

ANÁLISIS DE QUIEBRAS DE COMPAÑÍAS

José A. Vega Sainz

OBJETIVO

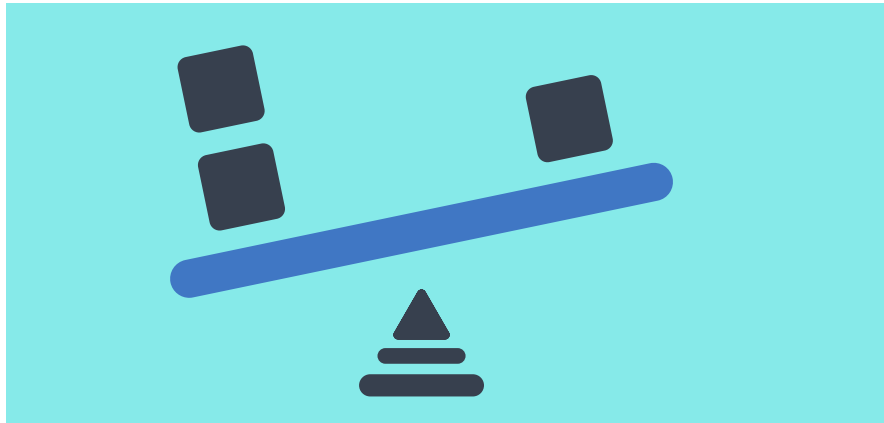
ANÁLISIS DE QUIEBRA DE COMPAÑÍAS

Dataset

- Economic Journal Taiwan.
- Estado de cesación de pagos.
- Variables microeconómicas.

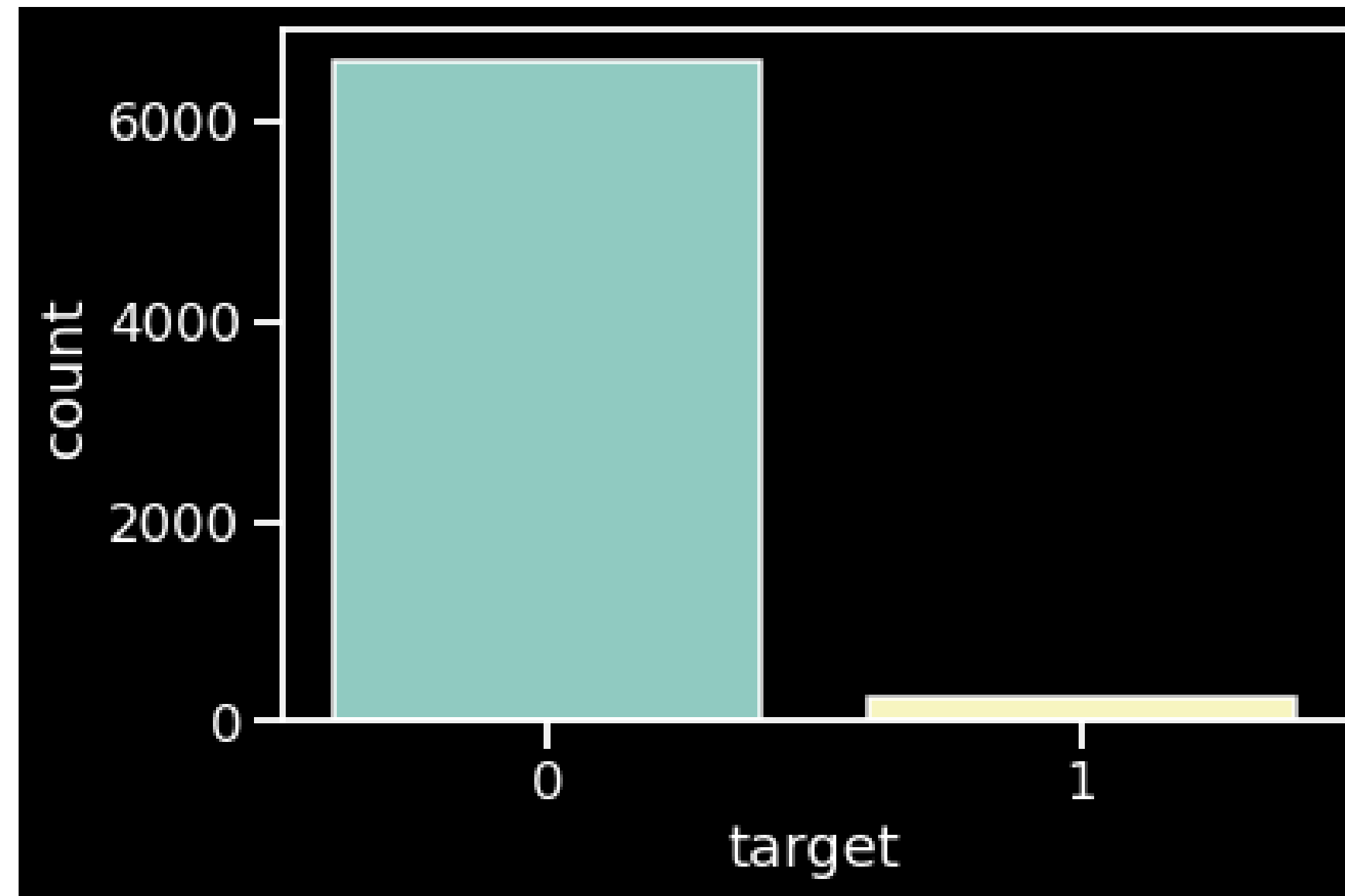
Objetivo

El objetivo del presente es determinar -en base a los datos recopilados- la posibilidad de que una empresa caiga en estado de cesación de pagos, en base a diversas variables microeconomicas que hacen a los distintos atributos del datase.



Desbalance

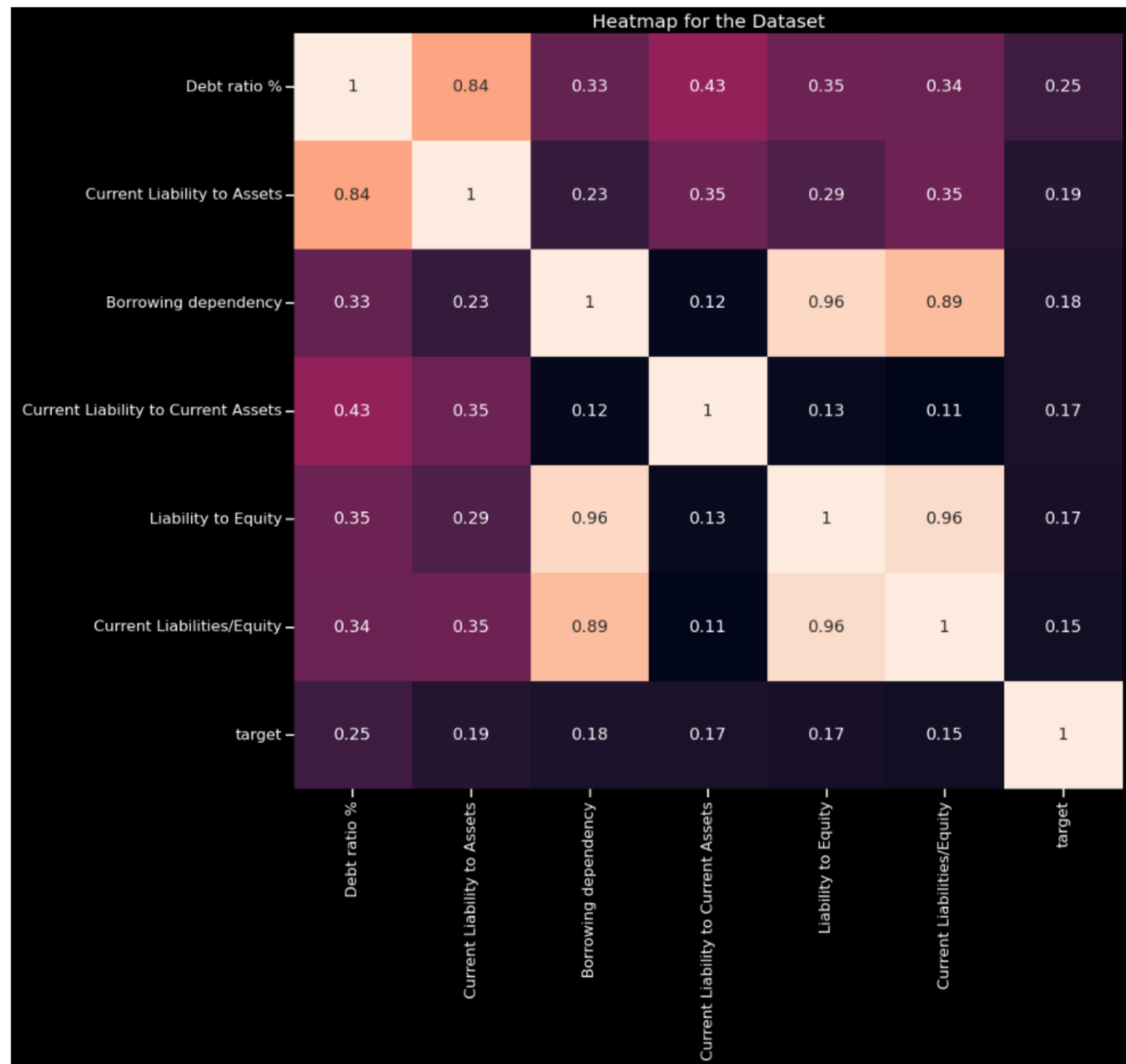
Dataset
desbalanceado,
muchas más
sociedades sanas que
en estado de cesación
de pagos.





Variables con Correlación Positiva

Como se puede observar, existe una mayor posibilidad de que la empresa se encuentre en estado de cesación de pagos en los casos en donde su ratio de deuda es alto, sus pasivos corrientes son mayores a sus activos totales (y sus activos corrientes), tiene mayores pasivos totales (y pasivos corrientes) que equity, y cuando su dependencia a los préstamos es alta.





Variables con Correlación Negativa

Por otro lado, es menos probable que una empresa caiga en la quiebra cuando sus ingresos netos son mayores a sus activos, su rentabilidad economica (return on assets) es mayor a sus activos y es alto, su valor neto es mayor que sus activos y tiene un beneficio por acción alto para los ultimos años de forma persistente.

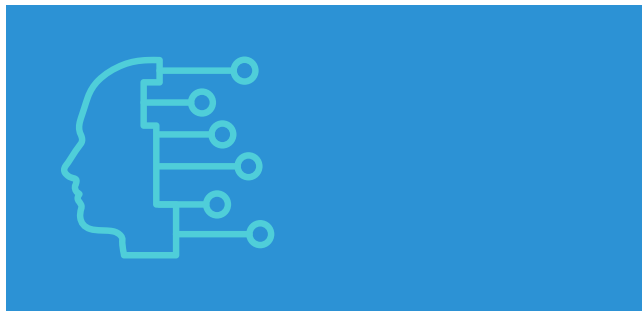




Metricas

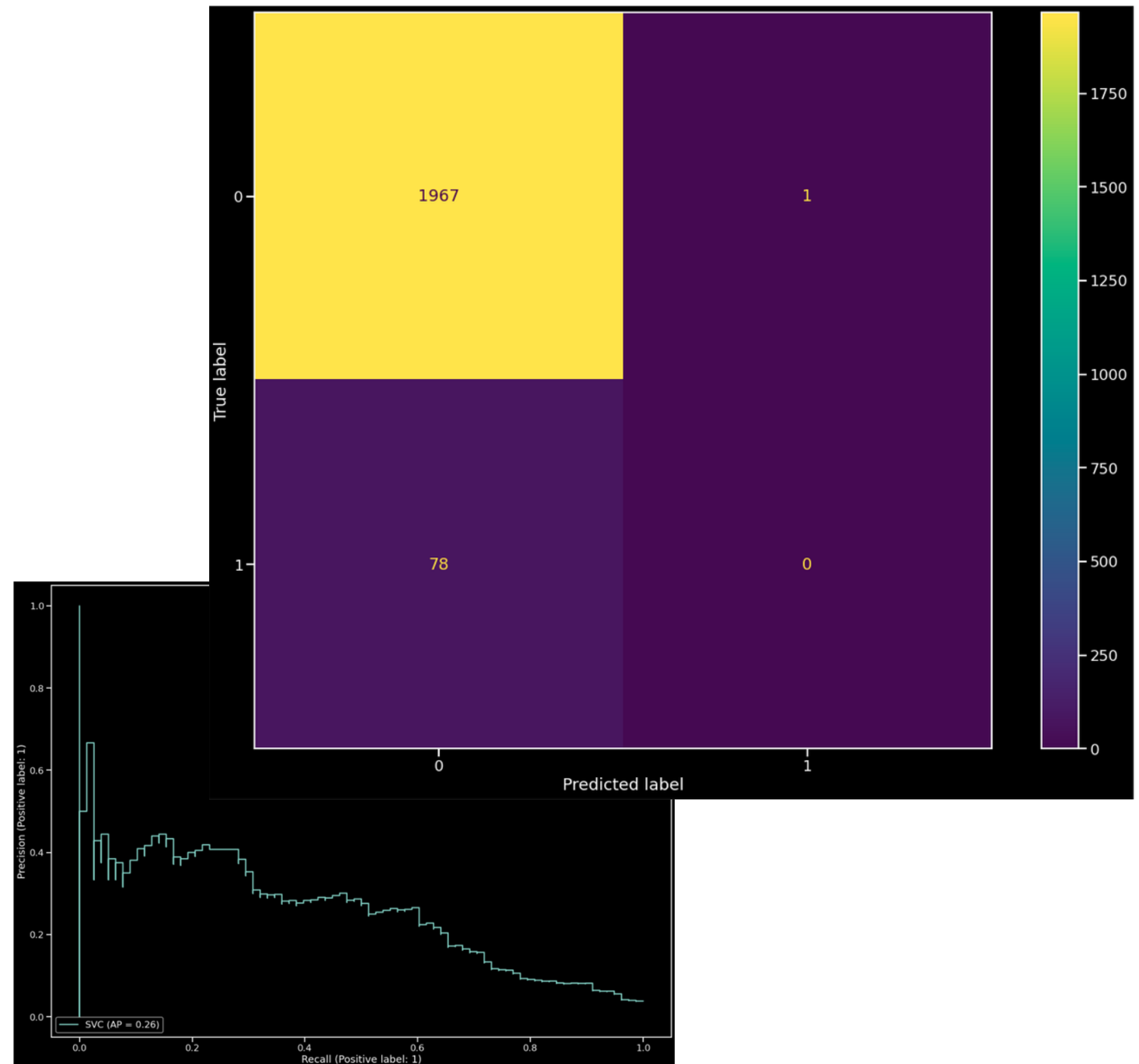
- Precisión: El ratio de observaciones correctamente predictas.
 - De las compañías marcadas como sanas, cuantas realmente lo estaban.
 - $TP/TP+FP$
- Recall: El ratio de las observaciones correctamente predichas en la clase de interes.
 - De las empresas que cayeron en quiebra, cuantas logramos identificar.
 - $TP/TP+FN$
- F1 Score: Promedio pesado de precisión y recall.

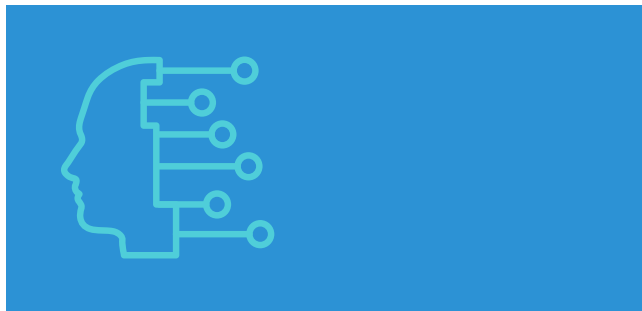
Actual Class	Predicted class		
		Class = Yes	Class = No
	Class = Yes	True Positive	False Negative
	Class = No	False Positive	True Negative



Primer Entrenamiento de Modelos

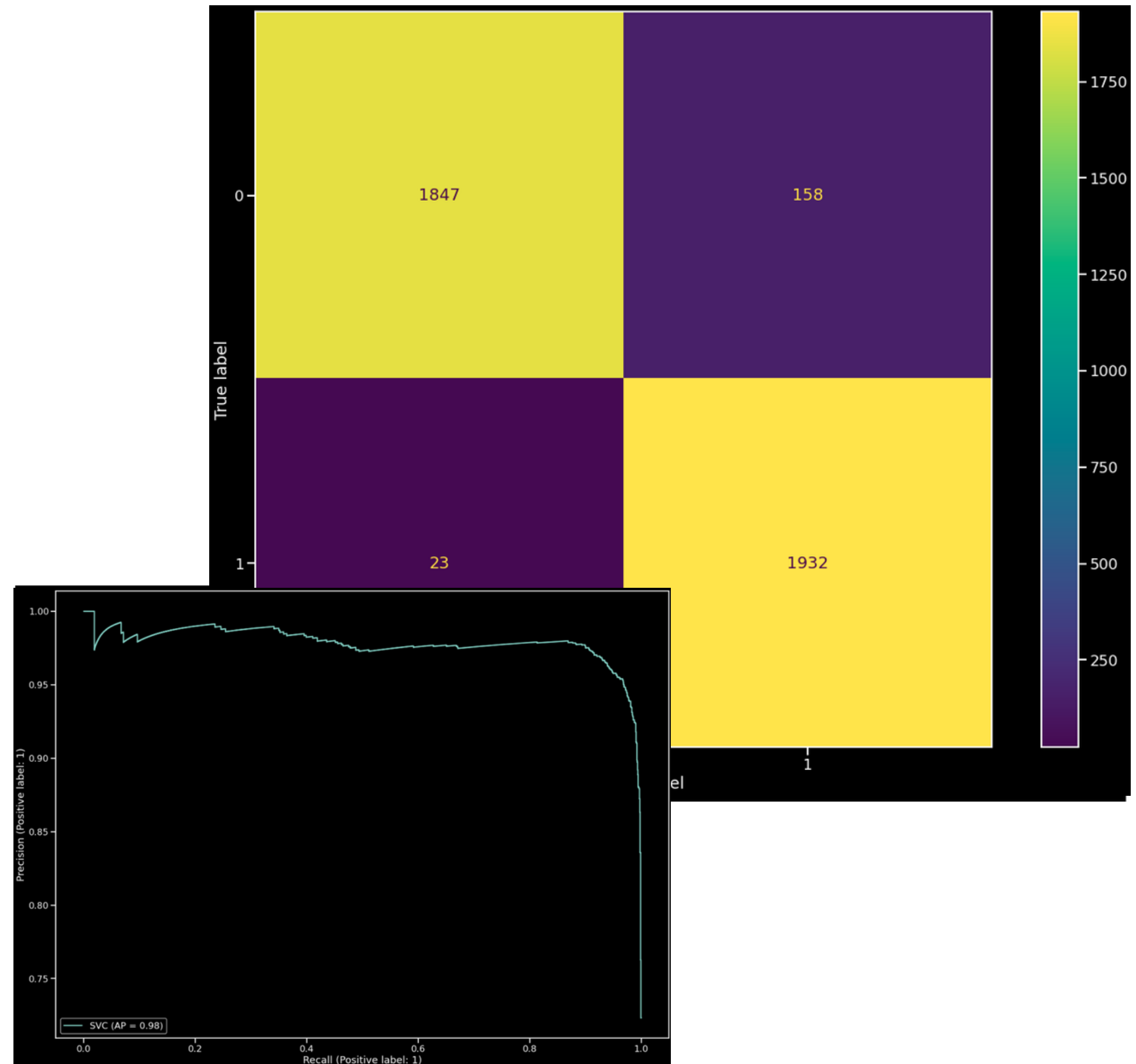
- Buen F-1 pesado.
- Buena precisión y recall para la clase 0.
- Mala precisión y recall para la clase 1.
- Decisión: Tratar el desbalance (SMOTE).





Primer Entrenamiento de Modelos (SVM)

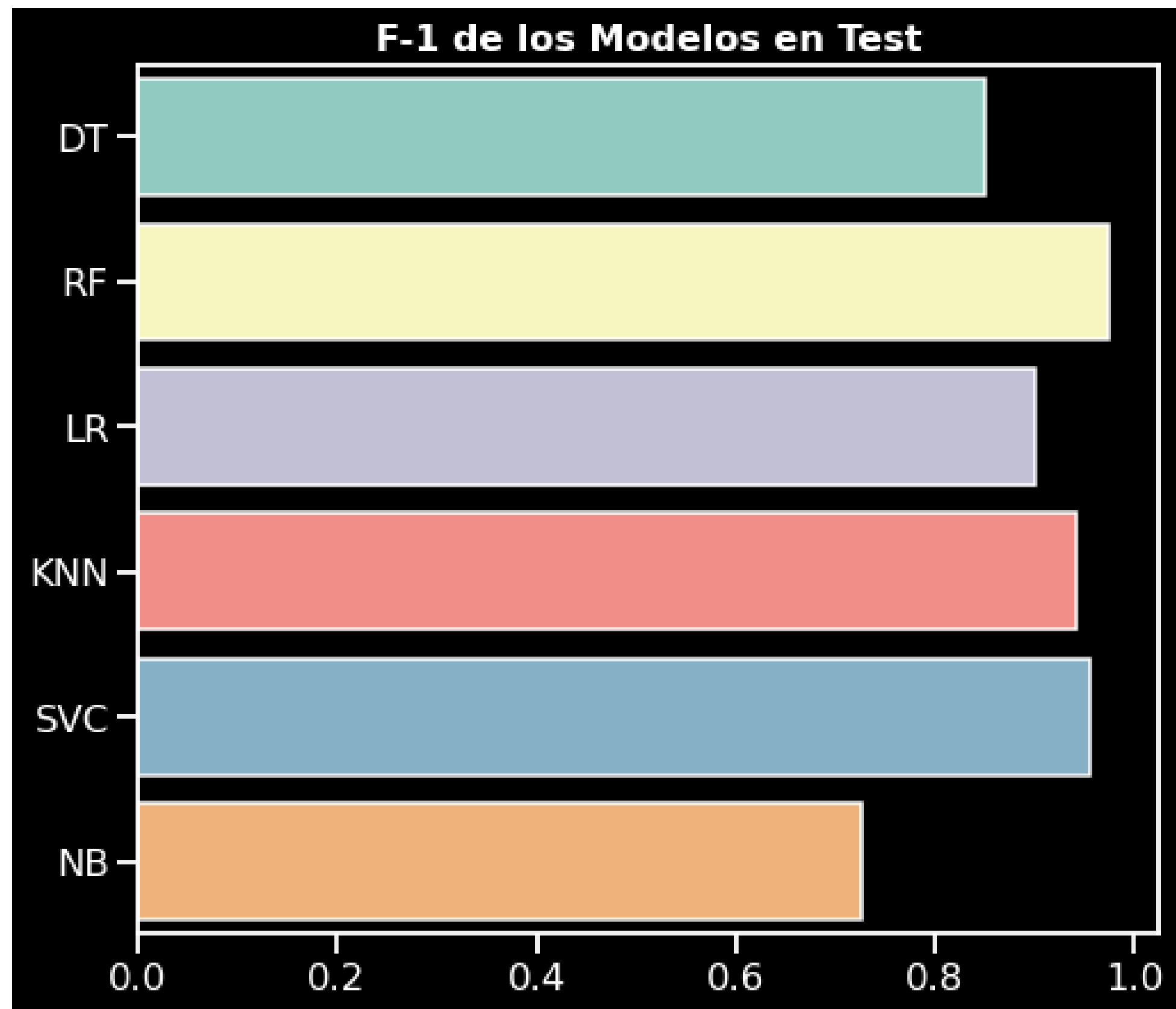
- El recall y la precision para cada una de las clases se encuentran por encima del 90%.
- El F-1 pesado es del 95%.
- El recall para la clase 1 es del 98% con una precision del 92%.
- El modelo acertó en 1920 de 1955 donde la compania se encontraba en estado de quiebra.
- El modelo solo se equivocó en 157 casos donde los clasifico como en estado de quiebra cuando en realidad no lo estaban.





Comparativa de los modelos

Podemos ver como, a pesar de que el F-1 pesado para los modelos es sensiblemente menor que en el caso anterior (previo a aplicar la tecnica de SMOTE), el recall para la clase minoritaria aumentó de forma drástica, sin que se haya impactado de manera considerable la precision con respecto a la clase mayoritaria.



¡MUCHAS
GRACIAS!



CODER HOUSE