

Prueba
Técnica
Tinsa

R

E

P

O

R

T

E

Analista de Datos
Candidatura

25/03/2024

G e n e r a - P r o c e s a - A n a l i s a

D e c i d e

■ D e s c r i p c i ó n

- **Objetivo:** Analizar un conjunto de datos de aproximadamente 40 mil viviendas en Málaga, España, con el objetivo de comprender el mercado inmobiliario regional y obtener información relevante para la toma de decisiones.
- **Datos:** Los datos se presentan en archivos CSV y contienen información detallada sobre las viviendas, incluyendo características como el valor, metraje, antigüedad, número de dormitorios y baños, presencia de ascensor, si son exteriores o interiores, y coordenadas geográficas. La procedencia de los datos no está confirmada, pero podrían ser tasaciones realizadas por la empresa o el Instituto Nacional de Estadística (INE).

■ A b o r d a j e I n d i v i d u a l i z a d o

Durante la realización de mi estudio, decidí tomar ciertas libertades para adaptar el enfoque a mis necesidades específicas. Estas son algunas de las decisiones que tomé:

- **Suposiciones Fundamentadas:** Utilicé las fechas de los informes de tasación como referencia temporal para mi análisis. Asimismo, los precios que consideré fueron extraídos directamente de dichos informes.
- **Unidades de Medida:** Todos los precios fueron expresados en euros, mientras que las unidades de superficie se manejaron en metros cuadrados para garantizar coherencia en los cálculos.
- **Segmentación Arbitraria:** Para clasificar las propiedades, creé divisiones arbitrarias basadas en criterios como la antigüedad y el tamaño. Estas divisiones incluyeron categorías como "viejos", "medianos" y "antiguos", así como "pequeños", "medianos" y "grandes".
- **Factores de Normalización Personalizados:** Personalmente asigné los factores de normalización a cada propiedad, utilizando mi juicio y experiencia para garantizar una comparación justa entre ellas.

Esta aproximación individualizada me permitió adaptar el estudio a mis necesidades específicas y garantizar la coherencia y relevancia de los resultados obtenidos.

■ H a b i l i d a d e s t é c n i c a s u t i l i z a d a s

- **Manejo de excepciones:** He utilizado estructuras try-except para manejar posibles divisiones por cero al calcular porcentajes.
- **Funciones:** He implementado las funciones obtener_promedio y calcular_desviacion_estandar para calcular métricas estadísticas clave de nuestros datos.
- **Diccionarios:** He utilizado diccionarios para almacenar los datos de ascensores y exteriores/interiores, donde las claves son las características y los valores son los recuentos.
- **Bucles:** He utilizado bucles para recorrer los diccionarios y calcular las métricas para cada característica.
- **VARIABLES:** He definido variables para almacenar los totales de pisos y los porcentajes calculados.
- **Visualización:** He utilizado las bibliotecas Matplotlib y Seaborn para visualizar la correlación entre variables mediante un mapa de calor.
- **Habilidades de programación:** He aplicado habilidades de programación como la escritura de código Python, manipulación de datos con Pandas y visualización de datos.
- **Investigación de datos:** He realizado investigaciones sobre los datos disponibles y he utilizado estadísticas descriptivas para comprender mejor la distribución y las tendencias de los datos, lo que me ha ayudado a tomar decisiones sobre cómo representarlos gráficamente.

■ E n f o q u e P e r s o n a l

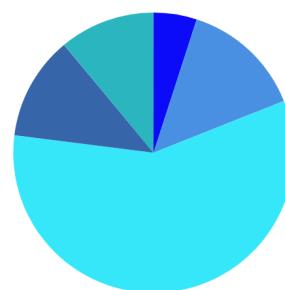
Mi enfoque personal se centra en el análisis y procesamiento eficiente de datos, utilizando herramientas automatizadas en Python para generar información organizada y clara de manera rápida y ágil. El objetivo principal es proporcionar respuestas inmediatas a los requerimientos de posibles clientes, como estudios de marketing, inversores inmobiliarios, estudios internos de Tinsa, particulares y empresas.

Pregunta Automatización Acción

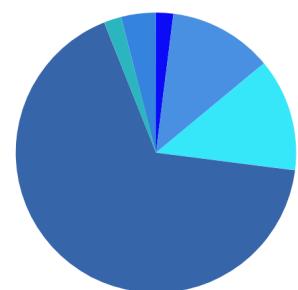
El modelo que desarollo permite obtener datos generales como medias aritméticas, porcentajes, máximos y mínimos así como predicciones, y puede ser utilizado para comprar, comparar inmuebles o saber el estado del parqué inmobiliario en una zona. Su función principal es brindar respuestas precisas a preguntas específicas del cliente sobre una determinada zona.

En línea con la filosofía de Tinsa, mi enfoque se alinea con el compromiso de procesar y analizar millones de datos inmobiliarios de manera precisa y eficiente, para tomar las mejores decisiones.

T i e m p o d e d i c a d o
2 0 H - 3 0 H



U s o d e h e r r a m i e n t a s



■ D i s t r i b u c i ó n d e l a s v i v i e n d a s

■ C o r r e l a c i ó n s e g u n d o a l e a t o r e

M u e s t r a

Información de la localización

■ ¿Cuál fue el objeto de estudio?

- Análisis total de **3618 viviendas**.

Viviendas Familiares



- Viviendas del estudio (1.42%)
- Viendas viendidas familiares (98.58%)

Viviendas Construidas



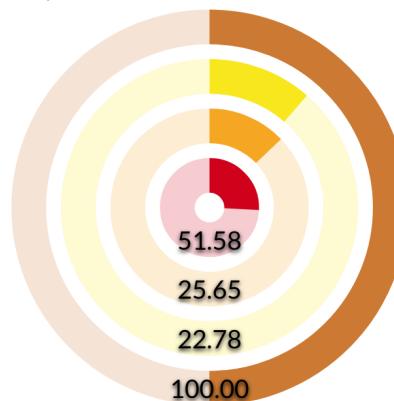
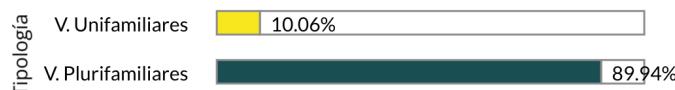
- Viviendas del estudio (1.42%)
- Viendas viendas familiares (98.58%)

Viviendas Principales



- Viviendas del estudio (1.71%)
- Viendas viendidas familiares (98.29%)

Nuestro estudio se centra en **áreas específicas** de **códigos postales** y zonas geográficas limitadas. Nos enfocamos principalmente en viviendas de **uso principal y plurifamiliares**, lo que nos permite una exploración detallada y significativa de estas áreas sin perder de vista el contexto más amplio del mercado inmobiliario.

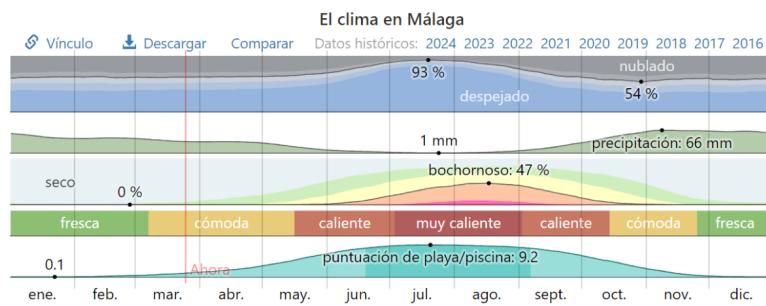


■ Tasaciones caducadas ■ tasaciones 1er trimestre
■ tasaciones 2do trimestre ■ tasaciones 3do trimestre

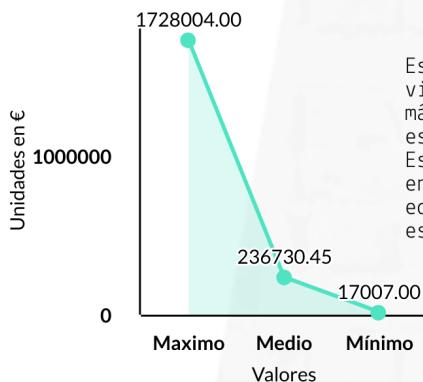
De acuerdo a la validez de nuestras tasaciones de 180 días, observamos que los procesos que involucran una traducción monetaria de un inmueble, tales como compraventa, créditos hipotecarios, herencias, entre otros, experimentan una **temporada alta entre los meses de septiembre y febrero**. Durante este período, más del 50% de las operaciones anuales se llevan a cabo, lo que sugiere una mayor actividad y demanda en el mercado inmobiliario durante estos meses.

Destacamos que los meses posteriores al verano suelen caracterizarse por una mayor movilidad en el mercado inmobiliario, con una mayor disponibilidad de propiedades a la venta. Sin embargo, esta mayor oferta puede influir en la percepción de la demanda y eventualmente conducir a un aumento en los precios. Es importante considerar estos factores al analizar las tendencias del mercado y tomar decisiones de inversión o compra de vivienda.

Ubicación36°43'00" N 4°25'00" O · Altitud83 m
(mín: 0, máx: 10324)
Superficie394,98 km²
Población586 384 hab. (2023) ·
Densidad1440,58 hab./km²
Código postal29001-29018



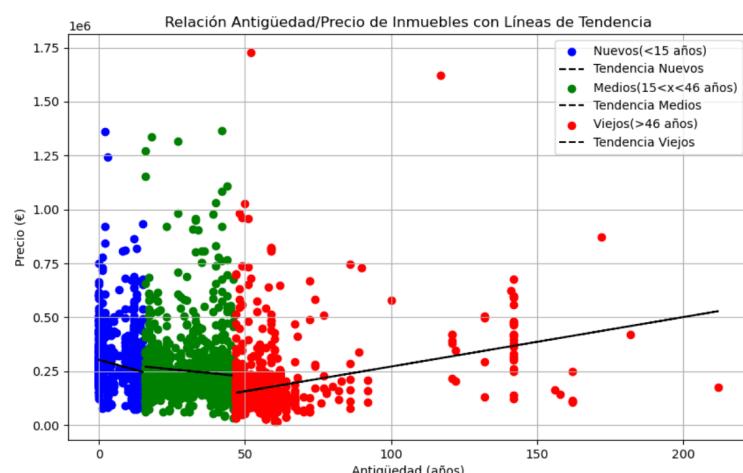
Valores y sus relación con las variables



Este análisis revela la **diversidad** en los precios de las viviendas analizadas. La vivienda con el valor más alto supera los 1 millón y 7 mil euros, mientras que la más asequible está valorada en apenas 17 mil euros. Sin embargo, lo más destacado es la **mediana** de los valores, que se sitúa alrededor de los **236,730.00 euros**. Esta mediana indica que la mitad de las viviendas analizadas tienen un valor por encima de este punto y la otra mitad por debajo, ofreciendo una perspectiva más equilibrada de la distribución de los precios en el mercado inmobiliario estudiado.

Valores / Antigüedad

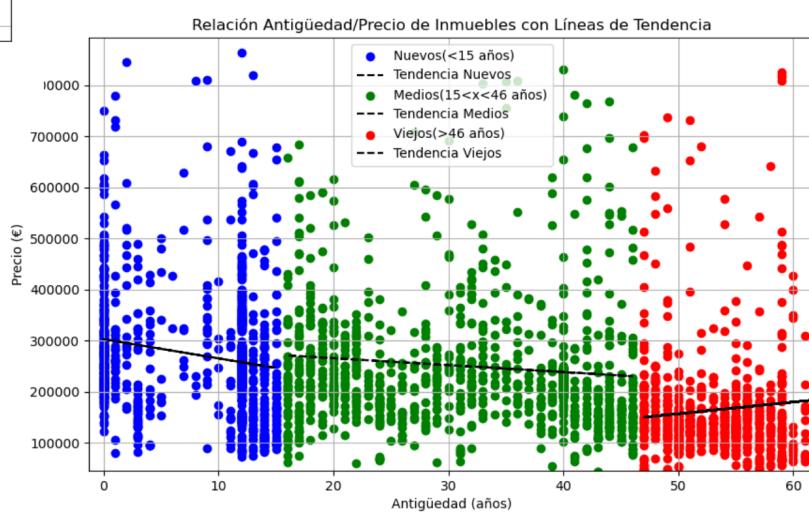
Vamos a segmentar los inmuebles por



En primer lugar, observamos una fuerte concentración de viviendas nuevas en el **Grupo 1**, que comprende viviendas con menos de 1 año de antigüedad. Esto sugiere un período de desarrollo inmobiliario activo durante el período de tasación, lo que podría indicar una demanda creciente de viviendas nuevas en el mercado. Sin embargo, una observación intrigante se encuentra en el valle entre los 5 y 10 años de antigüedad, donde hay una disminución notable en el número de viviendas. Este fenómeno podría estar relacionado con una posible crisis en el sector de la construcción.

Además, al analizar la pérdida de valor en función de la antigüedad, observamos que los inmuebles en el **Grupo 2** (más de 40 años) tienden a depreciarse más rápidamente en comparación con los mismo de su grupo.

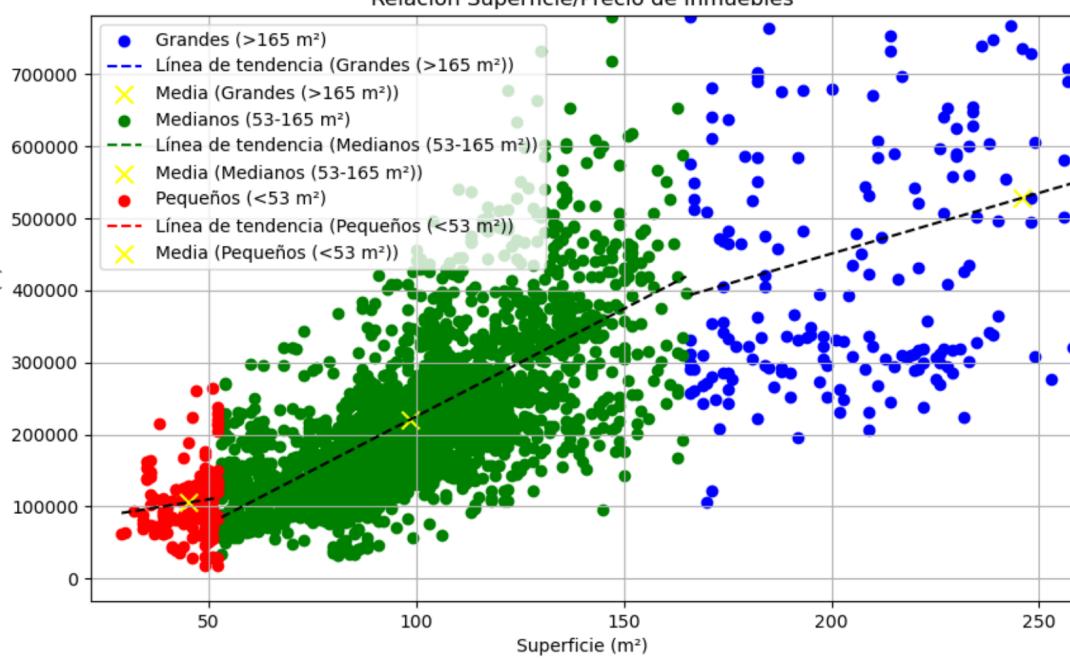
Lo primero que notamos es que la mayoría de los inmuebles se ubican en la categoría de **edades medianas**. En los dos primeros grupos, la antigüedad del inmueble se asocia con una disminución en su valor, siendo esta tendencia más pronunciada en los inmuebles **más jóvenes**. Sin embargo, en el grupo de inmuebles **más antiguos**, observamos un incremento en el precio con el paso de los años, sugiriendo un posible valor histórico. Este grupo también presenta los mayores valores atípicos tanto en precio como en antigüedad. En cuanto a los dos primeros grupos, la media de precios se mantiene estable en ambos extremos, mientras que la mayoría de los inmuebles más antiguos están por debajo de la media de valor.



Analizando la antigüedad de las viviendas y la relación con su valor, destacan varias tendencias importantes. La concentración de viviendas nuevas sugiere un auge en el desarrollo inmobiliario, pero la disminución entre los 5 y 10 años podría indicar una crisis en la construcción. Las propiedades más antiguas muestran un aumento en el valor, posiblemente debido al interés en propiedades históricas y alto valor arquitectónico. El grupo 2 muestra una tendencia de precios relativamente estable en comparación con los otros grupos. Esto sugiere una demanda constante o una oferta equilibrada en este segmento del mercado inmobiliario. Además, las viviendas más nuevas tienden a depreciarse más rápidamente, lo que puede influir en las decisiones de compra y venta.

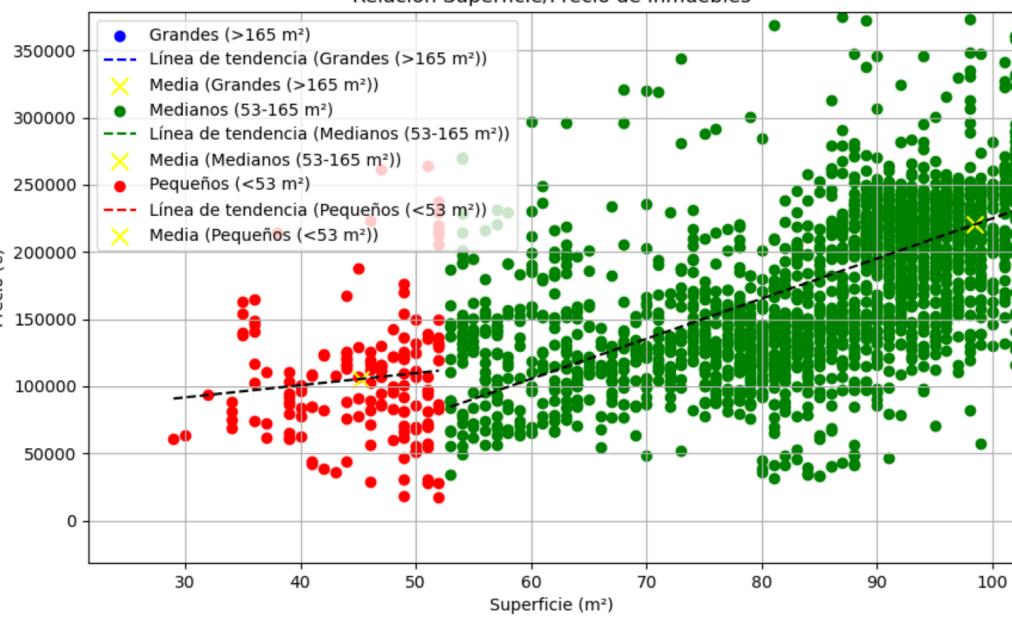


Relación Superficie/Precio de Inmuebles



La superficie de una vivienda suele ser una métrica significativa en la determinación de su valor. En todos los grupos de antigüedad de viviendas analizados, podemos observar una **relación positiva** entre los metros cuadrados y el aumento de valor. Sin embargo, esta relación parece ser **más pronunciada** en el grupo de inmuebles de **edad mediana**, lo que podría indicar una **mayor valoración de la amplitud** en este segmento del mercado inmobiliario.

Relación Superficie/Precio de Inmuebles



En nuestro análisis, hemos descubierto una **correlación significativa positiva** entre la superficie de las viviendas y su valorización. Las viviendas con una superficie inferior a 100 metros cuadrados tienden a tener precios inferiores a 200,000 euros, mientras que aquellas con más de 150 metros cuadrados tienden a superar los 300,000 euros. Esta relación sugiere que el tamaño del inmueble desempeña un papel crucial en la determinación de su valor en el mercado.

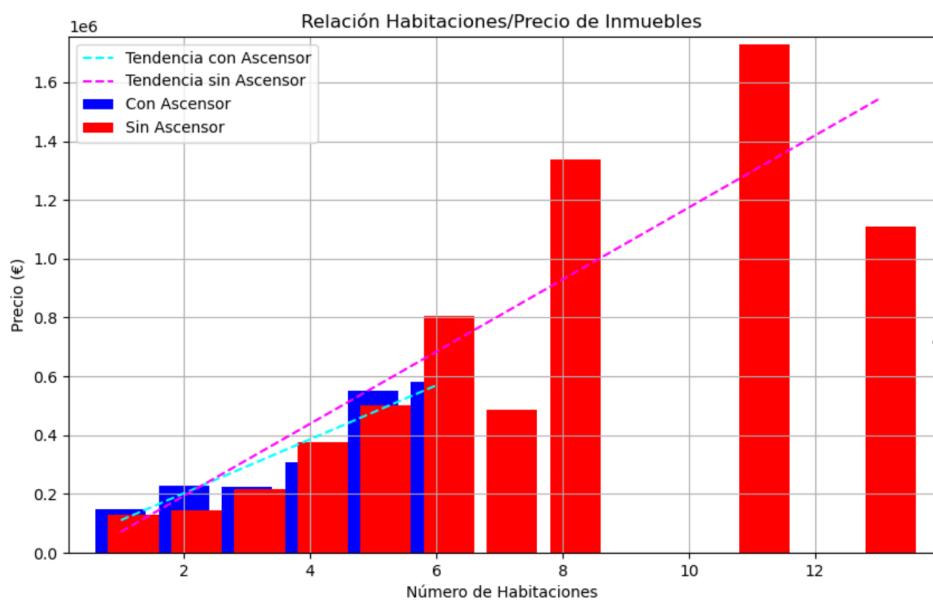
Al examinar el conjunto de datos, hemos observado que la mayoría de las viviendas analizadas se encuentran dentro de un rango de superficie comprendido entre **53 metros cuadrados y 165 metros cuadrados**. Esta homogeneidad en el tamaño sugiere una preferencia generalizada por viviendas de tamaño moderado en el mercado estudiado, lo que **refleja las necesidades y preferencias de los compradores potenciales**.

En el segmento de viviendas de lujo, con valores superiores a **1 millón de euros**, se observa una clara preferencia por propiedades más espaciosas, con superficies que **superan los 400 metros cuadrados**. Esto sugiere que el tamaño del inmueble juega un papel crucial en su valoración y exclusividad en este segmento del mercado inmobiliario.

Características -

Exterior/Interior - Nro de habitaciones - Ascensor - código postal

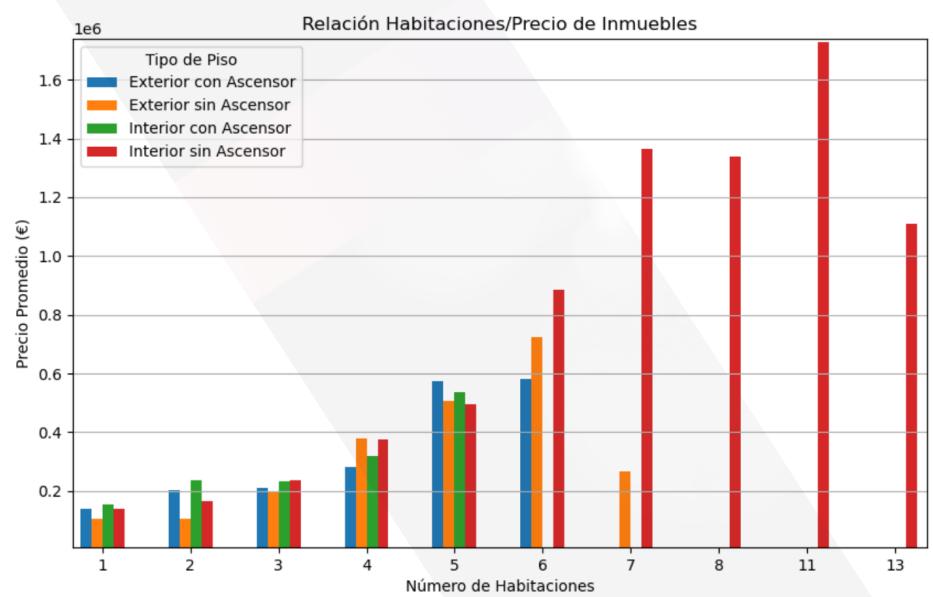
- Precio:** El precio aumenta con el número de habitaciones en todas las categorías.
- Ascensor:** Los inmuebles con ascensor son generalmente más caros que los que no lo tienen.
- Diferencia** significativa en viviendas de 2 hab. Y sin casi diferencia en inmuebles de 3 hab.



• El número de habitaciones es el factor que más influye en el precio de los inmuebles.

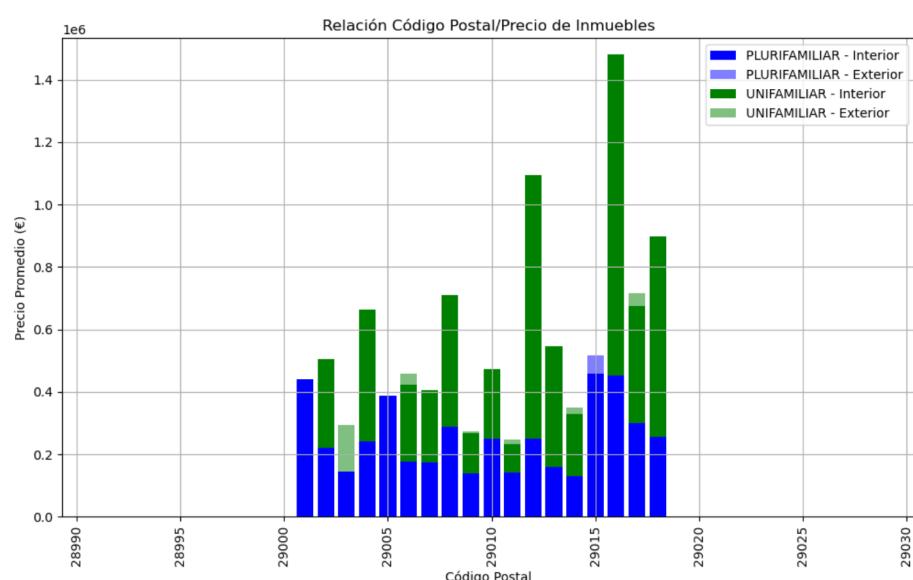
• Las de tres habitaciones acaparon la mayoría del total de viviendas analisadas.

- Exterior con ascensor:** La categoría con los precios más altos. nro de hab 1 y 5
- Exterior sin ascensor:** La categoría con los precios más bajos. La diferencia de precio entre 1 y 3 habitaciones.
- Exterior sin ascensor:** salto significativo en inmuebles de 4 a 6 habitaciones indicando vivienda de acceso directo
- Sin datos** de ascensor para viviendas de más de 6 hab.



• La combinación de exterior con ascensor ofrece los inmuebles más caros, mientras que la combinación de interior sin ascensor ofrece los más económicos.

- Plurifamiliar:** La mayoría de viviendas nuestro estudio son las son plurifamiliares, lo que coincide con la tendencia general en España.
- La vivienda unifamiliar,** al ser la vivienda más demandada, los precios han aumentado
- El valor de vivienda mayor se encuentra en el CD 29016 y el mas bajo en el CD 29011



• Si estás buscando una vivienda unifamiliar, te recomiendo que busques en los códigos postales con la mayor concentración de este tipo.

• Si estás buscando una vivienda exterior, te recomiendo que busques en los códigos postales con la mayor concentración de este tipo de vivienda.

Caso práctico

Problema:

Un cliente está interesado en comprar una vivienda y nos presenta tres opciones para su consideración. Cada opción tiene diferentes características, como superficie, número de dormitorios, baños, antigüedad y presencia de ascensor. El cliente busca orientación para determinar cuál de estas opciones sería la mejor compra en función de su **valor ajustado**.

Planteamiento del problema:

Para asesorar al cliente de manera efectiva, utilizaremos los datos proporcionados en nuestro estudio sobre el mercado inmobiliario, crearemos **coeficientes de homogeneización** para ajustar el precio de las viviendas en función de sus características. Nuestro objetivo es calcular el precio ajustado para cada opción de vivienda y comparar estos precios para determinar cuál ofrece un valor proporcional al estudio.

Procedimiento:

Utilizaremos los coeficientes de homogeneización creados a medias en el estudio para ajustar el precio de cada vivienda en función de sus características, como la superficie, el número de dormitorios, baños, antigüedad, presencia de ascensor y ubicación (interior/exterior). Crearemos una tabla que muestre las características de cada opción de vivienda junto con el precio ajustado calculado. Compararemos los precios ajustados de las tres opciones de vivienda para determinar cuál ofrece el mejor valor en función de nuestras estimaciones.

Coeficientes y datos:

- **Coeficiente para la presencia de ascensor:** 1.15 para viviendas con ascensor, 1.00 para viviendas sin ascensor.
- **Coeficiente para la ubicación exterior**
- **Coeficiente para la ubicación interior**
- **Coeficiente para la superficie:** Se calculará en relación con la superficie media.
- **Coeficiente para el número de baños:** Se calculará en relación con el número medio de baños.

Datos de las viviendas:

- Opción A: Superficie = 101 m², Dormitorios = 3, Baños = 2, Antigüedad = 35 años, Ascensor = Sí (Interior).
- Opción B: Superficie = 145 m², Dormitorios = 3, Baños = 2, Antigüedad = 47 años, Ascensor = No (Exterior).
- Opción C: Superficie = 75 m², Dormitorios = 3, Baños = 1, Antigüedad = 32 años, Ascensor = Sí (Exterior).

Cálculos:

- Coeficiente de homogeneización para la superficie:
Superficie de la vivienda / Superficie Media
- Coeficiente de homogeneización para el número de baños:
Número de baños de la vivienda / Baños Media
- Coeficiente de homogeneización para la ubicación:
Exterior: 1.00
Interior: (Porcentaje de pisos interiores / Porcentaje de pisos exteriores)
- Precio Ajustado:
 - Precio de la vivienda * (Coeficiente Superficie) * (Coeficiente Baños) * (Coeficiente Ascensor) * (Coeficiente Ubicación)

Valores Homogeneizados:

A continuación, se calcularán los valores homogeneizados para cada opción de vivienda y se completará la tabla:

Opción A:

- Precio Ajustado: 209250 € * 0.95 * 1.17 * 1.15 * 2.26 ≈ 603,773.22 €

Opción B:

- Precio Ajustado: 345320 € * 1.36 * 1.17 * 1.00 * 1.00 ≈ 440,586.82 €

Opción C:

- Precio Ajustado = 135,435.00 * 0.71 * 0.58 * 1.15 ≈ 169,295.06 €

Recomendación y Conclusiones

- **Opción A (Precio Ajustado: 603,773.22 €):** Aunque tiene menos superficie que la opción B, cuenta con más baños y está en el interior del edificio. El precio ajustado es alto debido a la presencia de ascensor y la ubicación interior. Recomendada si valora estas comodidades.
- **Opción B (Precio Ajustado: 440,586.82 €):** Es la más espaciosa pero carece de ascensor y está en el exterior. El precio ajustado es menor, reflejando la falta de ascensor y la ubicación exterior. Adecuada si el espacio es prioritario y no le importa prescindir del ascensor.
- **Opción C (Precio Ajustado: 169,295.06 €):** Tiene la menor superficie y solo un baño, pero cuenta con ascensor y está en el exterior. Aunque tiene menos comodidades, su precio ajustado es mucho menor. Recomendada si el presupuesto es limitado y se valora la presencia de ascensor.

En resumen, la mejor opción depende de las preferencias del cliente y su presupuesto. Se recomienda considerar cuidadosamente estas características y comparar los precios ajustados antes de tomar una decisión final.



Ricardo Hernández Dania [in](#)
➔  +34 656399351
 ricardoantoniohd@yahoo.es



Gist de GitHub