

Estefana Bermeo Severiano / A01367558
Miguel Saúl Fernández Ávalos / A01707491
Mariel Quetzali Fernández Montes / A0170779
Christian Jesús Soto-Vieyra Gil / A01707759

Actividad 7.2 Regresión Logística

Reporte Comparativo

Gastos	Precisión	Exactitud	Sensibilidad
2020	COMPRAS: 0.3112341297784967 OTROS GASTOS: 0.5574425574425574	0.5563310069790628	COMPRAS: 0.5563310069790628 OTROS GASTOS: 0.9964285714285714
2021	COMPRAS: 0.5099009900990099 OTROS GASTOS: 0.4	0.47310647639956094	COMPRAS: 0.6280487804878049 OTROS GASTOS: 0.2911694510739857
2022	COMPRAS: 0.27515039828001786 OTROS GASTOS: 0.524547803617571	0.524547803617571	COMPRAS: 0.524547803617571 OTROS GASTOS: 1.0
2023	COMPRAS: 0.4782608695652174 OTROS GASTOS: 0.4	0.475	COMPRAS: 0.9482758620689655 OTROS GASTOS: 0.03225806451612903

Conclusiones:

Para detallar qué significa cada coeficiente, se usará como ejemplo los resultados de 2020, para los demás años se sigue la misma lógica por lo que no se hará tanto detalle en dichos años.

La precisión se refiere a la proporción de predicciones positivas verdaderas entre todas las predicciones positivas realizadas por el modelo. Para las variables objetivo de Compras y Otros gastos se obtuvo una precisión de 0,31 y 0.55 lo que significa que sólo el 31% y 55% de las predicciones positivas realizadas por el modelo son realmente correctas.

La exactitud se refiere a la proporción de predicciones correctas realizadas por el modelo, independientemente de que sean positivas o negativas. Una precisión de 0,55 indica que el modelo predice correctamente el resultado en el 55% de los casos.

La sensibilidad, también conocida como recuerdo, se refiere a la proporción de predicciones positivas verdaderas entre todos los casos positivos reales de los datos. Sensibilidades de 0,55 y 0.99 indican que el modelo identifica correctamente el 55% y 99% de los casos positivos de los datos, mientras que el 45% y 1% restante son falsos negativos.

En general, estas métricas sugieren que el rendimiento del modelo de regresión logística no es muy bueno para clasificar compras, ya que tiene una precisión y una sensibilidad bajas, aunque sí lo es para otros gastos. Predice correctamente el resultado en algo más de la mitad de los casos, pero le cuesta identificar correctamente los casos positivos. Dependiendo del problema específico, estos resultados pueden no ser satisfactorios y requerir una mayor optimización o un enfoque de modelado diferente.

Para 2021, 50% y 40% de Compras y Otros gastos como positivos se predijeron correctamente, menos efectivo que si “se hiciera un volado”, Se obtuvo una exactitud pobre de 47%, de nuevo debajo de la probabilidad si se asignara aleatoriamente los valores. Finalmente 62% y 29% de los casos positivos se identifican correctamente. El desempeño de este modelo es realmente pobre, y realmente no valdría la pena usarlo por el desempeño que mostró.

Para 2022, 27% y 52% de Compras y Otros gastos como positivos se predijeron correctamente, similar al rendimiento del modelo de 2020. Se obtuvo una exactitud

de 52%, de nuevo similar al desempeño del modelo de 2020. Finalmente 52% y 100% de los casos positivos se identifican correctamente. El desempeño de este modelo no es impresionante, sin embargo si se tiene como objetivo identificar otros gastos, este modelo los clasificará en su totalidad, aunque clasificará a su vez bastantes falsos positivos.

Finalmente, de 2023 sólo cabe destacar que se tiene una sensibilidad de casi 95% cuando se intenta pronosticar Compras, el resto de métricas tienen desempeños muy pobres que indican que el modelo no tiene la calidad suficiente para ser de utilidad.