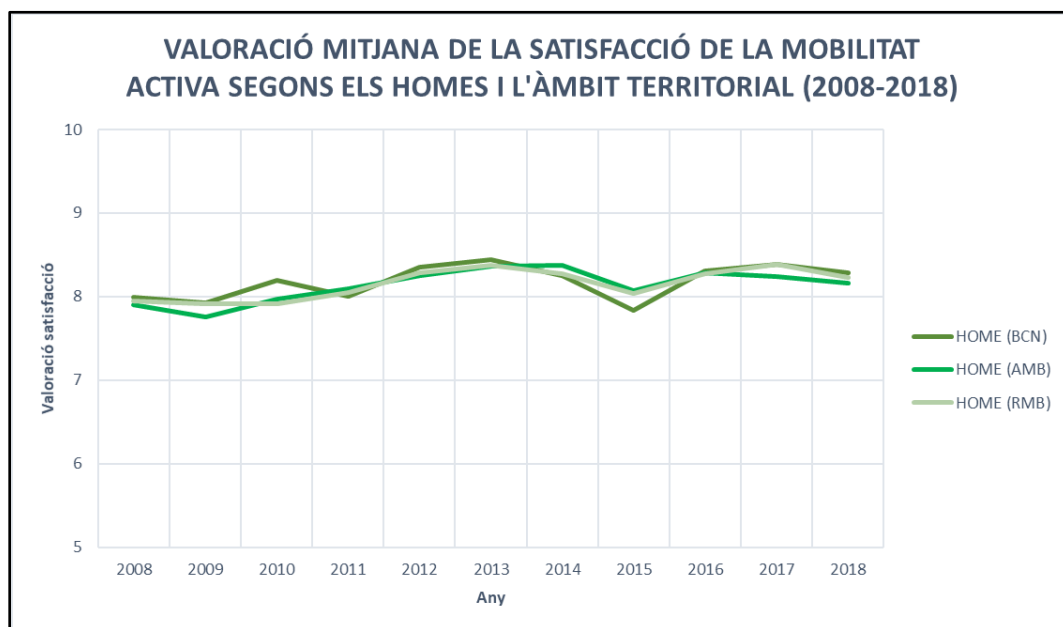
Pel que fa al gènere femení (**gràfic 17**), es pot observar com es tracta de valoracions de satisfacció elevades al llarg del període dels anys 2008 fins al 2018. Respecte a la seva localització geogràfica, hi ha percepcions similars, encara que de l'any 2008 fins al 2013, les dones de Barcelona eren les que valoraven més positivament, però a posteriori, han sigut les dones de la Regió Metropolitana de Barcelona, excepte l'any 2018 que s'ha tornat a invertir. Per últim, les que es troben a l'Àrea Metropolitana de Barcelona són les que han valorat amb menor valoració. En el cas dels homes (**gràfic 18**), les valoracions han anat a l'alça de manera global. Pel que fa a la seva localització, les percepcions són molt similars, destacant una lleugera diferència dels homes de la ciutat de Barcelona, excepte l'any 2015 que va decaure considerablement.

**Gràfic 17.** Valoració mitjana de la satisfacció de la mobilitat activa segons les dones i l'àmbit territorial (2008-2018)



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de l'EMEF de l'any 2008 al 2018.

**Gràfic 18.** Valoració mitjana de la satisfacció de la mobilitat activa segons els homes i l'àmbit territorial (2008-2018)



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de l'EMEF de l'any 2008 al 2018.

### 7.3.2. Valoració mitjana de la satisfacció del transport públic per gènere i àmbit territorial

La **taula 9**, mostra cada una de les valoracions mitjanes pel que fa al transport públic entre els anys 2008 i 2018, classificades entre cada gènere i grup específic d'àmbit territorial.

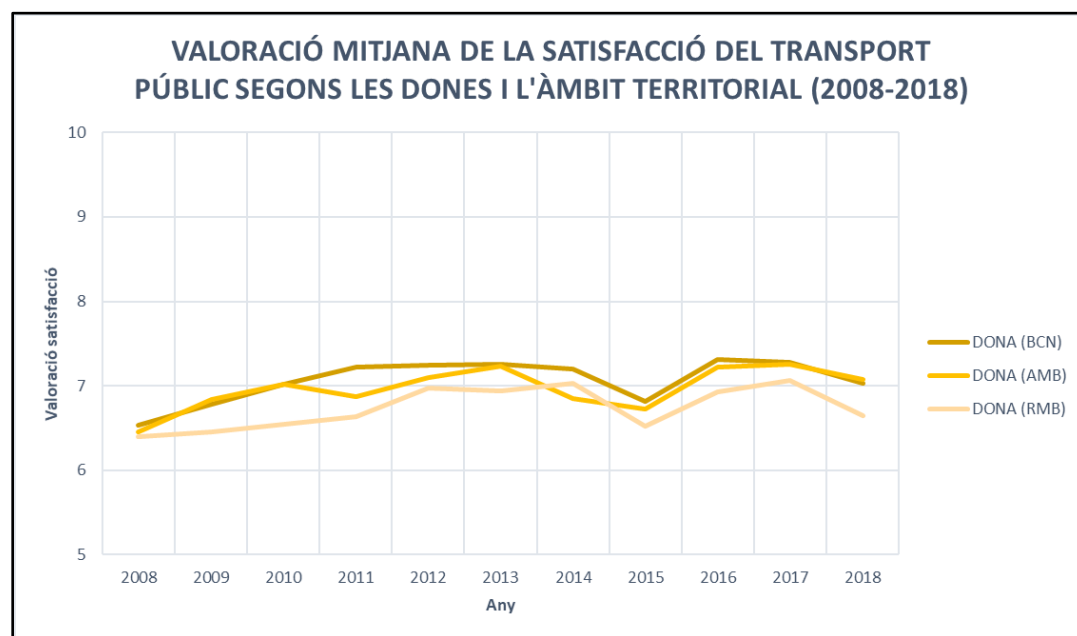
**Taula 9.** Valoració mitjana de la satisfacció del transport públic per gènere i àmbit territorial

VALORACIÓ MITJANA DE LA SATISFACCIÓ DEL TRANSPORT PÚBLIC PER GÈNERE I ÀMBIT TERRITORIAL											
GÈNERE I	ANY										
ÀMBIT TERRITORIAL	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
DONA (BCN)	6,53	6,78	7,02	7,22	7,24	7,26	7,20	6,81	7,31	7,28	7,03
DONA (AMB)	6,45	6,84	7,02	6,87	7,10	7,23	6,85	6,72	7,22	7,25	7,07
DONA (RMB)	6,40	6,45	6,54	6,63	6,97	6,94	7,03	6,52	6,93	7,06	6,65
TOTAL DONA	6,45	6,66	6,82	6,90	7,11	7,15	7,02	6,68	7,14	7,19	6,90
HOME (BCN)	6,42	6,53	6,66	6,61	6,89	7,01	6,94	6,62	7,07	7,28	7,01
HOME (AMB)	6,34	6,42	6,62	6,69	6,97	6,85	6,58	6,61	7,02	7,09	6,94
HOME (RMB)	6,46	6,21	6,21	6,33	6,57	6,65	6,99	6,36	6,65	6,89	6,54
TOTAL HOME	6,42	6,37	6,46	6,54	6,82	6,84	6,83	6,53	6,90	7,07	6,81
TOTAL D/H	6,44	6,52	6,65	6,74	6,98	7,01	6,93	6,61	7,04	7,13	6,86

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de l'EMEF de l'any 2008 al 2018.

El **gràfic 19** mostra el cas de les dones, mentre que el **gràfic 20**, ho fa pels homes. Tant en les valoracions de les dones com la dels homes, la percepció del transport públic cada cop ha estat més favorable, especialment entre el període de temps 2012-2013 i 2016-2017. Pel que fa a l'àmbit territorial, són les persones de la capital i les de l'Àrea Metropolitana de Barcelona les que valoren més positivament, al voltant del 7 de mitjana a partir del 2011-2012. En canvi, les persones que es troben a la Regió Metropolitana de Barcelona, es mostren menys receptives amb el transport públic. Tot i que l'any 2014 en ambdós gèneres, van invertir els resultats amb els altres àmbits territorials. De manera general, en tots els casos, la tendència ha sigut molt regular al llarg del període.

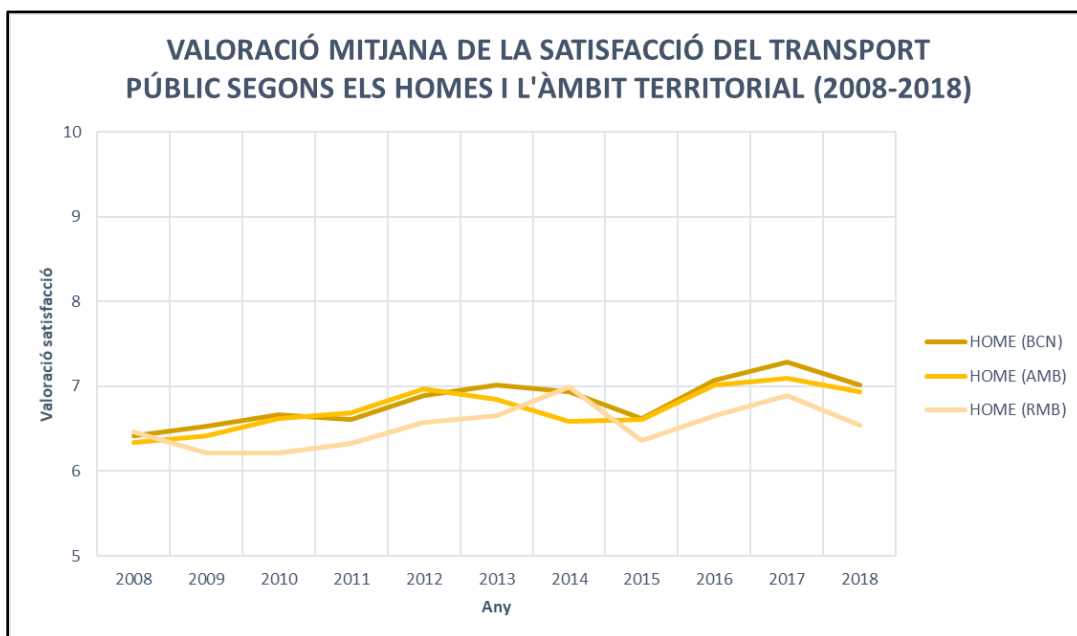
**Gràfic 19.** Valoració mitjana de la satisfacció del transport públic segons les dones i l'àmbit territorial (2008-2018)



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de l'EMEF de l'any 2008 al 2018.



**Gràfic 20.** Valoració mitjana de la satisfacció del transport públic segons els homes i l'àmbit territorial (2008-2018)



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de l'EMEF de l'any 2008 al 2018.

### 7.3.3. Valoració mitjana de la satisfacció del transport privat per gènere i àmbit territorial

La **taula 10**, mostra cada una de les valoracions mitjanes pel que fa al transport privat entre els anys 2008 i 2018, classificades entre cada gènere i grup específic d'àmbit territorial.

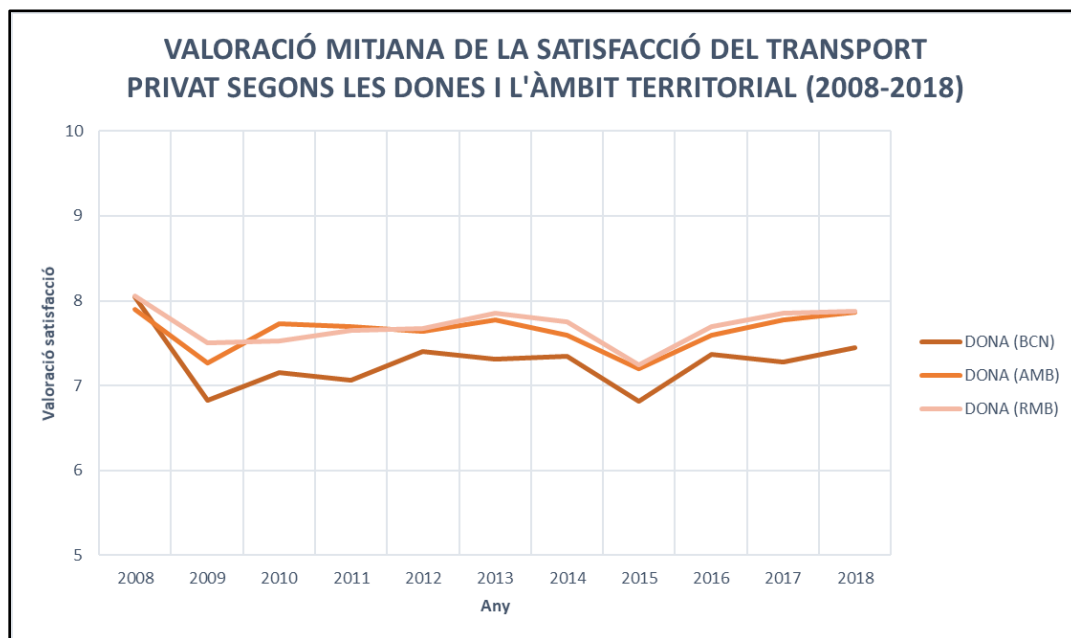
**Taula 10.** Valoració mitjana de la satisfacció del transport privat per gènere i àmbit territorial

VALORACIÓ MITJANA DE LA SATISFACCIÓ DEL TRANSPORT PRIVAT PER GÈNERE I ÀMBIT TERRITORIAL											
GÈNERE I ÀMBIT TERRITORIAL	ANY										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
DONA (BCN)	8,04	6,83	7,15	7,06	7,40	7,31	7,35	6,81	7,37	7,28	7,45
DONA (AMB)	7,90	7,27	7,73	7,69	7,64	7,78	7,59	7,20	7,59	7,77	7,87
DONA (RMB)	8,06	7,50	7,53	7,65	7,67	7,85	7,75	7,24	7,70	7,85	7,88
TOTAL DONA	8,02	7,31	7,48	7,53	7,60	7,71	7,63	7,14	7,61	7,74	7,81
HOME (BCN)	7,65	6,92	7,10	7,17	7,14	7,37	7,34	7,03	7,24	7,37	7,42
HOME (AMB)	7,63	7,42	7,60	7,67	7,57	7,75	7,74	7,50	7,55	7,72	7,81
HOME (RMB)	7,61	7,56	7,63	7,79	7,66	7,75	7,75	7,43	7,62	7,87	7,86
TOTAL HOME	7,63	7,39	7,51	7,61	7,51	7,66	7,67	7,39	7,53	7,74	7,77
TOTAL D/H	7,82	7,36	7,50	7,58	7,55	7,68	7,65	7,28	7,56	7,74	7,79

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de l'EMEF de l'any 2008 al 2018.

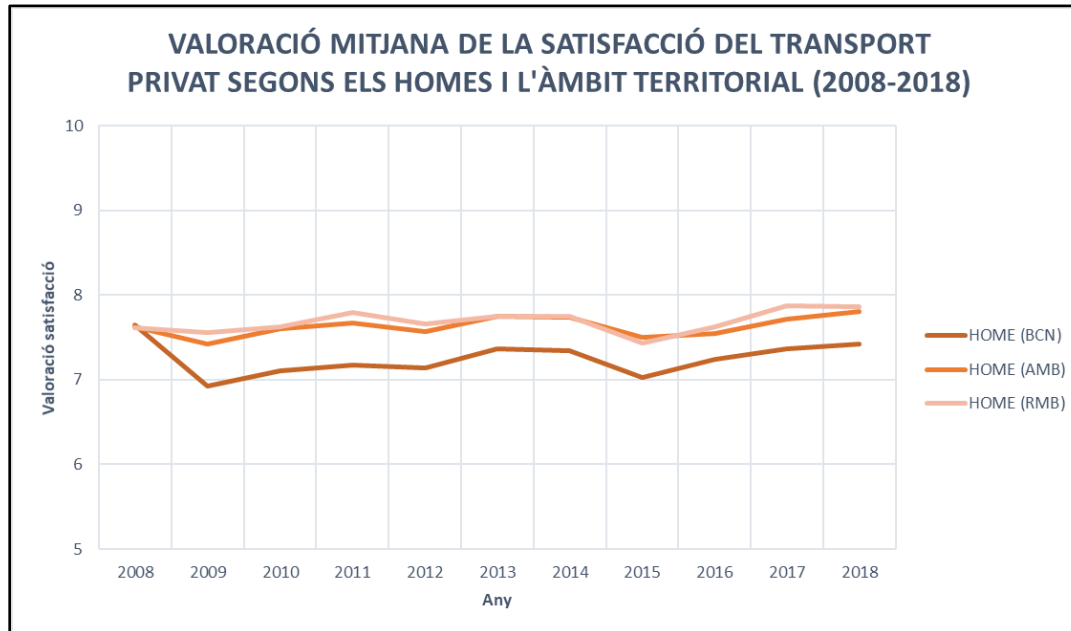
Segons les valoracions de les dones (**gràfic 21**), es pot observar com valoren per sobre que les dels homes (**gràfic 22**), tot i que es perceben algunes irregularitats en el cas de les dones, sobretot, en els anys 2009 i 2015. En canvi els homes mantenen una tendència molt regular al llarg dels anys. Destacar, que les valoracions més altes es troben l'any 2008 i al 2018. Respecte a la localització dels enquestats, a ambdós gèneres succeeix el mateix fet, que les valoracions més altes es troben entre la Regió Metropolitana de Barcelona i l'Àrea Metropolitana de Barcelona, i amb puntuacions més baixes, clarament, la zona de Barcelona.

**Gràfic 21.** Valoració mitjana de la satisfacció del transport privat segons les dones i l'àmbit territorial (2008-2018)



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de l'EMEF de l'any 2008 al 2018.

**Gràfic 22.** Valoració mitjana de la satisfacció del transport privat segons els homes i l'àmbit territorial (2008-2018)



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de l'EMEF de l'any 2008 al 2018.

## 8. Discussió i anàlisi de les dades

Una de les principals propostes per realitzar aquest estudi, és poder veure si hi ha algun patró que defineixi el fet de valorar d'una determinada manera els diferents modes de desplaçament, ja sigui a partir del gènere, l'edat, l'ocupació o l'àmbit territorial. Tal com s'explica a l'estudi de De Witte et al.,(2013), la **percepció** és un indicador sociopsicològic subjectiu de cada individu. Està especialment influenciat en els factors del temps de desplaçament i del cost del viatge. A continuació s'analiza cada una de les variables segons la satisfacció dels enquestats de l'EMEF, respecte a l'elecció modal.

### 8.1. Anàlisi de la satisfacció segons l'elecció modal entre gènere i edat

Pel que fa a la satisfacció segons l'elecció modal entre gènere i edat, es pot observar que en el cas de la diferenciació d'edat, hi ha un patró que s'estableix en els diferents tipus de desplaçament.

Entre els enquestats de **16 a 29 anys** es pot veure que han donat una pitjor valoració en la mobilitat activa i en el transport públic. En canvi, en el transport privat, són els que millor han valorat aquest tipus de mitjà. Pel que fa als individus de **30 a 64 anys** són els que s'han mostrat més neutrals valorant de manera força positiva en tots els diferents modes de desplaçament. S'ha de destacar que en el transport privat s'han mostrat menys satisfets amb una gran diferència respecte als altres grups d'edat. En el cas de les persones de **65 o més anys**, es pot veure que han fet unes millors valoracions en els casos de mobilitat activa i transport públic, en contraposició als més joves. Pel que fa al transport privat, han valorat molt positivament aquest mitjà.

Tenint en compte la **mobilitat activa** (annex 1), es pot considerar que les dones i homes de 30 a 64 anys són els que han valorat més positivament aquest mitjà. En segona posició, els enquestats de 65 o més anys, i per últim, els joves entre 16 i 29 anys. Cal destacar que no hi ha hagut gaires canvis rellevants al llarg del període de 10 anys (2008-2018). Pel que fa al **transport públic** (annex 2), el grup d'edat que valora amb major puntuació mitjana és el de 65 o més anys amb diferència respecte als de 30 a 64 anys, i encara més, amb els de 16 a 29 anys. En aquest cas es poden observar irregularitats pel que fa a la tendència de valoració al llarg del període. Respecte al **transport privat** (annex 3), els enquestats de 16 a 29 anys han valorat més satisfactòriament aquest mitjà, seguit dels de 65 o més anys. La franja d'edat entre 30 i 64 anys, s'han mostrat una mica menys receptius. Tot i això, la tendència de satisfacció entre franges d'edat no ha sigut molt diferenciada al llarg dels anys.

De manera general, la diferència entre **gènere** no ha sigut molt significativa en cada grup d'edat. D'aquesta manera es pot determinar que la variable de gènere no condiciona a la valoració de la satisfacció del tipus d'elecció modal, però en canvi, l'**edat**, sí que es veu més influenciada en els resultats. Tal com anomenen a l'estudi de De Witte et al.,(2013), l'edat és un factor sociodemogràfic que determina en quines condicions es troba l'individu per desplaçar-se, i això fa que es faci ús o no d'un mitjà de transport. Aquest ús pot ser un determinant per valorar satisfactòriament cada mode de desplaçament. En el cas del gènere, es necessita la interdependència d'un altre factor perquè es puguin obtenir dades rellevants respecte a l'elecció modal. Això vol dir, que aquesta variable no serà un patró detonant a l'hora de valorar satisfactòriament.

## 8.2. Anàlisi de la satisfacció segons l'elecció modal entre gènere i ocupació

Respecte a les valoracions de satisfacció segons l'elecció modal entre gènere i ocupació, es pot apreciar que en el cas de la diferenciació de les diverses classificacions d'ocupació, hi ha un patró que s'estableix en els diferents tipus de desplaçament.

Entre els enquestats que formen part del grup d'**actius**, es pot veure que han donat una valoració neutral respecte les mitjanes de la satisfacció dels altres dos grups d'ocupació. Tot i això, les valoracions més altes són en els desplaçaments caminant o en bicicleta, seguit pel transport privat i finalment, el transport públic. En el cas dels **estudiants**, s'ha analitzat que tenen una tendència a valorar més positivament el vehicle privat en vers el transport públic o la mobilitat activa. Sobretot, hi ha una gran diferenciació entre el mitjà de transport privat i el públic. Pel que fa a la població **jubilada**, es pot determinar que han mostrat unes valoracions mitjanes molt similars al grup de persones actives en funció a l'ordre de l'elecció modal segons la satisfacció, tot i que amb una puntuació superior.

Pel que fa a la **mobilitat activa** (annex 4), es pot considerar que els enquestats que es troben actius són els que han valorat més positivament aquest mitjà. En segona posició, els enquestats en estat jubilat, i per últim, els estudiants. Cal destacar que no hi ha hagut gaires canvis rellevants al llarg del període de 10 anys (2008-2018). Respecte al **transport públic** (annex 5), el grup d'edat que valora amb major puntuació mitjana és els de les dones jubilades, juntament amb la dels homes d'aquest grup. Després, hi ha els dos grups (actius i estudiants), que s'observa una tendència similar al llarg dels anys, especialment en els tres últims. Tenint en compte el **transport privat** (annex 6), els enquestats estudiants, han valorat més satisfactòriament aquest mitjà, seguit dels jubilats. El grup d'actius, s'han mostrat una mica menys receptius. Tot i això, la tendència de satisfacció entre franges d'edat no ha sigut molt diferenciada al llarg dels anys.

De manera general, la diferència entre **gènere** no ha sigut molt significativa en cada grup d'ocupació, tal com s'ha vist en el cas anterior. D'aquesta manera es pot determinar que la variable de gènere no condiciona a la valoració de la satisfacció del tipus d'elecció modal, però en canvi, l'**estat ocupacional**, sí que es veu més influenciat en els resultats. Els factors que condicionen a l'hora de desplaçar-se amb cada un dels modes estan relacionats amb la renda i la propietat del vehicle. A més, cal tenir en compte les característiques laborals dels treballadors i el tipus d'ocupació que desenvolupen. (De Witte, Hollevoet, Dobruszkes, Hubert, & Macharis, 2013)

A partir de les dades obtingudes per l'EMEF, respecte el motiu de desplaçament durant el període del 2008 al 2018, mostra com la gran majoria de moviments són de manera personal, i no ocupacional. En cap any, l'ocupació ha representat més del 40% dels desplaçaments. Això significa que la mostra realitzada és representativa en aquest percentatge.

Finalment, es pot determinar que hi ha una gran relació entre el grup d'edat i el grup d'ocupació. En el cas dels estudiants és similar a la franja d'edat de 16 a 29, els actius entre 30 i 64 anys, i per últim, els jubilats en el col·lectiu de 65 o més anys.

### 8.3. Anàlisi de la satisfacció segons l'elecció modal entre gènere i àmbit territorial

Pel que fa a la satisfacció segons l'elecció modal entre gènere i l'àmbit territorial, es pot observar que en el cas de les diferents zones geogràfiques de la província de Barcelona, hi ha un patró que s'estableix en els diferents tipus de desplaçament.

Entre els enquestats que resideixen a la zona de **Barcelona**, es pot observar que majoritàriament, el mitjà de desplaçament que els produeix major satisfacció és anar a peu i amb bicicleta. La segona valoració mitjana més alta és el transport privat, i per últim, es troba el transport públic. Aquesta tendència és igual en l'**Àrea Metropolitana de Barcelona**, i també a la **Regió Metropolitana de Barcelona**. Per aquest motiu, es pot determinar que l'àmbit territorial no és un patró significatiu a l'hora de valorar els diferents mitjans de transport. En canvi, sí que es produeixen factors determinants dins de cada un dels modes de desplaçament.

Tal com es descriu en l'estudi de l'EMEF representat en el gràfic 2, la majoria de desplaçaments que es duen a terme són a partir de la mobilitat activa, seguida del transport privat, i finalment, el transport públic. En aquest cas, es veu una clara relació del fet de valorar satisfactòriament els diferents mitjans de desplaçament i l'ús que se'n produeix.

Pel que fa a l'Autoritat del Transport Metropolità de Barcelona (ATM) desenvolupa un estudi del repartiment modal a la província de Barcelona en el qual es mostra per una banda, els desplaçaments intramunicipals i per altra, els intermunicipals. Respecte als primers, són aquells que es produeixen dins del mateix municipi, i predomina l'ús de la mobilitat activa, envers els altres modes de desplaçament. En canvi, en el cas dels moviments intermunicipals, que són aquells que s'efectuen entre diferents municipis, predomina la utilització del vehicle privat, seguit pel transport públic, i últim, la mobilitat activa. Aquesta relació pot ser condicionada per les distàncies que s'han de recórrer i l'accessibilitat de cada mode de desplaçament.

En el cas de la **mobilitat activa**, al llarg del període de 10 anys, Barcelona ha predominat en obtenir les valoracions mitjanes de satisfacció més elevades. Tot i això, aquests últims anys, s'ha produït una tendència a invertir els resultats amb la zona de la RMB. La zona de l'AMB sempre ha mantingut la mitjana inferior a les altres dues zones. Pel que fa al **transport privat**, s'ha observat que al llarg del període d'estudi, la RMB ha sigut la zona en la qual els enquestats han valorat més positivament aquest mitjà. Seguidament, es troba el territori de l'AMB, que manté unes valoracions molt similars a l'anterior, i fins i tot, en algun any puntual, l'ha arribat a sobrepassar. En el cas de Barcelona, es percep una gran diferenciació, produint que aquest mitjà sigui el pitjor valorat respecte a les altres regions geogràfiques. Finalment, respecte al **transport públic**, la ciutat de Barcelona és la que obté una satisfacció mitjana superior a la resta, encara que a la zona de l'AMB, les valoracions dels enquestats són similars. En canvi, la RMB, és on s'observa una percepció més negativa pel que fa al transport públic.

De manera general, la diferència entre gènere es veu encara més minsa respecte a la relació entre les variables d'edat i ocupació estudiades anteriorment. Cal destacar que la zona d'estudi és inferior en aquest cas, ja que només es té en compte els enquestats residents a la província de Barcelona. L'única diferència que es pot determinar és el fet que les dones de la ciutat de Barcelona valoren de la mateixa manera el transport públic i el transport privat (annex 7). En el cas dels homes (annex 8), s'observa amb claredat que la mobilitat activa és la més valorada, seguida del transport privat, i per últim, el transport públic. A l'AMB, el patró de gènere tampoc mostra diferències entre ells. Tant les dones (annex 9), com els homes (annex 10), tenen la mateixa satisfacció pel que fa a l'elecció modal. Finalment, a la RMB, les dones (annex 11) i els homes (annex 12), segueixen el mateix ordre pel que fa a la valoració dels modes de transport, tot i que en tots els casos varien les puntuacions mitjanes.

D'aquesta manera, es pot determinar que la variable de **gènere i àmbit territorial** no influeix en la valoració de la satisfacció de cada mitjà de desplaçament, sinó que és l'**elecció modal** la que produeix diferències dins de cada territori. És a dir, es necessita la variable d'elecció modal per observar canvis de dinàmiques entre àmbits territorials i el gènere.

## 9. Conclusions

A partir de les dades obtingudes per l'EMEF, s'ha pogut identificar i mostrar quins patrons segueixen els enquestats per valorar numèricament la satisfacció de cada elecció modal. Per fer-ho, s'han agafat els resultats de la mitjana de la valoració de cada any, entre l'any 2008 i el 2018, amb la finalitat d'analitzar-los i extreure conclusions.

Arran d'aquest estudi s'ha pogut resoldre la pregunta principal: *“al llarg del període de temps dels 10 anys (2008-2018), ha variat la satisfacció dels enquestats a l'hora d'utilitzar els diferents mitjans de transport per desplaçar-se diàriament?”*, i assolir l'objectiu general del treball, que és: *“analitzar els canvis que s'han produït en el període de 10 anys (2008-2018) amb relació a la valoració de satisfacció segons els enquestats, respecte als diferents mitjans de transport en els desplaçaments quotidians”*. S'ha pogut veure que de manera global, les opinions dels enquestats no han variat considerablement, tenint en compte el període de temps esmentat, però sí que hi ha hagut tendències, entre 2 i 4 anys, que han permès apreciar possibles canvis. S'ha de tenir en compte que no sempre es fan les enquestes a les mateixes persones ni contesten el mateix nombre de persones a cada una de les preguntes que formula l'EMEF. Tot i això, es veu clarament la relació que hi ha de la valoració de la satisfacció respecte als diferents mitjans de transport en els desplaçaments diaris. Independentment de les variables analitzades, segons les puntuacions dels enquestats, han determinat que les valoracions més elevades siguin per la **mobilitat activa** (caminar i a peu). Per tant, durant els anys 2008 i 2018 és considerat el medi de desplaçament més satisfactori. En contraposició, el **transport públic** (conjunt de transports públics) és el mitjà menys valorat satisfactòriament pels enquestats, encara que amb puntuacions per sobre del 6 sobre 10 de mitjana. Pel que fa al **transport privat** (vehicle privat), es considera que és el segon transport amb més valoració mitjana. Per tant, segons els enquestats, a Catalunya els diferents mitjans de transport, en termes generals, estan valorats positivament. Tot i això, tal com s'ha exposat a l'estudi, segons les variables analitzades hi ha diferències dins de cada elecció modal.

Per desenvolupar el treball, es van establir diferents **hipòtesis**. La primera, *“hi ha variació sobre tots els mitjans de transport, pel que fa al grau de satisfacció, al llarg dels 10 anys (2008-2018)”*, s'ha pogut comprovar que a cada any les valoracions han estat diferents, però sempre ho han fet en unes puntuacions similars sigui a l'alça o a la baixa, excepte l'any 2015, on els enquestats van fer les valoracions de satisfacció de tots els modes de desplaçaments molt per sota. Pel que fa a la segona hipòtesi: *“la mobilitat activa és el mitjà per desplaçar-se més valorat positivament, seguit pel transport privat i el transport públic”*, tal com s'ha pogut veure en els resultats dels enquestats, tenint en compte les puntuacions mitjanes, aquest és l'ordre de preferència durant el període de temps entre l'any 2008 i 2018. Tot i això, hi ha diferències en la satisfacció de cada mode de desplaçament si en tenen en compte les variables d'edat, ocupació i àmbit territorial. La tercera hipòtesi: *“el grau de satisfacció sobre els mitjans de transport determina la manera de desplaçar-se diàriament”*, és cert que el percentatge pel que fa als diferents modes de transport, té relació amb l'ordre de puntuació de les satisfaccions que aquests produeixen. El que s'hauria de comprovar és si la població utilitza aquesta preferència (mobilitat activa, transport privat i transport públic) perquè realment volen o perquè les condicions socials, econòmiques i territorials, ho condicionen. Respecte a la quarta hipòtesi: *“a cada franja d'edat (16-29, 30-64, 65 i més) serà predominant un mitjà de transport o un altre”*, s'ha pogut comprovar que tenint en compte la puntuació mitjana de la valoració de satisfacció segons l'elecció modal és la mateixa en els tres grups d'edat, però a cada mode de desplaçament, hi predomina una franja d'edat per sobre de la resta. És a dir, els enquestats entre 16 i 29 anys, en comparació a la resta, puntuen el transport privat millor. En canvi, els que tenen entre 30 i 64 anys, ho fan amb la mobilitat activa, i les persones de 65 i més anys, amb el transport públic. I finalment, l'última hipòtesi deia: *“pel que fa al gènere, les dones tindran una valoració mitjana més elevada que els homes”*. Si es tenen en compte les puntuacions globals en tots els mitjans de transport, les dones puntuen més alt que els homes, però tot i això, les diferències en la majoria dels casos és minsa. Tal com han dit autors i s'ha comprovat a l'estudi, el gènere no és un condicionant pel que fa a valorar la satisfacció que produeixen els diferents modes de desplaçament.

Els **objectius específics** que es van determinar en el treball, es pot considerar que s'han assolit tots. En primer lloc, l'objectiu de **“determinar diferenciacions entre tres grups d'edat (16-29, 30-64, 65 i més), el gènere (femení i masculí), l'ocupació (actiu, estudiant i jubilat) i l'àmbit territorial (Barcelona, Àrea Metropolitana de Barcelona i Regió Metropolitana de Barcelona) en funció a la satisfacció de les diferents formes de desplaçament”**, s'ha pogut aconseguir a partir de les dades que ofereix l'EMEF, de les quals he extret les variants necessàries per a realitzar l'estudi. S'ha pogut extreure una informació detallada per a cada un dels factors mencionats a partir de gràfiques que mostren les valoracions mitjanes dels enquestats. Pel que fa al segon objectiu: **“identificar les variacions produïdes al llarg dels 10 anys (2008-2018) tenint en compte els diferents tipus de mobilitat (activa, transport públic i transport privat)”**, s'ha pogut determinar gràcies a les puntuacions que han donat els enquestats segons els diferents tipus de mobilitat. S'han agrupat les dades de cada any i en cada mode de desplaçament, fins a obtenir la informació necessària per a identificar, i posteriorment, crear gràfics lineals que mostrin les variacions produïdes entre l'any 2008 i 2018. Respecte al tercer objectiu: **“conèixer si hi ha relació respecte al grau de satisfacció i l'elecció modal en els desplaçaments quotidians”**, s'ha pogut aconseguir amb l'ajuda d'altres fonts d'informació, com per exemple, la mateixa EMEF, on he extret totes les dades de satisfacció. Hi ha una certa similitud entre el grau de satisfacció i l'elecció modal, encara que amb diferents percentatges. Es pot interpretar que les persones valoren millor aquell mode de desplaçament el qual fan més ús, per tant, els hi agrada. L'últim objectiu, consisteix a **“elaborar diverses gràfiques per tal de visualitzar i sintetitzar el recull de dades durant el període de 10 anys (2008-2018)”**. Aquestes s'han realitzat amb èxit, i han estat fonamentals per representar els resultats, analitzar-los i extreure conclusions finals.

En resum, s'ha pogut determinar que hi ha relació entre l'edat i l'ocupació dels enquestats al llarg del període de 10 anys. Concretament, el grup d'edat de 16 a 29 anys amb el d'estudiants, el grup de 30 a 64 anys com a actius, i els que tenen 65 i més anys com a jubilats. Les puntuacions respecte a la satisfacció segons els mitjans de transport són pràcticament igual en tots els casos, i per tant, mantenen una tendència similar. Pel que fa a l'elecció modal segons el gènere (annex 13) es pot observar que hi ha molta similitud entre homes i dones en les seves valoracions de satisfacció. Les diferències es troben en les variables d'elecció modal i no en el fet de que ho expressi una dona o un home. Aquestes diferències entre gènere, encara són menys visibles quan l'àmbit d'estudi es redueix a la província de Barcelona i les seves àrees. En aquest cas, s'ha analitzat que segons l'àmbit geogràfic i les seves característiques pròpies, hi ha diferències pel que fa a les valoracions sobre l'elecció modal. Aquestes estan relacionades amb l'ús i el funcionament dels mitjans de transport a cada zona.

En el cas de portar a terme aquests resultats, es poden modificar per altres variables segons el factor que sigui objectiu d'anàlisi, o augmentar el període de temps estudiat per tal d'extreure'n més canvis significatius dels patrons analitzats.

Pel que fa a prospectiva de futur del treball, considero que seria important seguir obtenint dades de l'EMEF per poder analitzar els comportaments de la població catalana pel que fa a la mobilitat, i veure si realment hi ha un canvi en la satisfacció dels enquestats segons el transport, que al mateix temps, té relació amb l'ús d'aquest. Encara que aquest estudi és de manera general, podria ser útil o un model d'exemple per enfocar-se en determinades franges d'edats, d'ocupacions o en àmbits territorials, perquè les institucions competents intervinguessin favorablement. D'aquesta manera, es podria reelaborar aquest estudi, afegint variables, canviant-les, eliminant aquelles que no obtenen els resultats esperats, entre altres.

## 10. Bibliografia

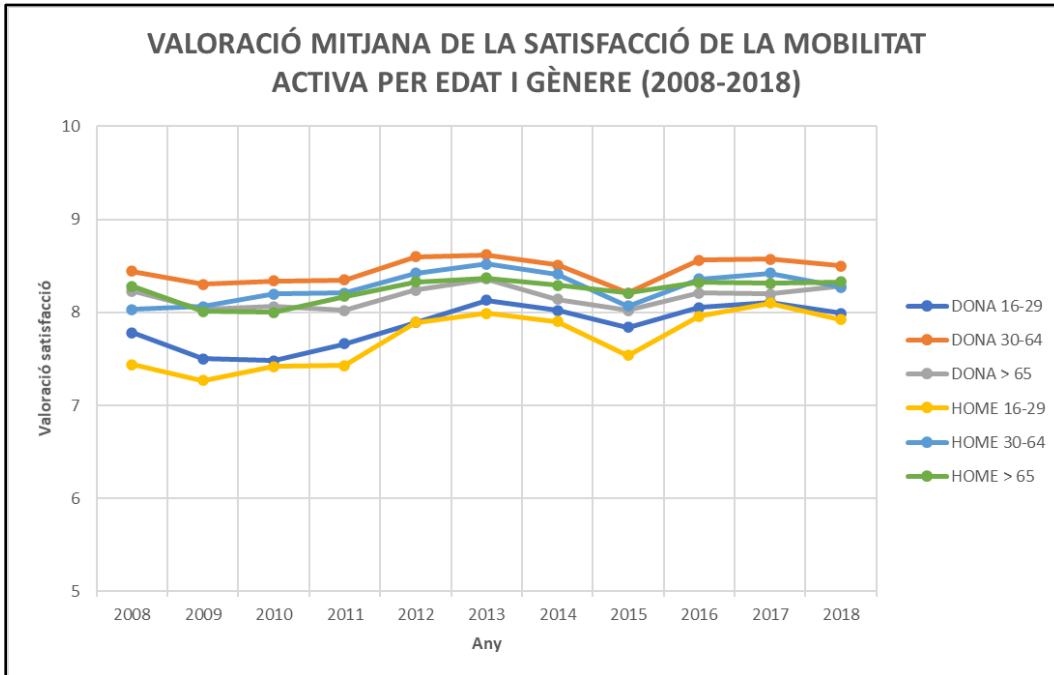
- Agència de Salut Pública de Catalunya (ASPCAT). (16 / 09 / 2019). *Generalitat de Catalunya*. Recollit de: <http://salutpublica.gencat.cat/ca/detalls/Article/setmana-mobilitat-00003>
- Autoritat de Transport Metropolità. (2015). *Mobilitat: Dades i evolució 2015*. Barcelona.
- Banister, D. (2011). The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy*, 73-80.
- Cantarella, G., & De Luca, S. (2003). Modeling transportation mode choice through artificial neural networks in non-linear utility function specification for travel mode choice modelling. *In Fourth international symposium on uncertainty modeling and analysis*, 84-90.
- Coll, C. (2016). *Característiques dels diferents modes i mitjans de transport terrestre*.
- De Witte, A., Hollevoet, J., Dobruszkes, F., Hubert, M., & Macharis, C. (2013). Linking modal choice to motility: A comprehensive review. *Transportation Research Part A*, 329-341.
- Generalitat de Catalunya. (2009). *Estratègia per al Desenvolupament Sostenible de Catalunya. 2026.CAT*. Barcelona.
- Gimpelson, V., & Monusova, G. (2014). Perception of inequality and social mobility. *National research university higher school of economics*.
- Hagenauer, J., & Helbich, M. (2017). A comparative study of machine learning classifiers for modeling travel mode choice. *Expert Systems with Applications*, 273-282.
- Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona . (2019). *La metròpoli en 100 indicadors. L'AMB en xifres 2018*. . Bellaterra.
- Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona. (2019). Recollit de <https://iermb.uab.cat/ca/enquestes/enquestes-de-mobilitat/>
- Marquet Sardà, O., & Miralles-Guasch, C. (2014). La proximidad en Barcelona. Un análisis desde los tiempos de desplazamiento cotidianos. 99-120.
- Marquet Sardà, O., & Miralles-Guasch, C. (2014). The Walkable city and the importance of the proximity environments for Barcelona's everyday mobility. *Cities*.
- Matan, A., & Newman, P. (2012). Jan Gehl and new visions for walkable Australian cities. *World Transport Policy and Practice*, 30-41.
- Miralles, C. (2013). La movilidad, los transportes y el territorio. Un triángulo líquido y multiforme. *Seminario Internacional 20 Aniversario de la RII "La investigación urbano-regional en Iberoamérica ante la crisis mundial: problemas, desafíos, prioridades"*. Monterrey (México).
- Nogué, J. (2007). La construcció social del paisaje. *Madrid: Biblioteca Nueva*.
- Observatori ATM. (2019). *Enquesta de mobilitat en dia feiner 2018 (EMEF 2018). Resum executiu*. Bellaterra.
- Pallarès, M. (2004). Estructura productiva i potencials de localització de l'àrea d'influència de Barcelona al tomb del segle XXI. *Revista de geografia, [en línia]*, Núm. 3, p. 63-92.
- Rasouli, S., & Timmermans, H. (2014). Using ensembles of decision trees to predict transport mode choice decisions: Effects on predictive success and uncertainty estimates . *EJTIR*, 412-424.
- Robusté, F., Garola, À., Ulled, A., & Salas, M. (2005). Les infraestructures de la mobilitat a Catalunya. *Documents tècnics*.



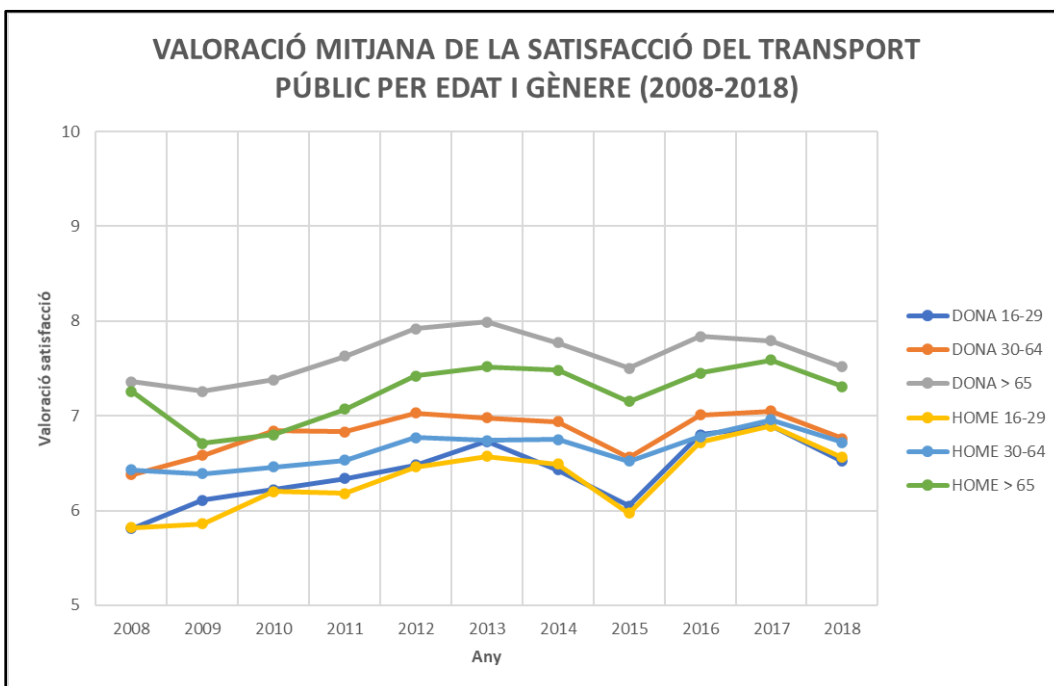
- Santsenca, L. (20 / 04 / 2019). *Sostenible.cat*. Recollit de <https://www.sostenible.cat/article/ciutat-vital-i-mobilitat-activa>
- Terrestre, D. G. (2010). *Generalitat de Catalunya*. Recollit de <https://web.gencat.cat/ca/temes/transports?destacat=2>
- Van Acker, V., Van wee, B., & Witlox, F. (2010). When transport geography meets social psychology: toward a conceptual model of travel behaviour. *Transport reviews: a transnational transdisciplinary journal*, 219-240.
- Verhoeven, M., Arentze, T., & Waerden, P. (2005). Modeling the impact of key events on long-term transport mode choice decisions : a decision network approach using event history data. *In Proceedings of the 84th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington DC Washington: Transportation Research Board*.
- Verhoeven, M., Arentze, T., Timmermans, H., & Waerden, P. (2005). Examining temporal effects of lifecycle events on transport mode choice decisions.

## 11. Annexos

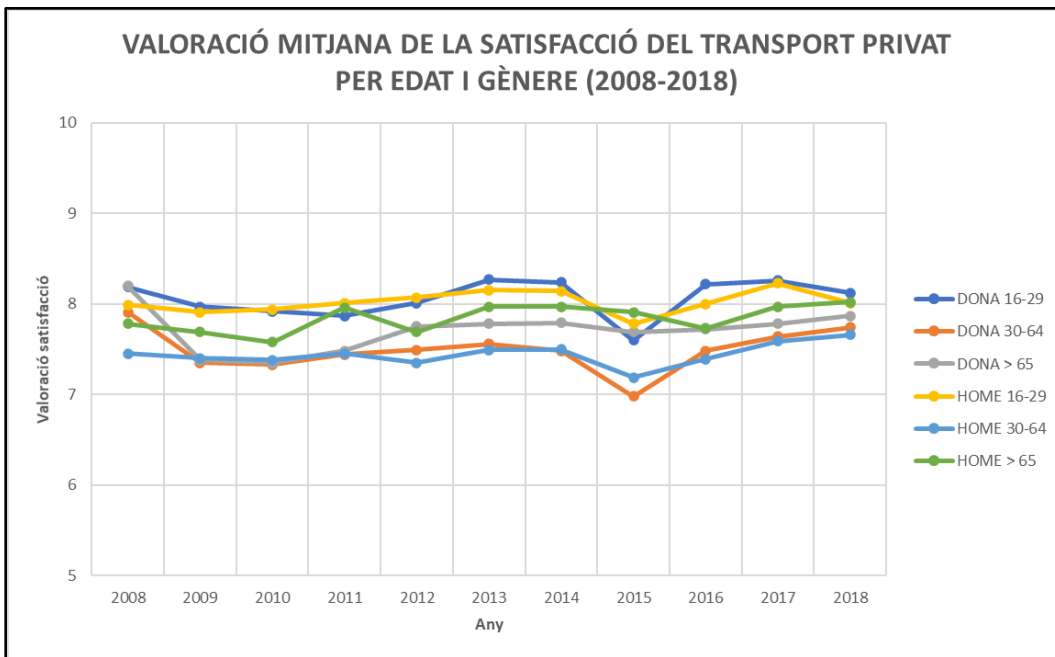
### Annex 1. Gràfic de la valoració mitjana de la satisfacció de la mobilitat activa per edat i gènere (2008-2018)



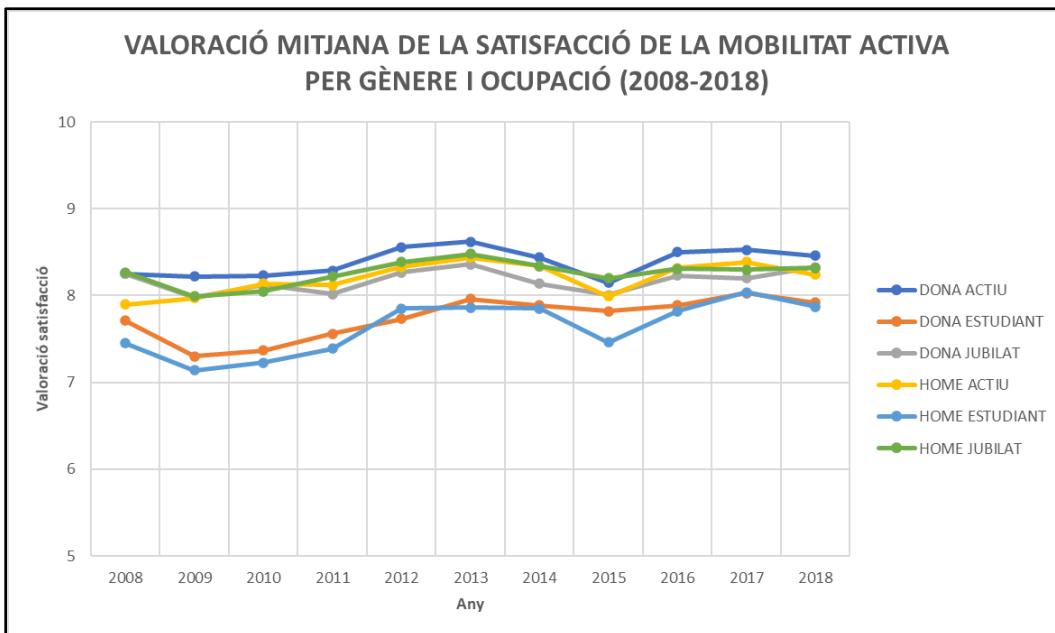
### Annex 2. Gràfic de la valoració mitjana de la satisfacció del transport públic per edat i gènere (2008-2018)



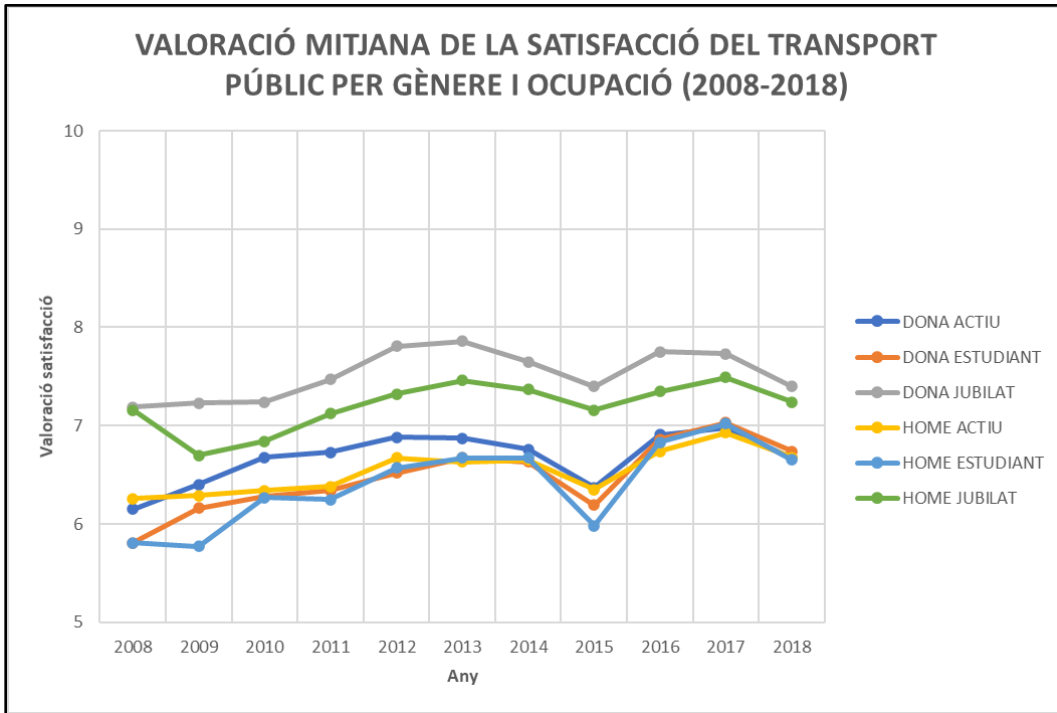
### Annex 3. Gràfic de la valoració mitjana de la satisfacció del transport privat per edat i gènere (2008-2018)



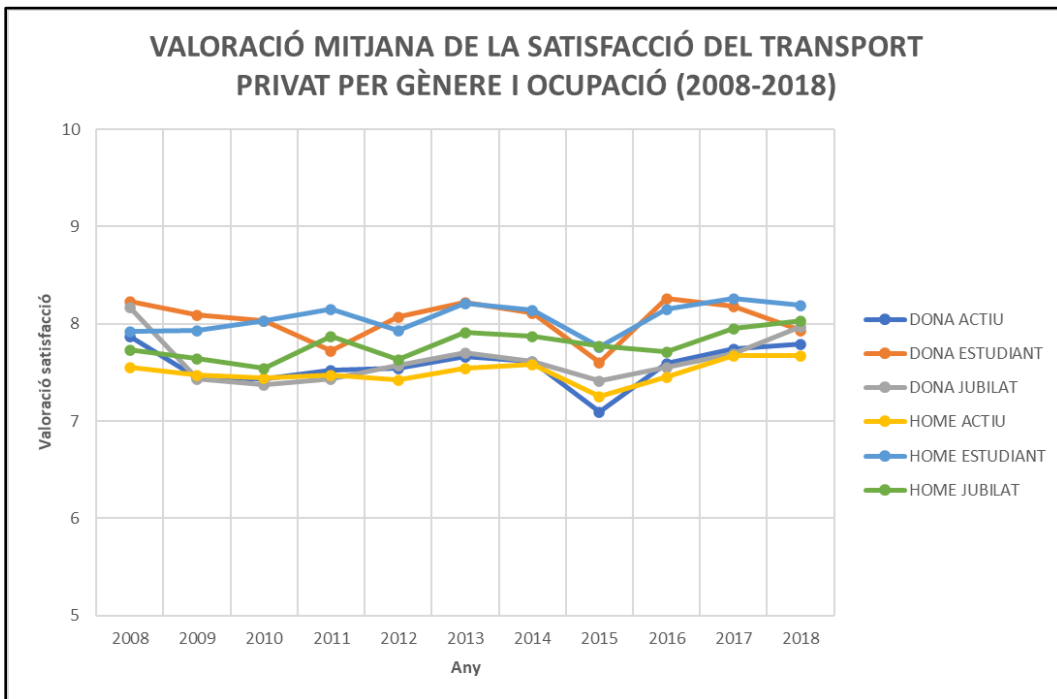
### Annex 4. Gràfic de la valoració mitjana de la satisfacció de la mobilitat activa per gènere i ocupació (2008-2018)



### Annex 5. Gràfic de la valoració mitjana de la satisfacció del transport públic per gènere i ocupació (2008-2018)

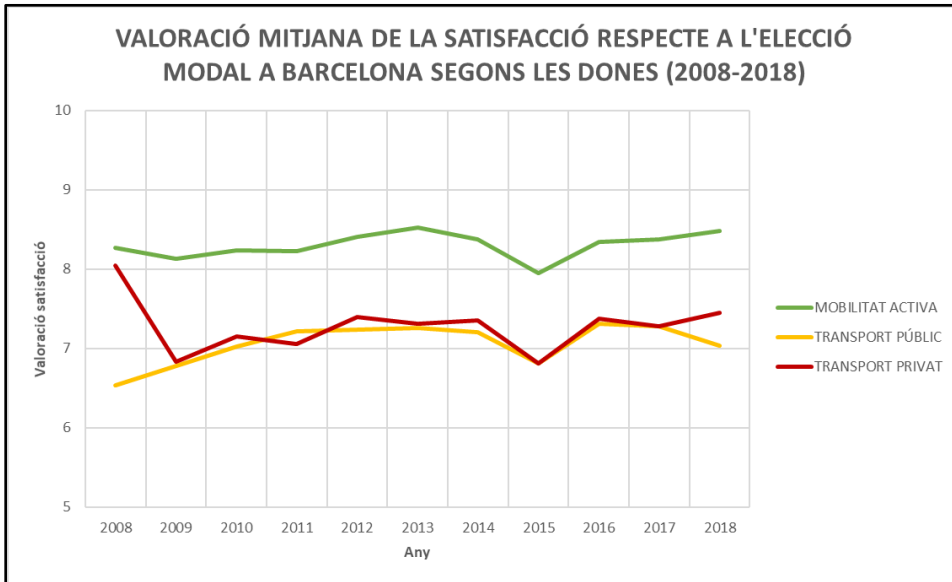


### Annex 6. Gràfic de la valoració mitjana de la satisfacció del transport privat per gènere i ocupació (2008-2018)



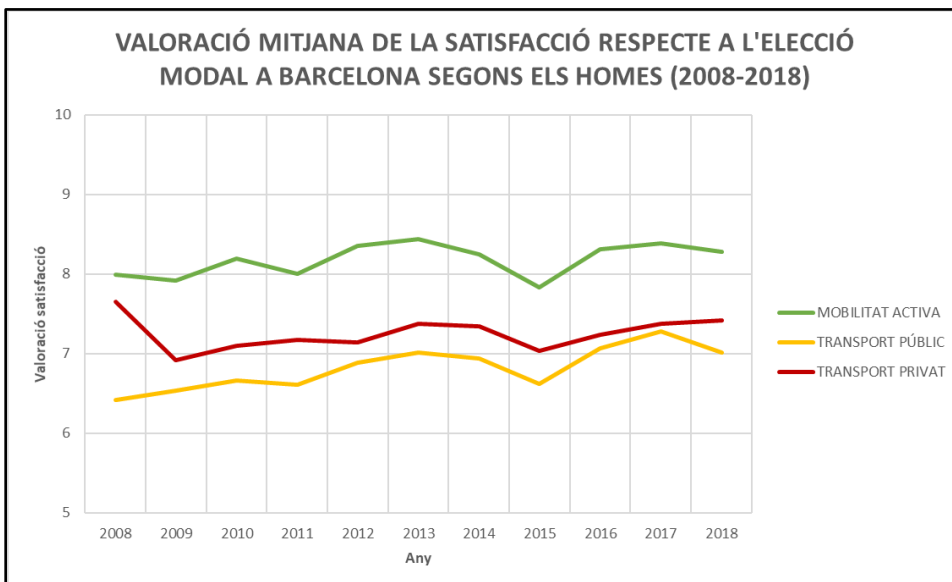
## Annex 7. Taula i Gràfic de la valoració mitjana de la satisfacció respecte a l'elecció modal a Barcelona segons les dones (2008-2018)

VALORACIÓ MITJANA DE LA SATISFACCIÓ RESPECTE A L'ELECCIÓ MODAL A BARCELONA SEGONS LES DONES											
ELECCIÓ MODAL	ANY										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
MOBILITAT ACTIVA	8,27	8,13	8,24	8,23	8,41	8,52	8,38	7,95	8,34	8,38	8,48
TRANSPORT PÚBLIC	6,53	6,78	7,02	7,22	7,24	7,26	7,20	6,81	7,31	7,28	7,03
TRANSPORT PRIVAT	8,04	6,83	7,15	7,06	7,40	7,31	7,35	6,81	7,37	7,28	7,45



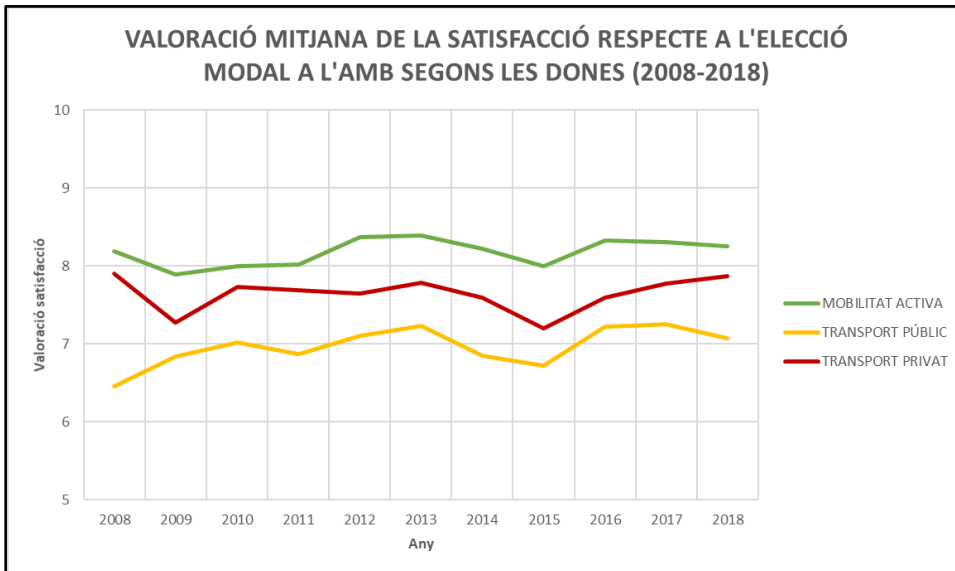
## Annex 8. Taula i Gràfic de la valoració mitjana de la satisfacció respecte a l'elecció modal a Barcelona segons els homes (2008-2018)

VALORACIÓ MITJANA DE LA SATISFACCIÓ RESPECTE A L'ELECCIÓ MODAL A BARCELONA SEGONS ELS HOMES											
ELECCIÓ MODAL	ANY										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
MOBILITAT ACTIVA	7,99	7,92	8,19	8,00	8,35	8,44	8,25	7,83	8,31	8,39	8,28
TRANSPORT PÚBLIC	6,42	6,53	6,66	6,61	6,89	7,01	6,94	6,62	7,07	7,28	7,01
TRANSPORT PRIVAT	7,65	6,92	7,10	7,17	7,14	7,37	7,34	7,03	7,24	7,37	7,42



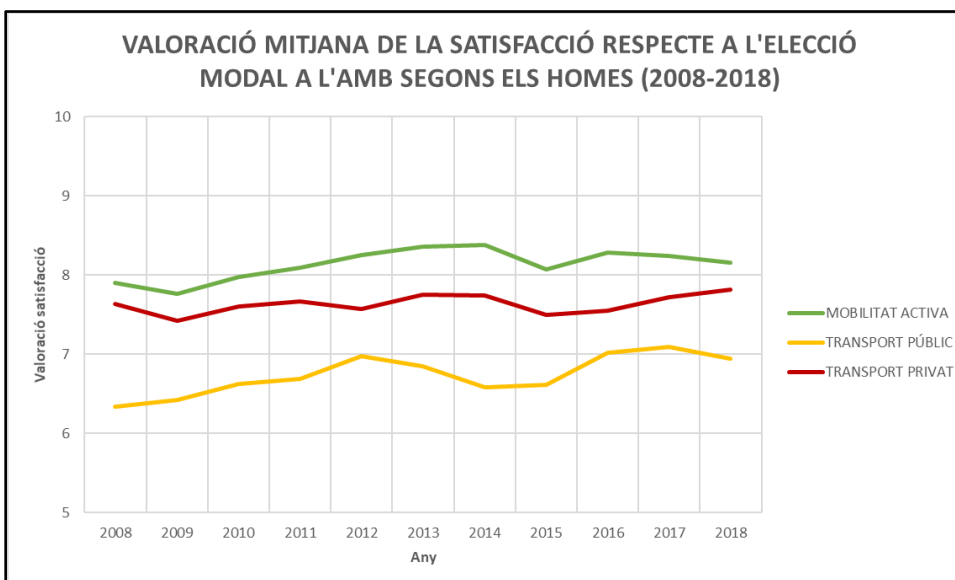
## Annex 9. Taula i Gràfic de la valoració mitjana de la satisfacció pel que fa a l'elecció modal a l'AMB segons les dones (2008-2018)

VALORACIÓ MITJANA DE LA SATISFACCIÓ RESPECTE A L'ELECCIÓ MODAL A L'AMB SEGONS LES DONES											
ELECCIÓ MODAL	ANY										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
MOBILITAT ACTIVA	8,19	7,89	8,00	8,02	8,37	8,39	8,22	8,00	8,33	8,30	8,25
TRANSPORT PÚBLIC	6,45	6,84	7,02	6,87	7,10	7,23	6,85	6,72	7,22	7,25	7,07
TRANSPORT PRIVAT	7,90	7,27	7,73	7,69	7,64	7,78	7,59	7,20	7,59	7,77	7,87



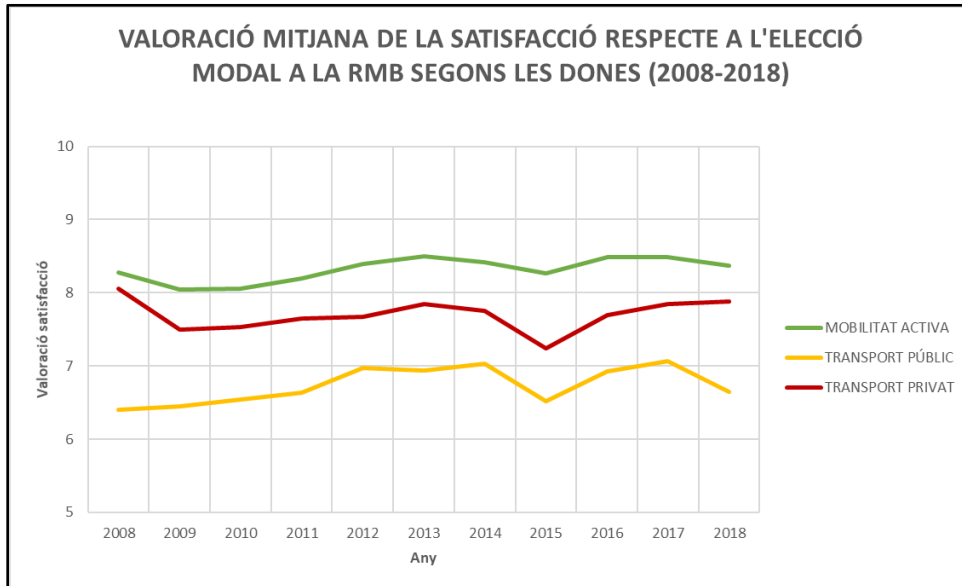
## Annex 10. Taula i Gràfic de la valoració mitjana de la satisfacció pel que fa a l'elecció modal a l'AMB segons els homes (2008-2018)

VALORACIÓ MITJANA DE LA SATISFACCIÓ RESPECTE A L'ELECCIÓ MODAL A L'AMB SEGONS ELS HOMES											
ELECCIÓ MODAL	ANY										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
MOBILITAT ACTIVA	7,90	7,76	7,97	8,09	8,25	8,36	8,38	8,07	8,28	8,24	8,16
TRANSPORT PÚBLIC	6,34	6,42	6,62	6,69	6,97	6,85	6,58	6,61	7,02	7,09	6,94
TRANSPORT PRIVAT	7,63	7,42	7,60	7,67	7,57	7,75	7,74	7,50	7,55	7,72	7,81



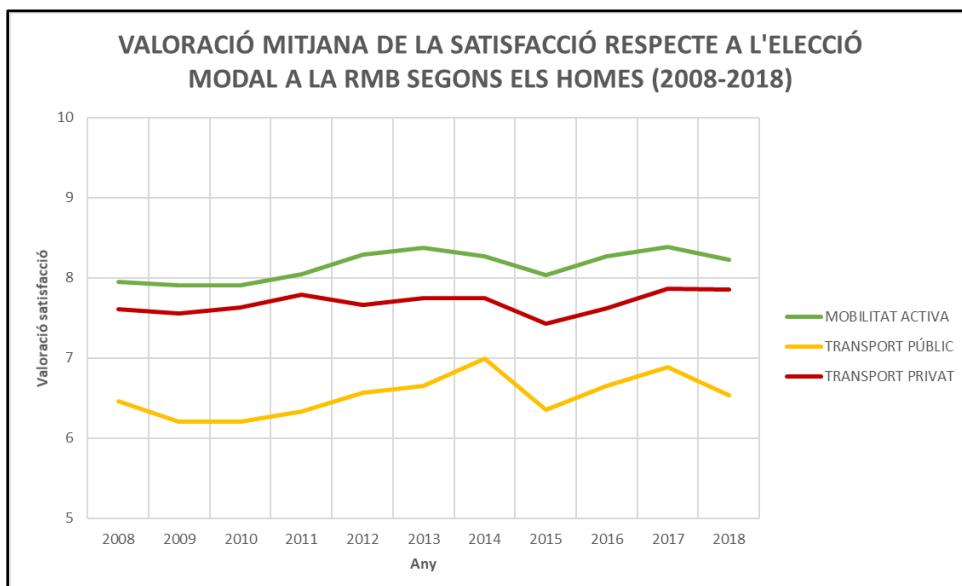
## Annex 11. Taula i Gràfic de la valoració mitjana de la satisfacció pel que fa a l'elecció modal a la RMB segons les dones (2008-2018)

VALORACIÓ MITJANA DE LA SATISFACCIÓ RESPECTE A L'ELECCIÓ MODAL A LA RMB SEGONS LES DONES											
ELECCIÓ MODAL	ANY										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
MOBILITAT ACTIVA	8,28	8,04	8,06	8,19	8,39	8,50	8,42	8,27	8,49	8,49	8,37
TRANSPORT PÚBLIC	6,40	6,45	6,54	6,63	6,97	6,94	7,03	6,52	6,93	7,06	6,65
TRANSPORT PRIVAT	8,06	7,50	7,53	7,65	7,67	7,85	7,75	7,24	7,70	7,85	7,88



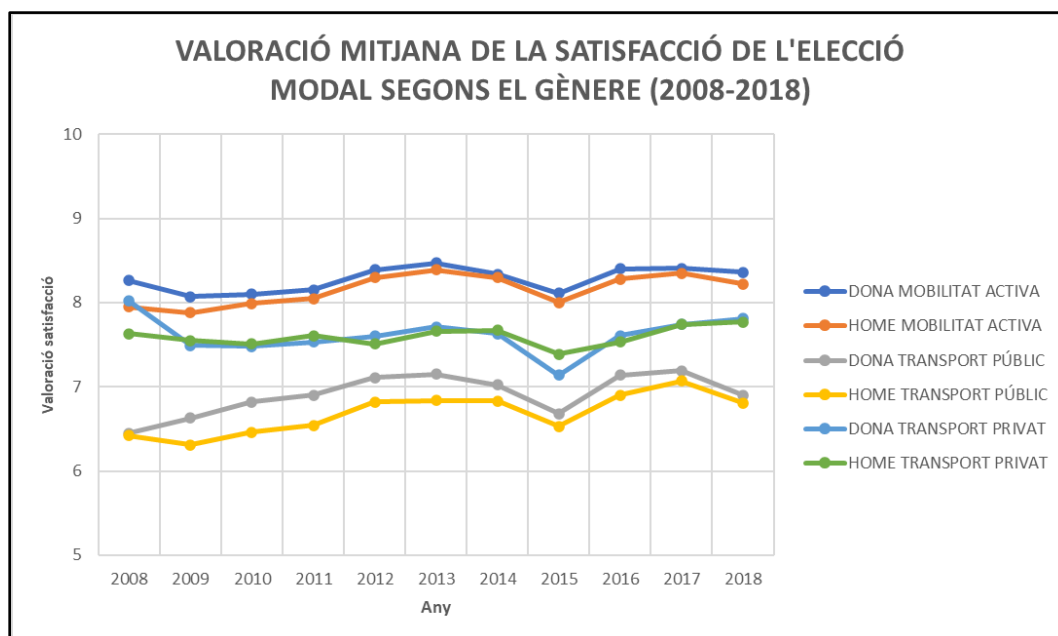
## Annex 12. Taula i Gràfic de la valoració mitjana de la satisfacció pel que fa a l'elecció modal a la RMB segons els homes (2008-2018)

VALORACIÓ MITJANA DE LA SATISFACCIÓ RESPECTE A L'ELECCIÓ MODAL A LA RMB SEGONS ELS HOMES											
ELECCIÓ MODAL	ANY										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
MOBILITAT ACTIVA	7,95	7,91	7,91	8,05	8,29	8,38	8,27	8,04	8,27	8,39	8,23
TRANSPORT PÚBLIC	6,46	6,21	6,21	6,33	6,57	6,65	6,99	6,36	6,65	6,89	6,54
TRANSPORT PRIVAT	7,61	7,56	7,63	7,79	7,66	7,75	7,75	7,43	7,62	7,87	7,86



## Annex 13. Taula i Gràfic de la valoració mitjana de la satisfacció de l'elecció modal segons el gènere (2008-2018)

VALORACIÓ MITJANA DE LA SATISFACCIÓ DE L'ELECCIÓ MODAL SEGONS EL GÈNERE											
EDAT I GÈNERE	ANY										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
DONA MOBILITAT ACTIVA	8,26	8,07	8,10	8,15	8,39	8,47	8,34	8,11	8,40	8,41	8,36
HOME MOBILITAT ACTIVA	7,95	7,88	7,99	8,05	8,30	8,39	8,3	8,00	8,28	8,35	8,22
DONA TRANSPORT PÚBLIC	6,45	6,63	6,82	6,90	7,11	7,15	7,02	6,68	7,14	7,19	6,90
HOME TRANSPORT PÚBLIC	6,42	6,31	6,46	6,54	6,82	6,84	6,83	6,53	6,90	7,07	6,81
DONA TRANSPORT PRIVAT	8,02	7,49	7,48	7,53	7,60	7,71	7,63	7,14	7,61	7,74	7,81
HOME TRANSPORT PRIVAT	7,63	7,55	7,51	7,61	7,51	7,66	7,67	7,39	7,53	7,74	7,77







**Facultat de Filosofia i Lletres**

**Grau:** Geografia i Ordenació del Territori

**Curs acadèmic:** 2019-2020

L'estudiant **DAVID PIZARRO RUBIA** amb NIF **47978192-P**

Lliura el seu TFG amb:

**Títol: LA DIMENSIÓ SUBJECTIVA DE LA MOBILITAT A CATALUNYA. ANÀLISI DE 10 ANYS D'EVOLUCIÓ (2008-2018)**

**TUTOR/A: ORIOL MARQUET SARDÀ**

Declaro que el Treball de Fi de Grau que presento és fruit de la meva feina personal, que no copio ni faig servir idees, formulacions, cites integrals o il·lustracions diverses, extretes de cap obra, article, memòria, etc. (en versió impresa o electrònica), sense esmentar-ne de forma clara i estricta l'origen, tant en el cos del treball com a la bibliografia.

Sóc plenament conscient que el fet de no respectar aquests termes implica sancions universitàries i/o d'un altre ordre legal.

Signatura de l'Estudiant

Vist-i-plau Tutor/a

Bellaterra, 6 de juny de 2020