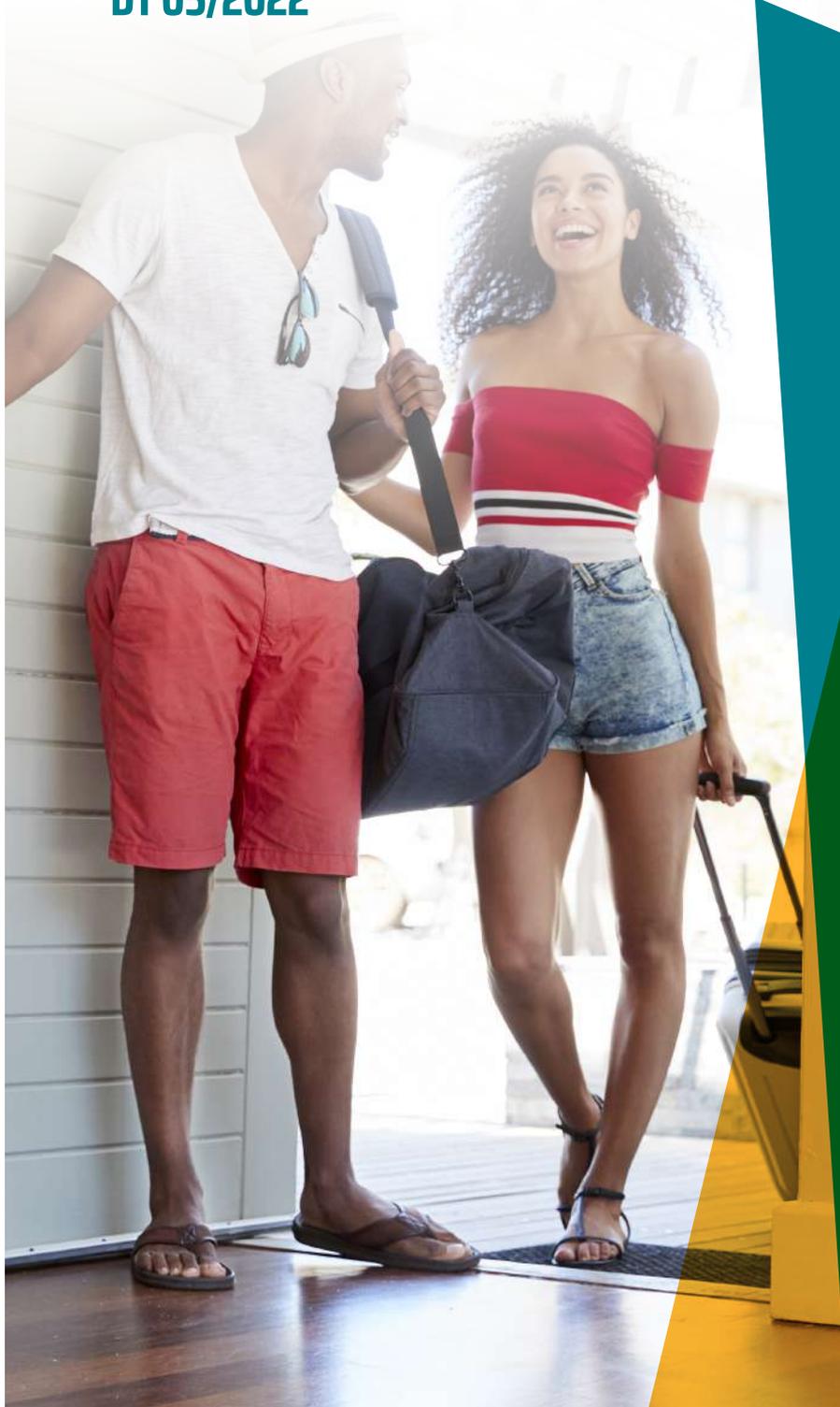


# EL IMPACTO DE LOS APARTAMENTOS TURÍSTICOS EN EL PRECIO DE LOS ALQUILERES EN VALÈNCIA: ESTUDIO COMPARADO CON MADRID Y BARCELONA

CÀTEDRA MODEL ECONÒMIC SOSTENIBLE VALÈNCIA I ENTORN  
DOCUMENTO DE TRABAJO  
DT 05/2022



# **El impacto de los apartamentos turísticos en el precio de los alquileres en València:**

## Estudio comparado con Madrid y Barcelona

José Manuel Pastor  
*Universitat de València e Ivie*

Francisco Morillas  
*Universitat de València*

Juan Fernando Morala  
*Universitat de València*

Lorenzo Serrano  
*Universitat de València e Ivie*

CÀTEDRA MODEL ECONÒMIC SOSTENIBLE VALÈNCIA I ENTORN

DOCUMENTO DE TRABAJO

DT 05/2022

Campus Tarongers  
Edificio Departamental. Facultat d'Economia  
Avda. Tarongers, s/n, 46022 València  
**Email:** [catedramesval@uv.es](mailto:catedramesval@uv.es)  
**Twitter:** [@catedramesval](https://twitter.com/catedramesval)  
**DOI:** [https://doi.org/10.12842/MESVAL\\_DT2022\\_05](https://doi.org/10.12842/MESVAL_DT2022_05)

# Índice

<b>Índice de cuadros, mapas y gráficos .....</b>	<b>5</b>
<b>Resumen ejecutivo .....</b>	<b>7</b>
<b>1. Introducción .....</b>	<b>17</b>
<b>2. Revisión de la literatura .....</b>	<b>25</b>
2.1. Estudios sobre diversos aspectos de los apartamentos P2P .....	25
2.2. Estudios sobre el impacto de los apartamentos P2P en el mercado inmobiliario .....	30
<b>3. Panorama urbano general.....</b>	<b>35</b>
3.1. Evolución del alquiler y de Airbnb a nivel de ciudad .....	46
3.2. Caracterización de los distritos urbanos .....	49
<b>4. Metodología .....</b>	<b>69</b>
<b>5. Resultados .....</b>	<b>77</b>
<b>6. Conclusiones.....</b>	<b>91</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>93</b>
<b>Anexo I .....</b>	<b>99</b>
<b>Anexo II.....</b>	<b>103</b>

## Índice de cuadros, mapas y gráficos

Cuadro 1. Resumen de datos por barrio de la ciudad de València.....	56
Cuadro 2. Número de anuncios por tipología. Valencia, Madrid y Barcelona. 2021 .....	70
Cuadro 3. Estadísticos descriptivos de las viviendas en alquiler. Valencia, Madrid y Barcelona. 2021 .....	71
Cuadro 4. Resultados del modelo (1) .....	77
Cuadro 5. Determinantes del precio del alquiler. Estimación de segunda etapa. Modelos en escala directa. València, Madrid y Barcelona. 2021.....	82
Cuadro 6. Determinantes del precio del alquiler. Estimación de segunda etapa. Modelos en logaritmos. València, Madrid y Barcelona. 2021 .....	83
Mapa 1. Número de anuncios en València.....	50
Mapa 2. Número de anuncios en Madrid .....	51
Mapa 3. Número de anuncios en Barcelona.....	52
Mapa 4. Precio medio de viviendas en alquiler en València.....	58
Mapa 5. Superficie media de la vivienda en València .....	58
Mapa 6. Renta neta media por persona en València.....	59
Mapa 7. Índice de Gini en València .....	59
Mapa 8. Población de 65 años y más en València .....	60
Mapa 9. Población de nacionalidad extranjera en València .....	60
Mapa 10. Hogares unipersonales en València .....	61
Mapa 11. Precio medio de viviendas en Alquiler en Madrid.....	61
Mapa 12. Superficie media de la vivienda en Madrid .....	62
Mapa 13. Renta neta media por persona en Madrid.....	62
Mapa 14. Índice de Gini en Madrid .....	63
Mapa 15. Población de 65 años y más en Madrid.....	63
Mapa 16. Población de nacionalidad extranjera en Madrid .....	64
Mapa 17. Hogares unipersonales en Madrid.....	64

Mapa 18. Precio medio de viviendas en alquiler en Barcelona .....	65
Mapa 19. Superficie media de la vivienda en Barcelona .....	65
Mapa 20. Renta neta media por persona en Barcelona .....	66
Mapa 21. Índice de Gini en Barcelona .....	66
Mapa 22. Población de 65 años y más en Barcelona .....	67
Mapa 23. Población de nacionalidad extranjera en Barcelona .....	67
Mapa 24. Hogares unipersonales en Barcelona .....	68
Gráfico 1. Evolución de la población. Selección de ciudades y AUF. 2010-2020.....	36
Gráfico 2. Estructura de la población por edades. Selección de ciudades y AUF. 2020.....	37
Gráfico 3. Edad mediana de la población. Selección de ciudades y AUF. 2010-2020 .....	38
Gráfico 4. Porcentaje de extranjeros sobre la población total. Selección de ciudades y AUF. 2010-2020 .....	38
Gráfico 5. Número de viviendas convencionales según Catastro. Selección de ciudades y AUF. 2010-2020.....	40
Gráfico 6. Tamaño medio de los hogares. Selección de ciudades y AUF. 2010-2020 .....	40
Gráfico 7. Porcentaje de hogares de una persona sobre el total de hogares. Selección de ciudades y AUF. 2010-2020.....	41
Gráfico 8. Renta neta media anual por habitante. Selección de ciudades y AUF. 2010-2020	41
Gráfico 9. Tasa de desempleo. Selección de ciudades y AUF. 2020 .....	42
Gráfico 10. Tasa de actividad. Selección de ciudades y AUF. 2010-2020 .....	43
Gráfico 11. Porcentaje de empleo en servicios. Selección de ciudades y AUF. 2010-2020 ....	43
Gráfico 12. Distribución de la población entre 25-64 años con estudios superiores. Selección de ciudades y AUF. 2019.....	44
Gráfico 13. Número de pernoctaciones turísticas y plazas en establecimientos turísticos. Selección de ciudades y AUF. 2019.....	45
Gráfico 14. Oferta de apartamentos turísticos y precios de alquiler. València 2011-2021 .....	48
Gráfico 15. Impacto sobre el precio de la vivienda en Valencia, Madrid y Barcelona. (porcentaje y euros por m <sup>2</sup> .) (ponerlo en eje secundario).....	86
Gráfico 16. Impacto sobre el precio de la vivienda en València. Distritos (porcentaje y euros por m <sup>2</sup> .) .....	87

# Resumen ejecutivo

Durante la última década la llamada “economía colaborativa” se ha extendido en todo el mundo. El concepto de P2P (*Peer to peer*) ligado a la economía colaborativa implica el intercambio de bienes y servicios entre particulares y, en un principio, sin la participación de intermediarios. Sin embargo, arropadas bajo este concepto han surgido multitud de plataformas digitales que conectan a los consumidores, actuando por tanto de intermediarios.

La actividad de este tipo de plataformas se ha desarrollado con enorme éxito en el sector del transporte, con empresas como Uber o Cabify, y en el sector turístico, con empresas como Vrbo o Airbnb, que ofrecen la posibilidad de alquilar espacios entre particulares, conectando a los propietarios con los demandantes de espacios. La plataforma de este tipo más importante en España y a nivel mundial es Airbnb.

El crecimiento espectacular de Airbnb en la última década ha convertido a esta empresa en un ejemplo de economía colaborativa basada en las nuevas tecnologías que ha revolucionado una práctica tradicional muy extendida: el alquiler de alojamientos entre dos agentes privados.

Es cierto que el éxito de la plataforma está ligado al propio atractivo del concepto de

economía colaborativa, un concepto asociado a la atractiva idea de compartir y a la de un modelo de negocio socialmente más responsable que las malas prácticas que condujeron a la crisis financiera global. Sin embargo, también es justo reconocer que su éxito diferencial frente a otras plataformas similares se explica, al menos, por estos factores:

- Amplia variedad del inventario de espacios (casa, apartamento, habitación, etc.) con una amplia gama de precios.
- Disponibilidad de espacios en cualquier parte del mundo y en cualquier época del año.
- Facilidad de contratación del alojamiento para los huéspedes.
- Facilitar para los propietarios para convertirse en anfitrión.
- Seguridad para huéspedes y anfitriones, al ofrecerles diversas medidas de verificación y protección gratuita.

Las plataformas de economía colaborativa, y en particular Airbnb, tienen defensores y detractores. Entre los argumentos utilizados por los defensores de la plataforma se indica que Airbnb:

- Aumenta la accesibilidad a determinados bienes o servicios sin necesidad de poseerlos.
- Fomenta el consumo responsable y el desarrollo sostenible.
- Mejora de la eficiencia en los mercados, en tanto que permiten dar uso a bienes cuando estos están infrautilizados.
- Permite compartir los gastos de mantenimiento de los bienes.
- Permite a los propietarios disponer de una fuente de ingresos extra que de otro modo no hubieran disfrutado.
- Posibilita la obtención de ingresos extras a comunidades normalmente ignoradas por la industria hotelera.
- Permite mejorar la experiencia de los turistas al permitirles "vivir como locales".
- Fomenta y diversifica la actividad turística.
- Revitaliza determinados barrios.
- Actúa como un instrumento de financiación de la compra de vivienda.

Sin embargo, pese a estas ventajas, existen detractores, pues tanto los intereses de la plataforma como los de los propietarios de apartamentos turísticos pueden entrar en conflicto con los de los agentes tradicionales del sector e incluso con la propia ciudadanía residente. Algunos de los argumentos esgrimidos por los detractores son los siguientes:

- Fomenta una "Hotelización" de las viviendas sin suficiente control administrativo, lo que supone una competencia desleal que perjudica seriamente a los actores tradicionales del sector.
- Los apartamentos P2P, originalmente basados en el concepto sin ánimo de

lucro de la economía colaborativa, representan *de facto* una actividad mercantil.

- Genera escaso impacto económico en renta y empleo, y el empleo creado es de menor calidad que el generado por los alojamientos turísticos tradicionales.
- Produce externalidades negativas en las ciudades (ruidos, suciedades, inseguridad) y problemas de convivencia vecinal.
- Genera desnaturalización, turistificación y gentrificación de los núcleos urbanos.
- Reduce la oferta de apartamentos tradicionales y aumenta los precios de alquiler y de compra de las viviendas.

La explosión del fenómeno Airbnb y el debate entre la opinión pública acerca de sus efectos sobre el mercado inmobiliario, el vecindario y en la configuración de las ciudades ha animado, por un lado, a las autoridades locales de todo el mundo a adaptar sus marcos normativos a esta nueva modalidad de alojamiento turístico y, por otro, a la comunidad académica a realizar estudios sobre los efectos de Airbnb.

Las respuestas reguladoras de las autoridades no han ido en la línea de prohibir la actividad, sino que han apostado por ordenarla y compatibilizarla con la actividad de los actores tradicionales del sector y los intereses de los residentes.

En cuanto a las investigaciones académicas sobre el fenómeno Airbnb, en los últimos años han proliferado informes y trabajos en revistas científicas sobre la actividad de esta plataforma y las posibles externalidades generadas. Así existen trabajos que analizan: 1) las características de los huéspedes de Airbnb y el porqué de su elección de esta plataforma en detrimento de los alojamientos tradicionales, 2) las características de los

anfitriones Airbnb y el porqué deciden convertirse en anfitriones de Airbnb, 3) los efectos de las regulaciones de la actividad de Airbnb en determinadas ciudades, 4) los impactos negativos de Airbnb en el sector hotelero, 5) el “case study” de la empresa Airbnb, su modelo de negocio, la cultura de empresa, etc. 6) las características de la oferta de Airbnb y sus patrones de localización en las ciudades, 7) los impactos de la actividad de Airbnb sobre la turistificación y gentrificación de las ciudades, y 8) la repercusión de Airbnb sobre los mercados locales de la vivienda y sus posibles efectos sobre la oferta de viviendas y los precios de venta y alquiler.

En España el fenómeno de Airbnb ha irrumpido con toda su fuerza en muchas ciudades, aunque con diferente intensidad, concentrándose sobre todo en destinos turísticos consolidados y en las grandes ciudades. En el caso de grandes ciudades como Madrid, Barcelona o València, la irrupción del fenómeno Airbnb ha coincidido con el crecimiento paralelo de los precios de los alquileres, generando un gran debate mediático y académico en el que suelen hacerse afirmaciones sin suficiente sustento empírico que relacionan la elevación del precio de los alquileres en las urbes con el aumento de la oferta de alquiler de apartamentos turísticos en plataformas.

Algunos trabajos han tratado de estudiar este problema para el caso español encontrando que la actividad de Airbnb tiene efectos modestos, aunque relativamente significativos en las zonas donde la actividad de la plataforma es más intensa. La mayoría de ellos están dedicados al caso de Barcelona y Madrid y, hasta el momento, no existe ningún estudio científico riguroso dedicado a analizar la actividad de Airbnb en la ciudad de València y a cuantificar y contrastar estadísticamente su grado de responsabilidad (total o parcial) en la

subida de los precios de los alquileres de las viviendas en València.

El presente trabajo se enmarca en esta última línea de investigación y estudia los efectos de la actividad de Airbnb sobre los precios de los alquileres en las tres ciudades españolas más importantes (València, Madrid y Barcelona), analizando, contrastando y cuantificando el posible efecto de la actividad de Airbnb en los precios de los alquileres en estas ciudades. Para ello, se utilizan datos de precios de alquiler y características de viviendas de los portales de FOTOCASA y de Airbnb, así como diversos indicadores socioeconómicos de las zonas donde se ubican ambos tipos de alojamientos.

### **Contextualización urbana**

Este estudio, aunque centrado en el caso de València, analiza también el impacto de Airbnb en Madrid y Barcelona, lo que permite contextualizar el análisis de sus efectos con otras ciudades igualmente referentes en España por su dinamismo demográfico, económico y turístico. El estudio comienza ofreciendo una panorámica de las características esenciales de esas tres ciudades y su evolución reciente y lo hace poniendo especial énfasis en las dimensiones relevantes en el posterior análisis de los determinantes del precio del alquiler, como son las características de los hogares, el tamaño, la estructura demográfica o el nivel de vida y de desarrollo económico.

Los análisis se realizan tanto para las tres ciudades como para sus Áreas Urbanas Funcionales y permiten concluir que estas ciudades y sus entornos metropolitanos comparten unas características singulares que en sí mismas podrían explicar un comportamiento común diferencial de sus mercados inmobiliarios respecto del conjunto de España. En particular, los análisis realizados muestran que estas ciudades y sus entornos muestran un menor envejecimiento

que la media de España, aunque con un creciente envejecimiento de la población residente de las ciudades. Igualmente, en relación con la media de España, tienen un mayor porcentaje de extranjeros entre la población residente, mayor porcentaje de hogares unipersonales, mayor renta media anual por habitante, menor tasa de desempleo, mayor tasa de actividad, mayor grado de cualificación de su población residente y un mayor predominio del sector servicios.

### ***Evolución alquiler y Airbnb a nivel de ciudad***

El estudio también revisa el proceso de implantación de Airbnb y su evolución comparada con la evolución de los precios de los alquileres.

Los datos revelan que la presencia de Airbnb en València, pero también Madrid y Barcelona, solo empezó a ser significativa a mediados de la década pasada, momento a partir del cual experimentó un crecimiento exponencial hasta 2018. Sin embargo, la oferta de alojamientos de Airbnb se ha visto afectada negativamente por el impacto reciente de la pandemia y sus efectos en términos de reducción de la movilidad.

En cuanto a los precios de los alquileres, el precio medio de la vivienda en alquiler en València ha seguido una evolución más moderada que la oferta de Airbnb a lo largo de los últimos diez años. Con la crisis económica (2011-2014) se acumularon suaves descensos y, posteriormente, con el proceso de recuperación económica y coincidiendo con el incremento de la presencia de Airbnb en la ciudad, experimentó un aumento significativo solo truncado con la aparición de la pandemia.

La oferta de Airbnb es más abundante en Madrid y sobre todo en Barcelona que en València. Los alquileres son sustancialmente más elevados en esas ciudades que

en València, aunque con una evolución muy similar. En Barcelona la oferta de alojamientos de Airbnb y el precio de los alquileres han experimentado más volatilidad que en Madrid.

Los análisis realizados indican que, tras la introducción y notable expansión de Airbnb, la oferta de ese tipo de alojamientos está en retroceso, siendo prematuro aventurar si se trata de un retroceso estructural o coyuntural, al estar asociado a las restricciones de movilidad. Asimismo, la evolución temporal de los precios de alquiler de vivienda de tipo convencional en las tres ciudades es ciertamente compatible con una posible influencia de la oferta de alojamientos de Airbnb sobre los precios del alquiler. Sin embargo, la intensidad de las variaciones de estos precios es mucho menor que la que caracteriza a la oferta de Airbnb. Asimismo, esta evolución de los precios de los alquileres puede responder a otros factores comunes a las tres ciudades y ajenos a Airbnb que es preciso explorar.

### ***Caracterización de las secciones censales***

El trabajo realiza un análisis detallado por zonas de la ciudad, pues la información agregada esconde tras de sí enormes diferencias territoriales en cuanto a precios de alquiler, oferta de Airbnb y otras dimensiones relevantes que afectan al mercado inmobiliario.

La información se presenta en forma de mapas que permiten visualizar con facilidad los patrones de distribución de las variables. Algunos de las conclusiones más importantes que se obtienen centradas en el caso de València son las siguientes:

- El patrón geográfico de la oferta de viviendas de Airbnb en València muestra una concentración sustancial en zonas concretas de la ciudad, siendo especial-

mente abundante en el centro de la ciudad y las zonas próximas a las playas; y mucho más tenue en el resto, disminuyendo conforme aumenta la distancia respecto a esos dos polos. Este patrón es similar en Madrid, con concentración en los distritos del centro, y Barcelona donde también destaca la oferta en áreas próximas al centro histórico y al litoral.

- La oferta de viviendas de alquiler convencional en València muestra un patrón geográfico similar al de la oferta alquiler vacacional, aunque se diferencia en su mayor concentración en la zona centro y en las zonas próximas a los campus universitarios y en la menor concentración en la zona litoral.
- Asimismo, la intensidad de la oferta convencional de vivienda en alquiler en València es más homogénea y no decae progresivamente conforme se aleja de los polos de máxima concentración. Es por ello por lo que la competencia entre oferta de Airbnb y oferta de alquiler convencional no puede calificarse de plena.
- El precio de alquiler convencional muestra una gran heterogeneidad entre distintas zonas de la ciudad de València. Las zonas con mayor intensidad de oferta de Airbnb pertenecen también al grupo de áreas con alquileres convencional más elevados. Sin embargo, abundan los distritos donde el alquiler convencional es, asimismo, alto y, por el contrario, la presencia de Airbnb es puramente testimonial. Ese patrón coincide a grandes rasgos con la situación que caracteriza a Madrid y Barcelona.
- Las zonas preferentes de alojamientos turísticos de Airbnb de València, también en Madrid y Barcelona, se caracterizan por tener viviendas de superficie

media o baja; con niveles de renta intermedios; y con un mayor porcentaje de hogares unipersonales.

- Los datos analizados no permiten encontrar en ninguna de las tres ciudades un patrón nítido de relación entre la oferta de apartamentos Airbnb y la desigualdad en la distribución de la renta, grado de envejecimiento o la presencia de inmigración.
- La presencia de Airbnb afecta a prácticamente todos los barrios de València, pero es especialmente intensa en los barrios del Cabanyal-el Canyameral, Russafa, Sant Francesc, el Carme, el Mercat, la Malvarrosa y Aiora. Por el contrario, la mayor presencia de viviendas de alquiler convencional corresponde a Russafa, Sant Francesc, Arrancapins y Benicalap.
- Los alquileres resultan más caros en el Perellonet, Carpesa, Sant Francesc, el Mercat, Beniferri y la Seu.
- Los barrios con mayores niveles de renta son el Pla del Remei, la Xerea, Exposició, Sant Francesc, Jaume Roig y Gran Vía, mientras que los barrios con mayor desigualdad de renta son la Xerea, el Pla del Remei, Sant Francesc y la Roqueta.
- En Ciutat Jardí, Exposició y Campanar más de la cuarta parte de la población tiene más de 65 años, mientras en Orriols, el Calvari y Tres Forques más de la cuarta parte son extranjeros.
- Los hogares unipersonales son muy frecuentes, pero especialmente en el Mercat, el Pilar, la Seu, el Carme, Faitanar, el Perellonet y la Roqueta, donde suponen más del 40% de los hogares.
- Finalmente, las mayores superficies medias se aprecian en Massarajos, el Saler,

el Pla del Remei, Gran Via y Ciutat Universitària y las menores en el Calvari, Natzaret o la Torre.

## Resultados

Con el fin de analizar si los precios de los alquileres de las viviendas convencionales están asociados al impacto de la actividad de Airbnb el trabajo desarrolla una metodología bietápica. En una primera etapa se realiza una regresión hedónica para explicar el precio del alquiler convencional en función de características objetivas de las viviendas y, en una segunda etapa, se modeliza la parte del precio del alquiler que no es capaz de explicar el modelo hedónico en función de las características socioeconómicas de las zonas de las viviendas y del número de apartamentos turísticos ofertados a través del portal Airbnb. En total se parte de 3.210.800 registros de los que 2.030.403 registros corresponden a viviendas, en régimen de alquiler (806.045 registros) o en venta (1.224.358 registros).

Para controlar por las características de las zonas donde se ubican los inmuebles se consideran numerosas variables de índole económica demográfica y urbanística, cuya información es resumida mediante Análisis de Componentes Principales en 4 factores o componentes que agrupan información de indicadores de renta, envejecimiento, desigualdad y fuerza de trabajo y que se utilizan en la segunda etapa.

Se especifican varios modelos econométricos cuyos principales resultados son los siguientes:

- Las estimaciones ofrecen una imagen consistente que muestra que la presencia de Airbnb incide positivamente en el precio del alquiler convencional. Los resultados indican que este efecto es positivo y estadísticamente significativo, aunque de magnitud moderada, por lo

que se puede concluir que **la presencia de Airbnb ha contribuido a aumentar moderadamente el precio de los alquileres en las tres ciudades.**

- Para el conjunto de las tres ciudades se estima que **por cada 100 anuncios de Airbnb por barrio el precio de alquiler aumentaría entre un 0,87%.**
- Ese efecto moderado se contiene aún más cuando se controla por las características no observables por barrio. En este caso **por cada 100 anuncios el precio aumentaría un 0,82%.**
- Las estimaciones indican que **no puede rechazarse la hipótesis de que el efecto de Airbnb sea igual en las tres ciudades.** Sin embargo, las estimaciones diferenciadas reflejan un efecto algo mayor para València que para Madrid o Barcelona. Así, en el caso de València por cada 100 anuncios en el barrio el precio de alquiler aumentaría entre un 3,2% y un 3,6%, según se incluyan o no efectos fijos de distrito, mientras que en el caso de Madrid y Barcelona el efecto se situaría entre 0,7% y el 0,9% dependiendo de la ciudad y la especificación concreta.
- El estudio ofrece también estimaciones específicas de la elasticidad del precio de alquiler respecto a la oferta de Airbnb, más apropiadas para analizar los efectos de cambios moderados de Airbnb a partir de los valores ya alcanzados en 2021. Los resultados indican que **por cada 1% adicional de anuncios de Airbnb el precio de alquiler convencional en el barrio aumentaría un 0,056%.**
- Aunque, de nuevo los resultados indican que no puede rechazarse que el efecto sea igual en las tres ciudades, las especificaciones diferenciadas por ciudad reflejan elasticidades del 0,057%

para València y del 0,05% para el caso de Madrid y Barcelona.

- Estos resultados, aunque obtenidos con datos de un único año, permiten realizar predicciones de lo que sucedería con los precios de los alquileres ante eventuales variaciones de la presencia de Airbnb. **Incrementos adicionales de la presencia de Airbnb en las tres ciudades tendrían un efecto similar en el precio del alquiler convencional.** Concretamente, **un aumento de 1% de la presencia de Airbnb en las ciudades aumentaría tan solo entre un 0,05% y un 0,06% los precios de los alquileres.**

Como se ha visto con anterioridad, la presencia de Airbnb dentro de cada ciudad es muy diferente y, por tanto, su efecto moderado a nivel global de ciudad sobre los precios de los alquileres no tiene por qué ser también moderado en todas las zonas. El estudio analiza este tipo de cuestiones planteando un ejercicio contrafactual consistente en comparar la situación real de los precios de los alquileres en cada ciudad en 2021 con la que habría existido sin presencia de Airbnb.

Los resultados obtenidos de ese ejercicio contrafactual, a partir de los modelos diferenciados por ciudad que son los que arrojan mayores efectos para València, indican que:

- **La presencia de Airbnb habría supuesto un incremento de tan solo el 3,3% en el precio de alquiler en el conjunto de València, del 2% en Barcelona y del 1,6% en Madrid.**
- Se trata de efectos moderados en todos los casos. De hecho, si se los compara con el crecimiento del precio de alquiler a lo largo del periodo 2011-2021 en las tres ciudades **el impacto de Airbnb representaría menos de la décima parte del incremento de los precios de los**

**alquileres en València (8,4%) y Madrid (9,1%) y la décima parte en Barcelona (10,5%).**

- **Los impactos estimados supondrían, en términos monetarios de alquiler mensual, 0,29 euros más por m<sup>2</sup> en València, 0,28 euros más por m<sup>2</sup> en Barcelona y 0,21 euros más por m<sup>2</sup> en Madrid.**
- Las estimaciones con coeficiente común implicarían un impacto estimado más bajo en València (0,9%) e inferior al de Madrid (1,5%) o Barcelona (2,4%).

Aunque el impacto medio a nivel de ciudad sea muy moderado, existen diferencias muy acusadas entre zonas. Los resultados a nivel de distrito son los siguientes:

- El impacto estimado es muy variable, coexistiendo distritos donde no llega al 1% o es prácticamente nulo (Pobles del Nord, Pobles de l'Oest y Pobles del Sud) con distritos con impactos relativamente altos (Poblats Marítims (10,1%), Ciutat Vella (9,2%) o l'Eixample (8,7%)).
- En términos monetarios el impacto en muchos distritos no llega a los 20 céntimos por m<sup>2</sup> al mes, mientras que en otros (Ciutat Vella, Poblats Marítims, l'Eixample) ronda el euro por m<sup>2</sup>.
- Los resultados desagregados a nivel de distrito podrían esconder también heterogeneidad intra-distrito, por lo que no es descartable que, en determinadas zonas con una gran concentración de la actividad de Airbnb, el impacto en los alquileres de la zona pudiese superar los máximos estimados a nivel de distrito.

En resumen, las estimaciones realizadas revelan que la actividad de Airbnb tiene un impacto positivo, pero globalmente muy moderado, en los precios alquileres tradicionales. El impacto agregado es similar a las tres ciudades analizadas. Asimismo, las

estimaciones sugieren que un mayor incremento de la actividad de Airbnb produciría un aumento relativamente modesto del precio del alquiler en cualquiera de las tres ciudades. Las estimaciones de impacto también sugieren que el impacto es bastante heterogéneo dependiendo del nivel de actividad de Airbnb, siendo el impacto sobre los precios de alquiler más relevante en algunas zonas concretas del tejido urbano y, por otra parte, casi inexistente en otras.

El impacto de la actividad de Airbnb sobre los precios de los alquileres en València, moderado a nivel agregado pero importante en determinadas zonas, así como las

potenciales externalidades negativas de su actividad sobre la ciudad, el bienestar de la población residente y los intereses de los agentes tradicionales del sector sugieren la conveniencia de seguimiento de esta actividad turística por parte del Ayuntamiento en aquellas zonas específicas donde más se concentra. Una vigilancia que puede desarrollarse no solo mediante el diseño y mantenimiento de observatorios que recopilen información de su actividad, sino también mediante el desarrollo de investigaciones periódicas que dimensionen la naturaleza de su actividad y sus impactos sobre la actividad económica de la ciudad.

## 1. ¿QUÉ ES LA ECONOMÍA COLABORATIVA?



“Implica el intercambio de bienes y servicios entre particulares sin la participación de intermediarios”



“ es una plataforma digital que permite alquilar espacios entre particulares, conectando a los propietarios con los demandantes de espacios.”

## 2. ¿PORQUÉ HA TENIDO TANTO ÉXITO AIRBNB?



Amplio inventario de espacios



Disponibilidad de espacios en todo mundo



Facilidad de contratación del alojamiento



Facilidad de los propietarios para alquilar.



Seguridad para huéspedes y anfitriones

## 3. ¿QUÉ EFECTOS POTENCIALES TIENE LA ACTIVIDAD DE AIRBNB?

### Defensores



- Fuente de ingresos extra para propietarios
- Mejora la experiencia turística de los visitantes
- Diversifica e intensifica el turismo
- Genera impacto económico en las ciudades
- Reduce la desigualdad
- Permite la financiación de compra de vivienda
- Mejora la eficiencia
- Promueve el consumo responsable y sostenible
- Favorece el medio ambiente

### Detractores



- Esconde prácticas mercantiles desleales
- Perjudican a los actores tradicionales del sector
- No tiene impacto económico significativo
- Generan ruido, suciedad, molestias e inseguridad al vecindario
- Genera turistificación y gentrificación en las ciudades
- Reduce la oferta de apartamentos y aumenta los precios de los alquileres

## 4. ¿QUÉ ANALIZA ESTE INFORME?

“Este informe analiza los potenciales efectos de la actividad de Airbnb en los precios de los alquileres en València, Madrid y Barcelona ”

## 5. OFERTA DE AIRBNB Y PRECIOS DE LOS ALQUILERES A NIVEL DE CIUDAD

“En la última década la oferta de apartamentos turísticos se ha multiplicado”

X

1,8 veces en València  
5,9 veces en Madrid  
5,9 veces en Barcelona

“y los precios de los alquileres han aumentado...”

+

38% en València  
17% en Madrid  
18,9% en Barcelona

## 6. OFERTA DE AIRBNB Y VIVIENDA DE ALQUILER A NIVEL DE DISTRITO DE VALÈNCIA

La oferta de Airbnb en València es más intensa ...  
+ en la zona centro  
+ en las zonas próximas a las playas

La oferta de viviendas de alquiler convencional es más intensa ...  
+ en la zona centro  
+ en las zonas próximas a los campus universitarios  
+ homogéneamente distribuida que la de Airbnb



### INFORMACIÓN UTILIZADA

+ de 3,2 millones de registros de espacios de Fotocasa  
+ 2 millones de registros de viviendas  
+ 800 mil de viviendas en alquiler  
+ 1,4 millones de registros de Airbnb

### IMPACTOS DE AIRBNB SOBRE EL PRECIO DE LOS ALQUILERES

La presencia de Airbnb ha contribuido a aumentar moderadamente el precio de los alquileres en las tres ciudades.

No puede rechazarse que el efecto sea igual en València que en Madrid y Barcelona.

### IMPACTOS MARGINALES

Dada la presencia ya alcanzada por Airbnb en esas ciudades ...

.... Un nuevo incremento del 1% en su oferta tan solo supondría un incremento del 0,05%-0,06% en el precio de alquiler.

### IMPACTOS ACUMULADOS 2011-2021

La responsabilidad de Airbnb en el aumento de los alquileres es muy modesta.

Su actividad solo representa ...

... en València el 8,4%  
... en Madrid el 9,1%  
... en Barcelona el 10,5%

del aumento acumulado de los precios

En la última década, la existencia de Airbnb ha elevado los precios de los alquileres convencionales.

... un 3,3% en València (0,29 €/m<sup>2</sup> mensuales)  
... un 2% en Madrid (0,28 €/m<sup>2</sup> mensuales)  
... un 16% en Barcelona (1,6 €/m<sup>2</sup> mensuales)

# 1. Introducción

El P2P (*Peer to peer*) o consumo colaborativo no es más que el trueque de bienes y el intercambio de servicios entre particulares mediante plataformas digitales eliminando los intermediarios. La diferencia entre P2P y B2B (*Business to Business*) o B2C (*Business to Customer*) reside en que las transacciones se realizan directamente entre personas y, en principio, sin ánimo de lucro.

Mediante estas plataformas P2P no es necesaria la posesión del bien para disfrutar de un bien o servicio, sino tan solo encontrar a otra persona que disponga de él y esté dispuesto a cederlo temporalmente, algo muy sencillo con el desarrollo de las nuevas plataformas basadas en las nuevas tecnologías. En principio este modelo económico colaborativo parece estar plagado de ventajas: 1) permite acceder a los bienes sin disponer de ellos, lo que aumenta la accesibilidad y genera ahorros sustanciales, 2) favorece el desarrollo sostenible en la medida en que, al no ser necesaria la posesión, se fomenta el consumo moderado, 3) mejora la eficiencia en la asignación de recursos en tanto que se utilizan bienes de forma compartida cuando estos no están siendo usados por el propietario, 4) aumenta la oferta de estos bienes al aflorar al mercado bienes que de

otra forma no se ofrecerían, 5) permite compartir los costes de adquisición y mantenimiento de los bienes.

Sin embargo, lo que en un principio se entendía como un simple intercambio de bienes y servicios para compartir gastos se ha convertido en una actividad exitosa y muy lucrativa. Los ejemplos más llamativos son los de Uber o Cabify, que compiten con el sector del taxi, o Airbnb que compite con el sector hotelero.

En el caso de los alojamientos existen varias plataformas de la llamada "economía colaborativa": Homeaway, Alterkeys, Bemate, Rentalia, House Trip, Wimdu, Niumba, Vacaciones España, Only-Apartaments. De todas ellas la más importante a nivel mundial es Airbnb. Su crecimiento desde 2011 ha sido tan espectacular que se puede considerar como la empresa "tipo" de este sector y el mejor ejemplo de la llamada "economía colaborativa" en el sector de alojamientos.

Por medio de la plataforma Airbnb los particulares pueden convertirse en anfitriones alquilando sus "espacios" como alojamiento turístico de corto plazo (STR)<sup>1</sup> y, a pesar de que su existencia se remonta tan solo a 2008, ha supuesto una revolución del sector turístico a nivel mundial. Se trata de un

---

<sup>1</sup> Del inglés "Short Term Rental".

ejemplo de economía colaborativa basada en las nuevas tecnologías que ha revolucionado una práctica tradicional muy extendida: el alquiler de alojamientos entre dos agentes privados.

La irrupción de Airbnb ha supuesto la capacidad de los particulares de comercializar la oferta de alojamientos STR, favoreciendo una "hotelización" de las viviendas que no ha ido acompañada por el correspondiente control administrativo, algo que en opinión del sector hotelero ha supuesto un desequilibrio manifiesto de la balanza de los derechos y obligaciones de los propietarios de estas viviendas "hotelizadas" frente a los modelos tradicionales de hospedaje turístico, sometidos a todo tipo de regulaciones (Unión Hotelera 2017).

El éxito de la plataforma frente a otras plataformas similares y, sobre todo, frente a los rudimentarios métodos tradicionales, no solo reside en la variedad del inventario de espacios, que van desde un alojamiento completo (casa, apartamento, etc.) a una simple habitación privada y desde lo más modesto a lo más lujoso, sino también a otros factores como: 1) la extensión a nivel mundial, lo que permite encontrar un espacio en cualquier época del año en cualquier parte del mundo; 2) la facilidad de contratación del alojamiento para los huéspedes, que hace que el proceso de encontrar y reservar un alojamiento en Airbnb resulte incluso más sencillo que cuando se realiza a través de una agencia de viajes; 3) la facilidad para los propietarios para convertirse en anfitrión, al ofrecer a los propietarios la posibilidad de convertirse libremente, y casi sin esfuerzo, en un proveedor de alojamiento turístico, publicando descripciones y fotografías del propio alojamiento, comunicándose con los posibles huéspedes y aceptando reservas y pagos de todo el mundo; 4) la seguridad para huéspedes y anfitriones, al ofrecerles diversas medidas de ve-

rificación de la identidad, protección gratuita contra daños a la propiedad ("Garantía del Anfitrión"), seguro gratuito de responsabilidad civil ("Seguro de Protección del Anfitrión") y una "Política de Reembolso al Huésped" que protege contra problemas como las descripciones inexactas de los anuncios y 5) la confianza en las transacciones que se genera al fomentar la evaluación de huéspedes y anfitriones.

Sin embargo, su irrupción explosiva en el panorama inmobiliario ha sido de tal importancia que ha generado efectos significativos no solo en el propio sector inmobiliario o en el sector de alojamientos tradicional, sino también efectos colaterales en las propias ciudades. El debate público sobre los efectos de Airbnb, y en general sobre las plataformas para compartir vivienda, está dividido, pues existen efectos positivos y negativos, directos e indirectos sobre muchas variables, a la vez que diferentes actores con intereses contrapuestos (Ioannides, Rösmaier, y van der Zee 2019).

Los **defensores**, entre los cuales están obviamente los fundadores de Airbnb, argumentan que la posibilidad de alquilar su propia vivienda puede ayudar a los residentes a obtener una fuente de ingresos extra que de otro modo no hubieran disfrutado, al tiempo que permite a los turistas "vivir como locales" mejorando así su experiencia turística. Su extensión además supone un aumento del turismo, tanto en el margen extensivo como en el intensivo, un impulso a su diversificación, así como la revitalización de determinados barrios. Asimismo, puesto que aproximadamente tres cuartas partes de los alojamientos de las plataformas no se encuentran en barrios tradicionalmente turísticos, el dinero extra logrado a través de la plataforma va a parar a comunidades normalmente ignoradas por la industria hotelera. Por otra parte Airbnb actúa como un instrumento que contribuye a la financiación de la compra de vivienda de los

propietarios, muchos de los cuales utilizan la vivienda como un activo para almacenar capital (Cocola-Gant y Gago 2021).

Desde un punto de vista económico, las plataformas de *home-sharing* pueden considerarse una mejora de la eficiencia en los mercados, en tanto que permiten dar uso a bienes que no se utilizan o no lo hacen en su totalidad (Barron, Kung, y Proserpio 2021). El argumento se basa en que tener un apartamento vacío durante todo el año o en período de vacaciones es una pérdida de eficiencia que puede resolverse con el alquiler a corto plazo a través de una plataforma que haga coincidir la oferta y la demanda de manera fiable.

Sin embargo, los **detractores**, entre los cuales no solo está el sector hotelero, argumentan que el uso de unidades residenciales con fines turísticos por medio de estas plataformas puede tener consecuencias negativas sobre muchas variables. Se argumenta que la explicación para el crecimiento meteórico de Airbnb, y en general de la economía colaborativa, es que en gran medida este modelo de negocio se ha entendido como una evolución positiva del modelo económico. Después de todo, la mayoría de las personas se sienten atraídas por la idea

de compartir y, por lo tanto, es probable que adopten la misma actitud hacia los participantes de la economía colaborativa. De hecho, las etiquetas son poderosas creadores de agendas, y el término "economía colaborativa" ha ayudado a evocar un modelo de negocio más consciente socialmente que las prácticas que condujeron a la crisis financiera global, un modelo que ha estado rodeado por un lenguaje sobre hacer el bien, construir conexiones sociales, salvar el medio ambiente y proporcionar beneficios económicos a la gente común al que, tras la crisis financiera global, fue difícil de resistirse. Sin embargo, los detractores argumentan que más allá del lenguaje los conceptos "compartir" y "economía" son inherentemente contradictorios, y lo que realmente sucede es que los participantes utilizan la etiqueta de economía compartida para encubrir prácticas mercantiles agresivas que compiten de forma desleal con las empresas tradicionales (Crommelin *et al.* 2018). Dado el número significativo de empresas con fines de lucro involucradas, es difícil sostener un argumento de que el altruismo o la responsabilidad social es una característica definitoria de la economía colaborativa.

Defensores	Detractores
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuente de ingresos extra para propietarios</li> <li>- Mejora la experiencia turística de los visitantes</li> <li>- Diversifica e intensifica el turismo</li> <li>- Genera impacto económico en las ciudades</li> <li>- Reduce la desigualdad, al permitir obtener rentas a colectivos desfavorecidos</li> <li>- Permite la financiación de compra de vivienda</li> <li>- Mejora la eficiencia al dar uso a bienes infrautilizados</li> <li>- Reduce el consumo y favorece el medio ambiente, al hacer innecesario poseer el bien para disfrutar de su uso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La economía colaborativa esconde prácticas mercantiles desleales que perjudican seriamente a los actores tradicionales del sector</li> <li>- Reduce la oferta de apartamentos tradicionales y aumenta los precios de las viviendas</li> <li>- No existe un impacto económico pues estos visitantes realizan menor gasto medio y eluden otras contribuciones al sector público</li> <li>- Generan ruido, suciedad, molestias e inseguridad al vecindario</li> <li>- Genera turistificación y gentrificación en las ciudades</li> </ul>

En primer lugar, se argumenta que los apartamentos turísticos P2P pueden tener efectos inflacionistas en los alquileres y los precios de las viviendas debido a su impacto tanto en el lado de la oferta como del lado de la demanda (Nieuwland y van Melik, 2020). Así, por el lado de la oferta, la opacidad fiscal de las plataformas P2P permite a los propietarios obtener una rentabilidad muy superior a la que obtendrían en régimen de alquiler a medio y largo plazo<sup>2</sup>, lo que podría incentivar que los propietarios pasaran permanentemente de los alquileres de larga duración a alquileres STR por medio de plataformas P2P y, dado que la oferta de viviendas es fija a corto plazo, esta contracción de la oferta generaría un aumento de los alquileres. Por el lado de la demanda, si los inquilinos prevén la posibilidad de alquilar sus apartamentos, ya sea alquilando a tiempo completo una habitación extra o esporádicamente toda la unidad, podrían estar dispuestos a aceptar alquileres más altos y, por tanto, la demanda también presionaría los precios al alza. Todo ello generaría encarecimientos del precio de la vivienda en las zonas afectadas y, con ello, la expulsión de la población residente local y la temida gentrificación.

En la primera línea de oposición a la actividad de Airbnb se encuentra el sector hotelero, que considera que las plataformas de P2P son no solo una amenaza real, sino una competencia desleal a su modelo negocio. Esto es así porque los apartamentos P2P, aunque se basan en el concepto sin ánimo de lucro de la economía colaborativa, en el fondo representan una actividad mercantil que compite con los tradicionales métodos de alojamiento. Esto es así porque, mientras que los mercados tradicionales suelen estar

sujetos a normativas urbanísticas, obligaciones laborales y fiscales o a restricciones de entrada y de concesión de licencias, los operadores P2P pueden eludir estas regulaciones, lo que les permitiría estar en disposición de prestar los servicios en unas condiciones más competitivas que no provendrían de una mejor eficiencia en la gestión o mayor productividad, sino del no sometimiento a las normativas. En el caso del alquiler a corto plazo, los apartamentos turísticos tradicionales necesitan una licencia para operar, mientras que los anfitriones de Airbnb alquilan sus habitaciones y apartamentos STR sin ninguna autorización específica y sin los requisitos sanitarios o de accesibilidad a los que están sujetas las instalaciones turísticas del sector hotelero. Desde ese punto de vista se señala que a día de hoy no es posible acudir a registros públicos o estadísticas oficiales que permitan cuantificar de modo objetivo la realidad de la oferta de viviendas de alquiler para uso turístico, algo que sí ocurre con el resto de tipologías regladas (Unión Hotelera 2017).

En cuanto al impacto económico generado, si bien se suele argumentar que la irrupción de las plataformas P2P generan un importante impacto económico al impulsar la actividad turística, desde esta perspectiva se apunta que la capacidad de generación de renta y empleo de estas tipologías de alojamiento P2P podría ser muy limitado, si el dinero ahorrado por el turista en el alquiler de las viviendas de uso turístico, en esencia devenido del diferencial de los gastos regulatorios, no se proyecta en un gasto superior en la ciudad en cualquier otro concepto (compras, alimentación, actividades culturales, de ocio.).

---

<sup>2</sup> En València la rentabilidad de la vivienda destinada a uso turístico es un 66% mayor que la correspondiente a un alquiler convencional residencial, un fenómeno que puede provocar el encarecimiento de los precios en las zonas turísticas, teniendo ello

como consecuencia la expulsión de la población local (Unión Hotelera 2017).

En ese sentido, algunos estudios muestran que el gasto medio de estos turistas en estos capítulos es inferior al realizado por los turistas que se alojan en alojamiento reglado (Unión Hotelera 2017). Asimismo, en cuanto a generación de empleo, en ocasiones se argumenta que los alojamientos P2P generan menos empleo y de menor calidad que los alojamientos turísticos tradicionales.<sup>3</sup>

Desde ese punto de vista, el impacto de Airbnb no se limitaría tan solo a sus efectos negativos sobre el mercado de alquiler de alojamientos tradicional, al sector hotelero o al sector turístico en general, sino que también se traduciría en externalidades negativas en las ciudades y en su modelo de convivencia vecinal. Así, se argumenta que la presencia de apartamentos turísticos P2P afectaría negativamente al vecindario de los edificios residenciales, pues no solo les causaría molestias por el ruido, el trasiego constante de inquilinos, el mal uso de los espacios comunes o el debilitamiento de las normas sociales, sino que generaría entre los residentes una sensación de inseguridad al ver caras desconocidas. Asimismo, se esgrime que el fenómeno Airbnb desnaturaliza los núcleos urbanos y acelera el proceso de gentrificación de las ciudades (Nieuwland y van Melik, 2020).

La irrupción de Airbnb en el sector de alojamientos ha sido tan explosiva y rápida que ha pillado por sorpresa a las instituciones locales, cuyos marcos normativos no estaban preparados para este rápido ascenso de la plataforma de alquiler a corto plazo. Las quejas de los residentes de los barrios afectados por el ruido y la inseguridad generados por este modelo P2P; las del sector ho-

telero que compite sin igualdad de condiciones con los alojamientos P2P y las de los ciudadanos que observan que los precios de los alquileres son cada vez menos asequibles han generado que los responsables políticos locales de ciudades de todo el mundo hayan respondido regulando las plataformas de alquiler a corto plazo P2P alegando los diversos efectos perniciosos sociales y económicos sobre la ciudad y la economía (Crommelin *et al.* 2018). Se trata de regulaciones que no prohíben, sino que intentan ordenar la actividad de las plataformas de alquiler P2P, compatibilizando su actividad con los intereses del sector hotelero y de los vecinos. La mayoría se han centrado en cuestiones como las obligaciones fiscales de los anfitriones, la seguridad de los alquileres de Airbnb, los impactos de Airbnb en el mercado de la vivienda y la preocupación por la calidad de vida residencial (Guttentag, 2017).

Como puede observarse, el debate sobre la actividad de Airbnb es bastante divisivo y acalorado, ya que se relaciona con asuntos en los que la gente se siente muy identificada: su capacidad de ganar dinero, sus derechos con respecto a sus viviendas en propiedad, el tejido de sus comunidades o el modelo de ciudad al que se desea transitar.

En este contexto, las investigaciones académicas sobre los alquileres a corto plazo P2P no se han hecho esperar, existiendo una abundante literatura en este ámbito de investigación en los últimos años, desde muchos aspectos y desde diferentes disciplinas, aunque mayoritariamente centrada en el análisis del caso Airbnb, al ser la plataforma dominante.

---

<sup>3</sup> Según el estudio de Unión Hotelera (2017) el número de puestos de trabajo tres veces superior al de los apartamentos reglados y muy superior al de las viviendas de uso turístico no reglado. En

este mismo informe se afirma que la denominada economía colaborativa incluye autónomos, trabajadores temporales y a tiempo parcial.

El caso español no es una excepción. España es el segundo destino turístico internacional, con un aumento constante del número de visitantes extranjeros en los últimos años previos a la pandemia. En 2019 se alcanzó la cifra de 83,7 millones de turistas que mayoritariamente visitan las zonas de costa y las grandes ciudades, muchos de los cuales utilizan cada vez más la plataforma Airbnb.

Se da la circunstancia de que esta explosión del fenómeno Airbnb ha coincidido durante buena parte del periodo con un continuo crecimiento de los precios de los alquileres en las grandes ciudades, lo cual ha suscitado un debate académico, mediático y político, sobre si la reciente elevación del precio de los alquileres y los problemas de accesibilidad de la vivienda guardan algún tipo de relación causal con la proliferación de apartamentos turísticos o, por el contrario, se debe fundamentalmente a otro tipo de factores.

La mayor parte de la atención se ha centrado en el impacto de las plataformas de alquiler entre particulares en las principales ciudades, sobre todo en Barcelona y Madrid.<sup>4</sup> Se acusa a la actividad de Airbnb de provocar la gentrificación del centro de la ciudad mediante el "desplazamiento colectivo", es decir, la sustitución de las viviendas de uso residencial a uso comercial para el turismo (Lambea Llop 2017; Cócola 2016), presionando al alza los precios de venta y de alquiler.

Este trabajo intenta dar respuesta a esta cuestión, analizando y contrastando si la elevación de los precios de los alquileres en las tres ciudades españolas más importantes, València, Madrid y Barcelona, está relacionada con la proliferación de anuncios de

apartamentos turísticos en Airbnb. Para ello, se utilizan datos de precios de alquileres de viviendas y sus características procedentes del portal Fotocasa y datos de precios de apartamentos turísticos y sus características procedentes del portal Airbnb. Asimismo, también se utiliza diversa información socioeconómica de las zonas residenciales objeto de estudio con la finalidad de aislar el efecto de estas en los precios de los alquileres.<sup>5</sup>

Este estudio contribuye a la literatura existente de varias maneras. En primer lugar, se centra en las tres principales ciudades españolas con altos niveles de actividad de Airbnb en donde la diferencia de rentabilidad entre Airbnb y los alquileres a largo plazo es grande y en donde las potenciales externalidades negativas de su actividad ya han comenzado a generar preocupación de las autoridades públicas. El estudio de estas tres grandes ciudades no solo permite disponer de un conjunto muy amplio de observaciones, sino acotar el problema a tres ciudades mediterráneas de un mismo país y, por tanto, con similares entornos culturales, económicos y reguladores. En segundo lugar, porque combina variables socioeconómicas a nivel de sección censal con microdatos individuales de las viviendas y sus características que permiten aislar los efectos sobre el precio de los alquileres de las características de la vivienda, de las características del barrio y de las derivadas de la actividad de Airbnb. Finalmente, para nuestro conocimiento, es el primer trabajo científico y empírico que se realiza para el caso de la ciudad de València

<sup>4</sup> Las ciudades más analizadas son Barcelona y Madrid (Benítez-Auriolas 2018; Blanco-Romero et al. 2018; García-Ayllon 2018; García-López et al. 2020b; Segú 2018) (García-Ayllon 2018; Gutiérrez et al. 2017), la costa andaluza (Rodríguez-Pérez de Arenaza, Hierro, y Patiño 2019b) o València (Gil 2020).

<sup>5</sup> Los datos se han obtenido mediante la técnica de *webscraping*. Muy utilizada en esta línea de investigación (ej. Adamiak et al. 2019; Boeing y Waddell 2017; Dredge et al. 2016; Duso et al. 2020; Segú 2018; Wegmann y Jiao 2017).

El trabajo se organiza de la siguiente forma. Tras esta introducción, en la sección segunda se realiza un breve repaso de los trabajos que analizan distintos aspectos de la plataforma Airbnb, haciendo hincapié en aquellos que intentan analizar los efectos de esta plataforma en el mercado inmobiliario en general y en particular en los precios de los alquileres convencionales. En la sección tercera se discuten las características socio-económicas de las tres ciudades analizadas y sus áreas funcionales, la evolución reciente de sus mercados inmobiliarios y las diferencias entre las diferentes zonas en cada una de ellas. En la sección cuarta se

describen las características de la muestra de datos individuales de apartamentos turísticos P2P y apartamentos de largo plazo, así como de otras variables de control y las fuentes de información de donde provienen. En esta sección se describe la metodología desarrollada para contrastar la existencia de una relación estadísticamente significativa entre el número de apartamentos turísticos en Airbnb y los precios de los alquileres en las tres ciudades analizadas. Los resultados de los análisis realizados se presentan en la sección quinta. Finalmente, en la sexta sección se recogen las principales conclusiones.



## 2. Revisión de la literatura

El interés y preocupación por los efectos de la actividad de Airbnb, junto a la disposición de datos online sobre apartamentos, tanto de alquiler de largo plazo como turísticos P2P, ha generado una proliferación de informes y trabajos en revistas científicas sobre la actividad de esta plataforma y las posibles externalidades generadas por su actividad.

### 2.1. Estudios sobre diversos aspectos de los apartamentos P2P

Los trabajos de Hoffman y Heisler (2020), Prayag y Ozanne (2018) y Guttentag (2019) han resumido de manera excelente las investigaciones existentes sobre Airbnb. Basándonos en la clasificación de Guttentag (2019), podemos clasificar las siguientes áreas temáticas de investigación sobre esta plataforma:

- **Huéspedes Airbnb:** Se trata de trabajos que analizan por qué millones de viajeros optan por alojarse en las casas de extraños que encuentran en Internet, en lugar de reservar simplemente un hotel. Los trabajos destacan que, aunque los alojamientos P2P tengan peores atributos (calidad, seguridad o limpieza), el precio, la ubicación, las experiencias y las comodidades del hogar eran los principales impulsores del uso de Airbnb (Guttentag *et al.* 2018; So, Oh, y Min 2018; Sthapit y Jiménez-Barreto 2018). En esta línea están los trabajos que analizan las experiencias de los huéspedes y los atributos más valorados a la hora de elegir la lealtad hacia Airbnb (Guttentag 2019).
- **Anfitriones Airbnb:** Es una línea de investigación de trabajos en los que, principalmente por medio de entrevistas, se investiga mayoritariamente por qué los individuos deciden convertirse en anfitriones de Airbnb. La conclusión general que se obtiene es que los anfitriones parecen sentirse atraídos por sus beneficios económicos (Visser, Erasmus, y Miller 2017) y experienciales (Karlsson y Dolnicar 2016; Ladegaard 2018). En esta línea se encuentran los estudios que analizan los perfiles de los anfitriones (Semi y Toneta 2019) o los que analizan los determinantes de ser anfitrión y, por tanto, de la supervivencia de los anuncios en los mercados P2P (Leoni 2020).
- **Regulación de Airbnb:** Se trata de la línea de investigación más prolífica, integrada por trabajos que revisan las diversas respuestas de los responsables políticos de todo el mundo para regular la actividad de las plataformas como Airbnb (Hong y Lee 2018). Algunos realizan estudios comparados de las regulaciones en varias ciudades. Este es el caso de Aguilera, Artioli y Colomb

(2021) que analizan de forma comparativa la regulación Barcelona, París y Milán; de Dredge *et al.* (2016) que lo hace para las ciudades de Barcelona, Berlín, Ámsterdam y París; de Urquiaga *et al.* (2019) que lo hace para Madrid y Barcelona, del informe del Ayuntamiento de Madrid (2017a) que compara las respuestas reguladoras de Ámsterdam, París, Londres, Berlín y Nueva York o de Crommelin *et al.* (2018) que revisan las de Hong Kong, Londres, Nueva York, París y Sídney. El informe de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC 2018) realiza una excelente revisión de las respuestas dadas en materia de regulación de las viviendas de uso turístico en las diferentes CC. AA. españolas.

Las respuestas de los reguladores no suelen plantear la prohibición de la actividad, sino de ordenarla a través de normativas que suelen limitar el número de huéspedes, las noches y las horas en que se puede alquilar una propiedad o exigen ciertas precauciones de seguridad y suministro de información. Las normativas de las autoridades locales pretenden, sobre todo, mitigar el impacto de la actividad de Airbnb en el vecindario, y no tanto impedir la competencia desleal o crear unas condiciones equitativas para el sector del alojamiento tradicional (Crommelin *et al.* 2018; Ferreri y Sanyal 2018; van Holm 2020; Nieuwland y van Melik 2020; Vinogradov, Leick, y Kivedal 2020). Así, las autoridades han adoptado diferentes conjuntos de medidas, como la exigencia de un permiso específico (Barcelona, Berlín, París, San Francisco), la limitación del periodo de alquiler (Ámsterdam, Nueva York, París, San Francisco), el pago del impuesto sobre el alquiler (Ámsterdam, San Francisco) o la

ilegalización de los alquileres de corta duración en algunas condiciones (Berlín y Nueva York) (Segú, 2018).

Para el caso español, la ciudad más analizada es Barcelona, pues además de los trabajos de Aguilera, Artioli, y Colomb (2021), Dredge *et al.* (2016) y Urquiaga *et al.* (2019), el trabajo de Lambea Llop (2017) revisa las políticas para proteger y preservar los barrios y condominios sin obstaculizar el desarrollo turístico de la ciudad. En la misma línea, el informe de Unión Hotelera (2017) realiza propuestas de regularización del sector que permitan una ordenación de la actividad P2P y una convivencia y competencia más leal entre estas plataformas y los modelos de alojamientos tradicionales en València.

Dentro de esta categoría de trabajos que analizan la regulación de la actividad de las plataformas P2P, merecen una especial mención, por estar relacionados con el tema del presente estudio, aquellos que analizan los efectos de la regulación sobre los precios de los alquileres. Así, Koster *et al.* (2021), utilizan los cambios de política como experimentos naturales para analizar el impacto de Airbnb en los precios de la vivienda y los alquileres en el condado de Los Ángeles, mostrando que la regulación redujo los alquileres de Airbnb en aproximadamente un 50 por ciento y los precios de los alquileres un 3%.<sup>6</sup> Similarmente, Valentin (2021) examina los efectos de las regulaciones dirigidas a Airbnb y otros proveedores de alquileres a corto plazo en el centro urbano de Nueva Orleans mostrando que, aunque las nuevas ordenanzas consiguen reducir la participación en el mercado de las plataformas, su uso aumentó en los barrios adyacentes a las zonas más afectadas por la normativa. El trabajo también muestra que las nuevas regulaciones redujeron el valor de la propiedad en

---

<sup>6</sup> Duso *et al.* (2020) y Valentin (2021) utilizan el mismo enfoque.

los barrios que se enfrentaban a las regulaciones más estrictas en aproximadamente un 30%, lo que implica que los propietarios tienen en cuenta en sus decisiones de compra de vivienda la opción de participar en el mercado de STR. En la misma línea, Duso *et al.* (2020) investiga el efecto de la regulación restrictiva de los apartamentos de corto plazo en Berlín para evaluar en primer lugar su eficacia en la regulación de Airbnb y, en segundo lugar, su efecto sobre los precios. Sus resultados indican que estos cambios políticos redujeron sustancialmente el número de viviendas completas anunciadas en Airbnb, entre ocho y diez anuncios por kilómetro cuadrado.

- **Impacto en el sector hotelero:** Esta línea de investigación agrupa los trabajos dedicados a analizar el posible impacto negativo de Airbnb sobre los ingresos de los hoteles, muchos de los cuales, en particular en los hoteles con precios económicos y/o con una clientela comercial limitada, podrían verse obligados a bajar sus tarifas al tener que competir con una oferta de apartamentos/habitaciones P2P con precios muy inferiores a los de mercado. Así, por ejemplo, encuentran evidencia en este sentido el informe de Unión Hotelera (2017) para el caso de València y los artículos de Zervas, Proserpio, y Byers (2017) para Texas; el de Dogru, Mody, y Suess (2019) para diez de los principales mercados hoteleros de Estados Unidos y el de Dogru *et al.* (2021) para Estados Unidos.
- **La empresa Airbnb:** Este grupo de estudios analizan a la empresa Airbnb de forma más general. La cocreación de valor, la cultura de la empresa, su innovador modelo de negocio, su sostenibilidad en comparación con los hoteles, etc., (ej. Bowsijk 2017; Midgett *et al.* 2017).

- **La oferta de Airbnb y su impacto en los destinos:** Agrupa a los estudios destinados a analizar la oferta de Airbnb en varios destinos para comprender de forma más general sus características, los determinantes de los precios, patrones geográficos, efectos sobre la turistificación, gentrificación e impactos en los destinos. Así, Cai *et al.* (2019) analizan los determinantes del precio de los anuncios de Airbnb y examinan el impacto de diversas variables explicativas sobre el precio de Airbnb en Hong Kong: los atributos del anuncio, los atributos del anfitrión, las políticas de alquiler, la reputación del anuncio y la ubicación del mismo. Wang y Nicolau (2017) identifican los determinantes del precio de las ofertas de alojamiento de Airbnb explorando veinticinco variables explicativas en cinco categorías (atributos del anfitrión, atributos del sitio y de la propiedad, comodidades y servicios, reglas de alquiler y calificaciones de las reseñas en línea).

En el caso de los patrones geográficos para el caso estadounidense, Jiao y Bai (2020) exploran cómo la demografía, la socioeconomía y el transporte pueden afectar a localización de Airbnb en cuarenta ciudades estadounidenses. Wegmann y Jiao (2017) analiza los patrones geográficos y las concentraciones en cinco ciudades estadounidenses, Coles *et al.* (2017) los patrones en los barrios de la ciudad de Nueva York y Boeing y Waddell (2017) en los mercados metropolitanos de la vivienda en Estados Unidos.

A diferencia de la mayoría de los estudios, realizados para grandes ciudades sometidas a la gentrificación, la sobreturistificación y el eventual desplazamiento de los residentes, Ioannides *et al.* (2019) analiza el crecimiento de Airbnb en la ciudad holandesa de Utrecht, una ciudad de tamaño medio

con una economía muy diversificada, que todavía no está sobre-turistificada. Mediante un análisis geoespacial y estadístico de los datos, los autores exploran el crecimiento de Airbnb en la ciudad en general, centrándose específicamente en los efectos del fenómeno en el barrio de Lombok, una incipiente "neobohemia" burbuja turística del centro de la ciudad. Su análisis revela que, aunque la actividad de Airbnb en este barrio es relativamente reciente, hay indicios que sugieren que la mayor turistificación de algunas partes de Lombok ha provocado un aumento de la actividad de Airbnb.

También existen trabajos que analizan el fenómeno Airbnb en Oceanía. Así, Ryan y Ma (2021) analizan los impactos de Airbnb sobre una pequeña ciudad costera en Nueva Zelanda y Gurran y Shrestha (2020) lo hacen sobre 12 comunidades de estudio de caso en la costa de Australia. Gurran y Phibbs (2017) analizan el caso de Sídney y cuestionan la escasa efectividad de los controles de planificación local a la hora de disminuir las molestias del vecindario, el tráfico y los problemas de aparcamiento que pueden estar asociados a ellos, al tiempo que actúan para proteger la oferta de viviendas de alquiler permanente.

En el caso español destacan los trabajos de Adamiak *et al.* (2019), Moreno, Ramón, y Such (2016), Cocola (2016), Gutiérrez *et al.* (2017) y Lagonigro, Martori, y Apparicio (2020). Todos dedicados a analizar los efectos de Airbnb en la oferta de alojamientos. El de Adamiak *et al.* (2019) analiza todo el territorio de España utilizando unos 250 mil anuncios de Airbnb en España obtenidos de su página web. En su trabajo se mide su concentración y autocorrelación espacial, y se desarrollan modelos

de regresión para encontrar los determinantes de la distribución de los alquileres de Airbnb. El de Moreno, Ramón, y Such (2016) referido a la ciudad de Alicante explora el efecto de la economía colaborativa en el turismo, y de forma concreta sobre el sector del alojamiento, en cuestiones de diversificación de la oferta y competencia para los hoteles tradicionales. Similarmente, el informe de Cocola (2016) estudia también el caso de Barcelona y analiza de forma descriptiva si el crecimiento en la oferta de alojamiento turístico está conllevando procesos de desplazamiento involuntaria de población, la cual se vería obligada a abandonar su vivienda ante la expansión de apartamentos turísticos y hoteles. Gutiérrez *et al.* (2017) analiza los patrones espaciales de Airbnb en Barcelona y los compara con los de los hoteles y los lugares de interés turístico utilizando los listados de Airbnb y las fotografías geolocalizadas. Lagonigro *et al.* (2020) analizan la distribución espacial de los alojamientos Airbnb en la ciudad de Barcelona y exploran los factores asociados a la situación de los alquileres Airbnb en relación con las características socioeconómicas de la población y los indicadores turísticos. Finalmente, Gil y Sequera (2018a) analizan el desarrollo de la actividad de Airbnb en la ciudad de Madrid. Los resultados les permiten concluir que el mercado de Airbnb en la ciudad de Madrid está controlado por actores profesionales que no cumplen los principios de la economía colaborativa. Según estos autores la actividad se basa en aprovechar los "rent gaps" que genera Airbnb y ampliar las rentas inmobiliarias por medio de sustituir vivienda residencial en vivienda para viviendas turísticas, lo que impulsa los procesos de turistificación. Este proceso estaría generando malestar entre los ciudadanos y dando

lugar a nuevas resistencias contra la turistificación de la ciudad. Vives-Miró y Rullan (2017) analiza también el proceso de turistificación del Centro Histórico de Palma, su geografía de los desahucios y revalorización desde los años de auge inmobiliario hasta la actualidad. Se concluye planteando que la turistificación, como elemento de creación de expectativas de renta y, por tanto, potenciadora de la "rent gap" y en consecuencia de la revalorización inmobiliaria, representa un factor fundamental en la generación de desplazamientos directos. Yrigoy (2019) analiza la evolución del *stock*, los precios y los ingresos de los alquileres residenciales frente a los turísticos en el Casco Antiguo de Palma de Mallorca y constata que, dado que es más rentable alquilar a los turistas que a los residentes, ha aumentado el número de casas listadas en Airbnb, se ha reducido la asequibilidad de la vivienda para los residentes y ha aumentado la amenaza de desplazamiento.

En la misma línea, están los trabajos que analizan el impacto de Airbnb en la gentrificación de las ciudades y en la oferta de vivienda. Así, Wachsmuth y Weisler (2018) analizan la ciudad de Nueva York y afirman que Airbnb ha introducido un nuevo flujo de inversión potencial en los mercados de la vivienda que es sistemático, pero geográficamente desigual, creando una nueva forma de brecha de alquiler en barrios culturalmente deseables e internacionalmente reconocibles que generalmente ya han sido objeto de una amplia gentrificación. Asimismo, encuentran que la mitad del porcentaje de viviendas de alquiler de Nueva York se ha convertido en alquileres a corto plazo. Asimismo, concluyen que la actividad de Airbnb puede haber anulado entre la mitad y las tres cuartas partes de la oferta de nuevas viviendas de un año en la ciudad. En relación con la gentrificación, Amore, de Bernardi, y

Arvanitis (2020) proporciona información sobre tres ciudades -Atenas, Lisboa y Milán- para mostrar cómo la dinámica del mercado de la vivienda y el impulso de Airbnb en la última década están cambiando constantemente las poblaciones urbanas de las ciudades mencionadas. Esta investigación se basa en la teoría de la brecha del alquiler para ilustrar cómo Airbnb está fomentando una nueva forma de desplazamiento urbano a un ritmo más rápido que la gentrificación tradicional de la vivienda, con el alquiler de zonas residenciales de primera categoría a los turistas.

García-Ayllon (2018) también analizan el efecto de la actividad de Airbnb en la gentrificación de las ciudades de Madrid, Barcelona y Palma de Mallorca. Mediante el uso de indicadores SIG y el análisis geoestadístico de correlación espacial, se evalúan la incidencia actual de este fenómeno en estas ciudades y los posibles escenarios futuros de mantenimiento de la tendencia actual. Los resultados obtenidos muestran indicadores preocupantes en relación con la sostenibilidad económica y social del actual modelo urbano-turístico creado en la ciudad que están vinculados a los procesos de gentrificación.

En esta línea de investigación se enmarcan los trabajos que analizan la repercusión de Airbnb sobre los mercados locales de la vivienda reduciendo la oferta y aumentando los precios. Como conclusión general estos trabajos suelen encontrar que la oferta de apartamentos P2P de Airbnb tiene impacto en los barrios de alta densidad de Airbnb (Alizadeh *et al.*, 2018; Brauckmann, 2017; Gurrán y Phibbs, 2017).

El presente trabajo se enmarca en esta última línea de investigación y pretende analizar los efectos de la actividad de Airbnb sobre los precios de los alquileres en las ciudades de València, Madrid y Barcelona.

## 2.2. Estudios sobre el impacto de los apartamentos P2P en el mercado inmobiliario

Entre todos los posibles impactos que tiene la proliferación de apartamentos P2P en las ciudades, el impacto sobre el mercado inmobiliario es el más importante, el que ha suscitado más preocupación y, en consecuencia, el que ha sido más analizado por los investigadores, tanto en informes de consultoría como en la literatura científica. Esta sección revisa brevemente algunos de los trabajos más recientes y sus resultados.

Comenzando por el caso de Estados Unidos, dos de los primeros trabajos que tratan de identificar el impacto de la entrada en el mercado de Airbnb sobre los alquileres y los precios son los de Sheppard *et al.* (2016), Horn y Merante (2017) y Barron *et al.* (2017). El primero estudia el impacto de Airbnb en los precios de la vivienda en la ciudad de Nueva York y desarrolla un modelo teórico para identificar los mecanismos a través de los cuales Airbnb aumenta los precios de la vivienda. Para hacer frente a la endogeneidad aplican primero un enfoque hedónico tradicional y luego una estrategia de diferencia en diferencias con efectos de primer año. Sus resultados sugieren que las propiedades sometidas al tratamiento de Airbnb experimentaron un aumento de precios del 31%. Horn y Merante (2017) analizan, para el caso de la ciudad de Boston, si la creciente presencia de Airbnb aumenta los alquileres en la ciudad de Boston y si el cambio en los alquileres puede estar impulsado por una disminución en la oferta de viviendas ofrecidas para alquiler. Los autores demuestran que un aumento de una desviación estándar en los listados de Airbnb se asocia con un aumento en los alquileres solicitados del 0,4%.

Por su parte, Barron *et al.* (2017) examinan el impacto de Airbnb en los alquileres y los precios de la vivienda para todas las ciuda-

des de Estados Unidos. Utilizan las tendencias de Google de la búsqueda de "Airbnb" como instrumento para identificar el efecto causal. Dado que su instrumento varía en el tiempo, pero no varía a nivel geográfico, lo combinan con una medida de turismo para tener un instrumento que varía en el espacio. Descubren que un aumento del 10% en los listados de Airbnb aumenta los alquileres en un 0,38%.

Más recientemente, Barron, Kung, y Proserpio (2019a y 2021) analizan el impacto de Airbnb en los alquileres y los precios de la vivienda en Estados Unidos. Utilizando un conjunto de datos de anuncios de Airbnb de todo Estados Unidos, controlando una serie de factores, como la gentrificación y las tendencias económicas, y utilizando la técnica de variables instrumentales para aislar la parte de los costes de la vivienda que está impulsada únicamente por los cambios en la oferta de Airbnb, concluyen que a medida que aumenta el número de anuncios de Airbnb en una ciudad, también lo hacen los precios de los alquileres locales. Los autores muestran que Airbnb tiene un impacto positivo en los precios de la vivienda y los alquileres. Este efecto es más fuerte en los códigos postales con una menor proporción de propietarios-ocupantes, en consonancia con que los no propietarios-ocupantes son más propensos a reasignar sus casas del mercado de alquiler a largo plazo al de corto plazo. Los autores encuentran que un aumento del 1% en los listados de Airbnb conduce a un aumento del 0,018% en los alquileres y un aumento del 0,026% en los precios de la vivienda. Teniendo en cuenta el crecimiento medio anual de Airbnb en cada código postal, estos resultados se traducen en un aumento anual de 9 dólares en el alquiler mensual y de 1.800 dólares en el precio de la vivienda para el código postal medio de sus datos, lo que supone aproximadamente una quinta parte del crecimiento real de los alquileres y aproximadamente una séptima parte del crecimiento real de los precios. Por último,

comprueban si el efecto de Airbnb se debe a la reasignación de la oferta de viviendas, encontrando que aunque la oferta total de viviendas no se ve afectada por la entrada de Airbnb, los anuncios de Airbnb aumentan la oferta de unidades de alquiler a corto plazo y disminuyen la oferta de unidades de alquiler a largo plazo.

Siguiendo con el caso norteamericano, pero referido a ciudades específicas, Horn y Merante (2017) analizan los efectos a corto plazo del crecimiento de Airbnb en los barrios de Boston sobre el mercado de alquiler. Para ello examinan si la creciente presencia de Airbnb eleva los alquileres solicitados y si el cambio en los alquileres puede ser impulsado por una disminución de la oferta de viviendas en alquiler. Se demuestra que un aumento de una desviación estándar en los anuncios de Airbnb se asocia con un aumento de los alquileres solicitados del 0,4%. Los resultados indican que la densidad de apartamentos Airbnb reduce la oferta de alquiler (5,9%) y aumenta los precios entre 0,4%-3,1%.

Una de las ciudades donde más han proliferado los apartamentos P2P de Airbnb es Nueva York. Numerosos trabajos se han dedicado a analizar no solo su influencia en la gentrificación de la ciudad o los patrones de localización de los apartamentos, sino también su impacto en el mercado inmobiliario. Así, Li y Xie (2020) analizan si el precio de alquiler de Airbnb en Nueva York está relacionado con la tasa ocupación de habitaciones, el número de turistas y los ingresos por persona, y el precio de alquiler esperado para establecer una relación entre estos tres factores. Los autores encuentran que el precio de alquiler de Airbnb está correlacionado negativa y significativamente con la tasa de ocupación y positiva y significativamente con el número de turistas y los ingresos personales.

En el caso de **Europa**, se disponen de estudios en las principales ciudades europeas. Así, el trabajo de Duso *et al.* (2020), además

de investigar el efecto de la introducción de una regulación restrictiva sobre los apartamentos de corto plazo en Berlín, evalúa los efectos de la actividad de Airbnb sobre los precios de los alquileres. Sus resultados sugieren que cada apartamento cercano en Airbnb aumenta los alquileres mensuales medios en al menos siete céntimos por metro cuadrado. Este efecto es mayor para los anuncios de Airbnb que están disponibles para el alquiler durante una mayor parte del año (13 céntimos por metro cuadrado).

Todd, Musah, y Cheshire (2021) estima el impacto en los precios locales de la vivienda dentro de los distritos del centro de Londres mediante la construcción de un conjunto de datos de panel longitudinal, sobre el que se realizó una regresión de efectos fijos y aleatorios. Los resultados indican que existe una asociación positiva significativa y modesta entre la frecuencia de Airbnb y el precio de la vivienda por metro cuadrado en estos distritos. Concretamente, en su modelo de regresión univariante encuentran que un aumento unitario en la frecuencia de los listados de Airbnb aumenta de forma significativa en £14,78 por m<sup>2</sup> los precios de la vivienda. Adicionalmente, en su modelo multivariante que incorpora el listado de Airbnb como pendiente aleatoria encuentran que un aumento unitario en el número de listados de Airbnb produjo un aumento significativo en el precio de la vivienda en £ 11,59 por m<sup>2</sup>.

En la misma línea y, preocupado por la crisis de la vivienda, con una importante escasez de unidades de vivienda y un aumento de la inasequibilidad, en la ciudad de Dublín, Lima (2019) examina los vínculos entre la plataforma de intercambio de viviendas Airbnb y la crisis de la vivienda en el Área Metropolitana de Dublín. El trabajo destaca que existe la preocupación de que el uso compartido de la vivienda elimine la oferta potencial de viviendas del sector del alquiler privado al sector del alquiler a corto plazo y agrave la escasez de viviendas. Utilizando

datos de precios de alquiler y datos de los listados de Airbnb constata que, aunque no es el único factor de la actual crisis de la vivienda en el Gran Dublín, la presencia de Airbnb en el alojamiento a corto plazo es un elemento vivo de la actual crisis de la vivienda en el país, que plantea retos para los reguladores y los demandantes de vivienda.

Ayouba *et al.* (2020) evalúa si los alquileres de Airbnb afectan a los alquileres del sector privado en ocho ciudades de Francia. Para ello estiman una ecuación hedónica para cada ciudad a partir de datos individuales de apartamentos utilizando una gran variedad de características estructurales y contextuales de los apartamentos. Los resultados indican que la densidad de los alquileres de Airbnb ejerce una presión al alza sobre los alquileres en Lyon (0,38%), Montpellier (0,52%) y París (0,52%), mientras que no tiene un efecto significativo en otras ciudades. El impacto de la actividad de Airbnb en los alquileres aumenta con la proporción de propietarios ocupantes y disminuye con la cantidad de hoteles, tanto en Montpellier como en París.

Centrándonos en **España** no son pocos los trabajos que analizan la influencia de la actividad de Airbnb en el mercado inmobiliario. Así, García-López *et al.* (2020) evalúan el impacto de Airbnb en los alquileres y precios de la vivienda en la ciudad de Barcelona. Examinando datos muy detallados sobre los alquileres y los precios de transacción y publicados, utilizan varios enfoques econométricos que explotan el momento exacto y la geografía de la actividad de Airbnb en la ciudad. Sus resultados implican que, para el barrio medio, la actividad de Airbnb ha aumentado los alquileres en un 1,9%, los precios de transacción en un 4,6% y los precios publicados en un 3,7%. El impacto estimado en los barrios con gran actividad de Airbnb es sustancial. Para los barrios situados en el decil superior de la distribución de la actividad de Airbnb, se estima que los alquileres han aumentado un

7%, mientras que el aumento de los precios de transacción (publicados) se estima en un 17% (14%).

Siguiendo con el caso de Barcelona, Segú (2018) evalúa el impacto causal del inicio de la actividad económica de Airbnb sobre los alquileres de vivienda en Barcelona utilizando una estrategia instrumental tipo Bartik. Los resultados sugieren que Airbnb es responsable de un aumento del 4% en los alquileres de viviendas en la ciudad entre 2009 y 2016.

Similarmente, Benítez-Aurioles (2018) también analiza relación entre precio y distancia para las ciudades españolas de Barcelona y Madrid y confirman una elasticidad precio de la demanda similar en ambas (2,2 y 2,4, respectivamente) pero una mayor sensibilidad de la demanda respecto a la distancia al centro en la primera.

Sin embargo, Blanco-Romero, Blázquez-Salom, y Cànoves (2018) afirman que los alquileres turísticos son solo uno de los muchos factores que provocan el aumento de los precios de la vivienda en Barcelona. Según estos autores el aumento de los precios se debe a una combinación de factores como el endeudamiento de las familias, el emprendimiento urbano y el marketing de la ciudad, los desahucios, la inversión del capital especulativo, los cambios en la tenencia de la vivienda y el aumento de las viviendas de alquiler para turistas. A través del análisis de las estadísticas y de entrevistas en profundidad con agentes cualificados, los autores concluyen que las luchas sociales y la insostenibilidad habrían indignado a los ciudadanos, enfrentados con a la masificación turística y la mercantilización de la ciudad. La administración local de Barcelona habría intentado responder a la situación iniciando un proceso de regulación a través de la planificación urbana y turística. Para los autores estas acciones serían de gran importancia, pero no suficientes para paliar

algunos de los inconvenientes, como la escasez de viviendas de alquiler y el exceso de plazas hoteleras.

En el caso de Madrid, el informe de la consultora RED2RED (Ayuntamiento de Madrid, 2017) afirma que existe evidencia que confirma el traslado de las viviendas de uso residencial a uso comercial. El informe también señala que los apartamentos P2P no son las responsables en exclusiva de todo este fenómeno, pero sí pueden ser un gran acelerador del proceso de desplazamiento de alojamientos, pues las ciudades como Madrid o Barcelona, integradas en el circuito global de capitales inmobiliarios serían objetivo de fondos de inversión que comprarían gran cantidad de viviendas para destinarlas a usos turístico en muy poco tiempo, aumentando la presión sobre el resto del parque. El informe no es concluyente respecto al efecto de este traslado sobre el precio del alquiler y afirma que "si bien existen indicios de una relación entre la actividad de las viviendas de uso turístico y la variación del precio del alquiler, dicha relación es difícil de cuantificar y precisar". De hecho, los estudios realizados por Fotocasa apuntan a que "los españoles que optan por el alquiler por razones económicas: inestabilidad laboral, bajos sueldos, imposibilidad de acceder a la financiación o miedo a no poder hacer frente a los costes de la compra de una vivienda", por lo que las malas condiciones económicas unido a un cambio de mentalidad de la población, que opta en mayor medida como el resto de la población europea por este modo de vida, podría ser el origen del aumento de los precios (FOTOCASA 2017).

Siguiendo con el caso de Madrid, Casanova (2019) relaciona los alquileres con las características que tiene cada una de las propiedades y la oferta de pisos de Airbnb en la zona circundante y concluye que, a diferencia de los modelos tradicionales que no corrigen por los efectos espaciales, Airbnb no

tiene un efecto significativo en los precios de los alquileres en la ciudad de Madrid.

Aunque los casos de Barcelona y Madrid son los más analizados, existen trabajos que analizan otras zonas de España. Así, Rodríguez-Pérez de Arenaza, Hierro, y Patiño (2019) analizan el efecto sobre el precio del alquiler residencial de la oferta de alojamiento de Airbnb para el turismo de sol y playa en la costa de Andalucía. Utilizan una especificación econométrica que incluye la renta media disponible, el número de segundas residencias, la oferta de alojamiento en hoteles y apartamentos exclusivamente turísticos, la contratación temporal de trabajadores inmigrantes y la inmigración permanente. El principal resultado que se desprende del trabajo es que los listados de Airbnb de sol y playa explicarían el 13,69% del precio del alquiler residencial en la zona costera de Andalucía.

El caso de **València** también ha sido analizado, aunque en menor medida que el de Barcelona o Madrid. El propio Ayuntamiento de València, consciente de la necesidad de un marco regulador de la actividad de los apartamentos P2P encargó un estudio para dimensionar la oferta y conocer el volumen de viviendas con las que contaba la ciudad en ese momento a través de las plataformas colaborativas, para así poder tener una visión real del fenómeno de los apartamentos P2P (Ajuntament de València 2017). Con posterioridad, otros trabajos referidos a València o bien analizan la influencia de Airbnb en los precios de los alquileres con correlaciones simples (Gil 2020) o de forma descriptiva (De la Osada Saurí y Pitarch-Garrido 2021; Unión Hotelera 2017) sin controlar por el conjunto de factores que pueden potencialmente influir en los precios de los alquileres. Así, el informe de Gil (2020) estudia el impacto de Airbnb sobre el mercado inmobiliario de València, concretamente analiza su efecto sobre los precios de los alquileres, la subida de los precios de los

alquileres, los ingresos que genera una vivienda en Airbnb, la diferencia de renta entre una vivienda en Airbnb y una vivienda en el mercado residencial y la diferencia de rendimiento entre una vivienda en Airbnb y una vivienda en el mercado residencial. El trabajo encuentra una correlación de 0,77 entre distribución territorial de Airbnb y subida de los precios de los alquileres. No obstante, en el informe se reconoce que hay otros factores que inciden en los precios y que no son explorados en el trabajo. Es decir, la subida de los precios de los alquileres en determinados barrios podría explicarse total o parcialmente por el contexto generalizado de revalorización del mercado inmobiliario.

Similarmente, el informe de la Unión Hotelera (2017), centrado también en exclusiva en el caso de la ciudad de València, analiza de forma descriptiva los apartamentos turísticos en la ciudad de València, subrayando su escaso impacto económico, los riesgos de convivencia social y devaluación del modelo turístico y la necesidad de un nuevo marco regulatorio. El informe también afirma que la proliferación conlleva una presión alcista de los precios del alquiler tradicional.<sup>7</sup>

Más recientemente, De la Osada Saurí y Pitarch-Garrido (2021) analizan la relación existente entre el proceso de turistificación, medido a través de la oferta presente en la plataforma digital Airbnb en la ciudad de València, y otros fenómenos como el aumento del precio del alquiler en algunos barrios, el impacto de los proyectos urbanísticos y de protección del patrimonio, etc. Utilizando encuestas a residentes, los autores

afirman que Airbnb ha aumentado la presión turística en los barrios centrales y el frente marítimo.

García-Amaya *et al.* (2021) identifica los atractivos que han motivado la concentración de P2P alojamiento y sus efectos en zonas concretas de València diferentes al centro histórico y el patrón de distribución espacial de las viviendas turísticas en València. El trabajo no analiza los efectos del aumento de los alquileres sino las causas de su concentración en barrios específicos diferentes de los centros históricos.

---

<sup>7</sup> Otros trabajos, aunque analizan el caso de València, no se centran en el estudio de la relación entre alojamientos P2P y precios de los alquileres. Este es el caso del trabajo de Pérez-Sánchez *et al.* (2018) que analiza los atributos de alojamiento de Airbnb y los precios de los anuncios para cuatro ciudades españolas del Arco Mediterráneo (València, Alicante, Castellón de la Plana y Elche). El trabajo no analiza el impacto en los precios de los alquileres, sino los determinantes del precio. Sus resultados sobre el impacto de

la ubicación en los precios de listado son contrarios a estudios anteriores. De hecho, los precios de los alojamientos aumentan de forma incremental un 1,3% por kilómetro desde la zona turística, que en los cuatro casos se sitúa en la zona histórica de la ciudad. Sin embargo, al mismo tiempo, los precios del alojamiento disminuyen gradualmente a medida que aumenta la distancia de la costa.

## 3. Panorama urbano general

A diferencia de los análisis habituales que se preocupan por el caso de una ciudad específica, este informe, aunque centrado en el caso de València, analiza el impacto de Airbnb en tres ciudades españolas a la vez, las tres ciudades más grandes de España: Madrid, Barcelona y València. Esto permite situar el análisis de sus efectos en València en el contexto de los casos de Madrid y Barcelona, dos puntos de referencia convenientes dado su dinamismo demográfico, económico y turístico. Además, esa selección hace posible considerar la situación de los tres mayores núcleos urbanos de España y, por tanto, ofrece al mismo tiempo una perspectiva nacional del fenómeno en España (Goerlich *et al.* 2020).<sup>8</sup>

En esta sección se contextualiza la naturaleza del problema, ofreciendo una panorámica de las características esenciales de esas tres ciudades y su evolución reciente. En

particular, se presta atención a distintas dimensiones que, como las características de los hogares, el tamaño, la estructura demográfica o el nivel de vida y desarrollo económico, resultan relevantes en el posterior análisis de los determinantes del precio del alquiler.

Madrid es la mayor ciudad de España, además de la capital política, social, cultural y económica del país<sup>9</sup>. Contaba con 3.334.730 habitantes en 2020, aunque la población residente en el conjunto de su Área Urbana Funcional<sup>10</sup> (AUF) es considerablemente mayor: 7.005.286 habitantes (**gráfico 1**). Barcelona es la capital de la comunidad autónoma de Cataluña, segunda por volumen de PIB de toda España. En 2020 su población se situaba en 1.664.182 habitantes, aunque el conjunto de su AUF contaba con 5.111.749 residentes, lo que la sitúa como la segunda capital de España. València es la

<sup>8</sup> Los datos detallados utilizados en esta sección se encuentran en el Anexo. El cuadro Al. 1 contiene la información de las ciudades y el cuadro Al. 2 de las áreas urbanas funcionales.

<sup>9</sup> Para un análisis de factores idiosincrásicos del desarrollo en Madrid (Pérez *et al.* 2020).

<sup>10</sup> El Área Urbana Funcional (AUF) consiste en una ciudad y los municipios que forman su entorno funcional, concretamente de influencia laboral. Es, por tanto, una agregación de municipios cuyo objetivo es disponer de un área con una parte significativa de población ocupada residente que se desplaza a trabajar a la

ciudad objeto de estudio. Un municipio pertenece al AUF de una ciudad si el 15% o más de su población ocupada se desplaza a la ciudad por motivos de trabajo. Ese es el criterio principal, pero hay otros como la contigüidad. Para municipios muy pequeños hay excepciones a la regla general. En España, el umbral del 15% se aplica para todos los municipios de más de 2.000 habitantes. Por debajo de ese tamaño de población, se utiliza la siguiente escala: de 1.000 a 2.000, si el 25% de los ocupados se desplazan a la ciudad; de 500 a 1.000, el umbral es del 35%; de 100 a 500, umbral del 45%; de 0 a 100, umbral del 50%.

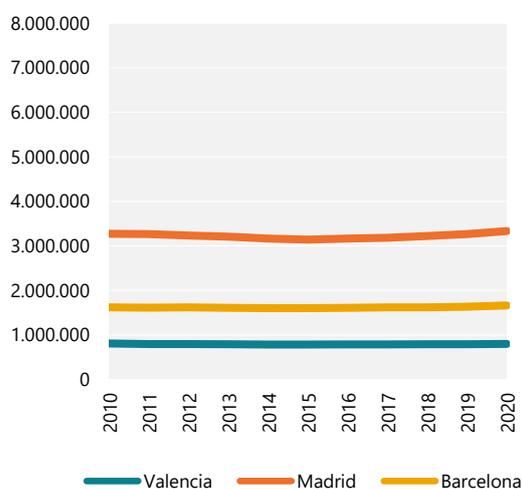
capital de la Comunitat Valenciana, cuarta comunidad autónoma de España por volumen de PIB. La ciudad por sí sola tenía en 2020 una población de 800.215 habitantes y unida al resto de su AUF llegaba a 1.768.205 residentes, lo que la posiciona como la tercera capital española por número de habitantes.

En conjunto las áreas urbanas funcionales de estas tres ciudades representan el 29,3% de la población residente en España. Además, su dinamismo demográfico sigue siendo mayor que el del conjunto del país, manteniendo en los tres casos su carácter

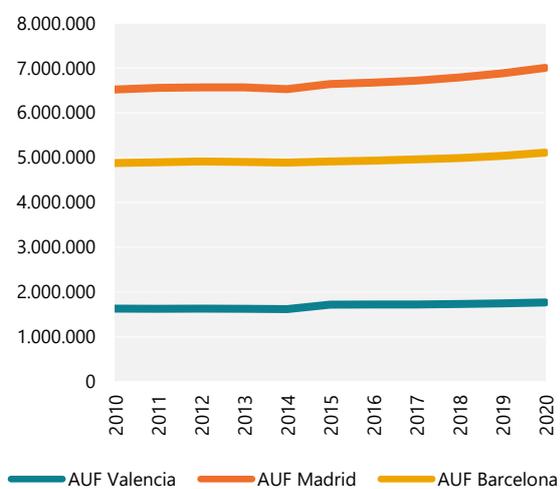
de polos de atracción de población. Así, entre 2010 y 2020 la población residente creció un 8,4% en el AUF de València, un 7,4% en la de Madrid y un 4,7% en la de Barcelona, tasas que duplican o incluso cuadruplican la media nacional del 2,1%. Por otra parte, conviene tener presente que ese dinamismo especial se concentra en la parte de las AUF externa al propio municipio. Así, en el caso del municipio de València se registra incluso un descenso acumulado del 1,1%, mientras que los crecimientos de la ciudad de Madrid (1,9%) y de Barcelona (2,8%) son también más moderados que los de sus AUF.

**Gráfico 1.** Evolución de la población. Selección de ciudades y AUF. 2010-2020

a) Ciudades



b) Áreas Urbanas Funcionales



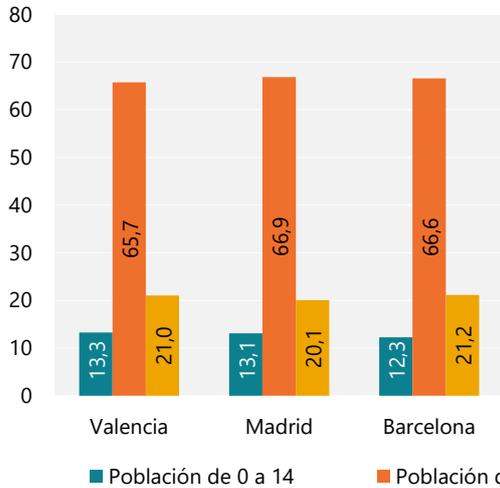
Fuente: INE.

Ese diferente dinamismo demográfico queda también de manifiesto en la composición por edades de la población (**gráfico 2**). Las tres AUF se caracterizan por un menor grado de envejecimiento que la media nacional, mientras que en el caso específico de las tres ciudades sucede lo contrario. Así, la población de 65 o más años supone el 17,57% de la AUF de Madrid, el 18,6% de la de València, el 18,92% de la de Barcelona y el 19,43% en el conjunto de España. A nivel de ciudad esos porcentajes aumentan hasta el 20,6% en Madrid, 21,02% en València y 21,15% en Barcelona. Del mismo modo, el porcentaje de población de menos de 15 años es mayor en las tres AUF, y menor en

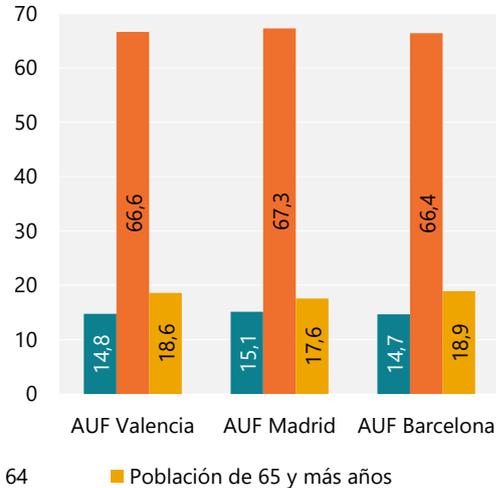
las tres ciudades, que en el conjunto de España. El porcentaje es especialmente bajo en la ciudad de Barcelona (12,27%). Por otra parte, el progreso más acusado del envejecimiento en los últimos tiempos se observa precisamente en el caso de la ciudad de València, donde el porcentaje de mayores de 65 años crece 3,2 puntos entre 2010 y 2020, frente a 1,25 puntos en Madrid y 0,58 puntos en Barcelona. Este proceso de envejecimiento queda patente en el crecimiento de la edad mediana de la población que ha aumentado alrededor de 4 años en las AUF de València y Madrid y 3,45 en la AUF de Barcelona (**gráfico 3**).

**Gráfico 2.** Estructura de la población por edades. Selección de ciudades y AUF. 2020

a) Ciudades



b) Áreas Urbanas Funcionales

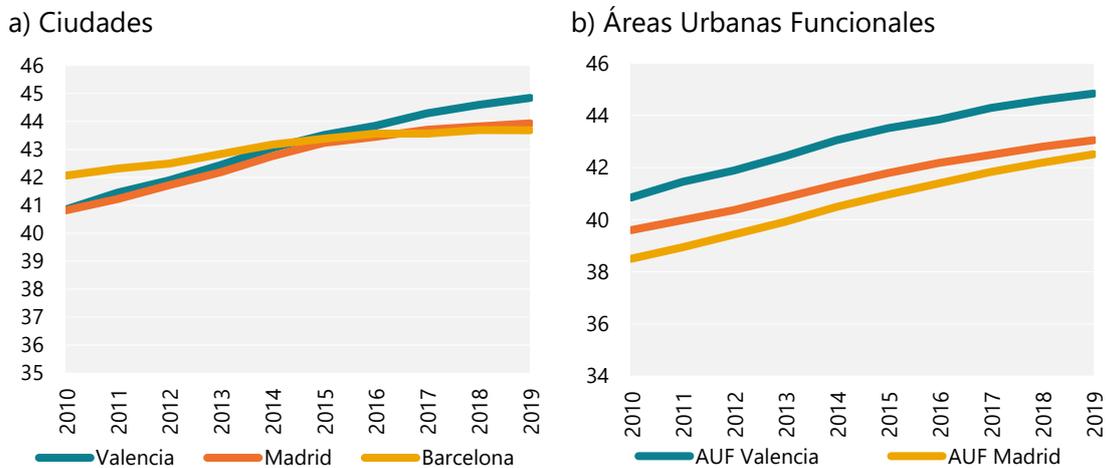


Fuente: INE.

En parte esa situación demográfica global va ligada al impacto de la inmigración internacional (**gráfico 4**). En las AUF de Madrid y Barcelona el porcentaje de residentes nacidos en el extranjero supera el 20% (20,36% en la de Madrid y 20,8% en la de Barcelona), mientras que en la AUF de València es de 15,49%, un porcentaje solo algo mayor que la media nacional (15,24%). Ese tipo de residentes se concentra particularmente en las

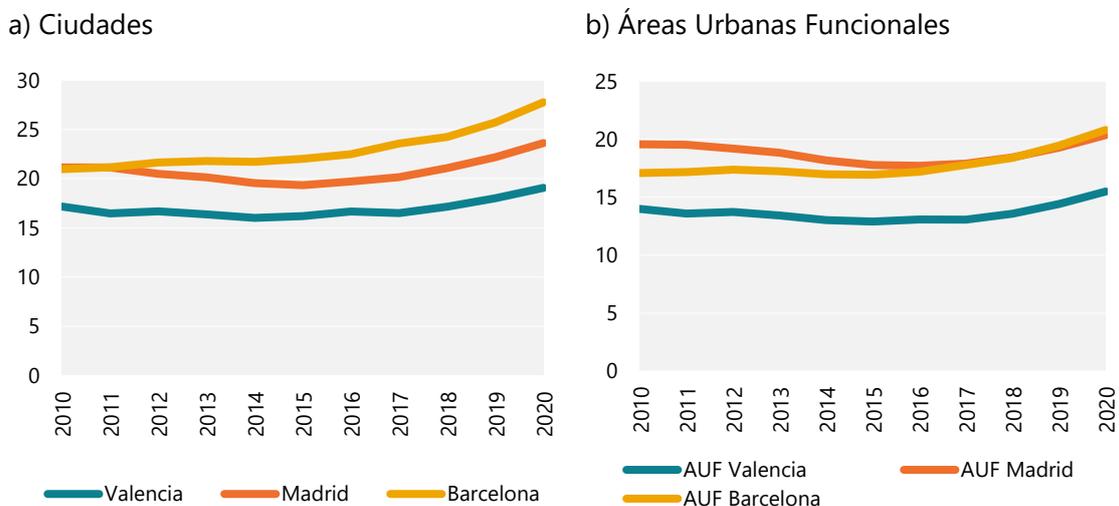
ciudades más que en la periferia de las áreas funcionales urbanas. En el caso específico de las ciudades los porcentajes son del 27,76% en el caso Barcelona, 23,62% en Madrid y 19,07% en València. Durante el pasado decenio ese proceso ha sido más intenso en la ciudad de Barcelona (con un incremento de 6,8 puntos entre 2010 y 2020), pero también se ha hecho notar en Madrid (2,5 puntos más) y València (1,9 puntos).

**Gráfico 3.** Edad mediana de la población. Selección de ciudades y AUF. 2010-2020



Fuente: INE

**Gráfico 4.** Porcentaje de extranjeros sobre la población total. Selección de ciudades y AUF. 2010-2020



Fuente: INE

La abundante población de esas ciudades se corresponde con un amplio parque de viviendas. Según el catastro el número de viviendas convencionales era de 1,49 millones en el municipio de Madrid, 686.589 en Barcelona y 410.544 en València y en el caso de las AUF 875.633 en la de València, 2.968.329 en Madrid y 2.114.749 en la de Barcelona (**gráfico 5**). El tamaño medio de los hogares es en los tres casos similar: 2,52 personas por hogar en Madrid, 2,39 en Barcelona y 2,49 en València (**gráfico 6**). Por otra parte, una proporción importante de esos hogares es unipersonal y eso sucede en mayor medida que en el conjunto de España (**gráfico 7**). Esa situación representa el 32,24% de los hogares de la ciudad de Barcelona, 30,61% en Madrid y 30,08% en València, en los tres casos notablemente por encima de la media nacional del 27,95%.

Aunque en los tres casos se trata de áreas relativamente dinámicas y desarrolladas en comparación con la media nacional, existen notables diferencias entre ellas. La renta neta anual por unidad de consumo<sup>11</sup> es sustancialmente mayor en Madrid, siendo la de

su AUF la segunda más elevada tras la de Donostia/San Sebastián, con 22.852 euros en 2018, último dato disponible, por encima del AUF de Barcelona (21.617 euros) y especialmente del de València (18.127 euros). En cualquier caso, todas ellas superan la media nacional, situada en 17.287 euros. Si se consideran exclusivamente los tres municipios, los valores son mayores, pero se mantienen las diferencias relativas: 24.837, 23.970 y 19.432 euros respectivamente, nuevamente siempre por encima de la media del conjunto de España (17.287 euros). La renta neta anual por habitante, un indicador de uso más habitual, muestra una situación relativa similar entre las AUF de Madrid (14.985 euros), Barcelona (14.350 euros) y València (12.075 euros) y, en términos de los tres municipios exclusivamente, 16.700, 16.386 y 13.086 euros, respectivamente (**gráfico 8**). Por otra parte, existe siempre un diferencial favorable respecto a la media nacional (11.680 euros). En definitiva, los niveles de renta de València se sitúan aproximadamente un 20% por debajo de los de Madrid.

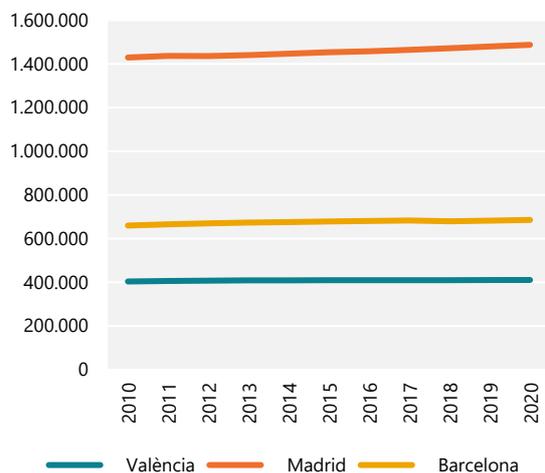
---

<sup>11</sup> Tal y como señala el INE en sus notas explicativas a los Indicadores Urbanos, la renta por unidad de consumo (o renta equivalente) se utiliza en todos los países de la UE con la denominada escala de la OCDE modificada, que asigna un peso de 1 al primer adulto, 0,5 a los demás adultos y un peso de 0,3 a los menores de 14 años. Así, un hogar formado por dos adultos contaría como 1,5 unidades de consumo ( $1+0,5=1,5$ ) y un hogar formado por dos adultos y dos niños estaría formado por 2,1 ( $1+0,5+0,3+0,3=2,1$ )

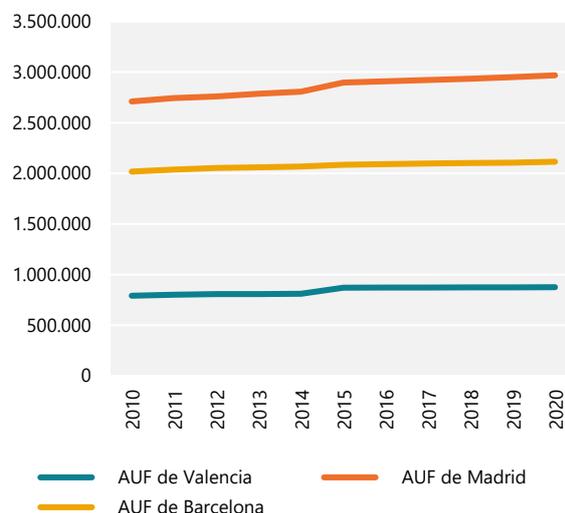
unidades de consumo. Los ingresos por unidad de consumo del hogar se obtienen dividiendo los ingresos totales del hogar entre el número de unidades de consumo que componen ese hogar. Así, en el hogar antes mencionado, los ingresos se dividirán por 2,1 unidades de consumo. Una vez calculado el ingreso por unidad de consumo del hogar se adjudica éste a cada uno de sus miembros.

**Gráfico 5.** Número de viviendas convencionales según Catastro. Selección de ciudades y AUF. 2010-2020

a) Ciudades



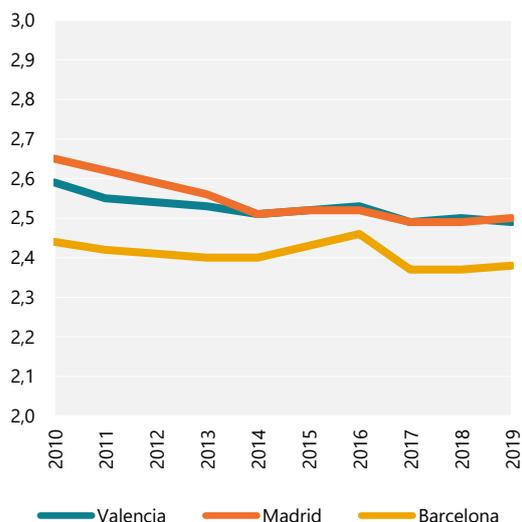
b) Áreas Urbanas Funcionales



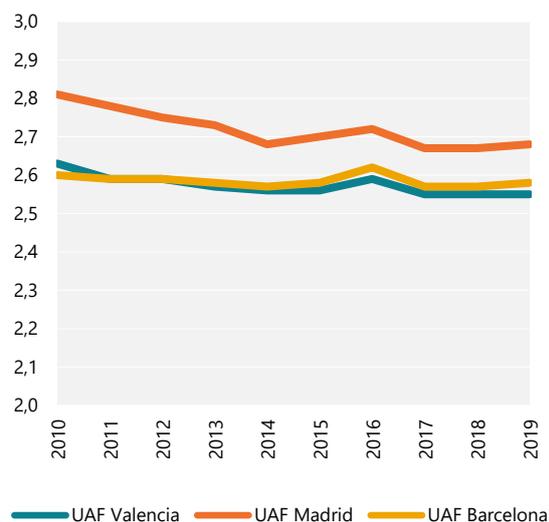
Fuente: INE

**Gráfico 6.** Tamaño medio de los hogares. Selección de ciudades y AUF. 2010-2020

a) Ciudades



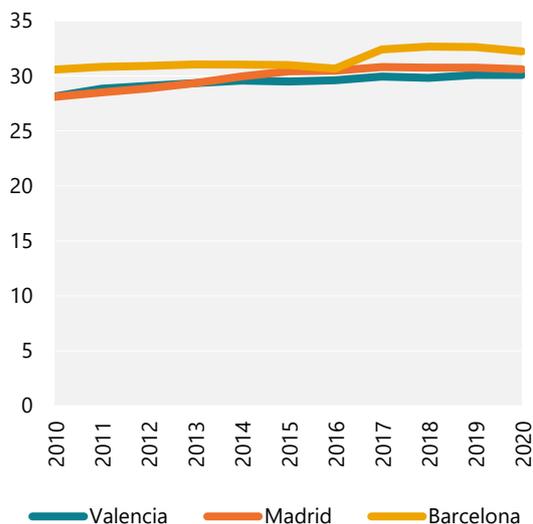
b) Áreas Urbanas Funcionales



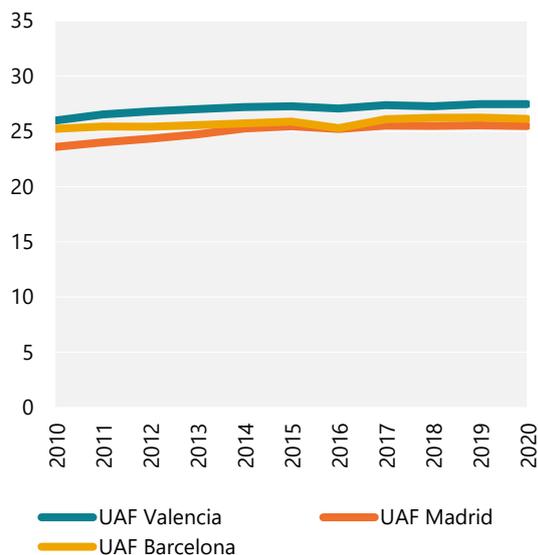
Fuente: INE

**Gráfico 7.** Porcentaje de hogares de una persona sobre el total de hogares. Selección de ciudades y AUF. 2010-2020

a) Ciudades



b) Áreas Urbanas Funcionales



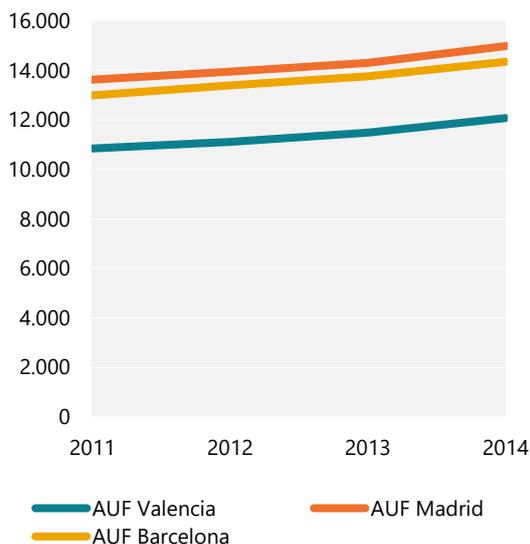
Fuente: INE

**Gráfico 8.** Renta neta media anual por habitante. Selección de ciudades y AUF. 2010-2020 (euros)

a) Ciudades



b) Áreas Urbanas Funcionales



Fuente: INE

La imagen que muestran otros indicadores económicos, como los relativos al mercado de trabajo, es similar. En general la situación es más favorable que en el conjunto de España, pero más en el caso de Madrid y Barcelona que en el de València. El **gráfico 9** muestra que en 2020 las tasas de paro de las AUF de Madrid y Barcelona eran del 12,76% y 12,47% respectivamente, sustancialmente menores que las del AUF de València (15,51%) y la media nacional (15,45%). Se trata de un año ciertamente atípico y que ha presentado dificultades notables en términos de elaboración de estadísticas laborales. Sin embargo, la evolución de las tasas de paro durante todo el periodo 2010-2020 confirma a grandes rasgos ese patrón relativo, con las lógicas oscilaciones en función de las fluctuaciones propias del ciclo económico de la economía española a lo largo de esos años.

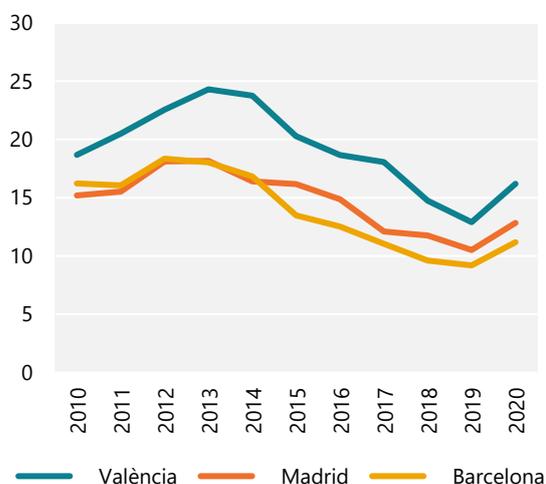
Por lo que respecta a la participación en el mercado laboral, la situación es similar. Tasas de actividad por encima de la media na-

cional y mayores en Madrid que en Barcelona y, sobre todo, València (**gráfico 10**). Así, en 2020 y en términos de AUF las tasas de actividad fueron de 63,05%, 60,15% y 59,07% respectivamente, en comparación con una media nacional de 58,09%. Se trata de nuevo de un ranking que se repite a grandes rasgos durante la última década.

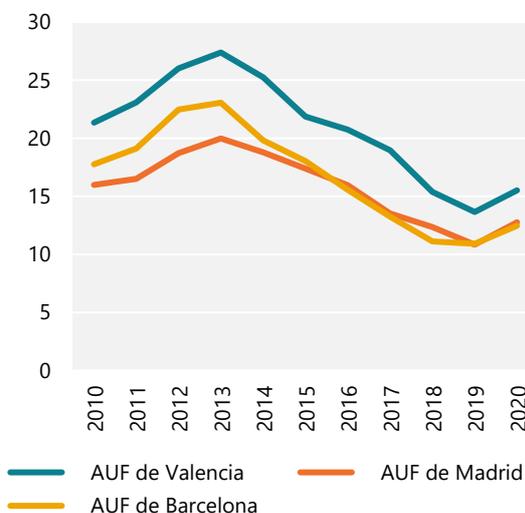
En términos de tejido productivo, al tratarse de grandes zonas urbanas, hay un predominio del sector servicios más acusado que en el conjunto de la nación (**gráfico 11**). En los tres casos representaba en 2019 más del 82% del empleo frente a una media nacional de 77,24%. Destaca el caso de Madrid donde el porcentaje se sitúa en el 85,52%. En lógica contrapartida el peso de la industria es menor en el AUF de Madrid (6,96%) que en València (10,3%), Barcelona (11,66%) y el conjunto de España (12,22%). Naturalmente los porcentajes son aún más extremos en el caso estricto de las tres ciudades: Madrid (89,12% en servicios y 3,81% en industria); Barcelona (91,21% y 4,21%); València (92,3% y 2,68%).

**Gráfico 9.** Tasa de desempleo. Selección de ciudades y AUF. 2020 (porcentaje)

a) Ciudades



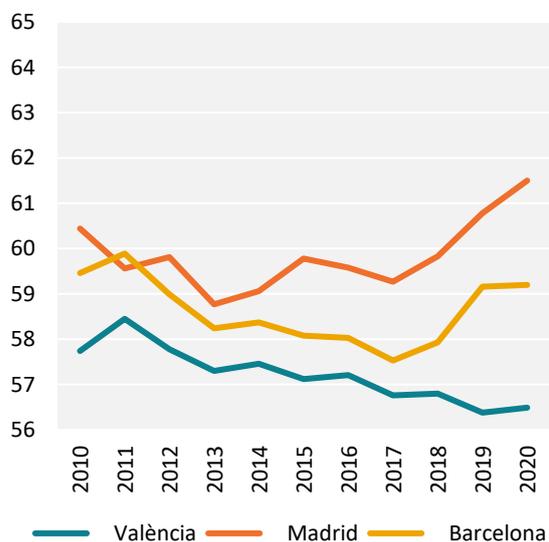
b) Áreas Urbanas Funcionales



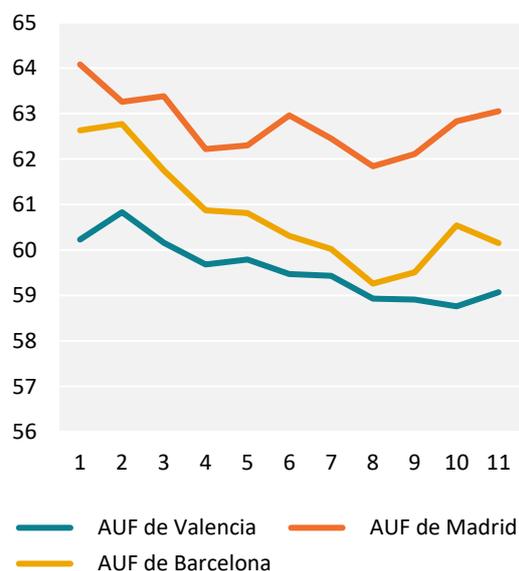
Fuente: INE

**Gráfico 10.** Tasa de actividad. Selección de ciudades y AUF. 2010-2020 (porcentaje)

a) Ciudades



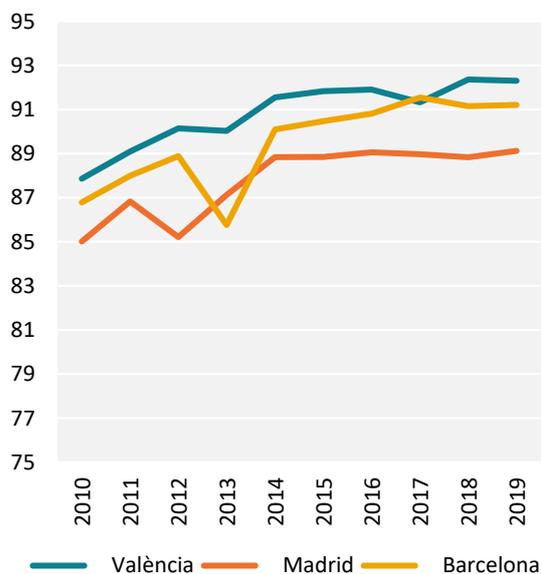
b) Áreas Urbanas Funcionales



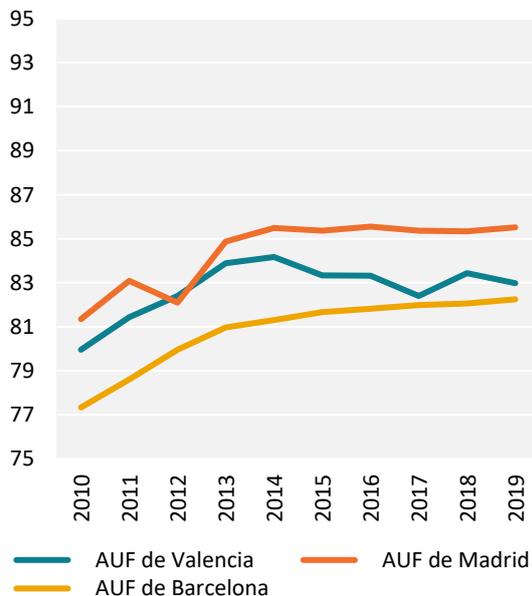
Fuente: INE

**Gráfico 11.** Porcentaje de empleo en servicios. Selección de ciudades y AUF. 2010-2020

a) Ciudades



b) Áreas Urbanas Funcionales



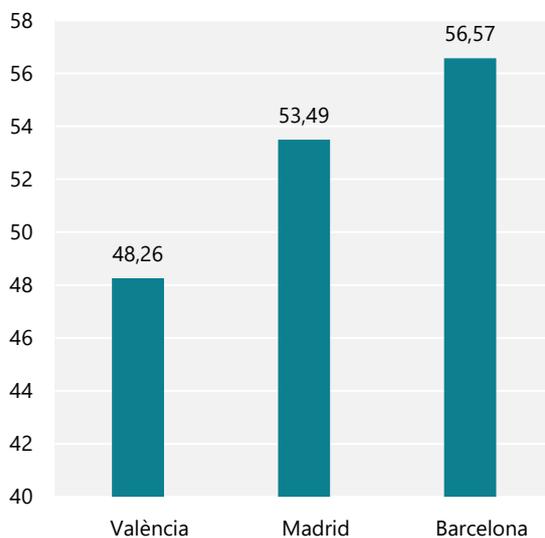
Fuente: INE

Por otra parte, se trata de territorios con una amplia y variada oferta educativa donde la población cuenta con niveles de estudios terminados por encima de los habituales en el conjunto de España. En 2019 las personas con estudios superiores (universitarios o FP superior) representaban el 47,22% de la población de 25 a 64 años del AUF de Madrid, el 44,66% en la de Barcelona y el 41,55% en València, porcentajes todos ellos significativamente más altos que la media nacional de 38,32% (**gráfico 12**). Una vez más se repite el patrón observado previamente en otros ámbitos: desarrollo por encima de la media,

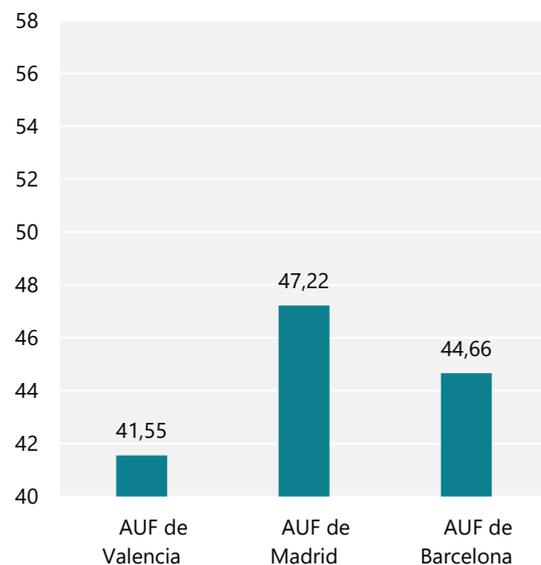
pero apreciablemente menos intenso en el caso valenciano. Las diferencias son aún más evidentes en el caso de la población carente de estudios posobligatorios, que supone el 36,89% de la población de 25 a 64 años del AUF de València, cifra notablemente superior a las de las AUF de Barcelona (31,17%) y, sobre todo, Madrid (29,11%). En el caso particular de las ciudades los niveles medios de educación son más elevados. El porcentaje con estudios superiores es del 56,57% en el municipio de Barcelona, 53,49% en Madrid y 48,26% en València.

**Gráfico 12.** Distribución de la población entre 25-64 años con estudios superiores. Selección de ciudades y AUF. 2019 (porcentaje)

a) Ciudades



b) Áreas Urbanas Funcionales

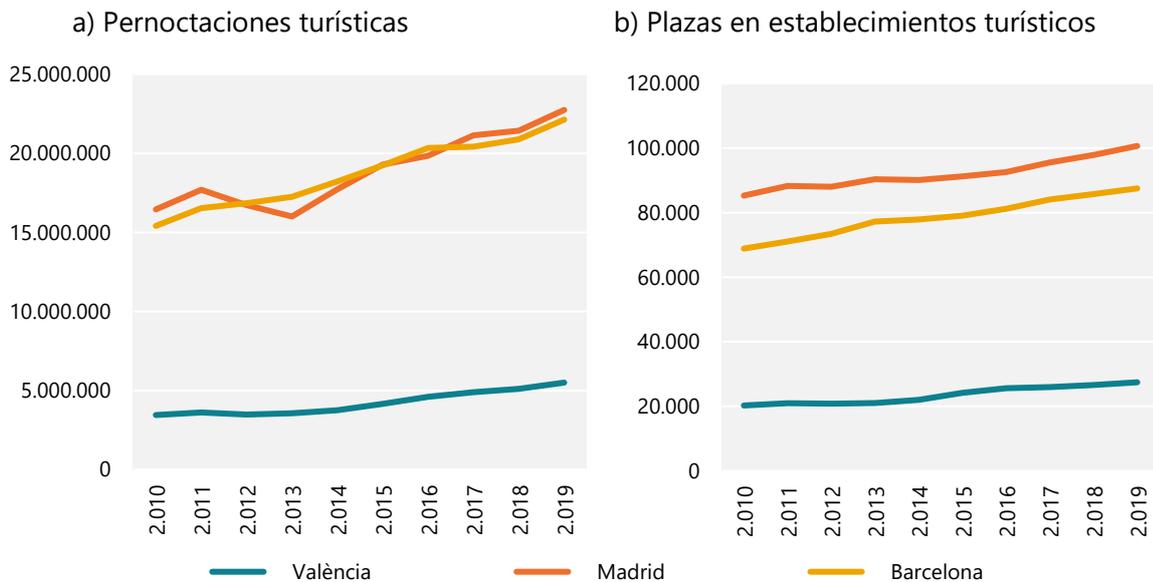


Fuente: INE

Al margen de su población residente estable, las tres ciudades reciben regularmente flujos de visitantes de gran magnitud. En 2019, año previo a la pandemia, Madrid y Barcelona registraron más de 22 millones de pernoctaciones turísticas cada una de ellas (22,7 y 22,1 millones respectivamente), mientras que València tuvo 5,5 millones (**gráfico 13**). En todos los casos la tendencia era creciente, especialmente en València,

con aumentos acumulados durante el periodo 2010-2019 del 38,2% en Madrid, 43,6% en Barcelona y 59,5% en València. En paralelo, las tres ciudades cuentan con una oferta abundante y creciente de plazas disponibles en alojamientos turísticos. En 2019 más de 100.676 en Madrid, 87.529 en Barcelona y 27.444 en València; con crecimientos notables respecto a 2010 (18% en Madrid, 27,1% en Barcelona y 35,5% en València).

**Gráfico 13.** Número de pernoctaciones turísticas y plazas en establecimientos turísticos. Selección de ciudades y AUF. 2019



Fuente: INE

En definitiva, se trata de las tres ciudades más grandes de España, cuyas AUF concentran entorno al 30% de la población de España y que se caracterizan por su enorme dinamismo demográfico, económico y turístico.

Los datos revisados permiten concluir que sus AUF tienen un menor envejecimiento que la media de España, aunque se observa un paulatino envejecimiento de la población residente de las ciudades. Asimismo, en relación con la media de España, tienen un mayor porcentaje de extranjeros entre la población residente, mayor porcentaje de hogares unipersonales, mayor renta media anual por habitante, menor tasa de desempleo, mayor tasa de actividad, y un mayor predominio del sector servicios que en el conjunto del país. Su población residente cuenta con mayor grado de cualificación que la media de España. Los rasgos anteriores, que se dan con menor intensidad en el caso de la ciudad de València que en Madrid y Barcelona, permiten concluir que se trata de ciudades y AUF singulares en el conjunto del territorio, con unas características propias que de por sí ya podrían explicar un comportamiento común diferencial de sus mercados inmobiliarios respecto del conjunto de España.

### 3.1. Evolución del alquiler y de Airbnb a nivel de ciudad

Una vez mostradas las principales características de las tres ciudades que van a ser objeto de análisis y, antes de pasar al análisis del posible efecto de Airbnb en el precio del alquiler convencional, conviene revisar el proceso de implantación de Airbnb, así como el comportamiento seguido por el precio de alquiler durante ese periodo tanto en València como en Madrid y Barcelona.

La presencia de Airbnb en València no empezó a ser significativa hasta mediados de la década pasada, momento a partir del cual

experimentó un crecimiento exponencial hasta 2018, año en que empezó a estabilizarse (**gráfico 14a**). Sin embargo, la oferta de ese tipo de alojamiento se ha visto afectada negativamente por el impacto de la pandemia y sus efectos en términos de reducción de la movilidad y caída de flujos turísticos, sobre todo de los de naturaleza internacional. La evolución temporal es muy similar a la de Madrid o Barcelona (**gráfico 14 b y c**), ya que en ambos casos ese tipo de oferta arranca en las mismas fechas que en València, registra una fase de crecimiento exponencial de duración similar hasta 2018, un breve periodo de estabilización y, con la pandemia, una intensa tendencia negativa. En el caso de València, con las lógicas y notables variaciones estacionales, el número medio de alojamientos ofertados en Airbnb ha pasado de niveles medios en torno a 7.500 a lo largo de 2019 a cifras inferiores a los 6.000 en 2021.

Por otra parte, el precio medio de la vivienda en alquiler en València ha seguido una evolución más moderada que el precio de alquiler a lo largo de los últimos diez años (**gráfico 14a**). Durante el periodo 2011-2014, fase final de la Gran Recesión, se acumularon suaves descensos desde los 6,6 euros por metro cuadrado hasta los 6 euros. Posteriormente, y coincidiendo temporalmente con el incremento de la presencia de Airbnb en la ciudad y el proceso de recuperación económica, se registró una notable tendencia alcista, aunque desde luego no exponencial, truncada con la aparición de la pandemia. El precio de alquiler tocó techo justo antes de la pandemia en los 10 euros por metro cuadrado y desde entonces se ha estabilizado en niveles inferiores a los 9 euros por m<sup>2</sup>.

La oferta de Airbnb es más abundante en Madrid, algo lógico dado el mayor tamaño de esa ciudad en todos los sentidos: parque de viviendas, población, actividad económica y visitantes. Sin embargo, en términos

relativos la presencia de Airbnb es más intensa en València. Por otra parte, el impacto de la pandemia también ha sido notable (**gráfico 14b**). Se ha pasado de una oferta de alojamientos turísticos de 16.500 a mediados de 2019 a otra de 11.000 dos años más tarde. Los alquileres son sustancialmente más elevados, aunque han experimentado una evolución temporal similar a la ya discutida en el caso de València: moderación durante los últimos años de la Gran Recesión (de 12,5 euros por metro cuadrado en 2011 a 11,5 en 2014), crecimiento hasta la pandemia (hasta 16,6 euros por metro cuadrado en el segundo trimestre de 2020) y posterior descenso hasta estabilizarse en la cota de 14,5 euros por metro cuadrado.

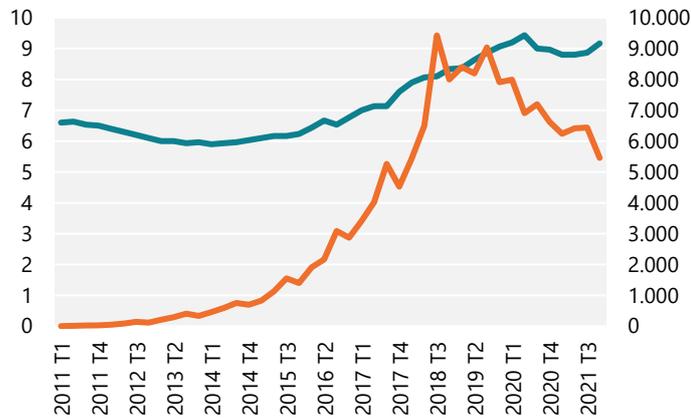
En Barcelona la presencia de Airbnb ha experimentado oscilaciones más intensas aún que en Madrid (**gráfico 14c**). El número de alojamientos turísticos ha pasado de niveles más altos que en aquella ciudad (18.000 a mediados de 2018) a caer a cotas más bajas (inferiores a los 10.000 alojamientos). El precio del alquiler disminuyó de 12,7 euros por metro cuadrado a principios de 2011 a 11 euros a mediados de 2014 y creció después hasta superar los 17 euros justo antes de la pandemia, para caer posteriormente hasta estabilizarse en niveles algo por encima de los 14,5 euros por metro cuadrado. La nota diferencial más reseñable es la estabilización de los precios de alquiler desde 2017 hasta la pandemia.

En definitiva, tras la introducción de Airbnb en el mercado de vivienda de esas tres ciudades y un periodo de notable expansión de su presencia, en la actualidad la oferta de ese tipo de alojamientos está todavía inmersa en una tendencia contractiva cuyo carácter parcialmente estructural o puramente transitorio es aún pronto para determinar. Sin duda, la evolución futura dependerá en gran medida del éxito en superar la pandemia y recuperar los patrones previos de movilidad. La evolución temporal de los precios de alquiler es muy similar en los tres casos: moderación inicial coincidiendo con la fase final de la crisis previa, crecimiento simultáneo a la recuperación de la economía y el despegue de la oferta de Airbnb (aunque a un ritmo mucho más suave que esta), caída con la aparición de la pandemia y estabilización o suave repunte a finales de 2021.

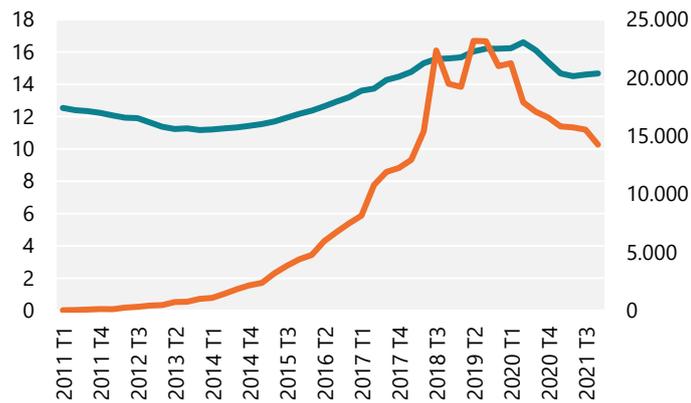
Ese comportamiento temporal agregado a nivel de ciudad es compatible con una posible influencia de la oferta de alojamientos de Airbnb sobre los precios del alquiler de vivienda de tipo convencional. Sin embargo, la intensidad de las variaciones de precio es de una escala mucho menor que la que caracteriza a la oferta de Airbnb y, además, el comportamiento del alquiler puede responder a otros factores comunes a las tres ciudades y ajenos a Airbnb (Gran Recesión, recuperación económica entre 2014 y 2019, pandemia del COVID-19).

**Gráfico 14.** Oferta de apartamentos turísticos (eje derecho) y precios de alquiler (eje izquierdo). València 2011-2021 (número y euros por m<sup>2</sup>)

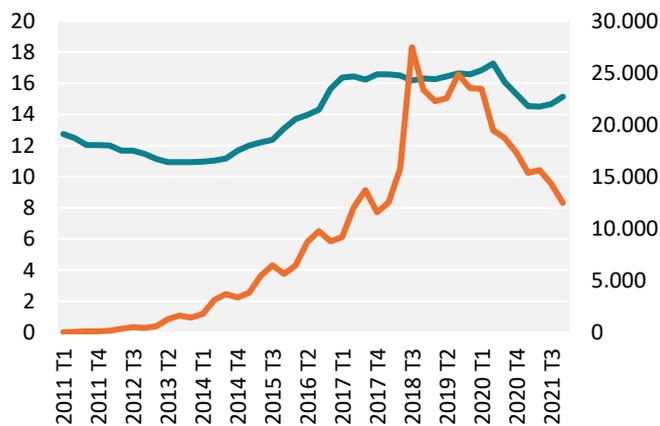
a) València



b) Madrid



c) Barcelona



■ Precio medio de la vivienda en alquiler  
■ Oferta de apartamentos turísticos

Fuente: Idealista y Airbnb.

### 3.2. Caracterización de las secciones censales

La evolución global del mercado inmobiliario en cada una de las tres ciudades, mostrada en la sección anterior, no permite apreciar la elevada heterogeneidad que existe a nivel interno en cada una de ellas. En esta sección se ofrece un análisis de la situación actual con un mayor detalle territorial, tanto en lo referente a los precios de alquiler como al despliegue de Airbnb y otras dimensiones relevantes en el posterior análisis econométrico de los determinantes del precio del alquiler y del posible efecto de Airbnb en ese ámbito.

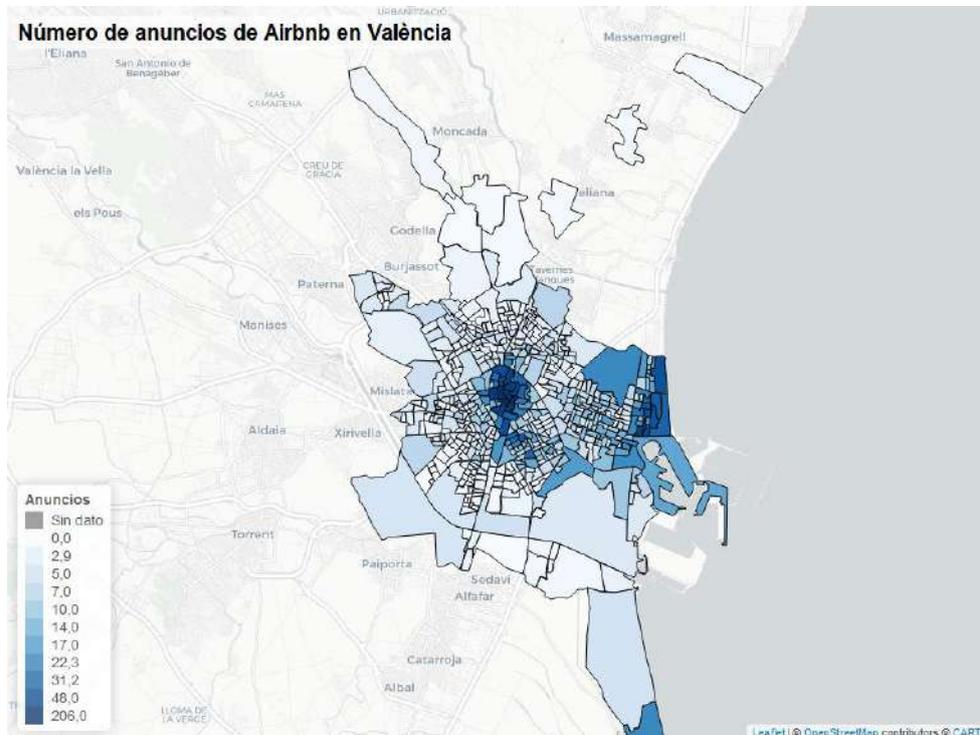
El detalle de la distribución de los anuncios de Airbnb en València muestra una concentración sustancial en zonas concretas de la ciudad (**mapa 1a**). La oferta es especialmente abundante en el centro de la ciudad y las zonas próximas a las playas y mucho más tenue en el resto, disminuyendo conforme crece la distancia respecto a esos dos polos. Se trata de un patrón similar al que puede observarse en Madrid (**mapa 2a**), con una presencia mucho mayor en los distritos del centro, y Barcelona (**mapa 3a**),

donde también destacan las zonas cercanas al centro histórico y las litorales.

La distribución de la oferta de Airbnb en València muestra importantes similitudes con la oferta convencional de vivienda de alquiler (**mapa 1b**), pero también algunas diferencias significativas. Esta última es asimismo más abundante en la zona centro, pero por otra parte su presencia no es tan acusada en la zona litoral y, por el contrario, lo es más por ejemplo en zonas próximas a los campus universitarios. Por otra parte, la intensidad de la oferta convencional de vivienda en alquiler no decae progresivamente conforme se aleja de los polos de máxima concentración, sino que vuelve a incrementarse moderadamente en la zona más periférica del municipio. En ese sentido, cabe considerar a la oferta de Airbnb en competencia con el alquiler normal, pero sin que esta pueda considerarse como total o plena. De nuevo, se trata de un fenómeno semejante al que puede observarse en Madrid (**mapa 2b**) o Barcelona (**mapa 3b**), similitud parcial entre la distribución de Airbnb y la oferta de alquiler convencional, pero con diferencias significativas entre ambos tipos de oferta.

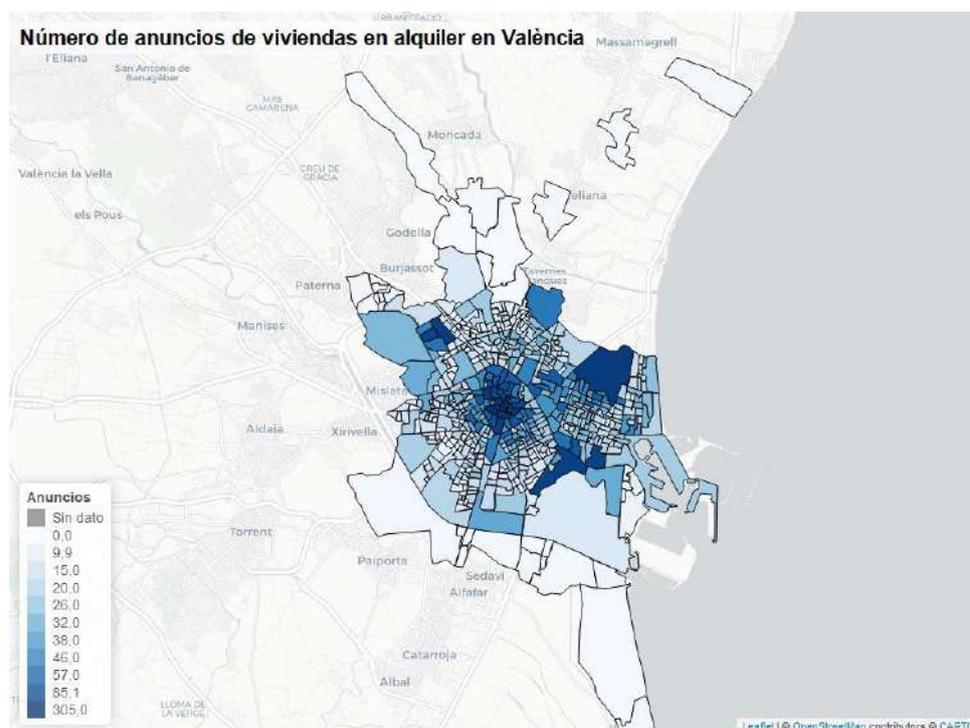
## Mapa 1. Número de anuncios en València

### a) Airbnb



Fuente: Airbnb

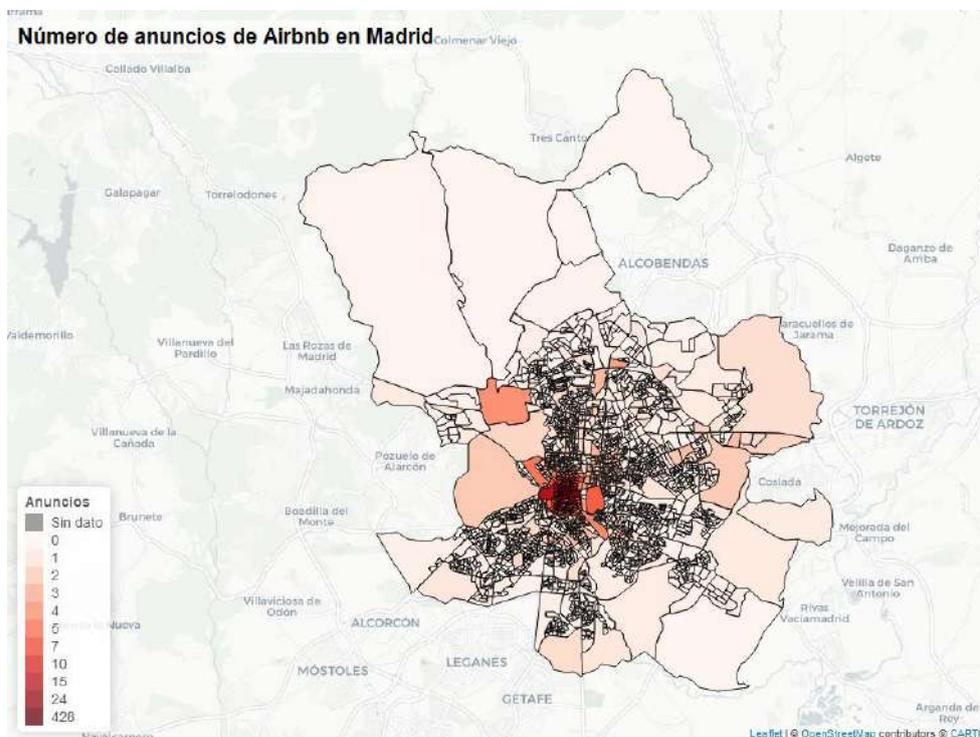
### b) Alquiler convencional



Fuente: Fotocasa

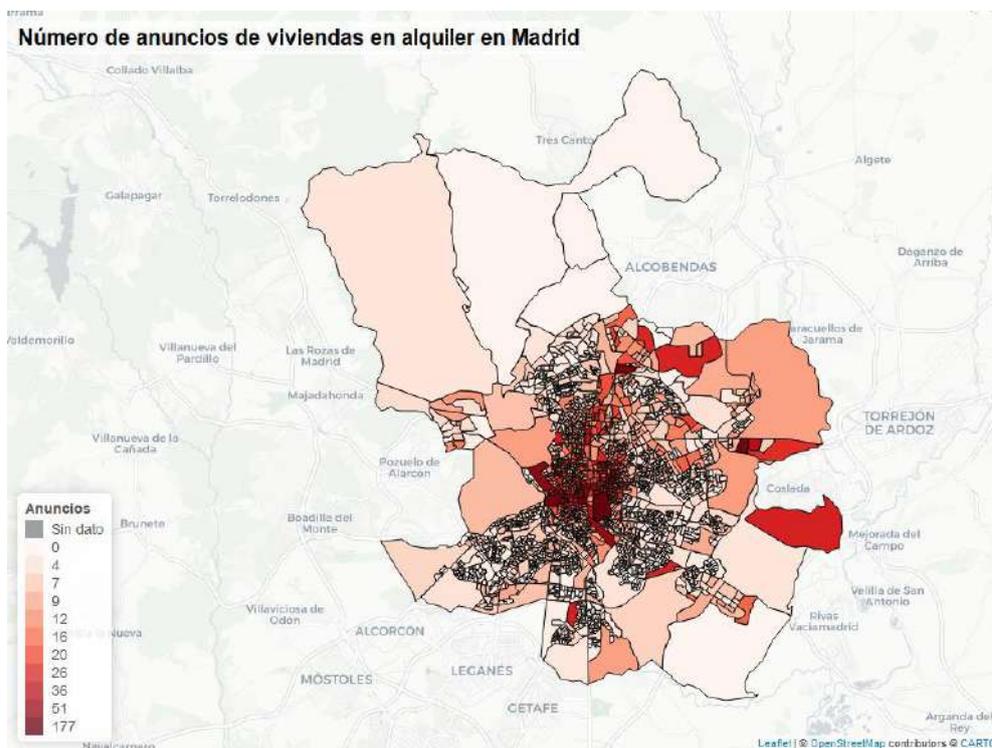
## Mapa 2. Número de anuncios en Madrid

### a) Airbnb



Fuente: Airbnb

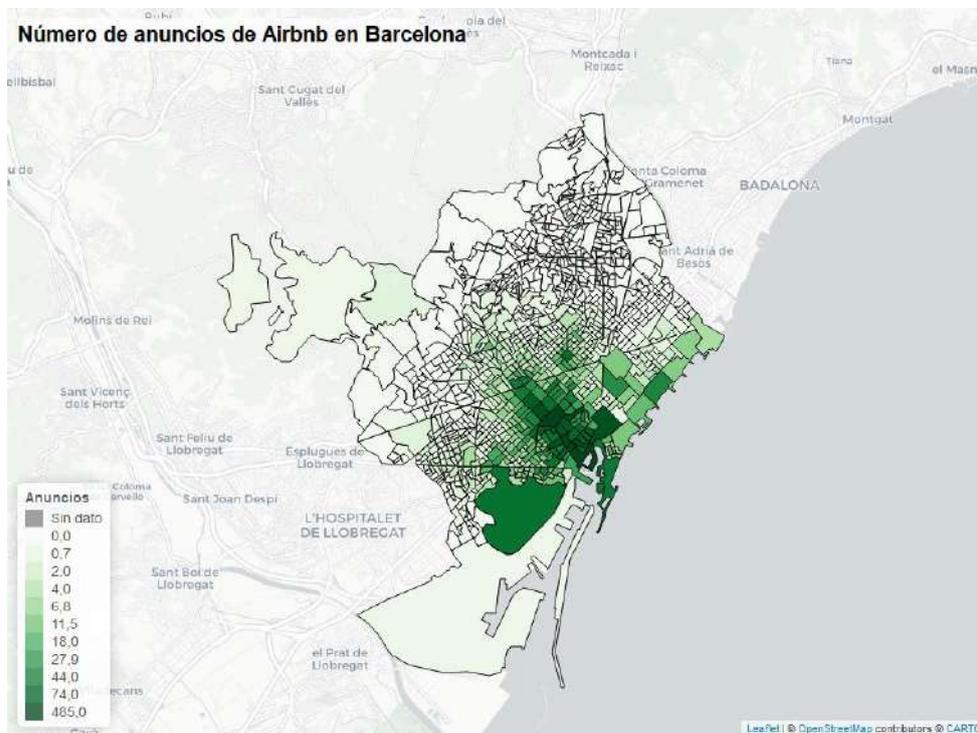
### b) Alquiler convencional



Fuente: Fotocasa

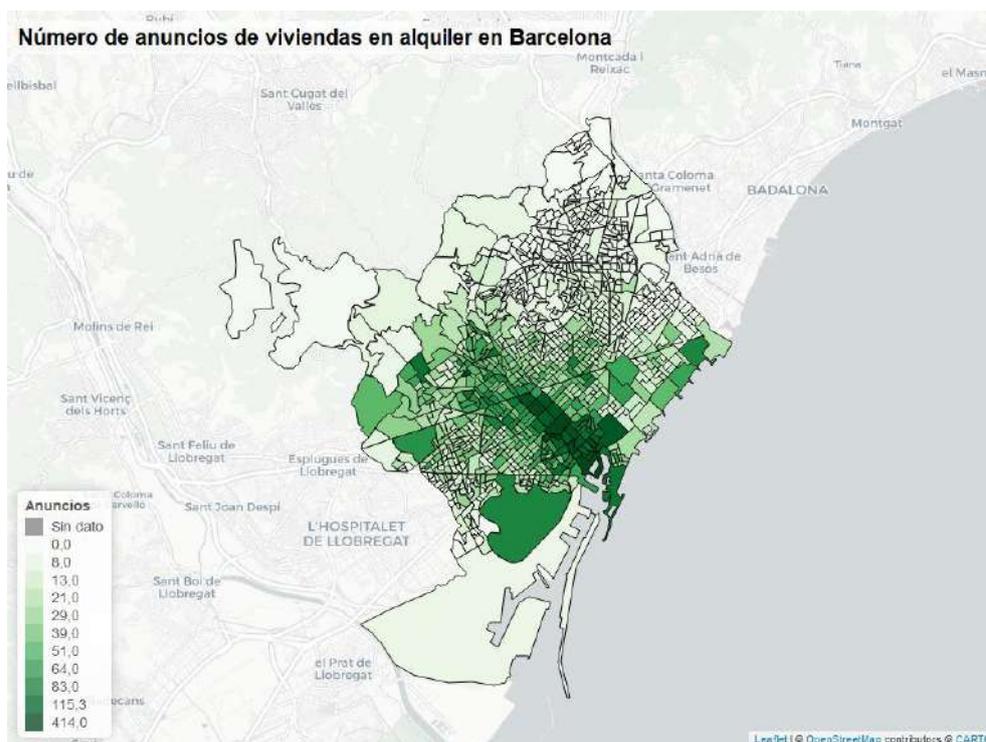
### Mapa 3. Número de anuncios en Barcelona

#### a) Airbnb



Fuente: Airbnb

#### b) Alquiler convencional



Fuente: Fotocasa

El precio de alquiler muestra una gran heterogeneidad entre distintas zonas de la ciudad de València (**mapa 4**), con precios medios por m<sup>2</sup> que en algunas secciones censales triplican al de otras. Las zonas con mayor intensidad de oferta de Airbnb pertenecen también al grupo de áreas con alquileres más elevados. Sin embargo, abundan los distritos donde los alquileres son asimismo altos y, por el contrario, la presencia de Airbnb es puramente testimonial.

Ese patrón coincide a grandes rasgos con la situación que caracteriza a Madrid (**mapa 11**) y Barcelona (**mapa 18**). En ambas ciudades las zonas con más oferta de Airbnb son también zonas con precios de alquiler relativamente altos, pero también existen otras muchas zonas con alquileres elevados y sin apenas presencia de Airbnb.

En cualquier caso, en las zonas preferentes de alojamientos turísticos de València la superficie de las viviendas corresponde a un rango medio o bajo. De hecho, algunas de las zonas con más actividad de Airbnb se caracterizan contener las viviendas de menor tamaño de la ciudad. Por el contrario, en las áreas con viviendas de mayor tamaño la presencia de Airbnb es relativamente escasa (**mapa 5**). Se trata del mismo patrón existente en Madrid (**mapa 12**) o Barcelona (**mapa 19**).

Las zonas donde se concentra la oferta de Airbnb corresponden a áreas donde la población cuenta con niveles de renta intermedios, ya que no pertenecen ni a los barrios con más renta per cápita ni a aquellos con niveles más bajos de esa variable (**mapa 6**). Por otra parte, los anuncios de Airbnb en València son más frecuentes en algunas de las zonas que presentan mayores niveles de desigualdad en la distribución de la renta, pero también en otras que se encuentran en el caso opuesto (**mapa 7**). Del mismo modo, algunas de las zonas con mayor índice de Gini (más desigualdad) son zonas con muy poca presencia de alojamientos turísticos.

Algo parecido ocurre en términos de estructura demográfica. No existe un patrón nítido que relacione las zonas con mayor intensidad de oferta de alojamientos turísticos Airbnb y el grado de envejecimiento o la presencia de inmigración. No parece existir demasiada correspondencia entre la oferta de Airbnb y el porcentaje de población mayor de 65 años (**mapa 8**) o el porcentaje de extranjeros en la población residente de la zona (**mapa 9**). En realidad, por el contrario, las zonas con un porcentaje de población mayor más elevado tienden a ser zonas con muy poca presencia de oferta de Airbnb. En el caso de la nacionalidad de la población, ciertamente hay alguna coincidencia con zonas en que se da simultáneamente una alta intensidad de residentes extranjeros y una mayor oferta de Airbnb (básicamente en algunas áreas del centro de la ciudad), pero existen muchas otras zonas con mucha población inmigrante donde la presencia de Airbnb es muy escasa. Con alguna notable excepción, las zonas con más actividad de Airbnb se caracterizan por tener porcentajes de hogares unipersonales por encima de la media, un rasgo que predomina en el centro de la ciudad y en la zona litoral (**mapa 10**).

Nuevamente la ausencia de un patrón claro es un rasgo que también caracteriza a Madrid y Barcelona. En Madrid las zonas con mayor presencia de oferta de Airbnb son asimismo zonas con renta per cápita elevada, pero existen otras muchas zonas con niveles de renta comparables sin apenas presencia de Airbnb (**mapa 13**). Algo parecido ocurre en términos de índice de Gini (**mapa 14**). Las zonas donde son más habituales los alojamientos turísticos se caracterizan por niveles relativamente elevados de desigualdad, pero existe otras zonas con índices similares de desigualdad en los que la actividad de Airbnb es muy débil. Del mismo modo, esas zonas tienen un grado de envejecimiento apreciable (**mapa 15**), pero no mayor que en muchas otras partes de la ciudad con escasa oferta de Airbnb y

lo mismo ocurre si se considera el porcentaje de población extranjera (**mapa 16**). En cuanto a los hogares unipersonales, en Madrid la frecuencia de ese tipo de hogares afecta a un amplio conjunto de zonas, entre ellas las del centro de la ciudad, que también concentran una parte importante de los anuncios de Airbnb (**mapa 17**). Sin embargo, son asimismo muy habituales en otras zonas con débil presencia de Airbnb.

En el caso de Barcelona, en muchas de las zonas con más renta per cápita apenas hay oferta de Airbnb y, por el contrario, bastantes zonas con más presencia de Airbnb registran bajos niveles de renta (**mapa 20**). Además, la mayor parte de zonas con altos niveles de desigualdad de renta apenas registran anuncios de Airbnb (**mapa 21**). Estos se localizan tanto en zonas de alta desigualdad como en zonas donde esta es moderada. Por otra parte, no parece existir relación espacial positiva alguna entre porcentaje de población mayor y oferta de Airbnb (**mapa 22**). Por el contrario, las zonas con más Airbnb presentan bajos porcentajes de población jubilada. Finalmente, las zonas con más oferta de Airbnb tienen asimismo porcentajes más altos de población extranjera que el resto, pero esto último ocurre asimismo en muchas otras zonas con poca oferta de Airbnb (**mapa 23**). En cuanto a la tipología de hogares, el patrón señalado para Madrid es asimismo válido para el caso de Barcelona (**mapa 24**).

En suma, un primer análisis desagregado por zonas de la situación en las tres ciudades consideradas en términos de presencia de Airbnb, oferta convencional de alquileres y precio de alquiler es poco concluyente respecto a los posibles efectos de Airbnb en el mercado inmobiliario. En los tres casos la mayor incidencia de Airbnb se registra en zonas con elevada oferta de alquiler convencional, pero en general existen otras zonas con elevada presencia de este último tipo de oferta. Esto ocurre especialmente en Madrid y también València, ya que la correspondencia es mucho mayor en el caso de

Barcelona. Por tanto, en principio y a falta de un análisis más detallado y preciso, no es evidente el grado en que Airbnb pueda estar expulsando la oferta en el mercado convencional de vivienda de alquiler. En ese mismo sentido, la oferta de Airbnb se concentra en las tres ciudades en zonas con precios de alquiler relativamente elevados, pero los alquileres altos caracterizan también a otras zonas en las que Airbnb es poco relevante. Por otra parte, en las tres ciudades algunas de las zonas con mayor actividad de Airbnb se caracterizan también por unos niveles de renta mayores y más desiguales, una población más envejecida y con más hogares unipersonales y mayor presencia de extranjeros. Sin embargo, no puede hablarse de un patrón claro que pueda establecerse de modo estricto, ya que existen otras zonas en una situación similar y con escasa intensidad de anuncios de Airbnb.

En el caso particular de la ciudad de València la información por barrio se ofrece en el **cuadro 1** que incluye el detalle correspondiente a todas las variables discutidas en esta sección.

Como puede observarse, aunque la presencia de Airbnb afecta a prácticamente todos los barrios de la ciudad, su intensidad es muy diversa y los mayores niveles corresponden a el Cabanyal-el Canyameral, Russafa, Sant Francesc, el Carme, el Mercat, la Malvarrosa y Aiora, con medias superiores a los 300 anuncios que incluso rozan los 900 en el caso de el Cabanyal-el Canyameral. Por su parte la mayor frecuencia de anuncios de alquiler convencional corresponde a Russafa, Sant Francesc, Arrancapins y Benicalap, aunque en otros doce barrios su valor supera la cifra de 300. Los alquileres resultan más caros en el Perellonet, Carpesa, Sant Francesc, el Mercat, Beniferri y la Seu, con niveles que superan los 11 euros por m<sup>2</sup>. Los barrios cuyos residentes disfrutan de mayores niveles de renta son el Pla del Remei, la Xerea, Exposició, Sant Francesc, Jaume Roig y Gran Vía, siempre por encima

de los 20.000 euros per cápita. La mayor desigualdad de renta a nivel intra-barrio se registra en la Xerea, el Pla del Remei, Sant Francesc y la Roqueta, con índices de Gini por encima de 0,4. El porcentaje de población con 65 o más años supera el 20% en prácticamente todos los barrios y el 25% en muchos de ellos, correspondiendo los valores más altos a Ciutat Jardí, Exposició y Campanar, con más del 26%. Los extranjeros suponen más del 25% de la población de Orriols, el Calvari y Tres Forques. Los hogares unipersonales son muy frecuentes en todos los barrios, pero de modo especial en el Mercat, el Pilar, la Seu, el Carme, Faitanar, el Perellonet y la Roqueta, donde suponen más del 40% de los hogares. Finalmente, las mayores superficies medias se aprecian en Massarajos, el Saler, el Pla del Remei, Gran

Via y Ciutat Universitaria, duplicando prácticamente las medias de el Calvari, Natzaret o la Torre.

En definitiva, la diversidad entre barrios de València es el rasgo característico de las diferentes dimensiones contempladas, aunque resulta oportuno señalar que es precisamente en el caso de la presencia de Airbnb cuando resulta mayor, con un coeficiente de variación por barrio de 1,35. También en el caso del alquiler convencional la desigualdad es notable (coeficiente de variación de 0,94). La renta per cápita (0,30) y la presencia de extranjeros (0,37) se caracterizan por diferencias entre barrios más moderadas. En el caso del resto de variables las diferencias son también sustanciales, pero menores. Por ejemplo, eso es lo que sucede con los precios de alquiler (0,17).

**Cuadro 1.** Resumen de datos por barrio de la ciudad de València

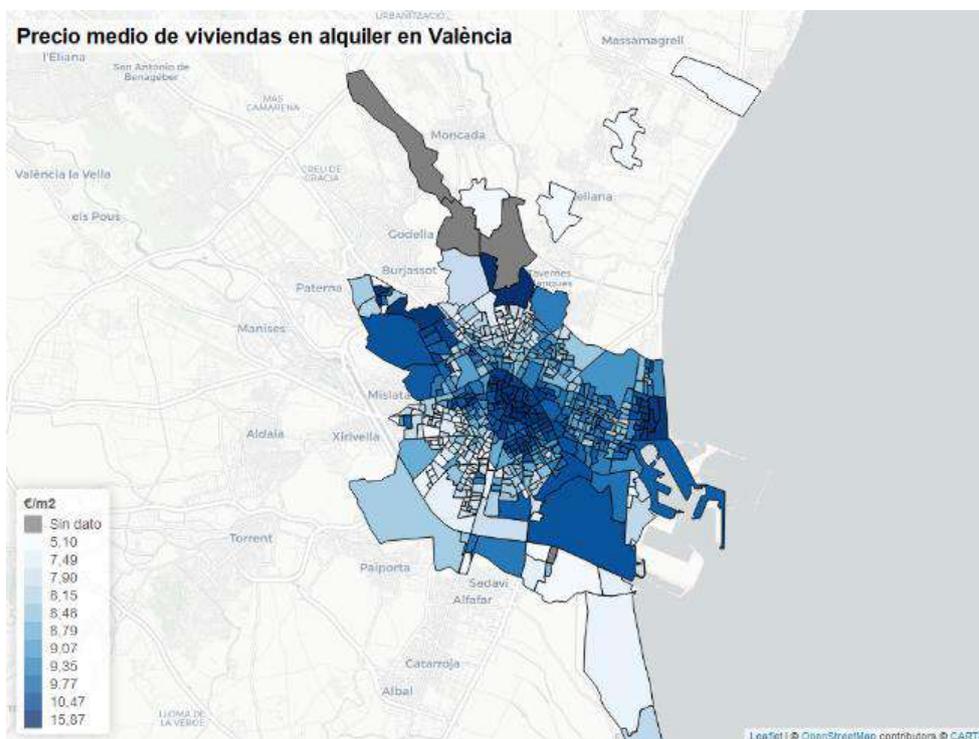
BARRIO	Airbnb	Anuncios alquiler	Alquiler (euros/m <sup>2</sup> )	Renta neta media por persona (euros)	Población 65 y más (%)	Extranjeros (%)	Gini de renta	Hogares unipersonales (%)	Superficie media (m <sup>2</sup> )
la Seu	242	211	11,07	18770,5	20,4	18,8	0,37	42,9	96,9
la Xerea	170	213	10,97	24906,8	23,3	12,9	0,43	37,6	101,6
el Carme	379	384	10,66	15391,4	18,9	18,2	0,34	42,5	81,7
el Pilar	180	248	9,83	15007,8	17,4	20,6	0,36	43,2	96,1
el Mercat	372	283	11,31	15805,7	18,2	19,2	0,37	44,3	94,1
Sant Francesc	386	660	11,96	23047,4	25,9	14,0	0,40	38,4	106,3
Russafa	615	871	9,96	14718,2	21,2	13,5	0,34	37,7	98,3
el Pla del Remei	101	325	10,77	29001,9	25,9	6,4	0,41	31,5	135,8
Gran Via	100	354	10,27	20845,4	24,8	8,0	0,34	32,7	123,7
el Botànic	130	239	9,04	15895,4	22,1	13,7	0,35	38,5	102,8
la Roqueta	148	268	10,29	15658,5	21,8	21,1	0,40	40,8	92,9
la Petxina	124	337	9,22	15595,8	22,9	9,6	0,33	32,5	92,8
Arrancapins	282	632	8,56	16505,3	24,7	10,2	0,34	32,9	106,3
Campanar	34	135	8,82	14813,8	26,0	9,4	0,31	26,3	102,3
les Tendetes	46	70	8,25	12386,6	25,3	19,0	0,36	31,6	89,4
el Calvari	10	86	9,45	9466,4	24,0	26,0	0,35	33,8	72,2
Sant Pau	58	446	9,94	16415,0	13,8	10,3	0,31	23,5	102,9
Marxalenes	72	161	8,74	11197,2	25,9	17,4	0,33	29,4	86,4
Morvedre	163	168	8,48	12453,4	21,9	14,6	0,34	32,1	90,5
Trinitat	95	186	8,98	13549,7	25,4	15,6	0,34	36,5	87,6
Tormos	56	169	8,16	10333,3	18,5	17,7	0,33	29,6	85,8
Sant Antoni	39	196	8,39	13063,0	21,7	10,5	0,31	28,6	97,9
Exposició	36	256	10,36	23268,6	26,0	7,0	0,35	28,8	115,2
Mestalla	156	439	9,63	17625,5	21,6	11,6	0,35	31,3	101,8
Jaume Roig	28	112	8,69	21932,0	25,2	6,5	0,35	26,9	105,4
Ciutat Universitària	15	107	8,53	17968,8	25,3	9,1	0,31	30,7	119,3
Nou Moles	164	418	8,18	11280,9	23,0	16,7	0,33	32,4	90,2
Soternes	24	73	7,86	10910,3	23,0	15,7	0,30	32,3	87,9
Tres Forques	37	113	7,50	9113,4	22,2	25,7	0,32	32,9	87,1
la Fontsanta	11	43	7,81	7585,0	19,4	22,6	0,36	28,3	81,8
la Llum	27	50	7,89	12050,5	21,0	10,7	0,29	25,5	92,1
Patraix	102	252	8,16	12858,5	22,6	12,4	0,32	29,9	92,1
Sant Isidre	7	77	7,33	11251,3	16,0	6,9	0,28	22,0	98,5
Vara de Quart	32	61	7,94	12597,6	24,4	8,7	0,29	24,5	93,7
Safranar	17	58	7,51	12827,4	18,0	6,7	0,28	23,8	98,3
Favara	12	45	8,32	11380,0	17,5	14,4	0,32	28,3	87,5
la Raiosa	96	200	7,49	11677,5	21,1	19,7	0,34	31,5	102,7
l'Hort de Senabre	43	176	7,97	10840,8	20,7	13,3	0,31	25,6	91,7
la Creu Coberta	11	97	8,39	11547,0	19,2	13,4	0,31	25,1	88,5
Sant Marcel·lí	16	93	7,70	10506,4	23,1	13,2	0,30	28,1	84,2
Camí Real	24	72	7,72	10308,0	16,5	11,2	0,30	28,6	88,6
Mont-Olivet	235	217	8,62	11571,6	23,8	17,4	0,34	31,8	92,1
en Corts	184	186	8,87	10712,4	20,8	18,7	0,34	30,9	88,9
Malilla	52	278	8,52	11712,8	21,1	8,6	0,29	24,5	93,7
Fonteta de Sant Lluís	15	21	7,75	9193,4	21,5	13,3	0,31	25,6	99,9
na Rovella	57	95	8,47	8183,2	22,5	15,2	0,34	25,2	90,6
la Punta	41	64	9,78	11345,3	18,7	13,4	0,36	34,9	94,6
Ciutat de les Arts i de les Ciències	77	217	10,11	16596,3	11,3	15,4	0,33	26,9	94,2
el Grau	227	176	9,47	10816,1	16,2	17,6	0,34	28,5	85,4
el Cabanyal-el Canyameler	895	477	10,29	10918,5	21,8	14,4	0,35	35,4	82,3
la Malva-rosa	333	257	8,96	10832,9	21,6	12,4	0,32	28,9	84,1
Beteró	62	178	8,66	12775,9	19,1	10,1	0,32	26,0	97,0
Natzaret	71	34	7,45	8622,4	19,7	17,5	0,36	27,6	76,9
Aiora	301	343	8,86	11208,1	19,1	15,0	0,32	28,4	90,2
Albors	94	187	8,86	12357,0	22,0	13,9	0,33	30,7	94,1
la Creu del Grau	215	233	8,86	10716,5	19,1	16,7	0,31	28,3	88,6
Camí Fondo	69	73	9,07	11810,1	19,4	18,9	0,34	29,1	83,4

## Cuadro 1 (cont.). Resumen de datos por barrio de la ciudad de València

BARRIO	Airbnb	Anuncios alquiler	Alquiler	Renta neta media por persona	Población 65 y más	Extranjeros	Gini de renta	Hogares unipersonales	Superficie media
			(euros/m <sup>2</sup> )	euros	%	%	%	m <sup>2</sup>	
Penya-roja	109	431	9,74	19450,8	11,6	13,2	0,34	23,5	116,1
l'Illa Perduda	51	138	8,68	12185,6	23,3	9,6	0,31	27,9	99,2
Ciutat Jardí	177	410	9,17	14906,9	26,4	11,8	0,32	32,2	100,2
l'Amistat	103	205	9,33	12257,3	23,6	17,3	0,35	33,4	92,3
la Bega Baixa	44	190	9,12	16927,2	24,1	6,9	0,31	31,4	105,4
la Carrasca	56	199	9,12	16741,0	20,4	11,5	0,33	28,5	104,2
Benimaclet	158	418	8,96	13859,2	22,3	13,1	0,32	32,6	93,9
Cami de Vera	20	65	8,33	14310,3	19,6	6,1	0,30	23,7	99,4
Orriols	82	172	7,92	8529,9	19,5	26,5	0,33	29,6	82,0
Torreïel	76	212	7,50	9606,2	19,9	16,8	0,31	25,7	86,1
Sant Llorenç	56	264	9,19	16138,8	10,8	5,3	0,29	22,6	102,1
Benicalap	169	502	8,78	11065,4	18,3	14,8	0,31	27,0	88,7
Ciutat Fallera	17	50	7,78	8476,0	22,4	18,3	0,31	26,6	79,7
Benifaraig	1	1	6,52						115,0
Poble Nou	9	5	8,29						86,6
Carpesa	1	1	14,00	11233,7	24,2	9,2	0,32	28,1	50,0
Cases de Bàrcena	0	1	6,25						100,0
Mauella	1	0							
Massarrojos	3	2	6,67	17458,0	13,7	6,2	0,35	22,6	142,5
Borbotó	0	0		11539,0	24,7	5,0	0,32	27,1	
Benimàmet	50	20	8,32	9476,5	18,2	13,3	0,32	26,5	79,7
Beniferri	10	14	11,14	12270,0	16,2	9,7	0,35	25,3	83,7
el Forn d'Alcedo	0	2	9,41	9860,0	22,2	11,6	0,28	24,6	87,5
el Castellar-l'Oliverar	8	7	6,93	10994,3	21,6	7,5	0,30	25,0	102,0
Pinedo	19	6	7,38	12064,6	22,9	8,1	0,29	28,0	84,2
el Saler	62	3	8,06						140,3
el Palmar	5	0		14370,6	22,2	10,7	0,32	33,0	
el Perellonet	78	4	15,87	15244,0	16,7	7,1	0,35	42,0	105,5
la Torre	7	4	8,16	9510,2	21,4	13,2	0,31	26,6	79,5
Faitanar	12	3	6,40	10075,0	10,3	20,8	0,34	42,2	110,0
<b>Máximo</b>	895,0	871,0	15,9	29001,9	26,4	26,5	0,43	44,3	142,5
<b>Mínimo</b>	0,0	0,0	6,3	7585,0	10,3	5,0	0,28	22,0	50,0
<b>Media</b>	103	181	9	13418	21	13	0,33	30	95
<b>Rango de Variación relativo</b>			2,54	3,82	2,57	5,31	1,56	2,01	2,85
<b>Rango de Variación</b>	895,0	871	9,6	21417,0	16,1	21,5	0,15	22,3	92,5
<b>Desviación Típica</b>	139,0	170,2	1,5	4029,1	3,7	4,9	0,03	5,3	13,9
<b>Coefficiente de variación</b>	1,35	0,94	0,17	0,30	0,18	0,37	0,09	0,18	0,15

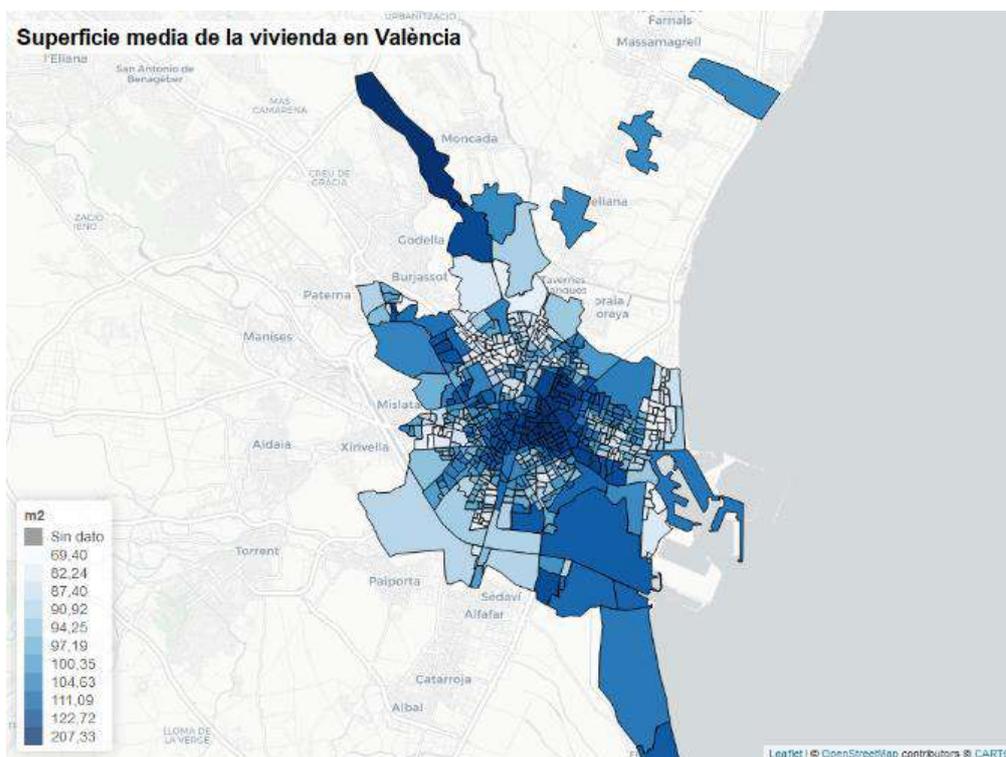
Fuente: INE

### Mapa 4. Precio medio de viviendas en alquiler en València



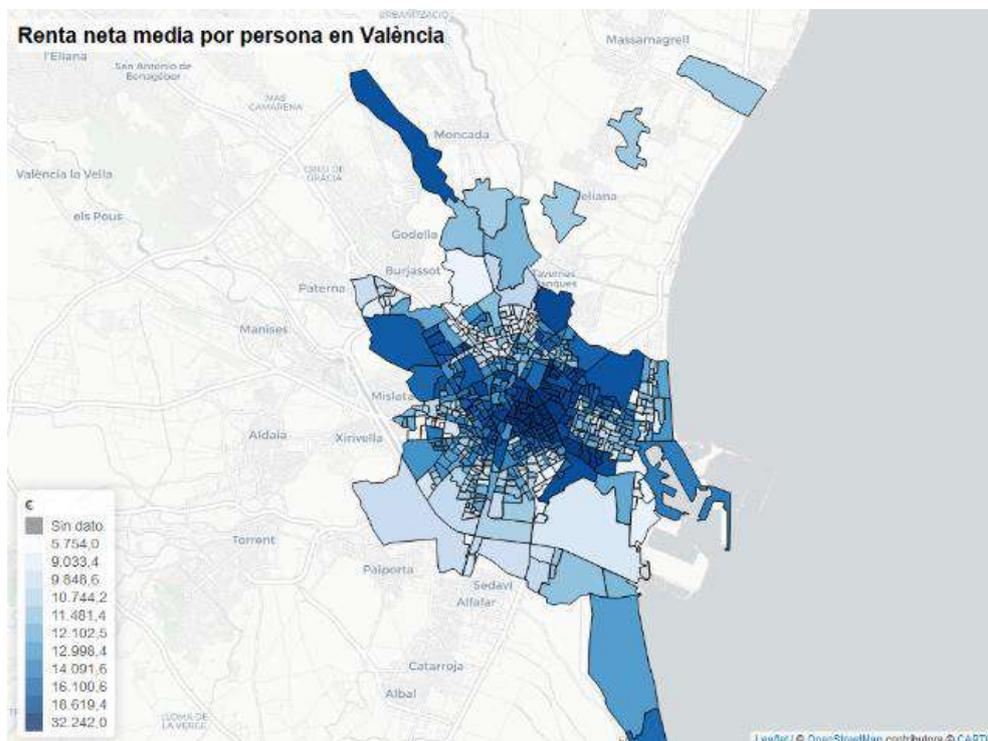
Fuente: Fotocasa

### Mapa 5. Superficie media de la vivienda en València



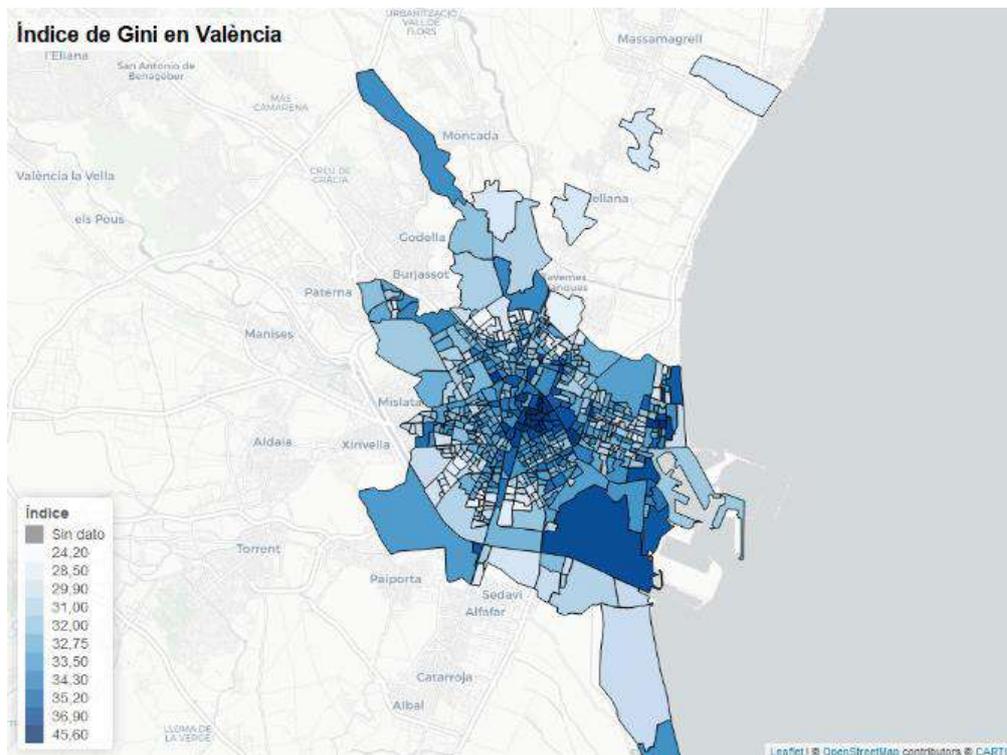
Fuente: Fotocasa

**Mapa 6.** Renta neta media por persona en València



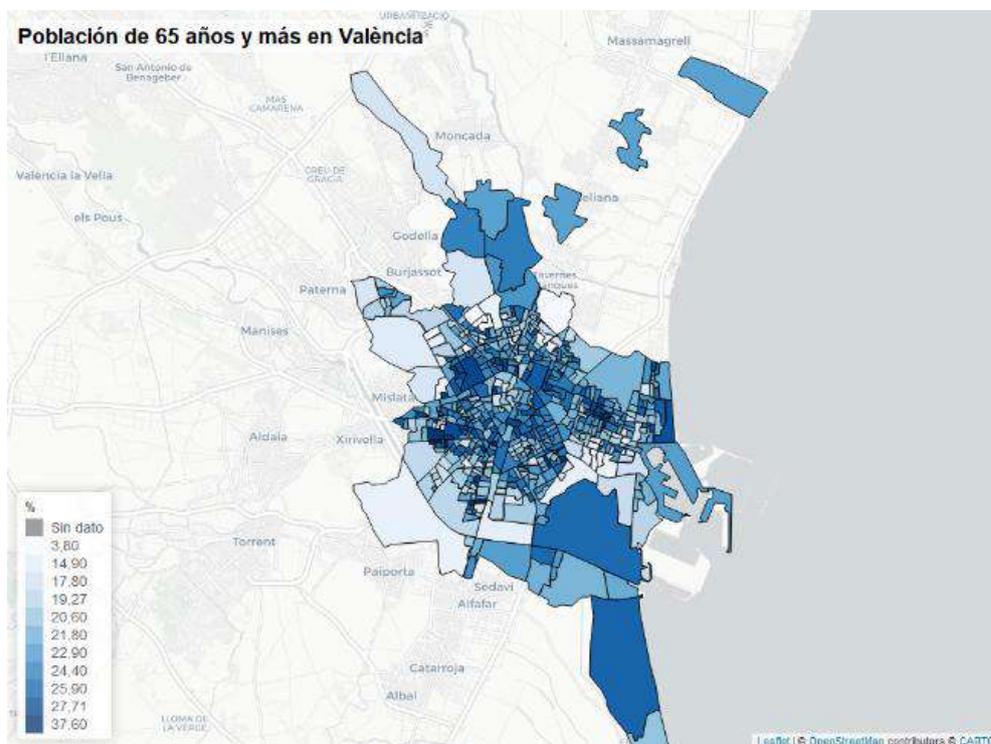
Fuente: INE

**Mapa 7.** Índice de Gini en València



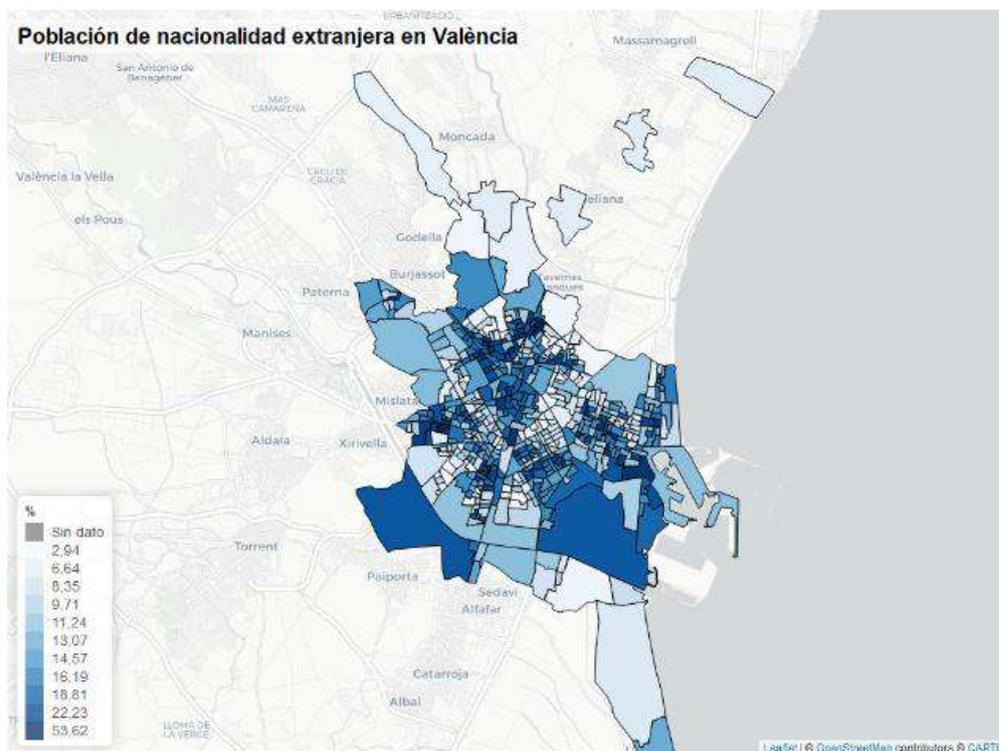
Fuente: INE

**Mapa 8.** Población de 65 años y más en València



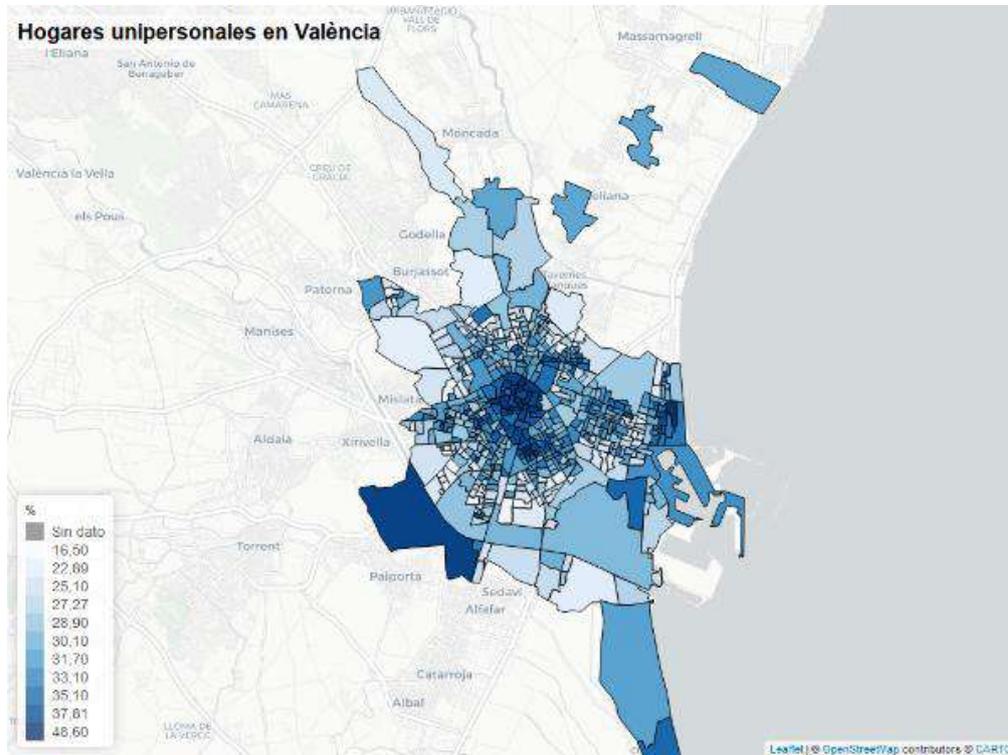
Fuente: INE

**Mapa 9.** Población de nacionalidad extranjera en València



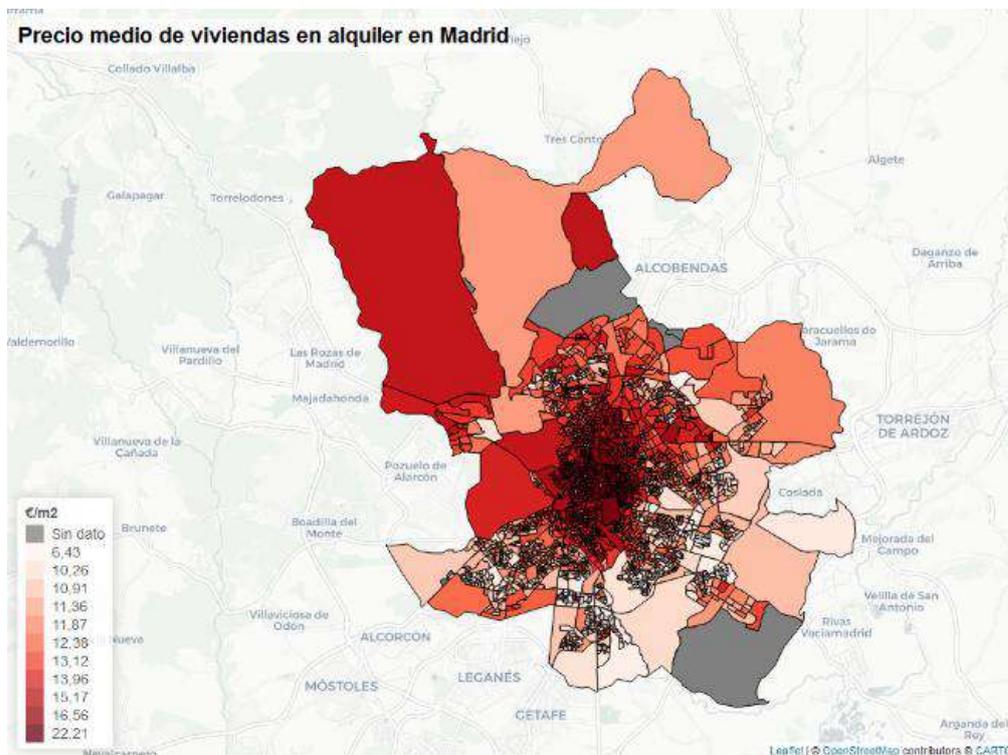
Fuente: INE

### Mapa 10. Hogares unipersonales en València



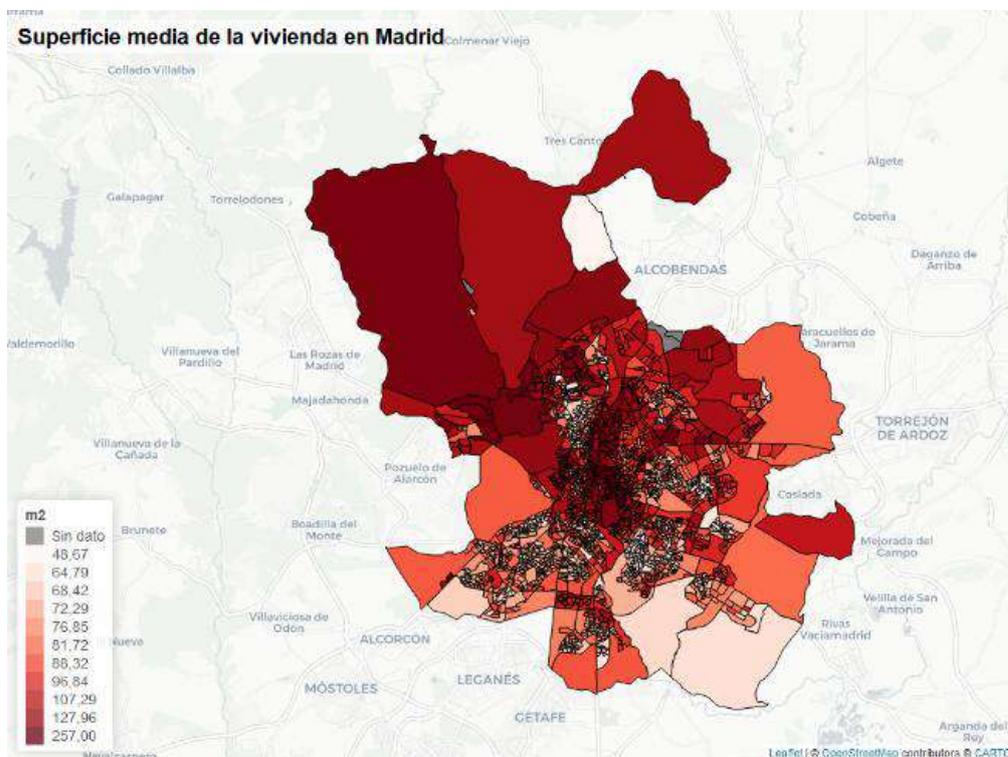
Fuente: INE

### Mapa 11. Precio medio de viviendas en alquiler en Madrid



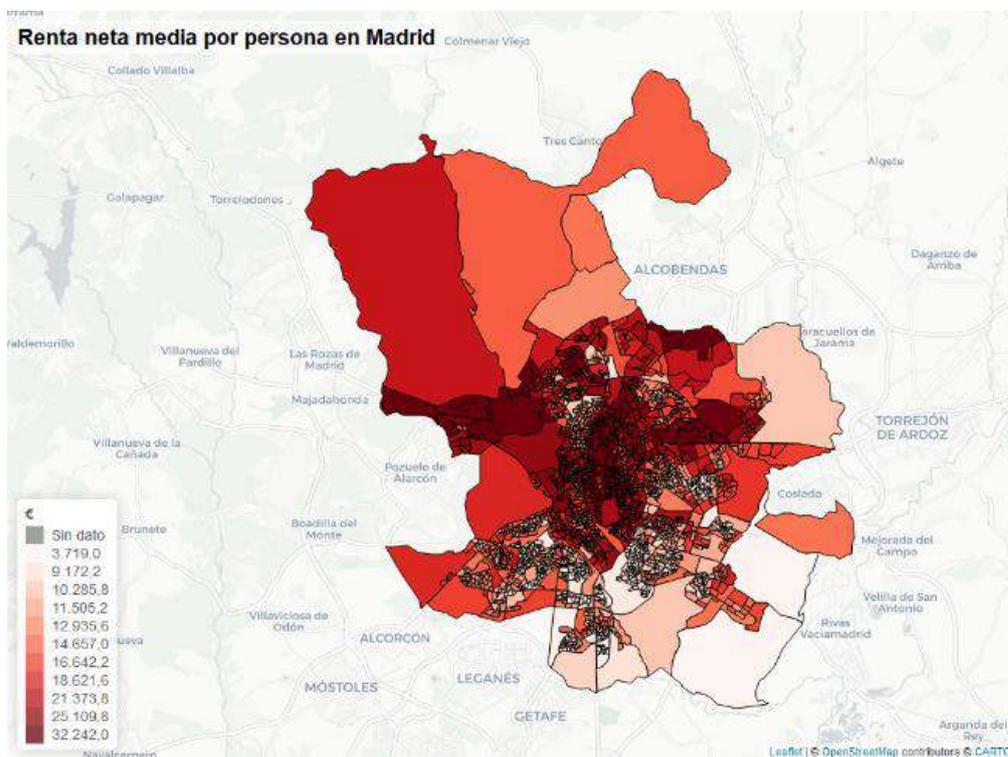
Fuente: Fotocasa

**Mapa 12.** Superficie media de la vivienda en Madrid



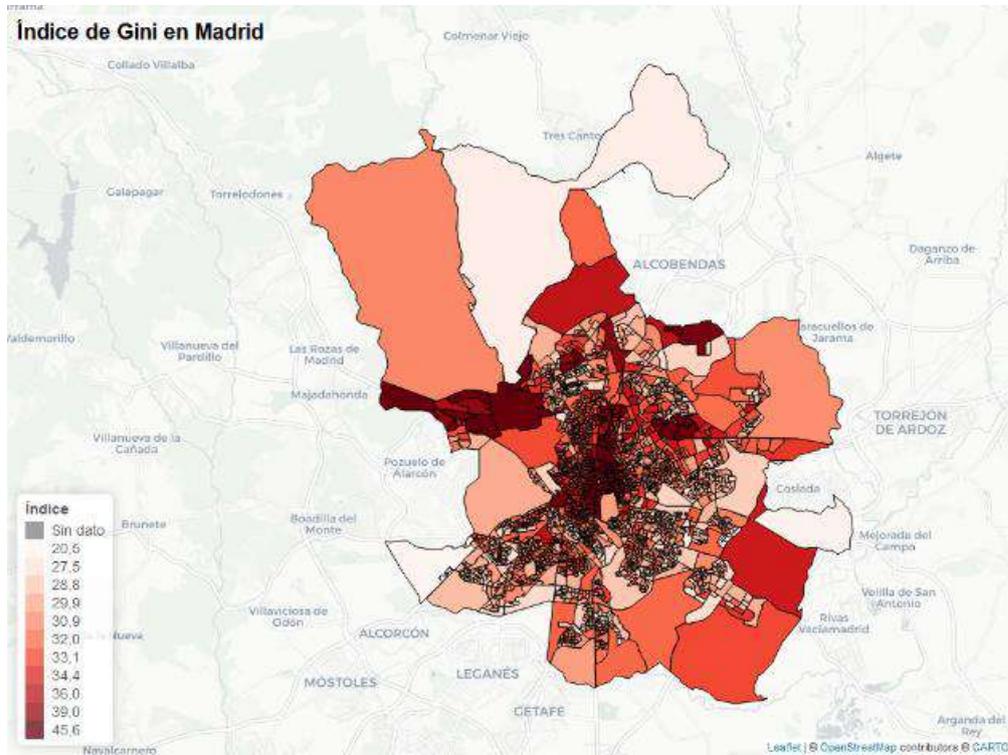
Fuente: Fotocasa

**Mapa 13.** Renta neta media por persona en Madrid



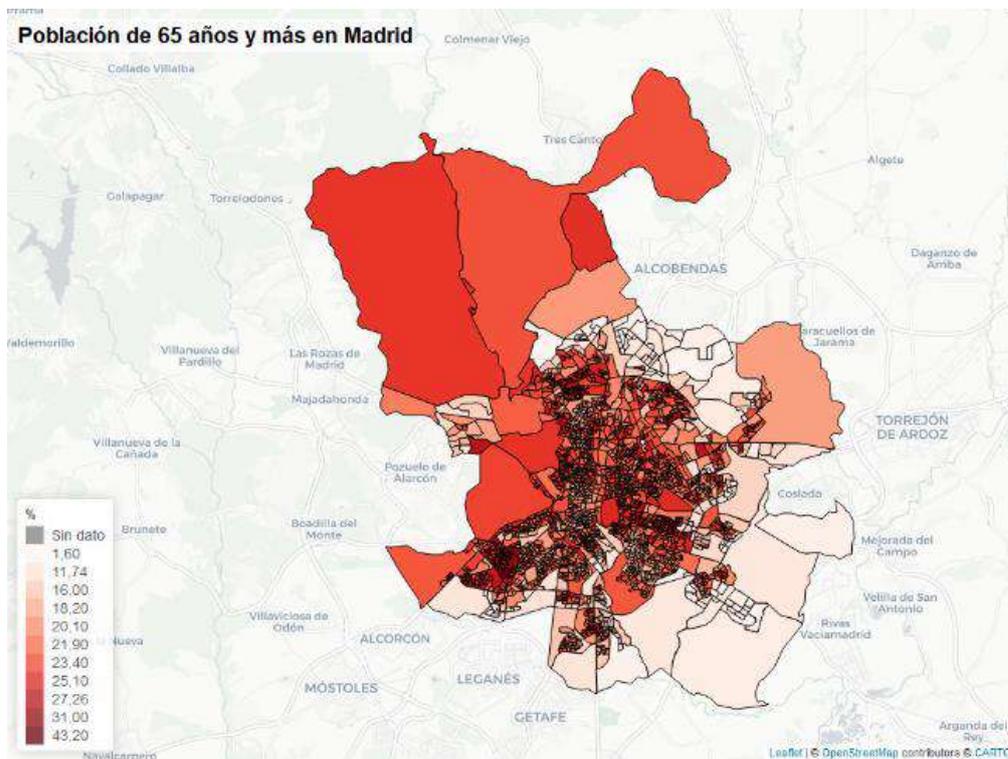
Fuente: INE

### Mapa 14. Índice de Gini en Madrid



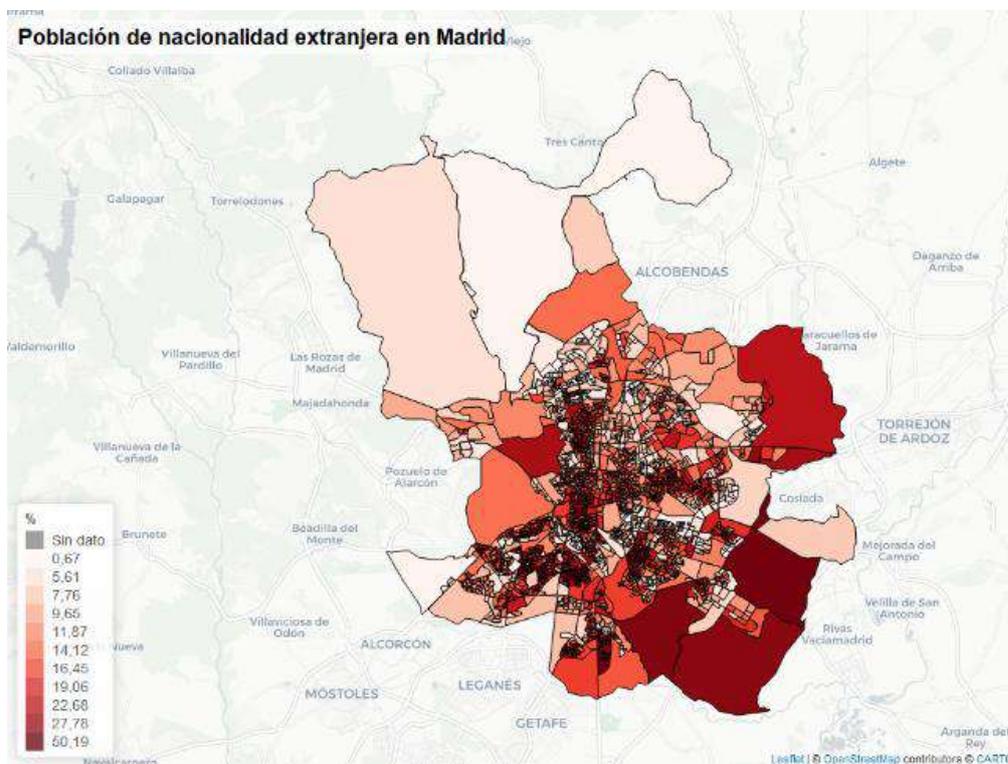
Fuente: INE

### Mapa 15. Población de 65 años y más en Madrid



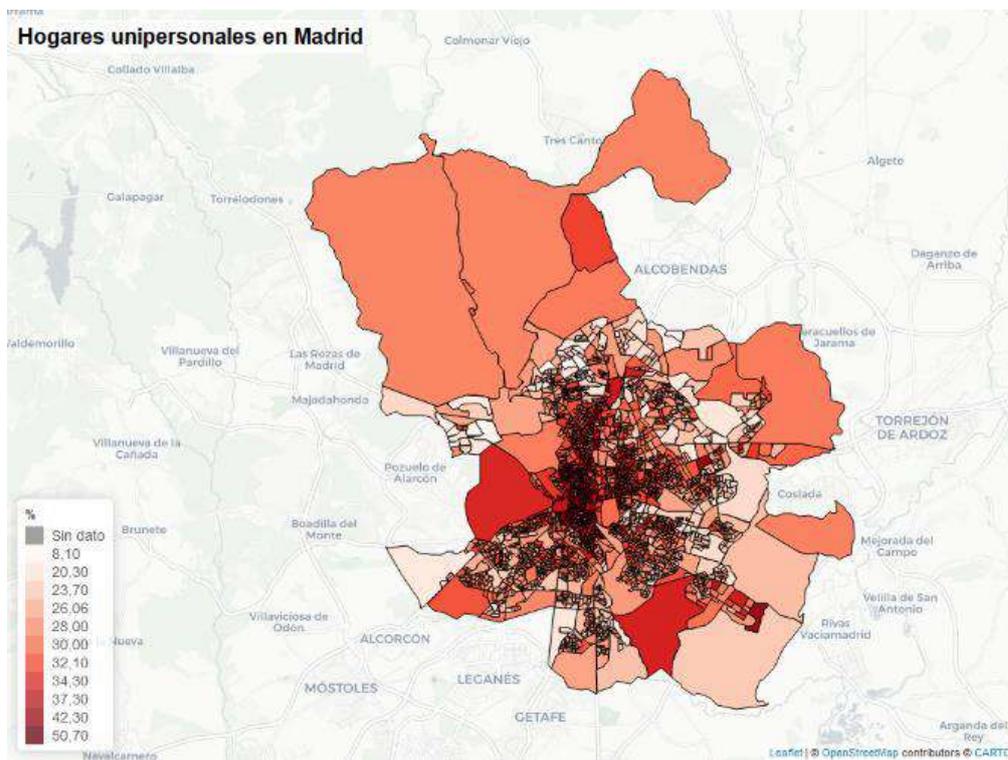
Fuente: INE

### Mapa 16. Población de nacionalidad extranjera en Madrid



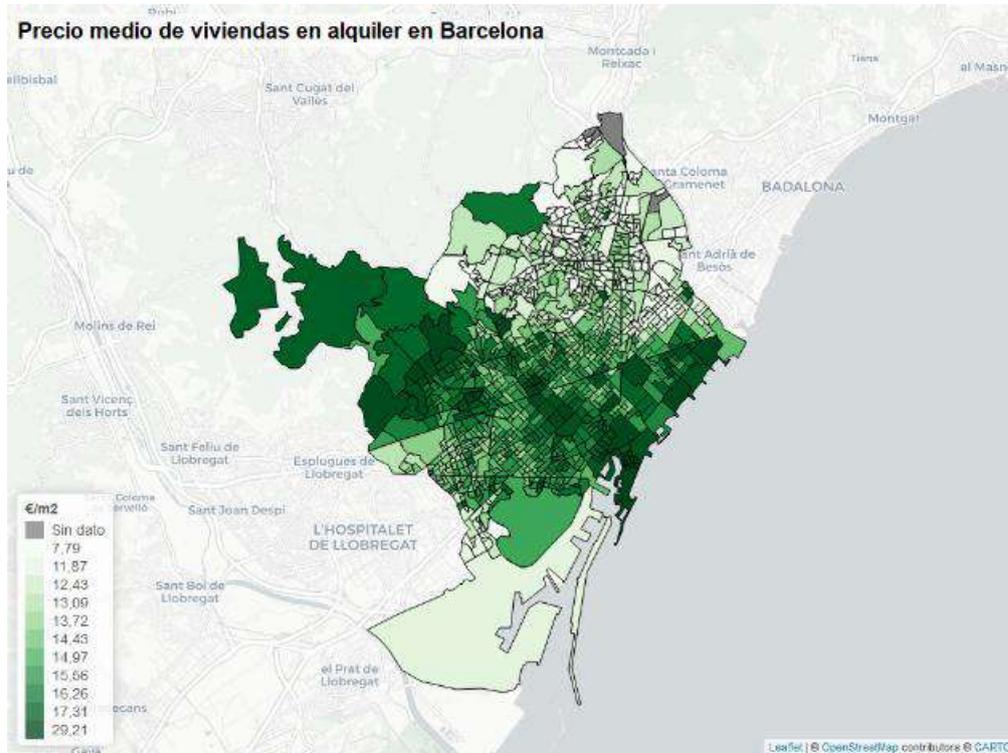
Fuente: INE

### Mapa 17. Hogares unipersonales en Madrid



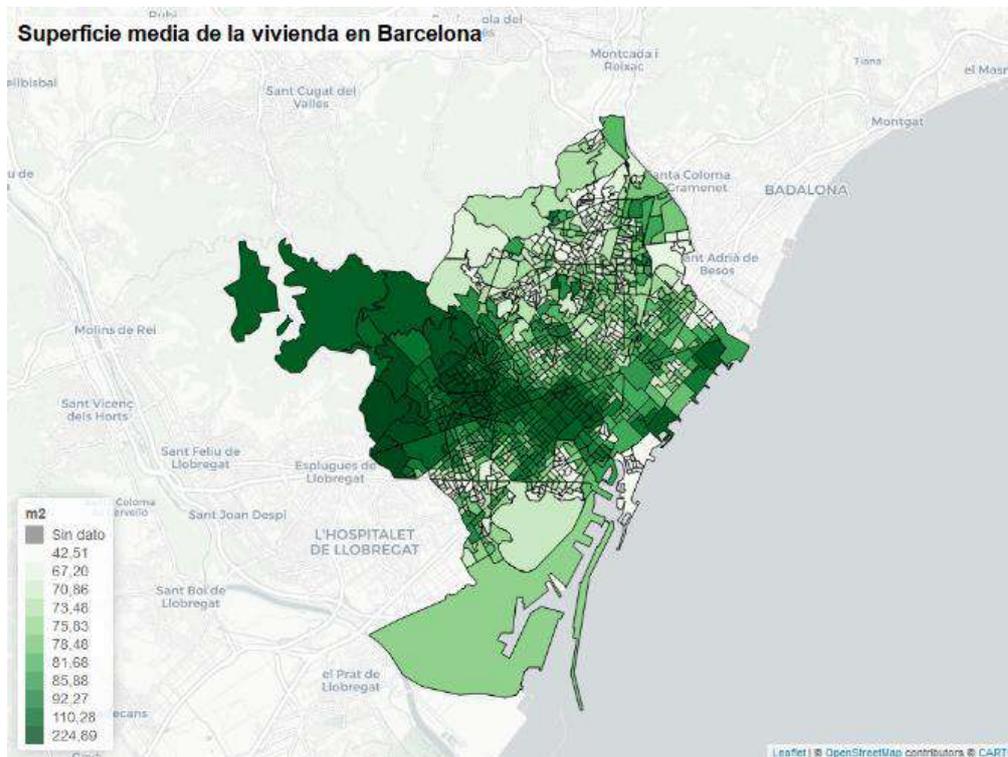
Fuente: INE

### Mapa 18. Precio medio de viviendas en alquiler en Barcelona



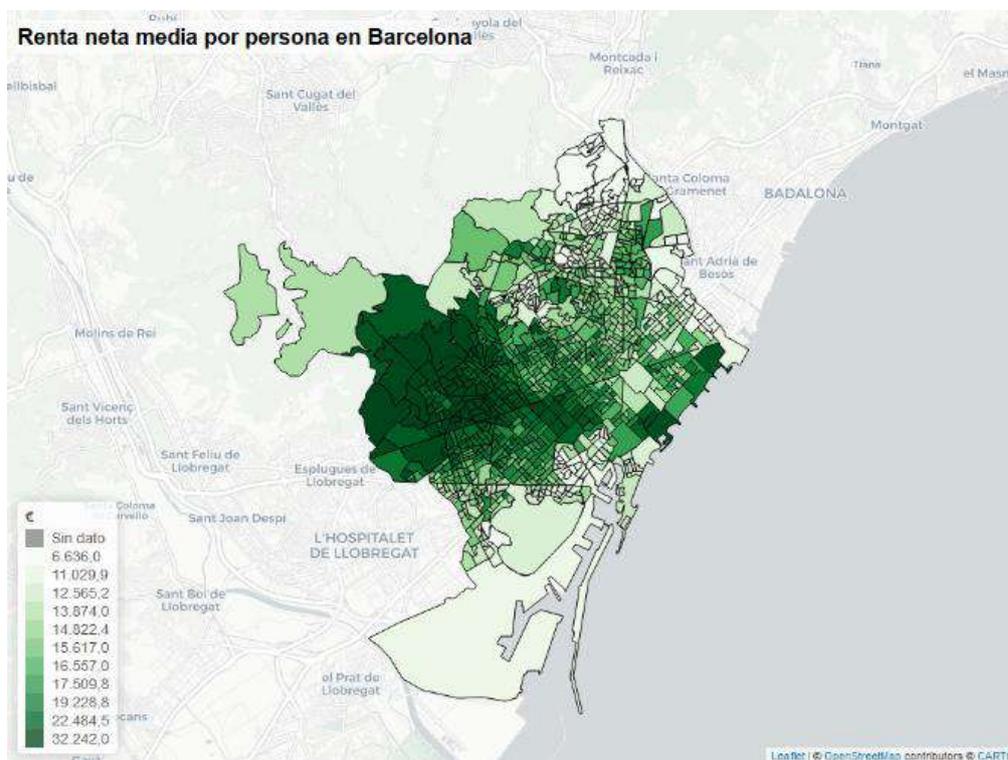
Fuente: Fotocasa

### Mapa 19. Superficie media de la vivienda en Barcelona



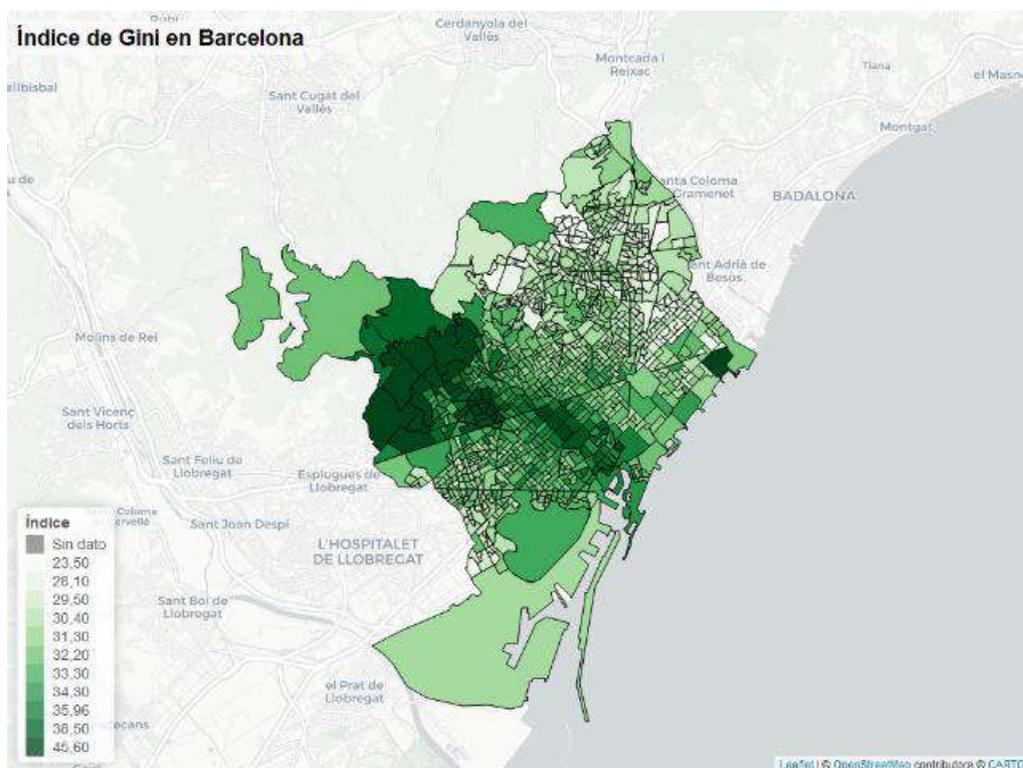
Fuente: Fotocasa

### Mapa 20. Renta neta media por persona en Barcelona



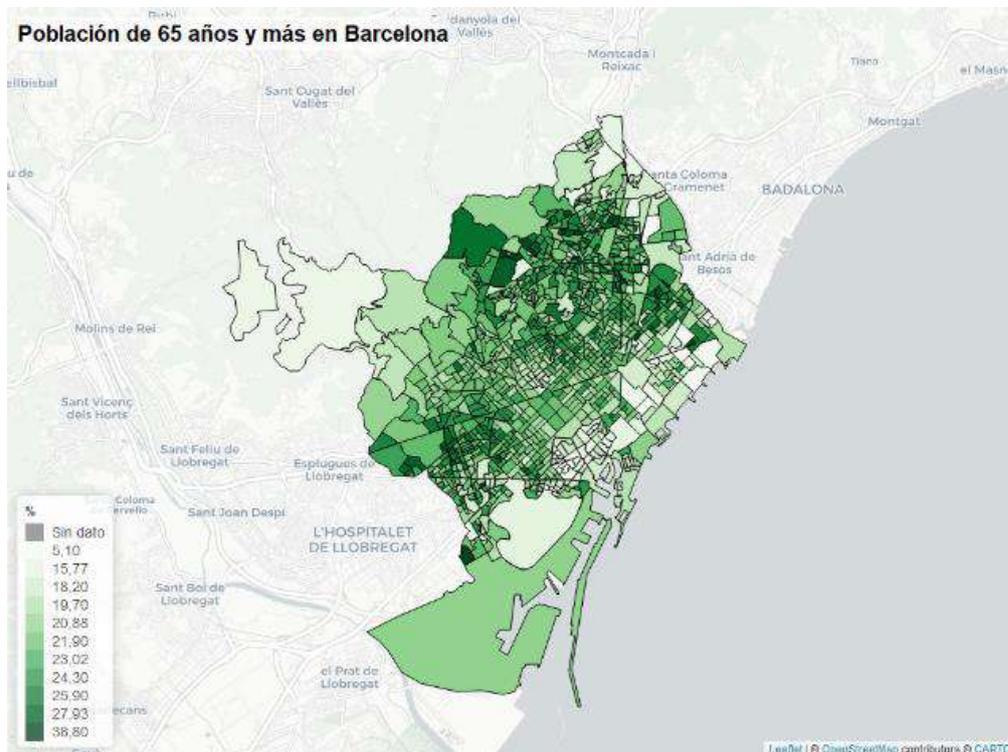
Fuente: INE

### Mapa 21. Índice de Gini en Barcelona



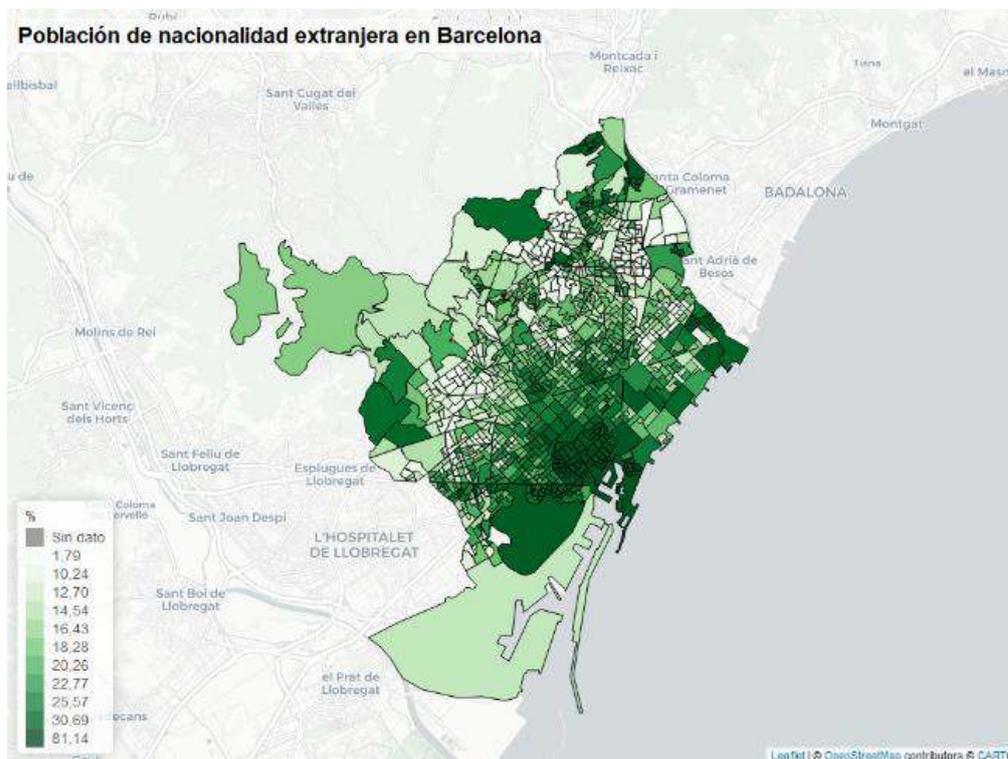
Fuente: INE

### Mapa 22. Población de 65 años y más en Barcelona



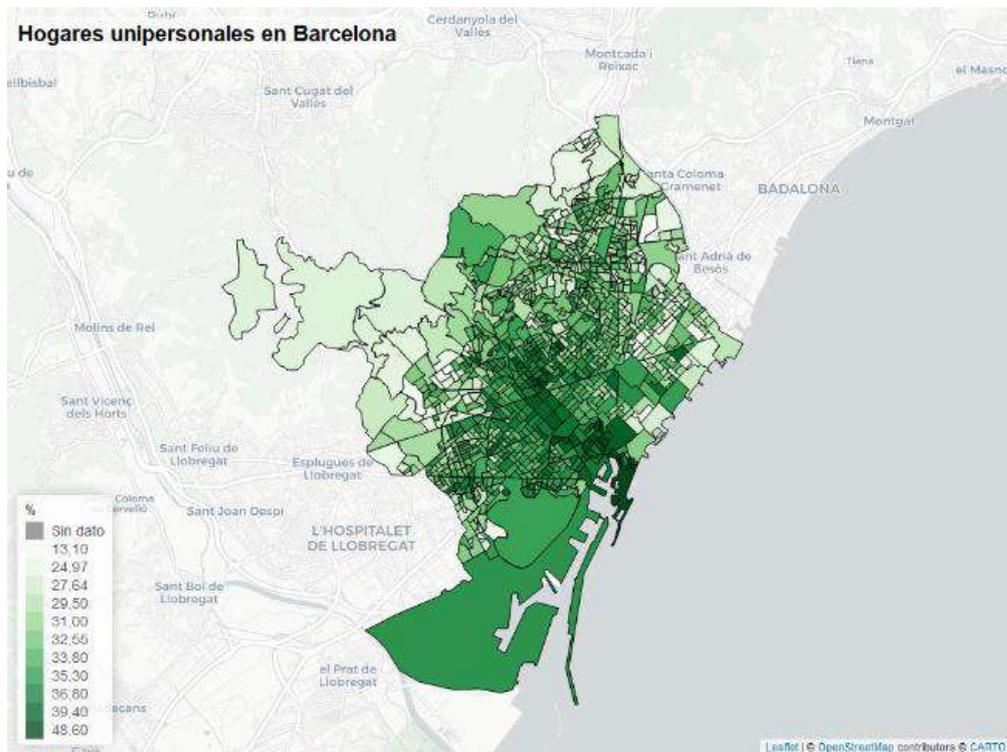
Fuente: INE

### Mapa 23. Población de nacionalidad extranjera en Barcelona



Fuente: INE

## Mapa 24. Hogares unipersonales en Barcelona



Fuente: INE

## 4. Metodología

En esta sección se exponen las características técnicas del análisis estadístico-económico utilizado para estimar el impacto en el precio de los alquileres convencionales de la actividad de Airbnb, medida este a través de los registros existentes (anuncios) en la plataforma Airbnb.

Al igual que ocurre con otras variables, por ejemplo, con la oferta y la demanda, se produce cierta influencia del alquiler vacacional sobre el convencional y viceversa. Es decir, cuanto más oferta de alquiler de un tipo, más se reduce la oferta de los pisos de alquiler en el otro tipo, y por consiguiente aumentan los precios. Los dos tipos de alquiler han convivido siempre, aunque no en todas las zonas, ni con la misma intensidad como en la actualidad. El proceso de gentrificación, junto con el desarrollo de plataformas como Airbnb han ayudado a que estos dos tipos de alquiler se interrelacionen de manera estrecha. La endogeneidad entre ambas variables impide contrastar el impacto de Airbnb en el precio de los alquileres convencionales por medio de un modelo de regresión lineal uniecuacional.

Con el objetivo de reducir la endogeneidad existente, al igual que en otros trabajos (García-López *et al.* 2020) se propone una metodología bietápica. En una primera etapa se realiza una regresión hedónica cuyo objetivo es explicar el precio del alquiler

convencional en función de características objetivas de las viviendas. En una segunda etapa se modeliza la parte del precio del alquiler que no es capaz de explicar el modelo en la primera etapa, para lo cual se introducen las características socioeconómicas de las zonas en las que se ubican las viviendas, así como la información relacionada con la oferta de alquiler Airbnb. En ambas etapas se estiman modelos lineales.

La etapa 1 trata de capturar un nivel base del precio del alquiler convencional en función de las características exclusivamente físicas de las viviendas, de manera que este proporcionaría valores de referencia tanto en presencia como en ausencia de alquiler vacacional. Este primer análisis se realiza vivienda por vivienda, a nivel micro. De esta manera se asume que el residuo de esta primera estimación contiene el resto de características que no somos capaces de modelizar y que, de conocerlas, ayudarían a manejar la endogeneidad y a explicar adecuadamente el precio del alquiler convencional en relación al alquiler vacacional. Con el fin de controlar este tipo de endogeneidad, la etapa 2 se realiza a nivel agregado (de barrio), asumiendo que ciertas características socioeconómicas (renta, desempleo, características sociodemográficas) a este nivel (macro) ayudan a explicar el efecto que sobre el precio de la vivienda convencional produce el alquiler vacacional.

## Etapa 1

El primero de los modelos trata de explicar el logaritmo del precio de alquiler de la vivienda ( $Y_i$ ) en función de las características físicas y objetivas de cada vivienda considerando también el factor ciudad.

En consecuencia, el modelo hedónico considerado en esta primera etapa es:

$$\text{Log}(Y_i) = \alpha_1 \text{SUP}_i + \alpha_2 \text{ASEO}_i + \alpha_3 \text{HAB}_i + \vec{\alpha}_{\text{FAC}} \times \vec{\text{FAC}}_i + e_i \quad (1)$$

donde ( $Y_i$ ) es el precio de alquiler de la vivienda  $i$ ,  $\text{SUP}_i$  son los  $\text{m}^2$  de superficie de la vivienda en logaritmo,  $\text{ASEO}_i$  es el número de aseos, y  $\text{HAB}_i$  es el número de habitaciones de la vivienda. Se expresan de manera matricial  $\vec{\text{FAC}}_i$  (vector fila), que recoge las variables ficticias que indican la ciudad (Valencia, Madrid, Barcelona) en la que se encuentra la vivienda; y  $\vec{\alpha}_4$  (vector columna), con los coeficientes asociados a cada ciudad.<sup>12</sup>

Para estimar el modelo (1) se utilizan tanto datos públicos de anuncios activos de alojamientos turísticos de Valencia, Barcelona y Madrid procedentes del portal de Airbnb,

como datos públicos de anuncios de alquileres de viviendas residenciales publicados en uno de los principales portales inmobiliarios (Fotocasa). Los datos se recopilaban semanalmente durante el año 2021.

El portal Fotocasa proporciona la información de diferentes tipos de inmuebles (BoxRoom, Building, Flat, Office, Parking, etc.), como muestra el **cuadro 2**. El número de registros total es de 3.210.800 registros - en el momento de realizar este análisis. La tipología de inmueble que se considera en este análisis es el tipo "Flat", lo cual reduce el tamaño inicial de la muestra a 2.030.403 registros, los cuales se agrupan según el tipo de oferta de los inmuebles sea en régimen de alquiler (806.045 registros) o en venta (1.224.358 registros). La muestra final comprende los 806.045 registros correspondientes anuncios de viviendas en alquiler en las tres ciudades.

Un análisis descriptivo del conjunto de variables utilizadas en esta primera etapa se muestra en el **cuadro 3**.

**Cuadro 2.** Número de anuncios por tipología. València, Madrid y Barcelona. 2021

BoxRoom	Building	Business	Flat	Land	Office	Parking
20.171	15.142	474.918	2.030.403	30.104	278.118	382.115

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Fotocasa.

<sup>12</sup> La notación "×" indica producto matricial.

### Cuadro 3. Estadísticos descriptivos de las viviendas en alquiler. València, Madrid y Barcelona. 2021

variable	Y=Precio alquiler(€)	HAB(uds)	ASEO(uds)	SUP(m <sup>2</sup> )
min	50	1	1	1
Q1	800	1	1	57
Q2	1.000	2	1	75
Media	2.131	2,4	1,7	96,6
Q3	1.500	3	2	105
Max	20.000	8	7	714
cuantil 0,99	6.000			1.974
N válido	804.666	778.072	768.939	765.606
NA's	1.379	26.594	9.133	3.333

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Fotocasa.

#### Etapa 2

En esta etapa se modeliza la parte del precio alquiler convencional que no puede explicar el modelo (1) de la primera etapa. La idea que subyace a este proceder es que la parte del precio que no es explicada por las características físicas de la vivienda está asociada a otros factores como las características socio económicas de las zonas en las que se ubican las viviendas o por la oferta de alquiler de apartamentos turísticos de Airbnb. En este sentido, la ciudad en la que se encuentra cada vivienda es considerada como un elemento diferenciador y que ha de ser tenido en cuenta.

La información disponible de las zonas donde se ubican los apartamentos es muy rica. El **cuadro A3** del Anexo presenta el conjunto de 68 variables consideradas procedentes tanto del Instituto Nacional de Estadística como de la Dirección General del Catastro. Estas variables pueden ser agrupadas en tres grandes grupos: económicos, demográficos y urbanísticos. Los indicadores económicos, a su vez, se subdividen en diferentes tipologías: (i) indicadores de renta neta o bruta (por persona, hogar o unidad de consumo); (ii) indicadores sobre

la fuente de ingresos (salario, pensión, desempleo, incapacidad, arrendamiento de inmuebles, etc.); (iii) indicadores de distribución y desigualdad de la riqueza (índice de Gini, Ratio P80/P20, etc.). Por su parte, los indicadores demográficos incorporan información (por sección censal) como la edad media, la población según edad y sexo (o su porcentaje); también indicadores agregados de los anteriores como la población menor de 18 años o la población de 65 años o más. Así mismo, se incluye información sobre el tamaño medio del hogar o el número de hogares unipersonales de las zonas analizadas. Por su parte, con relación a la información urbanística, se ha considerado el número de viviendas, el uso principal de estas, el año de construcción, la superficie de estas o el número de piscinas existentes.

En una primera fase del análisis se ha reducido el número inicial de variables a considerar en el estudio a tan sólo 30 variables de tipo socioeconómico. Aun así, la inclusión simultánea de todas ellas supondría una sobreparametrización del modelo, probablemente dando lugar a conclusiones erróneas.

Para salvar el obstáculo de la sobreparametrización se hace necesario reducir la dimensión de la información socioeconómica que se considera. Con este objetivo se realiza un Análisis de Componentes Principales (ACP) a través del Análisis Factorial. Así, el Análisis Factorial permite transformar el conjunto de variables iniciales en otras equivalentes que conservan toda la información inicial. Después, aplicando cierto criterio de selección a las variables transformadas, el número de estas puede ser reducido a costa de perder algo de información. Si las variables seleccionadas, que denominamos *componentes principales*, conservan una cantidad suficiente de información de las variables iniciales, estas pueden ser interpretadas como indicadores de las diferentes dimensiones socioeconómicas consideradas (estas según distrito o barrio).

De esta manera, esta segunda etapa de modelización es subdividida a su vez en dos. En la primera sub-etapa se aplica el ACP, definiendo los indicadores socioeconómicos; la segunda sub-etapa especifica el segundo modelo. Es decir, en esta etapa se construye un segundo modelo lineal que determina el impacto que los alquileres vacacionales ejercen sobre el precio del alquiler convencional, controlando dicho impacto por las

características socioeconómicas de los distritos o barrios en los que se ubican las viviendas.

### Sub-etapa 2.1

Con el análisis por componentes principales que se realiza se pretende incorporar la dimensión socioeconómica como elemento modulador del precio del alquiler de las viviendas por la zona en la que se ubican. Este análisis permite conservar gran parte de la información que contiene un amplio número de variables, en un número más reducido. Con esta finalidad, el ACP nos ha permitido construir un conjunto de indicadores que agrupan de manera coherente la información contenida en 30 de las variables socioeconómicas iniciales. En particular se construyen 4<sup>13</sup> indicadores, cada uno de los cuales corresponde a una de las componentes principales que resultan de aplicar el ACP. La **Nota técnica 1** muestra los detalles de la aplicación del ACP.

Las componentes obtenidas con el ACP son utilizadas en la especificación del segundo modelo, de manera que el modelo que se define considera información socioeconómica, pero en lugar de utilizar las 30 variables iniciales, el modelo considera sólo las 4 componentes que se derivan del ACP.

---

<sup>13</sup>Es interesante señalar que el número máximo de variables interpretables conjuntamente por el ser humano ha de estar en torno a 7.

### Nota técnica 1

Existen diferentes formas de realizar un ACP. Como se ha indicado, en este trabajo se realiza a través del *Análisis Factorial*, el cual considera la existencia de ciertas variables subyacentes que no se pueden observar directamente.

La aplicación del ACP se debe realizar comprobando ciertos supuestos y teniendo en cuenta la interpretación que de las componentes seleccionadas se deriva. Así, se considerarán algunas cuestiones que deben ser resueltas:

- Se utiliza la prueba de esfericidad de Bartlett para comprobar la aplicabilidad del ACP.
- Se comprueba, a través de la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), que las variables involucradas están altamente correlacionadas entre ellas.
- El análisis factorial requiere que las comunalidades de los factores sean altas. De esta manera la información contenida en los *factores comunes* incluye una cantidad adecuada de información.
- Para determinar el número de componentes seleccionadas como *componentes principales* se utiliza el criterio de la variabilidad total acumulada que explican conjuntamente las componentes seleccionadas. Siendo recomendable, al menos, que estas expliquen conjuntamente el 80% de la variabilidad total.
- Cada componente obtenida puede ser interpretada según aquellas variables iniciales de las cuales contiene más información. Es frecuente que estas componentes no sean directamente interpretables, de manera que para mejorar su comprensión es usual realizar transformaciones lineales (rotaciones en este caso), las cuales no modifican la capacidad explicativa de las componentes, solo facilitan su interpretación. Las rotaciones utilizadas son Quartimax y Varimax, las cuales proporcionan resultados similares en este trabajo. Además, estas transformaciones son utilizadas ya que tienen la propiedad de ser ortogonales, de manera que la información que aparece en una componente no aparece en otra, lo cual, puede facilitar la interpretación de las mismas si también se cumple que cada componente está altamente correlacionada con un número pequeño de variables iniciales, lo cual nos permite considerar las componentes principales como indicadores.

## Sub-etapa 2.2

El segundo modelo lineal se construye sobre un conjunto de datos que contiene información, por distrito y barrio, de los valores medios del precio estimado de los alquileres convencionales, así como de los residuos estimados en la Etapa 1 de estos precios, en logaritmo. Se considera también la información correspondiente a los alquileres vacacionales, en forma de número de anuncios Airbnb, y derivados de estos, como la densidad de anuncios según la superficie de la zona en la que se ubican, o según el número de viviendas de dicha zona.<sup>14</sup>

Además, se considera la información socio-económica incorporada a través de las componentes principales derivadas del ACP (4 componentes-indicadores), por barrio o distrito.<sup>15</sup>

Una vez se tiene esta información se implementan diferentes modelos econométricos que tratan de explotar la información socio-económica, así como la información que proporciona Airbnb sobre el precio del alquiler vacacional. Los modelos considerados son los siguientes:

$$\hat{Y}_j = \beta_1 ABNB_j + \beta_2 RENT_j + \beta_3 ENV_j + \beta_4 DES_j + \beta_5 FT_j + u_j \quad (2)$$

$$\hat{Y}_j = \beta_1 ABNB_j + \beta_2 RENT_j + \beta_3 ENV_j + \beta_4 DES_j + \beta_5 FT_j + \vec{\beta}_{FAD} \times \overline{FAD}_j + u_j \quad (3)$$

$$\hat{Y}_j = \vec{\beta}_{FAC} \times \overline{FAC}_j ABNB_j + \beta_2 RENT_j + \beta_3 ENV_j + \beta_4 DES_j + \beta_5 FT_j + u_j \quad (4)$$

$$\hat{Y}_j = \vec{\beta}_{FAC} \times \overline{FAC}_j ABNB_j + \beta_2 RENT_j + \beta_3 ENV_j + \beta_4 DES_j + \beta_5 FT_j + \vec{\beta}_{FAD} \times \overline{FAD}_j + u_j \quad (5)$$

Donde  $\hat{Y}_j$  denota el valor medio (por barrio) de la parte del alquiler convencional que el modelo (1) de la etapa 1 no ha podido capturar. La variable  $ABNB_j$  corresponde al número de anuncios de alquiler vacacional en cada barrio (283 con información útil); las variables  $RENT_j$ ,  $ENV_j$ ,  $DES_j$  y  $FT_j$  corresponden respectivamente a los indicadores derivados del ACP, renta, envejecimiento,

desigualdad y fuerza de trabajo. Las variables  $\overline{FAD}_j$  y  $\overline{FAC}_j$  corresponden a variables ficticias (expresadas en forma vectorial) a nivel de distrito y a nivel de ciudad, respectivamente, donde el barrio  $j$  se encuentra. Los vectores  $\vec{\beta}_{FAD}$  y  $\vec{\beta}_{FAC}$  corresponden a la expresión vectorial de las correspondientes variables ficticias, a nivel de distrito (49 distritos) y de ciudad (3 ciudades).

<sup>14</sup> Una vez obtenidos los residuos del primer modelo es necesario descartar aquellos registros que, o no tienen suficiente información en todas las variables de interés, o presentan valores inconsistentes.

<sup>15</sup> Es importante señalar que todo este proceso de unificación de la información por distrito o barrio obliga a realizar un proceso de

integridad de la información que permita realizar el análisis. Por ello, se realiza un proceso de depuración de manera que se reduce el número de registros inicial en un 2.4%, pasando de 804.512 registros iniciales pero incompletos, a los 785.130 registros completos. Como el número de registros completos es elevado, no es necesario recurrir a técnicas como las de imputación de valores.

$$\hat{Y}_j = \beta_1 \log (ABNB_j) + \beta_2 RENT_j + \beta_3 ENV_j + \beta_4 DES_j + \beta_5 FT_j + u_j \quad (6)$$

$$\hat{Y}_j = \beta_1 \log (ABNB_j) + \beta_2 RENT_j + \beta_3 ENV_j + \beta_4 DES_j + \beta_5 FT_j + \vec{\beta}_{FAD} \times \overrightarrow{FAD}_j + u_j \quad (7)$$

$$\hat{Y}_j = \vec{\beta}_{FAC} \times \overrightarrow{FAC}_j \log (ABNB_j) + \beta_2 RENT_j + \beta_3 ENV_j + \beta_4 DES_j + \beta_5 FT_j + u_j \quad (8)$$

$$\hat{Y}_j = \vec{\beta}_{FAC} \times \overrightarrow{FAC}_j \log (ABNB_j) + \beta_2 RENT_j + \beta_3 ENV_j + \beta_4 DES_j + \beta_5 FT_j + \vec{\beta}_{FAD} \times \overrightarrow{FAD}_j + u_j \quad (9)$$



# 5. Resultados

En esta sección se exponen los resultados de las estimaciones de los modelos presentados en este análisis, así como los del ACP cuya información es utilizada en la segunda etapa.

Como se ha señalado a lo largo del trabajo se realiza un análisis que consta de dos modelos lineales aplicados en dos etapas.

## Etapa 1: Modelo hedónico

Se estima el modelo lineal (1) que pretende explicar el precio de la vivienda (en logaritmo) en función de las características físicas de la misma, considerando la ciudad en la que se encuentre la vivienda como un factor diferenciador. El modelo lineal ha sido estimado con el software R de manera que los resultados obtenidos se muestran en el **cuadro 4**.

**Cuadro 4.** Resultados del modelo (1)

Coeficientes	Coeficientes estimados
Intercept	4,7813***
sd	0,00485
log(SUP)	0,4908***
sd	0,00138
ASEO	0,2667***
sd	0,00083
HAB	-0,0631***
sd	0,00056
FAC=Madrid	-0,0967***
sd	0,00095
FAC=València	-0,4472***
sd	0,00123

Código de significatividad '\*\*\*\*' 0 (Pr(>|t|) <2e-16).

Error estándar Residual: 0,3743, con 784.131 grados de libertad (eliminadas 21.908 observaciones)

R2 Múltiple: 0,5304; R2 ajustado: 0,5304

Estadístico F: 1.771e+05 con y 784.131 grados de libertad; p-valor: <2,2e-16.

Fuente: Elaboración propia.

El **cuadro 4** muestra que todos los coeficientes del modelo son estadísticamente significativos. Este modelo de regresión toma como referencia los precios en la ciudad de Barcelona, siendo esta ciudad la que presenta los precios más elevados una vez se controlan estos por las características físicas (objetivas) de las viviendas (SUP, ASEOS y HAB). Después de Barcelona los precios más elevados son los de Madrid y, finalmente, los de València.

Este modelo deja una parte importante del precio del alquiler convencional sin explicar por las características físicas de las viviendas. Por esta razón se considera el residuo de este primer modelo para construir el segundo modelo, de manera que dicho residuo es explicado tanto por las características socioeconómicas consideradas de los barrios o distritos, como por la influencia de Airbnb.

Para proceder a incorporar en el análisis las variables socioeconómicas hay que tener presente que dicha información se encuentra por barrio (o distrito). Sin embargo, los resultados de la Etapa 1 son derivados para cada vivienda de manera individual, atendiendo a sus características de construcción. Por ello es necesario calcular un valor representativo por barrio (o distrito), el cual se obtiene estimando el valor medio del precio del alquiler por barrio, así como el residuo medio, también por barrio.

### **Etapa 2.1: Análisis de Componentes Principales (ACP)**

Para considerar la información socioeconómica en el segundo modelo sin sobreparametrizar el mismo y poder obtener resultados consistentes a la vez que un conjunto de variables explicativas que ayuden a su correcta interpretación, se realiza el análisis de componentes principales con el objetivo de simplificar dicha información, pasando de 30 variables socioeconómicas a sólo 4

componentes que se interpretan como indicadores socioeconómicos (véanse **notas técnicas 2 y 3**):

- La primera componente, como puede verse en el **cuadro AII.3**, está altamente correlacionada con las variables de renta, V01 a V07, V09 y V10. Así, es de esperar que una puntuación elevada en la componente 1 indique que los diferentes tipos de renta son elevados, a excepción de la renta que proviene de las prestaciones por desempleo, la cual presenta correlación negativa con esta primera componente, por lo que, entre dos puntuaciones que presentan todas las características iguales a excepción de esta renta por desempleo, es de esperar que tenga una puntuación mayor la que tenga menos desempleo. Esto hace que esta primera componente, que es la que tiene un mayor poder de explicación con un 41% de la variabilidad explicada, sea considerada como un **indicador de renta** o riqueza existente en el barrio o distrito. Es interesante señalar que esta componente también está influenciada en positivo, por el índice de Gini (cuanto más próximo de 1 es su valor, más desigualdad existe).
- La segunda componente está relacionada en positivo, principalmente con las variables *Renta media de pensiones* (V06), *Edad Media* (V12) y con el *Porcentaje de Mayores de 65 años* (V14). Por su parte, se relaciona disminuyendo la puntuación (correlaciones negativas), con la variable *Porcentaje Menores de 18 años* (V13) y *Tamaño medio de hogar* (V15). Se puede pensar en esta componente como en un **indicador de envejecimiento** del barrio.
- Las puntuaciones de la tercera componente están influidas, en positivo, por el *Porcentaje de Hogares Unipersonales* (V16), el *Índice de Gini* (V10), la *Ratio*

*P80-P20* (V11) y el *Porcentaje de Extranjeros* (V18). Esta componente se relaciona negativamente con el *Tamaño Medio de Hogar* (V15). Se puede inferir que, a mayor puntuación en este barrio o distrito, mayor desigualdad, que influye en que el número de viviendas unipersonales sea elevado, penalizando dicha puntuación un mayor valor de viviendas familiares. Esta componente puede ser considerada como **indicador de desigualdad**.

- Finalmente, la cuarta componente está influida con coeficientes positivos por las variables *Proporción de Personas en Edad de Trabajar*<sup>16</sup> (16-64 años) y el

*Paro de la Mujer*. Está influenciada con coeficiente negativo por la variable *Renta Media de Prestaciones en Dependencia y Viudedad* (V08). En este sentido, puntuaciones altas en esta componente indican que se trata de un barrio más joven, en el que el número de mayores es reducido, y donde existe un paro más alto entre las mujeres, por lo que se trata de distritos o barrios donde probablemente sólo trabaje uno de los dos miembros de la pareja (el hombre), existe un número elevado de personas en edad de trabajar, y la mujer esté desempleada. Se puede considerar esta componente como un indicador de **fuerza de trabajo**.

---

<sup>16</sup> La variable *Proporción de Personas en Edad de Trabajar* se ha estimado a partir de la información que el INE proporciona por grupos de edad quinquenales.

## Nota técnica 2: Análisis de Componentes Principales (I)

Para determinar si procede aplicar el ACP se utilizan el test de Barlett y la prueba de adecuación de la muestra KMO. La tabla muestra que se rechaza la hipótesis nula del test de Barlett a cualquier nivel de significatividad, indicando que existen correlaciones parciales sensiblemente diferentes de 0. Por su parte, el valor de la medida KMO es de 0.727, lo que nos indica que podemos aplicar el ACP.

- **Prueba de KMO y Bartlett**

<b>Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo</b>		0,727
<b>Prueba de esfericidad de Bartlett</b>	Aprox. Chi-cuadrado	13.045,5
	gl	171
	Sig.	0,000

## Nota técnica 3: Análisis de Componentes Principales (II)

Un requisito a tener en cuenta para una adecuada aplicación del Análisis Factorial y así, utilizarlo en su forma de ACP, es determinar si las comunalidades de las variables involucradas son altas. El **cuadro AII.1** del **anexo II** muestra las comunalidades de 18 de las variables socioeconómicas consideradas. Se observa que estas tienen valores altos, y sólo la variable V08, que recoge la *renta media de prestaciones por dependencia o viudedad*, presenta valores medio-bajos. Esto no quiere decir que no pueda ser incluida en el análisis, sino que es una variable con una carga no despreciable de especificidad. La decisión de incluir esta variable en el análisis es debido a que, posteriormente, se construye un indicador de renta con el que está directamente relacionada.

Una vez determinado que es procedente aplicar el ACP para el conjunto de variables considerado (**cuadro AII.1**) hay que determinar cuántas componentes resumen una información suficiente que sea útil en la etapa 2.2 de estimación del segundo modelo. Para la selección del número de componentes principales se aplica el *criterio 80-20*, el cual viene a señalar que se ha de seleccionar un número de componentes inferior al 20% de variables iniciales las cuales, conjuntamente, sean capaces de explicar, al menos, un 80% de la variabilidad total acumulada.

El **cuadro AII.2** del Anexo II muestra que las 4 primeras componentes explican el 85,7% de la varianza total, lo que justifica que estas 4 componentes sean consideradas como componentes principales.

Una vez seleccionado el número de componentes principales, estas son utilizadas para resumir la información contenida en el conjunto de variables iniciales, pasando ahora de 19 a 4 variables que serán consideradas en la Etapa 2.2. El cálculo de las puntuaciones de estas componentes se realiza por el método de regresión estándar.

Con la finalidad de mejorar la interpretación de las componentes derivadas del ACP, es posible realizar transformación de las mismas conocidas como rotaciones. Estas rotaciones no alteran la capacidad explicativa, son un cambio de perspectiva que permite hacer una interpretación

diferente. El **cuadro AII.3** del **anexo II** proporciona los resultados de las dos rotaciones utilizadas, Varimax (columnas 2-5) y Quartimax (columnas 6-9), proporcionando resultados similares. Estas transformaciones permiten interpretar cada una de las componentes en función de aquellas variables que presentan un valor elevado próximo a 1 (en valor absoluto) en la tabla de componentes.

## Etapa 2.2: Modelización de los residuos de la Etapa 1

En la etapa 1 se modeliza el precio del alquiler convencional en función de las características físicas de las viviendas ( $m^2$ ,  $n^{\circ}$  de aseos y  $n^{\circ}$  de habitaciones), donde la ciudad es considerada como factor. Dicho modelo explica sólo una parte del precio del alquiler convencional a partir de esas características de construcción de las viviendas.

Esta subsección modeliza la parte del precio de la vivienda (en escala logarítmica) que el modelo anterior no es capaz de capturar. Esto se hace modelizando los residuos proporcionados en la Etapa 1, en función del número de pisos que Airbnb oferta en cada zona, o de otras características relacionadas; así como utilizando características socioeconómicas, las cuales son incorporadas al modelo haciendo uso de los indicadores socioeconómicos construidos en la Etapa 2.1 a través del ACP, información que se tiene agrupada por distrito o barrio.

En esta Etapa se implementan varios modelos, la especificación de los cuales, así como los resultados obtenidos, se muestran en el **cuadro 5**. Todos los modelos considerados utilizan la variable *número de anuncios de Airbnb* (ABNB) además de los cuatro indicadores socioeconómicos que hemos construido (RENTA, ENV, DES y FT). Así, se consideran dos tipos principales de modelos, aquellos que asumen que existe diferencia entre los impactos para cada una de las ciudades y aquellos que no realizan esta asunción (mediante la

variable ficticia FAC), esto se concreta en que exista un coeficiente diferente para cada una de las tres ciudades consideradas, o que exista un único coeficiente para las tres ciudades. En todos los casos se examina también la idoneidad de incorporar la variable *Distrito* (*variable ficticia FAD*) en las especificaciones de los modelos, con lo que el total de modelos que se presenta en este informe es de 4, aunque se han realizado pruebas con al menos 16 modelos. La exclusión de algunos modelos se justifica en que, los modelos descartados son más complejos de interpretar y no mejoran sustancialmente los resultados que se obtienen con los otros modelos.

Los resultados de la estimación de los parámetros de los 4 modelos considerados en escala directa se presentan en el **cuadro 5**. Los modelos (2) y (3) asumen que el impacto de las viviendas vacacionales, medido este a través de AIRBNB, es el mismo en las tres ciudades (València, Madrid, Barcelona). Por su parte, los modelos (4) y (5) asumen que el impacto es diferente para cada una de las ciudades, introducido este a través de las variables ficticias FAC. La diferencia del modelo (2) con el modelo (3), así como entre el modelo (4) y el (5), es el considerar el distrito como una variable ficticia, FAD. Se desprende, para todos estos modelos, que los coeficientes involucrados en las especificaciones son, todos ellos, estadísticamente significativos y prácticamente a cualquier nivel de significatividad (p-valor aprox. 0).

En relación con el coeficiente de regresión lineal  $R^2$ , se observa que este varía desde 0,61 en el modelo que no considera ni la

ciudad ni el distrito como variables explicativas, hasta 0,69 en el modelo que considera como elementos diferenciadores tanto la ciudad como el distrito.

Así, considerando como referencia la especificación más sencilla de entre los modelos del **cuadro 5**, modelo (2), se observa

que, respecto a considerar la ciudad como elemento diferenciador -modelo (4)- la mejora explicativa que se obtiene en términos porcentuales sobre el coeficiente de regresión es de un 3,5%. Si además se considera el Distrito como variable explicativa, esta mejora alcanza el 13%.

**Cuadro 5.** Determinantes del precio del alquiler. Estimación de segunda etapa. Modelos en escala directa. València, Madrid y Barcelona. 2021.

	Variable dependiente: <i>residuo estimado</i> (en la etapa 1)			
	(2)	(3)	(4)	(5)
DUMMIES FAD	-	Sí	-	Sí
RENT	0,08237***	0,08097***	0,08534***	0,08214***
sd	0,00639	0,00700	0,00629	0,00693
ENV	0,02831***	0,03107***	0,02710***	0,02890***
sd	0,00646	0,00708	0,00632	0,00703
DES	0,07120***	0,06119***	0,06894***	0,06132***
sd	0,00835	0,00925	0,00819	0,00910
FT	-0,03625***	-0,04403***	-0,03066***	-0,03751***
sd	0,00706	0,00733	0,00706	0,00751
NABNB	0,00008708***	0,00008211***		
sd	0,0000244	0,0000272		
NABNB (ciudad)				
FAC=Barcelona			0,00007966***	0,00007262**
sd			0,0000284	0,0000308
FAC=Madrid			0,00007810***	0,00008915***
sd			0,0000289	0,0000315
FAC=València			0,0003643***	0,0003190***
sd			0,0000738	0,0000781
Constante	-0,12628500***	-0,1037***	-0,1338***	-0,1308***
sd	0,00778275	0,0385	0,00783	0,0392
Observaciones	283	283	283	283
R2	0,61	0,68	0,63	0,69
R2 ajustado	0,60	0,64	0,62	0,66
Error std.	0,107 (df = 277)	0,101 (df = 256)	0,105 (df = 275)	0,0997 (df = 254)
Estadístico F	85,4*** (df = 5; 277)	20,6*** (df = 26; 256)	66,3*** (df = 7; 275)	20,2*** (df = 28; 254)

Modelos (2) y (3) con especificación común para las tres ciudades, modelos (4) y (5) especificando por ciudad (FAC), modelos (3) y (5) incluyendo efectos fijos de distrito.

Nota: \*p<0,1; \*\*p<0,05; \*\*\*p<0,01.

Fuente: Elaboración propia.

Por su parte, el **cuadro 6** muestra información de los modelos que miden el impacto de los alquileres vacacionales en logaritmo,

$\log(ABNB)$ . Estos cuatro modelos son análogos a los resumidos en el **cuadro 5**.

**Cuadro 6.** Determinantes del precio del alquiler. Estimación de segunda etapa. Modelos en logaritmos. València, Madrid y Barcelona. 2021

	Variable dependiente: residuo estimado (en la etapa 1)			
	(6)	(7)	(8)	(9)
DUMMIES FAD	-	Sí	-	Sí
RENT	0,07074***	0,07225***	0,07566***	0,07489261***
sd	0,00586	0,00649	0,00635	0,00702379
ENV	0,01102*	0,01662**	0,01283**	0,01756045**
sd	0,00612	0,00675	0,006182	0,00680931
DES	0,04144***	0,03977***	0,04561***	0,04334879***
sd	0,007754	0,00876	0,00803	0,00910656
FT	-0,06715***	-0,07073***	-0,05670***	-0,0619223***
sd	0,00725	0,00754	0,00895	0,00974598
log(NABNB)	0,05698***	0,05598***		
sd	0,006111	0,00705		
log(NABNB) (ciudad)				
FAC=Barcelona			0,05099***	0,04961***
sd			0,00712	0,00828
FAC=Madrid			0,04999***	0,05138***
sd			0,00710	0,00807
FAC=València			0,05776***	0,05618***
sd			0,00611	0,00705
Constante	-0,3475***	-0,3353***	-0,3284***	-0,32***
sd	0,0261	0,0475	0,0277	0,0487
Observaciones	283	283	283	283
R2	0,69	0,73	0,69	0,73
R2 ajustado	0,68	0,70	0,68	0,70
Error std.	0,0959 (df = 277)	0,0923 (df = 256)	0,0956 (df = 275)	0,0923 (df = 254)
Estadístico F	121,4*** (df = 5; 277)	26,8*** (df = 26; 256)	87,9*** (df = 7; 275)	25,0*** (df = 28; 254)

Modelos (6) y (7) con especificación común para las tres ciudades, modelos (8) y (9) con especificación por ciudad (FAC), los modelos (7) y (9) incluyen efectos fijos de distrito.

Nota: \*p<0,1; \*\*p<0,05; \*\*\*p<0,01.

Fuente: Elaboración propia.

Así, los resultados de la estimación de los parámetros de los modelos que consideran el impacto de los alquileres vacacionales en términos de  $\log(NABNB)$  se muestran en el **cuadro 6**. Los modelos (6) y (7) asumen que el impacto de los alquileres vacacionales es el mismo en València, Madrid y Barcelona; mientras que los modelos (8) y (9) consideran que este impacto puede ser diferente en estas tres ciudades. La diferencia entre los modelos (6) y (7) es el considerar o no la variable ficticia por distrito, FAD. La misma diferencia que existe entre los modelos (8) y (9).

Utilizando la información derivada del análisis realizado, los **cuadros 5 y 6** permiten afirmar que todos los coeficientes involucrados en las especificaciones de estos son estadísticamente significativos *casi* a cualquier nivel de significatividad, con un p-valor aproximadamente 0.

Si se analiza el coeficiente de correlación lineal, se observa que, de todos los modelos, entre aquellos que consideran o no la variable *AIRBNB* (*NABNB*) de manera directa o en logaritmo, el valor más elevado se obtiene para el modelo que considera la ciudad y el distrito como elemento discriminador. Complementariamente, la mejora respecto de considerar la variable *NABNB* o  $\log(NABNB)$  es, medida en términos de aumento del coeficiente de correlación, de un 5%, pasando de 0,69 a 0,73. La complejidad en la interpretación de los coeficientes, de su impacto, hace que los modelos en escala directa sean preferibles (Cuadro 5).

Comparando ahora los modelos (2)-(5) en términos de ganancia en el aumento del coeficiente de regresión lineal, si comparamos el modelo (2) -que considera un mismo impacto de *AIRBNB* en las tres ciudades y el cual no considera el distrito como elemento diferenciador- se tiene que, al incluir la ciudad como variable ficticia, la ganancia es en torno al 3%. Si se considera la influencia del distrito, pero no de la ciudad, el modelo (4)

supone una ganancia respecto del modelo (2), entorno a un 10%. Finalmente, la ganancia del modelo (5) respecto del modelo (4), es de tan sólo 1,4%. Estos resultados nos permiten afirmar que, respecto del modelo (2), el más sencillo de los considerados, la mayor ganancia se obtiene al considerar el distrito como variable ficticia, ganancia del 10%. Si además se incluye la ciudad como elemento diferenciador, la diferencia entre el modelo (4) y el (5) no supera el 1,4%; esto hace que se plantee la hipótesis de si la ciudad ha de ser considerada en esta segunda etapa del análisis. Así, al realizar un análisis de tipo ANOVA entre los modelos (2) y (4) se obtiene un p-valor de 0.141, lo que no nos permite rechazar la hipótesis nula de igualdad de valores entre las tres ciudades.

Las diferentes estimaciones obtenidas muestran una imagen consistente acerca del efecto de la presencia de Airbnb sobre el precio del alquiler convencional. El efecto sería estadísticamente significativo y positivo, aunque de magnitud moderada en general. Airbnb habría contribuido a aumentar el precio de alquiler, pero ese incremento sería moderado a nivel global.

Las estimaciones del **cuadro 5**, correspondientes a los modelos (2) a (5), reflejan la variación porcentual del precio del alquiler en un barrio cuando aumenta allí el número de anuncios de Airbnb. Así, la estimación del modelo (2) indica que para el conjunto de las tres ciudades el precio de alquiler aumentaría un 0,0087% por cada anuncio de Airbnb en el barrio o un 0,87% por cada 100 anuncios. Ese efecto se modera aún más cuando se controla por las características no observables por barrio. En el modelo común con efectos fijos de distrito, que permite controlar mejor por la posible endogeneidad de los anuncios de Airbnb, el efecto estimado sigue siendo significativo, pero disminuye a 0,82% por cada 100 anuncios por barrio.

Hay que señalar que los contrastes llevados a cabo indican que no puede rechazarse la hipótesis de que el efecto de Airbnb sea igual en las tres ciudades. En cualquier caso, el **cuadro 5** también muestra los resultados estimados permitiendo que ese efecto sea diferente en cada ciudad. Las estimaciones obtenidas, modelos (4) y (5), reflejan un efecto algo mayor para València que para Madrid o Barcelona. En València por cada 100 anuncios en el barrio el precio de alquiler aumentaría un 3,6%, aunque ese efecto se modera hasta el 3,2% al incluir efectos fijos de distrito. En el caso de Madrid y Barcelona el efecto se situaría entre 0,7% y el 0,9% dependiendo de la ciudad y la especificación concreta. En parte esa diferencia, que no resulta significativa desde el punto de vista estadístico, puede estar asociada al distinto grado de despliegue de Airbnb, más avanzado en Barcelona o Madrid que en València, como hemos visto en un apartado anterior que mostraba una panorámica de la situación de cada ciudad.

Las estimaciones del **cuadro 6** presentan los resultados de las especificaciones en logaritmos, correspondientes a los modelos (6) a (9), por lo que en este caso el coeficiente de Airbnb refleja directamente la elasticidad del precio de alquiler a la presencia de Airbnb en el barrio. Dada su naturaleza, esta especificación es más apropiada para calibrar el posible efecto de un cambio moderado de Airbnb a partir de los valores ya alcanzados en 2021. La estimación (6) corresponde al modelo de efecto común básico e indica que por cada 1% adicional de anuncios de Airbnb el precio de alquiler convencional en el barrio aumentaría un 0,057%. Controlando por efectos no observados de distrito -modelo (7)- el efecto es similar, del

0,056%. Al igual que en el caso anterior, los contrastes de igualdad no permiten rechazar la hipótesis de que, efectivamente, el coeficiente sea el mismo para las tres ciudades.

En cualquier caso, las especificaciones que permiten una elasticidad distinta para cada ciudad -modelos (8) y (9)-, ofrecen resultados muy semejantes para València a los ya discutidos, con elasticidades del 0,058% o el 0,057% según modelo. En el caso de Madrid y Barcelona las elasticidades estimadas rondan el 0,05% en todos los casos.

Todas estas estimaciones se han obtenido a partir de los datos correspondientes a lo largo de un único año y, por tanto, no se refieren directamente a la evolución temporal más allá de ese periodo. Sin embargo, a partir de esos resultados cabría esperar que en lo sucesivo las variaciones de la presencia de Airbnb tuviesen efectos muy parecidos en València y en Madrid o Barcelona. Incrementos adicionales de la presencia de Airbnb tenderían a aumentar el precio del alquiler convencional, pero esos efectos serían pequeños para el conjunto de la ciudad en los tres casos, de un 0,05% o 0,06% por cada 1% más de Airbnb.<sup>17</sup>

Por otra parte, dada la muy dispar presencia de Airbnb dentro de cada ciudad, el carácter moderado del efecto a nivel global de ciudad no significa que el impacto no pueda ser más relevante en algunas zonas concretas. A fin de analizar este tipo de cuestiones se ha planteado un ejercicio contrafactual consistente en estimar la diferencia que existiría entre la situación actual en 2021 y la que habría existido sin presencia de Airbnb. De esta manera se trata de ofrecer una estimación aproximada del efecto total

<sup>17</sup> Este resultado es ligeramente superior al obtenido por otros trabajos para todas las ciudades de Estados Unidos. Así Barron et al. (2017) obtienen que un aumento del 1% en los listados de Airbnb aumenta los alquileres en un 0,038%. Por su parte, Barron, Kung, y Proserpio 2019a, (2021) señalan un aumento del 1% en

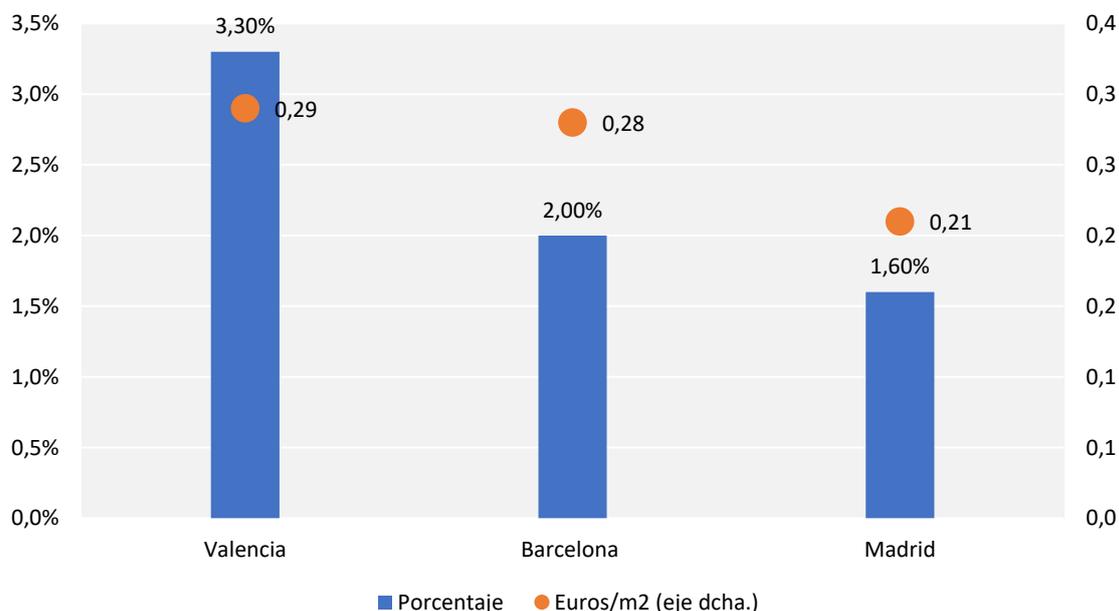
los listados de Airbnb conduce a un aumento del 0,018% en los alquileres.

de Airbnb en los precios de alquiler convencional. Para este tipo de ejercicio resultan más apropiados los modelos del **cuadro 5**, ya que en este ejercicio no se analizan cambios pequeños a partir de cierto nivel de desarrollo de Airbnb sino, por el contrario, el impacto del cambio total debido a todo el desarrollo acumulado de Airbnb en cada zona (periodo 2011-2021).

En concreto, el análisis contrafactual realizado se basa en la estimación con coeficientes específicos por ciudad y con efectos fijos

de distrito (modelo (5), **cuadro 5**). Hay que señalar que, por tanto, los impactos estimados para València podrían ser considerados como estimaciones por arriba, ya que se basan en las especificaciones que muestran efectos relativamente altos para València y mayores que para Madrid o Barcelona, aunque, como ya se ha señalado, desde un punto de vista estadístico no pueda rechazarse la hipótesis de efectos iguales en las tres ciudades.

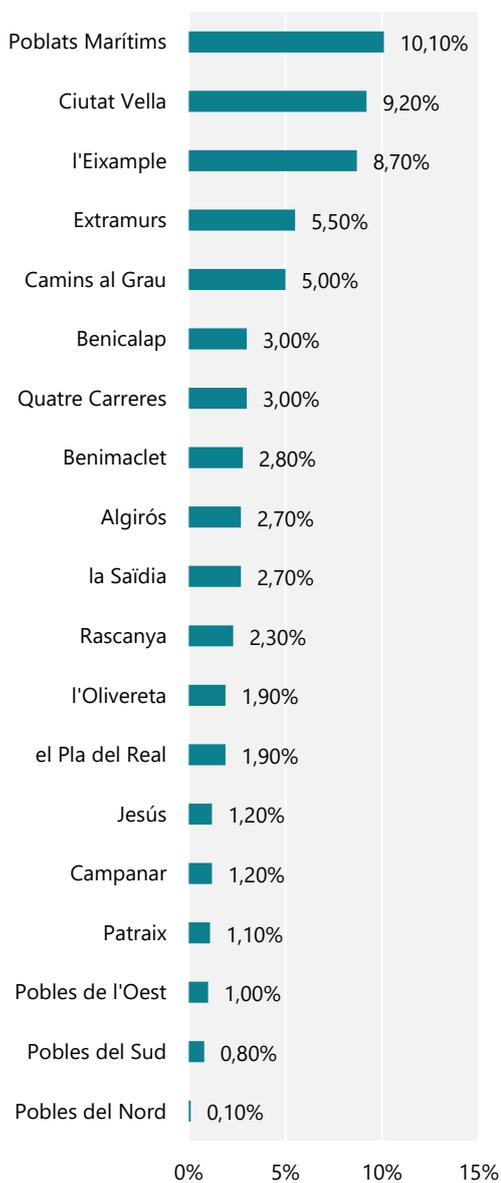
**Gráfico 15.** Impacto sobre el precio de la vivienda en València, Madrid y Barcelona (porcentaje y euros por m<sup>2</sup>)



Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico 16.** Impacto sobre el precio de la vivienda en València. Distritos (porcentaje y euros por m<sup>2</sup>)

a) Porcentaje



b) Euros/m<sup>2</sup>



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos de ese ejercicio contrafactual (**gráfico 15**) indican que el efecto total de Airbnb supondría un incremento del 3,3% en el precio de alquiler en el conjunto de València, frente al 2% en Barcelona y el 1,6% en Madrid.<sup>18</sup> Se trata de efectos moderados en todos los casos, en particular si se compara con el crecimiento del precio de alquiler convencional a lo largo del periodo 2011-2021, que es el periodo posterior a la implantación de Airbnb en España y en esas tres ciudades (39,4% en València, 18,9% en Barcelona y 17,6% en Madrid). Teniendo en cuenta estas subidas de los alquileres el impacto de Airbnb representaría menos de la décima parte de este incremento en València (8,4%) y Madrid (9,1%) y la décima parte en Barcelona (10,5%).

Dado el nivel actual de los precios de alquiler en cada una de las tres ciudades, esos impactos supondrían aproximadamente, en términos monetarios de alquiler mensual, 0,29 euros más por m<sup>2</sup> en València, 0,28 euros por m<sup>2</sup> en Barcelona y 0,21 euros por m<sup>2</sup> en Madrid.<sup>19</sup>

Naturalmente, como ya se ha indicado, las estimaciones con coeficiente común implicarían un impacto estimado más bajo en València e inferior al de Madrid o Barcelona. Así, la estimación básica con coeficiente común en las tres ciudades supondría un impacto total del 0,9% en València, inferior al 1,5% de Madrid o el 2,4% de Barcelona.

Por otra parte, los resultados de ese tipo de análisis contrafactual confirman que el impacto medio a nivel de ciudad se corresponde con diferencias muy acusadas entre zonas dentro de ella. El **gráfico 16** muestra los resultados obtenidos acerca del posible impacto total de Airbnb en cada distrito de València. De nuevo, hay que recordar que estos resultados se basan en una estimación que arroja efectos más intensos para València que otros de los modelos considerados.

Como puede observarse, el impacto estimado es muy variable con muchos distritos donde no llega al 2% o es prácticamente nulo, mientras en otros, como Poblets Marítims, Ciutat Vella o l'Eixample, se acerca o incluso supera el 10%. Los resultados en términos monetarios muestran que el impacto en muchos distritos no llega a los 20 céntimos por m<sup>2</sup> al mes, mientras que en otros (Ciutat Vella, Poblets Marítims, l'Eixample) ronda el euro por m<sup>2</sup>.

Esta heterogeneidad es un aspecto importante a tener en cuenta al valorar el problema. Especialmente porque hay que tener en cuenta que también dentro de cada distrito va a existir heterogeneidad. Es decir, en zonas más concretas, con una gran concentración de la actividad de Airbnb, el impacto en los alquileres de la zona podría superar los máximos estimados a nivel de distrito.

En definitiva, el conjunto de resultados obtenidos apunta a que existe un impacto significativo de Airbnb como factor de incremento del precio de alquiler convencional, aunque el efecto sería moderado a nivel

<sup>18</sup> Este resultado de aumento del 2% de los alquileres para el caso de Barcelona coincide con los resultados obtenidos por García-López et al. (2020) que obtienen que la actividad de Airbnb ha aumentado los alquileres en un 1,9% y para los barrios de gran actividad de Airbnb un 7%.

<sup>19</sup> Los resultados se encuentran en una posición intermedia de las obtenidas en otros trabajos referidos a ciudades españolas. Así,

Según (2018) sugieren que Airbnb es responsable de un aumento del 4% en los alquileres de viviendas en Barcelona entre 2009 y 2016. Por su parte Rodríguez-Pérez de Arenaza, Hierro, y Patiño (2019) encuentran que la actividad de Airbnb explicarían el 13,69% del precio del alquiler residencial en la zona costera de Andalucía.

global y similar en València al estimado para Madrid y Barcelona. Con todas las cautelas debidas y dado el nivel actual de implantación de Airbnb, las elasticidades estimadas apuntan a que nuevos aumentos producirían incrementos relativamente modestos del precio del alquiler en cualquiera de las tres ciudades. Por otra parte, las estimaciones de impacto total muestran que este habría sido tan heterogéneo como el propio despliegue territorial de Airbnb, con efectos sobre el precio de alquiler que habrían sido mucho más relevantes en algunas zonas concretas del tejido urbano y, a la vez, prácticamente inexistentes en otras.



## 6. Conclusiones

La actividad de Airbnb constituye uno de los cambios más significativos acaecidos durante la última década en el mercado de alquiler de vivienda de las principales ciudades y las localidades más turísticas de nuestro país. La ciudad de València no ha sido ajena a esa tendencia y ha experimentado un sustancial aumento de la oferta de alojamiento a través de esta plataforma. La creciente literatura sobre el fenómeno Airbnb ha planteado toda una serie de posibles efectos positivos y negativos de ese tipo de actividad sobre el territorio y sus habitantes. Uno de los posibles efectos señalados es el de su impacto negativo sobre la oferta de alquiler convencional a largo plazo, ya que podría aumentar sustancialmente el precio de alquiler, excluyendo, o cuando menos dificultando, seriamente el acceso a la vivienda para una parte de la población.

En este informe se ha llevado a cabo un análisis del efecto de la actividad de Airbnb sobre el precio de alquiler convencional de València, un caso poco estudiado hasta ahora. El enfoque aplicado contempla el análisis de València junto al de las otras dos grandes ciudades españolas: Madrid y Barcelona. Para ello se ha realizado una revisión de las principales características actuales de las tres ciudades a nivel global y también de su detalle territorial por zonas urbanas, así como de la evolución reciente de los precios

de alquiler y la presencia de Airbnb. Ese análisis muestra la existencia de rasgos comunes en estas tres grandes ciudades, pero diferenciales respecto del conjunto de España, aunque en general con una menor intensidad de esos aspectos diferenciales en el caso de València; la presencia de gran heterogeneidad por zonas dentro de cada una de ellas y, finalmente, el más que notable aumento de la presencia de Airbnb hasta el comienzo de la pandemia, seguido en los tres casos por un apreciable descenso a partir de ese momento.

Partiendo de ese análisis previo, se ha procedido a estimar el efecto de la oferta de Airbnb sobre el precio de alquiler convencional a partir de datos en esas tres ciudades a lo largo del año 2021 de más de 800 mil registros de ofertas de alquiler y de 1,4 millones de registros de apartamentos turísticos de Airbnb. Con ese fin se ha seguido un proceso de estimación en dos etapas que trata de evitar los problemas de endogeneidad, tratando de explotar toda la información disponible. El propósito es estimar el efecto de Airbnb controlando por el resto de variables determinantes del precio del alquiler. En una primera etapa se ha analizado el precio de alquiler de esas ofertas de alquiler convencional en función de las características individuales de cada vivienda ofrecida. En una segunda etapa, a nivel de

barrio, se han utilizado distintos modelos para estimar la relación entre la parte todavía no explicada del precio de alquiler, diferentes características socioeconómicas junto a la oferta de Airbnb propias de cada barrio.

En conjunto, los resultados indican que a nivel global existiría un efecto significativo de Airbnb en el incremento de los precios de alquiler en València, pero de magnitud moderada. Por otra parte, con los criterios estadísticos habituales, no puede rechazarse que el efecto sea igual en València que en Madrid y Barcelona. En particular, las elasticidades estimadas indican que, dada la presencia ya alcanzada por Airbnb en esas ciudades, un nuevo incremento del 1% en su oferta tan solo supondría un incremento de entre el 0,05% y el 0,06% en el precio de alquiler.

Por otra parte, se han llevado a cabo ejercicios contrafactuales para aproximar el posible efecto total que el desarrollo acumulado de Airbnb durante el periodo 2011-2021 habría podido tener sobre el precio actual del alquiler convencional. Incluso utilizando las estimaciones que proporcionan mayores impactos para València, los resultados obtenidos muestran que su magnitud sería moderada. En ese escenario más favorable el impacto estimado para la existencia de Airbnb en el conjunto de la ciudad de València se situaría en un 3,3% del precio medio del alquiler convencional. En términos monetarios, 0,29 euros mensuales por m<sup>2</sup>, frente a 0,28 euros en Barcelona y 0,21 euros en Madrid. Hay que tener en cuenta que ese impacto supone menos de la décima parte del incremento acumulado del precio medio de alquiler en València durante ese mismo periodo.

Sin embargo, debido a la gran heterogeneidad espacial de la presencia de Airbnb dentro de las ciudades, el impacto varía mucho entre zonas. En algunos distritos de València

el impacto estimado sobre el alquiler mensual es prácticamente nulo, mientras que en otros podría acercarse al euro por m<sup>2</sup>.

En definitiva, el conjunto de los resultados obtenidos apunta a un efecto significativo de Airbnb, contribuyendo a unos mayores precios de alquiler en el conjunto de València, pero de magnitud moderada y similar a Madrid o Barcelona. Por otra parte, el impacto estimado resulta más relevante en algunas zonas concretas de la ciudad, donde el proceso podría requerir una atención especial y un seguimiento más cercano de la cuestión.

# Referencias

- ADAMIAK, CZESŁAW, BARBARA SZYDA, ANNA DUBOWNIK, Y DAVID GARCÍA-ÁLVAREZ. 2019.** "Airbnb Offer in Spain-Spatial Analysis of the Pattern and Determinants of Its Distribution." *ISPRS International Journal of Geo-Information* 8(3).
- AGUILERA, THOMAS, FRANCESCA ARTIOLI, Y CLAIRE COLOMB. 2021.** "Explaining the Diversity of Policy Responses to Platform-Mediated Short-Term Rentals in European Cities: A Comparison of Barcelona, Paris y Milan." *Environment y Planning A* 53(7):1689–1712.
- AJUNTAMENT DE VALÈNCIA. 2017.** "Estudio de Dimensionamiento de La Oferta de Viviendas de Uso Turístico En València."
- AMORE, ALBERTO, CECILIA DE BERNARDI, Y PAVLOS ARVANITIS. 2020.** "The Impacts of Airbnb in Athens, Lisbon y Milan: A Rent Gap Theory Perspective." *Current Issues in Tourism* 0(0):1–14.
- AYOUBA, KASSOUM, MARIE LAURE BREUILLÉ, CAMILLE GRIVault, Y JULIE LE GALLO. 2020.** "Does Airbnb Disrupt the Private Rental Market? An Empirical Analysis for French Cities." *International Regional Science Review* 43(1–2):76–104.
- AYUNTAMIENTO DE MADRID. 2017.** *Análisis Del Impacto de Las Viviendas de Uso Turístico En El Distrito Centro de Madrid.*
- BARRON, KYLE, EDWARD KUNG, Y DAVIDE PROSERPIO. 2019.** "When Airbnb Listings in a City Increase, So Do Rent Prices." *Harvard Business Review.*
- BARRON, KYLE, EDWARD KUNG, Y DAVIDE PROSERPIO. 2021.** "The Effect of Home-Sharing on House Prices y Rents: Evidence from Airbnb." *Marketing Science* 40(1):23–47.
- BENÍTEZ-AURIOLES, BEATRIZ. 2018.** "The Role of Distance in the Peer-to-Peer Market for Tourist Accommodation." *Tourism Economics* 24(3):237–50.
- BLANCO-ROMERO, ASUNCIÓN, MACIÀ BLÁZQUEZ-SALOM, Y GEMMA CÀNOVES. 2018.** "Barcelona, Housing Rent Bubble in a Tourist City. Social Responses y Local Policies." *Sustainability (Switzerland)* 10(6):1–18.
- BOEING, GEOFF Y PAUL WADDELL. 2017.** "New Insights into Rental Housing Markets across the United States: Web Scraping y Analyzing Craigslist Rental Listings." *Journal of Planning Education y Research* 37(4):457–76.
- BOWSIJK, ALBERT. 2017.** "Transforming Business Value through Digitalized Networks: A Case Study on the Value Drivers of Airbnb." *Journal of Creating Value* 3(1):104–14.
- CAI, YUAN, YONGBO ZHOU, JIANYU MA, Y NOEL SCOTT. 2019.** "Price Determinants of Airbnb Listings: Evidence from Hong Kong." *Tourism Analysis* 24(2):227–42.
- Casanova, Jorge Luis. 2019. *The Airbnb Effect on the Rental Market: The Case of Madrid.*
- CNMC. 2018.** *Estudio Sobre La Regulación de Las Viviendas de Uso Turístico En España.*

*Colección Estudios de Mercado. E/CNMC/003/2018.*

- COCOLA-GANT, AGUSTIN Y ANA GAGO. 2021.** "Airbnb, Buy-to-Let Investment y Tourism-Driven Displacement: A Case Study in Lisbon." *Environment y Planning A* 53(7):1671–88.
- CÓCOLA, AGUSTÍN. 2016.** "Apartamentos Turísticos, Hoteles y Desplazamiento de Población. Informe Para El Debate Sobre El Nuevo Plan Especial Urbanístico de Regulación de Los Alojamientos Turísticos." (February 2016):32.
- COLES, PETER; EGESDAL, MICHAEL; GOULD ELLE INGRID, LI, XIAODI; SUNDARARAJAN, ARUN. 2017.** *Airbnb Usage Across New York City Neighborhoods: Geographic Patterns y Regulatory Implications.* Vol. 23529.
- CROMMELIN, LAURA, LAURENCE TROY, CHRIS MARTIN, Y CHRIS PETTIT. 2018.** "Is Airbnb a Sharing Economy Superstar? Evidence from Five Global Cities." *Urban Policy y Research* 36(4):429–44.
- DOGRU, TARIK, MAKARAND MODY, NATHAN LINE, LYDIA HANKS, COURTNEY SUESS, Y MARK BONN. 2021.** "The Effect of Airbnb on Hotel Performance: Comparing Single- y Multi-Unit Host Listings in the United States." *Cornell Hospitality Quarterly* 93896521993083.
- DOGRU, TARIK, MAKARAND MODY, Y COURTNEY SUESS. 2019.** "Adding Evidence to the Debate: Quantifying Airbnb's Disruptive Impact on Ten Key Hotel Markets." *Tourism Management* 72:27–38.
- DREDGE, DIANNE, SZILVIA GYIMÓTHY, ANDREAS BIRKBAK, TORBEN ELGAARD JENSEN, Y ANDERS KOED MADSEN. 2016.** "The Impact of Regulatory Approaches Targeting Collaborative Economy in the Tourism Accommodation Sector. Impulse Paper No. 9 Prepared for the European Commission DG GROWTH." (9):52.
- DUSO, TOMASO, CLAUS MICHELSEN, MAXIMILIAN SCHÄFER, Y KEVIN TRAN. 2020.** "Airbnb y Rents: Evidence from Berlin." *SSRN Electronic Journal.*
- FERRERI, MARA Y ROMOLA SANYAL. 2018.** "Platform Economies y Urban Planning: Airbnb y Regulated Deregulation in London." *Urban Studies* 55(15):3353–68.
- FOTOCASA. 2017.** *La Vivienda En Alquiler 2016.*, Madrid.
- GARCÍA-AMAYA, ALICIA MARÍA, RAFAEL TEMES-CORDOVEZ, MOISÉS SIMANCAS-CRUZ, Y MARÍA PILAR PEÑARRUBIA-ZARAGOZA. 2021.** "The Airbnb Effect on Areas Subject to Urban Renewal in València (Spain)." *International Journal of Tourism Cities* 7(2):361–90.
- GARCIA-AYLLON, SALVADOR. 2018.** "Urban Transformations as an Indicator of Unsustainability in the P2P Mass Tourism Phenomenon: The Airbnb Case in Spain through Three Case Studies." *Sustainability (Switzerland)* 10(8).
- GARCIA-LÓPEZ, MIQUEL ÀNGEL, JORDI JOFRE-MONSENY, RODRIGO MARTÍNEZ-MAZZA, Y MARIONA SEGÚ. 2020A.** "Do Short-Term Rental Platforms Affect Housing Markets? Evidence from Airbnb in Barcelona." *Journal of Urban Economics* 119(June 2019).
- GARCIA-LÓPEZ, MIQUEL ÀNGEL, JORDI JOFRE-MONSENY, RODRIGO MARTÍNEZ-MAZZA, Y MARIONA SEGÚ. 2020B.** "Do Short-Term Rental Platforms Affect Housing Markets? Evidence from Airbnb in Barcelona." *Journal of Urban Economics* 119(September).
- GIL, JAVIER. 2020.** *El Fenómeno Airbnb En València.*
- GIL, JAVIER Y JORGE SEQUERA. 2018.** "Expansión de La Ciudad Turística y Nuevas Resistencias.

El Caso de Airbnb En Madrid." *EMPIRIA. Revista de Metodología de Ciencias Sociales*. 41 septiem:15–32.

- GOERLICH, FRANCISCO JOSÉ, ERNEST REIG MARTÍNEZ, CARLOS ALBERT PÉREZ, Y JUAN CARLOS ROBLEDOMÍNGUEZ. 2020.** *Las Áreas Urbanas Funcionales En España. Economía y Calidad de Vida*. Fundación BBVA.
- GURRAN, NICOLE Y PETER PHIBBS. 2017.** "When Tourists Move In: How Should Urban Planners Respond to Airbnb?" *Journal of the American Planning Association* 83(1):80–92.
- GURRAN, NICOLE, YUTING ZHANG, Y PRANITA SHRESTHA. 2020.** "'Pop-up' Tourism or 'Invasion'? Airbnb in Coastal Australia." *Annals of Tourism Research* 81(November 2019):102845.
- GUTIÉRREZ, JAVIER, JUAN CARLOS GARCÍA-PALOMARES, GUSTAVO ROMANILLOS, Y MARÍA HENAR SALAS-OLMEDO. 2017.** "The Eruption of Airbnb in Tourist Cities: Comparing Spatial Patterns of Hotels y Peer-to-Peer Accommodation in Barcelona." *Tourism Management* 62:278–91.
- GUTTENTAG, DANIEL. 2019.** "Progress on Airbnb: A Literature Review." *Journal of Hospitality y Tourism Technology* 10(3):233–63.
- GUTTENTAG, DANIEL, STEPHEN SMITH, LUKE POTWARKA, Y MARK HAVITZ. 2018.** "Why Tourists Choose Airbnb: A Motivation-Based Segmentation Study." *Journal of Travel Research* 57(3):342–59.
- HOFFMAN, LILY M. Y BARBARA SCHMITTER HEISLER. 2020.** "Airbnb, Short-Term Rentals y the Future of Housing." *Airbnb, Short-Term Rentals y the Future of Housing* 1–150.
- VAN HOLM, ERIC JOSEPH. 2020.** "Evaluating the Impact of Short-Term Rental Regulations on Airbnb in New Orleans." *Cities* 104:1–2.
- HONG, SOUNMAN Y SANGHYUN LEE. 2018.** "Adaptive Governance y Decentralization: Evidence from Regulation of the Sharing Economy in Multi-Level Governance." *Government Information Quarterly* 35(2):299–305.
- HORN, KEREN Y MARK MERANTE. 2017.** "Is Home Sharing Driving up Rents? Evidence from Airbnb in Boston." *Journal of Housing Economics* 38:14–24.
- IOANNIDES, DIMITRI, MICHAEL RÖSLMAIER, Y EGBERT VAN DER ZEE. 2019.** "Airbnb as an Instigator of 'Tourism Bubble' Expansion in Utrecht's Lombok Neighbourhood." *Tourism Geographies* 21(5):822–40.
- JIAO, JUNFENG Y SHUNHUA BAI. 2020.** "An Empirical Analysis of Airbnb Listings in Forty American Cities." *Cities* 99(January):102618.
- KARLSSON, LOGI Y SARA. DOLNICAR. 2016.** "Someone's Been Sleeping in My Bed First Page Preview." *Annals of Tourism Research* 58:59–162.
- KOSTER, HANS R. A., JOS VAN OMMEREN, Y NICOLAS VOLKHAUSEN. 2021.** "Short-Term Rentals y the Housing Market: Quasi-Experimental Evidence from Airbnb in Los Angeles." *Journal of Urban Economics* 124.
- DE LA OSADA SAURÍ, DAVID Y MARÍA DOLORES PITARCH-GARRIDO. 2021.** "Análisis Del Efecto Airbnb En La Ciudad de València. Situación Actual (2020) y Perspectivas de Futuro / / / \ \ \ Analysis of the Airbnb Effect in the City of València. Current Situation (2020) y Future Prospects." *TERRA: Revista de Desarrollo Local* 8(8):98.

- LADEGAARD, ISAK. 2018.** "Hosting the Comfortably Exotic: Cosmopolitan Aspirations in the Sharing Economy." *The Sociological Review* 66(2):381–400.
- LAGONIGRO, RAYMOND, JOAN CARLES MARTORI, Y PHILIPPE APPARICIO. 2020.** "Understanding Airbnb Spatial Distribution in a Southern European City: The Case of Barcelona." *Applied Geography* 115(August 2019):102136.
- LAMBEA LLOP, NÚRIA. 2017.** "A Policy Approach to the Impact of Tourist Dwellings in Condominiums y Neighbourhoods in Barcelona." *Urban Research y Practice* 10(1):120–29.
- LEONI, VERONICA. 2020.** "Stars vs Lemons. Survival Analysis of Peer-to Peer Marketplaces: The Case of Airbnb." *Tourism Management* 79:1–3.
- LI, YONGQI Y SILEI XIE. 2020.** "Rent Price Dynamics of Airbnb in New York." *2020 5th International Conference on Economics Development, Business & Management (EDBM 2020) Rent* (April 1920):472–75.
- LIMA, VALESCA. 2019.** "Towards an Understanding of the Regional Impact of Airbnb in Ireland." *Regional Studies, Regional Science* 6(1):78–91.
- MIDGETT, C., J. S. BENDICKSON, J. MULDOON, Y S. J. SOLOMON. 2017.** "The Sharing Economy y Sustainability: A Case for AirBnB." *Small Business Institute® Journal Small Business Institute®* 13(2):51–71.
- MORENO, LUIS, ANA RAMÓN, Y MARIA JESÚS SUCH. 2016.** "Turismo Colaborativo: ¿Está AirBnB Transformando El Sector Del Alojamiento?" *Economistas*. 150(2011):107–119.
- NIEUWLAND, SHIRLEY Y RIANNE VAN MELIK. 2020.** "Regulating Airbnb: How Cities Deal with Perceived Negative Externalities of Short-Term Rentals." *Current Issues in Tourism* 23(7):811–25.
- PÉREZ-SANCHEZ, V. RAUL, LETICIA SERRANO-ÉSTRADA, PABLO MARTI, Y RAUL TOMAS MORA-GARCIA. 2018.** "The What, Where, y Why of Airbnb Price Determinants." *Sustainability (Switzerland)* 10(12).
- PÉREZ, F., E. REIG, A. FUENMAYOR, R. GRANELL, Y S. MOLLÁ. 2020.** *Madrid: Capitalidad, Economía Del Conocimiento y Competencia Fiscal*.
- RODRÍGUEZ-PÉREZ DE ARENAZA, DANIEL, LUIS ÁNGEL HIERRO, Y DAVID PATIÑO. 2019A.** "Airbnb, Sun-and-Beach Tourism y Residential Rental Prices. The Case of the Coast of Andalusia (Spain)." *Current Issues in Tourism* 0(0):20–22.
- RODRÍGUEZ-PÉREZ DE ARENAZA, DANIEL, LUIS ÁNGEL HIERRO, Y DAVID PATIÑO. 2019B.** "Airbnb, Sun-and-Beach Tourism y Residential Rental Prices. The Case of the Coast of Andalusia (Spain)." *Current Issues in Tourism* 0(0):1–18.
- RYAN, CHRIS Y LINGLONG MA. 2021.** "Social Consequences of Airbnb—a New Zealy Case Study of Cause y Effect." *Journal of Sustainable Tourism* 29(10):1565–85.
- SEGÚ, MARIONA. 2018.** "Do Short-Term Rent Platforms Affect Rents? Evidence from Airbnb in Barcelona." *Munich Personal RePEc Archive* February(84369):1–20.
- SEMI, GIOVANNI Y MARTA TONETA. 2019.** "Marginal Hosts: Short-Term Rental Suppliers in Turin, Italy." *Environment y Planning A: Economy y Space* 53(7):1630–51.
- SO, KEVIN KAM FUNG, HAEMOON OH, Y SOMANG MIN. 2018.** "Motivations y Constraints of

- Airbnb Consumers: Findings from a Mixed-Methods Approach." *Tourism Management* 67:224–36.
- STHAPIT, EROSE Y JANO JIMÉNEZ-BARRETO. 2018.** "Sharing in the Host–Guest Relationship: Perspectives on the Airbnb Hospitality Experience." *Anatolia* 29(2):282–84.
- TODD, JAMES, ANWAR MUSAH, Y JAMES CHESHIRE. 2021.** "Assessing the Impacts of Airbnb Listings on London House Prices." *Environment y Planning B: Urban Analytics y City Science* 0(0):1–17.
- UNIÓN HOTELERA. 2017.** *La Economía Colaborativa y La Vivienda Turística No Reglada.*
- URQUIAGA, ÁLVARO ARDURA, ÍÑIGO LORENTE-RIVEROLA, INMACULADA MOHÍNO, Y JAVIER RUIZ SÁNCHEZ. 2019.** "'We Are Not as Crowded as Barcelona'. The Proliferation y Regulation of Vacational Rentals in Madrid y Barcelona." *Boletín de La Asociación de Geógrafos Espanoles* (83):8–11.
- VALENTIN, MAXENCE. 2021.** "Regulating Short-Term Rental Housing: Evidence from New Orleans." *Real Estate Economics* 49(1):152–86.
- VINOGRADOV, EVGUENI, BIRGIT LEICK, Y BJØRNAR KARLSEN KIVEDAL. 2020.** "An Agent-Based Modelling Approach to Housing Market Regulations y Airbnb-Induced Tourism." *Tourism Management* 77:1–3.
- VISSER, GUSTAV, INGE ERASMUS, Y MATTHEW MILLER. 2017.** "Airbnb: The Emergence of a New Accommodation Type in Cape Town, South Africa." *Tourism Review International* 21(2):151–68.
- VIVES-MIRÓ, SÒNIA Y ONOFRE RULLAN. 2017.** "Desposesión de Vivienda Por Turistización? Revalorización y Desplazamientos En El Centro Histórico de Palma (Mallorca)." *Revista de Geografia Norte Grande* 71(67):53–71.
- WACHSMUTH, DAVID Y ALEXANDER WEISLER. 2018.** "Airbnb y the Rent Gap: Gentrification through the Sharing Economy." *Environment y Planning A* 50(6):1147–70.
- WANG, DAN Y JUAN L. NICOLAU. 2017.** "Price Determinants of Sharing Economy Based Accommodation Rental: A Study of Listings from 33 Cities on Airbnb.Com." *International Journal of Hospitality Management* 62:120–31.
- WEGMANN, JAKE Y JUNFENG JIAO. 2017.** "Taming Airbnb: Toward Guiding Principles for Local Regulation of Urban Vacation Rentals Based on Empirical Results from Five US Cities." *Ly Use Policy* 69(October):494–501.
- YRIGOY, ISMAEL. 2019.** "Rent Gap Reloaded: Airbnb y the Shift from Residential to Touristic Rental Housing in the Palma Old Quarter in Mallorca, Spain." *Urban Studies* 56(13):2709–26.
- ZERVAS, GEORGIOS, DAVIDE PROSERPIO, Y JOHN BYERS. 2017.** "The Rise of the Sharing Economy: Estimating the Impact of Airbnb on the Hotel Industry." *Journal of Marketing Research* 54(5):687–705.



# Anexo I

## Cuadro AI. 1. Indicadores Urban Audit para Ciudades

Indicadores Urban Audit para Ciudades											
Unidades: Personas, %, Años, %1000, Número, €, Km2, Minutos											
	Total										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Población residente (Personas)</b>											
Total Nacional	46.486.621	46.667.175	46.818.216	46.722.890	46.512.199	46.449.565	46.440.099	46.572.132	46.733.038	47.026.208	47.450.795
Barcelona	1.619.337	1.615.448	1.620.943	1.611.822	1.602.386	1.604.555	1.608.746	1.620.809	1.620.343	1.636.762	1.664.182
Madrid	3.273.049	3.265.038	3.233.527	3.207.247	3.165.235	3.141.991	3.165.541	3.182.981	3.223.334	3.266.126	3.334.730
València	809.267	798.033	797.028	792.303	786.424	786.189	790.201	787.808	791.413	794.288	800.215
<b>Proporción de población de 0-14 años (Porcentaje)</b>											
Total Nacional	14,92	15,03	15,12	15,17	15,19	15,18	15,18	15,18	14,93	14,84	14,40
Barcelona	12,05	12,20	12,30	12,36	12,54	12,58	12,60	12,67	12,63	12,51	12,27
Madrid	13,32	13,47	13,55	13,62	13,66	13,66	13,66	13,61	13,49	13,32	13,08
València	13,77	13,90	13,96	14,02	14,02	13,91	13,83	13,79	13,64	13,49	13,25
<b>Proporción de población de 15-64 años (Porcentaje)</b>											
Total Nacional	68,28	67,86	67,52	67,15	66,66	66,33	66,14	66,23	65,74	66,10	66,18
Barcelona	67,38	67,00	66,80	66,50	65,99	65,79	65,77	65,82	65,83	66,10	66,57
Madrid	67,86	67,47	67,06	66,68	66,16	65,85	65,89	65,93	66,12	66,42	66,86
València	68,43	67,81	67,45	66,97	66,41	66,15	66,04	65,73	65,65	65,65	65,73
<b>Proporción de población &gt;=65 años (Porcentaje)</b>											
Total Nacional	16,80	17,11	17,36	17,68	18,15	18,50	18,73	18,82	19,17	19,26	19,43
Barcelona	20,57	20,80	20,90	21,14	21,47	21,62	21,63	21,52	21,54	21,39	21,15
Madrid	18,81	19,06	19,39	19,70	20,19	20,49	20,46	20,46	20,38	20,27	20,06
València	17,80	18,28	18,59	19,01	19,57	19,94	20,14	20,48	20,71	20,86	21,02
<b>Proporción de nacidos en el extranjero sobre la población total (Porcentaje)</b>											
Total Nacional	13,51	13,46	13,45	14,21	13,51	12,68	13,24	13,27	13,26	13,36	15,24
Barcelona	20,97	21,16	21,65	21,79	21,71	22,01	22,48	23,67	24,24	25,72	27,76
Madrid	21,15	21,15	20,49	20,13	19,56	19,34	19,71	20,15	21,08	22,18	23,62
València	17,17	16,47	16,68	16,38	16,02	16,20	16,67	16,51	17,15	18,01	19,07
<b>Tamaño medio de los hogares (Número)</b>											
Total Nacional	2,61	2,62	2,55	2,53	2,51	2,51	2,50	2,49	2,50	2,56	2,56
Barcelona	2,44	2,42	2,41	2,40	2,43	2,46	2,37	2,37	2,37	2,38	2,39
Madrid	2,65	2,62	2,59	2,56	2,51	2,52	2,52	2,49	2,49	2,50	2,52
València	2,59	2,55	2,54	2,53	2,51	2,52	2,53	2,49	2,50	2,49	2,49
<b>Proporción de hogares de una persona sobre el total de hogares (Porcentaje)</b>											
Total Nacional	18,99	23,59	23,43	24,22	24,78	24,99	25,20	25,37	25,53	27,92	27,95
Barcelona	30,58	30,83	30,92	31,04	31,03	30,98	30,66	32,41	32,67	32,63	32,24
Madrid	28,10	28,50	28,87	29,34	29,96	30,42	30,48	30,81	30,75	30,76	30,61
València	28,14	28,83	29,10	29,34	29,58	29,49	29,60	29,94	29,83	30,09	30,08
<b>Número de viviendas convencionales según Catastro (Número)</b>											
Total Nacional	659.930	665.195	669.751	673.251	675.780	678.339	680.783	683.393	679.351	682.128	685.589
Barcelona	1.429.443	1.436.975	1.435.761	1.440.799	1.446.920	1.453.808	1.458.286	1.464.906	1.471.649	1.480.099	1.487.556
Madrid	403.733	406.092	407.768	408.730	409.098	409.562	409.596	409.802	409.910	410.183	410.544
<b>Tasa de desempleo (Porcentaje)</b>											
Total Nacional	19,86	21,39	24,79	26,09	24,44	22,06	19,63	17,23	15,20	14,07	15,45
Barcelona	16,22	16,06	18,35	18,03	16,82	13,48	12,52	11,04	9,61	9,19	11,18
Madrid	15,20	15,52	18,11	18,16	16,40	16,16	14,86	12,10	11,75	10,51	12,84
València	18,68	20,49	22,55	24,30	23,75	20,27	16,66	18,06	14,74	12,90	16,19
<b>Tasa de actividad (Porcentaje)</b>											
Total Nacional	60,28	60,33	60,40	60,02	59,60	59,54	59,23	58,08	58,24	58,70	58,09
Barcelona	59,46	59,89	59,39	58,24	56,37	58,08	58,03	57,53	57,93	59,16	59,20
Madrid	60,44	59,56	59,81	58,77	59,06	59,78	59,58	59,27	59,83	60,78	61,50
València	57,74	58,45	57,78	57,30	57,46	57,12	57,21	56,76	56,80	56,38	56,49
<b>Proporción de empleo en servicios (NACE Rev.2 G-I) (Porcentaje)</b>											
Total Nacional	73,36	74,57	75,46	76,54	76,90	76,95	77,33	77,12	77,14	77,24	77,24
Barcelona	86,78	87,99	88,88	85,76	90,09	90,47	90,81	91,54	91,15	91,21	91,21
Madrid	85,01	86,83	85,21	87,12	88,84	88,85	89,06	88,97	88,83	89,12	89,12
València	87,86	89,09	90,14	90,03	91,55	91,83	91,90	91,32	92,36	92,30	92,30
<b>Proporción de empleo en industria (NACE Rev.2 B-E) (Porcentaje)</b>											
Total Nacional	13,33	13,09	12,74	12,50	12,40	12,32	12,32	12,37	12,29	12,22	12,22
Barcelona	6,50	6,25	5,05	10,08	5,37	4,94	4,74	4,04	4,34	4,27	4,27
Madrid	4,50	3,91	3,33	6,08	3,71	3,76	3,84	3,92	3,98	3,81	3,81
València	3,18	3,19	2,62	3,57	3,03	2,64	2,59	2,77	2,71	2,68	2,68
<b>Renta neta media anual de los hogares (Euros)</b>											
Total Nacional	28.206,00	27.747,00	26.775,00	26.154,00	26.092,00	26.730,00	27.558,00	28.417,00	29.132,00		
Barcelona	-	37.331,85	35.341,25	35.089,57	35.874,38	36.477,39	37.371,19	37.881,18	39.557,62		
Madrid	-	39.102,62	37.043,37	36.635,68	37.231,15	38.539,41	39.612,81	40.195,47	42.282,70		
València	-	31.624,94	29.302,52	28.833,70	29.093,91	29.986,64	30.724,85	31.455,78	32.954,38		
<b>Renta neta media anual por habitante (Euros)</b>											
Total Nacional	10.858,00	10.795,00	10.531,00	10.391,00	10.419,00	10.708,00	11.074,00	11.412,00	11.680,00		
Barcelona	-	14.946,27	15.388,77	15.755,17	16.385,72						
Madrid	-	15.256,89	15.716,55	15.930,26	16.700,09						
València	-	11.858,29	12.132,74	12.453,41	13.085,89						
<b>Renta neta media anual por unidad de consumo (Euros)</b>											
Total Nacional	16.280,00	16.119,00	15.635,00	15.405,00	15.408,00	15.842,00	16.390,00	16.937,00	17.287,00		
Barcelona	-	21.942,72	22.557,50	23.027,95	23.969,48						
Madrid	-	22.891,35	23.362,11	23.680,83	24.836,59						
València	-	17.649,95	18.064,14	18.518,42	19.431,39						
<b>Proporción de población entre 25-64 años con máximo nivel educación ISCED 0, 1 ó 2 (Porcentaje)</b>											
Total Nacional	-	46,32	-	-	-	-	43,93	-	41,01	39,86	
Barcelona	-	28,46	-	-	-	-	26,17	-	22,31	21,62	
Madrid	-	27,96	-	-	-	-	27,95	-	25,36	24,29	
València	-	33,78	-	-	-	-	35,10	-	32,36	30,70	
<b>Proporción de población entre 25-64 años con máximo nivel de educación ISCED 3 ó 4 (Porcentaje)</b>											
Total Nacional	-	21,19	-	-	-	-	21,37	-	21,68	21,82	
Barcelona	-	22,34	-	-	-	-	24,89	-	22,19	21,81	
Madrid	-	23,33	-	-	-	-	22,32	-	22,16	22,21	
València	-	22,60	-	-	-	-	21,05	-	20,80	21,05	
<b>Proporción de población entre 25-64 años con máximo nivel de educación ISCED 5 ó 6 (Porcentaje)</b>											
Total Nacional	-	32,29	-	-	-	-	34,70	-	37,31	38,32	
Barcelona	-	49,05	-	-	-	-	48,94	-	55,51	56,57	
Madrid	-	48,58	-	-	-	-	49,73	-	52,49	53,49	
València	-	43,55	-	-	-	-	43,86	-	46,84	48,26	
<b>Número de permociones turísticas anuales (Número)</b>											
Total Nacional	334.070.766	358.206.744	351.332.362	357.835.641	369.423.937	418.974.225	452.543.731	468.476.741	484.034.808	466.825.356	
Barcelona	15.414.535	16.539.590	16.852.413	17.253.894	18.219.262	19.239.896	20.339.806	20.429.815	20.895.095	22.135.020	
Madrid	16.460.521	17.696.649	16.724.024	16.808.688	17.723.714	19.292.547	19.844.222	21.144.254	21.434.152	22.750.379	
València	3.449.638	3.615.580	3.483.637	3.556.900	3.750.642	4.152.840	4.601.594	4.897.418	5.107.143	5.502.636	
<b>Número de plazas disponibles en establecimientos turísticos (Número)</b>											
Total Nacional	1.964.754	2.005.156	2.019.858	2.027.770	2.028.881	2.540.025	2.594.041	2.646.193	2.669.104	2.693.350	
Barcelona	68.881	71.047	73.429	77.270	77.900	79.076	81.188	84.057	85.743	87.529	
Madrid	85.303	88.286	88.028	90.373	90.139	91.268	92.583	95.537	97.890	100.676	
València	20.256	20.953	20.822	20.987	22.013	24.154	25.597	25.941	26.595	27.444	

Notas:  
Con fecha 27/10/2021 se corrige un error detectado en la generación de la serie "Número de permociones turísticas anuales" correspondiente al año 2019

Fuente:  
Instituto Nacional de Estadística

## Cuadro AI. 2. Indicadores Urban Audit para Áreas Urbanas Funcionales

Indicadores Urban Audit para Áreas Urbanas Funcionales (AUF)  
Unidades: Personas, %, Años, %1000, Número, €, Km2, Minutos

	Total										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Población residente (Personas)</b>											
Total Nacional	46.486.621	46.667.175	46.818.216	46.727.890	46.512.199	46.449.565	46.440.099	46.572.132	46.733.038	47.026.208	47.450.795
AUF de Barcelona	4.880.459	4.896.081	4.917.162	4.906.189	4.891.249	4.913.865	4.931.694	4.962.864	4.991.133	5.040.582	5.111.749
AUF de Madrid	6.521.738	6.557.350	6.569.530	6.568.874	6.529.700	6.643.994	6.675.302	6.717.732	6.791.667	6.882.461	7.005.286
AUF de Valencia	1.630.715	1.626.633	1.631.202	1.626.349	1.619.196	1.717.473	1.723.352	1.723.935	1.733.606	1.748.142	1.768.205
<b>Proporción de población de 0-14 años (Porcentaje)</b>											
Total Nacional	14,92	15,03	15,12	15,17	15,19	15,18	15,18	15,18	15,18	15,18	15,18
AUF de Barcelona	15,01	15,21	15,34	15,42	15,48	15,47	15,40	15,40	15,33	15,19	14,96
AUF de Madrid	15,32	15,51	15,64	15,74	15,82	15,92	15,89	15,82	15,82	15,68	15,44
AUF de Valencia	15,11	15,31	15,41	15,50	15,55	15,53	15,49	15,43	15,28	15,06	14,76
<b>Proporción de población de 15-64 años (Porcentaje)</b>											
Total Nacional	68,28	67,86	67,52	67,15	66,66	66,33	66,14	66,23	65,74	66,10	66,18
AUF de Barcelona	68,44	67,90	67,53	67,10	66,57	66,24	66,12	66,04	66,01	66,17	66,42
AUF de Madrid	70,15	69,63	69,18	68,68	68,05	67,56	67,32	67,12	67,03	67,09	67,30
AUF de Valencia	69,41	68,84	68,48	68,00	67,44	67,12	66,91	66,64	66,50	66,52	66,64
<b>Proporción de población &gt;=65 años (Porcentaje)</b>											
Total Nacional	16,80	17,11	17,36	17,68	18,15	18,50	18,73	18,82	19,17	19,26	19,43
AUF de Barcelona	16,55	16,88	17,13	17,47	17,94	18,30	18,49	18,63	18,80	18,87	18,92
AUF de Madrid	14,53	14,85	15,18	15,58	16,13	16,52	16,80	17,06	17,29	17,47	17,57
AUF de Valencia	15,48	15,85	16,11	16,50	17,01	17,34	17,60	17,93	18,22	18,42	18,60
<b>Proporción de nacidos en el extranjero sobre la población total (Porcentaje)</b>											
Total Nacional	13,51	13,46	13,45	14,21	13,51	12,68	13,24	13,27	13,26	14,36	15,24
AUF de Barcelona	17,08	17,17	17,38	17,24	16,98	16,94	17,20	17,79	18,40	19,45	20,80
AUF de Madrid	19,56	19,52	19,19	18,83	18,18	17,77	17,71	17,90	18,44	19,27	20,36
AUF de Valencia	13,99	13,59	13,73	13,42	13,02	12,90	13,08	13,06	13,58	14,42	15,49
<b>Tamaño medio de los hogares (Número)</b>											
Total Nacional	2,61	2,62	2,55	2,53	2,51	2,51	2,50	2,49	2,50	2,56	2,56
AUF de Barcelona	2,60	2,59	2,59	2,58	2,57	2,58	2,62	2,57	2,57	2,58	2,59
AUF de Madrid	2,81	2,78	2,75	2,73	2,68	2,70	2,72	2,67	2,67	2,68	2,69
AUF de Valencia	2,63	2,59	2,59	2,57	2,56	2,56	2,59	2,55	2,55	2,55	2,55
<b>Proporción de hogares de una persona sobre el total de hogares (Porcentaje)</b>											
Total Nacional	18,99	23,59	23,43	24,22	24,78	24,99	25,20	25,37	25,53	27,92	27,95
AUF de Barcelona	25,24	25,44	25,43	25,57	25,73	25,89	25,29	26,11	26,23	26,25	26,14
AUF de Madrid	23,60	24,01	24,34	24,73	25,27	25,47	25,23	25,53	25,50	25,55	25,49
AUF de Valencia	25,99	26,54	26,81	27,02	27,21	27,28	27,08	27,38	27,27	27,47	27,47
<b>Número de viviendas convencionales según Catastro (Número)</b>											
Total Nacional	2.017.496	2.038.080	2.053.109	2.059.597	2.067.027	2.085.262	2.090.299	2.096.568	2.101.367	2.105.758	2.114.749
AUF de Barcelona	2.709.941	2.743.214	2.760.056	2.786.686	2.806.319	2.896.207	2.908.564	2.921.162	2.933.696	2.949.535	2.968.329
AUF de Madrid	791.391	801.540	806.867	808.171	810.521	869.955	871.581	872.694	873.498	874.464	875.633
AUF de Valencia	19,86	21,39	24,79	26,09	24,44	22,06	19,63	17,23	15,20	14,07	15,45
AUF de Barcelona	17,76	19,11	22,47	23,06	19,82	18,03	15,55	13,25	11,12	10,91	12,47
AUF de Madrid	15,98	16,50	18,72	19,98	18,78	17,39	15,95	13,52	12,36	10,84	12,76
AUF de Valencia	21,34	23,09	26,01	27,38	25,25	21,87	20,73	18,96	15,38	13,65	15,51
<b>Tasa de actividad (Porcentaje)</b>											
Total Nacional	60,28	60,33	60,40	60,02	59,60	59,54	59,23	58,08	58,24	58,70	58,09
AUF de Barcelona	62,63	62,77	61,75	60,87	60,81	60,31	60,02	59,26	59,51	60,54	60,15
AUF de Madrid	64,08	63,26	63,38	62,22	62,30	62,96	62,45	61,84	62,11	62,83	63,05
AUF de Valencia	60,23	60,83	60,16	59,68	59,79	59,47	59,43	58,93	58,91	58,76	59,07
<b>Proporción de empleo en servicios (NACE Rev.2 G-I) (Porcentaje)</b>											
Total Nacional	73,36	74,57	75,46	76,54	76,90	76,95	77,33	77,12	77,14	77,24	
AUF de Barcelona	77,34	78,61	79,96	80,97	81,31	81,67	81,82	81,99	82,06	82,25	
AUF de Madrid	81,35	83,09	82,10	84,87	85,49	85,37	85,55	85,37	85,34	85,52	
AUF de Valencia	79,96	81,44	82,40	83,89	84,17	83,34	83,32	82,40	83,44	82,98	
<b>Proporción de empleo en industria (NACE Rev.2 B-E) (Porcentaje)</b>											
Total Nacional	13,33	13,09	12,74	12,50	12,40	12,32	12,32	12,37	12,29	12,22	
AUF de Barcelona	14,13	13,83	12,93	12,96	12,81	12,45	12,30	12,10	11,90	11,66	
AUF de Madrid	8,15	7,60	7,09	7,03	6,88	7,06	7,05	7,13	7,08	6,96	
AUF de Valencia	10,34	10,10	9,75	9,19	9,52	10,15	10,10	10,61	10,05	10,30	
<b>Renta neta media anual de los hogares (Euros)</b>											
Total Nacional	28.206	27.747	26.775	26.154	26.092	26.730	27.558	28.417	29.132		
AUF de Barcelona	..	34.342	32.686	32.330	32.692	33.952	35.006	35.786	37.402		
AUF de Madrid	..	37.573	35.630	35.030	35.286	36.881	37.944	38.635	40.554		
AUF de Valencia	..	29.335	27.362	26.870	26.829	27.999	28.782	29.615	31.074		
<b>Renta neta media anual por habitante (Euros)</b>											
Total Nacional	10.858,00	10.795,00	10.531,00	10.391,00	10.419,00	10.708,00	11.074,00	11.412,00	11.680,00		
AUF de Barcelona	..	..	..	..	..	12.991,56	13.394,44	13.761,40	14.350,07		
AUF de Madrid	..	..	..	..	..	13.627,15	13.948,44	14.305,67	14.984,95		
AUF de Valencia	..	..	..	..	..	10.846,99	11.110,84	11.488,28	12.074,93		
<b>Renta neta media anual por unidad de consumo (Euros)</b>											
Total Nacional	16.280,00	16.119,00	15.635,00	15.405,00	15.408,00	15.842,00	16.390,00	16.937,00	17.287,00		
AUF de Barcelona	..	..	..	..	..	19.613,96	20.216,53	20.733,13	21.617,03		
AUF de Madrid	..	..	..	..	..	20.807,68	21.326,06	21.820,44	22.852,08		
AUF de Valencia	..	..	..	..	..	16.321,55	16.731,20	17.266,99	18.126,55		
<b>Proporción de población entre 25-64 años con máximo nivel de educación ISCED 0, 1 ó 2 (Porcentaje)</b>											
Total Nacional	..	46,32	..	..	..	..	43,93	..	41,01	39,86	
AUF de Barcelona	..	40,00	..	..	..	..	36,11	..	32,36	31,17	
AUF de Madrid	..	34,43	..	..	..	..	33,38	..	30,36	29,11	
AUF de Valencia	..	41,23	..	..	..	..	41,05	..	38,50	36,89	
<b>Proporción de población entre 25-64 años con máximo nivel de educación ISCED 3 ó 4 (Porcentaje)</b>											
Total Nacional	..	21,19	..	..	..	..	21,37	..	21,68	21,82	
AUF de Barcelona	..	22,40	..	..	..	..	24,62	..	24,27	24,18	
AUF de Madrid	..	24,10	..	..	..	..	23,28	..	23,47	23,67	
AUF de Valencia	..	21,87	..	..	..	..	21,34	..	21,26	21,56	
<b>Proporción de población entre 25-64 años con máximo nivel de educación ISCED 5 ó 6 (Porcentaje)</b>											
Total Nacional	..	32,29	..	..	..	..	34,70	..	37,31	38,32	
AUF de Barcelona	..	37,39	..	..	..	..	39,27	..	43,37	44,66	
AUF de Madrid	..	41,29	..	..	..	..	43,34	..	46,17	47,22	
AUF de Valencia	..	36,92	..	..	..	..	37,60	..	40,25	41,55	

Notas:

AUF: Área Urbana Funcional

Fuente:

Instituto Nacional de Estadística

Fuente: INE

### Cuadro AI. 3. Variables disponibles por sección censal

CUSEC  
V01\_RENTA\_NETA\_MEDIA\_PERSONA  
V02\_RENTA\_NETA\_MEDIA\_HOGAR  
V03\_RENTA\_BRUTA\_MEDIA\_PERSONA  
V04\_RENTA\_BRUTA\_MEDIA\_HOGAR  
V05\_RENTA\_MEDIA\_SALARIOS  
V06\_RENTA\_MEDIA\_PENSIONES  
V07\_RENTA\_MEDIA\_PRESTACIONES\_DESEMPLEO  
V08\_RENTA\_MEDIA\_PRESTACIONES\_DEPENDENCIA\_VIUDEDAD  
V09\_RENTA\_MEDIA\_ARRENDAMIENTOS\_INMUEBLES  
V10\_INDICE\_GINI  
V11\_RATIO\_P80\_P20  
V12\_EDAD\_MEDIA  
V13\_PORCENTAJE\_MENOR\_18\_ANYOS  
V14\_PORCENTAJE\_65\_ANYOS\_Y\_MAS  
V15\_TAMANYO\_MEDIO\_HOGAR  
V16\_PORCENTAJE\_HOGARES\_UNIPERSONALES  
V17\_PORCENTAJE\_ESPANYOLES  
V18\_PORCENTAJE\_EXTRANJEROS  
V19\_PORCENTAJE\_EUROPA\_UE  
V20\_PORCENTAJE\_EUROPA\_NO\_UE  
V21\_PORCENTAJE\_AFRICA  
V22\_PORCENTAJE\_AMERICA  
V23\_PORCENTAJE\_ASIA  
V24\_PORCENTAJE\_HOMBRES  
V25\_PORCENTAJE\_MUJERES  
V26\_PORCENTAJE\_EDAD\_0\_4  
V27\_PORCENTAJE\_EDAD\_5\_9  
V28\_PORCENTAJE\_EDAD\_10\_14  
V29\_PORCENTAJE\_EDAD\_15\_19  
V30\_PORCENTAJE\_EDAD\_20\_24  
V31\_PORCENTAJE\_EDAD\_25\_29  
V32\_PORCENTAJE\_EDAD\_30\_34  
V33\_PORCENTAJE\_EDAD\_35\_39  
V34\_PORCENTAJE\_EDAD\_40\_44  
V35\_PORCENTAJE\_EDAD\_45\_49  
V36\_PORCENTAJE\_EDAD\_50\_54  
V37\_PORCENTAJE\_EDAD\_55\_59  
V38\_PORCENTAJE\_EDAD\_60\_64  
V39\_PORCENTAJE\_EDAD\_65\_69  
V40\_PORCENTAJE\_EDAD\_70\_74  
V41\_PORCENTAJE\_EDAD\_75\_79  
V42\_PORCENTAJE\_EDAD\_80\_84  
V43\_PORCENTAJE\_EDAD\_85\_89  
V44\_PORCENTAJE\_EDAD\_90\_94  
V45\_PORCENTAJE\_EDAD\_95\_99  
V46\_PORCENTAJE\_EDAD\_100\_Y\_MAS  
MEDIANA\_ALQUILER  
MEDIA\_ALQUILER  
NUMERO\_ANUNCIOS\_ALQUILER  
MEDIANA\_VENTA  
MEDIA\_VENTA  
NUMERO\_ANUNCIOS\_VENTA  
MEDIANA\_PRECIO\_ALOJAMIENTOS  
MEDIA\_PRECIO\_ALOJAMIENTOS  
NUMERO\_ALOJAMIENTOS  
M<sup>2</sup>\_POR\_VIVIENDA  
POBLACION  
M<sup>2</sup>  
NUMERO\_EDIFICIOS\_RESIDENCIALES  
NUMERO\_VIVIENDAS  
NUMERO\_PISCINAS  
DT  
CUMUN  
NMUN  
DISTRITO  
BARRIO  
DTBA

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Dirección General del Catastro.

# Anexo II

## Cuadro AII. 1.

### Comunalidades

	Inicial	Extracción
V01_RENTA_NETA_MEDIA_PERSONA	1,000	,974
V02_RENTA_NETA_MEDIA_HOGAR	1,000	,986
V03_RENTA_BRUTA_MEDIAPERSONA	1,000	,986
V04_RENTA_BRUTA_MEDIAPHOGAR	1,000	,989
V05_RENTA_MEDIASALARIOS	1,000	,887
V06_RENTA_MEDIAPENSIONES	1,000	,929
V07_RENTA_MEDIAPRESTACIONES_DESEMPLEO	1,000	,781
V08_RENTA_MEDIAPRESTACIONES_DEPENDENCIA_VIUDEDAD	1,000	,451
POBLACION_TOTAL_16_64	1,000	,806
V09_RENTA_MEDIARENDAMIENTOS_INMUEBLES	1,000	,907
V10_INDICE_GINI	1,000	,893
V11_RATIO_P80_P20	1,000	,835
V12_EDAD_MEDIA	1,000	,930
V13_PORCENTAJE_MENOR_18_ANYOS	1,000	,911
V14_PORCENTAJE_65_ANYOS_Y_MAS	1,000	,882
V15_TAMANYO_MEDIO_HOGAR	1,000	,745
V16_PORCENTAJE_HOGARES_UNIPERSONALES	1,000	,815
V18_PORCENTAJE_EXTRANJEROS	1,000	,723
PARO_MUJERES	1,000	,852

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: INE

## Cuadro AII. 2.

Componente	Varianza total explicada								
	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción			Sumas de cargas al cuadrado de la rotación		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	7,869	41,414	41,414	7,869	41,414	41,414	7,689	40,468	40,468
2	4,024	21,179	62,593	4,024	21,179	62,593	3,772	19,853	60,320
3	2,621	13,796	76,389	2,621	13,796	76,389	2,841	14,951	75,272
4	1,768	9,305	85,694	1,768	9,305	85,694	1,980	10,423	85,694
5	1,013	5,329	91,024						
6	,572	3,012	94,036						
7	,403	2,122	96,158						
8	,253	1,332	97,490						
9	,151	,796	98,286						
10	,106	,559	98,845						
11	,096	,504	99,350						
12	,048	,251	99,601						
13	,030	,156	99,757						
14	,024	,127	99,884						
15	,011	,056	99,940						
16	,007	,035	99,976						
17	,003	,018	99,994						
18	,001	,006	100,000						
19	3,076E-5	,000	100,000						

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: Elaboración propia

## Cuadro AII. 3.

	Matriz de componente rotado <sup>a</sup>			
	1	2	3	4
V01_RENTA_NETA_MEDIA_PERSONA	<b>,979</b>	,078	,076	-,059
V02_RENTA_NETA_MEDIA_HOGAR	<b>,988</b>	-,076	-,046	-,054
V03_RENTA_BRUTA_MEDIA_PERSONA	<b>,985</b>	,041	,097	-,070
V04_RENTA_BRUTA_MEDIA_HOGAR	<b>,988</b>	-,087	-,008	-,065
V05_RENTA_MEDIA_SALARIOS	<b>,931</b>	-,135	,036	-,013
V06_RENTA_MEDIA_PENSIONES	<b>,639</b>	<b>,709</b>	-,123	-,053
V07_RENTA_MEDIA_PRESTACIONES_DESEMPLEO	<b>-,848</b>	-,093	,214	-,085
V08_RENTA_MEDIA_PRESTACIONES_DEPENDENCIA_VIUDEDAD	,357	,204	-,190	<b>-,495</b>
POBLACION_TOTAL_16_64	,015	,112	,057	<b>,889</b>
V09_RENTA_MEDIA_ARRENDAMIENTOS_INMUEBLES	<b>,915</b>	,013	,240	-,112
V10_INDICE_GINI	<b>,618</b>	-,046	<b>,713</b>	-,036
V11_RATIO_P80_P20	,379	-,060	<b>,829</b>	-,028
V12_EDAD_MEDIA	,011	<b>,964</b>	-,033	-,007
V13_PORCENTAJE_MENOR_18_ANYOS	,191	<b>-,854</b>	-,367	-,101
V14_PORCENTAJE_65_ANYOS_Y_MAS	,123	<b>,917</b>	-,158	-,020
V15_TAMANYO_MEDIO_HOGAR	,190	<b>-,658</b>	-,523	,044
V16_PORCENTAJE_HOGARES_UNIPERSONALES	-,042	,471	<b>,769</b>	-,022
V18_PORCENTAJE_EXTRANJEROS	-,399	-,080	<b>,660</b>	,350
PARO_MUJERES	-,272	-,013	-,089	<b>,877</b>

Método de extracción: análisis de componentes principales. Método de rotación:

**Quartimax** con normalización Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 5 iteraciones.

Fuente: Elaboración propia

#### Cuadro AII. 4.

Matriz de componente rotado<sup>a</sup>

	Componente			
	1	2	3	4
V01_RENTA_NETA_MEDIA_PERSONA	<b>,971</b>	,088	,091	-,122
V02_RENTA_NETA_MEDIA_HOGAR	<b>,983</b>	-,062	-,034	-,118
V03_RENTA_BRUTA_MEDIA_PERSONA	<b>,977</b>	,051	,112	-,132
V04_RENTA_BRUTA_MEDIA_HOGAR	<b>,983</b>	-,075	,003	-,129
V05_RENTA_MEDIA_SALARIOS	<b>,930</b>	-,123	,044	-,072
V06_RENTA_MEDIA_PENSIONES	<b>,626</b>	<b>,719</b>	-,099	-,102
V07_RENTA_MEDIA_PRESTACIONES_DESEMPLEO	<b>-,853</b>	-,109	,203	-,024
V08_RENTA_MEDIA_PRESTACIONES_DEPENDENCIA_VIUDEDAD	,323	,208	-,172	<b>-,523</b>
POBLACION_TOTAL_16_64	,071	,119	,043	<b>,886</b>
V09_RENTA_MEDIA_ARRENDAMIENTOS_INMUEBLES	<b>,903</b>	,019	,254	-,167
V10_INDICE_GINI	<b>,607</b>	-,053	<b>,720</b>	-,063
V11_RATIO_P80_P20	,368	-,073	<b>,832</b>	-,036
V12_EDAD_MEDIA	-,003	<b>,964</b>	-,012	-,016
V13_PORCENTAJE_MENOR_18_ANYOS	,200	<b>-,845</b>	-,381	-,114
V14_PORCENTAJE_65_ANYOS_Y_MAS	,110	<b>,922</b>	-,137	-,038
V15_TAMANYO_MEDIO_HOGAR	,207	<b>-,644</b>	<b>-,536</b>	,026
V16_PORCENTAJE_HOGARES_UNIPERSONALES	-,058	,454	<b>,778</b>	-,008
V18_PORCENTAJE_EXTRANJEROS	-,381	-,096	<b>,647</b>	,388
PARO_MUJERES	-,213	-,006	-,109	<b>,891</b>

Método de extracción: análisis de componentes principales. Método de rotación:

**Varimax** con normalización Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 6 iteraciones.

Fuente: Elaboración propia



**mesval**

Càtedra Model Econòmic  
Sostenible València i Entorn