

## Correlación entre precio/m2 y cercanía al subte

Alumnos: Julieta Giovannoni, Rodrigo Hermoso, Josefina Tamis, Javier Yanzón

### Problema a Resolver

Bien sabida es la relación que poseen los precios de los inmuebles y la movilidad en las ciudades. Siempre que se tome una decisión en uno de estos campos influirá (positiva o negativamente) en el otro. Los problemas que enfrentan las ciudades no suelen ser unicausales sino que se producen en general por muchas y diversas causas y variables debido a la complejidad que tiene la vida en sociedad.

En el presente proyecto queremos abordar el siguiente interrogante: ¿cómo se relaciona la presencia de estaciones próximas de subte con el precio de venta (por m<sup>2</sup>) de una vivienda en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires? A priori suponemos que es muy probable que cuanto más cercano se encuentre de un medio masivo de transporte (como el subte) el precio de venta de una propiedad debería ser mayor.

### Beneficios del proyecto

El beneficio con este análisis es conocer cómo influye en una determinada zona la presencia de un medio masivo de transporte y la plusvalía que genera una determinada infraestructura en zonas cercanas debido a la mayor accesibilidad que brinda.

### Datos:

- Argenprop, Properati.
- Datos abiertos GCBA.

### Metodología

#### Análisis exploratorio de datos, localización y distancia a la estación más cercana

Se realizará un Scrapping a la página de Argenprop para obtener los datos de precios de las propiedades dentro CABA. Luego limpiaremos esa base de datos y le buscaremos la latitud y longitud. También obtendremos información de Properati y analizaremos cuál tiene mejor calidad para el análisis.

Por otra parte, sacaremos la información de las bocas de subte de datos abiertos GCBA. Lo siguiente será obtener la distancia de cada inmueble a la boca de subte más cercana y por último analizar si existe correlación y sacar conclusiones.

#### Lenguaje de programación: Python.

Se utilizaron los siguientes paquetes:

1. Pandas: para manejo de dataframes
2. Numpy: Funciones adicionales.
3. Folium: para la generación de mapas interactivos.
4. Plotly: para armado de gráficos interactivos.

5. Request: paquete para realizar la llamada a la api y obtener Latitud y Longitud
6. Pingouin: para realizar análisis estadísticos y visualizar correlaciones
7. Bs4 - BeautifulSoup: para realizar el Scraping de Properati
8. Geopy: Para obtener la distancia de un punto a la boca de subte más cercana
9. Geopandas: Manipulación y visualización de GeoDataframes.
10. Pingouin: Análisis de correlación.
11. WordCloud: Nube de palabras.
12. GeoCoder: Cálculo de latitud y longitud.
13. Seaborn: Armado de gráficos

## **Limitaciones:**

1. Cabe destacar que los procesos que acontecen en las ciudades no suelen ser unicastales, sino que se producen en general por muchas causas y variables debido a la propia complejidad. Entendemos que el precio de venta puede estar influido también por muchas otras variables que sería interesante abordar en posibles futuros estudios:

- Otros medios de transporte (Buses, Ecobici, Tren).
- Espacios verdes.
- Percepciones de seguridad.
- Turismo (Airbnb).
- Áreas comerciales, gastronomía.
- Cercanía a Hospitales / Nodos universitarios-educativos.
- Características propias del inmueble.
- Otras características.

2. El estudio fue realizado en base a datos del primer trimestre del año 2020. Sería interesante analizar la variación del precio de las propiedades en el tiempo.

3. El estudio fue realizado analizando únicamente la correlación lineal entre las variables. Este análisis se podría extender a otro tipo de estudios de relaciones no lineales

## *Reflexiones sobre futuros estudios*

- Diferenciar causa y efecto de la cercanía de una propiedad y su precio. Generar escenarios contrafácticos: ¿Cuánto cambiaría el precio de una propiedad en Palermo sin la línea D? ¿Cuánto una línea de subte en las propiedades de La Boca?
- Escenario post- covid: Teletrabajo y Virtualidad: ¿En qué medida continuará la necesidad de trasladarse de forma rápida y cómoda al microcentro o a zonas aledañas?

El estudio fue realizado en base a datos del primer trimestre del año 2020. Sería interesante analizar la variación del precio de las propiedades en el tiempo.