

Precio de Inmuebles en Madrid

¿De qué factores depende el precio de los inmuebles en Madrid?

Agenda



Contexto



Preguntas
de interés



Análisis
Exploratorio



Modelo
Predictivo



Conclusiones

Contexto

Para muchos trabajadores residentes en la ciudad de Madrid, el pago mensual del alquiler representa uno de los mayores desembolsos financieros en su día a día. Por esta razón, adquirir un inmueble propio se convierte en uno de los objetivos más importantes para muchos de ellos.

El propósito de este trabajo es llevar a cabo un análisis exhaustivo de los precios de los inmuebles en la capital española, con el fin de comprender los factores clave que influyen en su fluctuación. Esto permitirá contar con la información necesaria al momento de decidir dar el paso hacia la propiedad inmobiliaria.

En este contexto, hemos utilizado un conjunto de datos (dataset) del año 2022 para profundizar en el entendimiento de los precios de los inmuebles en Madrid y las variables que inciden en ellos. Desde la ubicación y el tamaño del inmueble hasta la presencia de servicios adicionales como garaje o ascensor, cada aspecto será examinado minuciosamente para ofrecer una visión clara y detallada del mercado inmobiliario madrileño.

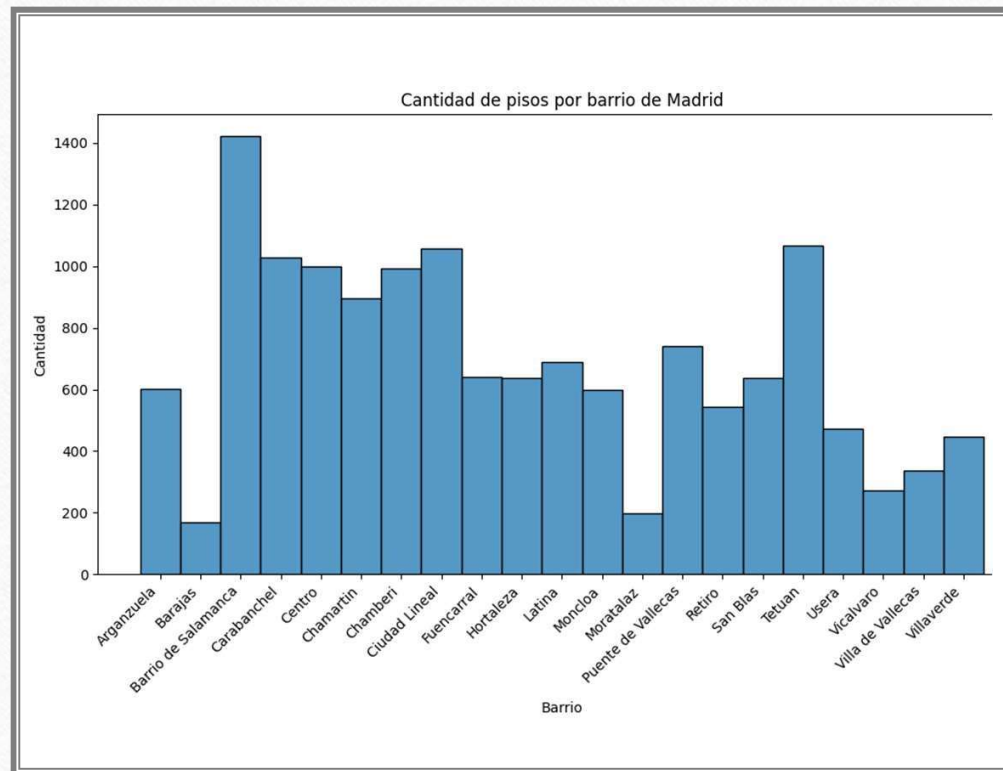


Preguntas de Interés

Nuestro objetivo es explorar una serie de preguntas clave que guiarán nuestras decisiones de inversión:

- ¿Qué barrios cuentan con mayor oferta de inmuebles?
- ¿Cuáles son los barrios con inmuebles más caros?
- ¿Cuáles son los barrios con el metro cuadrado más caro?
- ¿Qué cantidad de inmuebles cuentan con garage?
- ¿Qué cantidad de inmuebles cuentan con elevador?
- ¿Hay alguna relación entre el tamaño del inmueble, el elevador y el garage?
- ¿Hay alguna relación entre el precio del inmueble, el elevador y el garage?
- ¿Cuáles son las plantas más cotizadas entre los inmuebles?

Análisis Exploratorio

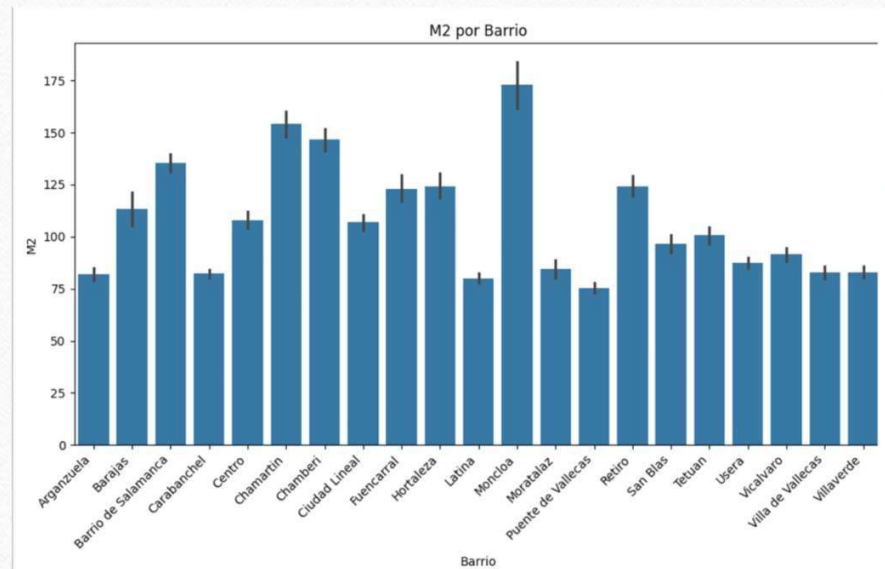
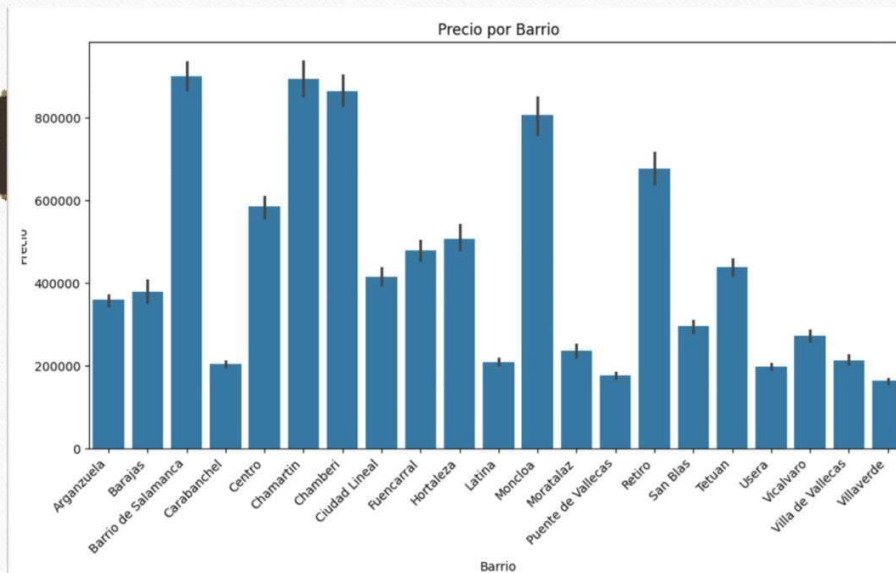


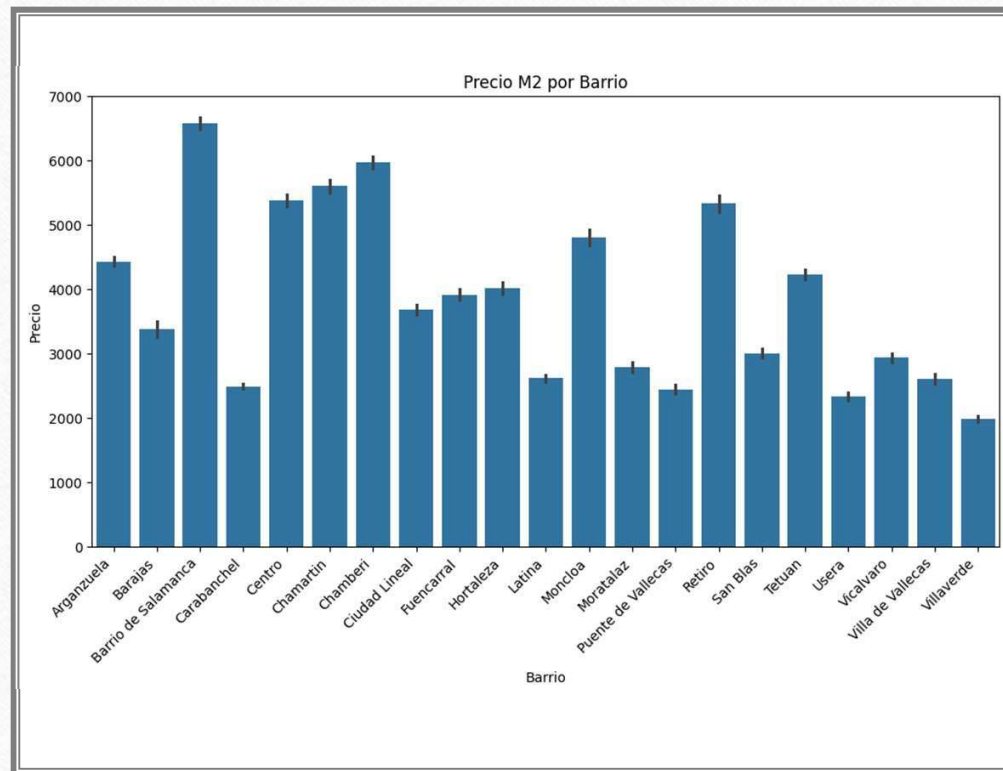
¿Qué barrios cuentan con mayor oferta de inmuebles?

Este análisis nos proporciona una visión sobre la disponibilidad de inmuebles en cada barrio. A primera vista, podemos deducir que en los barrios con una mayor oferta es más probable encontrar una propiedad que se ajuste a nuestros requisitos específicos.

¿Cuáles son los barrios con inmuebles más caros?

Nos interesa identificar tanto los barrios más económicos como los más costosos de Madrid. Los gráficos nos proporcionan una visión clara de cuáles son estos barrios con inmuebles más caros. No obstante, es importante tener en cuenta que el precio elevado puede estar influenciado por una mayor cantidad de metros cuadrados.





¿Cuáles son los barrios con el metro cuadrado más caro?

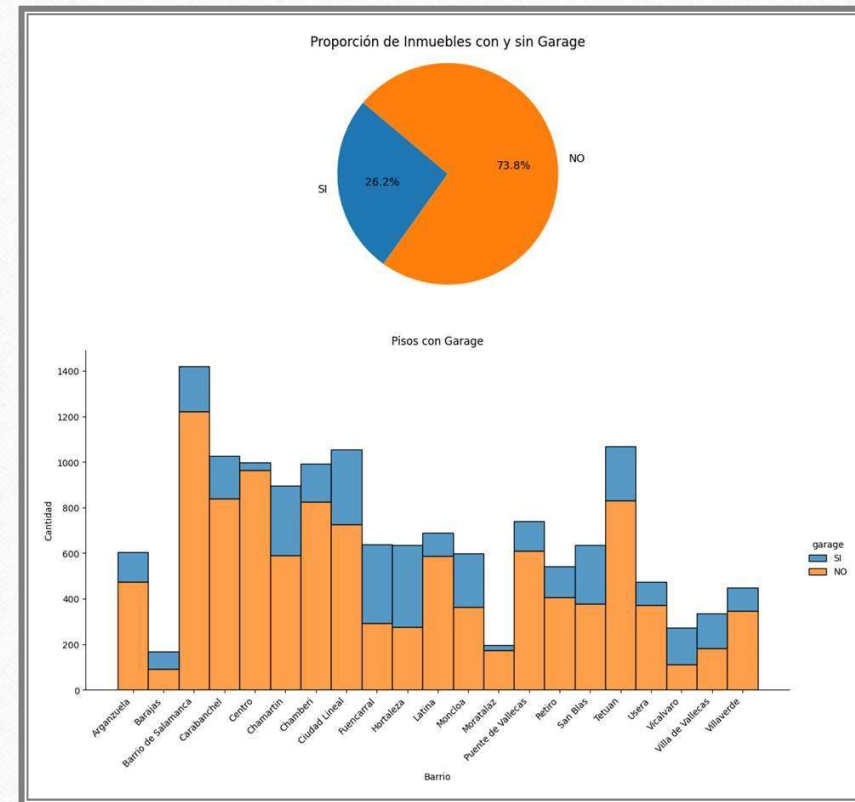
Para abordar la cuestión planteada anteriormente, consideramos que analizar el precio por metro cuadrado nos proporcionará una referencia más precisa de los barrios más económicos y más costosos de Madrid.

A primera vista, observamos que el Barrio de Salamanca, conocido por su elegancia y alto nivel socioeconómico, es el más costoso. Por otro lado, Villaverde, situado en el sur de Madrid, se destaca por ser una zona residencial más asequible y tranquila, lo que lo convierte en el más económico.

¿Qué cantidad de inmuebles cuentan con garage?

Este análisis nos ofrece una visión reveladora sobre la presencia de garajes en los inmuebles de Madrid. Según los datos recopilados, el 26.20% de los inmuebles analizados cuentan con garage, mientras que el 73.80% no lo tienen.

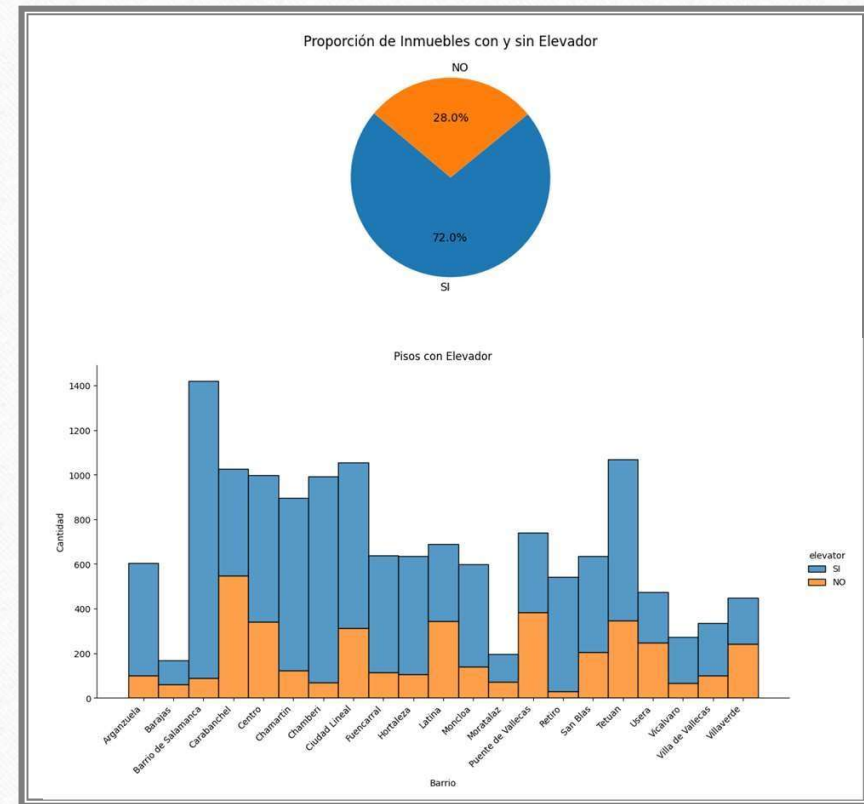
Esta información nos permite comprender mejor la disponibilidad de aparcamiento en la ciudad y su impacto en la demanda y el precio de las propiedades.

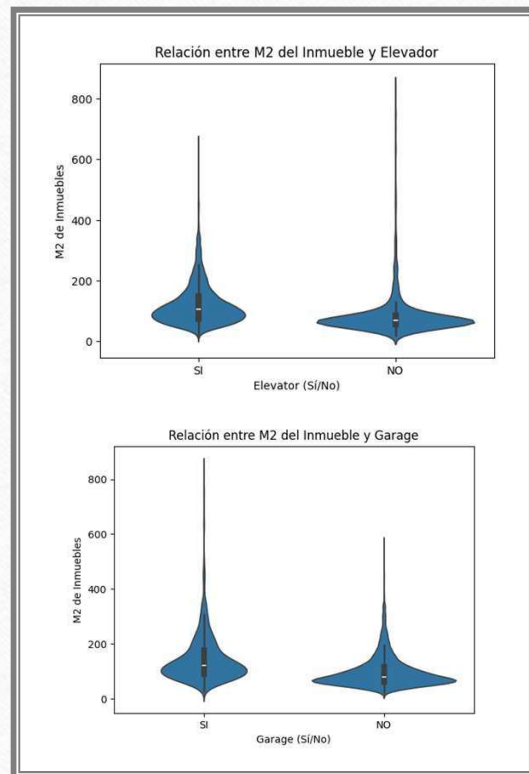


¿Qué cantidad de inmuebles cuentan con elevador?

Este análisis revela que el 72% de los inmuebles en Madrid cuentan con elevador, mientras que el 28% no lo tienen.

La presencia de un elevador es crucial para la accesibilidad y comodidad, especialmente para personas con movilidad reducida. Además, puede influir en el valor y la demanda de la propiedad.



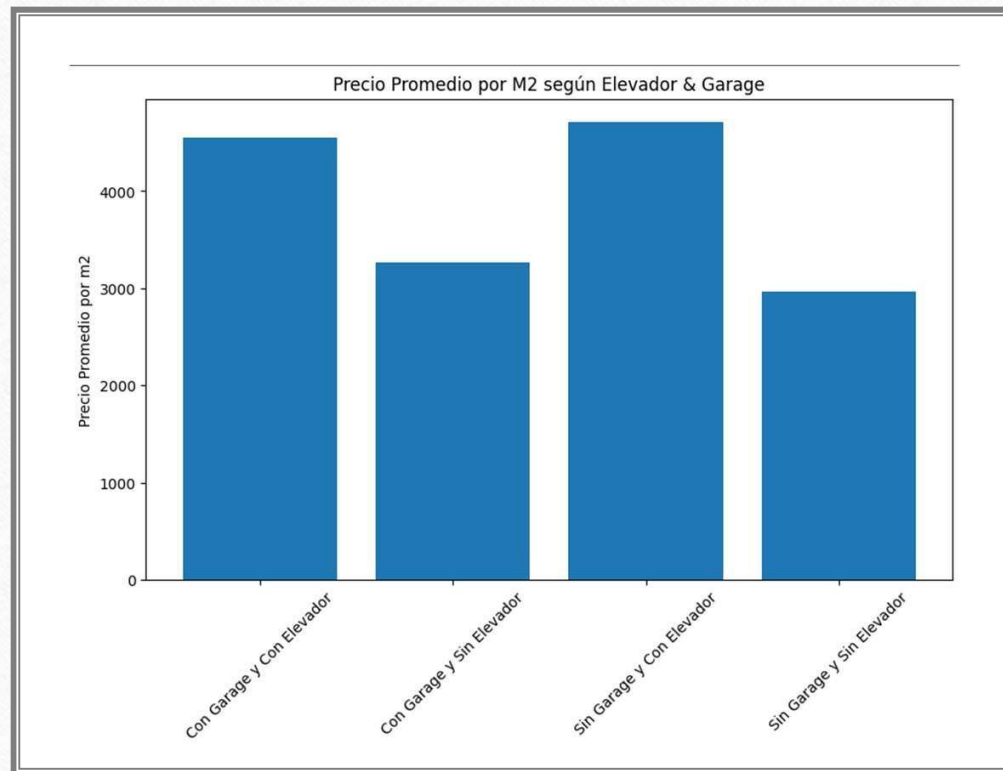


¿Hay alguna relación entre el tamaño del inmueble, el elevador y el garage?

El análisis de la relación entre los metros cuadrados de los inmuebles y la presencia de elevador o garage revela un patrón interesante: a medida que aumenta el tamaño de los inmuebles, aumenta la probabilidad de que cuenten con elevador o garage.

Esto sugiere que los inmuebles más grandes tienden a ofrecer mayores comodidades y facilidades, posiblemente reflejando una construcción más moderna o de mayor calidad.

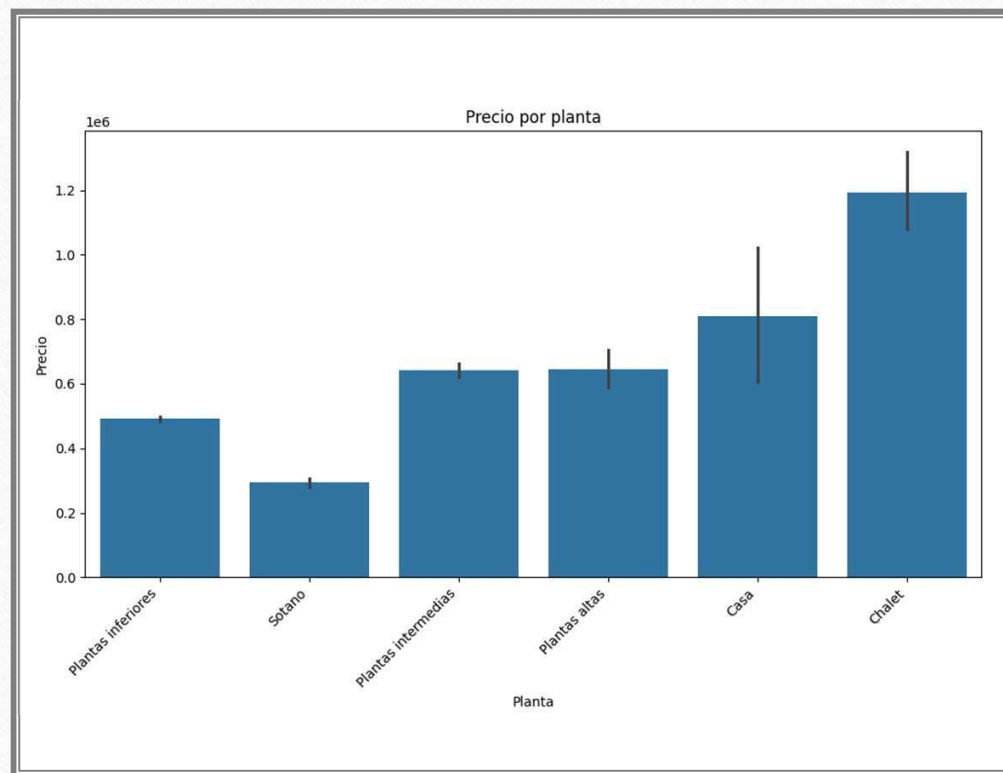
Por otro lado, los inmuebles más pequeños, que podrían ser casas o pisos antiguos, tienden a carecer de estas comodidades, lo que podría afectar su atractivo y valor en el mercado inmobiliario.



¿Hay alguna relación entre el precio del inmueble, el elevador y el garage?

El análisis de estos gráficos revela que la presencia de elevador tiene un impacto significativo en el precio del metro cuadrado de los inmuebles. El precio por metro cuadrado de los inmuebles con elevador tiende a situarse hasta un 50% mayor que aquellos sin elevador, destacando su importancia en el mercado inmobiliario.

Por otro lado, el impacto del garage en el precio del metro cuadrado parece ser menos significativo en comparación con el elevador.



¿Cuáles son las plantas más cotizadas entre los inmuebles?

El análisis del precio de los inmuebles según su tipo y ubicación revela un patrón interesante.

En primer lugar, las casas y chalets tienden a ser las más caras, posiblemente debido a su tamaño y la sensación de privacidad que ofrecen.

En cuanto a los departamentos, los pisos de las plantas altas suelen tener un valor superior, ya que ofrecen vistas panorámicas y mayor luminosidad.

Por otro lado, los pisos de las plantas inferiores y los sótanos tienden a ser más económicos, probablemente debido a una menor demanda y la percepción de menos luz natural y privacidad.

Esta distribución de precios refleja la importancia de la ubicación y el tipo de inmueble en el mercado inmobiliario de Madrid.

Modelo Predictivo

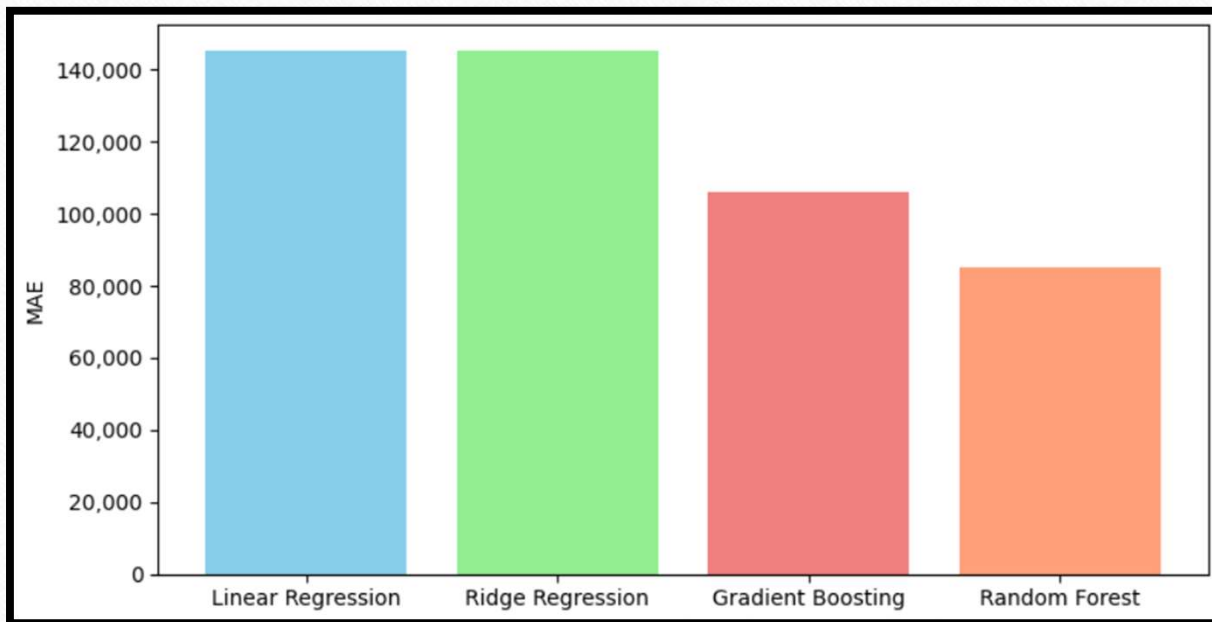
Modelos Predictivos

Para realizar nuestro análisis comparamos 4 tipos de modelos de regresión para determinar cuál era el óptimo para predecir el precio de los inmuebles.

- Modelo de Linear Regression
- Modelo de Ridge Regression
- Modelo Gradient Boosting Regressor
- Modelo Random Forest Regressor

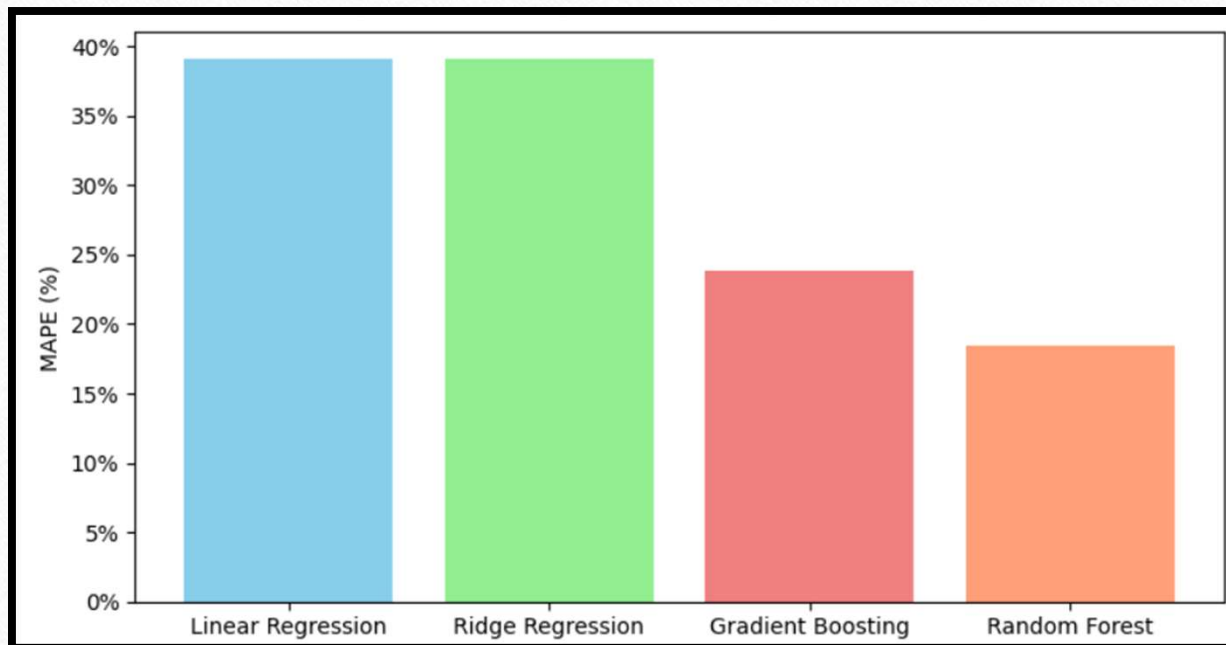
Error Absoluto Medio (MAE)

El MAE mide el promedio de la magnitud de los errores en un conjunto de predicciones, sin considerar si el error es positivo o negativo. Un MAE más bajo indica que las predicciones están más cerca de los valores reales, lo que significa que el modelo es más preciso.



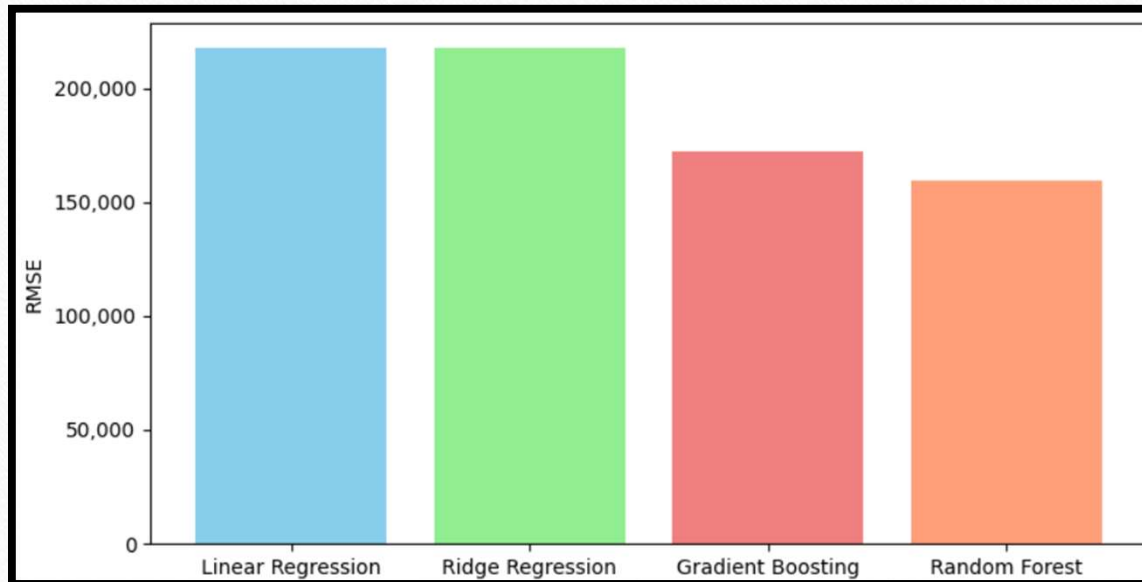
Error Absoluto Medio Porcentual (MAPE)

El MAPE proporciona una medida del error en términos porcentuales, lo que lo hace fácil de interpretar. Muestra, en promedio, qué porcentaje se desvían las predicciones de los valores reales. Un MAPE más bajo significa que las predicciones son más precisas en términos relativos,



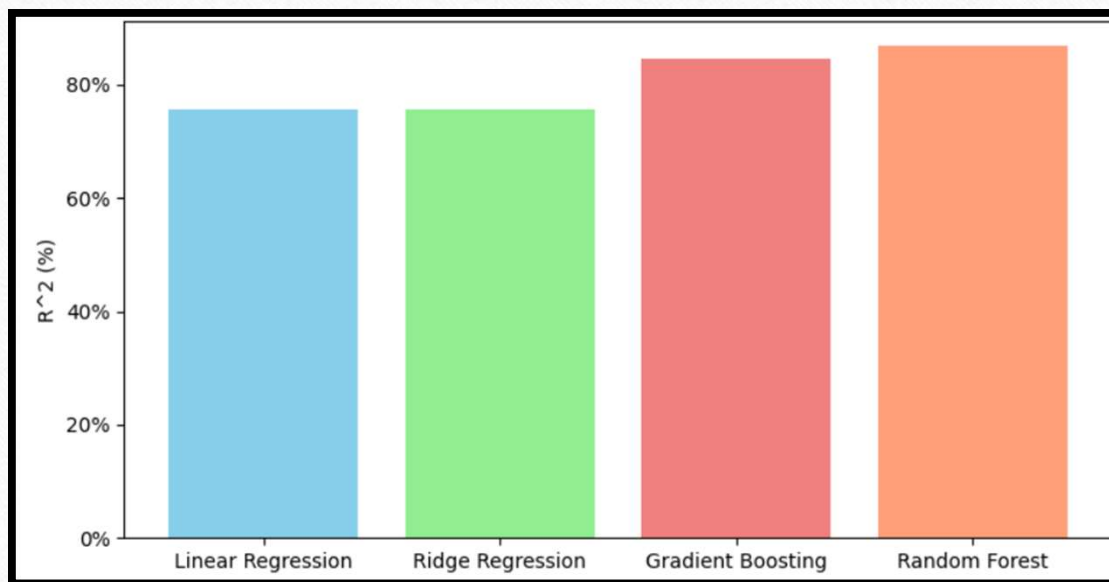
Raíz del Error Cuadrático Medio (RMSE)

El RMSE mide la media de los errores al cuadrado entre las predicciones y los valores reales, y luego toma la raíz cuadrada. Esta métrica es útil porque penaliza más los errores grandes, lo que puede ser importante si estos errores tienen un impacto significativo en tu aplicación. Un RMSE más bajo indica que no solo hay pocos errores, sino que los errores grandes también son menos frecuentes, lo que sugiere un modelo más fiable.



Coeficiente Determinación (R^2)

El R^2 indica la proporción de la variación en los valores reales que puede ser explicada por el modelo. Es una medida de qué tan bien se ajustan los datos al modelo. Un R^2 más alto significa que el modelo captura mejor la variabilidad de los datos, lo que indica un modelo más preciso y fiable.



Elección del Modelo: Random Forest

El modelo Random Forest destaca con el mejor rendimiento en todas las métricas, con un MAE y RMSE más bajos y un R^2 del 86.94%. Destaca especialmente su MAPE del 18.43%, que es la más baja de los cuatro modelos. Esto significa que, en promedio, las predicciones del modelo difieren en un 18.43% de los valores reales. Por lo tanto, para la tarea de predicción de precios de inmuebles, el modelo Random Forest parece ser la opción más adecuada debido a su mayor precisión y capacidad explicativa.

Elección del Modelo: Random Forest

A través del modelo predictivo elegido generamos un código en el cual el usuario introduce los siguientes inputs y el modelo arroja el precio predicho para ese tipo de inmueble, los inputs a introducir son:

- Cantidad de habitaciones
- Cantidad de M2
- Si tiene elevador o no
- Si tiene garage o no
- Si es interior o exterior
- En qué planta se encuentra
- En qué barrio se encuentra

Conclusiones

El mercado inmobiliario en Madrid ofrece una amplia diversidad de opciones para los potenciales compradores, desde propiedades de lujo en barrios exclusivos hasta opciones más asequibles en áreas periféricas. Esta variedad permite a los compradores encontrar la vivienda que mejor se adapte a sus necesidades y presupuesto.

Al analizar los datos, se destaca el barrio de Salamanca por su variada oferta de inmuebles en venta, aunque con precios más elevados en comparación con otras zonas de la ciudad. Por otro lado, áreas como Villaverde y Usera presentan precios más accesibles, lo que puede resultar atractivo para aquellos con un presupuesto más limitado.

Un factor determinante en la valoración de un inmueble es la presencia de un elevador, que puede impactar significativamente en el precio final. Es esencial que los compradores evalúen cuidadosamente si necesitan esta facilidad y consideren el posible aumento en el costo al tomar su decisión de compra.

Además, se observa que las plantas más bajas de un edificio suelen tener precios más bajos, lo que puede representar una oportunidad para aquellos que buscan una opción más económica sin comprometer demasiado la calidad de la propiedad.

En resumen, el análisis detallado de los precios de los inmuebles en Madrid según sus características revela la importancia de realizar una evaluación exhaustiva y considerar diversos factores antes de tomar la decisión de compra. Esta información es fundamental para los compradores, especialmente aquellos que están buscando su primer hogar en la ciudad.

