

El impacto de la economía colaborativa en el mercado de la vivienda de Barcelona

Nombre del estudiante: Natalia Merino Otero

Nombre del tutor: José María Raya

28-06-20

MEMORIA DEL TREBAJO FINAL DE GRADO

Curso: Quinto

Estudios: Doble Titulación en Turismo y Gestión del Ocio y Administración de Empresas.

Abstract

Tradicionalmente, el mercado de la vivienda y el mercado de los alojamientos turísticos constituían dos mercados independientes. La consolidación de las nuevas tecnologías y la llegada de nuevos modelos de negocio como Airbnb ha dado lugar a la superposición de ambos. Actualmente, el verdadero impacto sobre la vivienda es desconocido y existe poca información sobre las medidas que se deben tomar para su legislación. En este estudio, el objetivo es aportar a la literatura cuál es el impacto de Airbnb y Homestay en la ciudad de Barcelona del precio de alquiler, así como su impacto en los distintos distritos y tipología de vivienda. Tras llevar a cabo el estudio se ha llegado a la conclusión que Airbnb y Homestay provocan un aumento en la renta de alquiler en Barcelona.

Tradicionalment, el mercat de l'habitatge i el mercat dels allotjaments turístics constitueixen dos mercats independents. La consolidació de les noves tecnologies i l'arribada de nous models de negoci com Airbnb ha donat lloc a la superposició de tots dos. Actualment, el veritable impacte sobre l'habitatge és desconegut i hi ha poca informació sobre les mesures que s'han de prendre per a la seva legislació. En aquest estudi, l'objectiu és aportar a la literatura quin és l'impacte d'Airbnb i Homestay a la ciutat de Barcelona tant en els preus de propietat com el preus de lloguer, així com el seu impacte en els diferents districtes. Un cop finalitzat l'estudi, s'ha arribat a la conclusió que les plataformes d'Airbnb i Homestay provoquen un augment en el lloguer de les vivendes de Barcelona

Traditionally, the housing market and the tourist accommodation market constituted two independent markets. The consolidation of new technologies and the arrival of new business models such as Airbnb has led to the overlapping of both. Currently, the true impact on housing is unknown and there is little information on the measures to be taken for its legislation. In this study, the objective is to contribute to the literature on the impact of Airbnb and Homestay on the city of Barcelona, both in property prices and rental prices, as well as its impact in the different districts. After conducting the investigation, it can be concluded that Airbnb and Homestay platform affect the rental prices in Barcelona.

Índice de contenidos

1. Introducción.....	3
2. Marco teórico	6
2.1 Nuevo concepto económico: Economía colaborativa.....	6
2.2 Turismo colaborativo: Los alojamientos turísticos	8
2.3 Airbnb y el mercado de la vivienda	10
3. Objetivos	13
4. Metodología	14
4.1 Descripción de la base de datos	14
4.2 Creación de la base de datos	15
4.3 Análisis.....	16
5. Resultados	18
5.1 Estadística descriptiva.....	18
5.1.1 Densidad de apartamentos	18
5.1.2 Renta alquiler de pisos	20
5.1.3 Variables explicativas.....	23
5.2 Test de hipótesis.....	26
5.3 Modelo de regresión	28
6. Conclusiones	30
7. Bibliografía	33
8. Anexo.....	36

1. Introducción

En las últimas décadas, el fenómeno de la economía colaborativa ha despertado un creciente interés en los investigadores, así como sus impactos en la economía mundial. El término de economía colaborativa se define como un mercado digital donde se realiza un encuentro entre la oferta y demanda de bienes y servicios para su uso compartido (Barron, Kung & Proserpio 2017).

Una de las plataformas más conocidas en los *peer-to-peer market* y con mayor auge, es la empresa Airbnb donde los usuarios ofrecen sus apartamentos para alquilar por un periodo de tiempo limitado a cambio de una contraprestación económica. Según los datos propios de la web, Airbnb cuenta con más de 7 millones de anuncios publicados, se encuentra en más de 100.000 ciudades en todo el mundo y desde sus inicios la plataforma ha tenido más de 500 millones de huéspedes, convirtiéndola así en la mayor empresa de hostelería en cuanto a plazas de alojamiento.

Actualmente, la ciudad de Barcelona es la quinta destinación Airbnb más popular a nivel mundial (Segú, 2018), contribuyendo a la llegada masiva de turista a la ciudad. Cuenta con un total de 18.302¹ apartamentos turísticos registrados en la web donde el 48,7% son apartamentos enteros. Además, según datos obtenidos de InsideAirbnb en enero del 2016 el 78% no dispone de número de licencia lo que podrían ser ilegales.

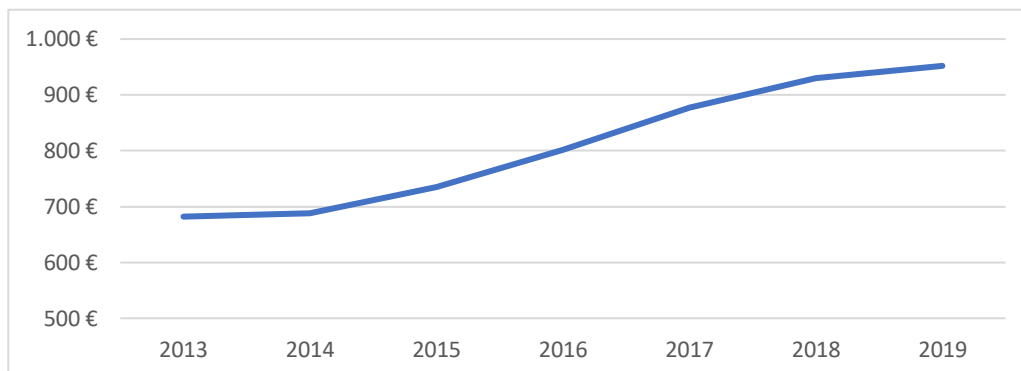
Dadas estas cifras y la popularidad ascendente de la plataforma, Airbnb ha sido objeto de debate y numerosos estudios se han realizado sobre su efecto en la economía. La literatura existente se concentra en analizar sus impactos en la industria hotelera mermando los beneficios de esta (Zervas, Proserpio & Byers, 2014), así como su efecto en la vivienda, provocando un aumento de los precios de alquiler allí donde tiene una gran presencia (Barron et al., 2017; Horn & Merante, 2017; y Segú, 2018), superponiendo dos mercados tradicionalmente ajenos, como son la vivienda y el sector hotelero (Lee, 2016). Esto ha llevado a diversos Ayuntamientos a lo largo del mundo a controlar y legislar la actividad de las empresas colaborativas, para intentar apaliar los efectos en los mercados tradicionales.

Paralelamente, la ciudad condal ha experimentado en los últimos años, una fuerte subida de precios tanto en la vivienda propiedad como en los precios de alquiler, un total de 36,4%, incremento acumulado desde la salida de la crisis en 2013 (Suñé & Angulo,

¹ Datos obtenidos de InsideAirbnb. Esta cifra esta sobreestimada ya que no todos estos apartamentos tienen una actividad continuada por lo que podrían no acoger clientes y seguir saliendo en la web.

2019). Las cifras muestran que, en el año 2013, el precio del suelo por metro cuadrado era de 10,29 mientras que en el 2018 se registró una cifra de 13,40.

Gráfico 1. Evolución de precios de la vivienda en Barcelona (2013-2019)



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Ayuntamiento de Barcelona

La realización de este trabajo ha sido motivada por este creciente interés en la economía colaborativa y por determinar cuál es su verdadero impacto en la ciudad y si guarda relación con la subida de precios. Por lo tanto, el objetivo final es aportar a la literatura existente evidencias de posibles impactos negativos, de las principales empresas de economía colaborativa: Airbnb y Homeaway, y su relación con el mercado de la vivienda y así fundamentar posibles legislaciones futura para reducir riesgos.

En cuanto a la estructura que ha seguido el trabajo, se ha realizado una búsqueda y se ha recopilado los antecedentes en la literatura sobre la economía colaborativa; estudios realizados sobre su impacto en la economía en general; los impactos de la economía colaborativa del mundo del alojamiento, especialmente aquellas relacionadas con Airbnb, dada su magnitud e importancia y finalmente aquellos estudios que miden y analizan el impacto de Airbnb en el mercado de la vivienda y la relación que guarda con la subida de precios.

Seguidamente, se han determinado los objetivos e hipótesis planteadas para la realización del trabajo. Para su análisis, la metodología utilizada ha sido un modelo hedónico de precios. Finalmente, una vez llevado a cabo los cálculos, el resultado principal es que ambas plataformas colaborativas han contribuido a la subida de precios de la ciudad.

La economía colaborativa y el mercado de la vivienda en Barcelona en cifras

Tal como indica la página web de Airbnb la plataforma cuenta con más de 7 millones de anuncios en todo el mundo, está presente en más de 100.000 ciudades y 220 países. Hoy en día, gracias a páginas web como InsideAirbnb o Airdna, que se dedican de manera independiente a analizar los datos de las empresas Airbnb y HomeAway a través del scrapping web², se puede obtener mucha información que la propia empresa no pública.

Así, en la ciudad de Barcelona cuentan con un total de 18.302³ apartamentos turísticos registrados en la web donde el 48,7% son apartamentos enteros, con un precio medio de 124€/la noche, donde el 65,3% de los huéspedes posee más de una vivienda y una ocupación media anual de 27,8%. Los primeros anuncios fueron publicados en el 2011, pero no fue en el 2014 donde la presencia de la plataforma en la ciudad creció exponencialmente.

Por otro lado, el mercado de la vivienda ha experimentado un crecimiento tanto en el número de contratos como en precios. En el año 2014 se registraron 44.411 nuevos contratos de alquiler con un precio medio de 688€/mes, mientras que en el 2018 estas cifras ascendieron a 53.524 contratos con un precio medio de 930€/mes. Asimismo, el mercado de la propiedad también ha crecido en estos últimos años: para el 2014 se registraron 10.606 compraventas a un precio medio de 258,3 miles de euros, y en el 2018 se realizaron 13.791 compraventas a un precio de 339,8 miles.⁴

² Técnica para extraer grandes bloques de información de las páginas web de manera automatizada

³ Datos obtenidos de InsideAirbnb. Esta cifra esta sobreestimada ya que no todos estos apartamentos tienen una actividad continuada por lo que podrían no acoger clientes y seguir saliendo en la web.

⁴ Datos obtenidos del Ayuntamiento de Barcelona.

2. Marco teórico

En este apartado se analizará la literatura existente sobre economía colaborativa y sus impactos. El marco teórico se ha dividido en tres apartados diferentes: el primero tratará el concepto de economía colaborativa y sus beneficios, en el segundo bloque se tratará con más profundidad los efectos de la economía compartida en el ámbito de los alojamientos y finalmente se hablará de los estudios realizados sobre Airbnb y su impacto en las viviendas en distintas ciudades del mundo.

2.1 Nuevo concepto económico: Economía colaborativa

Se entiende como economía colaborativa un sistema económico donde se democratiza el acceso a los bienes, ya que prevalece el uso compartido del producto antes que la propiedad (Botsman & Rogers, 2010). Por lo tanto, estamos ante un mercado alternativo donde las transacciones de bienes se realizan entre los mismos individuos a través de las plataformas digitales o los llamados en inglés *peer-markets*, sin que estas transacciones conlleven a un cambio de propietario (Petropoulos, 2017)

En este intercambio el dinero no es necesariamente el único valor de cambio, sino que puede darse un intercambio de productos, mano de obra, conocimiento o la utilización parcial de un bien del que se había hecho poco uso (Botsman & Rogers, 2010).

Se habla de un nuevo concepto de economía, aunque Rachel Botsman (2010), pionera y experta de la economía colaborativa, en su libro *What's mine is yours*, apunta que la economía del acceso no es una idea nueva, ya que generaciones atrás el uso compartido de los bienes era una práctica común: alojarse en casa de amigos y conocidos, tomar ropa prestada de un hermano mayor, etc. Actualmente, la diferencia radica en el uso de las nuevas tecnologías para conectarnos, pudiendo imitar los intercambios que antes se realizaban cara a cara a una escala y magnitud que nunca antes habían sido posibles (Botsman & Rogers, 2010).

La economía colaborativa representa un valor de 20 billones de euros para la Unión Europea (Geron, 2013) y a nivel mundial está valorada en 15 billones de dólares y se calcula que pueda alcanzar los 335 billones de dólares para 2025 (Vaughan & Hawksorth, 2014).

La consolidación de este fenómeno ha sido dada por la coyuntura de diversos fenómenos sociales, económicos y tecnológicos, permitiendo su extensión a escala global, abarcando varios mercados.

Tal como se ha mencionado anteriormente, uno de los motivos que ha inducido la economía colaborativa ha sido la digitalización de esta. Las tecnologías y las redes sociales han permitido la interconexión entre los individuos a lo largo del mundo, alejándose así del modelo empresa corporativa-cliente. Ha permitido a su vez la reducción de las barreras de entrada para los emprendedores en la creación de nuevos modelos de negocios donde anunciar los productos. (Felländer, Ingram & Teigland, 2017)

En el ámbito económico, la reciente crisis mundial del 2008 ha contribuido favorablemente a la economía de intercambio. Esta crisis provocó una reducción de la capacidad económica de los individuos reordenando así el patrón de consumo. Además, varios autores señalan que las desigualdades irán en aumento y el crecimiento económico será mínimo (De Rivera, Lopez, & Cassidy, 2017)

Además, la crisis provocó que muchas personas perdieran la confianza en las empresas y se recurriera a otros métodos de credibilidad. Es aquí dónde surge una nueva moneda de cambio: la confianza. La gran mayoría de plataformas colaborativas se nutren de la credibilidad depositada de sus clientes a través de las reseñas que estos dejan en las plataformas. Por lo tanto, se puede partir de la idea que la economía colaborativa un movimiento basado en la confianza, esta es la necesaria para unir a las comunidades (Cañigueral, 2012).

Por lo que hace en el ámbito social, otro de los motivos del desarrollo de la economía colaborativa ha sido la existencia de una conciencia más crítica y consciente hacia el medioambiente, criticando cada vez más el consumismo masivo que promueve el sistema económico actual: el capitalismo (Dannoritzer, 2010). Algunos autores definen el consumismo como “la situación en la que la adquisición de los productos está determinada por falsas necesidades” (Ragnedda, 2008).

Una vez entendido el contexto y los factores que han llevado a la consolidación de la economía colaborativa es importante destacar cuales son los beneficios para los usuarios y los motivos que los llevan a su uso. Según Böckmann (2015), las razones que llevan al uso de estas plataformas por parte de los usuarios se podrían dividir en motivos subjetivos y los objetivos:

En el primer grupo, destaca la necesidad de pertenecer a una comunidad y los pertenecientes a un estilo de vida más consciente, ético y la necesidad de sentirse más inteligentes a través de esas compras. Para el segundo grupo, el autor ordena las

causas objetivas en las siguientes: la necesidad de ahorrar dinero, la flexibilidad y la conveniencia de compra.

Como conclusión, la economía colaborativa no es un concepto nuevo, aunque su auge y consolidación en el siglo XXI ha sido dada por las nuevas tecnologías, una nueva conciencia más crítica con sus acciones y responsable con el medio ambiente y la crisis de 2008 que disminuyó el poder adquisitivo de muchas familias. Se define como un intercambio de bienes y servicios por parte de los usuarios en un mercado virtual. Los beneficios de este intercambio son tanto de carácter objetivo, como el ahorro de dinero, conveniencia de compra... como los factores subjetivos: la necesidad de comunicarse y pertenecer a una comunidad.

2.2 Turismo colaborativo: Los alojamientos turísticos

Uno de los sectores donde probablemente la economía colaborativa ha tenido más impacto en los últimos años ha ido en el sector del alojamiento (Petropoulos, 2017). Aquí se pueden destacar varias modalidades según su medio de pago: las plataformas de alojamiento gratuito donde no existe ninguna transacción económica, tales como CoachSurfing o WorkAway; intercambio de alojamiento consiste en intercambiar viviendas con otras personas interesadas para alojarse durante vacaciones, sería el caso de HomeExchange y finalmente, las plataformas mediante pago, siendo la más famosa Airbnb.

Airbnb es una empresa que se dedica a publicitar anuncios de alojamientos y experiencias por parte de los particulares, constituye un mercado online donde anfitriones pueden anunciar su establecimiento a cambio de una contraprestación económica por parte del huésped (Zervas et al., 2014). Según la propia página de Airbnb, esta cuenta con más de 7 millones de anuncios en todo el mundo, consolidándola como la plataforma con más anuncios del mundo, por delante de Booking y Vrbo (Molina, 2019), en un total de 100.000 ciudades y 200 países.

Airbnb no es el único ejemplo de economía colaborativa en alojamientos turísticos, Homeaway es otra empresa en el sector con una gran importancia. Según la propia página web son una empresa que se dedica a “conectar viajeros con propietarios y agentes, proporcionando acceso a viajeros a una amplia variedad de alojamientos alrededor del mundo. El grupo HomeAway es una red global de páginas web de alquiler de vacaciones con más de 560.000 anuncios en más de 140 países”.

La plataforma de alojamiento turístico colaborativo supuesto un cambio radical en cómo se estructura y se entienden los mercados tradicionales en el sector de la hostelería. Ha dado lugar a la diversificación de la oferta turística y a un aumento de los niveles de competencia (Zervas et al., 2014)

Por ese motivo, las administraciones han sido presionadas por el sector y las comunidades para legislar en cuanto a esta actividad, alegando prácticas de competencia desleal, de no disponer de las licencias adecuadas y de poca transparencia en el pago de impuestos cuando hay un lucro (Lee, 2016).

Algunos ejemplos de estas políticas se han dado en muchas ciudades a lo largo del mundo, como por ejemplo la implementación de barreras de entrada en el negocio y el pago de ciertos permisos para operar (San Francisco, Berlín, Barcelona y París). Otra práctica muy común ha sido la de restringir los días que el inmueble puede ser alquilado al año (París 120 días, Ámsterdam 60, Londres 90 días al año, Nueva York 30) (Segú, 2018).

Además de los impactos en la hostelería, la plataforma ha alcanzado una magnitud en la que sus impactos provocados en distintos sectores económicos.

Son muchos los estudios sobre impacto de la plataforma en la hostelería, siendo este sector el marco de actuación de la empresa. En este ámbito destaca el estudio llevado a cabo por Zervas et al., (2014) donde se llega a la conclusión que por cada aumento en las listas de Airbnb en un 10% los beneficios de los hoteles caen en un 0.38%. También el autor apunta a que este impacto se da de manera uniforme siendo los hoteles más afectados los de precio medio y los que no se dirigen a un segmento de negocios.

Además de su impacto en la industria hotelera, uno de los mayores efectos del aumento de pisos destinados a la plataforma es el efecto colateral que tiene en la restauración de la zona donde se ha estudiado que a un aumento de los pisos Airbnb en un 2,5% el empleo en los restaurantes próximos asciende a un 3,8%, para la ciudad de Nueva York. (Alyakoob & Rahman, 2018).

Asimismo, varias investigaciones apuntan a que la plataforma contribuye a la gentrificación de las ciudades, reemplazando a los vecinos con menor poder adquisitivo donde por residentes más ricos, en las zonas donde Airbnb tiene una mayor presencia (Lee, 2016). También queda demostrado una discriminación racial en cuanto a la

elección del alojamiento ya que los anfitriones de no-color ganan hasta un 12% más que los de color, en la ciudad de Nueva York (Edelman & Luca, 2014.)

En resumen, el sector turístico ha sido uno de los más afectados de la economía colaborativa, especialmente en los alojamientos turísticos, por plataformas como Airbnb o Homeaway. Esto ha llevado a las administraciones a legislar y regular algunas actividades. Algunas de las externalidades negativas se han explicado en el estudio de Zervas concluye que Airbnb contribuye en la bajada de la rentabilidad de los hoteles, la discriminación racial y gentrificación por Lee. Aunque otros autores señalan su impacto positivo en sectores relacionados como el de restauración.

2.3 Airbnb y el mercado de la vivienda

El mercado de la vivienda y el sector hotelero han sido tradicionalmente dos mercados completamente independientes y ajenos, tanto en la demanda como en la oferta intervenían actores distintos. Por un lado, en los alojamientos turísticos la oferta estaba constituida por los hoteles y la demanda por los turistas, mientras que en el largo plazo la oferta constituía el conjunto de vivienda en alquiler y la demanda eran los locales (Barron et al., 2018).

Con la llegada de la economía colaborativa los antiguos arrendatarios han visto un mercado mucho más lucrativo y beneficios que el anterior y han decidió cambiar la oferta de pisos, ya que uno de los factores clave para este cambio ha sido la rentabilidad. La autora Segú (2018) afirma en su estudio que el precio medio en Barcelona de un alquiler a largo plazo es de 28€ la noche mientras que el precio medio en la plataforma ascendía a 71€ la noche.

Tanto en el corto como a largo plazo, las consecuencias han sido inmediatas en la mayoría de las ciudades donde Airbnb tiene una mayor presencia: la oferta de pisos en la ciudad ha disminuido notablemente debido a una relocalización de los inmuebles dando lugar a una subida de precios (Lee 2016; Segú 2018; y Horn & Merante 2017).

El autor Lee (2016) encabezó la investigación del impacto de Airbnb en el mercado de la vivienda en la ciudad de Los Ángeles, enumerando las diferentes consecuencias que derivaban de la alta actividad de Airbnb en la ciudad, para la metodología hizo una recopilación de datos de fuentes secundarias, estadísticas y legales. Por un lado, el aumento de apartamentos en la plataforma reduce la oferta de apartamentos para alquilar entre locales, lo que lleva a una subida de precios. Además, señala que el 64% de las viviendas no están ocupadas por lo que podrían tratarse de apartamentos ilegales.

También hace referencia de otros malestares de la aplicación como la evasión de impuestos y omisión de la ley aplicable a la industria hotelera, convirtiéndola así en una competencia desleal.

Asimismo, los barrios más turísticos son los más ricos, porque lo que el repartimiento de la riqueza es desigual. Ya que solo el 11% de los beneficios generados por Airbnb en la ciudad provienen de barrios con un nivel adquisitivo bajo.

Otro artículo académico en este ámbito fue el de Kyle Barron et al. (2018), donde se analiza el impacto de Airbnb en todas las ciudades de EE. UU. en que parte de la hipótesis que la subida de precios es debido a la *reallocation*, es decir, que los propietarios prefieren alquilar la propiedad a corto plazo, ya que obtienen mayores rendimientos de capital, reduciendo así la oferta de vivienda a corto plazo. Tras un modelo hedónico de precios llega a la conclusión que un 10% de incremento en los listados de Airbnb provoca un aumento de los precios en un 0.38%.

Por otra parte, Horn y Merante (2017) estudian el impacto en la ciudad de Boston, donde se intenta relacionar la densidad de Airbnb en la subida de precios de alquiler del mes siguiente, a través de la cantidad de casas ofrecidas en alquiler. El estudio señala que la plataforma es afecta a la subida de precios del mes siguiente en un 0.4.

También existe un estudio de la ciudad de Barcelona, de Segú (2018) donde analiza en que proporción Airbnb ha contribuido a la subida de precios de la ciudad, a través de las características de la ciudad, su historia y urbanismo, teniendo en cuenta factores como la gentrificación de la ciudad. El estudio es realizado durante un periodo de tiempo de 5 años en que llega a la conclusión que Airbnb es responsable del 4% de la subida de los alquileres.

Finalmente, otro estudio perteneciente al impacto de Airbnb en la vivienda es el artículo Casanova (2019) en la ciudad de Madrid, en que dada la literatura y estudios anteriores su aporte en la literatura es corregir los diversos problemas de endogeneidad que derivan del modelo de precios hedónicos; llega a la conclusión que dadas las características propias de la ciudad de Madrid, la subida de precios no está relacionada con la creciente oferta de alojamientos de economía colaborativa de la ciudad.

Para concluir, distintos autores apuntan que el aumento de la densidad de los pisos Airbnb ha llevado a una subida de los precios en los precios del alquiler de sus respectivas ciudades. La plataforma es responsable de estas subidas de precios entre 0.38% hasta el 4%, dependiendo las características propias del lugar estudiado. La

causa principal es la disminución de la oferta de pisos, ya que la rentabilidad de los alquileres a corto plazo es mayor que a largo.

Conclusiones del Marco Teórico

Una vez analizada la literatura existente, se ha comprobado que numerosos estudios hablan sobre la definición de la economía colaborativa, su historia y sus implicaciones en la sociedad. Otros estudios han medido y cuantificado los efectos de las plataformas en distintos sectores. Destacando los que analizan estudios del impacto de Airbnb en el mercado de la vivienda en distintas partes del mundo.

El nicho encontrado en la literatura parte de distintas variables que no se han encontrado en trabajos anteriores. En primer lugar, el análisis del impacto se hará tanto con precios de los pisos vivienda como de los pisos alquiler. Además, se estudiará la dinámica del mercado inmobiliario de Barcelona, a través de los datos en el tiempo y los cambios en los precios marcados antes de vender y los precios una vez finalizada la compraventa. Asimismo, se tendrán en cuenta distintos factores demográficos propios de la ciudad de Barcelona como son la inmigración, tasa de paro, abertura de nuevas licencias, índices de criminalidad, etc., para completar el modelo estadístico

Tabla 1. Cuadro resumen del marco teórico

DEFINICIÓN ECONOMIA COLABORATIVA	RESULTADOS	LUGAR
Botsman, 2015 Petropoulos, 2017	Se define como democratización de bienes priorizando el acceso antes que la propiedad.	
Cañigüeral, 2012 Escudero, 2016 Felländer, Ingram y Teigland, 2017 Dannoritzer, 2010 Ragnedda, 2008	Establecen que los principales motivos de su auge son las tecnologías, crisis mundial del 2008 y consciencia crítica y medioambiental	
Böckmann, 2015	Beneficios subjetivos: Pertenencia a una comunidad y comunicación Beneficios objetivos: Ahorro de dinero y conveniencia a comprar	
IMPACTOS ECONOMIA COLABORATIVA	RESULTADOS	LUGAR
Alyakoob, 2018	Impacto positivo en la restauración de la zona, aumentando la tasa de ocupación en el sector	Nueva York

Edelman and Luca, 2014 Lee, 2016	Contribuyen a la gentrificación, discriminación racial	Los Ángeles
Zervas, 2014	El aumento en las listas de Airbnb de un en un 10% provoca una disminución de los beneficios de los hoteles hasta un 0.38%.	Texas
IMPACTOS DE AIRBNB EN EL MERCADO DE LA VIVIENDA	RESULTADOS	LUGAR
Barron (2018)	Airbnb contribuye en un 0.7% en la subida de precios de alquiler	EE. UU
Casanova, 2019	No afecta al alquiler	Madrid
Merantea, 2017	Airbnb contribuye un aumento de los precios en un 0,4%	Boston
Segú, 2018	El aumento de la densidad de apartamentos Airbnb es responsable de la subida de precios en un 4% de los precios de alquiler.	Barcelona

Fuente: Elaboración propia datos obtenidos del marco teórico

3. Objetivos

Primeramente, el objetivo principal para este trabajo es estudiar el impacto de Airbnb y HomeAway en el mercado de la vivienda de Barcelona.

De este objetivo, derivan las siguientes hipótesis y consecuentemente los subobjetivos para así analizar el verdadero impacto sobre la ciudad.

¿Afecta Airbnb al precio de alquiler? ¿El efecto de Airbnb afecta de forma distinta según la tipología de vivienda? ¿Afecta por igual en todos los distritos?

El objetivo general es analizar el impacto en los precios de alquiler y de este principal se deriva los subobjetivos específicos de analizar el impacto según tipología y localización de la vivienda.

4. Metodología

4.1 Descripción de la base de datos

La base de datos final se compone de la fusión de diferentes bases de datos. En primer lugar, se ha utilizado una base de datos procedente de pisos alquilados por la inmobiliaria Tecnocasa⁵ que contaba con observaciones que iban desde el año 2009 hasta 2019. Además, contaba con las siguientes variables: fecha del envío de los datos, código postal de la oficina inmobiliaria, población, provincia y código postal del inmueble, renta de salida, fecha de alquiler, renta de alquiler, superficie, número de habitaciones y de baños (reformados, utilizables y totales), año de construcción, estado de la vivienda, altura de la vivienda, número de pisos, tipo de cocina, estado de la cocina, ascensor. Asimismo, la base de datos recogía variables tanto de las características del arrendatario como del arrendador tales como: tipología, motivación, trabajo, núcleo familiar, trabajo, nacionalidad, nivel de estudios, edad, sexo y estado civil.

Por lo tanto, las variables que se han incluido y utilizado para este trabajo son las siguientes:

- Renta de salida: Corresponde al precio que la inmobiliaria proponía al salir el inmueble al mercado
- Renta de alquiler: Precio final del alquiler una vez realizado el contrato.
- Superficie construida
- Superficie útil de la vivienda
- Número de habitaciones
- Número de baños
- Año de construcción
- Altura de la vivienda
- Número de visitas
- Ascensor
- Estado de la vivienda

En segundo lugar, se han obtenido datos de la empresa Airdna que corresponden a la información de los apartamentos anunciados en las plataformas de Airbnb y Homeaway, desde el año 2009 hasta la actualidad. La base de datos original contaba con las siguientes observaciones: tipo de vivienda, fecha de creación del anuncio, ingresos

⁵ Esta base de datos procede del proyecto de investigación ECO2016-78816R financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad.

anuales, precio medio diario, ocupación media, número de habitaciones, número de lavabos, estancia mínima, número máximo de alojados, número de días reservados, número de días bloqueados, número de valoraciones, número de fotos en el anuncio, ratio de respuesta, política de cancelación, depósito de seguridad, gastos de limpieza, tasa por personas extras, horario del *check in* y de *check out*. Para este trabajo, y atendiendo a las hipótesis planteadas, únicamente se ha incluido de esta base de datos la densidad de apartamentos de economía colaborativa de la ciudad.

Finalmente, la tercera y última base de datos se corresponde con información sobre la ciudad de Barcelona, en la que se han incluido las siguientes variables:

- El total de la población.
- Número total de parados.
- Número total de inmigrantes.
- Renta familiar, calculada a través de la Distribución Territorial de la Renta en Barcelona, en base a 100.
- La densidad de población.
- La percepción de los ciudadanos en base a las notas de Victimización y Nota del barrio a nivel de distrito, a través de una encuesta realizada a mil personas⁶.
- El total de inmuebles dedicados a la vivienda, aparcamiento, oficinas, comercio, hostelería y espectáculo por cada barrio
- El número total de compraventas realizadas.

4.2 Creación de la base de datos

Para la creación de la base de datos final, se han fusionado las tres bases de datos. Para ello se necesitaba alguna variable común. Estas variables debían de ser el año y la zona.

Sin embargo, el indicador territorial no era coincidente pues en la base de datos de Tecnocasa se distribuían sus inmuebles a través del código postal; mientras que Airdna y los datos sobre Barcelona contaban con una distribución por barrios. Para ello, el primer paso fue crear una base de datos y atribuir a cada código postal un barrio o viceversa, dependiendo de la magnitud de estos, ya que algunos códigos postales

⁶ Encuesta de victimización de Barcelona, llevada a cabo por el Ayuntamiento de Barcelona, con periodicidad anual: <https://www.idescat.cat/pec/2017-2020/?id=041005&paae=2018>

incluían más de un barrio y en algunos casos un mismo barrio estaba formado por diversos códigos postales (Ver Anexo 1).

Una vez homogenizadas las variables barrio y año, el segundo paso fue, para el caso del fichero de Airdna, generar una sola observación por año y barrio, pues el fichero está compuesto por todos los apartamentos que han estado en alquiler en la plataforma año a año. En este sentido, se creó la variable de densidad de apartamentos de Airdna por barrios a través del total de apartamentos turísticos por año y barrio (divididos entre el total de la población). Esta variable se ha creado a partir de los nuevos anuncios publicados en la plataforma cada año a partir del 2014 (año en el que la plataforma tuvo mayor impacto y crecimiento en la ciudad).

Además, para la base de datos de Airdna se ha tenido en cuenta aquellos apartamentos con una ocupación mayor a un 25% y un ingreso mayor a 0, ya que no todos los anuncios vigentes en la plataforma están activos o tienen un volumen de ventas considerable para llegar a tener un impacto económico en la zona. Por lo que todos aquellos que fueron creados, pero de los que no se dispone suficiente información o se ha registrado una actividad mínima han quedado descartados del análisis.

Finalmente, para un mejor análisis de los datos, se ha procedido a un refinamiento de estos eliminando aquellos valores extremos u observaciones atípicas. Por ejemplo, en el cálculo de las medias para la superficie de los inmuebles se eliminó la observación de 4815,62 m² ya que correspondía a un dato inusual, muy superior y alejado de la media de superficie que distorsionaba los resultados. Esto se ha llevado a cabo para otras variables como el año de construcción, debido a que uno databa del año 1000 y para la altura de la vivienda, donde se encontró un dato atípico de 347.

4.3 Análisis

La metodología que se ha llevado se ha dividido en tres etapas: en primer lugar, se ha realizado una estadística descriptiva, seguido de varios test de hipótesis y finalmente se ha creado el modelo de precios hedónicos con el modelo de regresión.

Estas tres técnicas utilizadas suponen una mejora respecto a la técnica anterior ya que a pesar de que cada proceso ha pasado por una limpieza y eliminación de los datos, los resultados obtenidos en la última son más sólidos y estadísticamente más representativos que los anteriores.

La estadística descriptiva muestra unos primeros resultados de las variables, como son las medias, desviaciones típicas, etc., pero sin llegar a relacionar las diferentes variables

entre ellas. Para la siguiente etapa se han realizado los test de hipótesis, un modelo bivariado donde se establecen una relación entre dos variables para determinar si es estadísticamente representativo o por el contrario se descarta. Finalmente, en el modelo de precios hedónicos se incorporan todas las variables para así determinar los efectos que tienen entre ellas, donde:

La variable dependiente es el precio de alquiler. Las variables independientes eran: las características de los inquilinos y arrendatarios, las características propias de una vivienda, la localización por barrio-distrito y la densidad de Airbnb.

Tabla 2. Cuadro explicativo: Objetivos y Metodología

Objetivos	Datos	Metodología
1. Impacto sobre precios de alquiler 1.1 Tipología de vivienda 1.2 Localización	Características vivienda: Tecnocasa Características alojamientos Airbnb y Homeaway: Airdna Características de la ciudad: Ayuntamiento de Barcelona, departamento de estadística.	Estadística descriptiva, Test de hipótesis y Modelo de precios hedónicos

Fuente: Elaboración propia.

5. Resultados

Este apartado muestra los resultados obtenidos después del análisis. Se han dividido en 3: primero la estadística descriptiva de las variables objetivo, después se explica los diferentes test de hipótesis realizado y finalmente el modelo de regresión.

5.1 Estadística descriptiva

5.1.1 Densidad de apartamentos

En primer lugar, se va a proceder a un análisis descriptiva de las principales variables de interés, es decir, aquellas, directamente relacionadas con los objetivos del trabajo.

La densidad de apartamentos de economía colaborativa, entendida como la magnitud de estos pisos por cada barrio, se ha podido observar cómo el número se ha mantenido estable en estos últimos años desde su consolidación en el año 2014 (donde se registró un aumento de los nuevos anuncios publicitados en la plataforma).

En cuanto a la densidad por zona, donde esta es mayor es en el distrito de Ciutat Vella con sus barrios el Raval, el Barri Gòtic, Sant Pere, Santa Caterina i la Ribera i la Barceloneta respectivamente.

Por otro lado, las zonas con menos número de apartamentos respecto a la población son el Bon Pastor, Trinitat Vella, Can Peguera, la Guineueta (todos ellos pertenecientes a Nou Barris) y el barrio de Horta, situado en Horta-Guinardó. (Véase Tabla 2)

Tabla 3. Densidad de pisos de economía colaborativa

Densidad de pisos Airbnb y HomeAway	
Año	Media
2014	2522,07
2015	2179,39
2016	2263,56
2017	2280,13
2018	2380,50
2019	2301,73

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de la base de datos de Airdna.

Tabla 4. Densidad de pisos de economía colaborativa

Barrio	Densidad	Barrio	Densidad
el Raval	11033	la Teixonera	526
el Barri Gòtic	8590	Sant Gení-s dels Agudells	164
la Barceloneta	2905	Montbau	107
Sant Pere, Santa Caterina i la Ribera	7439	la Vall d'Hebron	78
el Fort Pienc	2773	la Clota	57
la Sagrada Família	5043	Horta	9
la Dreta de l'Eixample	9438	Vilapicina i la Torre Llobeta	217
l'Antiga Esquerra de l'Eixample	5681	Porta	294
la Nova Esquerra de l'Eixample	4669	el Turó de la Peira	245
Sant Antoni	5133	Can Peguera	132
el Poble Sec	4924	la Guineueta	11
la Marina del Prat Vermell	65	Canyelles	117
la Marina de Port	487	les Roquetes	40
la Font de la Guatlla	684	Verdun	146
Hostafrancs	1459	la Prosperitat	101
la Bordeta	673	la Trinitat Nova	190
Sants - Badal	899	Torre Baró	54
Sants	1957	Ciutat Meridiana	26
les Corts	1260	Vallbona	39
la Maternitat i Sant Ramon	847	la Trinitat Vella	8
Pedralbes	166	Baró de Viver	73
Vallvidrera, el Tibidabo i les Planes	161	el Bon Pastor	7
Sarrià	328	Sant Andreu	65
les Tres Torres	176	la Sagrera	434
Sant Gervasi - la Bonanova	428	el Congrés i els Indians	431
Sant Gervasi - Galvany	1979	Navas	308
el Putxet i el Farró	1487	el Camp de l'Arpa del Clot	497
Vallcarca i els Penitents	640	el Clot	1797
el Coll	258	el Parc i la Llacuna del Poblenou	843
la Salut	649	la Vila Olímpica del Poblenou	1546
la Vila de Gràcia	5871	el Poblenou	918
el Camp d'en Grassot i Gràcia Nova	1977	Diagonal Mar i el Front Marítim del Poblenou	2461
el Baix Guinardó	769	el Besòs i el Maresme	1023
Can Baró	287	Provençals del Poblenou	995
el Guinardó	1005	Sant Martí de Provençals	624
la Font d'en Fargues	145	la Verneda i la Pau	398
el Carmel	526	Total	2.250

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de la base de datos de Airdna.

5.1.2 Renta alquiler de pisos

En estos últimos años se ha registrado una subida en el precio de alquiler de Barcelona. En el año 2012 se puede observar una media de 660,58 euros mientras que en el 2018 esta cifra aumentó en 908,42. Cabe destacar una ligera bajada en los años 2013 y 2014, respecto al resto de años. (Véase Tabla 3)

Tal como se muestra en la Tabla 5, los barrios donde se han registrado un precio mayor son l'Antiga Esquerra de l'Eixample, la Nova Esquerra de l'Eixample, el Putxet i Farró, Sarrià i la Vila Olímpica del Poblenou, con cantidades en torno a los 900 y 1200 euros de media. En cuanto a los precios más bajos, estos se han dado en los barrios de Canyelles, les Roquetes, la Guineueta, Verdun, Ciutat Meridiana, Vallbona i Torrè Baró, con precios que oscilan entre los 580 euro de media.

Tabla 5. Precios de alquiler por años

Año	Media
2012	660,58
2013	608,87
2014	586,54
2015	647,93
2016	753,17
2017	872,80
2018	908,42

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de la base de datos de Tecnocasa.

Tabla 6. Precios de alquiler por código postal

Código Postal	Media	Código Postal	Media
8001	695,81	8022	702,27
8002	720,60	8023	680,00
8003	716,37	8024	769,69
8004	670,24	8025	734,49
8005	972,73	8026	694,90
8006	918,00	8027	731,89
8007	-	8028	755,15
8008	1.300,00	8029	922,35

8009	746,50	8030	694,37
8010	859,29	8031	641,01
8011	928,11	8032	682,03
8012	856,67	8033	597,17
8013	737,66	8034	800,00
8014	786,59	8035	742,73
8015	864,40	8036	954,76
8016	681,80	8037	890,36
8017	1.200,00	8038	603,67
8018	697,93	8039	-
8019	784,50	8040	-
8020	649,54	8041	689,51
8021	736,36	8042	563,01

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de la base de datos de Tecnocasa.

- Renta de salida de alquiler de pisos

En cuanto a la renta de salida de alquiler la media se sitúa en unos 27,22 euros superior a la renta final, por lo que en general no se presentan grandes cambios.

Las características en cuanto a diferencia de precio entre los barrios y años la renta de salida muestra el mismo patrón por lo que no se aprecian diferencias significativas entre ambas variables.

Tabla 7. Precio de salida por año

Renta de salida	
Año	Media
2012	694,11
2013	650,04
2014	617,50
2015	675,60
2016	784,52
2017	890,67
2018	930,81

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de la base de datos de Tecnocasa.

Tabla 8. Precio de salida por código postal

Código Postal	Media	Código Postal	Media
8001	721,35	8022	715,91
8002	749,68	8023	684,55
8003	747,90	8024	794,14
8004	705,67	8025	764,11
8005	1.034,09	8026	719,95
8006	944,67	8027	759,29
8007	-	8028	783,24
8008	1.300,00	8029	951,09
8009	777,50	8030	716,87
8010	884,29	8031	658,86
8011	955,86	8032	698,35
8012	887,33	8033	619,67
8013	765,23	8034	800,00
8014	829,91	8035	750,09
8015	907,13	806	976,67
8016	706,31	8037	928,93
8017	1.250,00	8038	657,65
8018	725,73	8039	-
8019	798,00	8040	-
8020	691,19	8041	720,25
8021	831,82	8042	594,43

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de la base de datos de Tecnocasa.

5.1.3 Variables explicativas

- Características de la vivienda de Tecnocasa

Respecto a las características de las viviendas de la base de datos Tecnocasa, se puede observar que la superficie útil tiene una media de 62,97 metros cuadrados. En cuanto al número de habitaciones la media se encuentra en 2,64, siendo 1 habitación el valor mínimo y 5 habitaciones el máximo. El número de baños se sitúa en 1,17. Ambas variables presentan una desviación estándar pequeña (0,84 y 0,46) por lo que la mayoría de los inmuebles presenta unas características similares a la media mencionada. Por lo que a altura se refiere la media se sitúa en 3,02, el año de construcción en 1955,11, con una desviación estándar superior al resto de variables, ya que existen viviendas que datan de 1800 mientras que las más nuevas de 2017. Finalmente, el número de visitas por inmueble es de 12,33.

En cuanto a las variables cualitativas, un total de 3.022 viviendas poseen ascensor frente a un total de 1.417 sin esa característica. Respecto al estado de la vivienda, las variables predeterminadas por la inmobiliaria eran a reformar, donde se encuentran un total de 65 inmuebles, buen estado (1812), mal estado (138), para entrar a vivir (561), reforma reciente (298) y finalmente, reformado (376).

Tabla 9. Características de la vivienda (variables numéricas)

Variable	Observaciones	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Superficie útil	4.438	62,97	17,8861	23	205
N.º habitaciones	4.349	2,64	0,8418	1	5
N.º baños	4.439	1,17	0,4637	0	7
Altura de la vivienda	4.410	3,02	2,3863	0	56
Año de construcción	4.435	1955,11	29,9614	1800	2017
N.º de visitas	2.675	12,33	9,7427	1	70

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de la base de datos de Tecnocasa.

Tabla 10. Características de la vivienda (variables cualitativas)

Estado de la vivienda	Observaciones
Buen estado	1,812
A reformar	65
Mal estado	138
Para entrar a vivir	561
Reforma reciente	298
Reformado	376

Tabla 11. Características de la vivienda (variables cualitativas)

Ascensor	Observaciones
Sí	3.022
No	1.417

- Características de la ciudad

Tal y como se muestran en la Tabla 9, los datos recogidos sobre las características de la ciudad corresponden a variables demográficas, de población y urbanísticas. Por un lado, en cuanto al paro estos datos se obtuvieron por barrio y la media de este es de 1242,18 personas paradas, con una desviación estándar muy elevada (970,70) ya que la distribución de parados en la ciudad es muy desigual. En cuanto a la inmigración, la media es de 6115,29 inmigrantes por barrio, al igual que la variable anterior la desviación se sitúa en un valor de 5562,07, ya que como muestran las otras dos observaciones, en la ciudad se encuentran barrios con una mínima de 65 y otros de hasta 25.067. Por lo que a la renta respecta, la media obtenida es de 91.98 en base a 100, donde el mínimo se sitúa en los 34.3 euros per cápita mientras que el máximo son 251.7. Finalmente, la densidad de población por varios muestra una media de 762,76 habitantes por hectárea.

Respecto a los índices de victimización y nota de seguridad estos se escogieron para determinar la percepción de los ciudadanos que tenían del barrio en el que vivían a través de una entrevista a 1000 personas. Se recogieron a nivel de distrito y ambas se complementan para el estudio ya que no se facilitaban todos los datos para todos los años. Tal como indica la tabla la nota de victimización es de 23.52, siendo el mínimo 16.6 y el máximo 36.5. Para la nota de seguridad, la media se corresponde con un valor de 6.28 y una desviación estándar bastante inferior a las anterior, lo que indica que no hay grandes diferencias de la percepción que tiene los ciudadanos y en los diferentes barrios.

Finalmente, para los datos urbanísticos se han recogido una serie de datos referentes al uso y distribución de los inmuebles, así como el tejido comercial de cada barrio.

Con relación al número de viviendas por barrio la media se sitúa en 12.832,79, y en número de parkings en 4766,04 ambos con unos valores muy dispersos lo que indica que la distribución no es homogénea. Por lo que corresponde a número de comercios y de oficinas estas son de 1444,39 y 431,45 respectivamente. Finalmente, el número de hostelería y de centros de espectáculo y ocio la media corresponde a 325,12 hoteles por barrio y 18,04 de espectáculos, aunque distribuidos de manera heterogénea por la ciudad.

El último dato, corresponde a el número de compraventas realizadas por barrio, donde la media se sitúa en 211,67.

Tabla 12. Características de la ciudad de Barcelona

Variable	Observaciones	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Paro	4314	1242,18	970,70	16	15880
Inmigración	4148	6115,29	5562,07	65	25067
Renta	657	91,98	41,28	34.3	251,70
Densidad	4367	762,76	214,03	19	1511
Victimización	365	23,52	3,48	16.6	36,60
Nota de seguridad	438	6,28	0,49	5,20	7,30
Vivienda	4440	12832,79	7222,26	334	31562
Parking	4440	4766,04	3607,71	23	19957
Comercio	4440	1444,39	986,36	7	5464
Hostelería	4440	325,13	425,17	0	3115
Oficinas	4440	431,45	602,43	0	6405
Espectáculo	4381	18,04	26,13	0	97
Compraventa	3884	211,67	134,28	1	712

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de la base de datos del Departamento de Estadística del Ayuntamiento de Barcelona.

5.2 Test de hipótesis

Para este trabajo el objetivo principal era analizar el impacto de la densidad de los pisos turísticos de Airbnb y Homeaway en el mercado de la vivienda de Barcelona. Además de este objetivo se derivaban dos subobjetivos: el impacto según tipología de vivienda, es decir, sus características y su localización.

Para llevar a cabo el análisis en primer lugar se realizaron unos test de hipótesis para correlacionar las variables y encontrar si había relación alguna entre ellas y de qué manera.

En relación con la variable principal en este trabajo, el precio alquiler de la vivienda, se han establecido correlaciones con el resto de las variables explicativas: las relacionadas con las características de la vivienda, las características de la ciudad y la densidad de pisos de economía colaborativa

Tal y como muestra la Tabla 11 existe una correlación entre el precio de alquiler y la variable Densidad de Airbnb que en este caso se corresponde con una correlación positiva, es decir, por cada aumento en la densidad de Airbnb el precio del alquiler aumenta en un 0.0980, además es una correlación estadísticamente significativa. Esto se puede interpretar como una primera evidencia sobre el efecto de la densidad de Airbnb y HomeAway en el alquiler.

Asimismo, según la correlación respecto al precio de alquiler de diferentes características de la vivienda, es representativa para las variables correspondientes al número de habitaciones, superficie construida, superficie útil, año de construcción, número de baños, número de visitas, el estado de la vivienda, si tiene o no ascensor, la nota de seguridad, la renta, la inmigración, la vivienda, el aparcamiento, el comercio, las oficinas, la hostelería y los espectáculos. Todos ellos cuentan con un nivel de significación del 1%. Además, todas estas correlaciones son positivas, menos el caso del número de visitas, es decir, que a cuantas más visitas recibe un inmueble más baja el precio del alquiler.

Otra variable que cuenta con un nivel de significación bajo con la variable dependiente es el número de compraventas que se realizan en una zona en concreto.

Según los valores obtenidos correlaciones más elevadas se obtienen con la superficie construida, el número de baños, el número de habitaciones, la renta y la nota de seguridad, mientras que una relación positiva y débil se puede observar en el resto de las variables.

Tabla 13. Test de hipótesis

		Variables	Correlación
		Precio Alquiler	Características Vivienda
Superficie construida	0.6049 ***		
Año construcción	0.0591 ***		
Altura de la vivienda	-0.0170		
N.º Baños	0.3890 ***		
N.º Visitas	-0.0903 ***		
Estado de la vivienda	***		
Ascensor	***		
Paro	0.0229		
Victimización	0.0556		
Nota de seguridad	0.2506 ***		
Densidad población	0.0146		
Renta	0.3432 ***		
Inmigración	0.0634 ***		
Características Ciudad	Vivienda		
	Aparcamiento	0.2221 ***	
	Comercio	0.1662 ***	
	Oficinas	0.1975 ***	
	Hostelería	0.1688 ***	
	Espectáculo	0.0777 ***	
	Compraventa	0.0275 *	
Airdna	Densidad de apartamentos	0.0980 ***	

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de los cálculos en Stata. Las estrellas corresponden al nivel de significación donde: 3 estrellas corresponde a un nivel muy alto del 1% (valores inferiores a 0,01), 2 estrellas corresponde a un nivel medio del 5% (valores que oscilan entre 0,01 y el 0,05) y finalmente 1 estrella es un nivel de significación bajo del 10% (0,05-0,1).

5.3 Modelo de regresión

Los test de hipótesis no tienen en cuenta que el efecto de alguna variable puede ser debido a otra. Por ejemplo, si los barrios con más densidad de Airbnb y Homeaway son aquellos donde están las mejores viviendas, entonces el efecto no sería propio de la densidad sino del tipo de vivienda. Para aislar dichos efectos se ha estimado un modelo de regresión.

Para el modelo de regresión se ha establecido la renta de alquiler como variable dependiente, y como variables explicativas cuantitativas la densidad de economía colaborativa, la superficie del inmueble, número de habitaciones, número de baños, año de construcción, altura de la vivienda, número de visitas, zona en la que se encuentra el inmueble, la renta, la densidad de población, victimización, nota de seguridad, vivienda, aparcamiento, comercio, oficinas, hostelería, espectáculo, compraventa y finalmente como cualitativas el estado de la vivienda del inmueble y si este dispone o no de ascensor.

Una vez analizado el modelo se puede determinar que un aumento de la densidad de pisos de economía colaborativa (en un apartamento por barrio) aumenta en unos 1,4371 euros el precio de alquiler.

En cuanto a las variables relacionadas con las características de la vivienda, aquellas que aumentan el precio de alquiler son la superficie del inmueble, en 23,74 euros por cada metro cuadrado que aumenta. También para el número de baños donde el precio aumenta 454,23 euros por cada baño añadido. Asimismo, las características de la ciudad de Barcelona a nivel demográfico que aumentan el precio del alquiler son el paro, ya que al aumentar este por barrio el alquiler aumenta en 0,10 euros; inmigración, incrementa el precio en 0,11 euros; y renta por zona, al ser esta variable mayor el precio del alquiler se aumenta en 3,41 euros. Por otro lado, las que contribuyen a una bajada del precio son la densidad de población (mayor densidad, disminución del precio en 3,20 euros), y el índice de victimización, que indica que cuanto mayor es la nota, menor el precio de alquiler (4,28 euros).

En lo referente a las características de la ciudad, cuanto mayor es el número de inmuebles dedicados a la vivienda mayor es el precio en la zona (0,048 euros), de la misma manera ocurre con el aparcamiento (0,096 euros) y número de hoteles (3,25 euros). En cambio, cuanto mayor es el número de oficinas, de comercios y espectáculos menor es el precio de alquiler, ya que este disminuye en 5,25, 6,36 y 71,78 euros respectivamente.

Además, atendiendo al coeficiente de determinación (R-Squared) este tiene un valor de 0.9981, por lo tanto, se puede determinar que el modelo explica en un 99,81% la variable real (renta de alquiler en Barcelona).

Finalmente, cabe destacar que de este modelo existen diferentes niveles de significación, por lo que variables tales como la superficie construida, el número de baños, el número de visitas y la cantidad de centros de espectáculos en una zona determinada son aquellas con un nivel de significación entre el 0,01 y el 0,05, por lo que constituyen las variables estadísticamente más significativas. Mientras, un segundo grupo de variables obtuvieron unos niveles de significación del 10%, constituyendo el segundo grupo más significativo: número de habitaciones, altura de la vivienda, ascensor, número de viviendas y la localización en los barrios de Can Baró, la Font d'en Fargues, Sant Genís dels Agudells, Horta y el Besòs y el Maresme.

Tabla 14. Modelo de regresión

Variable dependiente	Variable explicativa	Coeficiente
Renta de alquiler	Densidad Airdna ⁷	1,4371
	Superficie	0,026 **
	Altura	-31,2851 *
	Baños	454,23 **
	N.º Visitas	-14,85 **
	Barrio 34	3015,078 *
	Barrio 43	2935,89 *
	Barrio 70	17235,81 *
	Espectáculos	-71,78 **

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de los cálculos en Stata. Las estrellas corresponden al nivel de significación donde: 3 estrellas corresponde a un nivel muy alto del 1% (valores inferiores a 0,01), 2 estrellas corresponde a un nivel medio del 5% (valores que oscilan entre 0,01 y el 0,05) y finalmente 1 estrella es un nivel de significación bajo del 10% (0,05-0,1).

⁷ Se han incluido solamente las variables estadísticamente significativas del modelo.

6. Conclusiones

Este trabajo está relacionado con los estudios de Administración y Dirección de Empresas al tratar el tema de la renta de alquiler desde una perspectiva económica y al averiguar el impacto de una empresa de economía colaborativa en este sector.

La llegada de la economía colaborativa ha generado en estos últimos años una gran controversia, sobre todo en grandes ciudades como Barcelona, relacionándolo con la subida de precios de alquiler⁸. Airbnb se ha consolidado como una de las grandes empresas en el sector, lo que ha generado cierta polémica por la que algunas administraciones han legislado y regularizado su actividad.

Hasta la fecha, los trabajos más destacables en cuanto a el impacto de Airbnb en el mercado de la vivienda son el llevado a cabo por Barron *et al.* en 2018, concluyendo que el aumento de la densidad de Airbnb contribuye en un 0,7% a la subida de precios de la ciudad. Otro de ellos, realizado por Segú en ese mismo año en Barcelona, concluía que Airbnb contribuía en un 4% a la subida de precios. Asimismo, el grupo de investigación formado por Merantea *et al.* en 2017 establecía que Airbnb era el responsable del 0,4% de la subida de los precios en Boston. Cabe destacar, que existe un estudio dirigido por Casanovas donde los resultados mostraban que para el caso de Madrid la plataforma no había contribuido a la subida de precios. Sin embargo, no todos utilizaban la misma metodología ni planteaban los mismos modelos.

Es por eso por lo que este estudio ha realizado diferentes contribuciones en la literatura existe a través de distintas variables y consideraciones que no se han dado conjuntamente en los estudios anteriores. En primer lugar, se ha estudiado la dinámica del mercado inmobiliario de Barcelona, a través de los datos en el tiempo y los cambios en los precios marcados antes de vender y los precios una vez finalizada la compraventa. Para esta observación, una vez realizado el análisis se ha podido observar que este cambio no ha sido muy significativo ya que la diferencia entre la media de salida con la renta de alquiler difiere en una media de 27,22 euros.

Asimismo, se han tenido en cuenta distintos factores demográficos propios de la ciudad de Barcelona como son la inmigración, tasa de paro, renta familiar, índices de victimización, número de viviendas, aparcamientos, y la distribución urbanística en cuanto al uso de los inmuebles para su uso residencial, industrial, negocios, etc. para completar el modelo de regresión. De igual manera el modelo se completó añadiendo distintas variables que constituían las características propias una vivienda para poder establecer los principales determinantes de los precios de alquiler en Barcelona.

⁸ El precio mensual pasó de ser de 586,54 en el 2014 a 908,42 en el 2019, según los datos recogidos para este trabajo.

El objetivo principal de este estudio era determinar si los apartamentos de Airbnb contribuían a la subida de precios en la ciudad. Una vez llevado a cabo análisis pertinente, se ha encontrado que la densidad de Airbnb sí afecta a la renta de alquiler en Barcelona, en 1,4371 euros mensuales. A través del modelo, también se ha podido observar cuales eran los factores más determinantes y estadísticamente significativos en los precios de alquiler; estos han sido la superficie del inmueble, el número de baños y de visitas. En cuanto a las características demográficas, se ha comprobado que a cuanta más densidad de población por barrio el precio aumenta; mientras que los índices de victimización disminuyen la renta de alquiler al aumentar estos.

De igual manera, para este trabajo uno de los subobjetivos era determinar si el impacto de las plataformas Airbnb y Homeaway era el mismo para todos los barrios y a través del modelo se ha podido establecer que el impacto se dado de manera heterogénea en la ciudad. El impacto en el aumento de precio ha sido distinto dependiendo el barrio. Es por ello por lo que donde se ha registrado un aumento mayor de la renta ha sido en las zonas de: Sants y el Besòs y el Maresme, mientras que el menor impacto se ha dado en los barrios del Poblenou, Vallbona y Roquetes.

En estos últimos años, la creciente subida de precio ha preocupado a los residentes de la ciudad viendo como su poder adquisitivo se reduce y deben destinar mayor porcentaje de sus ahorros e ingresos en la vivienda. Es por eso por lo que el ayuntamiento ya ha tomado medidas para esta situación: identificar los apartamentos ilegales y establecer un límite en las licencias a nuevos anuncios de apartamentos de economía colaborativa. Otra manera eficiente de regular la plataforma debería ser, no únicamente acabar con los pisos ilegales, sino ir más allá y determinar su tipo y el agente inversor detrás. Una manera de aumentar la oferta a largo plazo de alquiler, limitar la actividad en la plataforma a las residencias primarias o habituales del anfitrión y así evitar las llamadas propiedades *multi-listing*, donde un mismo individuo gestiona varios inmuebles. Además, estas regulaciones deberían ir acompañadas de acuerdos con la plataforma para un mayor control de los propietarios y su actividad en las plataformas, más que multar a la plataforma por tener propiedades que no cumplen con la legislación de la ciudad.

No obstante, este trabajo presenta una serie de limitaciones, ya que son muchos los factores que pueden afectar al precio de una vivienda y que no se han incluido. Además, la ciudad de Barcelona cuenta con unas características propias y singulares, más allá de las demográficas, tales como la revalorización de ciertas zonas de la ciudad que han

podido jugar un papel importante en la subida de precios. Podrían ser un ejemplo, la salida de la crisis, el proyecto 22@, legislaciones urbanísticas, etc.

Asimismo, este modelo presenta problemas de endogeneidad ya que la localización de un apartamento de Airbnb puede estar asociadas con los mismos factores que explican una buena localización para una vivienda o apartamento a largo plazo.

Además, se debe tener en cuenta la situación actual provocada por el Covid-19 ya que muchos de los apartamentos destinados al alojamiento turístico en la plataforma de Airbnb están siendo destinada al alojamiento a largo plazo, por lo que el impacto negativo podría ser reversible dada la situación actual.

Finalmente, cabe señalar que son necesarias más investigaciones para determinar cuál es el verdadero impacto en la ciudad, si afecta a otros sectores y sus posibles externalidades positivas para establecer una balanza, así como otras externalidades negativas (ruido, crímenes, suciedad en las calles...) y poder determinar en un futuro unas regulaciones más acertadas para plataforma.

7. Bibliografía

- Alyakoob, M. & Rahman, M. (2018). *The Sharing Economy as a Local Economic Engine: The Heterogeneous Impact of Airbnb on Restaurant Employment Growth*. Indiana: Purdue University. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/00e0/0da01636a64c5d73ac559d5d469ad2f46d68.pdf>
- Barron, K., Kung, E., & Proserpio, D. (2018). The sharing economy and housing affordability: Evidence from Airbnb. In *EC* (p. 5). Recuperado de <https://npaofcos.org/s/The-Sharing-Economy-and-Housing-Affordability.pdf>
- Böckmann, M. (2013). The Shared Economy: It is time to start caring about sharing; value creating factors in the shared economy. *University of Twente, Faculty of Management and Governance*, 350. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/a914/b038d4bddca35994f5c2b202c862de22339c.pdf>
- Botsman, R., & Rogers, R. (2010). *What's mine is yours: The rise of collaborative consumption*. New York: HarperBusiness
- Cañigüeral, A. (2012). Consumo Colaborativo. La confianza es la nueva moneda. *Consumo Colaborativo*. Recuperado el 21 de febrero de 2020 en <http://www.consumocolaborativo.com/2012/03/21/la-confianza-es-la-nueva-moneda/>
- Dannoritzer, C. (2011) Comprar, tirar, Comprar. La historia secreta de la obsolescencia programada [Video-documental]. Recuperado de <http://www.rtve.es/alacarta/videos/el-documental/documental-comprar-tirar-comprar/1382261/>
- De Rivera, J., Lopez, Á. J. G., & Cassidy, P. (2017). La economía colaborativa en la era del capitalismo digital. *Revista de Estudios para el Desarrollo Social de la Comunicación*, (15), 20-31. Recuperado de <http://revista-redes.hospedagemdesites.ws/index.php/revista-redes/article/view/520/533>
- Edelman, B. G., & Luca, M. (2014). Digital discrimination: The case of Airbnb. com. *Harvard Business School NOM Unit Working Paper*, (14-054). Recuperado de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2377353
- Felländer, A., Ingram, C., & Teigland, R. (2015). Sharing economy. In *Embracing Change with Caution. Näringspolitiskt Forum Rapport* (No. 11). Recuperado de https://www.academia.edu/download/37923227/Sharing-Economy_webb.pdf.

Ferrando, J. L. C. (2019). The Airbnb effect on the rental market: the case of Madrid. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid y FEDEA. <https://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2019-34.pdf>

Geron, T. (2013). Airbnb And The Unstoppable Rise Of The Share Economy. *Forbes*. Recuperado el 19 de febrero de 2020 de <https://www.forbes.com/sites/tomiogeron/2013/01/23/airbnb-and-the-unstoppable-rise-of-the-share-economy/#688fa05aae3d>

Gong, J., Greenwood, B. N., & Song, Y. (2017). Uber might buy me a mercedes benz: An empirical investigation of the sharing economy and durable goods purchase. Available at SSRN 2971072. Recuperado de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2971072

Horn, K., & Merante, M. (2017). Is home sharing driving up rents? Evidence from Airbnb in Boston. *Journal of Housing Economics*, 38, 14-24. Recuperado de [sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1051137717300876](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1051137717300876)

Lee, D. (2016). How Airbnb short-term rentals exacerbate Los Angeles's affordable housing crisis: Analysis and policy recommendations. *Harv. L. & Pol'y Rev.*, 10, 229. Recuperado de <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/harlpolv10&div=13&id=&page=>

Molina C. (2019). Airbnb supera por primera vez los siete millones de anuncios. *El País Economía*. Recuperado de https://cincodias.elpais.com/cincodias/2019/09/19/companias/1568875876_220205.html

Petropoulos, G. (2017). An economic review of the collaborative economy (No. 2017/5). Bruegel Policy Contribution. Recuperado de <https://www.econstor.eu/handle/10419/173101>

Segú, M. (2018). ¿Do short-term rent platforms affect rents? Evidence from Airbnb in Barcelona. *Munich Personal RePEc Archive*. Recuperado de <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/id/eprint/84369>

Ragnedda, M. (2008). El consumismo inducido: reflexiones sobre el consumo postmoderno. *Pensar la Publicidad*, 2(1), 123-140. Recuperado de <http://consumoetico.webs.uvigo.es/textos/inducido.pdf>

Vaughan, R., & Hawksworth, J. (2014). The sharing economy: How will it disrupt your business. *London: PriceWaterhouseCoopers*. Recuperado de https://pwc.blogs.com/files/sharing-economy-final_0814.pdf

Zervas, G., Proserpio, D., & Byers, J. W. (2017). The rise of the sharing economy: Estimating the impact of Airbnb on the hotel industry. *Journal of marketing research*, 54(5), 687-705. Recuperado de <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1509/jmr.15.0204>

Webgrafía

Ajuntament Barcelona. Recuperado el 12 de diciembre del 2019 de <https://ajuntament.barcelona.cat/barcelonaeconomia/ca/mercat-immobiliari/mercat-de-lloguer/evolucio-del-mercat-de-lloguer>

8. Anexo

Anexo 1. Correspondencia Código Postal con barrio

Código Postal	Distrito	Barrio
8001	Ciutat Vella	el Raval
8002	Ciutat Vella	el Barri Gòtic
8003	Ciutat Vella	la Barceloneta
8003	Ciutat Vella	Sant Pere, Santa Caterina i la Ribera
8004	Sants-Montjuïc	la Font de la Guatlla
8004	Sants-Montjuïc	el Poble Sec
8005	Sant Martí	el Poblenou
8005	Sant Martí	la Vila Olímpica del Poblenou
8006	Sarrià-Sant Gervasi	el Putxet i el Farró
8007	Eixample	la Dreta de l'Eixample
8008	Eixample	la Dreta de l'Eixample
8009	Eixample	la Dreta de l'Eixample
8010	Eixample	la Dreta de l'Eixample
8011	Eixample	l'Antiga Esquerra de l'Eixample
8012	Gràcia	la Vila de Gràcia
8013	Eixample	el Fort Pienc
8013	Eixample	la Sagrada Família
8014	Sants-Montjuïc	la Bordeta
8014	Sants-Montjuïc	Hostafrancs
8015	Eixample	Sant Antoni
8016	Nou Barris	la Prosperitat
8016	Nou Barris	Porta
8017	Sarrià-Sant Gervasi	Sarrià
8017	Sarrià-Sant Gervasi	Vallvidrera, el Tibidabo i les Planes

8017	Sarrià-Sant Gervasi	les Tres Torres
8018	Sant Martí	el Clot
8018	Sant Martí	el Parc i la Llacuna del Poblenou
8019	Sant Martí	Diagonal Mar i el Front Marítim del Poblenou
8019	Sant Martí	el Besòs i el Maresme
8020	Sant Martí	Provençals del Poblenou
8020	Sant Martí	Sant Martí de Provençals
8020	Sant Martí	la Verneda i la Pau
8021	Sarrià-Sant Gervasi	Sant Gervasi - Galvany
8022	Sarrià-Sant Gervasi	Sant Gervasi - la Bonanova
8023	Gràcia	el Coll
8023	Gràcia	Vallcarca i els Penitents
8024	Horta Guinardó	Can Baró
8024	Gràcia	la Salut
8025	Horta Guinardó	el Baix Guinardó
8026	Sant Martí	el Camp de l'Arpa del Clot
8027	Sant Andreu	Navas
8027	Sant Andreu	la Sagrera
8027	Sant Andreu	el Congrés i els Indians
8028	Les Corts	les Corts
8028	Sants-Montjuïc	Sants
8028	Sants-Montjuïc	Sants - Badal
8028	Les Corts	la Maternitat i Sant Ramon
8029	Eixample	la Nova Esquerra de l'Eixample
8030	Sant Andreu	Sant Andreu
8030	Sant Andreu	el Bon Pastor
8030	Sant Andreu	Baró de Viver

8031	Nou Barris	Vilapicina i la Torre Llobeta
8031	Nou Barris	el Turó de la Peira
8031	Nou Barris	Can Peguera
	Horta	
8032	Guinardó	la Font d'en Fargues
	Horta	
8032	Guinardó	el Carmel
	Horta	
8032	Guinardó	Horta
8033	Sant Andreu	la Trinitat Vella
8033	Nou Barris	Ciutat Meridiana
8033	Nou Barris	Vallbona
8033	Nou Barris	Torre Baró
8033	Nou Barris	la Trinitat Nova
8034	Les Corts	Pedralbes
	Horta	
8035	Guinardó	la Teixonera
	Horta	
8035	Guinardó	Montbau
	Horta	
8035	Guinardó	la Clota
	Horta	
8035	Guinardó	Sant Genís dels Agudells
	Horta	
8035	Guinardó	la Vall d'Hebron
8036	Eixample	l'Antiga Esquerra de l'Eixample
8037	Gràcia	el Camp d'en Grassot i Gràcia Nova
	Sants-	
8038	Montjuïc	la Marina de Port
	Sants-	
8038	Montjuïc	la Marina del Prat Vermell
	Horta	
8041	Guinardó	el Guinardó
8042	Nou Barris	Canyelles
8042	Nou Barris	les Roquetes

8042	Nou Barris	la Guineueta
8042	Nou Barris	Verdun

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos del Ayuntamiento de Barcelona y Correos.