

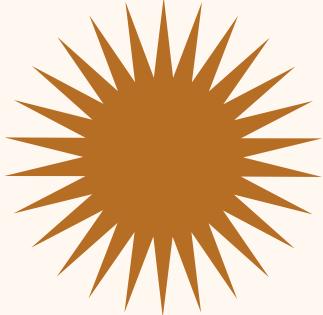


AutoMatch

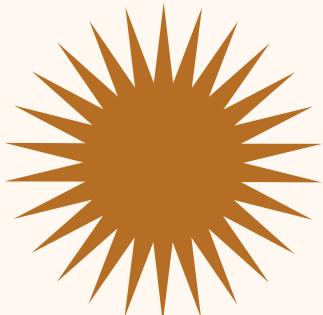
Tu Asistente Inteligente de Coches de Segunda Mano

**Alicia Caminero Marcos
Gema Villena Inza**

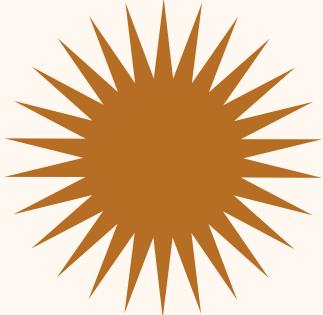
Introducción



Desafíos del mercado de coches de segunda mano



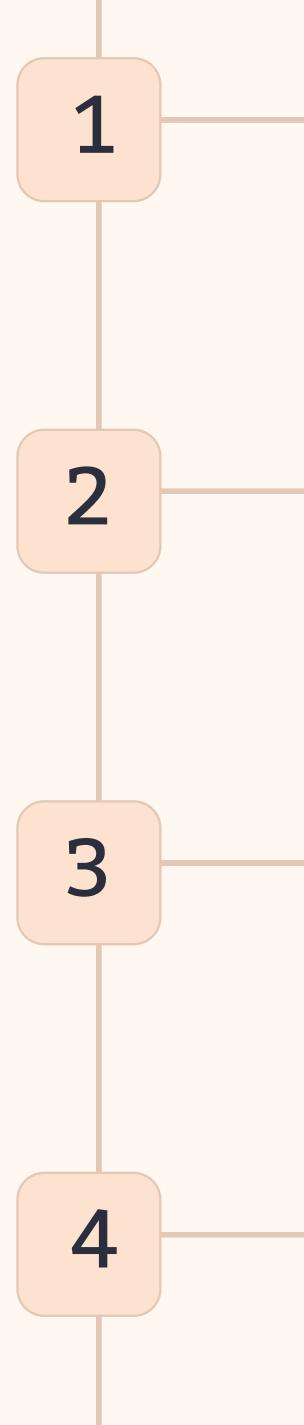
Necesidad de soluciones tecnológicas



Facilitar la búsqueda y recomendación de coches



Recolección y Preprocesamiento de Datos



1 Fuentes

Se extrae una muestra de datos de coches de segunda mano de DataMarket.

2 Limpieza

Se utiliza la librería Pandas para normalizar y limpiar los datos.

3 Análisis Exploratorio de Datos - EDA

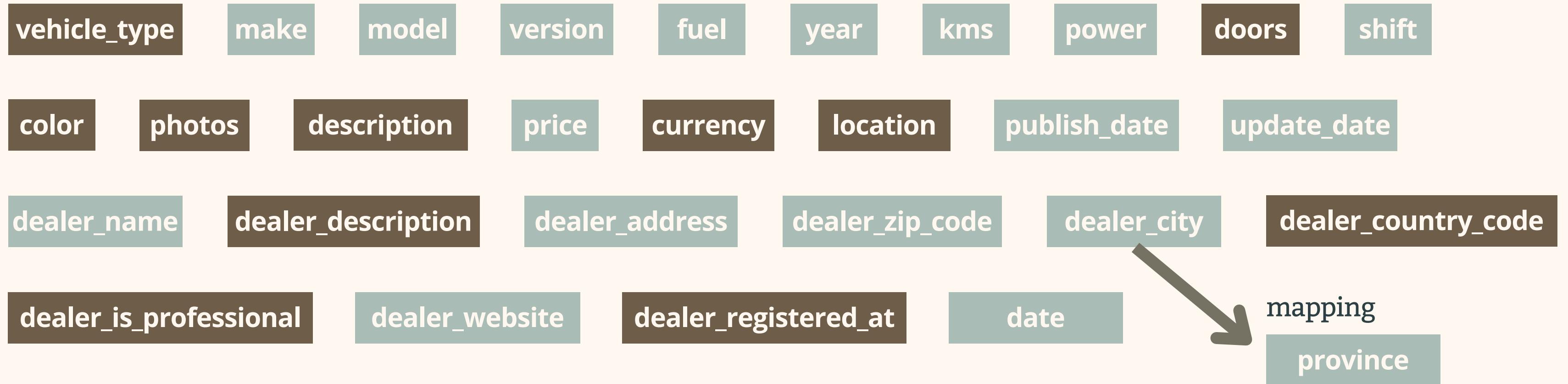
Análisis de características y distribuciones para obtener insights.

4 Características

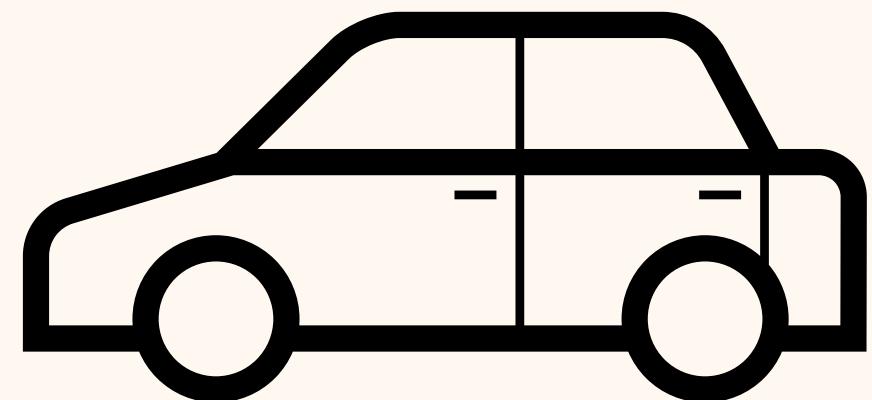
Se incluyen las variables necesarias para construir el modelo predictivo.



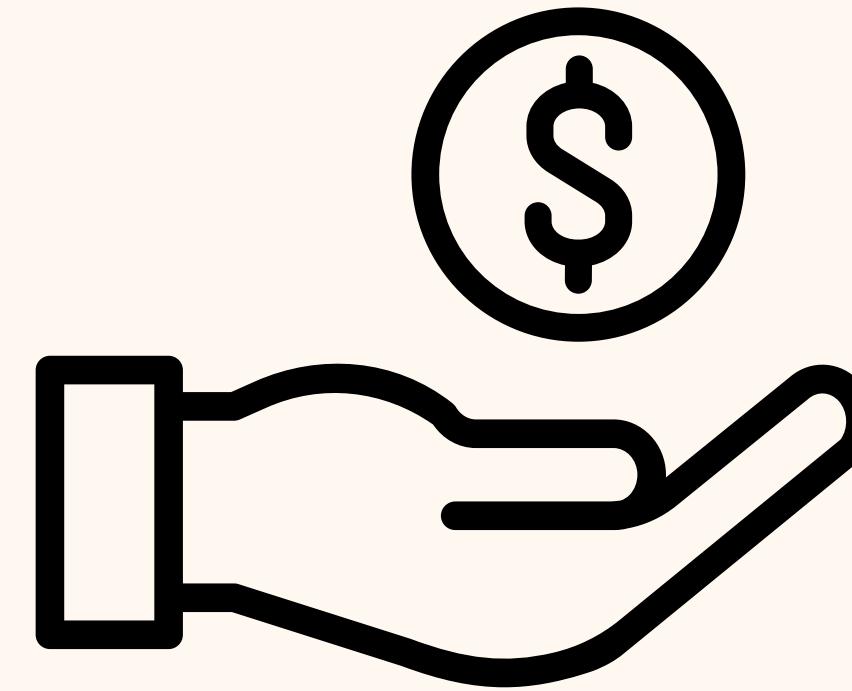
DataFrame



Queremos conseguir:



Recomendador de vehículos



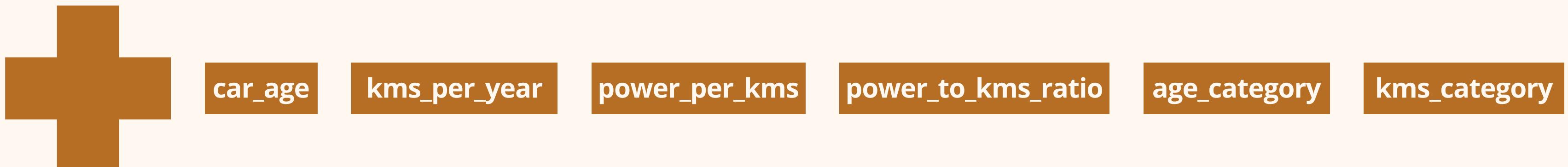
Predictor del precio de venta

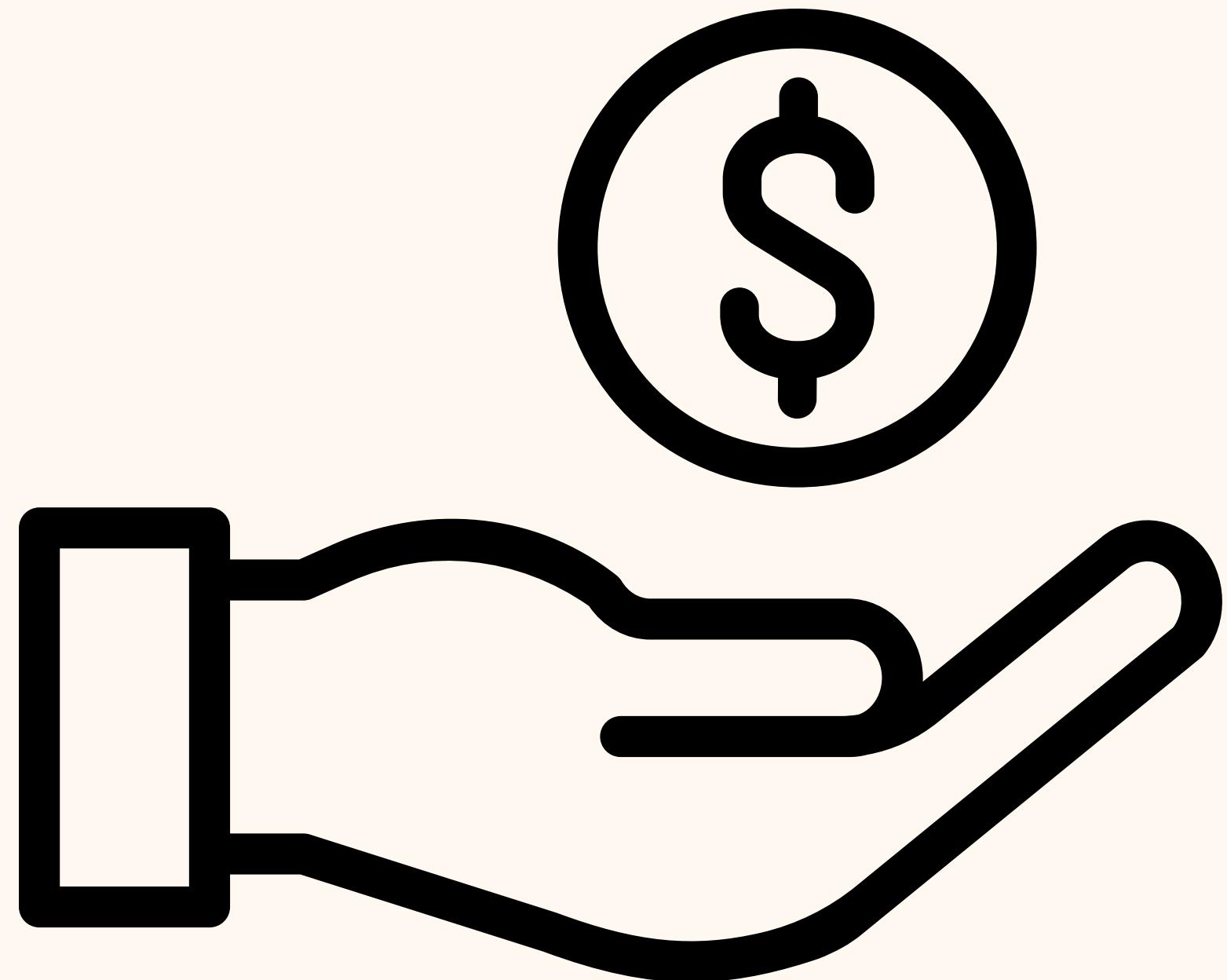
Recomendador



Predictor de precio de venta

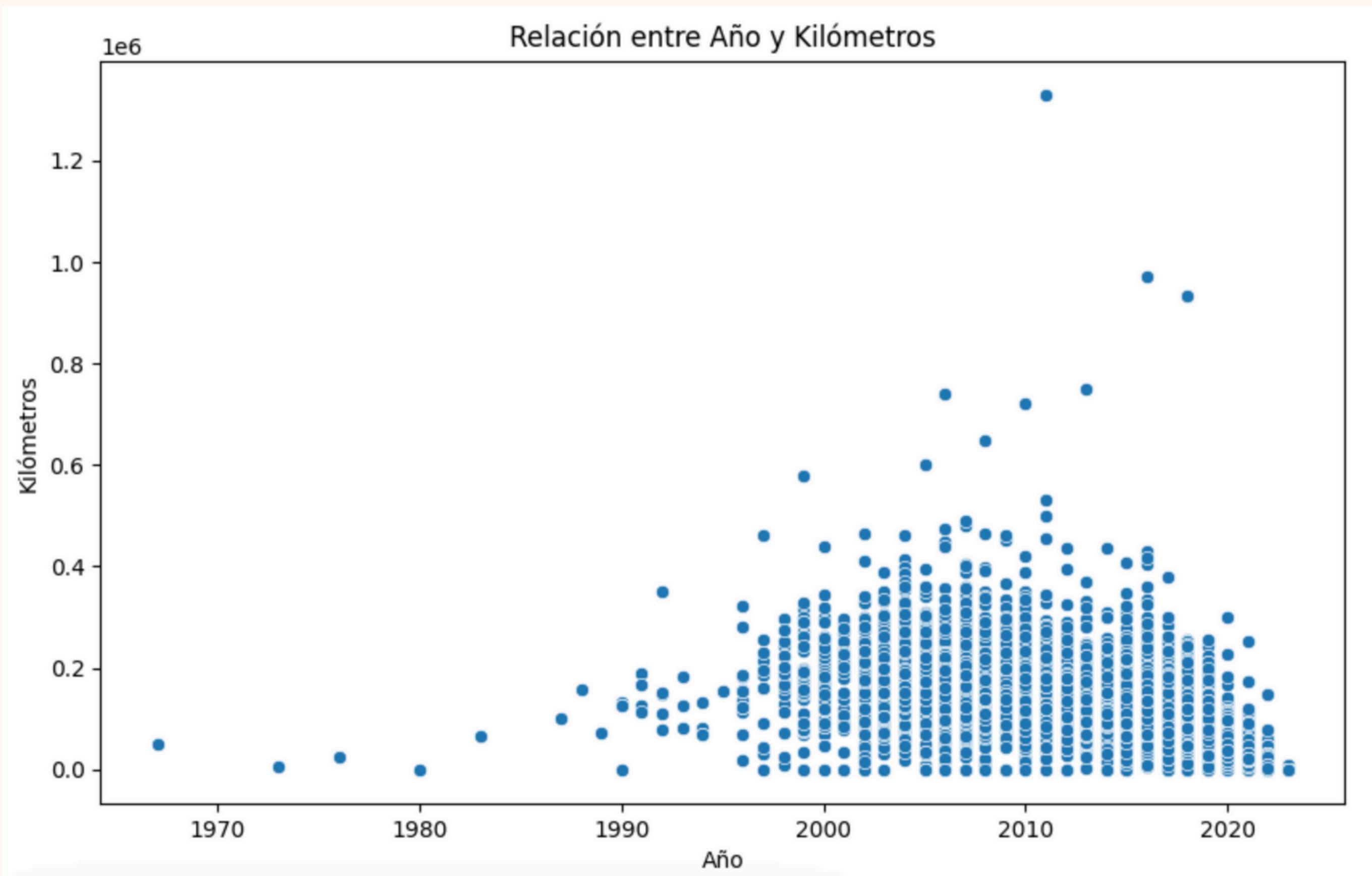
make model version fuel year kms power price shift



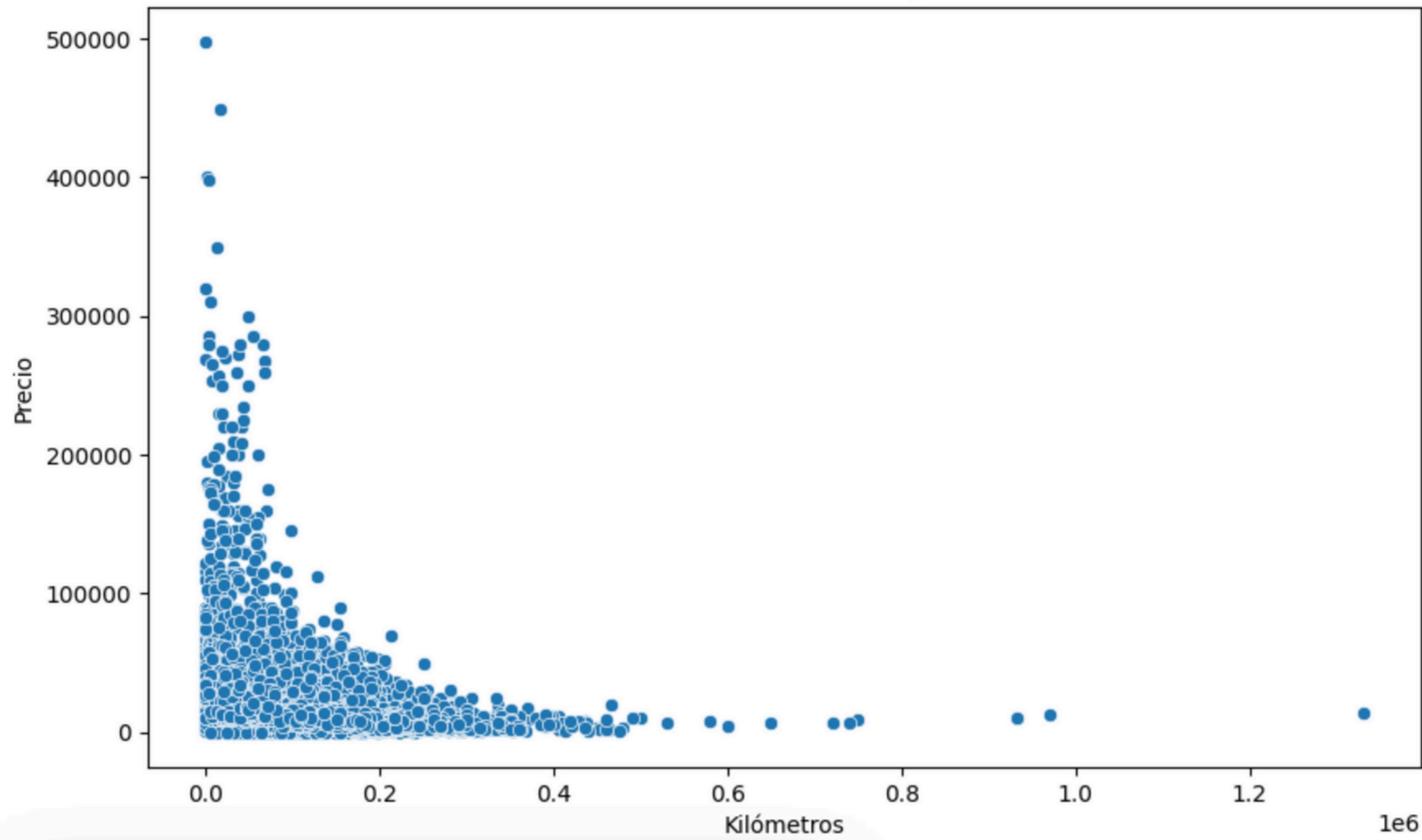


Predictor del
precio de venta

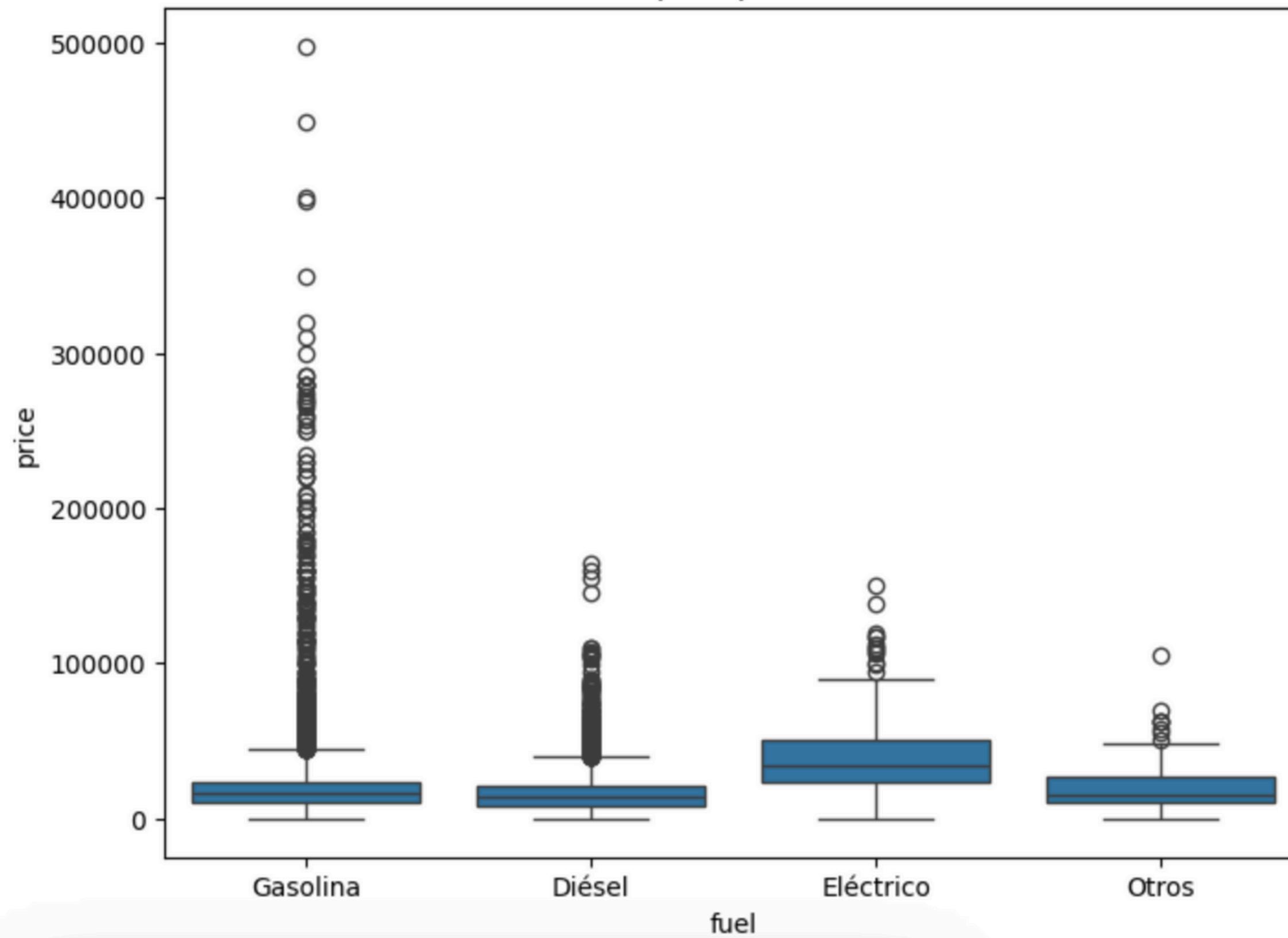
Relación entre Año y Kilómetros



Relación entre Kilómetros y Precio



Precio medio por tipo de combustible



Modelos Aplicados

Se evaluaron y optimizaron
los hiperparametros de los diferentes modelos

Random Forest

XGBoost

GradientBoosting



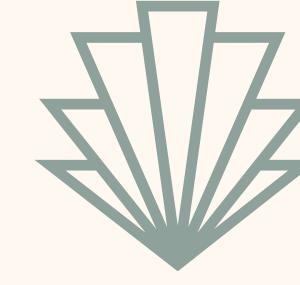
Feature Engineering



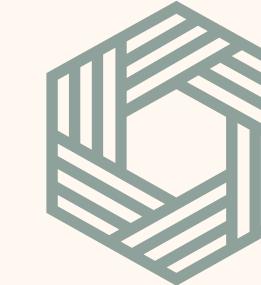
Creación de nuevas
características



Manejo de outliers

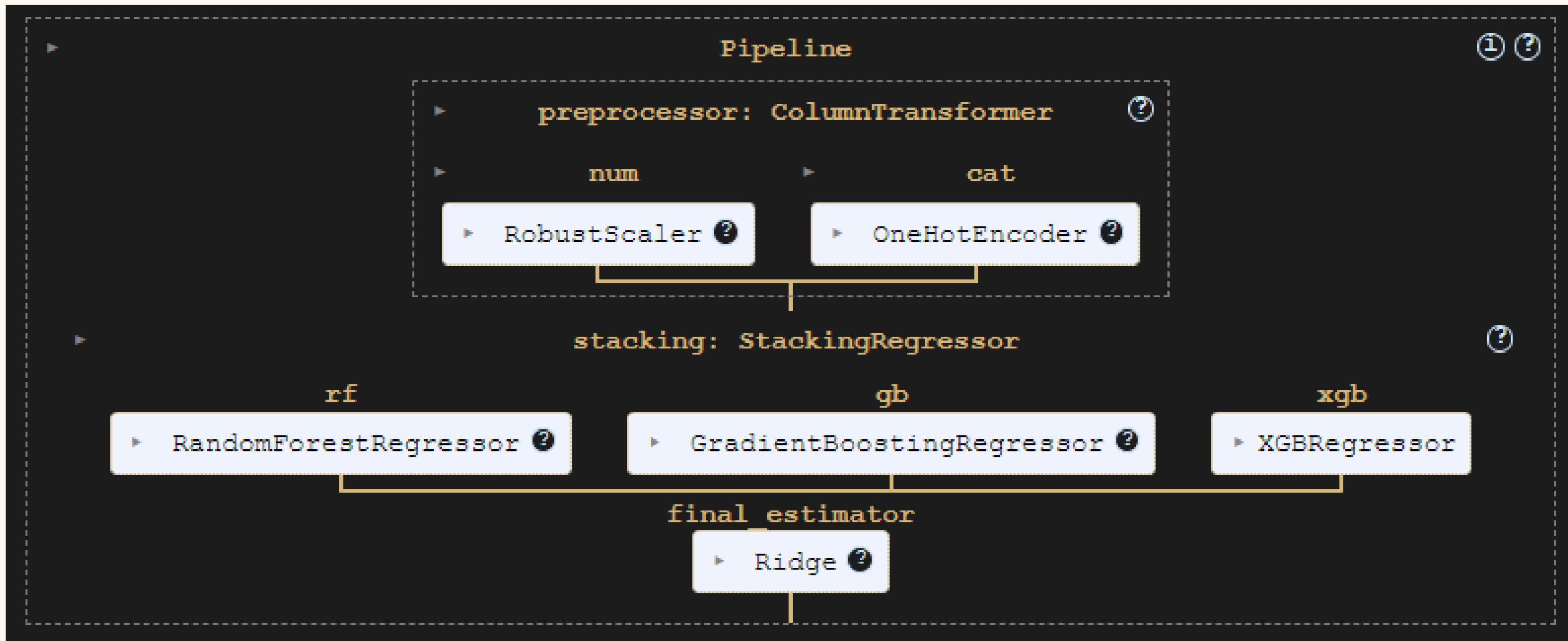


Train-test split



Pipelines

Stacking Regressor



Stacking - MSE: 58758485.95028141
Stacking - R2: 0.8914263208111792

Navega en AutoMatch

- Inicio
- Buscador de Coches
- Valoración de Coches

Características del Coche

[Reiniciar filtros](#)

Año del coche

2018

2000 2024

Kilómetros

100000 - +

Potencia (CV)

110 - +

Tipo de combustible

Gasolina

Tipo de cambio

Manual

Marca

Citroën

Modelo

Berlingo

Valoración de Coches de Segunda Mano

Resultado de la Valoración

[Valorar Coche](#)

Precio Estimado

13,926.83 €

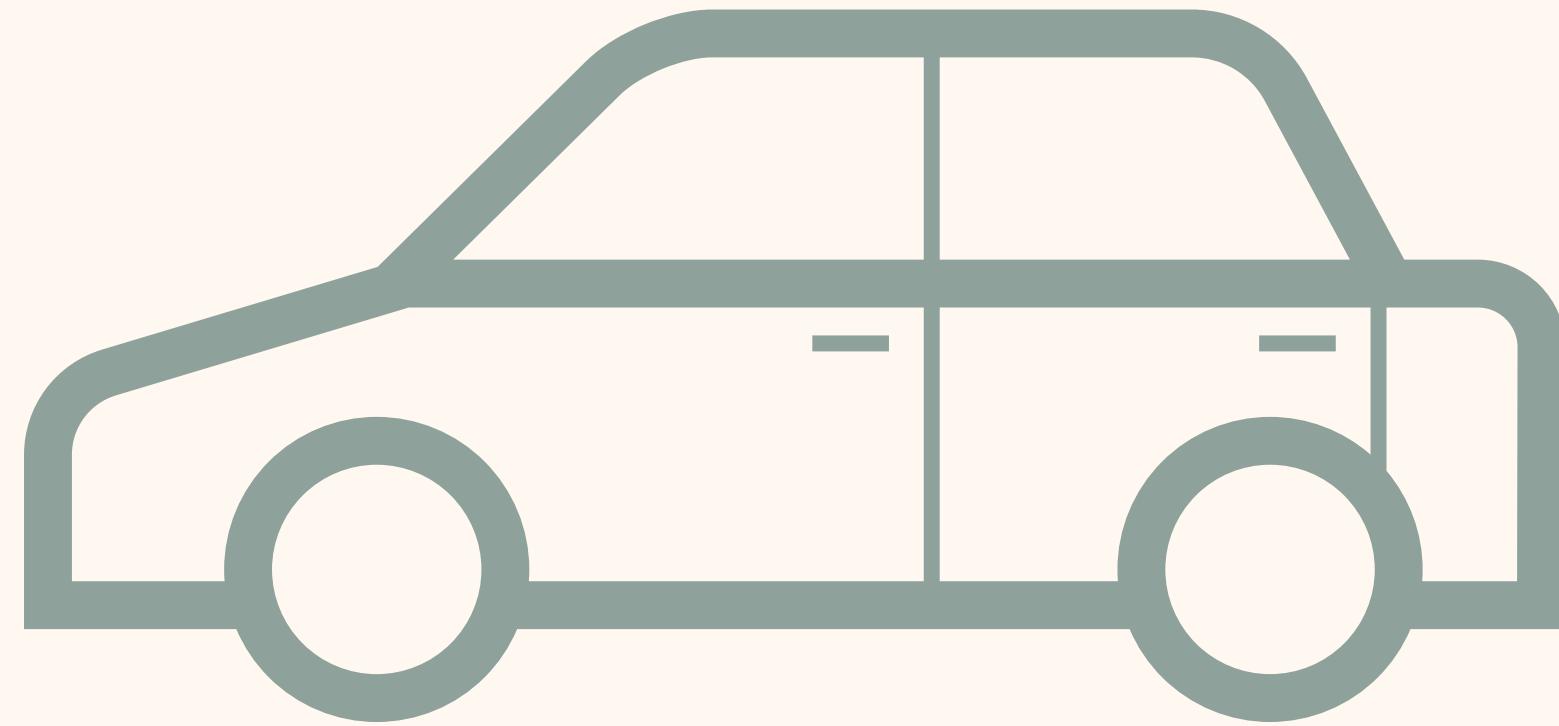
Rango estimado: 13,230.49 € - 14,623.17 €

- **Antigüedad:** 7 años
- **Kilómetros por año:** 14.286

Valoración relativa

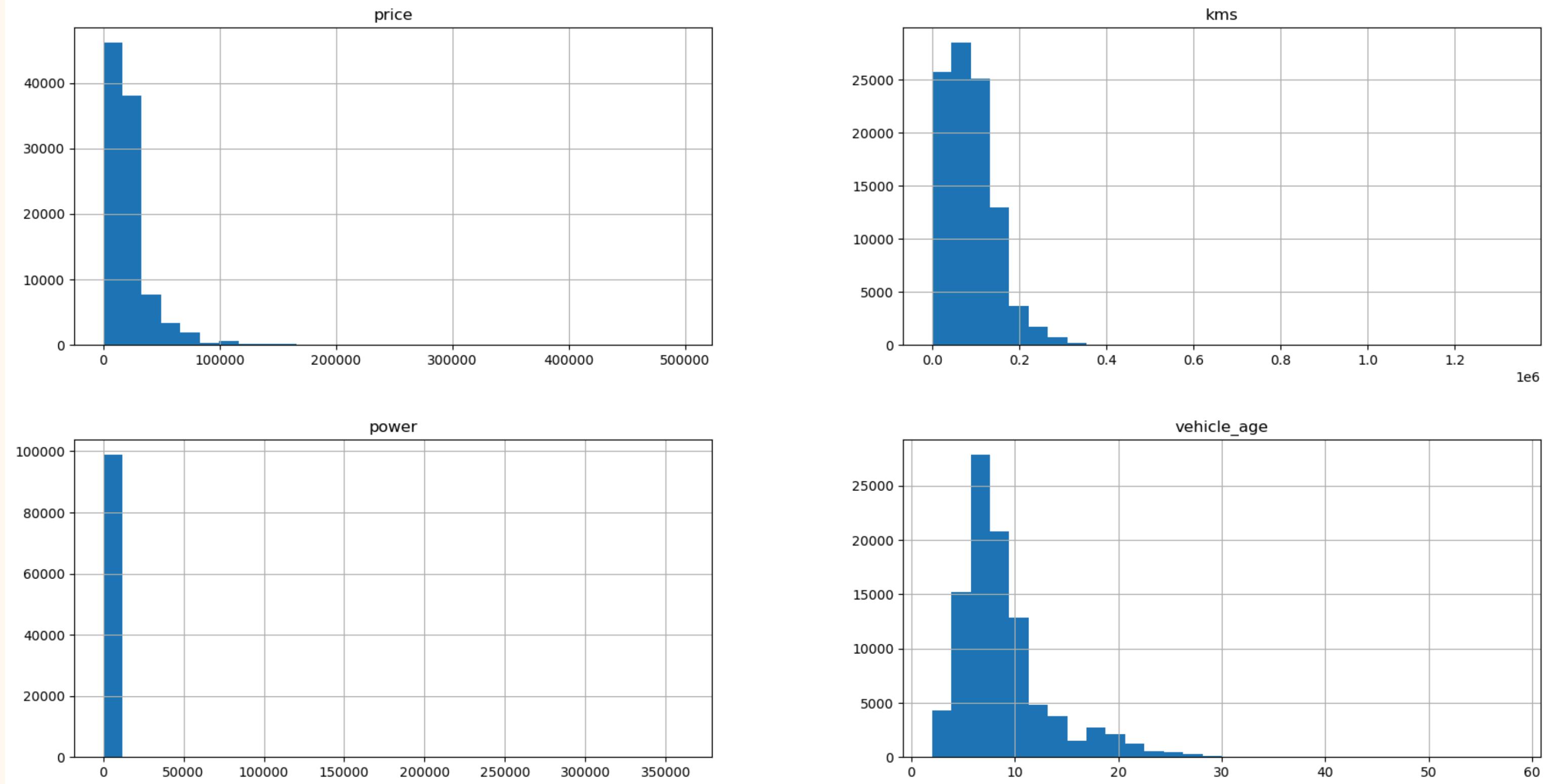
Valor por cada 1000 kilómetros: 139,27 €

El precio es favorable en relación a los kilómetros.

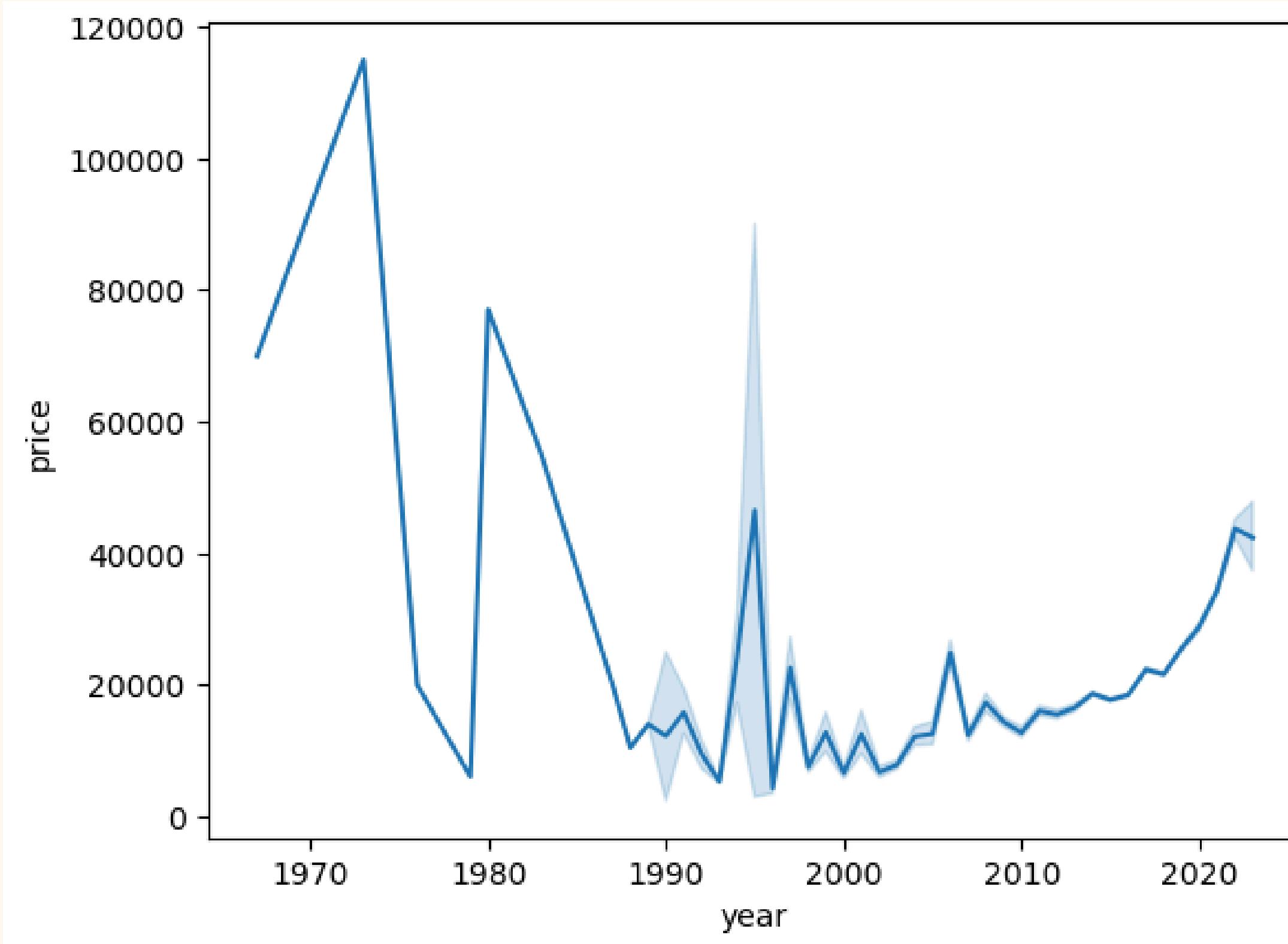


Recomendador de vehículos

Se visualizan las diferentes distribuciones de las características



Evolución del precio durante los años



Modelos Aplicados

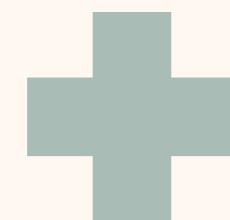
Se evaluaron y optimizaron
los hiperparametros de los diferentes modelos

KNN

Random Forest

XGBoost

LightGBM



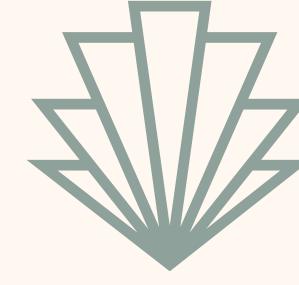
Feature Engineering



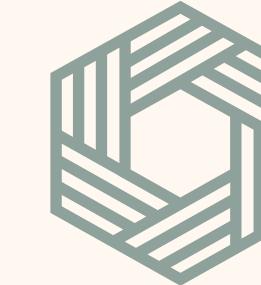
Creación de nuevas
características



Manejo de outliers



Train-test split



Pipelines

Stacking Ensemble Avanzado

```
Evaluando diferentes configuraciones de stacking:
```

```
Meta-learner: elastic, R2: 0.9979, RMSE: 409.91
```

```
Meta-learner: lasso, R2: 0.9979, RMSE: 409.91
```

```
Meta-learner: ridge, R2: 0.9980, RMSE: 401.07
```

```
Meta-learner: xgb_meta, R2: 0.9980, RMSE: 400.24
```

```
Mejor meta-learner: xgb_meta con R2: 0.9980, RMSE: 400.24
```

Se crea un pipeline completo, desde la ingeniería de características hasta la predicción final, que facilita el uso y mantenimiento.

- Buscador de Coches
- Valoración de Coches

Características del Coche

Reiniciar filtros

Año del coche

2018

2000

2023

Kilómetros recorridos

50000

-

+

Potencia (CV)

110

-

+

Tipo de combustible

Gasolina

▼

Tipo de cambio

Manual

▼

Marca

Modelo

Versión

Buscar Coches

Precio estimado: 23,720.23 €

Recomendaciones según las características introducidas:

marca	modelo	versión	año	potencia	cambio	combustible	kilómetros	precio
Audi	Q2	30 TFSI 116 Sport Edition 5p	2020	116	manual	Gasolina	48.000	23.300,00
Volkswagen	T-Roc	Advance 1.0 TSI 81kW	2021	110	manual	Gasolina	52.029	24.790,00

Información detallada de los vendedores

Opción 1: Audi Q2

📍 Ubicación: Sant Fruitós de Bages, Barcelona

🏢 Concesionario: CARS MANRESA SL ..

📍 Dirección: Carrer del Pedraforca, Polígono industrial Riu d'Or, Can Sala, Sant Fruitós de Bages, Bages, Barcelona, Catalunya, 08272, España

📍 Código Postal: 8272

Opción 2: Volkswagen T-Roc

📍 Ubicación: Madrid, Madrid

🏢 Concesionario: Clicars S.

📍 Dirección: San Cristóbal, Avenida de Andalucía, San Cristóbal, Villaverde, Madrid, Área metropolitana de Madrid y Corredor del Henares, Comunidad de Madrid, 28021, España

📍 Código Postal: 28021

Conclusiones y posibles líneas de estudio

Precio

Variabilidad

Subjetividad

Factores externos (periodos históricos,
estacionales y conductas sociales)

Modelos

Líneas de estudio

Actualización diaria y ampliación de los
datos

Implementación de un sistema de
reseñas o recomendaciones

Implementar modelos adaptativos para
mejorar la captura de tendencias y
patrones estacionales (ARIMA o Redes
Neuronales)

Diferenciar los vehículos importados

Incorporar imágenes de los coches



**¡Muchas
gracias!**