

Modelización del precio del alquiler español por provincias



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

José Carlos Gómez Rodríguez - 77021749Q

Valoración Espacial de Bienes Inmuebles

Master en Economía y Organización de Empresas

Índice

1. Introducción	2
2. Definición de las variables	2
3. Modelización y estudio de los datos	4
4. Conclusión	7

1. Introducción

En este trabajo, se va a analizar la situación actual del precio del alquiler en España, a partir de los últimos datos disponibles que nos ofrece el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

Esto se debe a que es bien sabido, que el sector inmobiliario en España supone uno de los motores de la economía en el país, ya sea a través de la construcción viviendas, su compraventa, el alquiler de las mismas o arrendamientos y cesiones de terrenos, entre otros. Y a su vez, destaca en los últimos años el incremento exponencial que han sufrido en este país los precios del alquiler, el cual se le pueden atribuir a distintas variables las cuales se van a intentar explicar.

Este crecimiento de los precios especulativos del alquiler, unido al proceso inflacionista que se está viviendo de forma generalizada en muchos países de la Unión Europea como consecuencia de la guerra existente entre Rusia y Ucrania, hace que la situación de vivir de forma alquilada para una gran parte de la población le sea muy difícil, y en este documento, se van a intentar explicar, de forma superficial y agregada a nivel provincial, cuales son las variables que afectan en mayor medida en las variaciones del precio del alquiler, a través de un pequeño modelo de regresión.

2. Definición de las variables

En este caso, como ya se ha mencionado, se va a intentar explicar el precio del alquiler a nivel provincial y para ello se van a usar los datos obtenidos a partir de la web oficial del Ministerio de Transportes en el cual se nos facilita el nivel de precio mediano del metro cuadrado de viviendas de tipo colectivo, es decir pisos, a nivel provincial en el año 2020 (Pm2ALQ). Esto se debe a que si se incluyen los precios de viviendas unifamiliares, éstas nos pueden distorsionar los resultados a nivel agregado al ser viviendas en las que el metro cuadrado es más caro y existen un menor número de viviendas en alquiler disponibles que en el caso de las viviendas colectivas, por lo que se va a estudiar únicamente el precio del metro cuadrado en pisos, apartamentos o similares.

Además es resaltable el hecho de que en este pequeño estudio no se van a incluir la provincias pertenecientes a la comunidad del País Vasco y la de Navarra debido a que en los datos facilitados por el Ministerio de Transporte no se encuentran registros de los mismo, por lo que con el fin de no alterar los resultados con fuentes externas, se ha decidido excluir dichas provincias de este trabajo. Y a su vez es reseñable que el resto de datos para las distintas variables han sido obtenidos a partir del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Para ver, qué variables o factores pueden afectar significativamente a este precio de los alquileres se ha realizado una pequeña revisión bibliográfica de varios artículos en los que se exponen varias ideas a tener en cuenta en el análisis de este tipo de datos.

En primer lugar, atendiendo a la tercera referencia bibliográfica (Hussain et al., 2019), se muestra cómo las variables que pueden afectar al precio del alquiler se pueden dividir en cuatro grupos:

- Atributos ambientales (relacionados con el entorno de la vivienda como el ruido, la polución de la zona o el índice de criminalidad de la misma)
- Atributos estructurales (relacionados con las propias características de la vivienda como pueden ser el número de habitaciones, baños o su tamaño)
- Atributos de localización (relacionados con la distancia de la vivienda a lugares de interés como supermercados, parques o colegios)
- Atributos de vecindad (relacionados con la situación socioeconómicas de tus vecinos y las infraestructuras de los alrededores)

En este caso, como variables de utilidad están únicamente los atributos de vecindad entre los que se pueden incluir los niveles de renta de la población de las distintas provincias a través del PIB per cápita (PIBpc) o la tasa de ocupación per cápita (TOCUP).

Por otra parte, si observamos el artículo de Chica Olmo (1995), se puede apreciar cómo se puede utilizar en el estudio de viviendas la aplicación de variables binarias. En el caso de dicho documento se utilizan para medir si la vivienda tiene más de una habitación o no, o si se encuentra en una planta baja o no.

En nuestro trabajo, vamos a analizar si la componente de localización influye o no, observando si la presencia de costa en una provincia afecta o no en el precio del alquiler (al presuponer una mayor tendencia del sector turístico a zonas con costa), y a su vez se va a añadir una variable cualitativa en la que se va a estudiar si la pertenencia a ciertas comunidades autónomas, afecta también a ese precio o no (COSTA y CCAA). En este caso se van a estudiar los ejemplos de Madrid, Cataluña y Andalucía.

Por último, atendiendo a la segunda referencia bibliográfica (Huang et al., 2018) se observa cómo la influencia que el factor humano puede tener en el precio de un alquiler es muy importante, y por ello se analizan variables como los distintos porcentajes de distribución de la población en la zona de estudio según su edad, o características sociales como el nivel de estudios alcanzado. Además se aprecia cómo es importante también el estudio de las características que pueden tener las hipotecas en dicho momento, ya que se trata de una alternativa evidente a la opción de alquilar una vivienda.

Por ello, se van a incluir variables en nuestro modelo de estudio como la tasa de población comprendida entre 20 y 30 años con respecto del total (población potencialmente demandante de alquiler), el número de hipotecas per cápita concedidas y el precio de compra del metro cuadrado de suelo (TPOBLJ, HIPOTpc y Pm2SUELO).

Resaltar antes de pasar a la modelización de los datos que se realiza en datos per cápita con el fin de reducir la componente de la población dentro de los propios datos, ya que es obvio que aquellas provincias con una mayor población, van a tener un mayor nivel de PIB agregado que el resto, por ejemplo.

3. Modelización y estudio de los datos

Una vez recogida toda la información y explicadas las variables a incluir en nuestro modelo de regresión se va a proceder a estimar el modelo por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), con el fin de poder comprobar cuales son las variables que sí que afectan de forma significativa al precio del alquiler y cuáles no, y a su vez verlo en qué medida lo hacen.

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1-46

Variable dependiente: Pm2ALQ

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
const	-4.80073	4.07130	-1.179	0.2461	
COSTA	-0.0381916	0.287153	-0.1330	0.8949	
Pm2SUELO	0.0136467	0.00273212	4.995	<0.0001	***
HIPOTpc	-376.542	569.494	-0.6612	0.5127	
TPOBLJ	24.5959	22.9117	1.074	0.2902	
PIBpc	2.53165e-05	4.99978e-05	0.5064	0.6157	
TOCUP	1.30144	0.548831	2.371	0.0232	**

DCCAA_3 (And)	1.12119	0.481691	2.328	0.0257	**
DCCAA_7 (Cat)	1.28065	0.522021	2.453	0.0191	**
DCCAA_11 (Mad)	3.56958	0.961983	3.711	0.0007	***
Media de la vble. dep.	5.403206	D.T. de la vble. dep.	1.351194		
Suma de cuad. residuos	20.49082	D.T. de la regresión	0.754447		
R-cuadrado	0.750592	R-cuadrado corregido	0.688239		
F(9, 36)	12.03795	Valor p (de F)	1.74e-08		
Log-verosimilitud	-46.67190	Criterio de Akaike	113.3438		
Criterio de Schwarz	131.6302	Crit. de Hannan-Quinn	120.1940		

Si observamos este primer modelo, vemos cómo es altamente significativo al tener un R cuadrado de más de un 0,75, pero sin embargo, se se aprecia cómo a pesar de que la mayoría de las variables son significativas en más del 95%, la variable binaria costa (COSTA), el número de hipotecas concedidas per cápita (HIPOTpc), la tasa de población joven (TPOBLJ) y el PIB per cápita (PIBpc) no son significativos ni al 90%, por lo que se decide sacarlas del modelo y volver a comprobar los resultados.

Modelo 2: MCO, usando las observaciones 1-46

Variable dependiente: Pm2ALQ

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
const	-0.334275	1.36022	-0.2458	0.8071	
Pm2SUELO	0.0135837	0.00200285	6.782	<0.0001	***
TOCUP	0.878904	0.287980	3.052	0.0040	***
DCCAA_3 (And)	0.805254	0.391377	2.057	0.0462	**
DCCAA_7 (Cat)	1.41364	0.396863	3.562	0.0010	***
DCCAA_11 (Mad)	3.94411	0.779307	5.061	<0.0001	***
Media de la vble. dep.	5.403206	D.T. de la vble. dep.		1.351194	
Suma de cuad. residuos	21.65444	D.T. de la regresión		0.735772	
R-cuadrado	0.736428	R-cuadrado corregido		0.703482	
F(5, 40)	22.35228	Valor p (de F)		1.25e-10	
Log-verosimilitud	-47.94226	Criterio de Akaike		107.8845	
Criterio de Schwarz	118.8564	Crit. de Hannan-Quinn		111.9946	

Con este nuevo modelo se aprecia como el coeficiente de determinación apenas ha cambiado, por lo que nos sigue indicando que las variables escogidas son altamente fiables para explicar el mismo, ya que en su mayoría poseen un p-valor significativo incluso al 99%.

Pues bien analizando las estimaciones, se aprecia cómo una de las variables más llamativas es la pertenencia a cierta comunidad autónoma que hace que el precio del alquiler varíe en gran medida. Esto nos hace indicar que los precios del alquiler varían según la provincia en la que nos encontremos ya que se encuentran altamente ligados a los niveles de vida existentes en dichos lugares. Es por ello, que tal y como se nos muestra en la realidad, en zonas como Madrid los precios son altamente superiores con respecto al resto de España, llegando en Madrid a incrementar el precio del alquiler más de 3€/m² si el piso se encuentra en dicha comunidad.

Además, otra variable que hace que varíe el precio del alquiler es la tasa de ocupación, la cual, cuando esta varía un punto, el precio del m² del alquiler lo hace en 0,878904€/m². Esto se puede deber por una parte como ya se ha mencionado a la alta dependencia del precio del alquiler respecto al nivel de vida de la zona lo cual, dicha tasa de ocupación lo refleja fielmente. Además es reseñable que un punto porcentual dentro de esta tasa representa a un gran número de población que pasa a obtener un puesto de trabajo y por lo tanto eleva altamente el nivel de vida de la zona, lo que hace que el precio del alquiler varíe en proporción.

Por último, aparte de mencionar que aunque el precio del m² de compra de suelo sea altamente significativo, no representa un gran cambio en el precio del alquiler, ya que una variación de 1€ en este caso en el precio de compra del m² de suelo, provoca una variación de 0,0135837€ en el precio mediano del alquiler por m².

4. Conclusión

En definitiva, se observa cómo a través de una pequeña recopilación de datos sobre los distintos territorios en el mercado inmobiliario español, se es capaz de realizar un pequeño modelo capaz de predecir el posible precio de alquiler de cualquier piso de forma agregada, lo que hace interesante ya no la predicción del precio de los mismos sino el estudio de las variables que pueden afectar en estos precios y el control que se debería de tener sobre los mismos para evitar burbujas inflacionistas dentro de este mercado como la que se está produciendo en este mismo momento.

Es por ello que con este estudio no se pretende llevar a cabo predicciones econométricas acerca de los precios del alquiler sino que lo que se busca es dar a conocer los aspectos más influyentes en estos precios, que en este caso son la tasa de ocupación de cierta zona, que afecta de forma positiva en el precio, es decir, inflándolo; y la pertenencia a cierta comunidad o territorio de nuestro país.

En definitiva, se puede afirmar que el precio del alquiler en nuestro país depende mucho del nivel de calidad de vida y de bienestar que se posea en según qué zonas de nuestro territorio nacional, los cuales se reflejan en nuestro modelo a través de la tasa de ocupación y de la pertenencia según a qué comunidad autónoma, por ello es muy difícil llevar a cabo una armonización del precio medio del alquiler en nuestro país porque éste varía mucho según la zona en la que nos encontremos.

Referencias bibliográficas

- Chica Olmo, J. (1995). Spatial estimation of housing prices and locational rents. *Urban Studies (Edinburgh, Scotland)*, 32(8), 1331-1344. doi:10.1080/00420989550012492.
- Huang, D. J., Leung, C. K. Y., & Tse, C. (2018). What accounts for the differences in rent-price ratio and turnover rate? A search-and-matching approach. *Journal of Real Estate Finance & Economics*, 57(3), 431.
- Hussain, T., Abbas, J., Wei, Z., & Nurunnabi, M. (2019). The effect of sustainable urban planning and slum disamenity on the value of neighboring residential property: Application of the hedonic pricing model in rent price appraisal. *Sustainability*, 11(4), 1144. doi:10.3390/su11041144.
- Web del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. *Índice alquiler de vivienda*. Recuperado de: <https://www.mitma.gob.es/vivienda/alquiler/indice-alquiler>
- Web del Instituto Nacional de Estadística. Recuperado de: <https://www.ine.es/index.htm>