## Análisis Exploratorio

## 1.Análisis con SQL

### Análisis de la tabla de ventas (ventas\_01\_23.csv)

* Los meses con mayor precio/m2 son todos del periodo pre crash salvo el puesto 10, que lo ocupa junio de 2023. Esto quiere decir que nos acercamos a precios de antes de la crisis de 2008
* Los años con menos incremento de precio/m2 son 4 de la década de los 10' y también entra 2021. 2021 fue el año con menos aumento de precio debido a la incertidumbre tras la pandemia
* Entre los distritos que más se han encarecido en la última década hay empate entre distritos con habitantes de rentas altas y distritos con habitantes de rentas bajas. Destaca Vicálvaro que ha sido el barrio que más se han encarecido (en torno a un 80%)
* Destaca que el 70% de los barrios que menos incrementaron su precio en la última década son de rentas medias, algo que se repite en los precios de los alquileres.
* Los distritos con mayor coste de la vivienda (Salamanca, Centro, Chamberí, Chamartín y Retiro) son también aquellos donde el alquiler es más caro
* Los distritos con una mayor población, como Carabanchel, Fuencarral, Latina, Puente Vallecas o Ciudad Lineal, presentan precios de venta más bajos. Por otro lado, los distritos menos poblados tienden a tener precios de venta más altos.

### Análisis de la tabla de alquiler (alquiler\_12\_23.csv)

* Pese a que hubo una caída por el COVID de mayo de 2020 a junio de 2021, los 6 meses de 2023 han sido los meses con mayor precio histórico en Madrid
* Los 5 distritos donde más ha aumentado el alquiler en la última década son de rentas bajas
* 8 de los 10 distritos con menos aumento de alquiler en la última década, son de rentas medias. Esto coincide con el menor aumento del precio de la vivienda en barrios de rentas medias. También destaca que el único distrito de renta baja entre los distritos con menor aumento es Vicálvaro, distrito que ha sido el que sufrió un mayor aumento en el coste de vivienda.
* De la última década, los años con mayor variación del precio del alquiler ha sido 2020, debido a la pandemia, y 2022, debido probablemente al final de la misma.
* El año donde menos ha variado el coste del alquiler es 2021, el año tras la pandemia. Aquí los precios apenas variaron un 1,4%

### Análisis de la tabla de datos demográficos (demograficos\_16\_22.csv)

* Los cinco distritos con el mayor promedio de seguridad son: Chamartín, Salamanca, Chamberí, Moncloa y Centro. También son los distritos con mayor calidad de vida, por lo que se detecta una correlación entre ambos valores.
* Los distritos con mayor número de desempleados, como Puente Vallecas , Carabanchel, Latina, Villaverden y Usera, tienden a tener precios de alquiler más bajos. En los distritos con menos número de parados, por el contrario, el alquiler es más alto
* Parece que existe una correlación entre seguridad y calidad de vida y el número de parados. En distritos con menos calidad de vida y menos seguridad el número de parados es mayor, con excepción de latina, que pese a tener mejor seguridad y calidad de vida, tiene también un gran número de parados

### Análisis de la tabla de padrón (padron.csv)

* Los distritos más poblados son en su mayoría de rentas bajas y rentas medias y viceversa, entre los distritos menos poblados la renta es más elevada
* Los distritos que más porcentaje de extranjeros tienen suelen ser de rentas bajas salvo el distrito centro, que es el que más extranjero tiene pese a ser de renta alta. De nuevo, también funciona a la inversa, entre los 10 distritos con menos porcentaje de extranjeros predominan rentas altas y no hay ningún distrito de renta baja

### Análisis de la tabla interés de búsqueda en google (google\_04\_23.csv)

* Se detecta un pico de búsquedas de alquiler en Madrid entre 2015 y 2018. En el top de años con menor interés de búsqueda destacan los años circundantes a la crisis de 2008 (2010, 2006, 2009), aunque también aparecen 2020, 2021 y 2023, lo que podría implicar una posible tendencia negativa.
* En cuanto a búsqueda de compra en Madrid, destacan como los años con más interés de búsqueda aquellos correspondientes al “bottom” del mercado inmobiliario durante la crisis (2012-2017). En cuanto a los años con menor interés en búsqueda de ventas, destacan los años en torno al crash de la burbuja inmobiliaria (2006-2009) y cierran el top los años 2020 ,2021 y 2023. Por lo tanto, parece que hay una tendencia negativa de búsqueda tanto de compra como de alquiler desde 2020, propiciada por la pandemia pero que se prolonga a 2023

## 2.Análisis con Python

### Relación entre el Euribor y el precio de venta

* Existe una correlación moderada (aproximadamente 0.39) entre el precio del metro cuadrado de vivienda y el valor del Euribor. Esto sugiere que el valor del Euribor puede tener cierta influencia en el mercado inmobiliario y afectar los precios de venta de las viviendas.
* Evolución Temporal del Precio del m2 y Euribor: Se observa una tendencia general en la evolución del precio del metro cuadrado y el valor del Euribor a lo largo del tiempo. Aunque en la mayoría de los casos, el precio del m2 tiende a aumentar cuando el Euribor está alto, se destaca una excepción en el rango de años 2014 a 2021, donde esta relación no parece seguir el mismo patrón, invirtiendose con una correlación que alcanza un valor de - 0.77. Esto podría sugerir que otros factores económicos y de mercado pueden estar influyendo en el comportamiento de los precios inmobiliarios durante ese período.

### Correlación entre Seguridad y Calidad de Vida:

* Se observa una correlación alta (aproximadamente 0.82) entre los indicadores de seguridad y calidad de vida en los diferentes distritos. Esto implica que los distritos con una mejor calidad de vida tienden a tener también niveles más altos de seguridad.

### Evolución de Variables Demográficas:

* El análisis de la evolución temporal de variables como el paro, calidad de vida, seguridad y zonas verdes para cada distrito muestra cómo estas variables han fluctuado a lo largo del tiempo. Pueden observarse en las gráficas lo que ya veníamos viendo en el análisis previo de SQL.
* Se puede observar en todos los distritos un claro descenso del paro del año 2021 al año 2022.

### Evolución del Precio del Alquiler y Compra de Vivienda

* Se aprecia una diferencia significativa en la evolución del precio del alquiler y la compra de viviendas. Mientras que el precio del alquiler muestra fluctuaciones más agudas y un descenso más marcado durante la pandemia del COVID-19, el precio de compra se mantiene con un aumento más estable.
* Se ha identificado el top 5 de distritos con la mayor diferencia entre el precio de venta y alquiler en el año 2022. Esta información podría ser valiosa para inversores y aquellos que buscan oportunidades de inversión o arrendamiento en el mercado inmobiliario de Madrid. Los distritos con mayor diferencia entre el precio de alquiler y precio de compra son Salamanca, Centro, Chamberí, Chamartín y Retiro, coincidiendo con el cluster de distritos de renta más alta y precios más caros.
* Esto podría suponer que son un buen target para la inversión inmobiliaria por así reportar mayores ingresos en relación al precio de venta lo que contrasta con los resultados obtenidos en SQL en los que que se muestra como los 5 distritos con un mayor aumento del alquiler en la última década son de rentas bajas.