

# FACTORS QUE INFLUEIXEN AL PREU DEL LLOGUER A BARCELONA

Nom de l'estudiant: Anna Armengol Vallina

Nom del tutor/a: Dr Jose Maria Raya Vilchez

06/06/18

**MEMÒRIA DEL TREBALL FINAL DE GRAU**

Curs: 5è Doble Ade i Turisme

## ÍNDEX

Resum executiu.....	3
1. INTRODUCCIÓ.....	4
2. MARC TEÒRIC.....	6
2.1 El mercat dels immobles i els seus determinants.....	7
2.2 El mercat del lloguer i el seu context a Espanya.....	9
2.3 AIRBNB.....	10
2.4 Taula resum dels antecedents.....	12
2.5 GAP.....	13
3. OBJECTIUS.....	14
4. METODOLOGIA.....	15
4.1. Recollida de dades.....	15
4.2 Anàlisi de dades.....	17
5. TAULA RESUM RESOLUCIÓ DE HIPÒTESIS.....	18
6. ANÀLISI ESTADÍSTIC.....	19
6.1. Anàlisi descriptiu.....	19
6.2. Correlació entre variables dependents.....	21
6.3. Correlació entre les variables dependents i les variables explicatives.....	23
6.4. Test de correlació Idealista.....	26
6.5. Anàlisis de regressió.....	27
7. CONCLUSIONS.....	30
8. LIMITACIONS I FUTURES INVESTIGACIONS.....	32
9. AGRAÏMENTS.....	34
10. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES.....	35
11. ANNEXOS.....	38

## **Resum executiu**

Actualment a l'hora de buscar una nova vivenda per viure, el preu del lloguer juga un paper fonamental, ja que és la característica que primer s'observa. Aquest projecte naix a partir de la manca d'informació sobre els factors que influeixen al preu del lloguer a Barcelona, és per això que la investigació es basa en trobar resposta a una de les preguntes més freqüents quan es busca un pis. Què fa augmentar el preu?

Analitzarem una base de dades, d'on extraurem ressenyes per transformar-les en informació. A través d'estudis estadístics i regressions, podrem aconseguir determinar quines variables tenen un paper representatiu sobre les variables dependents del projecte. S'ha observat com hi ha evidències d'algunes variables estudiades que influeixen notablement al preu.

## **Resumen ejecutivo**

Actualmente a la hora de buscar una nueva vivienda para vivir, el precio del alquiler juega un papel fundamental, ya que es la característica que primero se observa. Este proyecto nace a partir de la falta de información sobre los factores que influyen en el precio del alquiler en Barcelona, es por eso que la investigación se basa en encontrar respuesta a una de las preguntas más frecuentes cuando se busca un piso. ¿Qué hace aumentar el precio? Analizaremos una base de datos, de donde extraeremos reseñas para transformarlas en información útil. A través de estudios estadísticos y regresiones, podremos conseguir determinar qué variables tienen un papel representativo sobre las variables dependientes del estudio. Se ha observado que hay evidencias de algunas variables estudiadas que influyen notablemente en el precio.

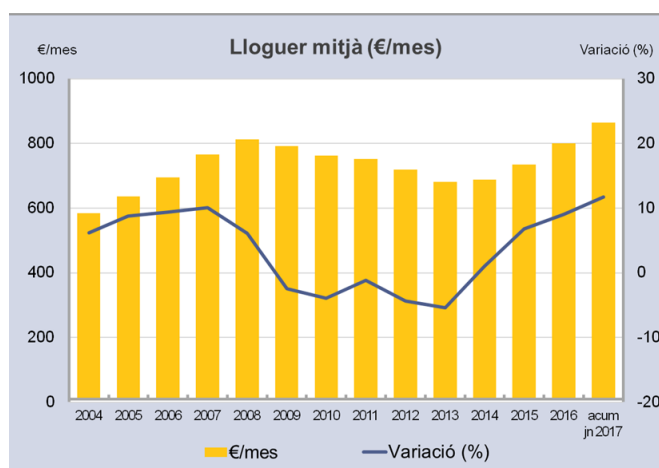
## **Abstract**

Nowadays, when we are looking for a new home to live, the rental price plays a key role, because it is the feature that is first observed. This project was born from the lack of information on the factors that influence the price of rent in Barcelona, for this reason the research is based on finding an answer to one of the most frequent questions when looking for a flat. What makes the price increase? We will analyze a database, from where we will extract reviews to transform them into useful information. Through statistical studies and regressions, we will be able to determine which variables have a representative role on the dependent variables of the study. It has been observed that there is evidence of some studied variables that have a marked influence on the price.

## 1. INTRODUCCIÓ

Segons dades trobades en diferents fonts d'informació, es pot percebre que el lloguer residencial a Barcelona segueix una intensa tendència ascendent, consolidant-se així com la capital més cara de l'Estat. D'acord amb la secretaria d'habitatge i millora urbana, a partir de les fiances de lloguer dipositades a l'INCASÒL (INSTITUT CATALÀ DEL SÒL), situen el preu mig del lloguer durant aquest últim trimestre a 864.98€, és a dir quasi bé 100€ més del que es pagava en aquestes mateixes dates l'any passat, o el que és el mateix, una persona que vol viure a Barcelona, aquest any paga per metre quadrat un 12.1€ de mitja.

Gràfic 1: Evolució lloguer mitjà en €/mes a Barcelona



Font :Ajuntament de Barcelona

En el gràfic anterior es pot observar l'evolució del preu del lloguer mensual a Barcelona, cal destacar que aquests últims dos anys el preu del lloguer ha superat al preu màxim mensual que es va tenir durant la crisi financera espanyola, l'any 2008.

Actualment ens trobem en una societat o generació que per diferents motius prefereix o necessita viure de lloguer en comptes de comprar un pis, factors que motiven a aquest canvi són la mobilitat laboral i el canvi de mentalitat de les noves generacions. Així ho assegura el professor de historia del món actual de la Universitat Rey Juan Carlos, Felipa Basa *“El cambio de mentalidad comienza a darse entre los más jóvenes. Factores económicos pero también sociales han hecho que comiencen a replantearse su futuro. La cantidad de información a la que pueden acceder nuestros jóvenes les hace pensar que otra forma de vida es posible, diferente a la de nuestros padres o abuelos. Está década será la del alquiler en España”*.

Segons Idealista el percentatge de ciutadans que opten per el arrendament envers a la compra d'una vivenda, es situa, de mitja nacional en un 20% en front al 80% que van optar per comprar un immoble, mentre que fa una dècada aquestes dades es trobaven al voltant del 10% pel que fa al lloguer. Mentre que l'informe "Desig de Consum Residencial a Espanya" elaborat per Arrentum, els joves entre 18 i 30 anys i els majors de 65 anys són els perfils que més demanden habitatge en règim de lloguer. El 41,7% dels espanyols d'entre 18 i 30 anys vol ser llogater, mentre un 50,2% dels majors de 65 anys desitja viure de lloguer.

Per d'altra banda, han sorgit noves formes d'allotjaments que podrien arribar a ser substituïbles, Juaneda, C., Raya, J. M., & Sastre, F. (2011) exposen "aquesta possibilitat de substitució entre hotels i apartaments es pot desglossar comparant el component del preu de les característiques compartides (la categoria, els serveis, la ubicació, el moment en què es realitza l'estada, etc.); en particular el preu del moment en que es dona lloc i la seva ubicació".

Tenint en compte els factors anteriors, tals com el canvi de mentalitat, la manera de viure entre d'altres, l'objectiu d'aquest projecte, i una de les motivacions principals tant personals com de la població barcelonina en general, és arribar a determinar quins són els factors que influeixen al preu del lloguer a aquesta ciutat i comentar-los. Per tal d'arribar a conclusions clares i concises, es seguirà un estudi economètric que ens permetrà assolir tals objectius, extreien dades de diferents variables compreses entre l'any 2000 i 2017. D'aquestes variables, tres seran les dependents: PER<sup>1</sup>, Preu del lloguer i el Preu de la Vivenda.

Moltes raons són les que m'han fet escollir aquest projecte, però principalment és la part personal. Sóc jove, amb menys recursos econòmics que els meus pares en la meva edat, estudiant i barcelonina de cor. Durant el llarg dels anys he pogut veure com el meu entorn, amics, familiars i coneguts han hagut de deixar la seva ciutat i recórrer a viure a l'àrea metropolitana de Barcelona. Fins quin punt seguirem d'aquesta manera? perquè el lloguer és tan car? Són molts dubtes que vull resoldre a través d'aquest projecte i que afecten tant.

El tema escollit pareix d'una gran rellevància actualment, com hem pogut corroborar anteriorment, a més a més és ideal ja que combina a la perfecció els dos graus que estic impartint.

---

<sup>1</sup> Mesura la relació entre el preu d'una acció i el benefici per acció. El seu valor indica el nombre de vegades que el benefici net d'una empresa es troba inclòs en el preu d'una acció d'aquesta.

Per una banda el grau d' ADE (Administració i direcció d'empreses), on podré posar en pràctica el coneixement adquirit en les dues assignatures impartides de Estadística juntament amb la de Investigació de mercats. Per tant, l'anàlisi de resultats numèrics estadístics, m'ha de suposar un repte per demostrar i aplicar tals coneixements. Per d'altra banda, el grau de Turisme, ja que el tema elegit aporta, innovació, curiositat i actualitat, i es concentra en la ciutat de Barcelona. D'aquesta manera el meu projecte engloba aquesta titulació pel fet que el tema principal és merament turístic, ja que les variables utilitzades per dur a terme l'anàlisi són principalment turístiques, com ara, el nombre de contractes de lloguer o el preu mitjà del lloguer. Així doncs, aplicar els dos graus és una oportunitat per aprofundir més i aprendre'n.

El projecte s'estructurarà en diverses parts, per finalment extreure una o varies conclusions sobre el tema recercat. En un primer lloc exposarem la rellevància social i científica del tema en aquests darrers anys, on s'ha pogut comprovar a través de diferents estudis, tant de base científica com de base social que és un tema molt recurrent a analitzar. Més tard, es procedeix a enumerar i a justificar els objectius principals tant generals com específics. En aquest cas l'objectiu principal és averiguar els factors que influeixen a que augmenti el preu del lloguer a Barcelona. Per tal d'arribar a tals objectius, caldrà procedir a una metodologia ben estructurada on s'inclouï d' on s'han extret les dades utilitzades, i com les utilitzarem per poder donar lloc a l'anàlisi econòmic. Finalment dels resultats extrets, s'extrauran les conclusions finals.

## **2. MARC TEÒRIC**

Per realitzar aquest apartat, s'ha elaborat una recerca de diversos estudis i literatures per poder així formalitzar un marc teòric i uns antecedents previs.

Aquest punt s'estructurarà en tres blocs diferents que a continuació definim:

En primer lloc s'analitzarà l'apartat de *El mercat dels immobles i els seus determinants*, on agregaré una breu descripció sobre els diversos estudis llegits en diferents idiomes (castellà i anglès). S'ha englobat diferents estudis que principalment es centren en el mercat del lloguer i la evolució del preu de la vivenda a Espanya, i com aquests dos conceptes s'han desenvolupant al llarg dels anys a partir de diferents causes, com ara la crisi financera que conseqüentment va arribar a produir una bombolla immobiliària. Podrem observar com moltes de les lectures

fan referència als diferents estudis realitzats per Robert J. Shiller, un economista i guanyador del Premi Nobel de Economia l'any 2013. Shiller es considerat un dels economistes més influents del món per el seu profund coneixement relacionat amb la volatilitat<sup>2</sup> del mercat financer i la dinàmica dels preus d'actius.

En el següent apartat i els posteriors es continuarà amb la mateixa dinàmica. En aquest cas el segon tema a estudiar ha estat *els Determinants del preu del lloguer*, com per exemple s'introduirà la variable renda-preu per poder entendre el comportament del rendiment de la vivenda.

Per últim, s'ha elaborat una investigació de tesis i estudis sobre *Airbnb*, que és una plataforma digital dedicada a la oferta de allotjaments particulars destinada a fins turístics. Es veurà quines han estat les seves conseqüències després de incorporar-se a grans ciutats. Alguns autors coincideixen que la implantació d'aquesta plataforma digital ha encadenat a produir l'efecte de gentrificació.

## 2.1 El mercat dels immobles i els seus determinants

Kishor, i Morley, (2015) argumenten que després de la crisi financera, qui va patir més conseqüències va ser el mercat immobiliari, començant pel descens del mercat de valor i seguidament de l'enfonsament dels preus de l'habitatge. La evolució del preu té una gran repercussió tant en la riquesa de les famílies com en la economia espanyola en general, demostrant la relació del augment de preu i posterior davallada amb la crisi, que aquest increment va ser degut en gran part a una sobrevaloració. Confirmant així, la presència d'una bombolla immobiliària (Sánchez, 2013).

Rosen (1974) elabora un estudi i planteja un model de diferenciació de productes basat en la hipòtesi hedònica<sup>3</sup>, en que els béns es valoren pels seus atributs d'utilitat o característiques. Per d'altra banda, trobem a Palmquist (1984) que afirma que les estimacions de la demanda de les característiques contingudes en un producte diferenciat, com l'habitatge, poden basar-se en regressions hedòniques. No obstant això, estudis previs no han tractat diversos

---

<sup>2</sup> Inestabilitat en els preus del mercat financer.

<sup>3</sup> En termes de preus, es defineix com una metodologia que parteix de la idea que el conjunt de característiques que componen un bé heterogeni tenen un reflex en el seu preu de mercat.

problemes potencials en aquesta estimació. També es considera en l'estimació la endogeneïtat<sup>4</sup> dels preus marginals derivats de les equacions hedòniques no lineals.

Per poder definir els determinants dels preus dels immobles, aquests poden haver sorgit com bé puntualitza (Núñez Tabales, J.M., Ceuar Villamandos, N.; & Caridad y Ocerin, J.M. 2007) en que l'accessibilitat de la vivenda és el factor que més influeix, conseqüència del joc que es crea entre la demanda i la oferta, essent la demanda més superior que la oferta. També podem entendre l'augment del preu de la vivenda com el preu del lloguer i la quantitat de números de immobles construïts, amb el gran nombre de immigrants que va rebre España des de l'any 2000 fins el 2010, que va suposar una quarta part de l'augment del preu, i aproximadament la meitat del l'activitat de construcció (González, L., & Ortega, F. 2013).

Durant molts anys s'han fet testis i estudis relacionats amb el mercat de la vivenda, però pocs han acabat amb conclusions concretes o fiables, fins que l'economista Robert Shiller es va posar mans a l'obra i va desenvolupar estudis que han ajudat a molts autors a extreure les seves pròpies conclusions, introduint la variable renda-preu.

Redondo, J. F. B. (2007) afirma que la insuficiència dels anàlisis tradicionals sobre el mercat immobiliari ha donat lloc a la creació de diferents estudis més profunds basats en variables estadístiques més concretes, en particular la variable i indicador preu-renda. En aquest àmbit, l'autor vol remarcar el treball fet per Campbell y Shiller (1988), on ajuda a detectar la existència de bombolles especulatives en els sectors immobiliaris de varies economies occidentals.

Segons Case, Quigley i Shiller (2005) la variació del preu de vivenda té un considerable efecte de la riquesa sobre el consum, més gran encara que la variació del preu dels actius financers. Per tant, continuen sostenint que el comportament dels preus de l'habitatge als Estats Units i en general, des de l'any 1997, quan van començar a recopilar dades per fer l'estudi, no tenen precedents en el segle XX (Davis, M. A., Lehnert, A., & Martin, R. F. 2008).

---

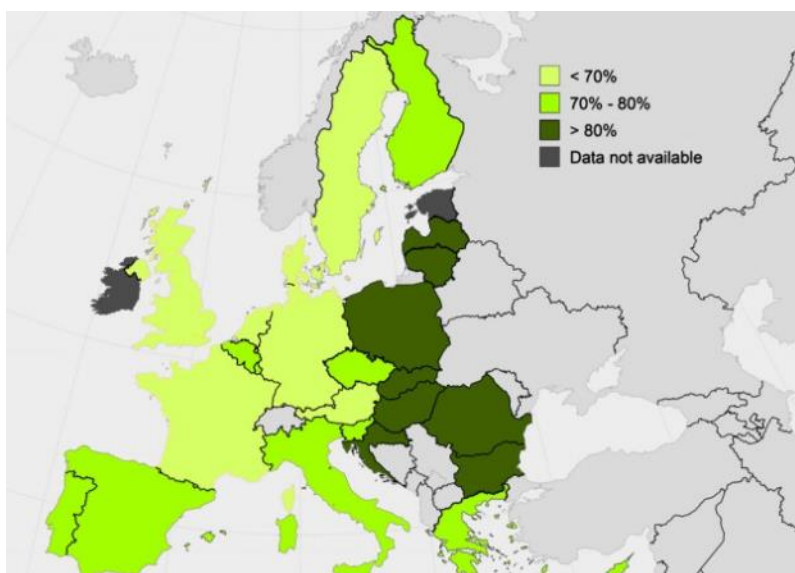
<sup>4</sup> Quan hi ha una correlació entre el paràmetre o variable i el terme d'error.



## 2.2 El mercat del lloguer i el seu context a Espanya

Existeix molta literatura respecte al mercat del lloguer i sobre els efectes que té tenir un sistema de lloguer feble. A Espanya el pes del lloguer ha anat creixent, segons dades de INE<sup>5</sup> i del Ministeri de Foment, exposen que el règim de lloguer ha augmentat del 9'6% l'any 2001 al 22'2% l'any 2016, malgrat això, continua estan molt per sota de la mitja europea que es situa al voltant del 30'5%. Per d'altra banda, el règim de propietat ha disminuït del 84'7 al 77'1%. Les literatures estudiades coincideixen en què Espanya és un dels països europeus amb una taxa de propietat privada més gran.

Figura 1. Percentatge de vivendes en propietat en la UE



Font: Eurostat amb dades del 2016

D'acord amb Beruete, A. I. (2007) Espanya no ha sabut desenvolupar l'accés a la vivenda com un Estat de Benestar i la inflació dels actius és molt elevada. És un mercat on els arrendadors particulars suposa el 99% i la dificultat a comprar una vivenda ha de desenvolupar un mercat de lloguer sofisticat, ampli i rendible. No obstant, han de saber implementar un sistema apropiat ja que un mercat de lloguer feble pot tenir efectes negatius sobre l'eficiència de l'economia. El pes del mercat de lloguer a Espanya és molt reduït, especialment si es compara amb la resta de les economies europees. Es fa necessari, doncs, seguir fomentant el lloguer d'habitatge enfront al de l'adquisició en propietat. Un

---

<sup>5</sup> Institut nacional d'estadística

mercat més equilibrat suposarà serveis d'habitatge en condicions més favorables, facilitarà la mobilitat laboral i contribuirà a absorbir l'excés de capacitat del sector residencial. (Sanguinetti, J. S. M. 2011).

D'aquesta manera, si el govern espanyol arriba a imposar un sistema de lloguer adequat, els joves que actualment viuen cada vegada més en el sector del lloguer privat durant períodes molt llargs, podran accedir a vivendes de lloguer amb més tranquil·litat, ja que ara s'enfronten a dificultats com viure en un habitatge insegur, tenir un treball inestable i retalls al benestar social (Hoolachan, J., McKee, K., Moore, T., & Soaita, A. M 2017).

Finalment a través de dues lectures, extraïem alguns factors que influeixen en el preu del lloguer. Segons Benjamin, J.D., (1991) es veu afectada per la desviació de les taxes de desocupació i factors com les concessions de lloguers, així com la durada de descomptes de residència. Per d'altra banda, Zhang, i Tan, (2013) exposa que a Xina en aquests últims anys el preu de la vivenda ha fluctuat de manera dràstica, i el govern ha imposat mesures regulatòries per inhibir el creixement del preu de la vivenda. Conclou que l'augment del preu del lloguer es fruit de la especulació, i la única forma de pal·liar-ho es inhibir la inversió i la demanda especulativa.

## **2.3 AIRBNB**

Actualment s'han establert al mercat turístic noves tendències d'allotjaments, com ara l'ús d'apartaments turístics que s'ha imposat com una alternativa a l'hotel. Juaneda, C., Raya, J. M., i Sastre. (2011) afirmen "quan es compara l'estacionalitat, es pot observar una estacionalitat lleugerament inferior per als hotels en relació amb els apartaments turístics durant el període estudiat, que s'ha comprès des de la primera setmana de maig fins la segona setmana d'octubre". Això demostra que les vivendes d'ús turístic ja dominen el mercat en les zones més urbanitzades, segons un estudi realitzat per Exceltur, la patronal del sector, durant l'any 2016 es van registrar 362.493 mil places repartides en les principals ciutats d' España. Aquesta oferta de places supera en un 9'76% a la dels hotels.

Una de les mesures que s'ha utilitzat àmpliament per explicar l'augment del preu, és la implantació de la plataforma digital Airbnb, on encara no queda clar si apliquen el model de economia col·laborativa o no, i si segueix els valors que exposen d'aquesta nova forma, o si

per contra és un negoci tradicional amb noves tecnologies (Suárez Silvestre, Vera Díaz, D., i Pérez González, 2016).

Keren Horna i Mark Merantea (2017) argumenten si la forta presència de la plataforma digital a Boston, Estats Units, fan augmentar els lloguers, i si el canvi en aquests pot estar causat per la disminució de la oferta de l'habitatge. Durant la literatura es pot diferenciar a aquelles persones que veuen l'efecte Airbnb com quelcom beneficiari, i aquelles que agafen una postura més crítica.

En les següents lectures, els autors concorden en que la plataforma digital afecta notablement en els residents locals.

D'acord amb Yrigoy, (2016) la implantació de Airbnb en el món i concretament a Mallorca és un desencadenant per el fenomen de la gentrificació<sup>6</sup> que és arrelada a una substitució del lloguer residencial per un mercat de lloguer turístic. Afecta en l'augment del preu del lloguer dels immobles de llarga durada i en la quantitat de vivendes que estan anunciades per ser contractades. Aquest fenomen també el trobem més de prop, concretament a la Barceloneta, on està predominant cada vegada més el turisme "low-cost", fet que provoca conflictes entre els residents locals i els empresaris hotelers, pèrdua de identitat i tradició i el desplaçament dels habitants de tota la vida. (Calvillo, 2017)

---

<sup>6</sup> Procés mitjançant el qual la població original d'un sector o barri, generalment cèntric i popular, és progressivament desplaçada per una altra d'un nivell adquisitiu més gran.

## 2.4 Taula resum dels antecedents

Taula 1: Resum antecedents

GRUP	SUBGRUP	AUTOR
El mercat dels immobles i els seus determinants		Núñez Tabales, J. M., Ceular Villamandos, N., & Caridad y Ocerin, J. M. (2007)
	Demanda i oferta	González, L., & Ortega, F. (2013)
	La immigració	Kishor, N. K., & Morley, J. (2015)
	Crisis financera	Sánchez, J. A. (2013)
	Relació preu-renda	Davis, M.A., Lehnert, A., & Martin, R.F. (2008)
	Preus Hedònics habitatges	Campbell, J. Y., & Shiller, R. J. (1988) Case, K. E., Quigley, J. M., & Shiller, R. J. (2005). Redondo, J. F. B. (2007). Rosen, S. (1974). Palmquist, R. B. (1984)
El mercat del lloguer i els seus determinants	Determinants	Benjamin, J.D., (1991)
	Problema d'Espanya	Zhang, Y., & Tan, J. (2013)
	Generation Rent	Hoolachan, J., McKee, K., Moore, T., & Soaita, A. M. (2017)
	Preus Hedònics turístics	Beruete, A. I. (2007)

		<p>Sanguinetti, J. S. M. (2011)</p> <p>Juaneda, C., Raya, J. M., Sastre (2011)</p>
Airbnb	<p>Economia col·laborativa</p> <p>Gentrificació</p> <p>Conseqüències</p>	<p>Suárez Silvestre, M., Vera Díaz, D., &amp; Pérez González, M. A. (2016)</p> <p>Yrigoy, I. (2016)</p> <p>Calvillo, A. S (2017)</p> <p>Keren Homa , Mark Merantea , (2017).</p>

## 2.5 GAP

Durant l'estudi i anàlisi dels antecedents anteriors s'ha pogut observar que moltes de les literatures llegides tenen aspectes comuns, com ara la conseqüència de la crisi financera que va patir Espanya, on apareixen al menys en dos dels estudis llegits. També s'observa que en varies literatures, els autors han seguit un patró per fer els seus marcs teòrics, el Case-Shiller i que en totes elles s'arriba a unes conclusions similars.

Cal destacar que en el tercer grup de literatures on el tema principal era Airbnb, els autors coincideixen en un aspecte en concret; la gentrificació, que es el fenomen de desplaçar la població del barri, districte o ciutat cap a l'àrea metropolitana degut als alts lloguers del barri i/o l'augment dels pisos turístics. A més a més de assenyalar a Espanya com un dels països de Europa amb menys residències en règim de lloguer.

Per acabar es pot observar en la taula anterior com no he pogut trobar cap estudi que parli concretament dels factors que augmenten els preus del lloguer a Barcelona, sinó en general

quins són aquells determinants que fan que augmenti el preu o bé la evolució que han tingut el mercat immobiliari de vivendes en propietat i de lloguer.

D'aquesta manera el GAP a assolir és, estudiar i determinar els factors que augmenten el preu del lloguer a la ciutat de Barcelona i veure'n la relació.

### **3. OBJECTIUS**

Segons dades extretes de la Generalitat de Catalunya, a Barcelona ha augmentat un 11,9% el preu en tal sols un any. Per tant, l'objectiu general del qual parteix el treball és trobar els determinants que afecten als preus del lloguer a la ciutat de Barcelona, on aquests últims anys ha incrementat de manera dràstica el seu preu, tindrem en compte també els preus dels habitatges i el PER. Un cop cerquem aquests factors es vol observar com està relacionat cada determinant amb altres variables com: els districtes, el número total de vivendes, l'atur, la immigració, la renda, entre d'altres.

Com a objectius més específics ens centrem en els preus del lloguer de la vivenda, primer mitjançant un anàlisi de la ciutat i dels seus districtes. Un dels determinants que analitzarem és el impacte del turisme sobre els preus de lloguer als residents i per últim contestant a preguntes com: És el turisme el factor que més influeix en la pujada dels preus? De quina manera podríem solucionar aquest problema?

Les hipòtesis del projecte són:

#### **1. Els nombres d'apartaments turístics determinen l'augment del preu del lloguer**

Avui dia molts ciutadans creuen que des de que les plataformes digitals s'estan implantant cada cop més el preu del lloguer ha augmentat, ja que hi ha molts pisos turístics disponibles, fet que fa que la gent pensi que al haver menys pisos destinats per a residents s'augmenti el preu.

#### **2. Els determinants turístics influeixen més que els econòmics o els demogràfics.**

Un dels conceptes que s'escolta més entre la societat actual, és que l'implementació de nous models turístics com apartaments turístics i plataformes digitals, i el creixen nombre d'hotels arriben a perjudicar a la població, atès que augmenten els preus del lloguer de les vivendes per a residents.

## 4. METODOLOGIA

### 4.1. Recollida de dades

Per emprar la metodologia que es seguirà per obtenir els resultats, és necessari fets i números estadístics per poder dur a terme l'anàlisi final que és realitzarà. Les dades que es faran servir es recolliran mitjançant l'Ajuntament de Barcelona, on es proporciona dades des de l'any 2000 fins el 2017. S'han trobat certes limitacions en la recerca de les dades ja que en alguns casos les dades comencen a partir de l'any 2001 o 2005 o 2009, així com d'altres que s'acaben al 2016. També hi ha blocs d'anys on no s'han trobat dades per districtes, tot i que sí s'han pogut recopilar dades generals per la ciutat de Barcelona.

Les variables dependents que s'utilitzaran en aquest estudi són: El preu del lloguer, el preu de la vivenda, i el PER (price earning ratio). El resultat d'aquesta última variable equival al nombre de vegades que el preu de lloguer està contingut en el preu de venda o al nombre d'anys que trigaria a pagar el preu d'un habitatge mitjançant el lloguer en les condicions actuals, i es calcularà manualment un cop extretes les dades necessàries a partir de l'ajuntament de Barcelona.

També es procedirà a estudiar les característiques dels habitatges en lloguer i com influeixen en el preu a partir de dades extretes d'un portal immobiliari, en aquest cas Idealista. Les dades que extraurem es concentraran en els districtes de Barcelona i en diferents períodes de l'any, en aquest cas, els mesos comprendran des del Gener fins al Març.

Les variables que s'usaran per fer l'estudi les classifiquem en tres blocs. Els dos primers formen parts de les variables explicatives, i el tercer de les variables dependents del projecte.

1. Determinants turístics: Dins d'aquest bloc s'inclouen:

- Nombre d'apartaments turístic, pensions i hotels: És el nombre total de allotjaments destinats al turisme.
- Els habitatges nous: Nombre total de vivendes noves.

- Contractes de lloguer registrats: És el número total de contractes que s'han registrat en tot l'any

2. Determinants demogràfics: En aquest bloc trobem variables com:

- La immigració: és la quantitat d'immigrants registrats cada any durant el període 2000-2016 dividits per la població total de cada any.
- Nivell d'estudis: És el nivell d'educació que es registra per cada districte
- Població per districtes: Quantitat de població que hi ha en cada districte.
- L'atur: Nombre de persones que no tenen feina.
- Anys: El interval d'anys que s'ha utilitzat per l'estudi.

3. Determinants Econòmics: Aquests són les variables dependents esmentades anteriorment.

- Preu de la vivenda en €/m<sup>2</sup>: Reflecteix el preu del immoble per cada m<sup>2</sup>
- Preu del lloguer en €/m<sup>2</sup>/mes: Mostra el preu del lloguer en euros per cada m<sup>2</sup> al mes.
- PER: Reflecteix el període de temps que es tardaria en pagar un immoble a través del lloguer.
- Renda: Aquesta variable reflecteix els ingressos dels residents d'un districte que s'utilitzaran per al consum o l'estalvi.

Dins de l'apartat de Idealista es farà una recerca de diferents habitatges de tots els districtes de la ciutat. En aquest anàlisis les variables que s'utilitzaran seran les següents:

- Mesos: La recerca dels pisos estarà compresa entre els mesos Gener, Febrer i Març.
- Característiques: Com a característiques a observar trobem els metres quadrats de l'habitatge, el nombre d'habitacions i de banys, si l'habitatge està moblat o no i quant costa mensualment.
- Nombre total d'ofertes: Es mostra el nombre total d'ofertes en cada districte dins d'aquest portal.



També s'ha extret a través de PEUAT (Pla especial urbanístic d'Allotjament Turístic) les places totals que hi ha ofertes sobre les vivendes d'ús turístic. Aquestes dades s'han diferenciat en quatre zones.

- Zona 1: Eixample, Ciutat Vella, La Vila Olímpica, Poblenou, La vila de Gràcia i Poble Sec
- Zona 2: Sants, Les Corts, Diagonal, Baix Guinardó, Sagrada Família, Fort Pienc i Diagonal Mar
- Zona 3: Sarrià, Vallcarca, Horta, La Sagrera, Nou Barris i la Verneda
- Zona 4: La Marina, La Sagrera nord

Un cop que tinguem totes les dades recopilades es procedirà a organitzar-les i ordenar-les en pestanyes diferents d'una mateixa fulla d'Excel, per tal de convertir-les en variables.

A continuació deixo l'equació del model per facilitar entendre les variables usades.

$$\text{Preu} = a + b_1 \text{atur} + b_2 \text{Contractes} + b_3 \text{Immigració} + b_4 \text{Població} + b_5 \text{any} + b_6 \text{ofertes} \\ \text{hoteleres} + d_1 + d_2 + d_3 + d_4 + d_5 + d_6 + d_7 + d_8 + d_9 + d_{10}$$

Essent d com cada dummie creada.

## 4.2 Anàlisi de dades

Un cop descrit en l'apartat anterior quines dades utilitzarem i d'on les extraurem per poder dur a terme el model economètric, es disposa a explicar el mètode que es seguirà per realitzar l'estudi previ i així resoldre les preguntes de recerca i els objectius.

Per començar, es durà a terme un anàlisi descriptiu complet, sobre les tres variables dependents. Es calcularà la mitjana de la variable, la desviació típica i el coeficient de variació. Les dos últimes expressen la dispersió de la distribució.

Utilitzarem els apunts de l'assignatura impartida de *Fonaments d'estadística i anàlisi de dades* per tenir un resultat més profund.

Quan ja es tingui la estadística descriptiva realitzada i analitzada, passarem a procedir un test de correlació on apareixerà el p-valor i els coeficients de correlació, d'aquesta manera s'observarà si són variables que estan numèricament relacionades.

En primer lloc es calcularà la correlació que hi ha entre les tres variables dependents, un cop analitzat aquest pas, es farà un altre test de correlació, aquest cop entre les variables dependents i les variables explicatives.

Afegirem també un test de correlació amb les dades extretes de Idealista, on contrastarem la relació significativa entre les ofertes publicades i el preu mitjà mensual.

Finalment es durà a terme el càlcul i anàlisi de regressió per obtenir l'efecte i la significació que hi ha entre diferents variables explicatives i les dependents.

Finalment, després d'analitzar les variables amb el procés descrit prèviament, coneixerem els determinants i el seu pes.

## 5. TAULA RESUM RESOLUCIÓ DE HIPÒTESIS

Taula 2: Resum de la metodologia implantada per l'obtenció de hipòtesis

HIPÒTESIS	DADES	ANÀLISIS
Els nombres d'apartaments turístics determina l'augment del preu del lloguer	Determinants turístics i demogràfics i econòmics	Descriptiu, test de correlació i anàlisi de regressió
Els determinants turístics influeixen més que els econòmics	Determinants Econòmics i turístics	Descriptiu, test de correlació i anàlisi de regressió

## 6. ANÀLISI ESTADÍSTIC

### 6.1. Anàlisi descriptiu

Per començar l'anàlisi economètric del projecte, i poder arribar als nostres objectius, es començarà per un anàlisi descriptiu bàsic, on es calcularà mitjançant el programa estadístic Rcommander, la mitjana, la desviació típica i el coeficient de variació.

La mitjana es defineix com la mitja aritmètica que comprèn la suma de totes les puntuacions/mostres, dividit per el total de mostres.

Per altre banda, la característica principal de la desviació típica és que calcula un grau de dispersió, mesura el grau en que les mostres de la variable s'allunyen de la mitjana. I per últim el coeficient de variació, que és la relació entre la desviació típica d'una mostra i la seva mitjana. El coeficient de variació permet comparar dispersions de dos distribucions diferents, sempre i quan siguin positives.

Les variables utilitzades en l'anàlisi descriptiu són les següents:

Variables dependents: PER, Preu del lloguer i Preu de la vivenda.

Variables explicatives: Atur, nombre de contractes, nombre total de places hoteleres, població, immigració.

Taula 3: Anàlisi descriptiu

VARIABLE	MOSTRES	MITJANA	DESVIACIÓ TÍPICA	COEFICIENT DE VARIACIÓ
PER	173	3,759	4,416	0,236
PREU LLOGUER	183	10,162	2,183	0,214
PREU VIVENDA	183	3362,341	971,188	0,288
ATUR	91	9642,593	3855,234	0,399

CONTRACTES LLOGUER	180	2973,486	1777,268	0,597
INMIGRACIÓ	171	7101,95	4080,545	0,574
OFERTES HOTELERES	133	5855,791	6159,77	1,051
RENDA	134	116,14	196,79	1,69
POBLACIÓ	183	159 149,8	52 177,98	0,327

En la primera columna trobem el nombre total de mostres que s'han utilitzat de cada variable, aquestes mostres es comprenen des de la més baixa obtinguda en les dades de l'atur (91), amb les variables amb més dades com són, el preu del lloguer, de la vivenda i de la població amb 183 cada una.

En la segona columna trobem la mitjana de cada variable, i en la tercera la desviació típica. D'aquesta columna podem destacar que les variables Atur, Contractes de Lloguer, immigració i ofertes hoteleres obtenen un resultat més elevat que les altres; això significa que són variables amb més variabilitat, és a dir que tenen tendència a variar. Per altre banda, trobem que el PER i la renda que es signen no varia, i és molt uniforme ja que el resultat es més baix. També dins d'aquest grup de variables més uniformes podem trobar el preu del lloguer i de la vivenda.

El coeficient de variació mostra el percentatge de la desviació típica comparat amb el valor de la mitjana, i per tant un grau de dispersió. Ens hem de fixar doncs, en els resultats del coeficient de variació, com més elevat sigui més dispersió té la variable. En el cas estudiat s'observa com els contractes, les places hoteleres i la renda tenen un percentatge més elevat, i per tant més dispersió.

## 6.2. Correlació entre variables dependents

Seguim el procediment d'anàlisi calculant la correlació que existeix entre les variables dependents del projecte.

Utilitzarem el coeficient de correlació de Pearson, que és una mesura lineal entre dos variables aleatòries sempre i quan siguin quantitatives. Un cop calculada la correlació ens fixarem en dos resultats. Per una banda, la recta de regressió (cor), i per l'altre el p-valor.

Taula 4: Anàlisi de correlació entre variables dependents

VARIABLES	PER	PREU VIVENDA	PREU LLOGUER
PER		Cor: -0,651**	Cor: 0,057
PREU VIVENDA	Cor:-0,651**		Cor:0,670**
PREU LLOGUER	Cor: 0,057	Cor:0,670**	

\*\* Significatiu al 5%

En la taula anterior podem apreciar els resultats obtinguts a partir del test de correlació de Pearson. En primer lloc observem els resultats de la recta de regressió, aquesta ens indica la força i la direcció de la relació lineal entre dos variables.

Fent referència a la força de la recta el valor del coeficient de correlació pot variar de -1 a +1. Mentre més gran sigui el valor absolut del coeficient, més forta serà la relació entre les variables. Per a la correlació de Pearson, un valor absolut d'1 indica una relació lineal perfecta. Una correlació més pròxima a 0 significa que no hi ha relació lineal entre les variables. En canvi, el signe del coeficient indica la direcció de la recta. Si les dos variables tendeixen a augmentar o disminuir a la mateixa vegada, el coeficient és positiu i la línia que

representa la correlació forma un pendent cap amunt. Si una variable tendeix a incrementar-se mentre l'altra disminueix, el coeficient és negatiu i la línia que representa la correlació forma un pendent cap avall.

En segon lloc s'ha d'analitzar el resultat del p-valor per determinar si la correlació entre les variables és significativa, per fer-ho haurem de comparar el resultat del p-valor amb el nivell de significació, en aquest cas d'un 5% .

- Si el p-valor < 0.05 = La correlació és estadísticament molt significativa
- Si el p-valor < 0.10 = La correlació es una mica significativa
- Si el p-valor > 0.10 = La correlació no és estadísticament significativa

Vist això podem dir que la correlació entre les variables PER i Preu de la vivenda és estadísticament significativa ja que el p-valor és molt inferior a 0'05, per d'altre banda veiem que el signe del coeficient és negatiu, la relació és negativa i la seva pendent també. No es pot però, dir que la relació sigui del tot forta, ja que no s'aproxima massa al valor absolut -1, si fos així podríem dir que seria una correlació perfecta negativa. Concloem doncs que existeix amb mesura una correlació entre les dues variables, quan una incrementa l'altre disminueix produint l'efecte negatiu de la pendent.

Pel que fa a la correlació entre el PER i el Preu del lloguer, es pot observar que a diferència de les altres variables analitzades, en aquestes dues tant la recta com el p-valor tenen valors positius. El resultat numèric de la recta ens dona un 0.0574, això indica que està pràcticament al 0, per tant, tots els punts s'ubiquen de forma aleatòria i no existeixi cap mena de relació lineal entre les variables. Ho acompanya així el p-valor que és superior al valor de significació, obtenint un resultat de 0.4, indica doncs que no existeix cap correlació significativa.

Per acabar aquest anàlisi, veiem que les variables Preu del lloguer i Preu de la vivenda, tenen un nivell de correlació moderat, ja que el p-valor és molt inferior al valor de significació que hem estat comparant. A part, el coeficient de correlació és positiu i tendeix a acostar-se al valor absolut 1, (0.6700) la qual cosa significa que aquestes dues variables tenen una relació moderada lineal entre elles, perquè hi ha punts molt a prop de la recta i d'altres de dispersos.

### 6.3. Correlació entre les variables dependents i les variables explicatives

A continuació, es mostra els resultats del test de correlació entre les tres variables dependents i la resta de variables, en aquest cas les variables explicatives que són:

- Any
- Atur
- Contractes
- Immigració
- Oferta hotelera
- Població
- Renda

D'aquesta manera, mitjançant el mateix procediment anterior podrem esbrinar quines són les variables amb una correlació estadísticament més significatives i quines obtenen un resultat que demostra el contrari.

Taula 5: Anàlisi de correlació entre les variables dependents i les variables explicatives

VARIABLES	PER	PREU VIVENDA	PREU LLOGUER
ANY	Cor:0,565**	Cor:0,007	Cor:0,715**
ATUR	Cor:0,269**	Cor:-0,462**	Cor:-0,610**
CONTRACTES	Cor:0,170**	Cor:0,044	Cor:0,320**
IMMIGRACIÓ	Cor:0,031	Cor:0,284**	Cor:0,531**

<b>OFERTA HOTELERA</b>	Cor:-0,036	Cor:0,101	Cor:0,221**
<b>POBLACIÓ</b>	Cor:0,003	Cor:-0,028	Cor:-0,067
<b>RENDA</b>	Cor:-0,403 **	Cor:0,646**	Cor:0,432**

\*\* : Significatiu al 5%

En la taula anterior es plasmen els resultats numèrics del test de correlació entre les variables dependents i les variables explicatives.

Seguint amb les mateixes pautes d'anàlisi, amb un nivell de significació del 5%, observem que la variable Atur té una correlació estadísticament significativa amb les tres variables dependents, ja que el resultat del p-valor és molt inferior al 0'05. També coincideix d'aquesta manera la variable Renda, que mostra una correlació amb les tres variables, encara que alguna d'elles més moderada, com per exemple ho fa amb la relació amb la variable Per. Pel que fa a la variable Anys veiem que hi ha una certa significació amb el PER i el Preu del lloguer, de la mateixa manera que ho fa la variable Contractes. Per la seva part, la variable Immigració té una correlació estadísticament significativa amb els Preus del lloguer i els Preus de la vivenda.

S'observa i es destaca la variable Ofertes hoteleres perquè només té una correlació significativa amb el preu del lloguer. Finalment la variable Població no té cap mena de correlació amb cap de les variables dependents.

Pel que fa a la recta de regressió podem dir que les variables Població, Ofertes hoteleres i Contractes no tenen correlació lineal amb les variables dependents, perquè els punts estan molt dispersos de la recta, ja que els valors no s'acosten al valor absolut 1 o -1. En canvi, les variables Any i Atur demostren que amb la variable Preu del lloguer tenen una correlació lineal forta de punts ja que tots dos resultats s'aproximen a 1 o -1.



En conclusió observem que les variables que més correlació tenen amb el Preu del lloguer són l'Any i l'Atur. També podem afegir la variable immigració, però amb menys mesura ja que el coeficient de la recta és 0.5 i entraria en una correlació moderada.

En quant, a la variable dependent PER les variables amb més correlació serien Any, l'Atur i els Contractes signats. Finalment per el Preu de la Vivenda les variables que obtenen major correlació són l'Atur i la Immigració.

Taula 6: Resum test de correlació

VARIABLES		
PER	SIGNIFICATIVES	ANY ATUR CONTRACTES RENDA
	NO SIGNIFICATIVES	IMMIGRACIÓ OFERTA HOTELERA POBLACIÓ
PREU LLOGUER	SIGNIFICATIVES	ANY ATUR IMMIGRACIÓ RENDA
	NO SIGNIFICATIVES	POBLACIÓ

<b>PREU VIVENDA</b>	<b>SIGNIFICATIVES</b>	ATUR IMMIGRACIÓ RENDA
	<b>NO SIGNIFICATIVES</b>	POBLACIÓ OFERTA HOTELERA CONTRACTES

#### 6.4. Test de correlació Idealista

Per poder veure i determinar si les vivendes d'ús turístic i els portals immobiliaris afecten al preu del lloguer, s'ha extret les dades de més de 50 ofertes publicades de manera aleatòria, analitzant les característiques de cada vivenda i el seu preu mensual. D'aquesta manera es procedeix a realitzar un test de correlació entre les ofertes publicades a Idealista amb el preu del lloguer al mes establert.

Taula 7: Correlació Idealista

<b>VARIABLES</b>	<b>OFERTES TOTALES</b>
<b>PREU DEL LLOGUER AL MES</b>	Cor: 0,427**

\*\* : Significatiu al 5%

Observem doncs, que hi ha una forta correlació estadística atès que el p-valor és molt inferior al nivell de significació del 5%, en quant a la recta podem dir que la relació seria més aviat moderada perquè el resultat de la correlació s'apropa més a 0 que a 1, i per tant significa que hi ha punts que estaran més a prop de la recta que d'altres.

Taula 8: Correlació Places vivendes d'ús turístic preu mitjà/nit

VARIABLES	PLACES TURÍSTIC	VIVENDA	ÚS
PREU MITJÀ NIT	Cor: 0,671		

\*\* : Significatiu al 5%

En conclusió podem observar que quan més ofertes de lloguer publicades en un portal immobiliari, més augmenta el preu d'aquest. Per contra, s'ha analitzat dades extrems del PEUAT, on hi apareix les places ofertes de cada zona, amb el preu mitjà per nit a Airbnb. Aquesta correlació conclou en que no hi ha cap mena de correlació entre les dues variables estudiades.

## 6.5. Anàlisi de regressió

El següent pas per poder completar el nostre anàlisi és calcular mitjançant també R Commander un anàlisi de regressió. Aquest anàlisi s'empra en estadística per analitzar la relació o dependència que hi ha entre les variables estudiades i quasi bé sempre s'acompanya del previ anàlisi del coeficient de correlació, per veure amb quina intensitat és la dependència, tal i com s'ha fet al pas anterior.

Amb l'anàlisi de regressió determinarem el coeficient de determinació ( $R^2$ ) o bondat de l'ajust. Aquest ens indica el percentatge de l'ajust que s'ha aconseguit amb el model lineal. Com més percentatge millor és el nostre model per predir el comportament de la variable. Els valors que tindrem en compte són el nivell de significació del 5% per poder comparar-ho amb el p-valor, i el valor absolut 1 per tenir en compte el resultat de R quadrat.

En aquest càlcul s'ha utilitzar altre cop totes les variables explicatives del projecte, més 10 variables creades a dummies a partir d'una variable qualitativa anomenada Districtes de Barcelona. Amb això es vol veure la relació que hi ha entre les variables dependents i cada un dels districtes de Barcelona, per fer encara més profunda la investigació. A continuació s'especifica el nombre que se li ha donat a cada un dels districtes de la ciutat.

- Districte1: Eixample
- Districte 2: Sarrià

- Districte 3: Gràcia
- Districte 4: Sants Montjuic
- Districte 5: Nou Barris
- Districte 6: Sant Martí
- Districte 7: Sant Andreu
- Districte 8: Horta Guinardó
- Districte 9: Ciutat Vella
- Districte 10: Les Corts

Taula 9: Anàlisi de regressió

VARIABLES	PER	PREU DE LA VIVENDA	PREU DEL LLOGUER
TAXA ATUR	0,00 000 051 7**	0,000 000 000 000 896**	0,000 000 000 000 000 2**
CONTRACTES	0,807	0,062	0,043*
TAXA IMMIGRACIÓ	0,007**	0,000 003 75**	0,000 000 000 000 001 8**
OFERTA HOTELERA	0,684	0,491	0,685
RENDA	0,009 **	0,895	0,024**
Districte 2	0,046**	0,545	0,502
Districte 3	0,071*	0,475	0,459
Districte 4	0,189	0,235	0,610
Districte 5	0,136	0,247	0,695
Districte 6	0,041**	0,301	0,888
Districte 7	0,076*	0,310	0,672
Districte 8	0,079*	0,290	0,662

<b>Districte 9</b>	0,135	0,495	0,452
<b>Districte 10</b>	0,049**	0,956	0,542
<b>R Quadrat</b>	0,956	0,968	0,847
<b>R Quadrat Ajustat</b>	0,944	0,959	0,809
<b>INTERCEPT+ESTIMATE</b>	-288,4	318 900	70,32

\*\*Significatiu 5%

En el quadre anterior s'observa els resultats de la regressió lineal de cada variable explicativa i de les dummies en funció de la relació amb cada una de les variables dependents.

Seguint amb les pautes anteriors podem veure que hi ha varies que afecten notablement a les variables dependents. Aquelles que tenen un doble asterisc són les variables que més significació tenen respecte la variable dependent i que per tant el seu p-valor és inferior a 0.05. Per d'altre banda trobem amb un sol asterisc aquelles variables que tenen poca significació, essent el seu p-valor molt ajustat al 5%.

Pel que fa al resultat numèric de R quadrat s'aprecia que en el cas del PER i del Preu de la vivenda aquest resultat és molt ajustat al valor absolut 1, en canvi la variable Preu del Lloguer malgrat no tenir un número tan pròxim a 1, també s'observa un resultat força ajustat. Per tant significa que la distribució de punts es pot ajustar perfectament en una recta, i a més a més que la fórmula donarà un valor alt de predicció. Es confirma doncs, la relació lineal entre les variables.

En el cas del PER, les variables que més significació tenen són l'any, l'atur, la immigració i la renda. En quan a les dummies creades veiem que hi ha tres districtes que tenen relació amb el PER, aquest districtes són: Sarrià, Les Corts i Sant Martí.

En la variable Preu de la vivenda només trobem dos variables que siguin significatives que és l'atur i l'any. I per acabar, la variable lloguer,observem que l'atur i els contractes són les variables explicatives que més significació tenen.

## 7. CONCLUSIONS

En aquest apartat es duran a terme les conclusions que s'han pres d'aquest projecte de investigació. Recordem doncs quines han estat les idees principals, els objectius i hipòtesis i si totes elles es compleixen, o per el contrari es refusen.

Després d'investigar diversos projectes d'autors nacionals i internacionals, es va arribar a la conclusió de la necessitat de crear un nou projecte que pogués esbrinar quins eren els factors que més feien influir els canvis de preu en el sector del lloguer, també s'han afegit variables dependents com el PER i el preu de l'habitatge per poder veure'n la relació.

Així doncs es mostra de forma gràfica les hipòtesis del projecte.

Taula 10: Resum hipòtesis

HIPÒTESIS	SÍ	NO
<b>Els nombres d'apartaments turístics determinen l'augment del preu del lloguer</b>		<b>X</b>
<b>Els determinants turístics influeixen més que els econòmics o els demogràfics.</b>		<b>X</b>

Un cop analitzat els resultats, es comprova que els determinants turístics com són les places hoteleres, no determinen al preu del lloguer, sinó que són un més dins la llista de diferents variables que afecten. En aquest cas mitjançant la correlació, s'ha observat que la variable turística tenia una certa influència amb la variable Preu del lloguer, tot i que ho fa de

manera moderada. En canvi, no té cap correlació ni amb el preu de la vivenda ni amb el PER, per tant no influeixen de cap manera.

Pel que fa a la segona hipòtesis, també s'ha de refusar ja que s'ha comprovat que les variables turístiques no són les més importants ni les més influents. S'ha analitzar si hi havia correlació entre les places ofertes d'ús turístic i el preu mitjà per cada nit, i el resultat ha estat negatiu.

En canvi, s'ha observat que si demostren una correlació significativa variables demogràfiques com són la població, la immigració i l'atur, igual que ho fa la variable explicativa Renda com a factor econòmic. Quan aquests tres determinants augmentaven influïen notablement al preu del lloguer, al de la vivenda i per suposat al PER. Això també es pot contrastar amb la crisi financera i bombolla Immobiliària que va patir Espanya durant els anys 2007-2009, on es va coincidir amb un gran flux de immigrants.

També els contractes de lloguer oferts han influït en les tres variables dependents, ja que cada cop s'han signat més contractes i això ha produït un alça de preus. A més es pot corroborar amb les poques places ofertes i la gran demanda que té el lloguer.

Finalment, concloem que les nostres hipòtesis han estat negatives, però que tot i això sí que tenen una certa influència, és a dir, sumat amb molts altres factors, els factors turístics també tenen una repercussió als preu del lloguer a Barcelona.

## **8. LIMITACIONS I FUTURES INVESTIGACIONS**

Per realitzar aquesta investigació s'ha trobat una limitació principal i general, aquesta ha estat la dificultat de poder recopilar totes les dades que necessitava. La idea era poder tenir totes les mostres de cada variable des de l'any 2000 fins l'últim trimestre del 2017, i en alguns casos ha faltat un o varis anys.

Aquest estudi podrà servir a totes aquelles persones que desitgin saber quin és el districte més econòmic i amb més vivendes ofertes, poder determinar amb més facilitat quin districte s'adequa més a les seves necessitats.

També crec que podria ajudar a la Generalitat a plantejar-se una nova forma de lloguer, o bé regular les plataformes digitals, d'aquesta manera es podria pal·liar la gentrificació com s'ha explicat durant el projecte. Un projecte sobre aquest tema seria ideal per presentar-lo al govern i prendre mesures correctores per tal de que tant residents com turistes estiguin el més còmode possible.

Personalment, crec que es el govern hauria de fer un anàlisi profund sobre l'evolució del preu del lloguer i de la vivenda i preveure el futur. Crec que seria ideal instaurar certes normes o lleis a complir per part dels llogaters, com ara limitar el preu de la vivenda depenen del les característiques que tingui l'immoble, per tal que no sigui abusiu. És cert que aquesta mesura s'ha intentat posar en marxa en altres ciutats europees on el problema del lloguer és molt superior al d' Espanya, i no ha estat el resultat que s'esperava, parlem de París i Berlín, on en ambdós casos els llogaters han aprofitat el buit legal per superar el límit del preu imposat.

També incentivar d'alguna manera a totes aquelles persones que disposen d'un pis buit que no està en lloguer, per poder oferir més vivendes, i conseqüentment abaixar el preu. Una altre mesura que es podria implantar com a llei, i que s'ha debatut aquests últims mesos és fixar es contractes de lloguer com a mínim entre 3 i 5 anys, d'aquesta manera s'aconseguiria una estabilitat del mercat del lloguer, així com també estabilitat per els inquilins.

Finalment, crec que seria molt important potenciar l'ús de vivenda pública, ja que a Espanya actualment només disposa d'un 2, 5% de vivenda pública, vers l'11% de mitjana europea, per tant, s'hauria de començar a tenir un compromís social amb aquesta assignatura que queda pendent i fomentar també el lloguer social per parts de les entitats bancàries.



Així doncs, una proposta per part del govern amb uns objectius clars, específics i sostenibles i amb l'acord d'un bon finançament podria arribar a donar resultats positius.

## **9. AGRAÏMENTS**

Per acabar, m'agradaria donar les gràcies al meu tutor José M<sup>a</sup> Raya, per tota la seva paciència, per tota la seva dedicació i per poder-se adaptar en tot moment a totes i cada una de les tutories realitzades. Ha fet possible la realització d'aquesta investigació.

## 10. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

### Literatures

Ayuso, J., & Restoy, F. (2006). House prices and rents: An equilibrium asset pricing approach. *Journal of Empirical Finance*, 13(3), 371-388

Benjamin, J.D., 1991. *Determinants of market rent*. *Journal of Real Estate Research*, 6 (3),pp.357-380

Beruete, A. I. (2007). *Mercado de vivienda en alquiler en España: más vivienda social y más mercado profesional*. Fundación alternativa.

Calvillo, A. S. Las problemáticas actuales en los centros históricos. Gentrificación y viralización

Campbell, J. Y., & Shiller, R. J. (1988). Stock prices, earnings, and expected dividends. *The Journal of Finance*, 43(3), 661-676.

Campbell, S. D., Davis, M. A., Gallin, J., & Martin, R. F. (2009). What moves housing markets: A variance decomposition of the rent-price ratio. *Journal of Urban Economics*, 66(2), 90-102.

Case, K. E., & Shiller, R. J. (1990). Forecasting prices and excess returns in the housing market. *Real Estate Economics*, 18(3), 253-273

Case, K. E., Quigley, J. M., & Shiller, R. J. (2005). Comparing wealth effects: the stock market versus the housing market. *Advances in macroeconomics*, 5(1).

Davis, M. A., Lehnert, A., & Martin, R. F. (2008). The Rent-price Ratio for the Aggregate Stock of Owner-occupied Housing. *Review of Income and Wealth*, 54(2), 279-284.

Gonzalez, L., & Ortega, F. (2013). Immigration and housing booms: Evidence from Spain. *Journal of Regional Science*, 53(1), 37-59.

Hoolachan, J., McKee, K., Moore, T., & Soaita, A. M. (2017). 'Generation rent' and the ability to 'settle down': economic and geographical variation in young people's housing transitions. *Journal of Youth Studies*, 20(1), 63-78.

Juaneda, C., Raya, J. M., & Sastre, F. (2011). Pricing the time and location of a stay at a hotel or apartment. *Tourism Economics*, 17(2), 321-338.

Keren Horna, Mark Merantea, (2017). Is Home Sharing Driving Up Rents? Evidence from Airbnb in Boston, *Journal of Housing Economics*.

Kishor, N. K., & Morley, J. (2015). What factors drive the price-rent ratio for the housing market? A modified present-value analysis. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 58, 235-249.

Núñez Tabales, J. M., Ceular Villamandos, N., & Caridad y Ocerin, J. M. (2007). La subida de los precios de la vivienda: factores determinantes.

Palmquist, R. B. (1984). Estimating the Demand for the Characteristics of Housing. *The Review of Economics and Statistics*, 394-404.

Redondo, J. F. B. (2007). Crecimiento y especulación inmobiliaria en la economía española. *Principios, Estudios de Economía Política*, 8

Rosen, S. (1974). Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition. *Journal of political economy*, 82(1), 34-55.

Sanguinetti, J. S. M. (2011). Algunas consideraciones sobre el mercado de alquiler en España. *Boletín Económico*, (NOV).

Suárez Silvestre, M., Vera Díaz, D., & Pérez González, M. A. (2016). La economía colaborativa: el caso de Airbnb ¿economía o colaboración?.

Yrigoy, I. (2016). The impact of Airbnb in the urban arena: towards a tourism-led gentrification. The case-study of Palma old quarter (Mallorca, Spain). *Turismo y crisis, turismo colaborativo y ecoturismo. XV Coloquio de Geografía del Turismo, el Ocio y la Recreación de la AGE*, 281-289.

Zhang, Y., & Tan, J. (2013, December). An Empirical Study of the Housing-Price-to-Income Ratio of Some Typical Cities on the Basis of Purchase Installment Payment Model. In *2013*

*International Conference on the Modern Development of Humanities and Social Science.*  
Atlantis Press.

### Webgrafia

La Gran Urbe. (s.d) Recuperat 11 Desembre 2017 de <https://www.lagranurbe.com/noticias/suben-precios-alquiler-barcelona>

Silvia Angulo (2017) Recuperat 11 Desembre 2017 <http://www.lavanguardia.com/local/barcelona/20171105/432613641467/precio-medio-alquiler-barcelona-encarece.html>

Lluís Pellicer (2017) Recuperat 11 Desembre 2017 [https://elpais.com/economia/2017/07/01/actualidad/1498935162\\_354554.html](https://elpais.com/economia/2017/07/01/actualidad/1498935162_354554.html)

E. Sanz (2017) Recuperat 12 Desembre [https://www.elconfidencial.com/vivienda/2017-02-14/caser-alquiler-inquilinos-arrendador-arrendatario-contrato-de-alquiler-crisis-precios-propiedad\\_1328107/](https://www.elconfidencial.com/vivienda/2017-02-14/caser-alquiler-inquilinos-arrendador-arrendatario-contrato-de-alquiler-crisis-precios-propiedad_1328107/)

INE (s.d.) Recuperat 12 Desembre 2017 [http://www.ine.es/buscar/searchResults.do?searchType=DEF\\_SEARCH&tipoDocumento=&searchString=alquileres+barcelona&SearchButton=Buscar](http://www.ine.es/buscar/searchResults.do?searchType=DEF_SEARCH&tipoDocumento=&searchString=alquileres+barcelona&SearchButton=Buscar)

Jorge Salido (2017) Recuperat 12 Desembre 2017 <http://www.elmundo.es/economia/vivienda/2017/06/02/5930352c268e3e18598b459d.html>

Idealista (s.d.) Recuperat 19 Gener 2018 <https://www.idealista.com/>

Idescat (s.d.) Recuperat 18 Gener 2018 <https://www.idescat.cat/>

Bcn.cat (s.d.) Recuperat 10-20 Gener 2018 <http://www.bcn.cat/estadistica/catala/index.htm>

Asatch (2015) Recuperat 28 Gener 2018 <http://www.asatch.cl/que-son-los-precios-hedonicos/>

Mega Bolsa (s.d) Recuperat 26 Març 2018 <http://www.megabolsa.com/2018/01/16/valorando-el-sp-500-con-el-ratio-cape-shiller/>

Sandra López (2017) Recuperat 26 Març 2018 [https://elpais.com/economia/2017/12/28/actualidad/1514476664\\_590983.html](https://elpais.com/economia/2017/12/28/actualidad/1514476664_590983.html)

## 11. ANNEXOS

ANY	DISTRICTE	PREU VIVE	PREU LLOGUER (/m <sup>2</sup> )	CONTRAC	P/E	POBLAC	RENDA	EDUCAÇ	ATUR	OFERTA HOT	INMIGRACIO
2000,00	Ciutat Vella		5,53	1540,00		89829,00	61,80				2034,00
2000,00	Eixample		5,75	4207,00		249654,00	116,30				4113,00
2000,00	Sants_montjuic		6,05	1576,00		168101,00	80,00				2957,00
2000,00	Les Corts		7,53	466,00		82672,00	137,00				1450,00
2000,00	Sarria		7,40	1457,00		133572,00	168,40				2501,00
2000,00	Gracia		6,32	1587,00		114561,00	98,50				1758,00
2000,00	Horta-Guinardó		5,75	1170,00		166632,00	80,90				1962,00
2000,00	Nou Barris		5,41	834,00		164827,00	65,50				2060,00
2000,00	Sant Andreu		5,46	835,00		135810,00	78,60				1909,00
2000,00	Sant Martí		5,74	1311,00		207313,00	79,00				2906,00
2001,00	Ciutat Vella	1853,00	6,43	1675,00	4,16	88793,00					2438,00
2001,00	Eixample	2177,47	6,81	4515,00	3,75	248383,00					4393,00
2001,00	Sants_montjuic	1839,16	6,68	1771,00	4,22	167189,00					3260,00
2001,00	Les Corts	2561,46	8,64	603,00	4,05	82291,00					1445,00
2001,00	Sarria	1924,89	8,24	1778,00	5,14	132864,00					2341,00
2001,00	Gracia	1860,68	7,04	1882,00	4,54	114018,00					1824,00
2001,00	Horta-Guinardó	2701,29	6,45	1315,00	2,87	165942,00					2184,00
2001,00	Nou Barris	2268,35	6,25	856,00	3,31	164163,00					2240,00
2001,00	Sant Andreu	2087,26	6,08	1044,00	3,50	135281,00					2080,00
2001,00	Sant Martí	1636,03	6,50	1607,00	4,77	206401,00					3567,00
2002,00	Ciutat Vella	2171,00	7,29	1978,00	4,03	97282,00					3189,00
2002,00	Eixample	2527,00	7,47	4535,00	3,55	251437,00					5281,00
2002,00	Sants_montjuic	2230,00	7,51	1897,00	3,94	163821,00					4021,00
2002,00	Les Corts	2961,00	8,90	652,00	3,61	81951,00					1742,00
2002,00	Sarria	2602,00	9,06	1787,00	4,18	134241,00					2460,00
2002,00	Gracia	2244,00	8,08	1964,00	4,32	114853,00					2265,00
2002,00	Horta-Guinardó	2984,00	7,09	1456,00	2,85	166655,00					2674,00
2002,00	Nou Barris	2296,00	7,15	967,00	3,74	164309,00					2961,00
2002,00	Sant Andreu	2706,00	6,71	1119,00	2,98	136867,00					2625,00
2002,00	Sant Martí	2054,00	7,47	1680,00	4,36	203714,00					4564,00
2003,00	Ciutat Vella	2826,00	7,59	2125,00	3,22	106722,00					3819,00
2003,00	Eixample	3243,00	7,88	5176,00	2,91	262044,00					5852,00
2003,00	Sants_montjuic	2668,00	7,77	2083,00	3,49	176080,00					4699,00
2003,00	Les Corts	3469,00	9,34	754,00	3,23	83627,00					1754,00
2003,00	Sarria	3670,00	9,35	2083,00	3,06	139506,00					2556,00
2003,00	Gracia	3058,00	8,41	2249,00	3,30	119216,00					2701,00
2003,00	Horta-Guinardó	2628,00	7,65	1643,00	3,49	170263,00					3069,00
2003,00	Nou Barris	2340,00	7,28	1171,00	3,73	166627,00					3375,00
2003,00	Sant Andreu	2640,00	7,25	1327,00	3,30	140850,00					2978,00
2003,00	Sant Martí	2785,00	7,65	1765,00	3,30	217803,00					4670,00
2004,00	Ciutat Vella	3292,00	8,56	2443,00	3,12	107605,00				12406,00	3889,00

DADES GENERALS DE BARCELONA (PESTANYA SEGUENT)

Quadre en lila no s'han trobat dades



Factors que influeixen al preu del lloguer a Barcelona

	DISTRICTE	TOTAL OFERTES DISTRICTE	PREU LLOGUER (€/MURIFIC)	HABITACIÓ	Nº BANYS	AMOBLAT
<b>GENER</b>	Ciutat Vella	1840	1000	60	1	SÍ
	Ciutat Vella	1840	680	30	1	NO
	Eixample	2462	1000	75	2	NO
	Gràcia	587	1300	70	4	SÍ
	Horta-Guinardó	286	800	75	3	NO
	Les Corts	418	975	70	3	SÍ
	Nou Barris	100	750	50	3	NO
	Sant Andreu	187	800	60	2	NO
	Sant Andreu	187	900	70	3	NO
	Sant Martí	842	2600	130	4	NO
	Sants-Montjuïc	562	875	87	2	NO
	Sarrià- Sant Gervas	1429	1500	80	3	NO
	<b>FEBRER</b>	Ciutat Vella	1823	1400	75	2
Eixample		2441	1250	85	2	SÍ
Eixample		2441	1600	70	2	SÍ
Gràcia		593	990	48	1	SÍ
Gràcia		593	1000	70	3	NO
Horta-Guinardó		343	850	60	3	NO
Les Corts		443	1200	120	3	NO
Nou Barris		127	800	57	3	NO
Sant Andreu		193	750	50	2	NO
Sant Martí		866	1100	90	3	NO
Sant Martí		866	850	90	2	NO
Sants-Montjuïc		491	750	55	2	SÍ
Sarrià- Sant Gervas		1481	2650	128	4	SÍ
<b>MARÇ</b>	Ciutat Vella	1785	1500	98	2	SÍ
	Eixample	2410	1400	65	2	SÍ
	Gràcia	561	900	70	2	NO
	Horta-Guinardó	336	950	80	3	SÍ
	Les Corts	435	1100	77	2	SÍ
	Nou Barris	129	350	58	2	NO
	Sant Andreu	175	800	70	3	NO
	Sant Martí	926	1000	65	3	NO
	Sant Martí	926	900	95	4	SÍ
	Sants-Montjuïc	478	890	60	2	SÍ
	Sarrià- Sant Gervas	1735	1200	71	2	NO