

## Pilar Folqué Brier

### Examen Final DAVD 19 de diciembre

## Análisis Vivienda

### Algunas gráficas importantes

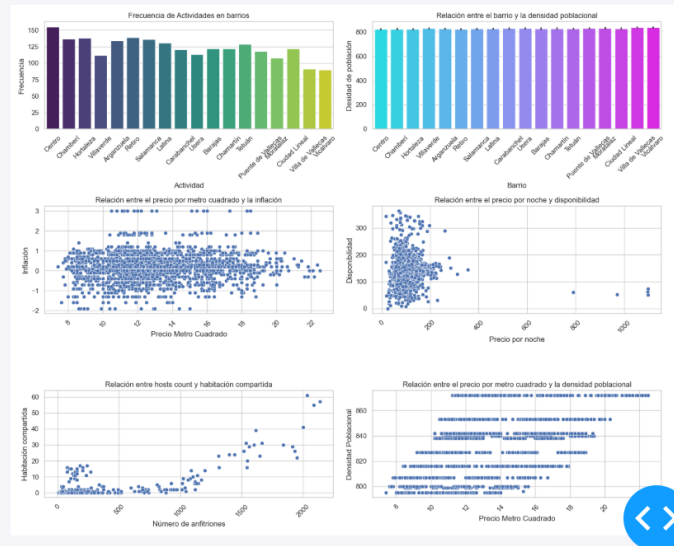


Figure 1: Dash Análisis Vivienda

A continuación, voy a proceder desarrollar un análisis de datos sobre la situación actual del precio de la vivienda mediante el uso de una serie de factores de un dataset que ha sido proporcionado en este examen. Para ello lo que he hecho es desarrollar un conjunto de visualizaciones además de un modelo de regresión lineal. A continuación, procedo a analizar las más relevantes.

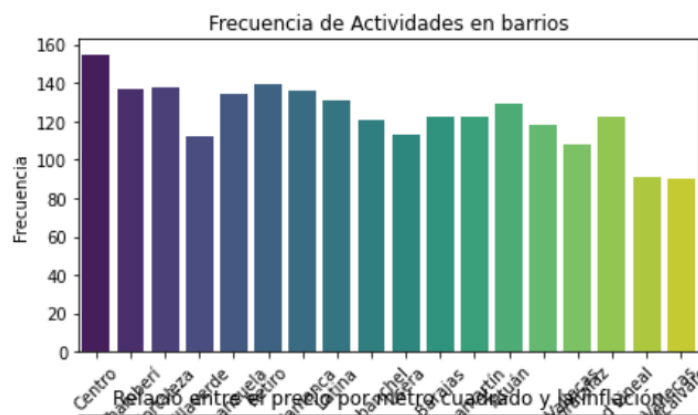


Figure 2: Frecuencia que aparece cada barrio

Con respecto a la frecuencia en la que aparece cada barrio, se observa que es evidente que donde más observaciones hay es en los barrios del Centro y de Chamberí ya que son de los barrios más concurridos de Madrid además de ser de

las zonas más turísticas que hay en la ciudad. Es por ello por lo que es donde más actividad va a haber.

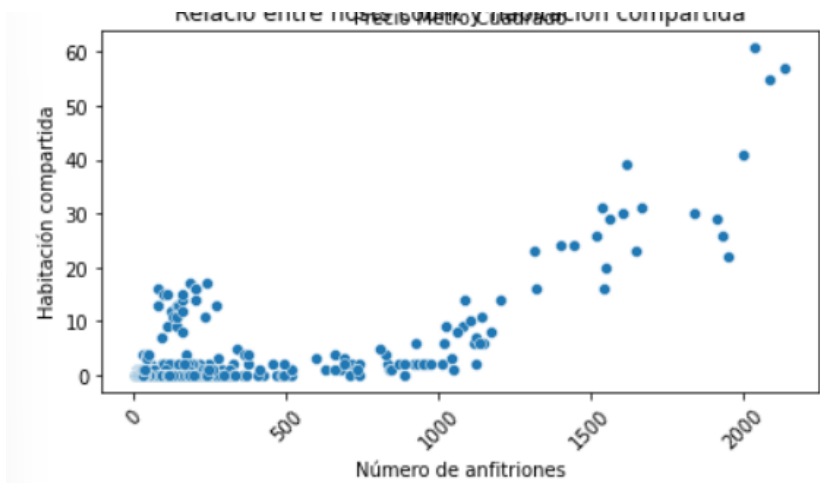


Figure 3: Relación entre número de anfitriones y habitaciones compartidas

En la figura 3 se puede observar cierta tendencia lineal entre la relación del número de anfitriones y habitación compartida. Se observa que realmente las habitaciones compartidas no son tan frecuentes y que es más común encontrar menor número de habitaciones compartidas con un menor número de anfitriones. También se observan una serie de outliers en el que cuanto mayor sea el número de anfitriones más habitaciones compartidas tendrá.

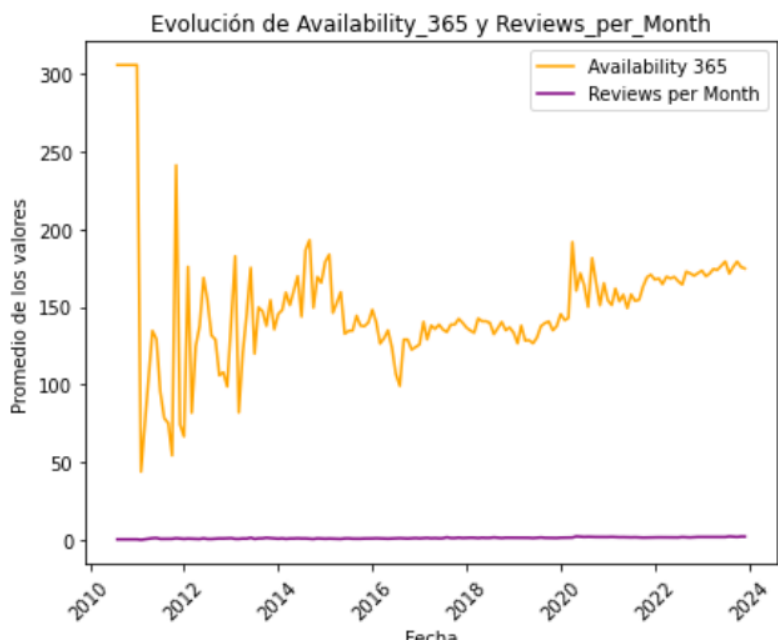


Figure 4: Relación entre disponibilidad 365, reseñas por mes y fecha

En la figura 4 se observa la relación entre la disponibilidad 365 y el número de reseñas por mes a lo largo del tiempo. Se puede ver que realmente las reseñas por

mes son completamente insignificativas mientras que la disponibilidad 365 ha ido variando mucho en los últimos años. Tiene un gran grado de varianza, pero a partir del 2016 se observa un crecimiento bastante constante a lo largo de los años. Mientras que previamente, de los años 2014 a 2016 no se observa ninguna relación robusta.

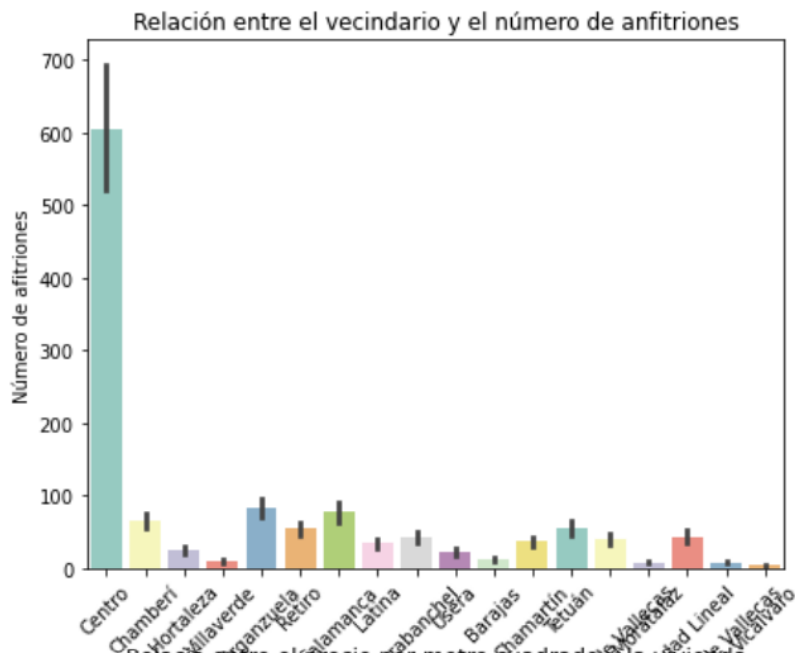


Figure 5: Número de anfitriones y barrio

Con respecto a la figura 5 que muestra el número de anfitriones por barrio, se observa que hay una clara diferenciación ente el barrio del Centro con otros barrios ya que es el único de los barrios que llega a tener a más de 100 anfitriones. Es evidente la influencia aquí de la densidad poblacional y de la influencia turística por ser el barrio más visitado.

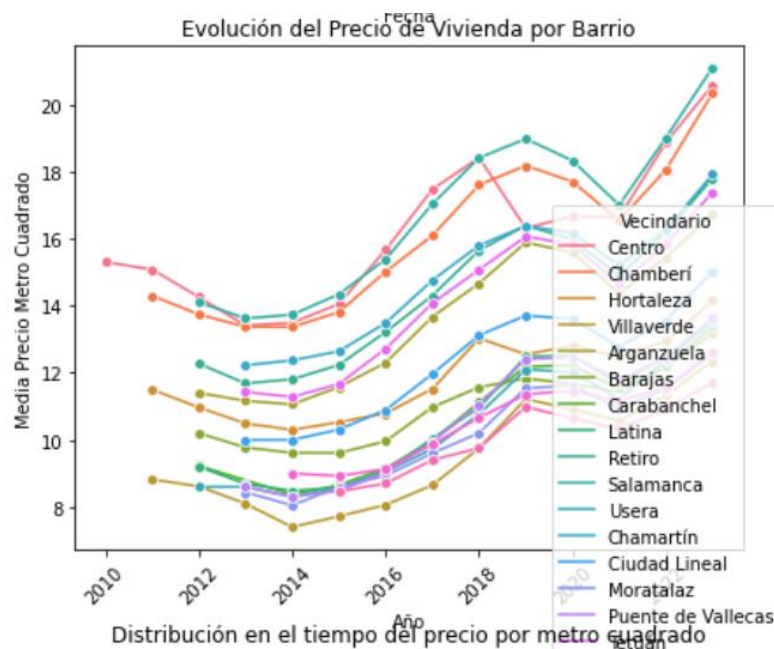


Figure 6: Relación entre precio de la vivienda por barrio a lo largo de los años

Con respecto a figura 6 que muestra el precio de la vivienda por barrios a lo largo de los años se ve que hay una clara tendencia donde todos los barrios siguen la misma distribución temporal con la diferencia de que algunos barrios con más precio y otros con menos. Los más caros son Centro, Chamberí y La Latina mientras que el menos costoso es Arganzuela. Se observa una tendencia de los datos a crecer menos por una caída en 2020 que es debido a las implicaciones de la crisis sanitaria. Después de ese momento se observó un claro repunte de los precios con una pendiente mucho más vertical de la que se estaba viendo antes. Otro dato interesante es la caída de valor del barrio del centro en el año 2019 que tuvo una bajada de precio muy significativa.

```
Mean Squared Error: 3.6631735436517583
R^2 Score: 0.5698047007477385
MSE: 3.6631735436517583
MAE: 1.5833868853227049
Ahora salen los coeficientes
population_density: 0.037840488007918616
listings_count: -0.018262907991818112
nigth_price: 0.009362176139296994
availability_365: 0.00021830913725947695
number_of_reviews: 0.0010654899359319964
hosts_count: 0.03814492926427549
Shared_room: 0.14332236023855122
```

Figure 7: Modelo de regresión lineal final

Con respecto al modelo final de regresión se observa un valor de la métrica de R2 que implica que el modelo es capaz de predecir un 56% de los casos. Y es en parte, gracias a las variables de densidad poblacional, conteo de Airbnbs, precio por

noche, disponibilidad 365, número de reseñas, cuenta de anfitriones y habitaciones compartidas.

Se puede concluir con este análisis de que el precio se ve muy fuertemente relacionado con la zona y la fecha a la que pertenece. Además de una clara tendencia en la actividad y frecuencia de los últimos años que se puede observar gracias a la disponibilidad presente 365. Todo ello con una frecuencia no muy alta en habitaciones compartidas. Y una relación directa entre la densidad poblacional y el precio por metro cuadrado. Esto se puede ver en la gráfica del dash inicial. Es por ello por lo que puedo decir que hay una cierta evidencia en la subida del precio debido al aumento de volumen en demanda por vivienda.