

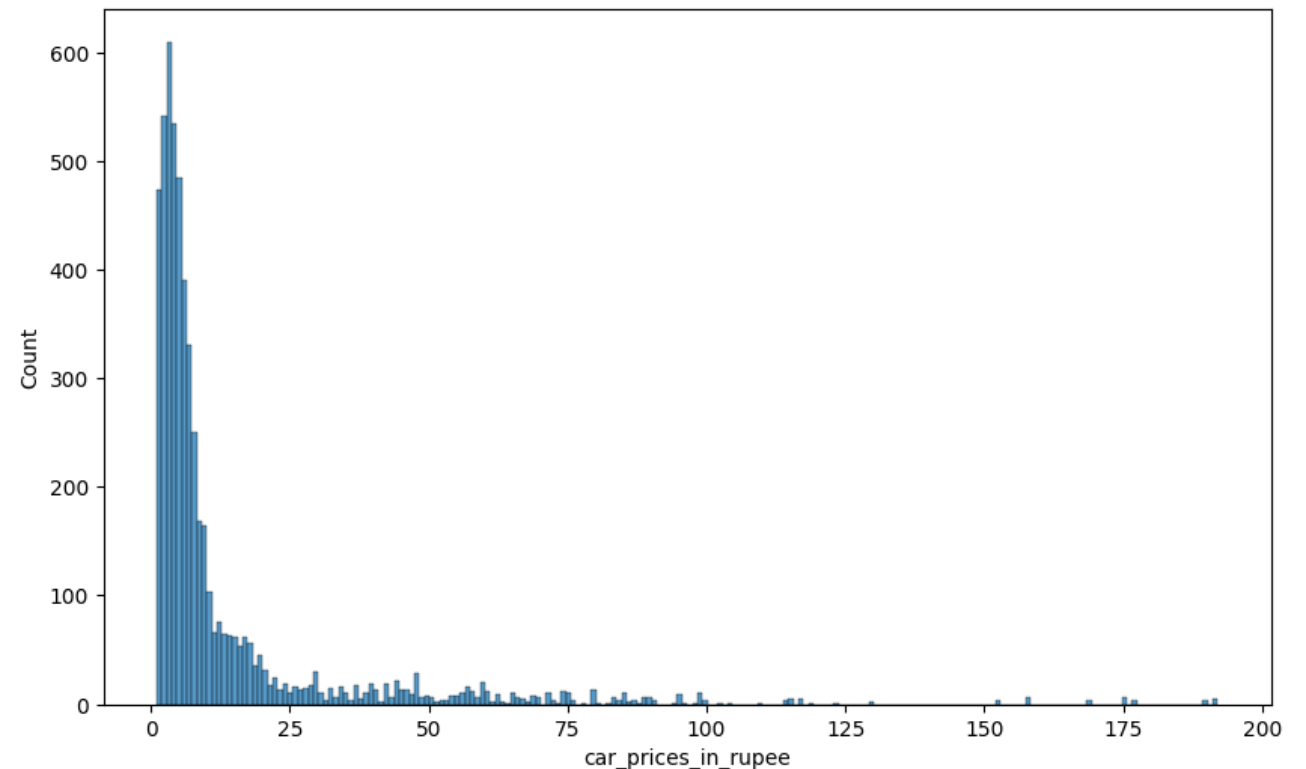
Predicción de Precio de Autos Usados

Introducción

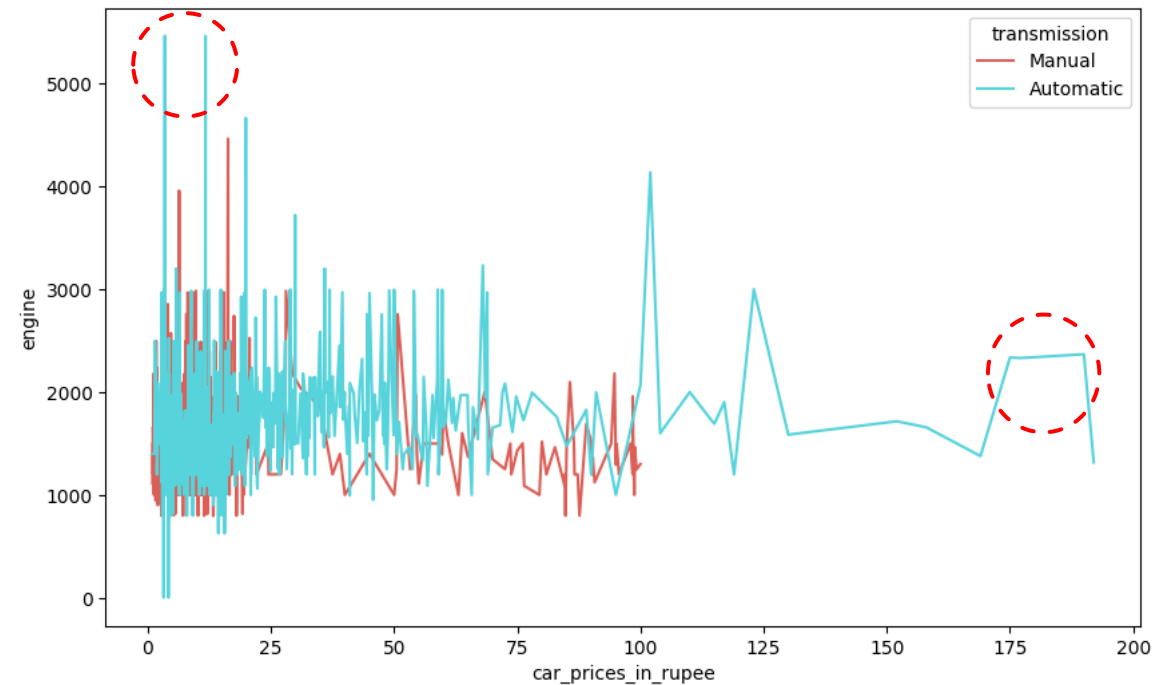
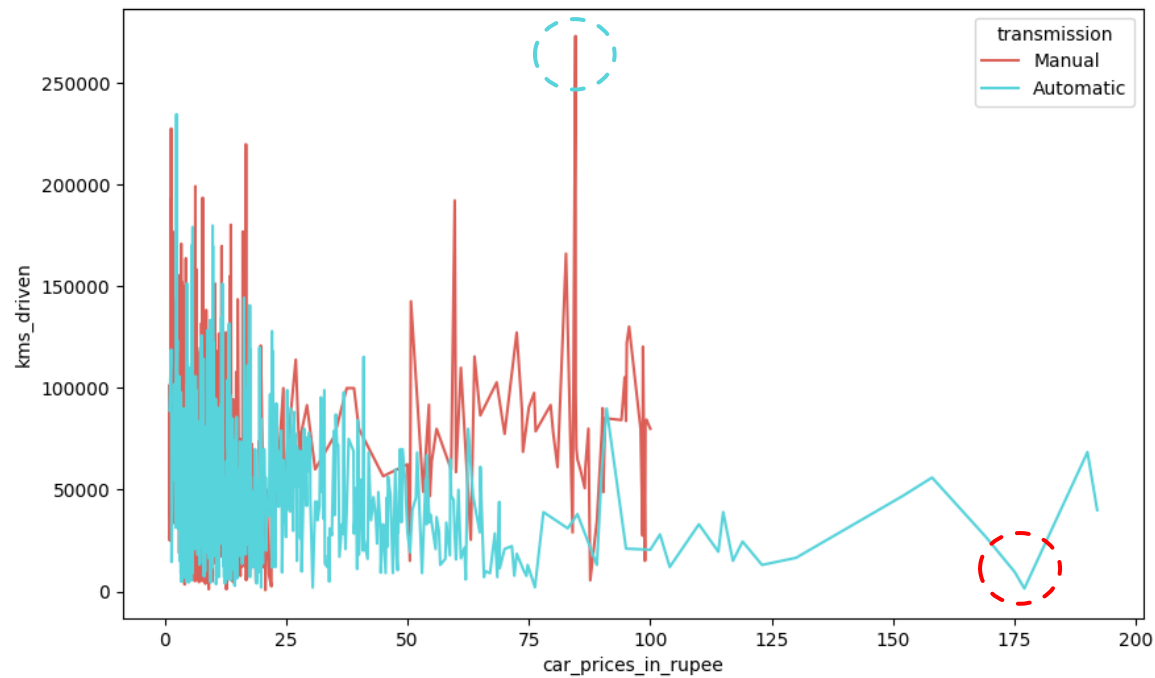
Mediante un conjunto de datos con información sobre el nombre del automóvil usado, los kilómetros recorridos, el tipo de combustible, el tipo de transmisión, el año de fabricación, el CC del motor y el número de asientos, se realizará la predicción del precio del automóvil por medio de un modelo de regresión.

Visualizaciones

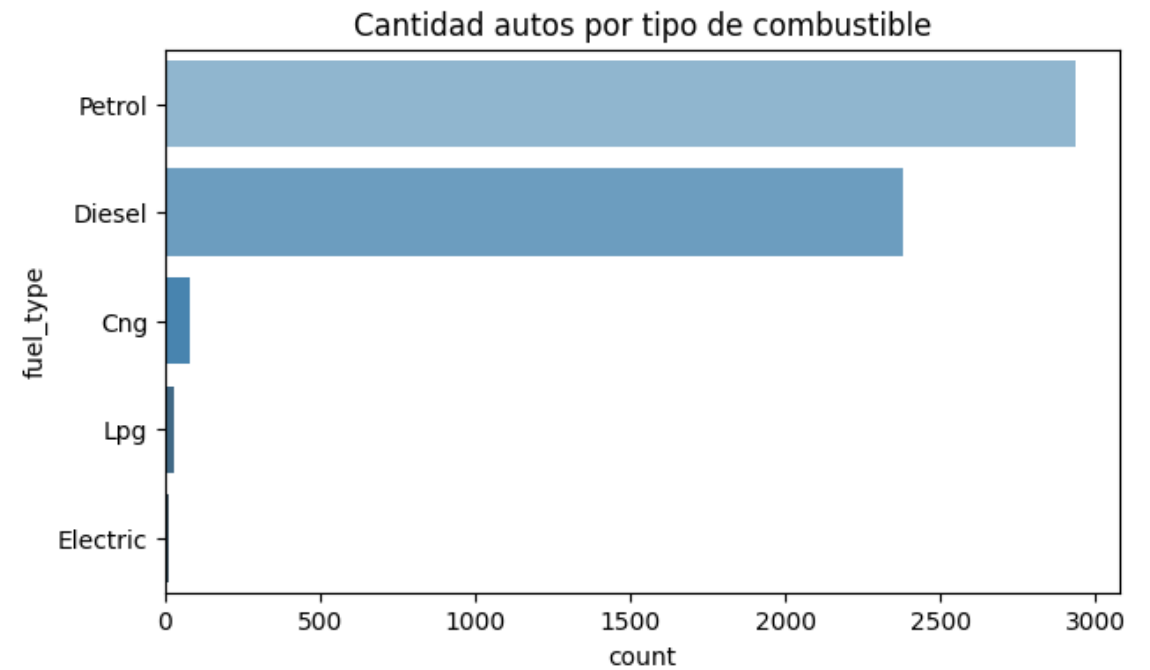
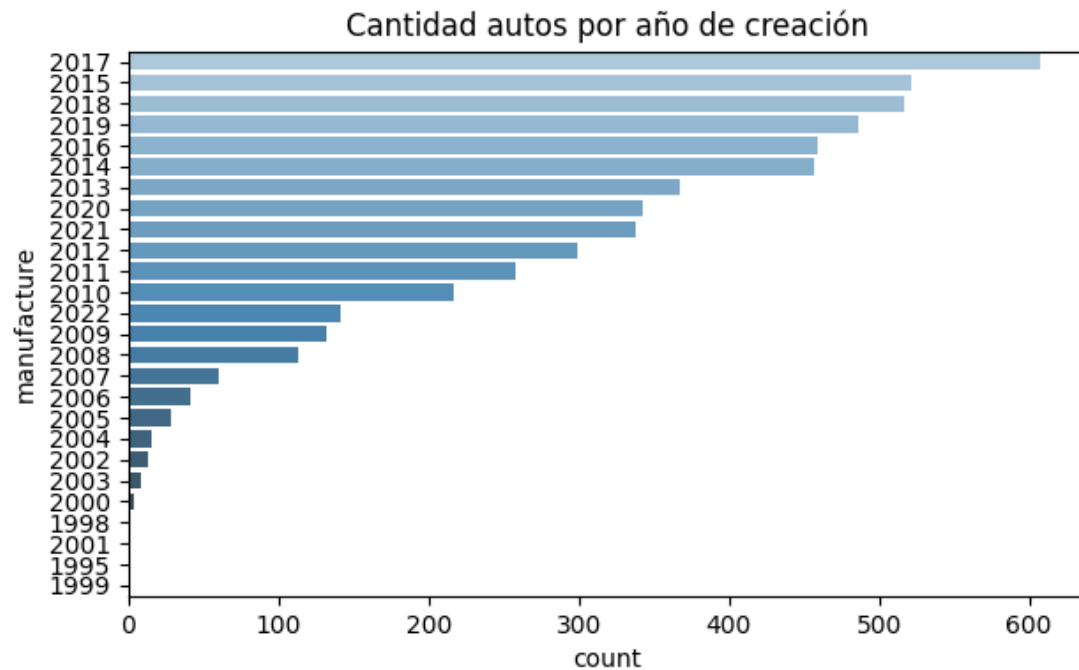
La variable objetivo para el modelo es el precio del automóvil, el cual podemos observar que su frecuencia esta concentrada a la izquierda, y su cola a la derecha muestra una gran desviación positiva de los datos, por lo cual revisaremos como se comportan los otros datos en relación al precio.



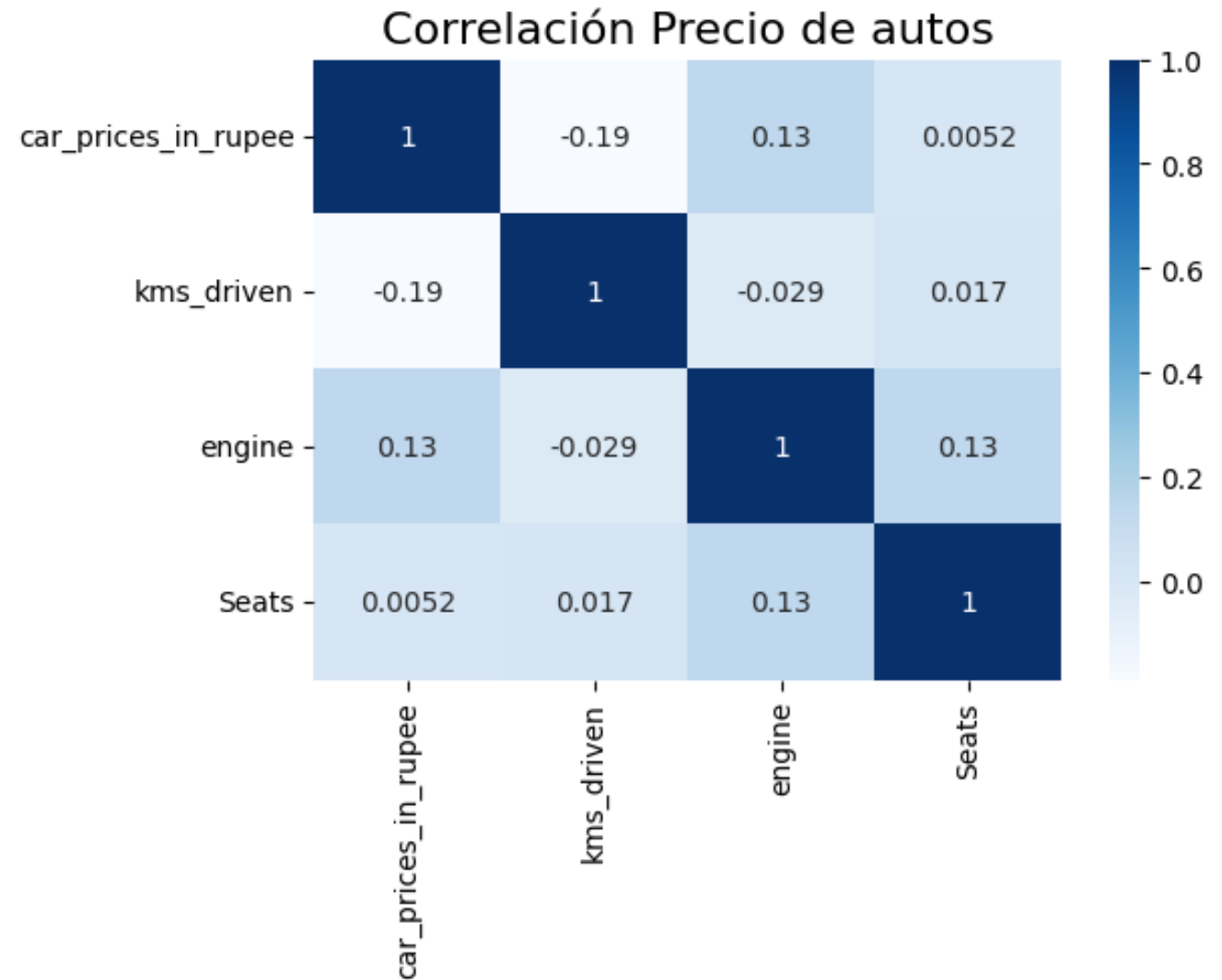
A continuación podemos observar que la mayoría de autos tienen un kilometraje entre 0 y 100.000, además de un motor entre 1000 y 3000, para los cuales los mas costosos son de transmisión automática, y entre menor sea el kilometraje y se tenga un motor mas pequeño, mas costoso será el auto.



Otras características que pueden aportar valor los autos es su año de creación y tipo de combustible, lo cual vemos que la mayor cantidad de estos funciona con Petrol y son de los años 2018, 2015 y 2017.



Finalmente podemos observar que variables impactan al precio de los autos, donde aunque las correlaciones son bajas, tenemos que el kilometraje y el motor son las mas representativas de las variables numéricas.



Modelos de Regresión

Para la predicción del precio de autos usados, probaremos varios modelos de Regresión y se verificará cual es el que mas se ajusta a los datos según las métricas correspondientes.



Resultado de modelos

	mae	mse	rmse	mape	maape	wmape	mmape	smape	r2	model
0	0.2304	0.3460	0.5882	0.8123	0.3218	14.1773	0.1247	0.4439	0.6677	Bagging_Regressor
0	0.3054	0.5021	0.7086	1.1812	0.4376	18.7904	0.1788	0.6171	0.5178	decision_tree
0	0.2293	0.3501	0.5917	0.7625	0.3190	14.1110	0.1230	0.4412	0.6637	Random_Forest

Conclusiones

- ▶ El precio de los autos usados esta concentrado entre 1 y 25 Rupias (moneda Indonesa), donde 1 Rupia equivale a 0.012 USD.
- ▶ Para los carros económicos (no mayor a 25 Rupias), se puede encontrar con un kilometraje entre 0 y 150.000km y un motor de máximo 3000, teniendo en cuenta que en su mayoría son mecánicos.
- ▶ Aunque hay pocos carros costosos con mucho kilometraje y de transmisión manual, se recomienda agregar mas variables a la base para entender mejor a que se debe su precio para saber a que publico venderlo.
- ▶ El mejor modelo para la predicción de nuestros datos es la Regresión de bosque, aún así tenemos el riesgo alto de una predicción del 76,25%, por lo cual se recomienda robustecer la base de datos con variables que impacten mas el precio del auto.

Fuente de Datos

- ▶ <https://www.kaggle.com/datasets/milanvaddoriya/old-car-price-prediction>
- ▶ <https://www.cardekho.com/used-car-details#usedCarCity>

¡Gracias!