



EXAMEN FINAL | DESARROLLO DE APLICACIONES PARA LA VISUALIZACIÓN DE DATOS

Problema habitacional en la ciudad de Madrid

19/12/2024

Ignacio Núñez Gómez

Contenido

Introducción..... 2

Preguntas abordadas 2

Análisis descriptivo y visualizaciones 2

Dashboard Final 5

Resultados del modelo de regresión 6

Recomendación 7

Introducción

En este informe se analiza el problema habitacional en la ciudad de Madrid utilizando datos relacionados con precios de alquiler, densidad poblacional de distintos barrios madrileños, inflación, y características de alquiler vacacional. El objetivo es identificar patrones y factores que contribuyen al aumento de los precios de la vivienda, además de proporcionar recomendaciones basadas en los hallazgos.

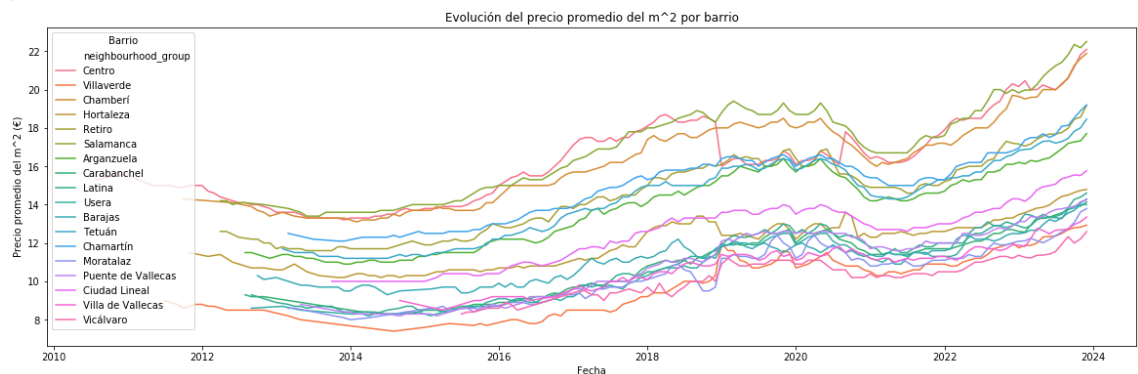
Preguntas abordadas

1. ¿Cuál es la evolución del precio del metro cuadrado (m^2) por barrio a lo largo del tiempo?
2. ¿Existe una correlación entre el precio del m^2 y la densidad de población?
3. ¿Qué patrones estacionales se observan en las reseñas mensuales?
4. ¿Cómo influye la zona en el tipo de alojamiento?
5. ¿Cómo se distribuye el número de anfitriones por barrio?
6. ¿Qué factores explican mejor las variaciones en el precio del m^2 ?

Análisis descriptivo y visualizaciones

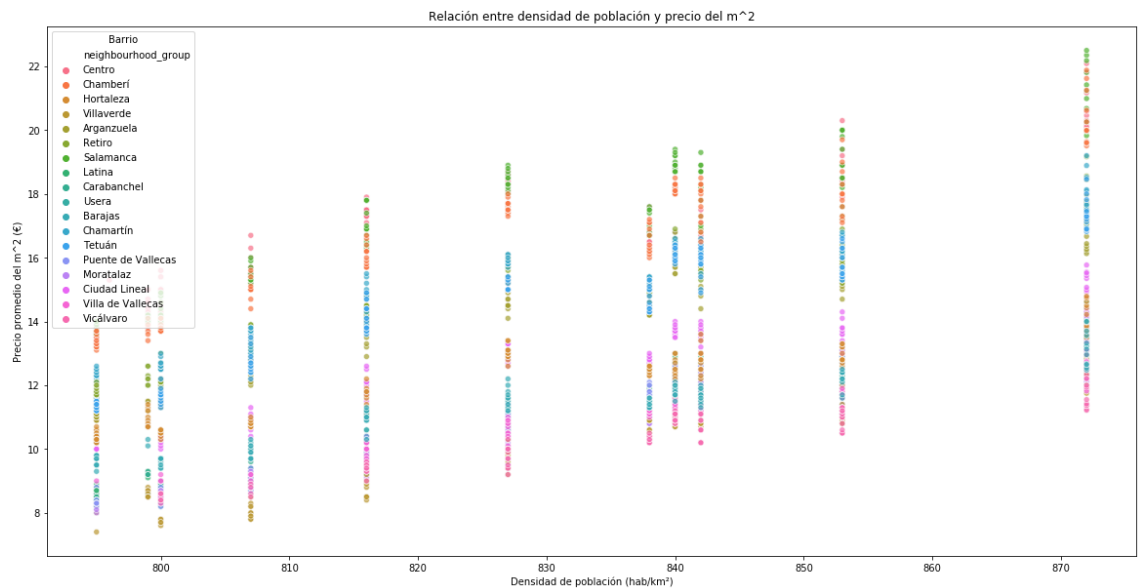
1. Evolución del precio del m^2 por barrio a lo largo del tiempo

El análisis muestra que los barrios céntricos, como "Centro", "Salamanca" o "Chamberí", tienen los precios más altos, con una tendencia al alza en los últimos años. No obstante, todos los barrios crecen de forma parecida. Es decir, la actual 'burbuja' afecta a todos por igual. El precio crece al mismo ritmo independientemente del barrio. El problema reside en la ciudad, no en barrios en particular.



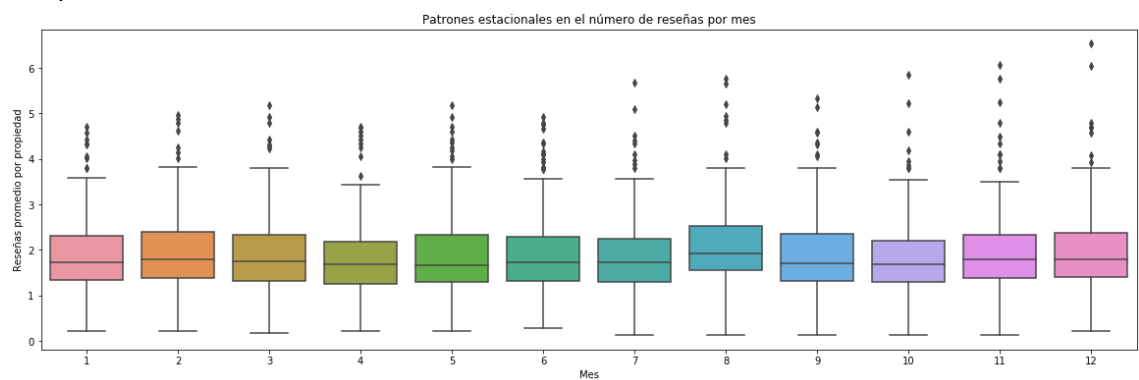
2. Correlación entre densidad de población y precio del m^2

Se observa una relación positiva entre la densidad de población y el precio del m^2 . Los barrios más densamente poblados tienden a tener precios más altos, aunque con excepciones.



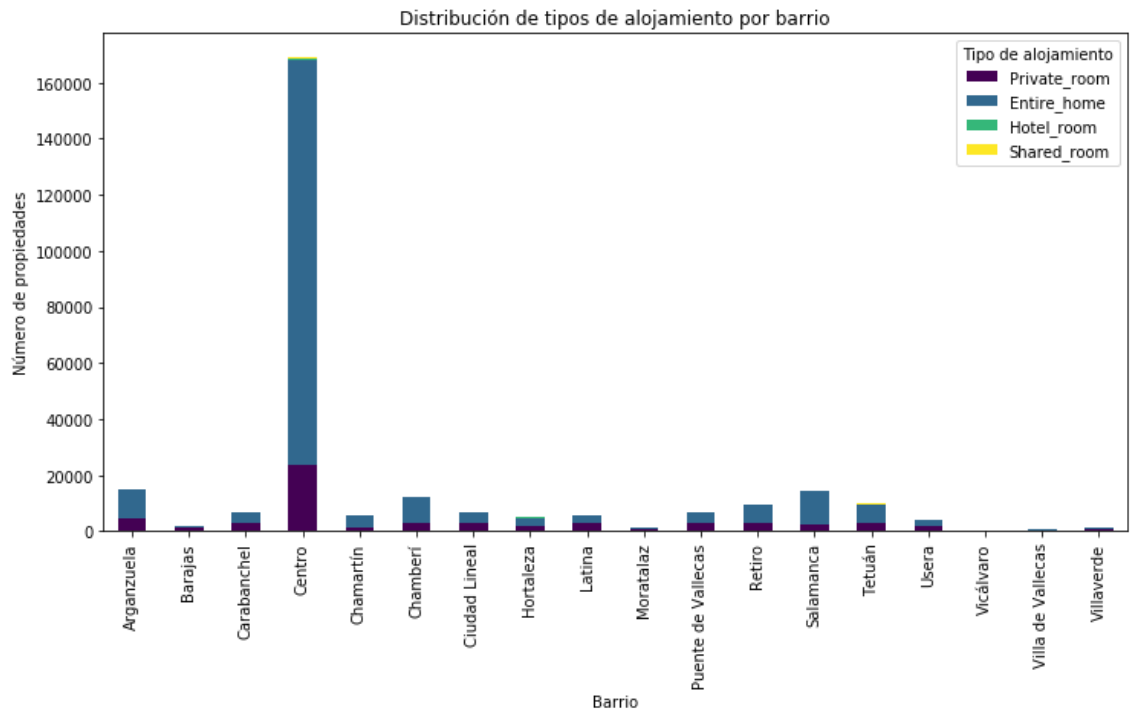
3. Patrones estacionales en reseñas mensuales

El número de reseñas mensuales presenta picos en los meses de vacaciones (verano y diciembre), lo que sugiere un aumento de actividad turística durante esa temporada de vacaciones.



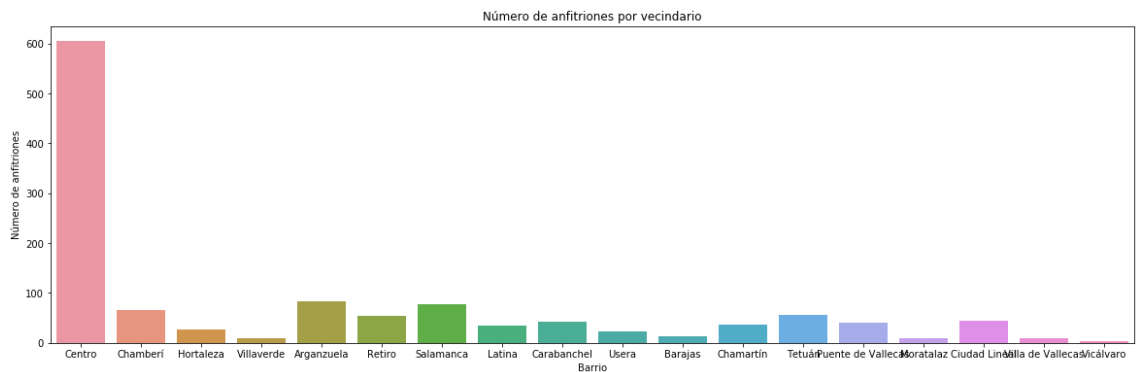
4. Tipos de alojamiento por vecindario

Los datos indican que los barrios céntricos tienen una mayor proporción de alojamientos completos en comparación con habitaciones privadas, lo que podría estar desplazando a los residentes locales.



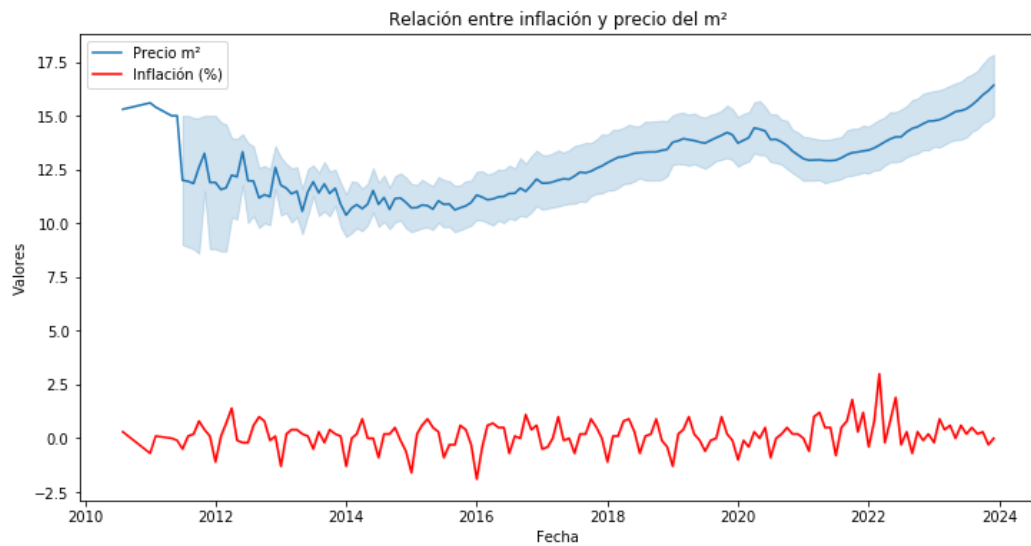
5. Distribución de anfitriones por barrio

Se demuestra que el barrio “Centro” representa una zona con un alto volumen de propiedades disponibles, probablemente debido a su atractivo turístico y comercial.

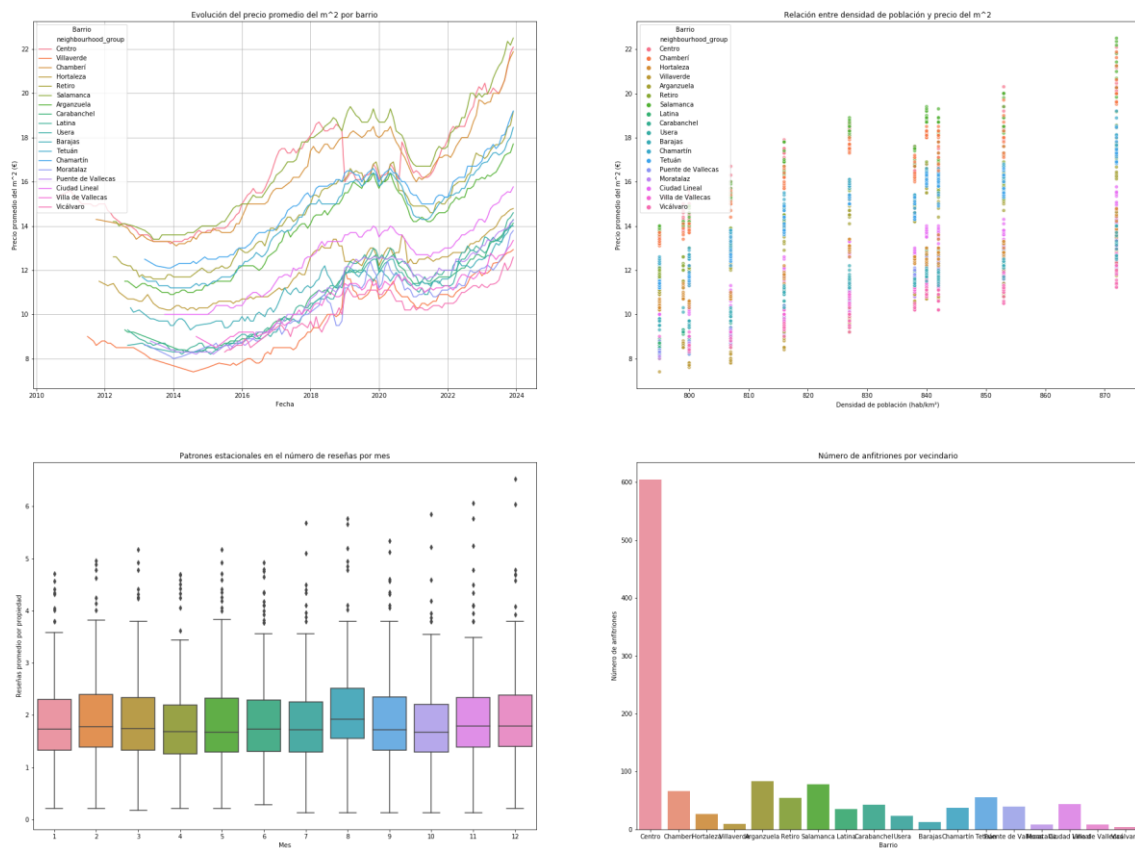


6. Impacto de la inflación en el precio del m²

No existe una relación lineal entre la inflación y el precio por m². La inflación sube y baja, mientras que los precios de la vivienda crecen constantemente desde el 2014, a excepción del 2020. Además, desde el 2020, crece a mayor ritmo que previamente.



Dashboard Final



Finalmente, se eligen las 4 gráficas más significativas para extraer conclusiones acerca del estado actual de la vivienda en Madrid:

1. Figura 1 (arriba izq): El problema del precio del alquiler en Madrid en los últimos años afecta a todos los barrios por igual. Tanto los barrios caros como los menos caros han aumentado su precio de manera proporcionalmente similar. Es decir, el problema está en Madrid, no en barrios en particular.

- Figura 2 (arriba der): Los barrios con mayor densidad de población son aquellos que son más caros. Tiene sentido: cuanto mayor es la demanda mayor es el precio. Quizás habría que incentivar la vivienda a las afueras de la ciudad.
- Figura 3 (abajo izq): Hay un aumento significativo en la demanda de vivienda en los meses de verano. Esto demuestra que el número de 'pisos turísticos' es significativo en la ciudad. Son pisos que existen, pero están desocupados en muchas etapas del año, mientras que la demanda es muy alta. Esto es un problema: la gente quiere un piso, hay pisos disponibles, pero los propietarios prefieren alquilarlos a los turistas de forma temporal.
- Figura 4 (abajo der): La cantidad de anfitriones en el centro es mucho mayor en el centro. Es decir, el problema comentado previamente, es particularmente significativo en el centro.

Resultados del modelo de regresión

OLS Regression Results						
=====						
Dep. Variable:	m2_price	R-squared:	0.831			
Model:	OLS	Adj. R-squared:	0.820			
Method:	Least Squares	F-statistic:	70.96			
Date:	Thu, 19 Dec 2024	Prob (F-statistic):	1.39e-50			
Time:	15:26:03	Log-Likelihood:	-141.02			
No. Observations:	155	AIC:	304.0			
Df Residuals:	144	BIC:	337.5			
Df Model:	10					
Covariance Type:	nonrobust					
=====						
	coef	std err	t	P> t	[0.025	0.975]

const	9.0731	0.389	23.348	0.000	8.305	9.841
listings_count	-0.0025	0.004	-0.593	0.554	-0.011	0.006
minimum_nights	-0.0025	0.012	-0.211	0.833	-0.026	0.021
availability_365	0.0083	0.002	4.936	0.000	0.005	0.012
listing_reviews	0.0004	0.001	0.364	0.717	-0.002	0.003
number_of_reviews	-0.0014	0.000	-11.915	0.000	-0.002	-0.001
reviews_per_month	2.6210	0.250	10.495	0.000	2.127	3.115
hosts_count	0.0074	0.001	6.795	0.000	0.005	0.010
Private_room	-0.0036	0.005	-0.790	0.431	-0.013	0.005
Entire_home	-0.0012	0.005	-0.254	0.800	-0.010	0.008
Hotel_room	0.0035	0.012	0.296	0.768	-0.020	0.027

El modelo explica bien el precio del metro cuadrado. El R^2 es de 0,831; el R^2 ajustado es de 0,82.

Las variables significativas son aquellas con un p-valor inferior a 0,05. Las variables significativas que determinan el precio del metro cuadrado son availability_365, number_of_reviews, reviews_per_month, hosts_count. El resto no son variables significativas.

Por ejemplo, la variable de inflación, no es relevante para calcular el precio de la vivienda. Esto es coherente con lo comentado previamente con respecto a la gráfica que mostraba anteriormente la relación entre la vivienda y el precio.

Recomendación

Con base en los análisis realizados, se proponen las siguientes medidas para mejorar la situación habitacional en Madrid:

1. **Regular los alquileres vacacionales:**

Imponer límites en la cantidad de propiedades completas disponibles en plataformas como Airbnb en áreas con alta densidad poblacional.

2. **Fomentar políticas de descentralización:**

Invertir en infraestructura y servicios en barrios periféricos para reducir la presión en los barrios más céntricos.