



Precio de Arrendamiento

by: Ana Muñoz Maquera

RETO

- ✓ ¿Cómo puedo mejorar las estimaciones del valor del canon de arrendamiento para afinar mi modelo de Provisión más a la realidad?

Objetivo

- ✓ Predecir el precio del arrendamiento a partir de información del inmueble

Alcance

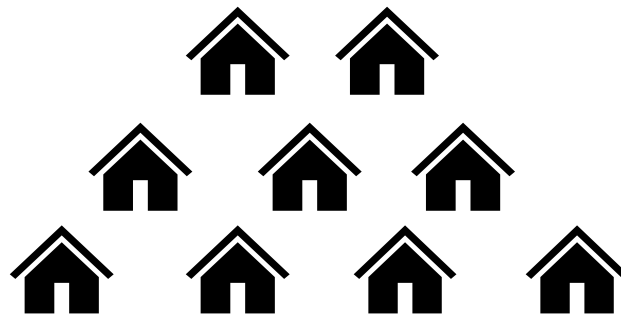


Viviendas en el Municipio de Medellín

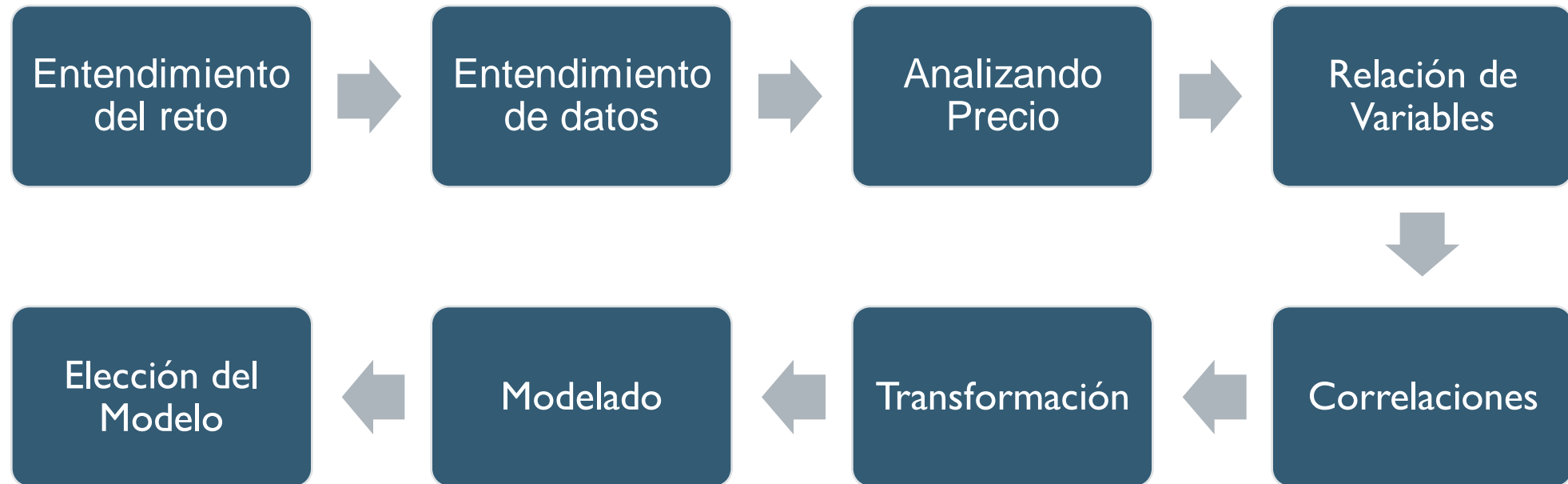


9 Variables (incluido el precio)

1575 Viviendas en el 2020



Metodología

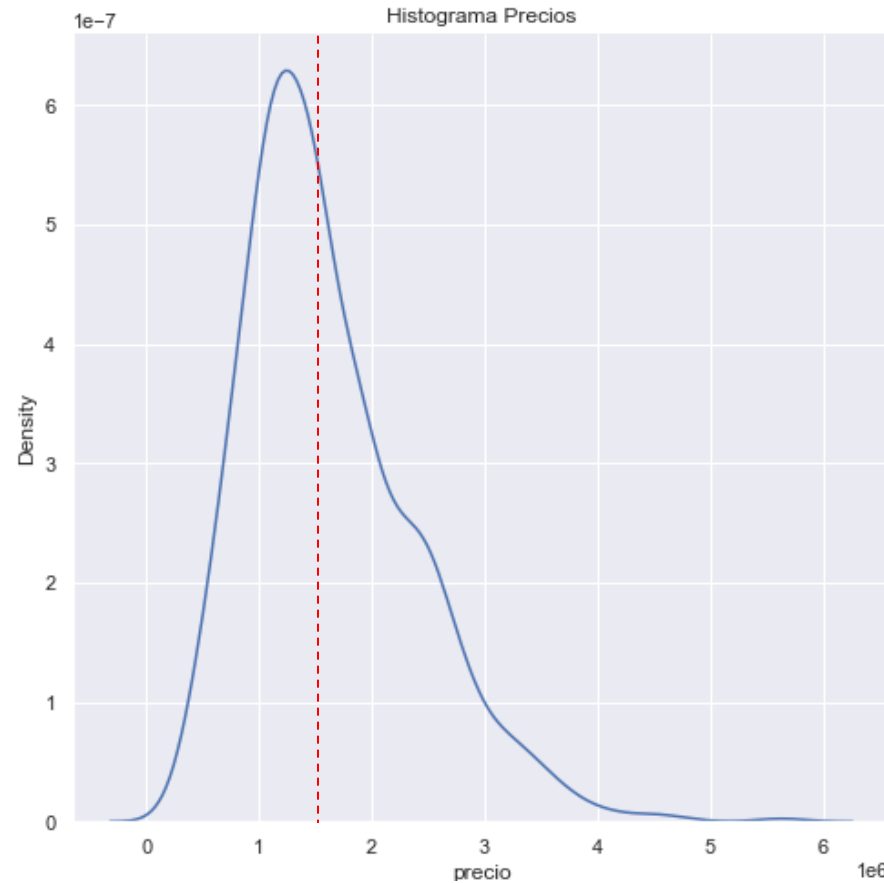


ANALIZANDO PRECIO

Descripción de datos

count	1576.00
mean	1627957.87
std	758564.55
min	203400.00
25%	1088400.00
50%	1477000.00
75%	2044600.00
max	5739800.00

El promedio es más alto que la media, lo que indicaría que hay mayor cantidad de valores menores y la curvatura esta hacia la izquierda

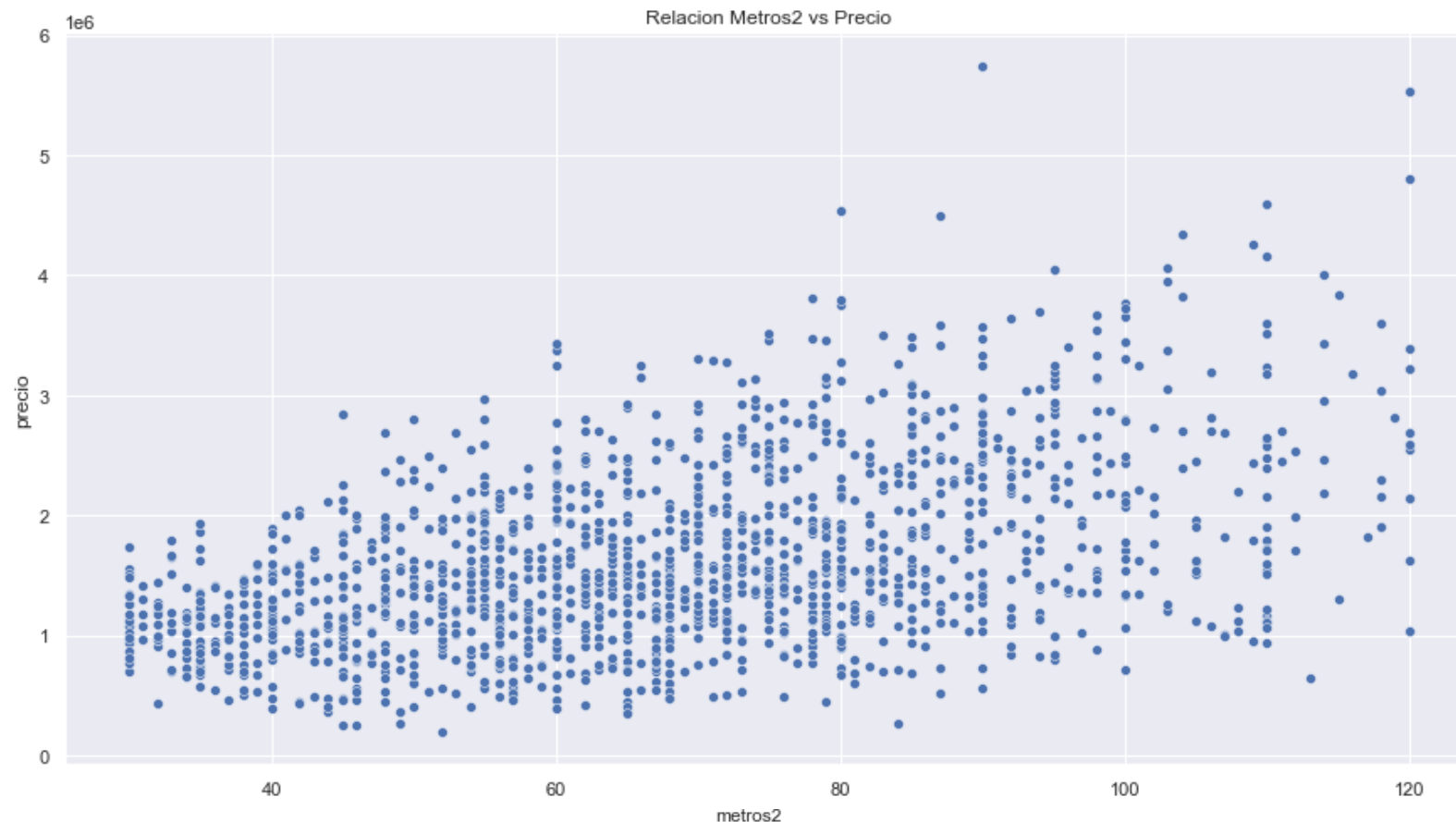


Como lo habíamos visto previamente en el descriptivo la distribución de los precios está más hacia la izquierda

Asimetría:1.01 Curtosis:1.44

RELACIÓN DE VARIABLES

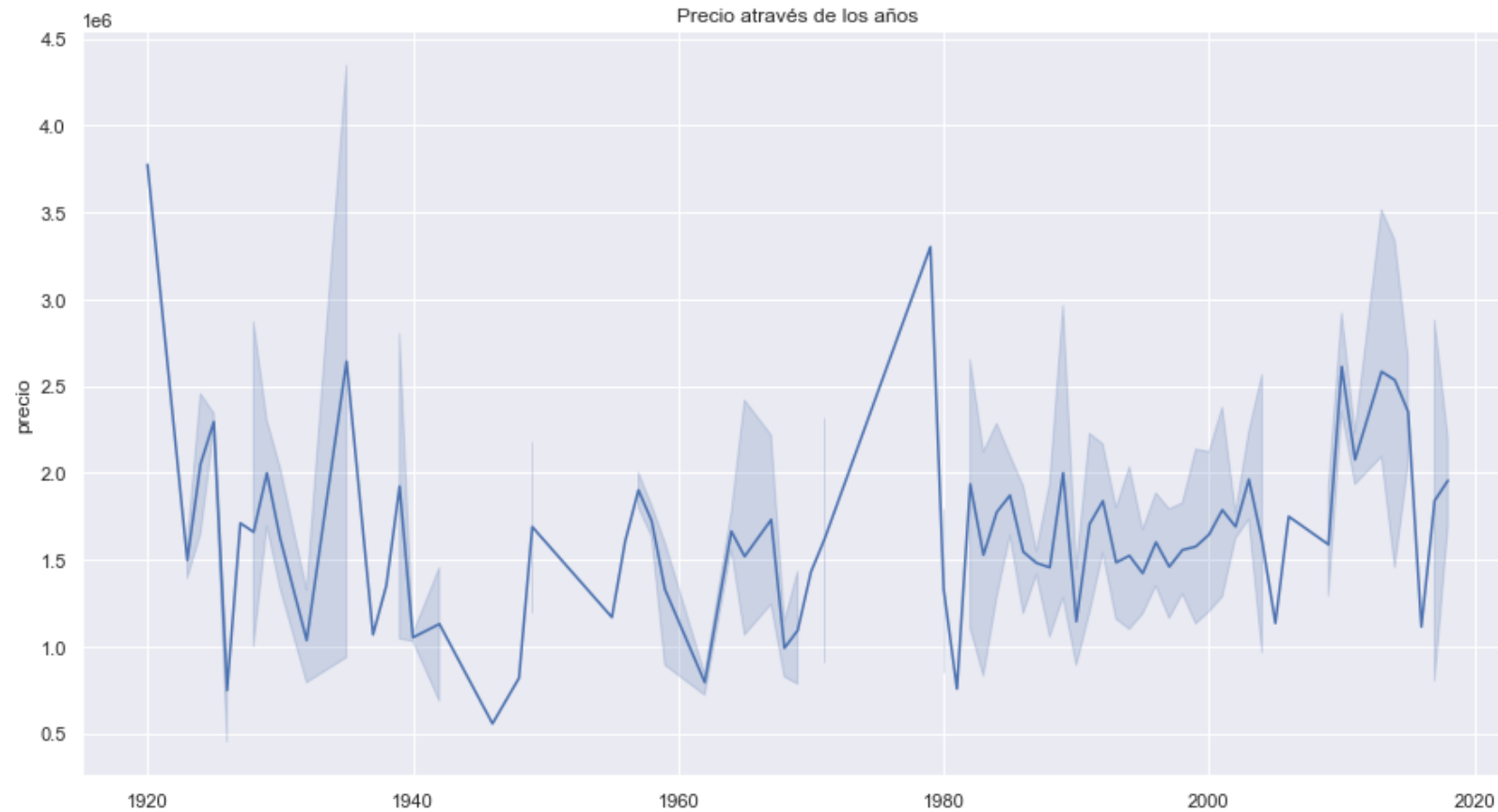
Metros2 vs Precios



Se ve que al parecer a medida que aumenta el metro2 el precio aumenta, podemos afirmar que existe una correlación positiva

RELACIÓN DE VARIABLES

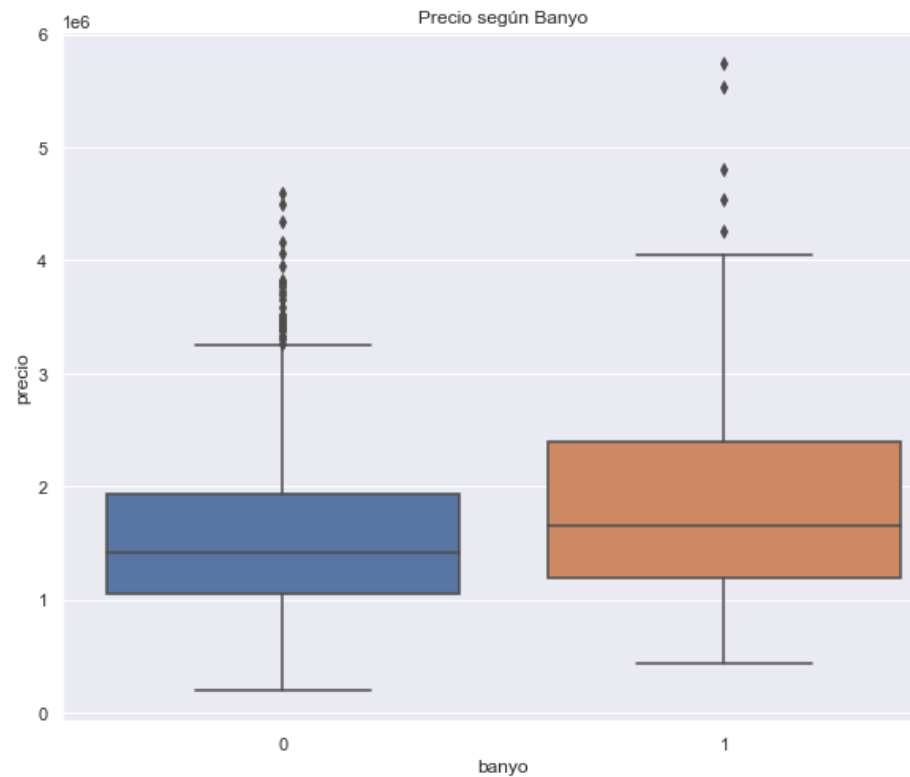
Año vs Precios



Se ve una gráfica bastante volátil en los años, pero no se muestra ningún aumento o disminución a medida que avanzan los años

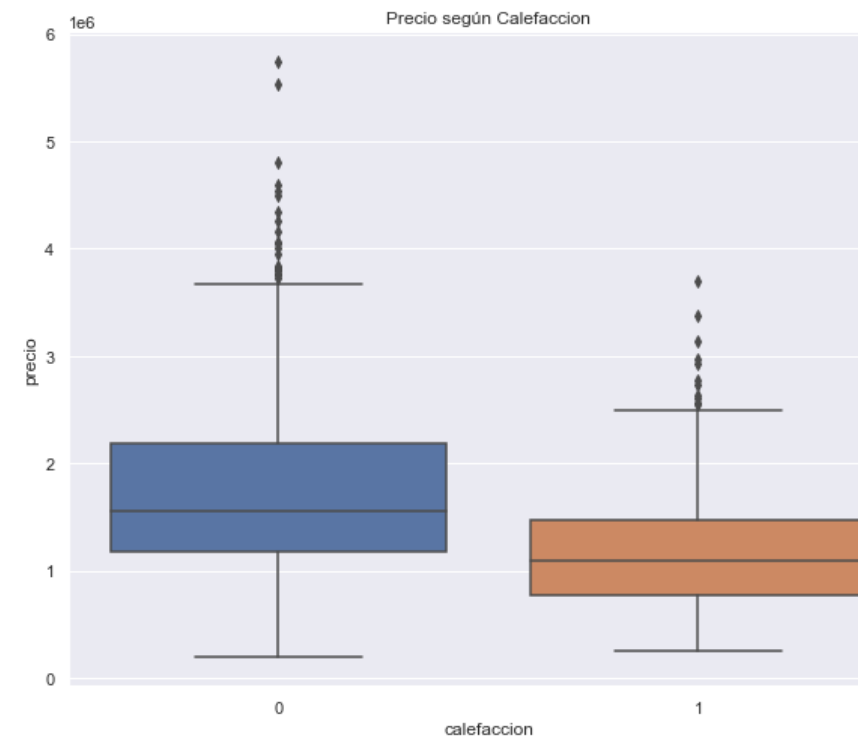
RELACIÓN DE VARIABLES

Banyo vs Precios



- Podemos ver que las viviendas con cuarto de baño tienen precios promedio más altos que los que no tienen cuarto de baño
- Los precios de las viviendas más caras son las que cuentan con cuarto de baño

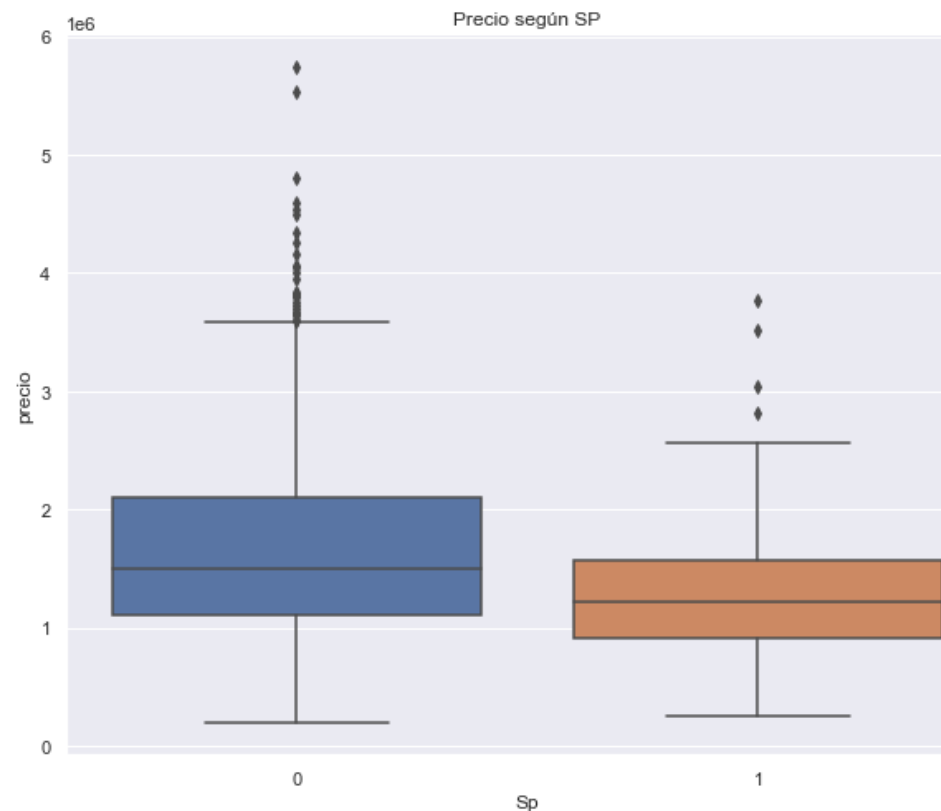
Calefacción vs Precios



- Al parecer la calefacción influye de manera negativa al precio
- El clima de Medellín podría influir en esto, ya que no es un lugar que tenga temperaturas muy bajas, por lo que la calefacción no es valorada

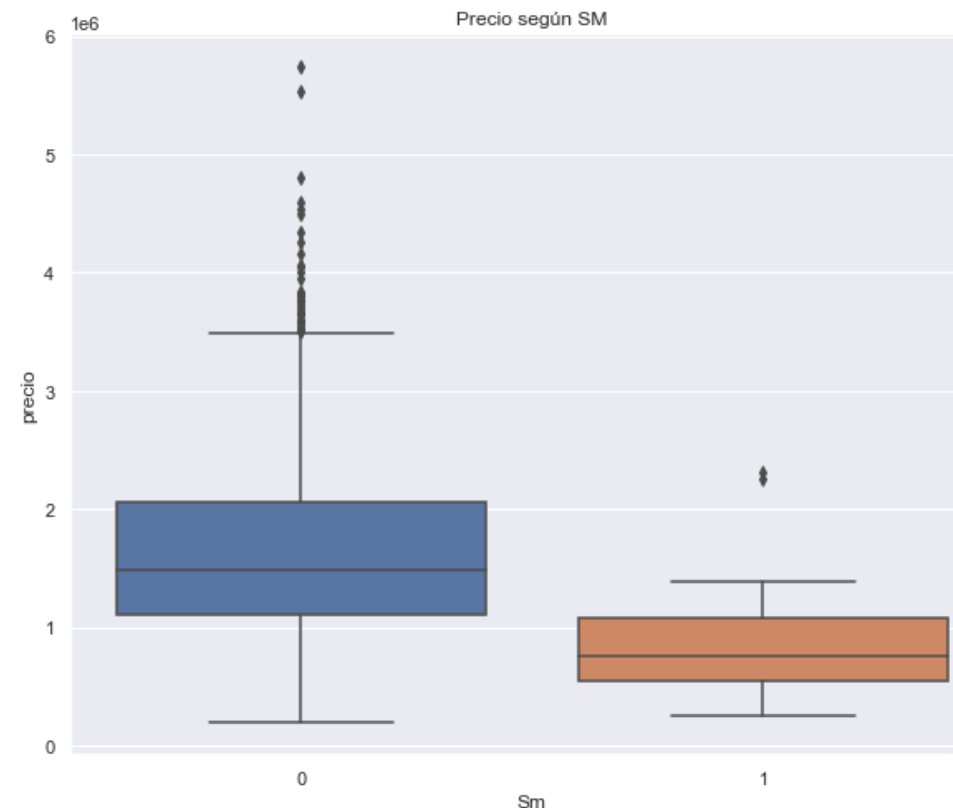
RELACIÓN DE VARIABLES

Sp vs Precios



- Cuando la calidad del barrio es superior a la media los precios son en promedio menores
- Podríamos decir que cuando la vivienda se encuentra en un barrio de calidad superior a la media no necesariamente su valor es más alto

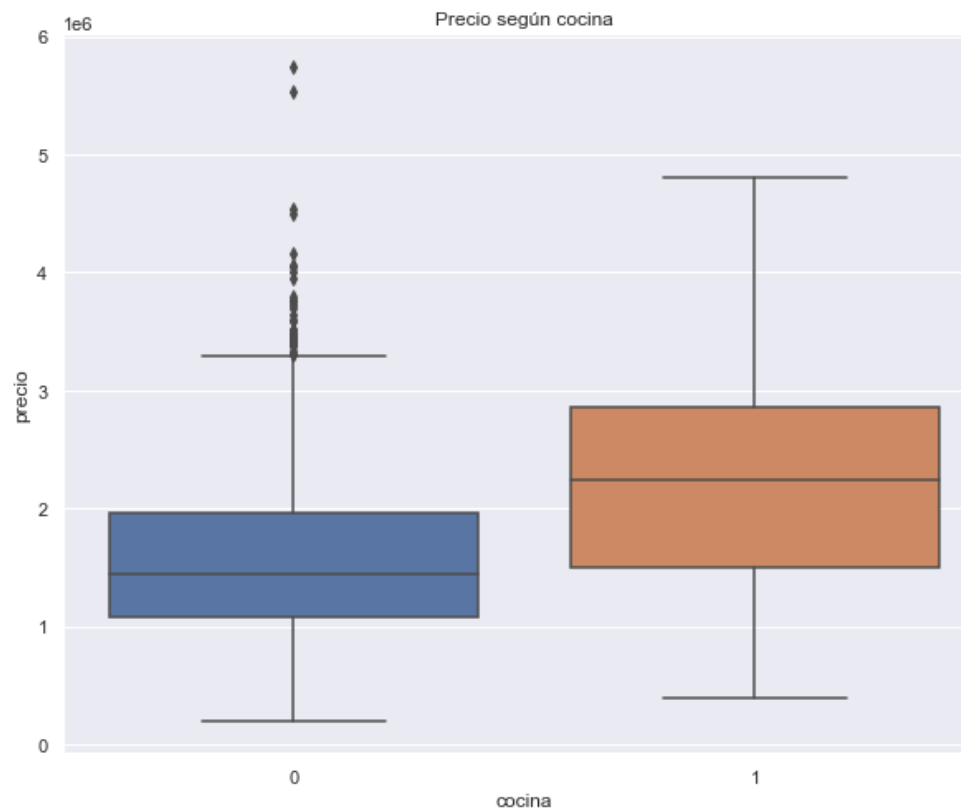
Sm vs Precios



- Cuando la calidad del barrio es inferior a la media los precios de las viviendas bajan totalmente
- Lo que nos indica la importancia de este indicador para el precio

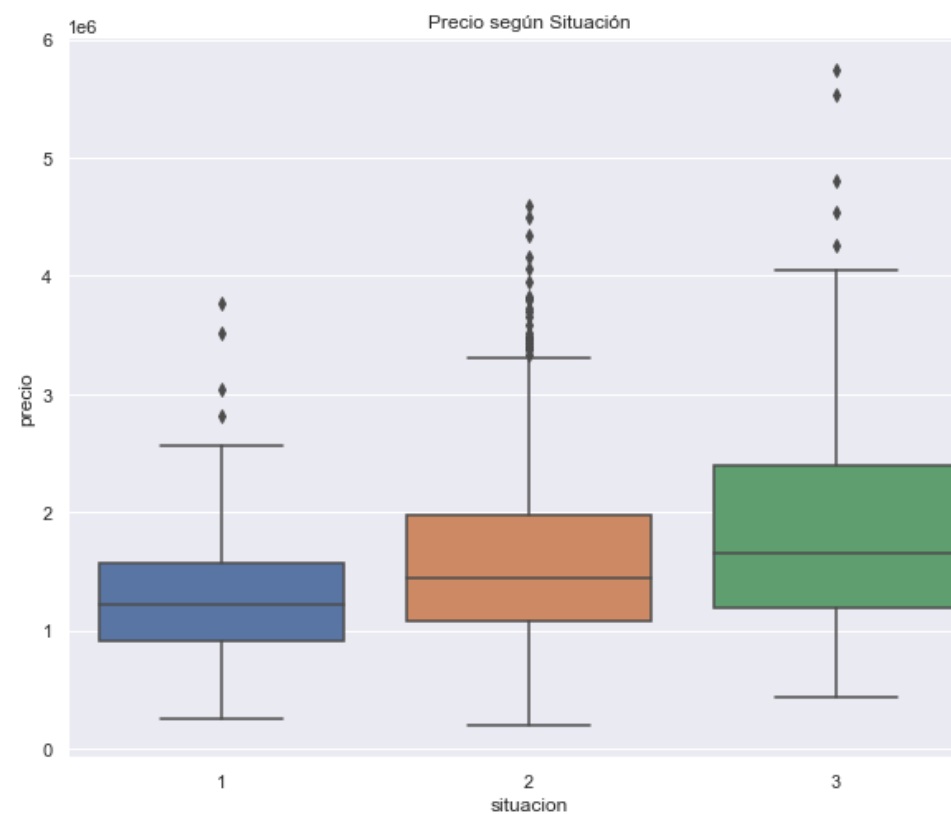
RELACIÓN DE VARIABLES

Cocina vs Precios



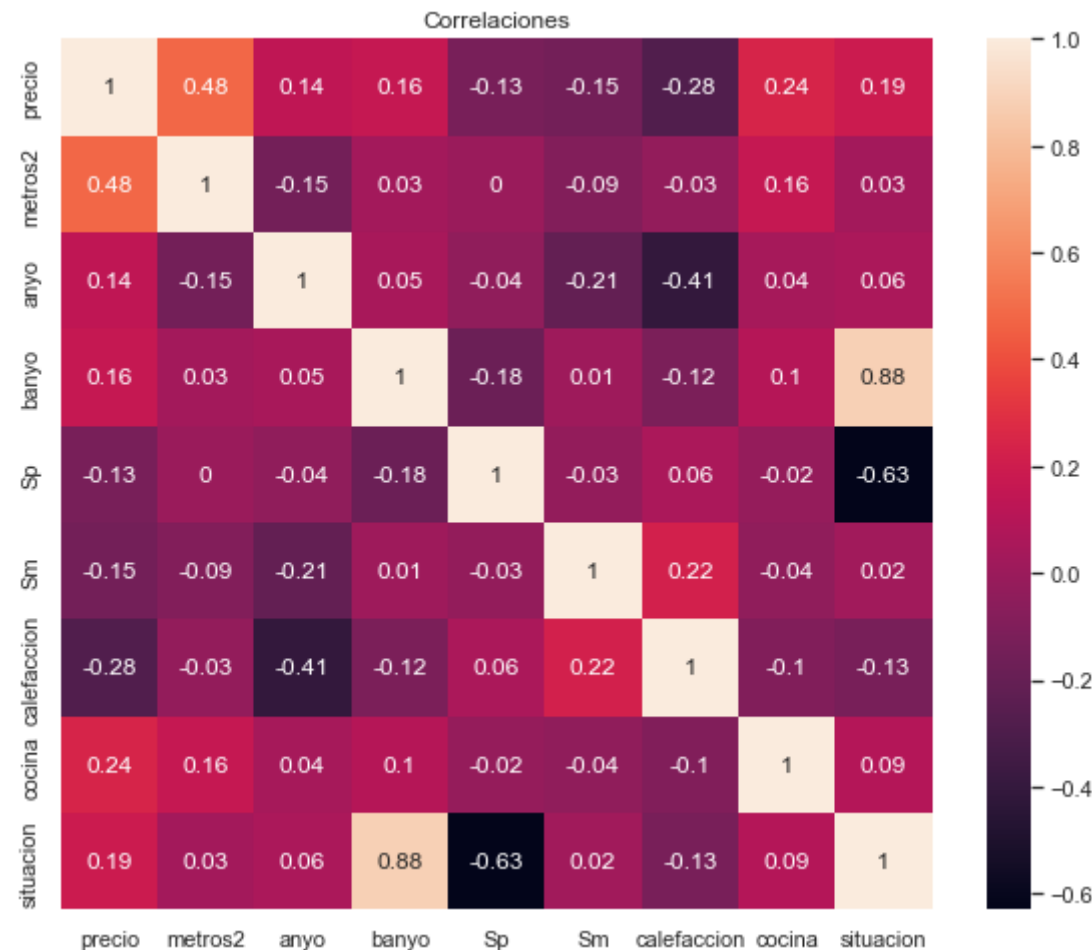
- La diferencia de precios promedio entre las viviendas que tiene cocina equipada y las que no tienen es bastante alta
- Sin embargo, las viviendas que tienen mayor precio no tienen cocina equipada

Situación vs Precios



- La variable situación contiene a las variables Sm y Sp, lo que nos muestra que a medida que el barrio va mejorando su situación el precio va subiendo

CORRELACIONES

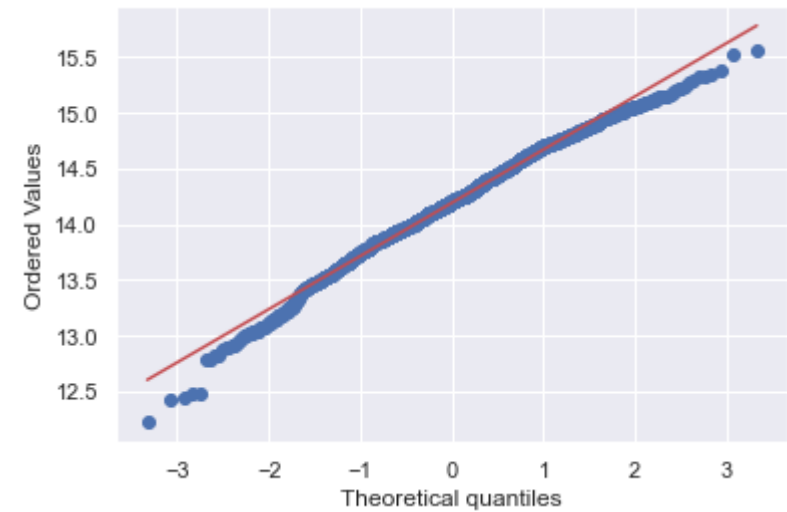
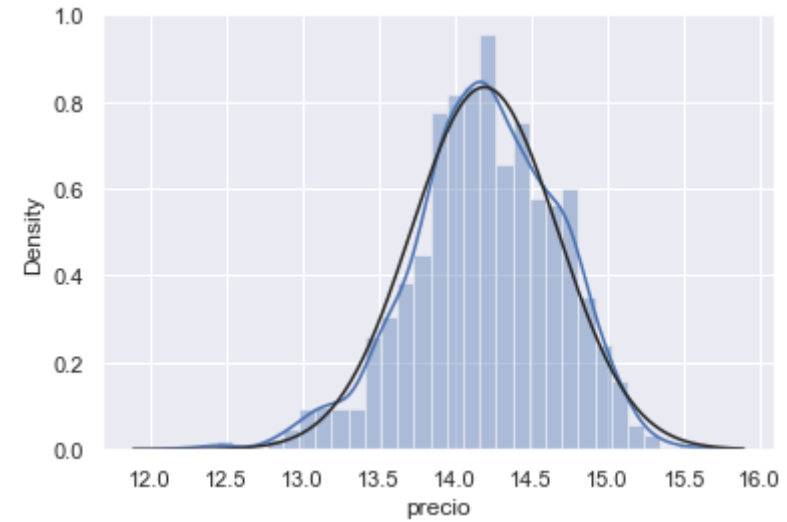
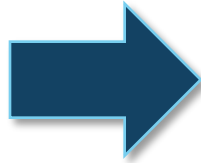
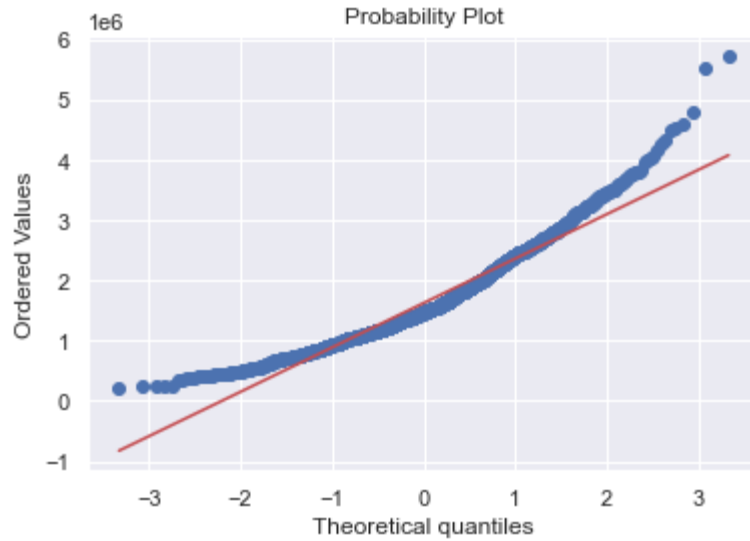
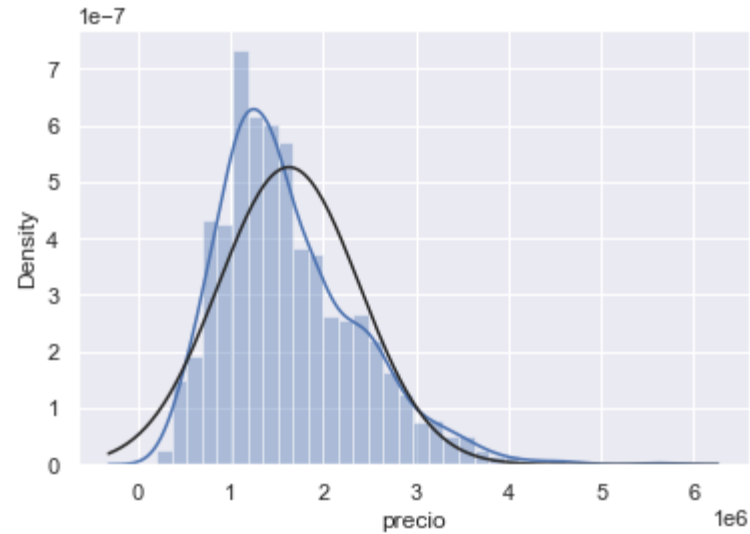


- Las correlaciones más altas se presentan en Situación vs banyo (positiva)
- Entiendo el caso, no podríamos decir las viviendas con mejor situación de calidad de barrio sí tienen baños, no tendría sentido. Lo más probable es que esta correlación no explique causalidad por lo que preferimos dejarlas para el modelo

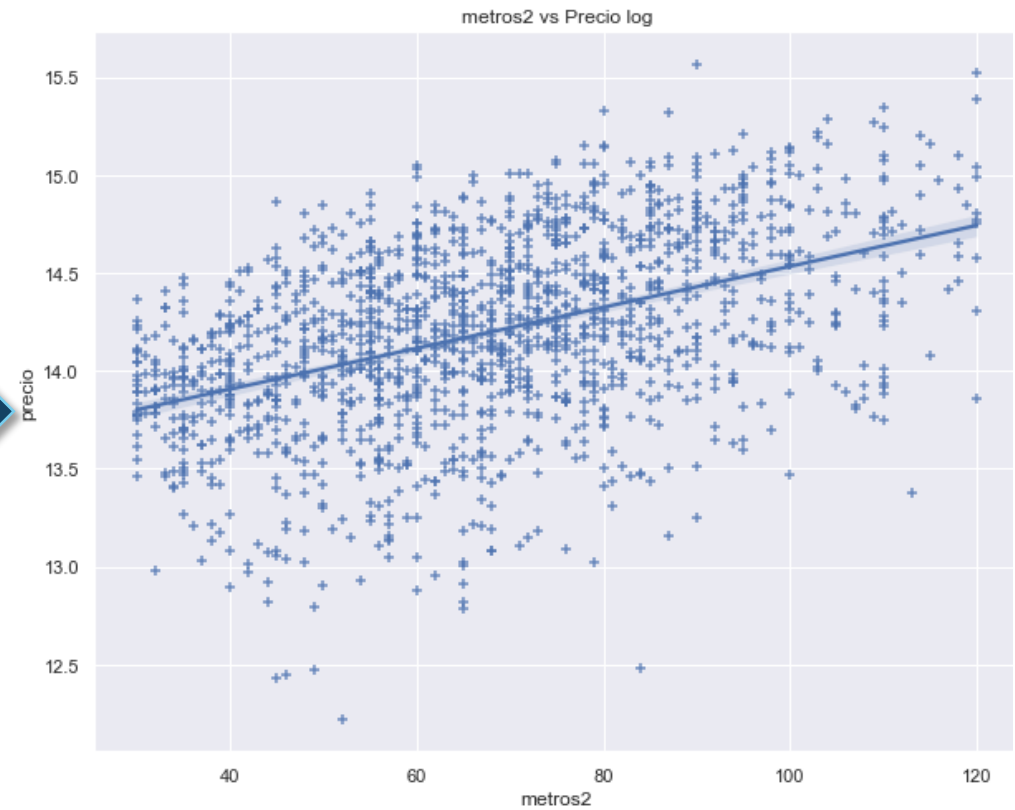
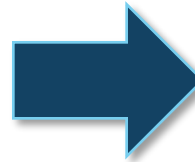
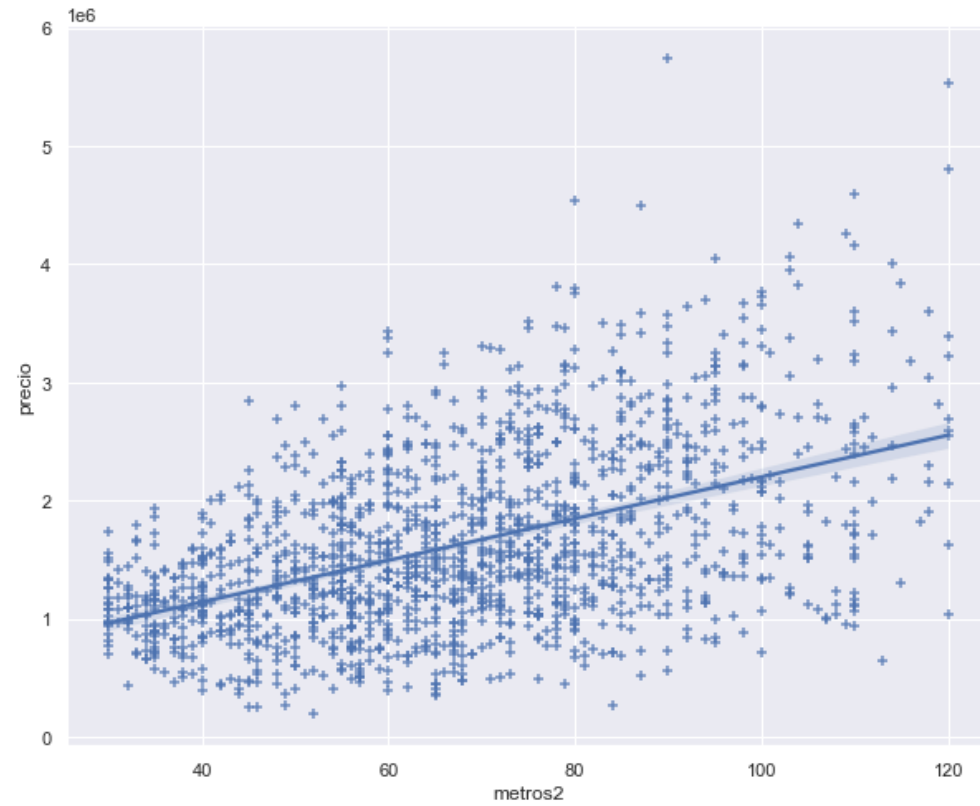
Correlaciones con Precio

precio	1.00
metros2	0.48
cocina	0.24
situacion	0.19
banyo	0.16
anyo	0.14
Sp	-0.13
Sm	-0.15
calefaccion	-0.28

TRANSFORMACIÓN



TRANSFORMACIÓN



MODELADO

Regresión
Lineal

Ridge

Lasso

Decision
tree

Random
Forest

KNN

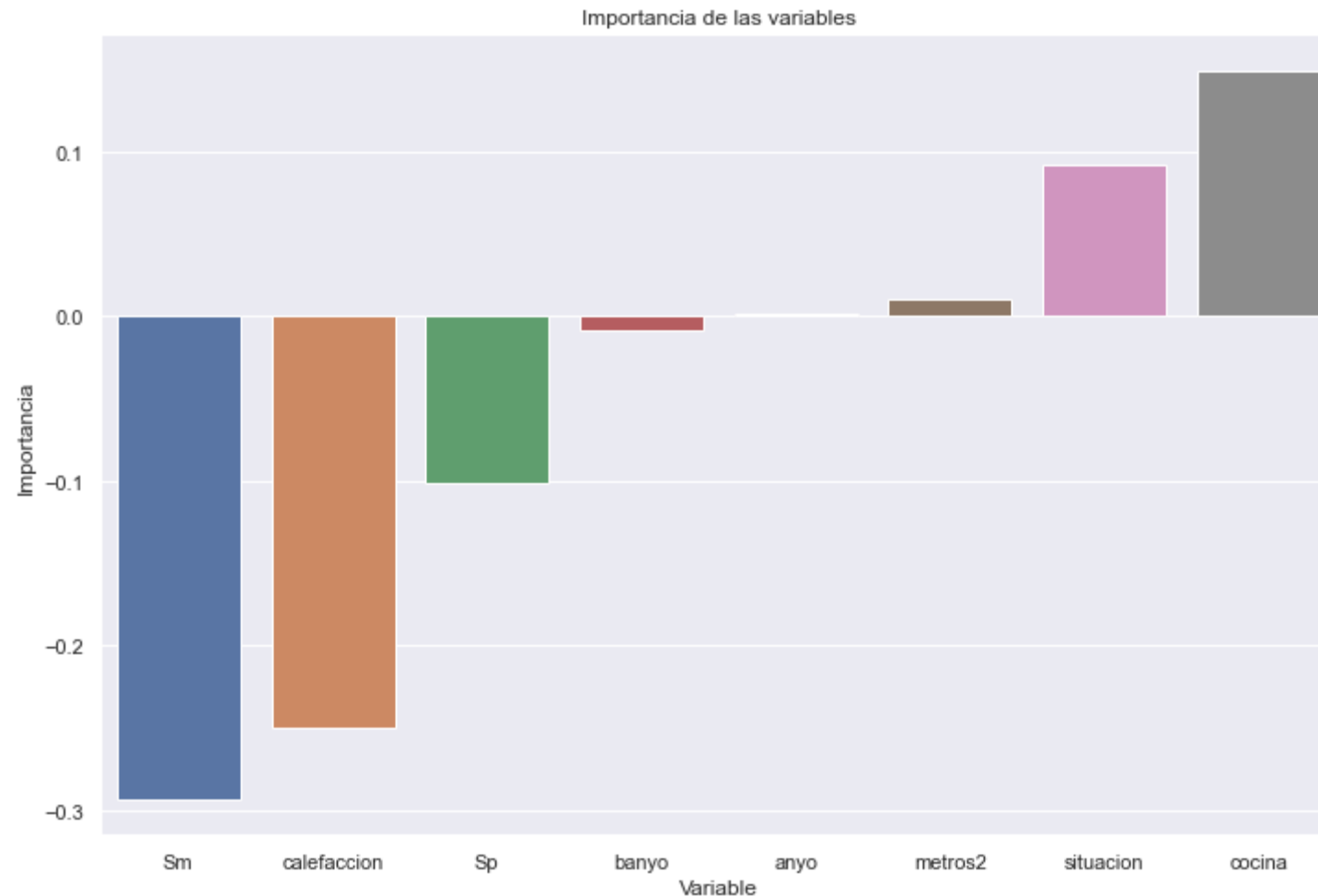
	Modelo	RMSE
1	Ridge	0.6542
0	Regresion Lineal	0.6543
4	knn	0.6579
5	random forest	0.6756
2	lasso	0.6786
3	dc tree	0.7282

- Para este ejercicio definimos train como el 75% de la data que tenemos
- Test el 10% de la data
- Validador el 15% de la data

```
1 ridge = Ridge()
2 ridge.fit(x_train, y_train)
3 pred_ridge = ridge.predict(x_val)
4 df_ridge = pd.DataFrame({'Actual': y_val, 'Predicho': pred_ridge})
```

RMSE: 0.625

IMPORTANCIA VARIABLES



- La variable más importante es la SM que impacta de manera negativa, como vimos anteriormente que las vivienda se encuentre en una barrio por debajo de la media impacta fuertemente en el precio de esta
- La calefacción no es una variable que impacte positivamente a el precio de la vivienda por lo que esta no debería ser ofrecía como una mejora pues no es valorada
- Las viviendas con cocina equipada si impactan de manera positiva en el precio de la vivienda, lo cual sería un gran diferenciador al momento de ofrece la vivienda