

# Evaluación de un Modelo de Machine Learning con Integración de Bases de Datos

Evolución y predicción de productos en oferta



Alumno/a: Silvina Romero  
Curso: IA de alto impacto - Módulo 6  
Fecha: 24/07/2025

Comparación de precios y ofertas por supermercado, categoría y día

Supermercado

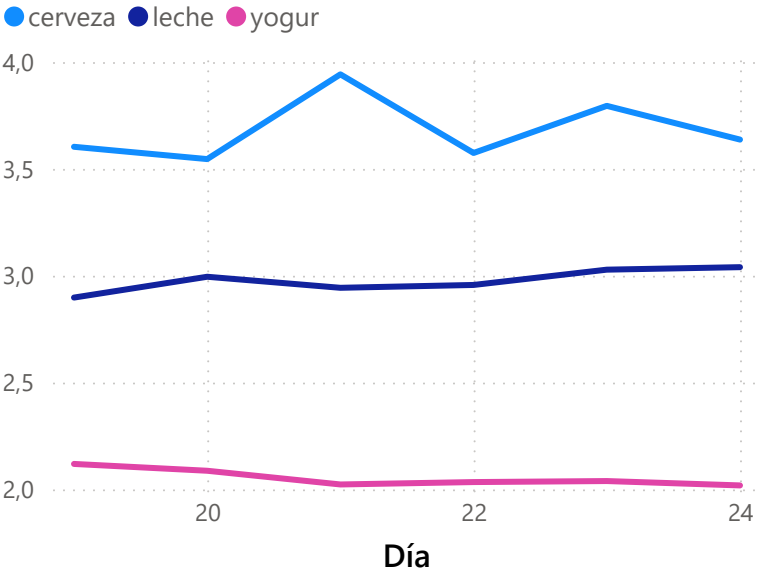
- Seleccionar todo
- Alcampo
- Caprabo
- Carrefour
- Condis
- Dia

Categoría

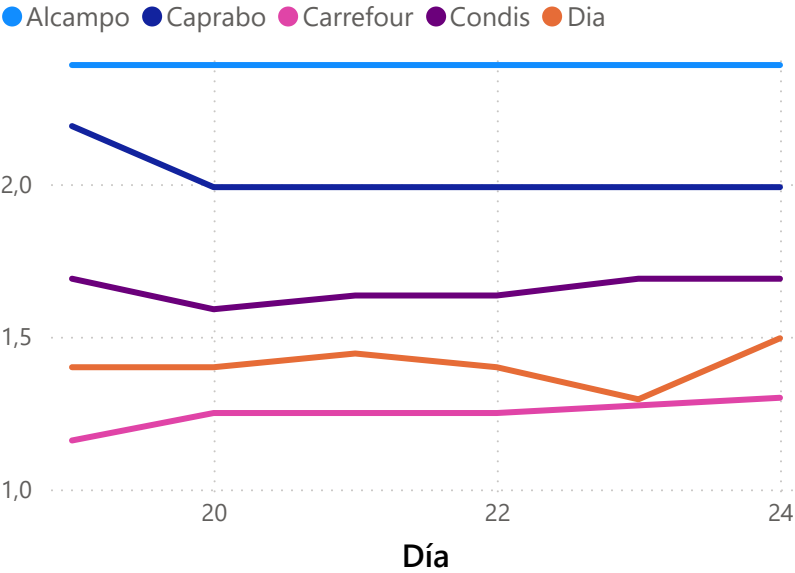
- Seleccionar todo
- cerveza
- leche
- yogur

name	category	Suma de discount_price	Suma de price	special_conditions	name
Alcampo	cerveza	0,69	0,69	unit	AMBAR TOSTADA Cerveza sin alcohol 0;0 %33 cl.
Alcampo	cerveza	0,69	0,69	unit	AMBAR TOSTADA Cerveza sin alcohol 0;0 %33 cl.
Alcampo	cerveza	0,69	0,69	unit	AMBAR TOSTADA Cerveza sin alcohol 0;0 %33 cl.
Alcampo	cerveza	0,69	0,69	unit	AMBAR TOSTADA Cerveza sin alcohol 0;0 %33 cl.
Alcampo	cerveza	0,69	0,69	unit	AMBAR TOSTADA Cerveza sin alcohol 0;0 %33 cl.
Alcampo	cerveza	0,69	0,69	unit	AMBAR TOSTADA Cerveza sin alcohol 0;0 %33 cl.
Caprabo	yogur	2,89	2,89	pack	Activia 0% con melocotón DANONE, pack 4x120 g
Caprabo	yogur	2,89	2,89	pack	Activia 0% con melocotón DANONE, pack 4x120 g
Caprabo	yogur	2,89	2,89	pack	Activia 0% con melocotón DANONE, pack 4x120 g
Caprabo	yogur	2,89	2,89	pack	Activia 0% con melocotón DANONE, pack 4x120 g
Caprabo	yogur	2,89	2,89	pack	Activia 0% con melocotón DANONE, pack 4x120 g
Caprabo	yogur	2,89	2,89	pack	Activia 0% con melocotón DANONE, pack 4x120 g
Condis	yogur	2,89	2,89	unit	ACTIVIA 0% DANONE CREMOSO FRUTOS SILVESTRE

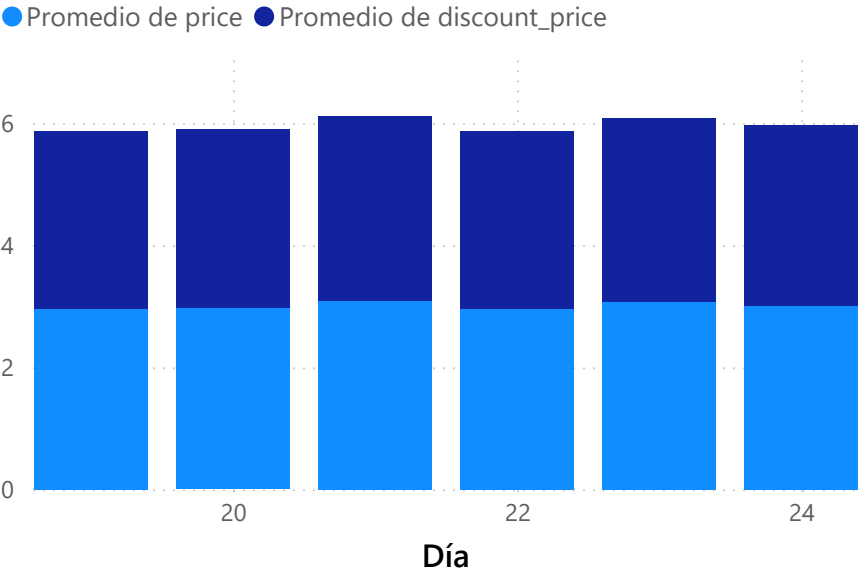
Tendencia del precio promedio por categoría



Variación de precios por supermercado



Comparativa: precio original vs. precio con descuento



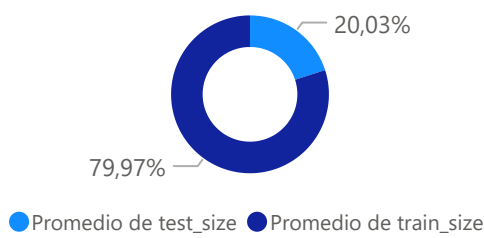
# Evolución del reentrenamiento diario del modelo

En la búsqueda del resultado más óptimo para entrenar este modelo, se utilizó el F1-score como métrica principal, ya que permite encontrar un equilibrio entre la precisión (qué tan bien identifica las clases) y el recall (qué porcentaje de casos reales se reconoce correctamente).

De esta manera, se ha conseguido un F1-score que varía entre 0.96 y 0.98 hasta la fecha. A medida que los datos de entrenamiento y prueba aumentan, observamos que las métricas tienden a ajustarse y mejorar. La tendencia general es positiva, aunque se aprecia un leve descenso en el recall debido a que se prioriza la optimización del F1-score. El entrenamiento del modelo comenzó el 21/07/2025 con un total de 1.267 productos registrados.

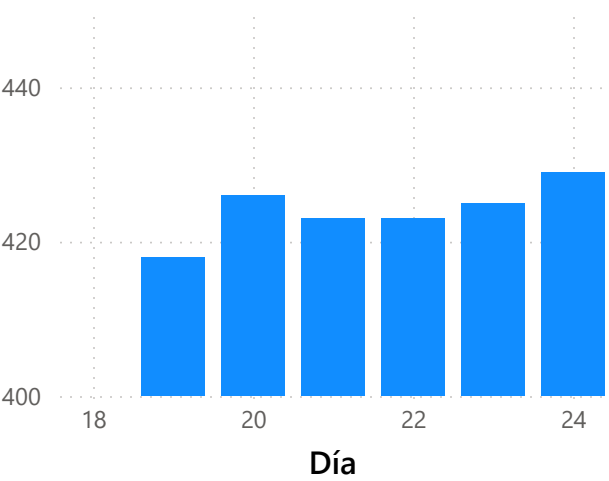
## Desempeño del modelo por fecha de entrenamiento

Proporción de datos de entrenamiento y prueba

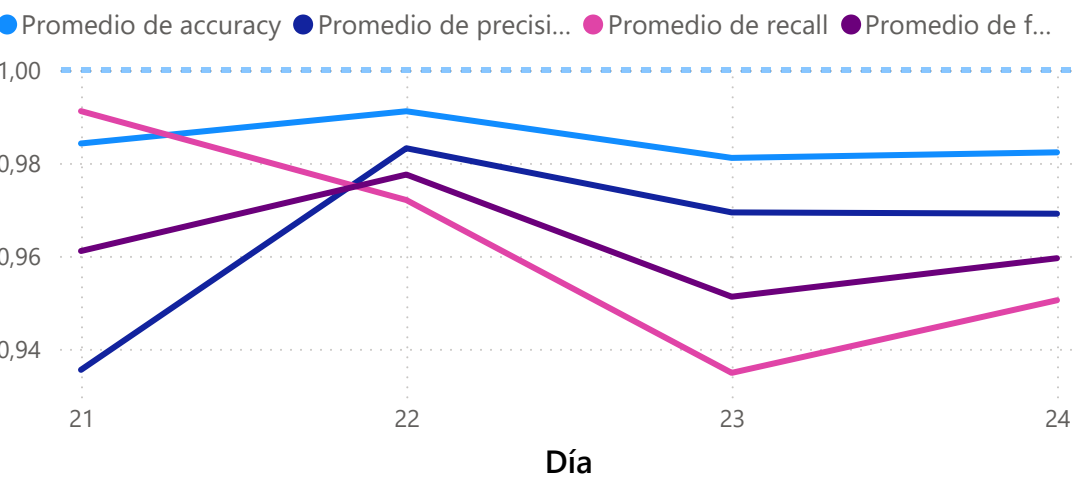


accuracy	f1_score	precision_score	recall	test_size	train_size	Día
0,98	0,96	0,94	0,99	253	1012	21
0,99	0,98	0,98	0,97	338	1349	22
0,98	0,95	0,97	0,93	423	1688	23
0,98	0,96	0,97	0,95	508	2028	24

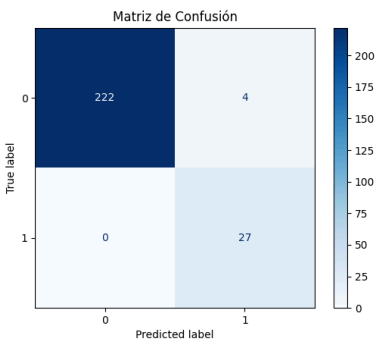
Cantidad de productos registrados por día



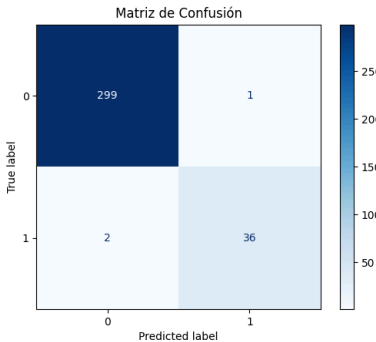
Tendencia de métricas del modelo por día



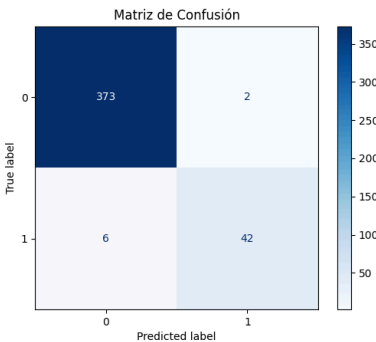
21-07-2025



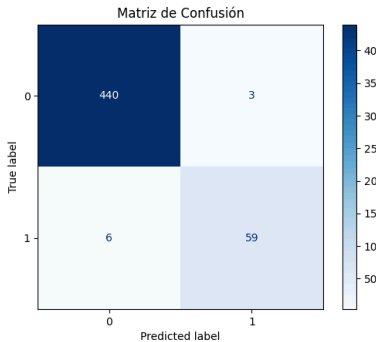
22-07-2025



23-07-2025

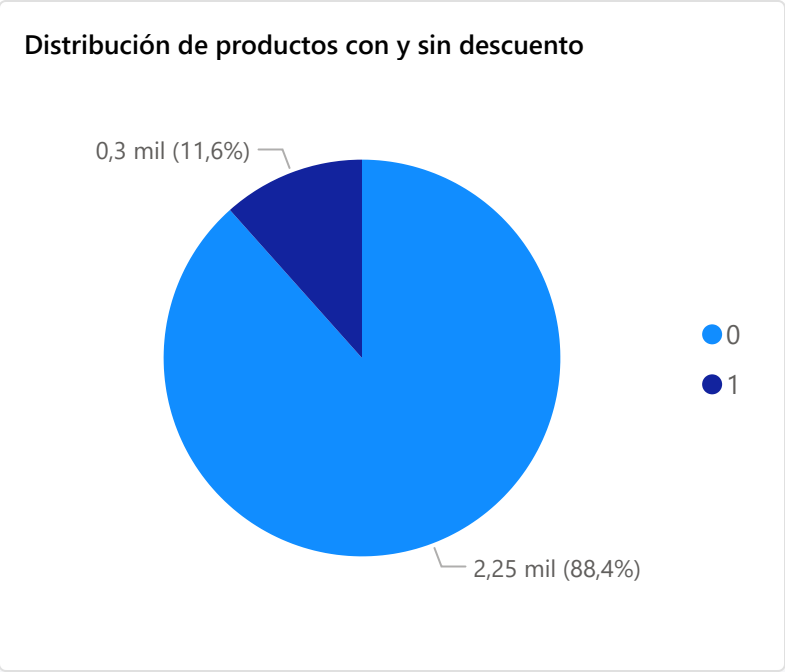
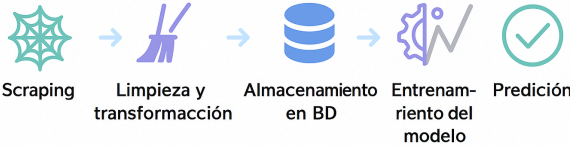


24-07-2025

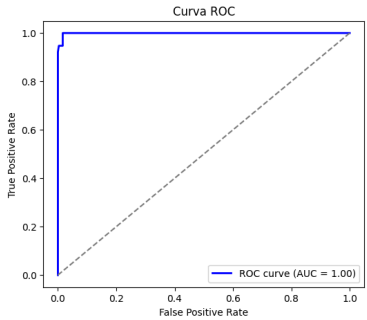


# Resultados finales del modelo

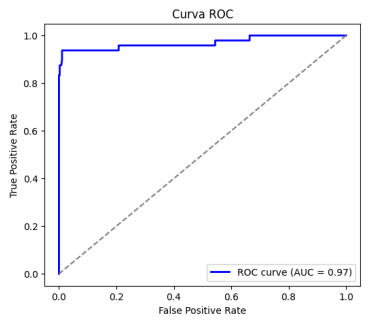
El modelo de *Random Forest* logra una alta capacidad predictiva (AUC = 1.00), reduciendo errores en la clasificación de productos con y sin descuento.



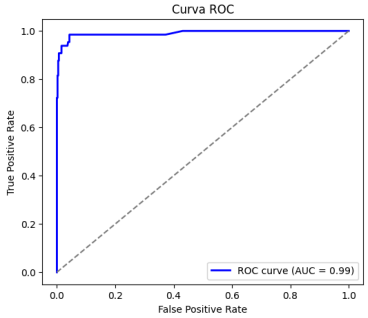
22-07-2025



23-07-2025



24-07-2025



"Predicción de oferta para productos seleccionados"

Cerveza El Aguila dorada pack de 6 botellas de 20 cl.  
Precio Actual: \$3.49

[Ver producto](#)

Realizar una predicción  
¿Estará de oferta el día?

Sábado

[Ver Predicción](#)

[Sí estará en oferta](#)

Cerveza Mahou clásica lata 50 cl.  
Precio Actual: \$1.13

[Ver producto](#)

Realizar una predicción  
¿Estará de oferta el día?

Sábado

[Ver Predicción](#)

[No estará en oferta](#)

Las métricas finales demuestran un rendimiento robusto:  
El modelo mantiene un buen equilibrio entre precisión y recall, priorizando el F1-score.

Último Accuracy y  
objetivo\_real por accuracy

**0,98✓**  
Objetivo: 0,95 (+3.4 %)

Último Precision y  
objetivo\_real por  
precision\_score

**0,97✓**  
Objetivo: 0,95  
(+2.01 %)

Último Recall y  
objetivo\_real por recall

**0,95✓**  
Objetivo: 0,95  
(+0.05 %)

Último F1 y objetivo\_real  
por f1\_score

**0,96✓**  
Objetivo: 0,95 (+1 %)