

Reporte #3

Entrenamiento y evaluación de clasificación

Nombre: Armando Alexis Sepúlveda Cruz

Grupo: 003

Matricula: 1565746

Unidad de aprendizaje: Aprendizaje Automático

Profesor: JOSE ANASTACIO HERNANDEZ SALDAÑA

1. Objetivos	2
2. Descripción de datos	2
3. Modelos de clasificación	3
3.1 Clasificación KNN	3
3.2 Clasificación de regresión logística	4
3.3 Clasificación SVN	6
3.4 Clasificación Decision Tree	7
4. Evaluación	9

1.Objetivos

Selecciona entre los diversos modelos de regresión (k-vecinos más cercanos, árbol de decisión, máquina de vectores de soporte, regresión logística, etc.) para desarrollar un modelo utilizando un conjunto de datos de tu elección. Emplea validación cruzada con un criterio de tu preferencia (precisión, exactitud, recall, F1, ROC) para seleccionar el mejor modelo de acuerdo a tu criterio.

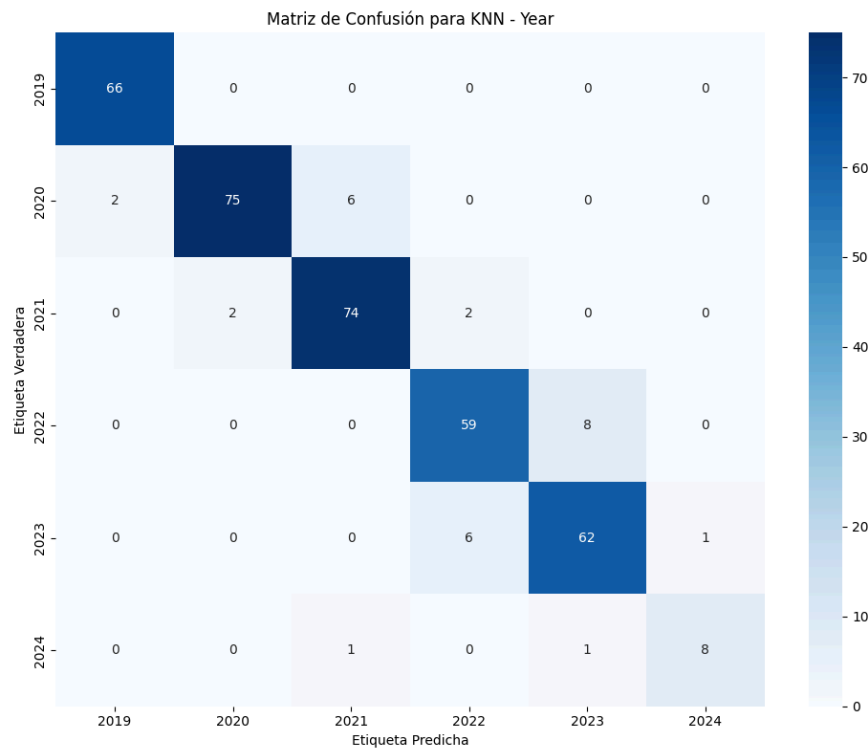
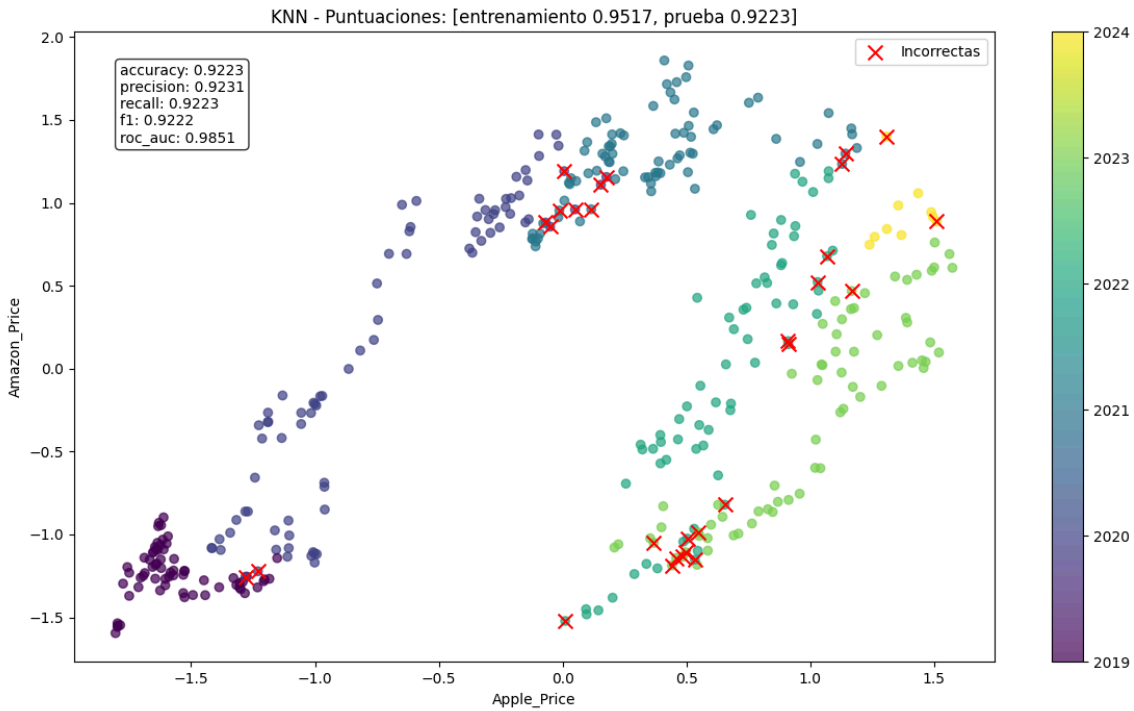
2.Descripción de datos

Este documento presenta un análisis de diferentes modelos de regresión aplicados a datos bursátiles provenientes de la plataforma Investing, con el objetivo de examinar las relaciones y patrones entre diferentes activos financieros, commodities y acciones tecnológicas.

Sector	Grupo	Activos
Activos financieros	Índices bursátiles	S&P 500, Nasdaq 100
	Criptomonedas	Bitcoin, Ethereum
Commodities	Energía	Natural Gas, Crude Oil
	Metales	Copper, Gold, Silver, Platinum
Acciones tecnológicas	FAANG+	Apple, Google, Amazon, Netflix, Meta, Nvidia, Microsoft, Tesla
Otros	Otros	Berkshire Hathaway

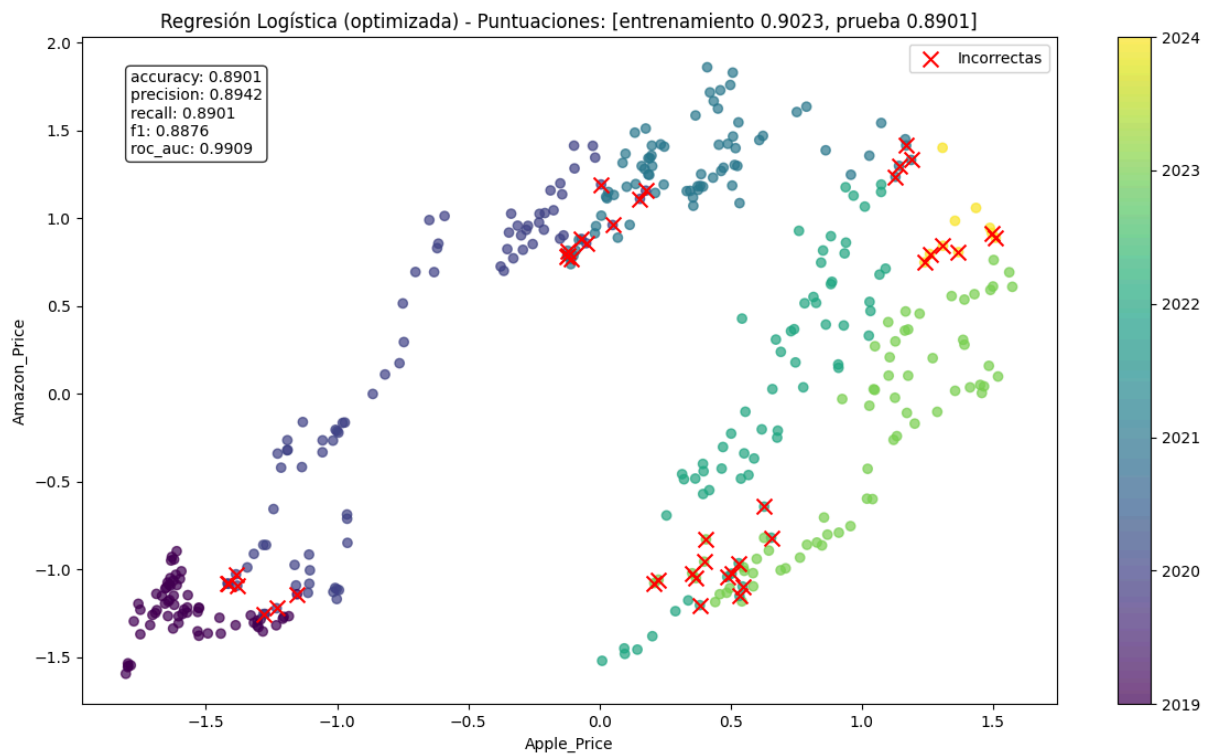
3. Modelos de clasificación

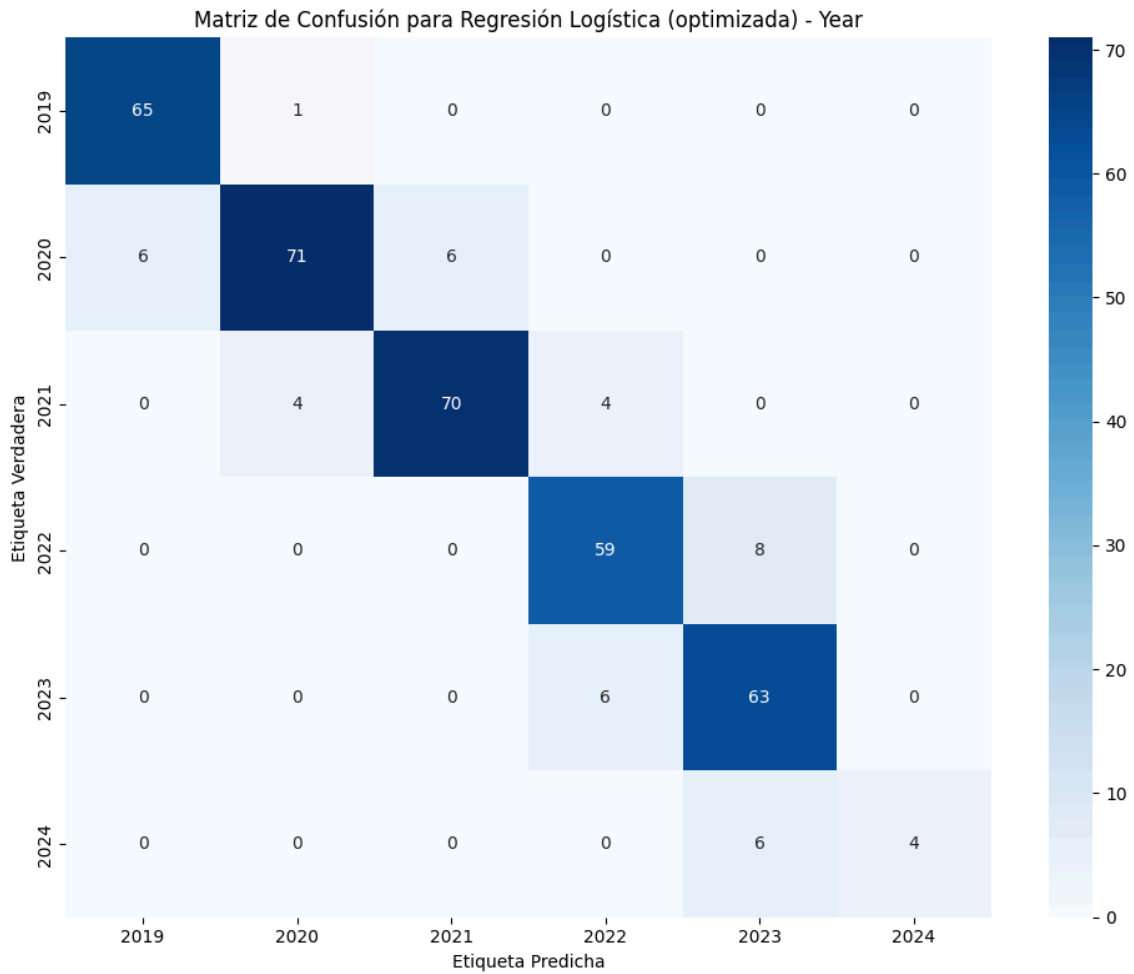
3.1 Clasificación KNN



Métrica	Valor
Accuracy	0.9223
Precision	0.9231
Recall	0.9223
F1	0.9222
ROC AUC	0.9851

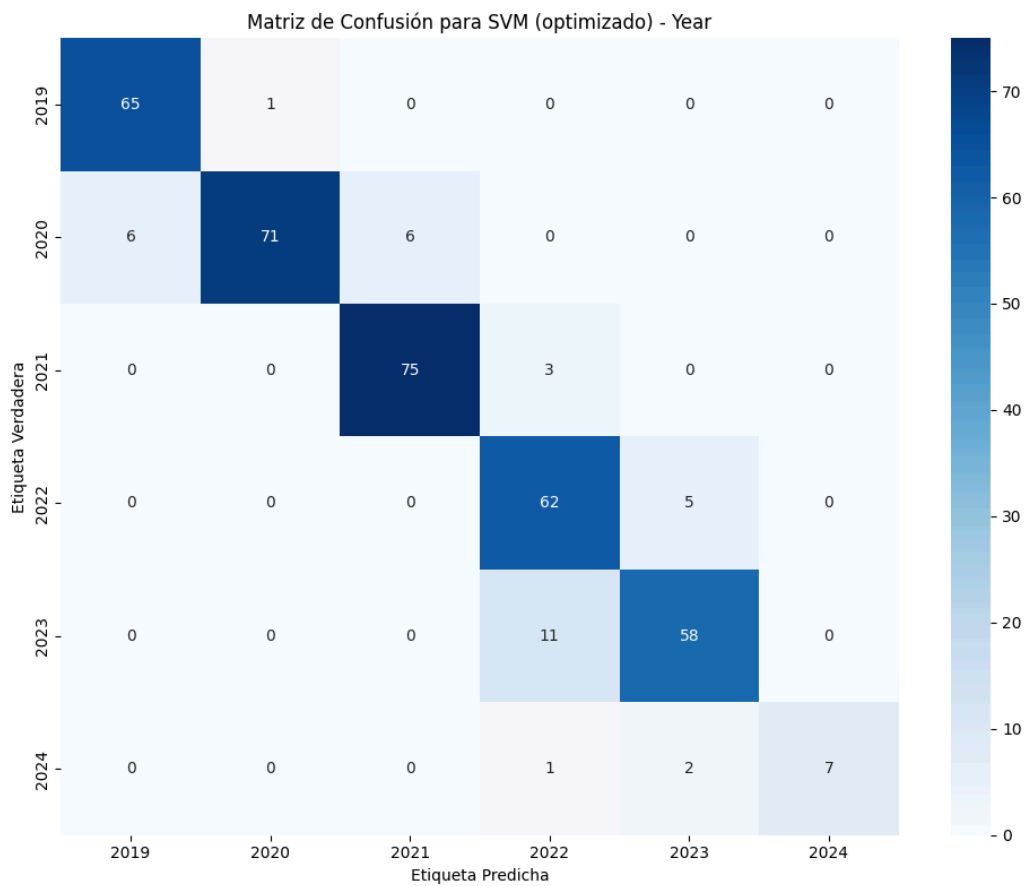
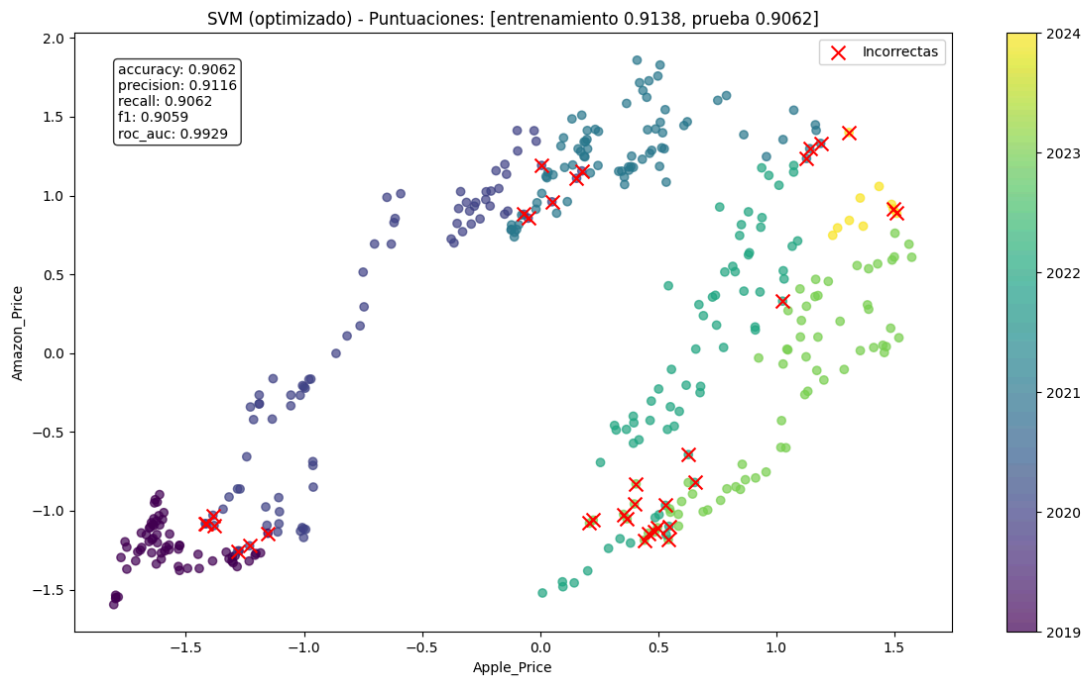
3.2 Clasificación de regresión logística





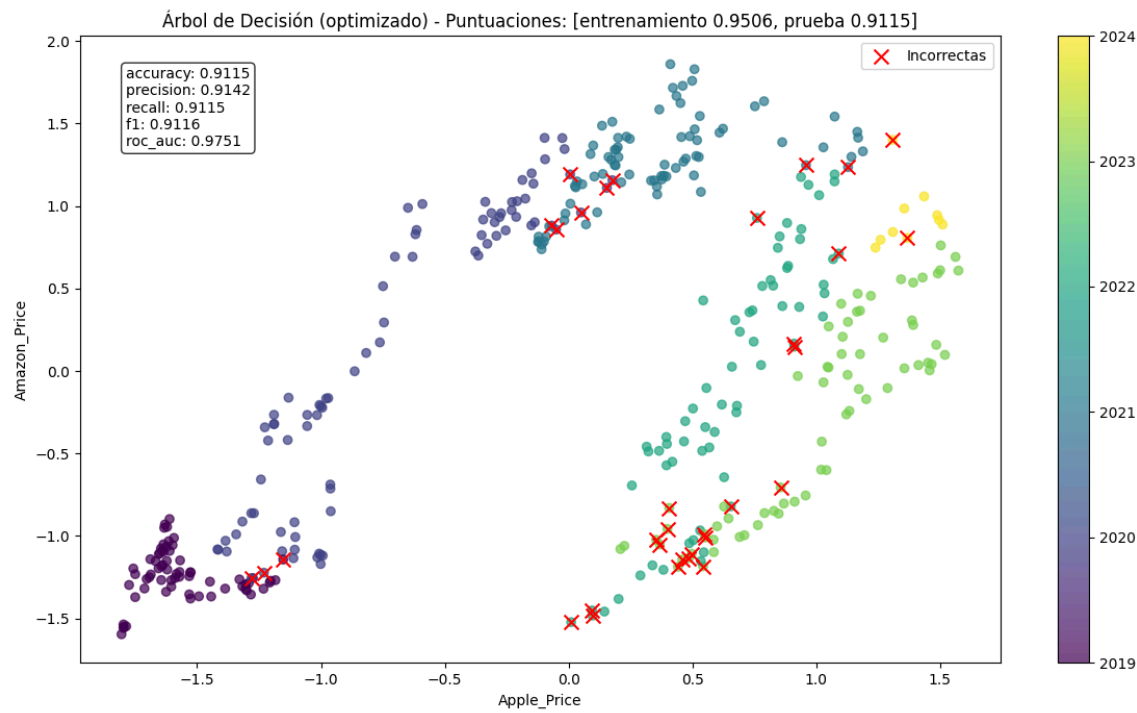
Métrica	Valor	Desviación estándar
test_accuracy	0.8977	0.0169
test_precision_weighted	0.8915	0.0162
test_recall_weighted	0.8977	0.0169
test_f1_weighted	0.8924	0.0159

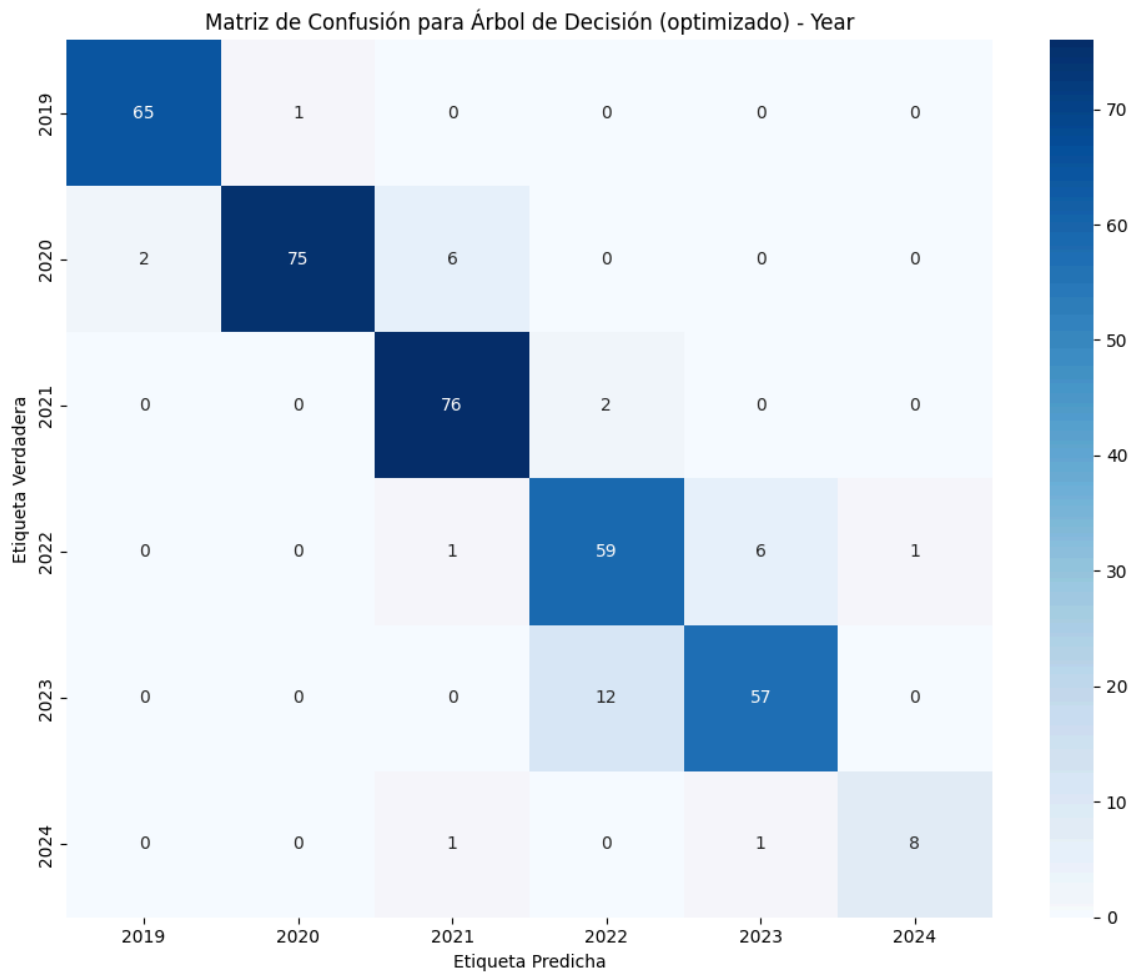
3.3 Clasificación SVN



Métrica	Valor
Accuracy	0.9062
Precision	0.9116
Recall	0.9062
F1	0.9059
ROC AUC	0.9929

3.4 Clasificación Decision Tree





Métrica	Valor
Accuracy	0.9062
Precision	0.9116
Recall	0.9062
F1	0.9059
ROC AUC	0.9929

4. Evaluación

Métrica	Valor
Accuracy	0.9223
Precision	0.9231
Recall	0.9223
F1	0.9222
ROC AUC	0.9851

Dado que el objetivo principal es medir la capacidad general del modelo para predecir correctamente el año al que pertenece el precio de las acciones, y asumiendo que las clases (años) están equilibradas, la métrica de **precisión (accuracy)** es la más adecuada para este problema. La precisión mide la proporción de predicciones correctas en total, lo que proporciona una medida general del rendimiento del modelo.