Aitor Pérez

Predicción del precio de la vivienda en Asturias.

Resultados finales del modelo de ML.

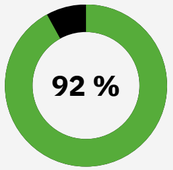
Introducción y contexto.

Proyecto de Machine Learning para predecir precios de vivienda en Asturias a partir de datos reales de Idealista.

El enfoque se ha centrado en el análisis exploratorio, la construcción del modelo y su evaluación, todo con una orientación práctica.

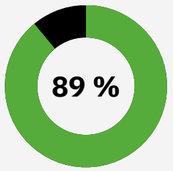
Variables utilizadas en el modelo:

- Tipo de inmueble
- Ubicación (municipio / barrio)
- Superficie construida
- Número de dormitorios
- ...



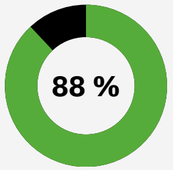
XGBoost

Mejor equilibrio entre precisión, velocidad y control del sobreajuste. Modelo final seleccionado.



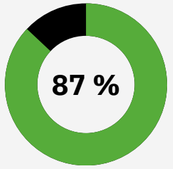
Random Forest

Robusto y con buen rendimiento, pero menos eficiente cuando se trabaja con pocas variables.



CatBoost

Potente con variables categóricas, aunque con mayor coste computacional.



Linear Regression

Modelo base: simple y rápido, pero limitado frente a relaciones no lineales.

Modelo seleccionado:

XGBoost

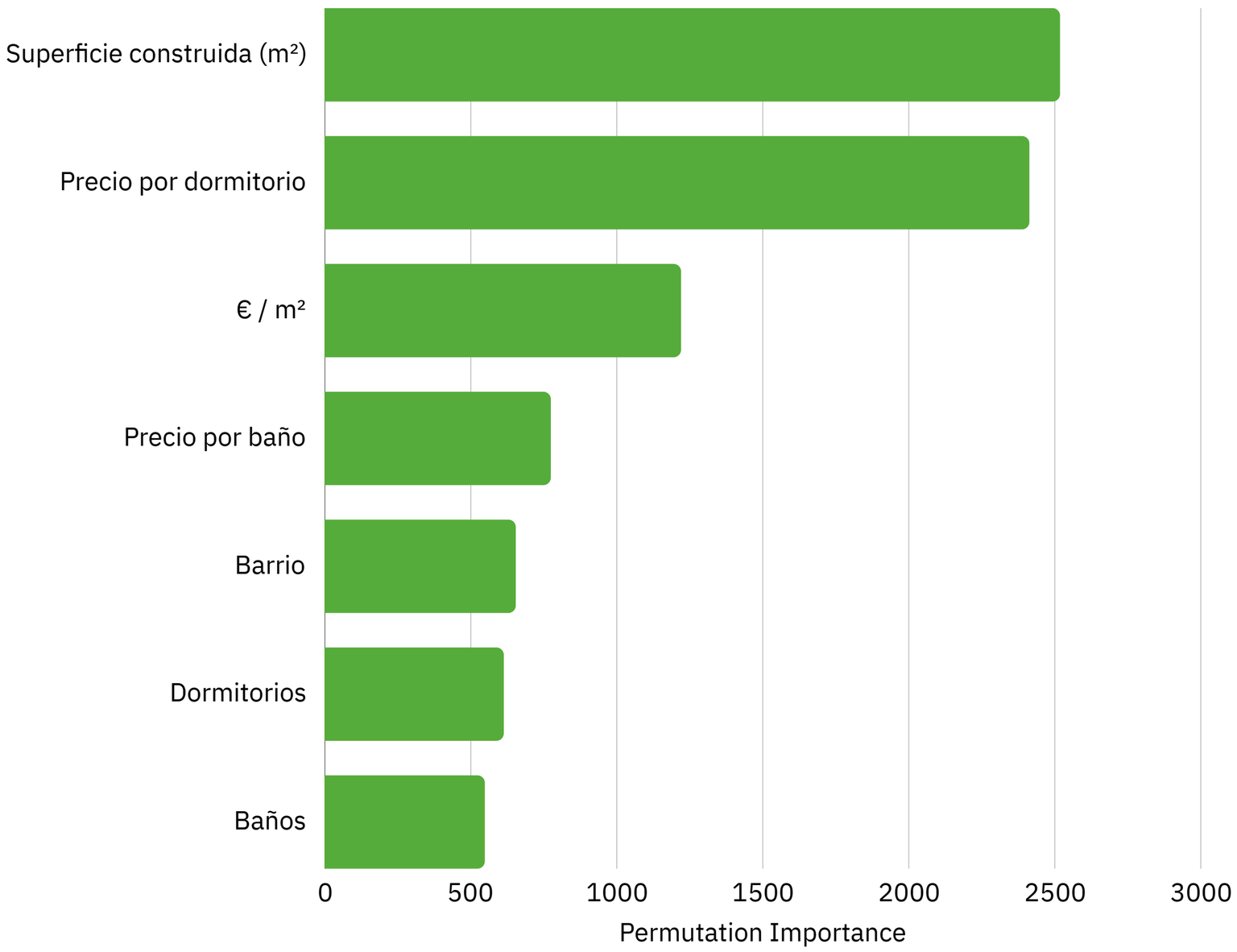
Se entrenaron varios modelos de regresión y XGBoost fue el que ofreció el mejor rendimiento global.

Su capacidad para manejar relaciones no lineales y la regularización incorporada lo convierten en la opción más adecuada.

Variables **Seleccionadas**

Tras aplicar permutation importance al modelo XGBoost, se identificaron las 7 variables más relevantes para la predicción.

Esto permite reducir la complejidad del modelo sin comprometer su precisión ($R^2 \approx 0{,}92$).

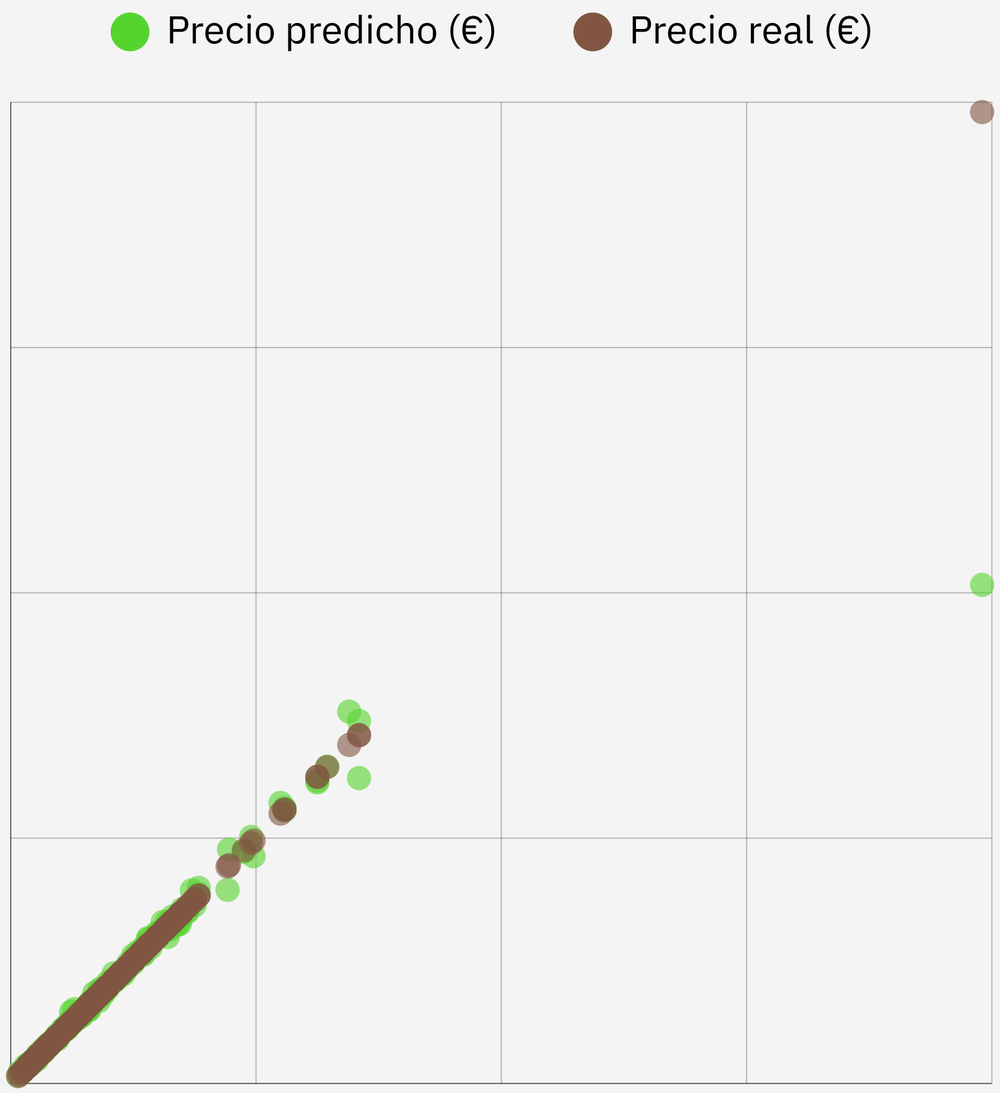


Predicciones vs Valores reales

El gráfico muestra la relación entre los precios de vivienda predichos por el modelo y los precios observados.

Una alineación cercana a la diagonal indica una alta precisión en las predicciones.

MAE	7.446 €
RMSE	46.321 €
R^2	0.9175



Conclusiones del proyecto ✅

📌 El modelo XGBoost alcanza una precisión del 91,7 % (R^2).

📉 MAE bajo (~7.400 €) → errores aceptables en contextos reales.

🧪 Solo se necesitan 7 variables → modelo simple y eficiente.

🏘️ La ubicación y la superficie son los factores más influyentes.

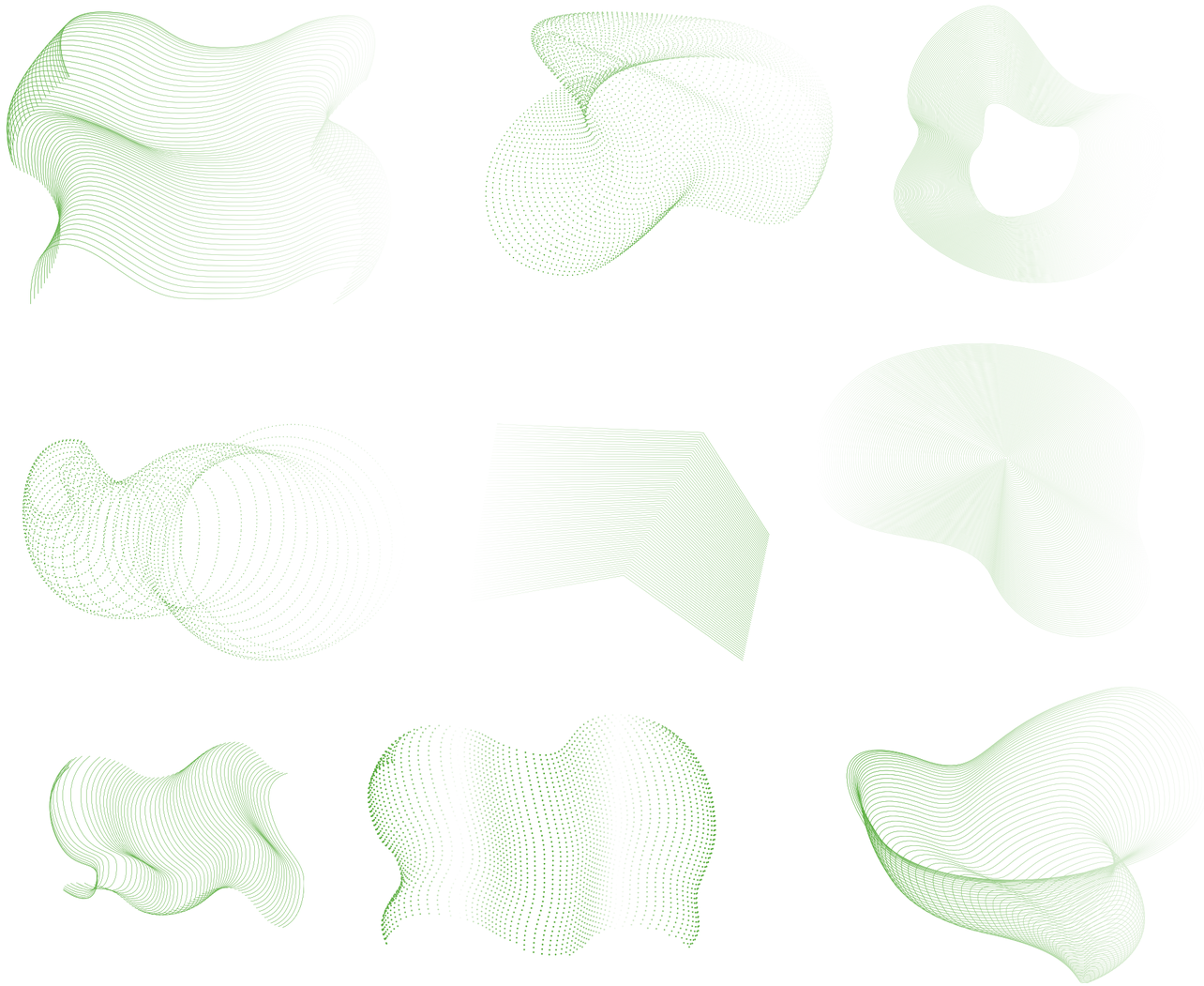
🔄 No se detecta sesgo → los errores están distribuidos de forma aleatoria.

Email

aitorpi12@gmail.com

LinkedIN

in/aitor-perez

Web

apvwbm.com