

## Informe: Evaluación del Modelo de Regresión Lineal

Empresa: AutoPredict S.A.

Objetivo: Evaluar el modelo de regresión lineal actual para estimar precios y proponer mejoras.

### Métricas de desempeño obtenidas

Métrica	Valor	Interpretación
MAE	500.00	En promedio, el modelo se equivoca en \$500 al predecir.
MSE	416666.67	Penaliza más los errores grandes, muestra cierto desvío importante.
RMSE	645.50	Error promedio similar al MAE, en la misma escala que el precio.
$R^2$	0.97	El 97% de la variabilidad del precio es explicada por el modelo. Excelente desempeño.

### Análisis y mejoras

- El modelo tiene alta precisión ( $R^2 = 0.97$ ), lo cual es positivo.
- El MAE y RMSE bajos indican que el error promedio es moderado.

Oportunidades de mejora:

- Aumentar el tamaño del dataset para mayor robustez.
- Explorar modelos no lineales si se identifica curvatura en los residuales.
- Evaluar normalidad de errores (EDA adicional).
- Aplicar validación cruzada para reducir riesgo de sobreajuste.

### Código Python (resumen)

Se utilizó un modelo de regresión lineal para entrenar un conjunto de datos de autos con las variables: Antigüedad, Kilometraje, Puertas. Las métricas se calcularon con scikit-learn y se generó un gráfico para comparar los precios reales vs. los predichos.  
(El código completo puede consultarse en el notebook del proyecto.)