



# PREDICCIÓN DE PRECIOS Y DETECCIÓN DE OPORTUNIDADES EN AIRBNB MADRID

*Sandra López*

DATA SCIENCE BOOTCAMP, THE BRIDGE



# PROBLEMA DE NEGOCIO

*¿Qué queremos resolver?*

OBJETIVO: PREDECIR EL PRECIO ADECUADO DE UN ALOJAMIENTO Y DETECTAR LISTADOS POR DEBAJO DEL VALOR ESTIMADO.



- Propietarios necesitan fijar precios competitivos.
- Inversores quieren identificar apartamentos baratos respecto al mercado.

# PROBLEMA TÉCNICO

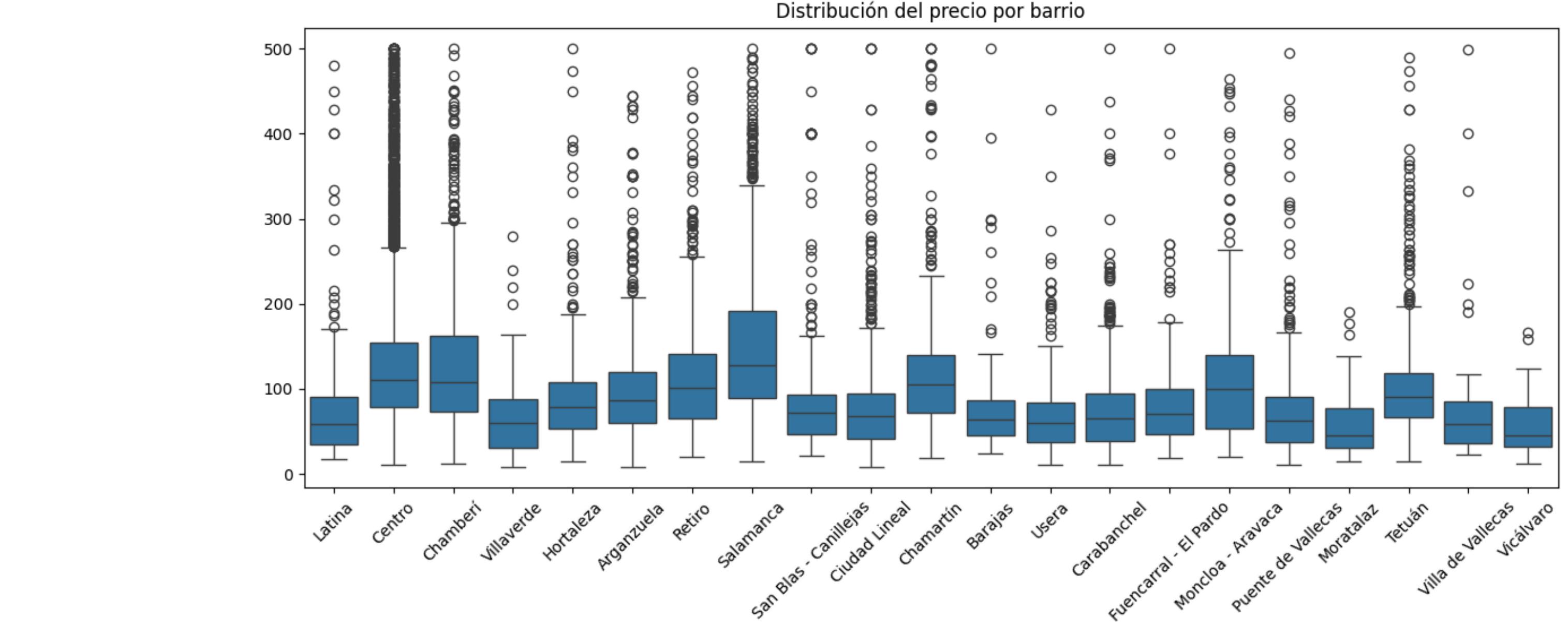
- TIPO DE PROBLEMA:  
REGRESIÓN SUPERVISADA.
- TARGET: VARIABLE PRICE.

**¿CÓMO AYUDA EL MODELO? →  
ESTIMA EL PRECIO ESPERADO  
SEGÚN ZONA, TIPO,  
DISPONIBILIDAD, ETC., Y LO  
COMPARA CON EL PRECIO REAL  
PARA DETECTAR  
INFRAVALORACIONES.**



# FUENTE

- FUENTE: INSIDE AIRBNB  
(MADRID)
- N° REGISTROS TRAS  
LIMPIEZA: ~19.000
- VARIABLES MÁS  
RELEVANTES: ROOM\_TYPE,  
NEIGHBOURHOOD,  
AVAILABILITY\_365,  
MINIMUM\_NIGHTS, ETC.
- MINIEDA: DISTRIBUCIÓN DEL  
PRECIO (SESGO), OUTLIERS,  
ZONAS MÁS CARAS



# PROCESO DE MODELADO

CODIFICACIÓN DE  
VARIABLES  
CATEGÓRICAS  
(GET\_DUMMIES)

ESCALADO DE  
VARIABLES  
NUMÉRICAS  
(STANDARDSCALER)

TRAIN/TEST SPLIT  
(80/20)

- RANDOM FOREST  
(BASELINE Y  
AJUSTADO)  
XGBOOST

APLICACIÓN DE  
 $\log(\text{PRICE})$  Y FILTROS  
POR OUTLIERS (<1000  
€, <800 €, <500 €)



# COMPARATIVA DE RESULTADOS



MEJORA SIGNIFICATIVA AL CENTRARSE EN PRECIOS REALISTAS Y APLICAR LOGARITMO.

EL MODELO FINAL PREDICE CON PRECISIÓN RAZONABLE Y BAJO ERROR PARA ALOJAMIENTOS TÍPICOS.

## SIN FILTRAR

MAE: 65.84€

RMSE: 209.09€

R<sup>2</sup>: -0.02



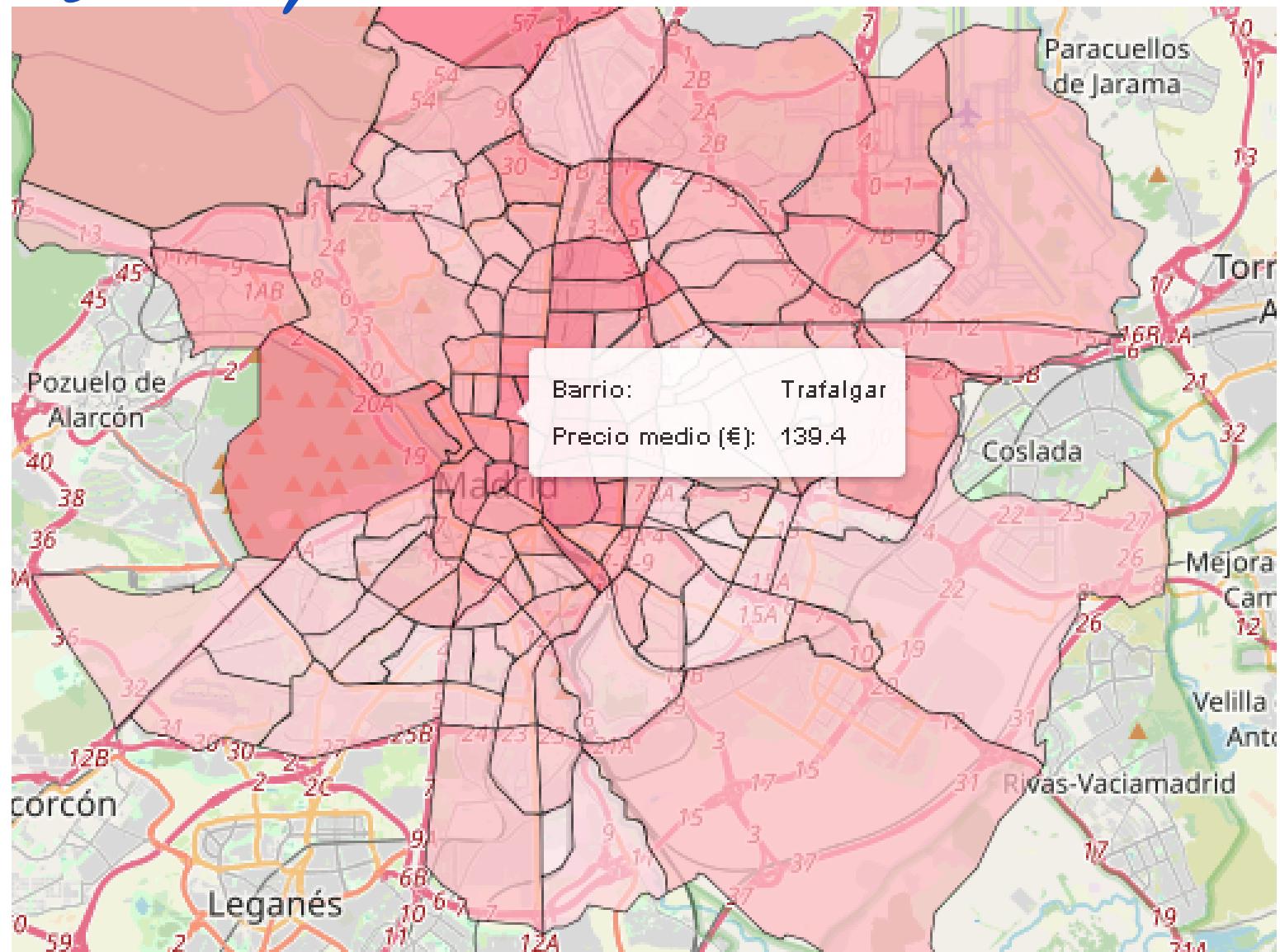
## LOG(PRICE) + FILTRO < 500 €

MAE: 32.94 €

RMSE: 55.93 €

R<sup>2</sup>: 0.40

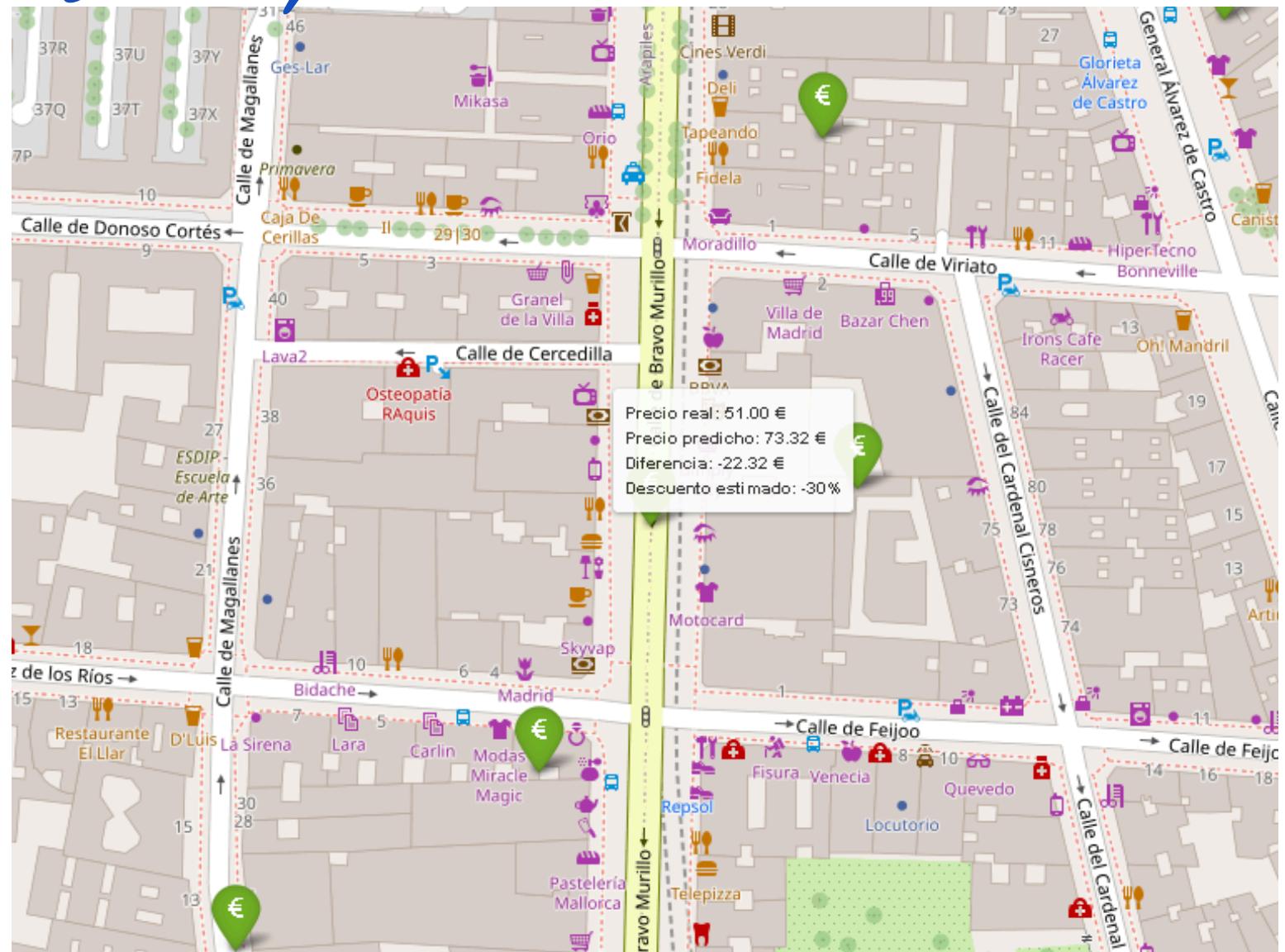
# Mapa de Folium



## VISUALIZACIÓN: PRECIOS MEDIOS POR BARRI

- MAPA DE FOLIUM CON MEDIA DE PRECIOS POR BARRIO
- TONOS DESDE ROSA CLARO A CORAL (INSPIRADO EN BRANDING AIRBNB)
- INSIGHT: BARRIOS CÉNTRICOS MÁS CAROS, ZONAS PERIFÉRICAS MÁS BARATAS

# Mapa de Folium



## VISUALIZACIÓN: OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN

- DETECCIÓN DE ALOJAMIENTOS CON PRECIO REAL  
>20 % POR DEBAJO DEL ESTIMADO
- REPRESENTACIÓN EN MAPA CON MARCADORES  
VERDES
- EXPORTADO COMO CSV  
(OPORTUNIDADES\_AIRBNB\_BARATOS.CSV)

# CONCLUSIONES Y FUTURAS MEJORAS

- EL MODELO PREDICE CON BUENA PRECISIÓN PARA EL RANGO NORMAL DE PRECIOS
- SE HA DEMOSTRADO APLICABILIDAD PRÁCTICA (DETECCIÓN DE CHOLLOS)

## MEJORAS POSIBLES:

- INCLUIR MÁS VARIABLES DEL ANUNCIO (FOTOS, AMENITIES, VALORACIONES)
- MEJORAR REPRESENTACIÓN GEOESPACIAL (LAT/LONG, DISTANCIA A PUNTOS CLAVE)
- DESPLEGAR COMO APP PARA USUARIOS



**¡GRACIAS POR TU ATENCIÓN!**

*Sandra López - Julio 2025*