The background is a stylized illustration of two houses. The house on the left is light brown with a brown roof and a chimney. The house on the right is orange with a dark grey roof and a chimney. Both houses have multiple windows and balconies. In front of the houses is a green lawn with a white picket fence, two black street lamps, and some small bushes. The sky is light blue with three white clouds. The background is split vertically: the left half is semi-transparent, showing the houses and text, while the right half is solid blue with clouds.

Predicción de Precios de Vivienda usando técnicas de Machine Learning

Team Presentation



Miguel Correa



Omar Becerra



Daniel Otero



Rafael Mateus



David Romero

Precios de Vivienda en Colombia

**Consecuencias en el sistema
económico del país.**



Reducción de precios

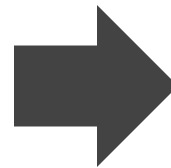
Reducción de préstamos

**Reducción de cantidad de
préstamos con garantía**

**Reducción inversión en proyectos
de viviendas**



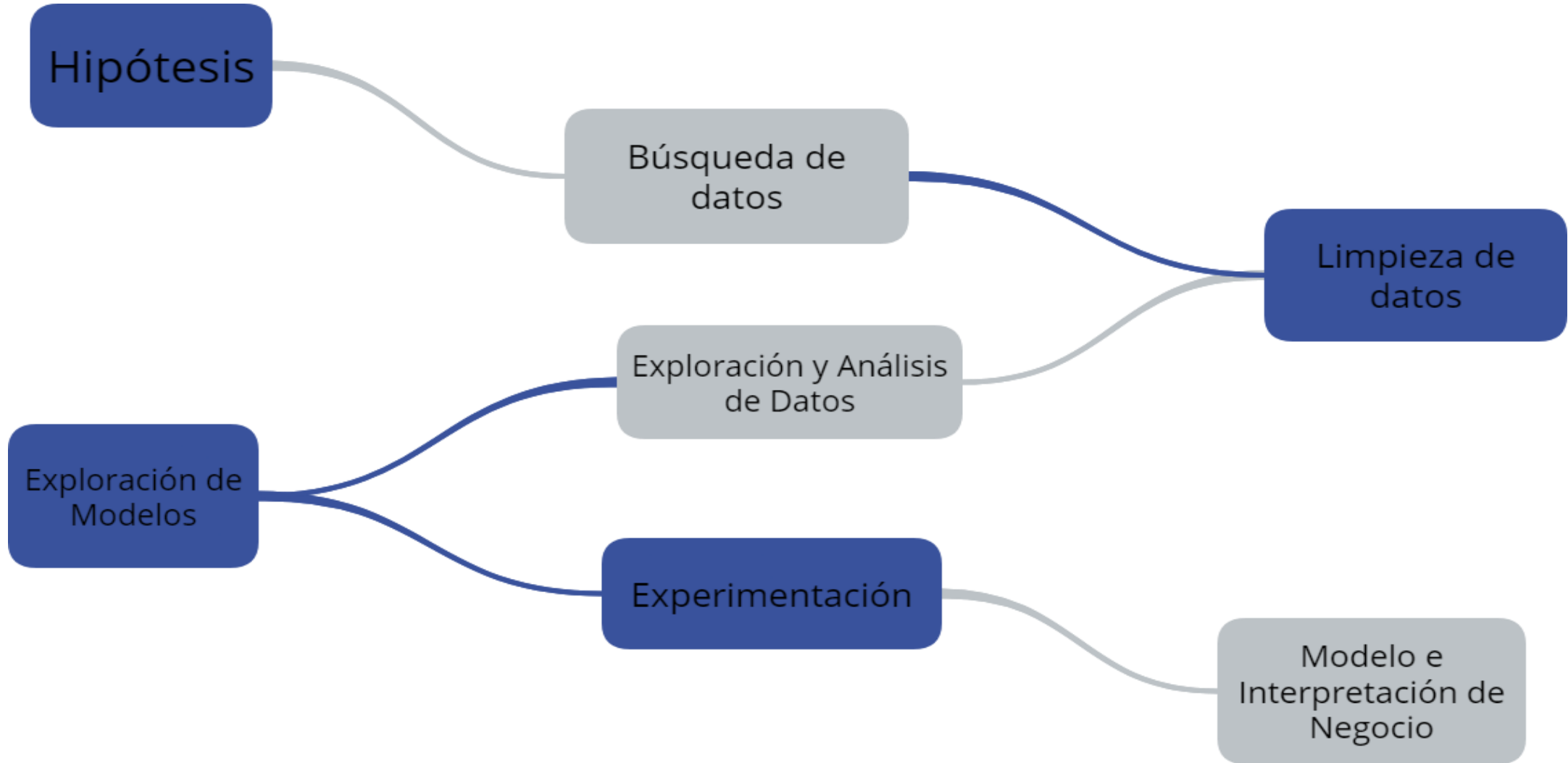
Hogares



Horizonte de Tiempo:

2018 - Presente

Flujo de Trabajo



Base de Datos

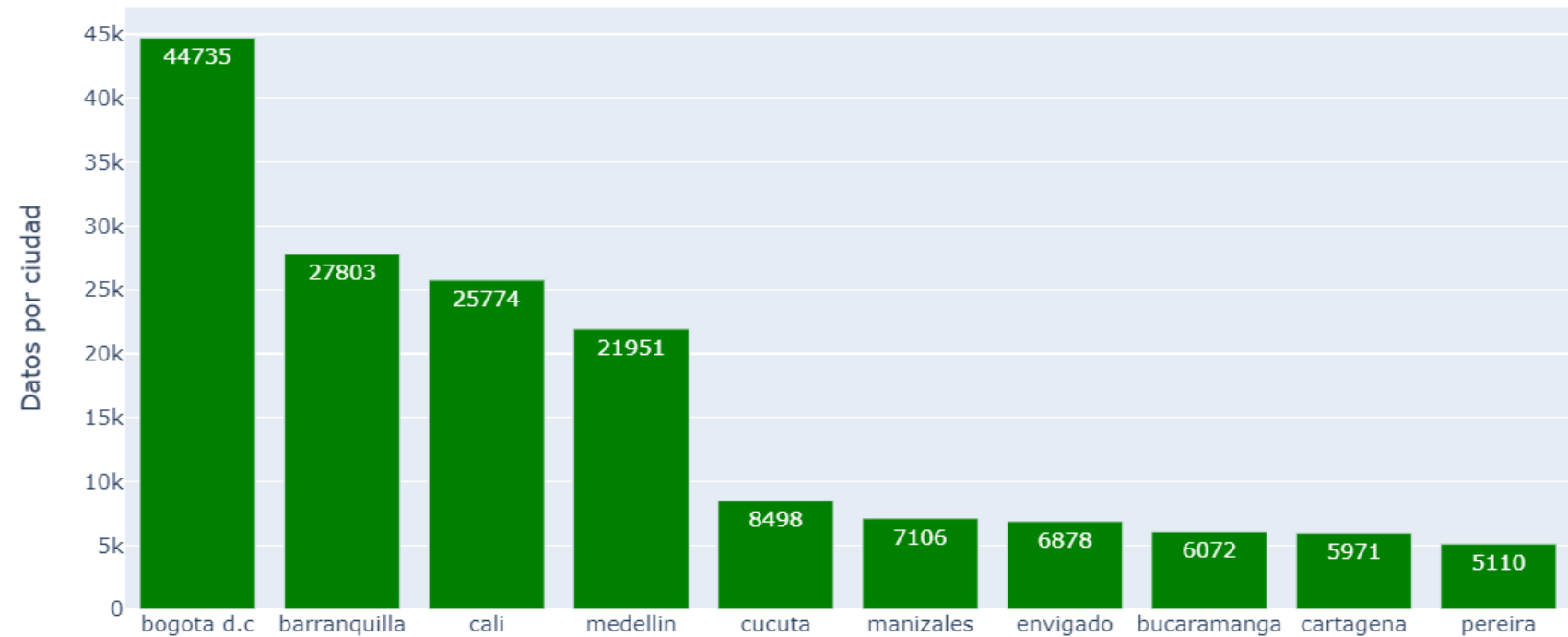


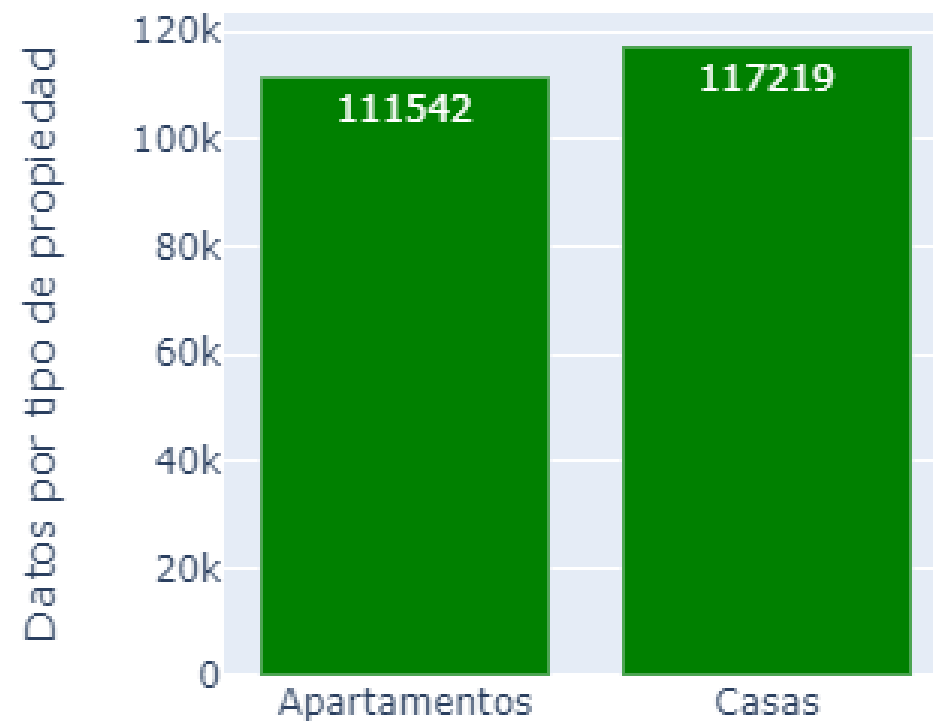
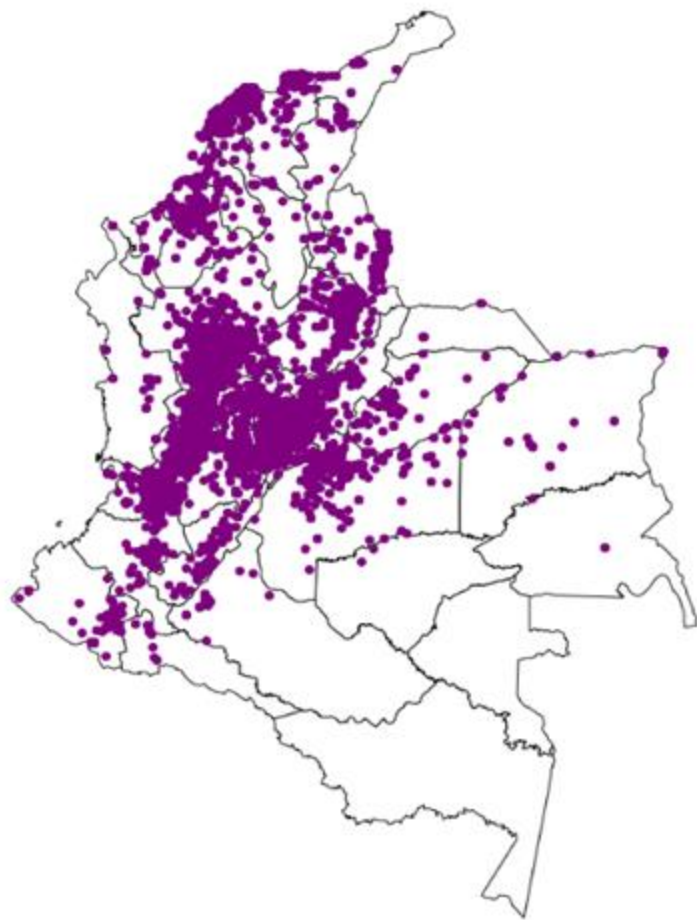
Departamentos

Municipios

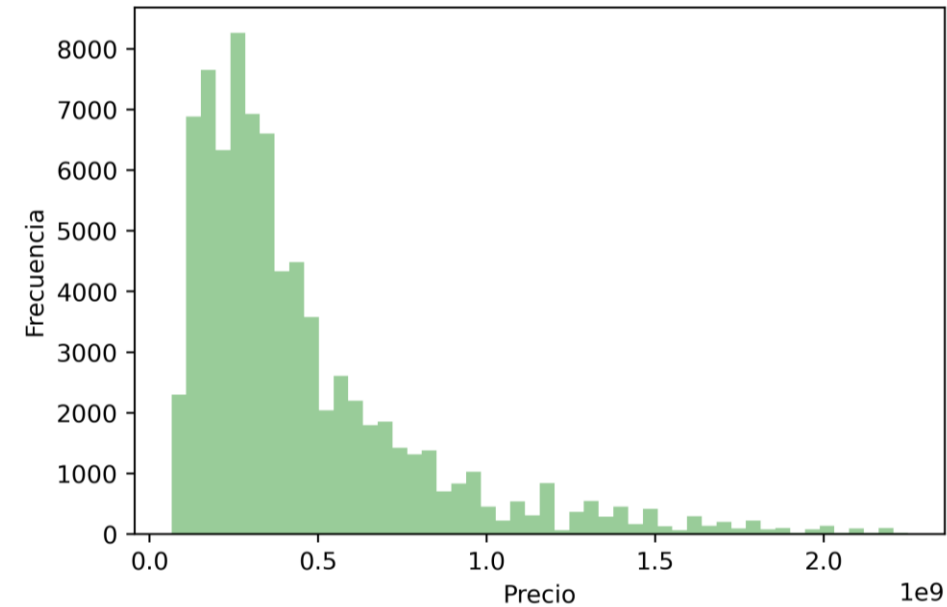
Precio de Viviendas

Características de
Viviendas

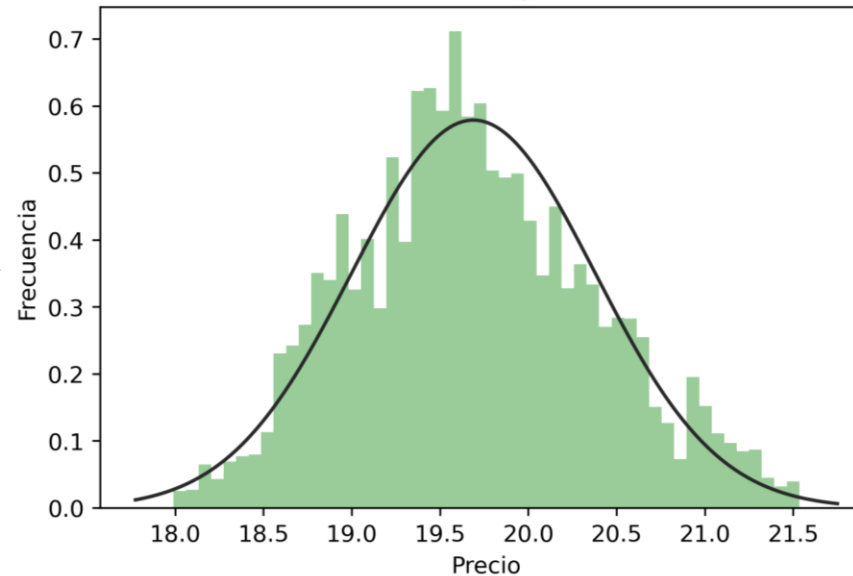




Precio Normal



Precio en Logaritmo



Técnicas de
Imputación y
Normalización

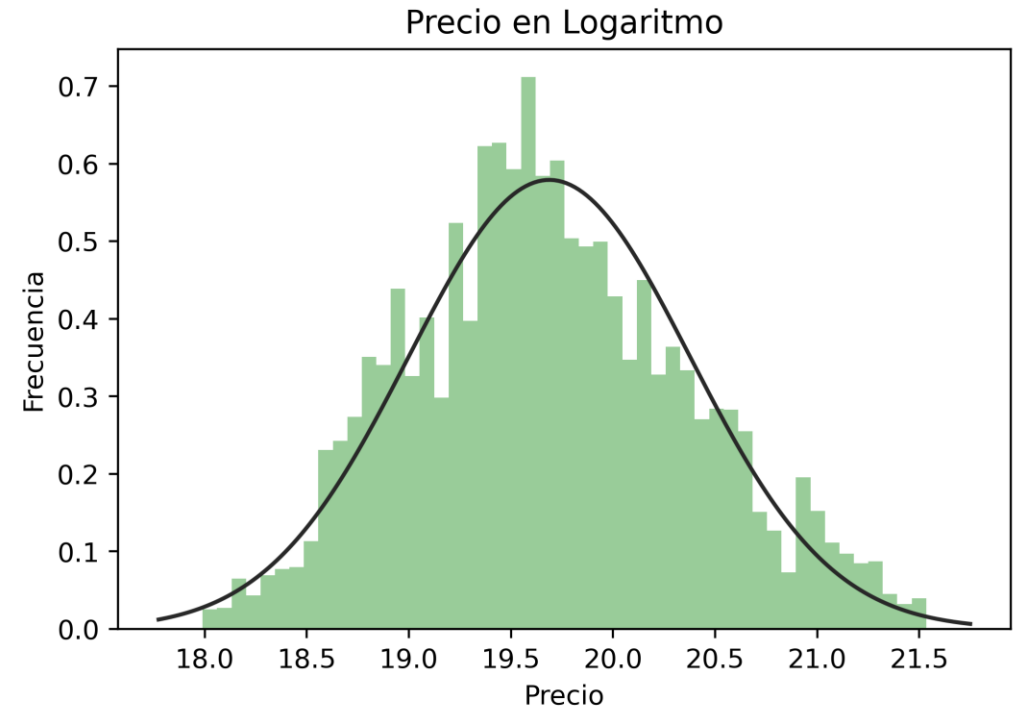
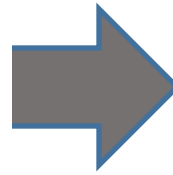
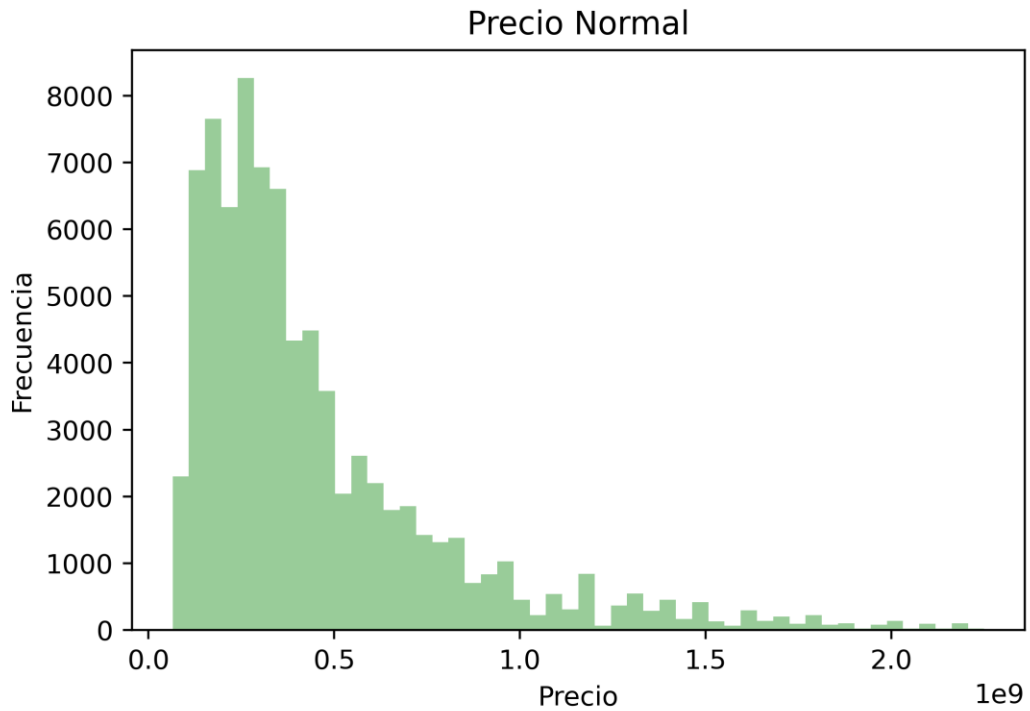
Transformada de
Yeo-Johnson

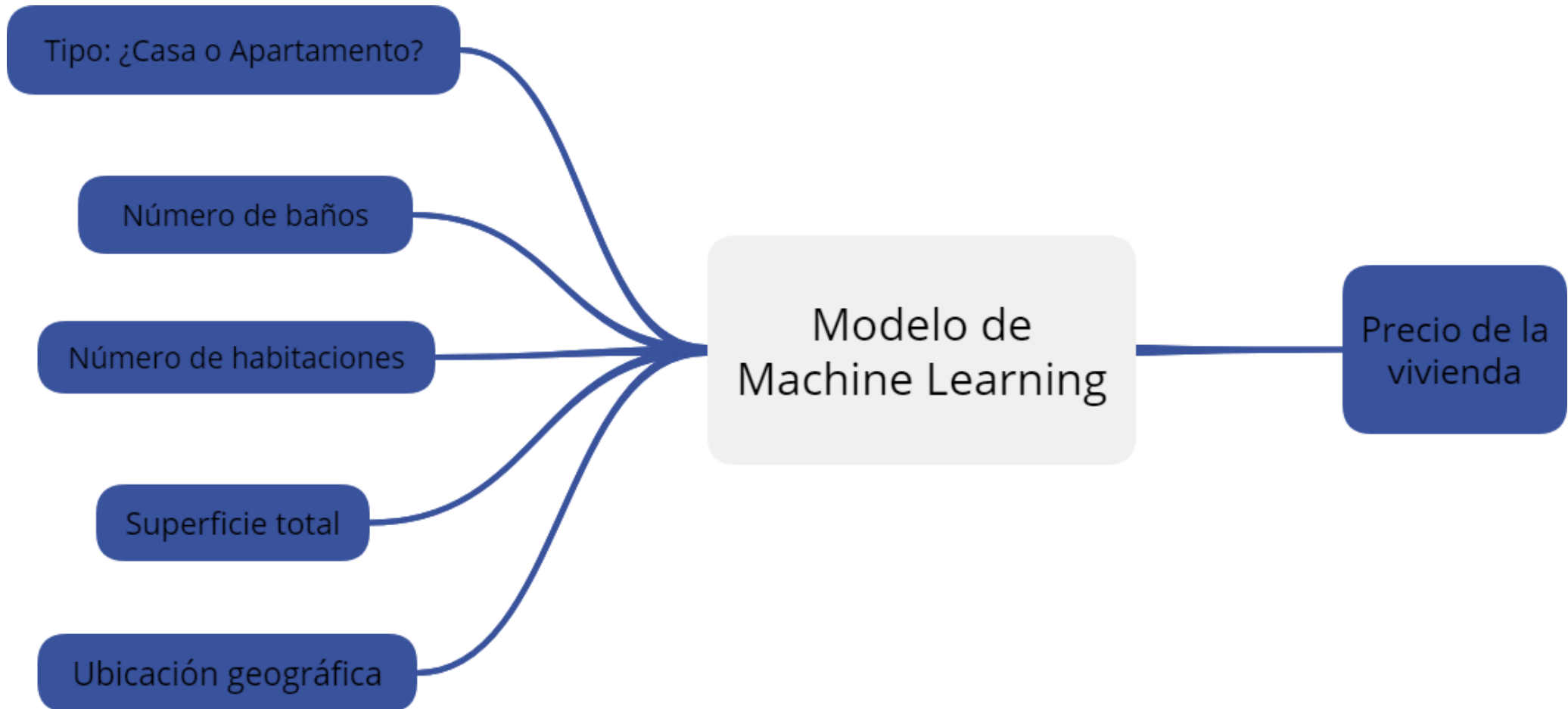
Simple Imputer

Logaritmo Natural

Eliminacion
Marginal

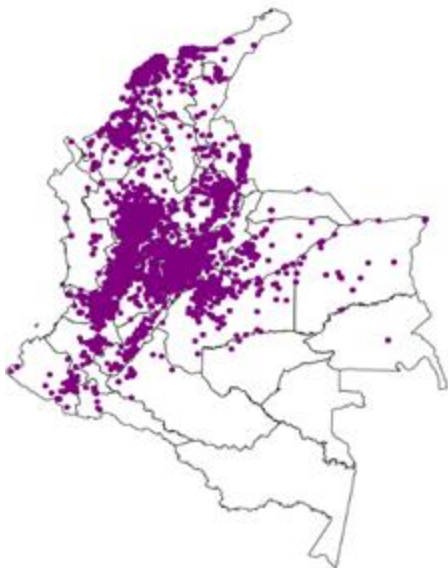
Transformada de Yeo-Johnson



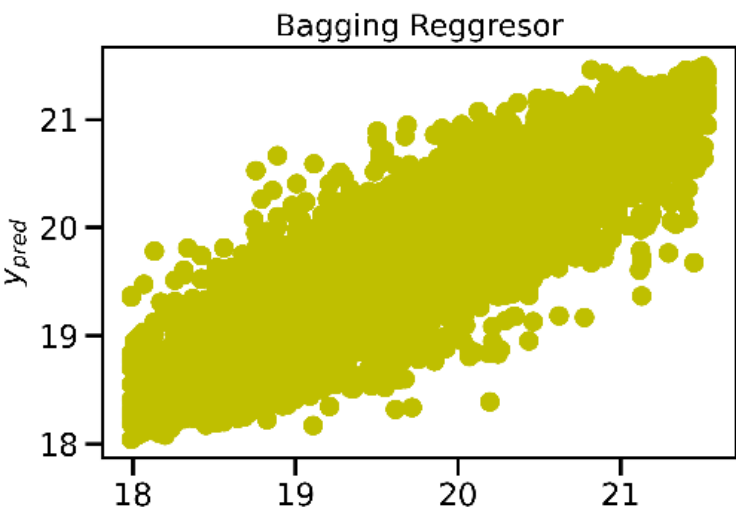


Evaluation Metrics

Métrica: **RMSLE**

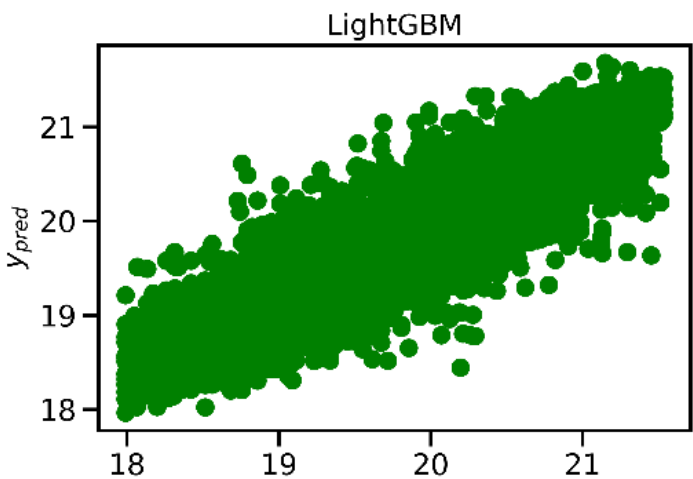
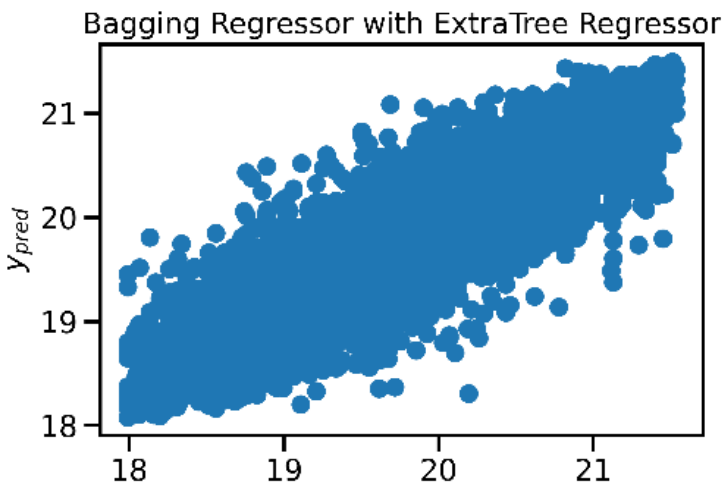


- Estratificación
- Undersampling
- Tuneo
- Validacion Cruzada



Algoritmo	Media	Desviacion Estandar
LightGBM	0.25732	0.00531
Bagging Regressor	0.25141	0.00336
Bagging Regressor with ExtraTree Regressor	0.25139	0.00370

Table 1. 7-Fold Cross-Validation Results.

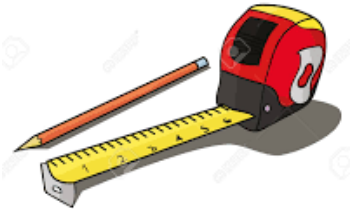


Relaciones



- ☐ La relación entre las variables y la importancia que tienen en el modelo es un factor a tener en cuenta cuando se propone un esquema de predicción.

Métricas



- ☐ Las métricas utilizadas influyen en el resultado de la predicción de manera positiva dependiendo del escenario.

Precio de Vivienda y Economía



- ☐ Una correcta practica de preprocesamiento de datos es esencial, en especial la transformación de variables que poseen distribuciones severamente sesgadas.
- ☐ El precio de la vivienda en mayor medida se ve influenciado por el número de baños, además en términos económicos el modelo propuesto ayuda a estimar el precio de manera correcta con un error bajo, lo cual contribuye a mejorar la toma de decisiones a la hora de vender un inmueble, ayudando a un mejor flujo económico.



MUCHAS GRACIAS!

