

# Proyecto 3: Riesgo relativo

## Análisis Exploratorio

Total clientes:  
**36.000**

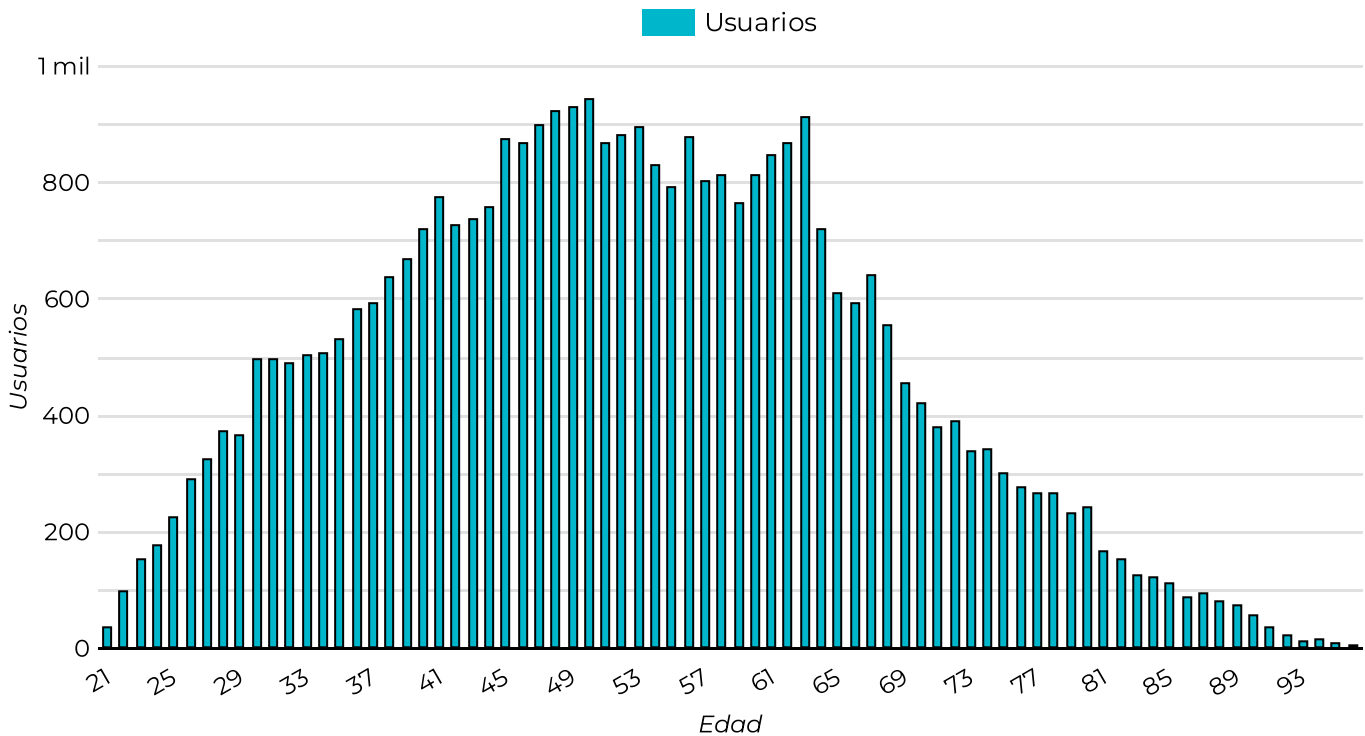
Edad promedio:  
**52**

Salario promedio:  
**5.527**

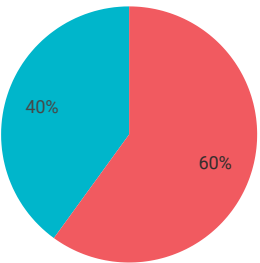
Promedio préstamos:  
**9**

Promedio dependientes:  
**1**

Distribución de usuarios por edad

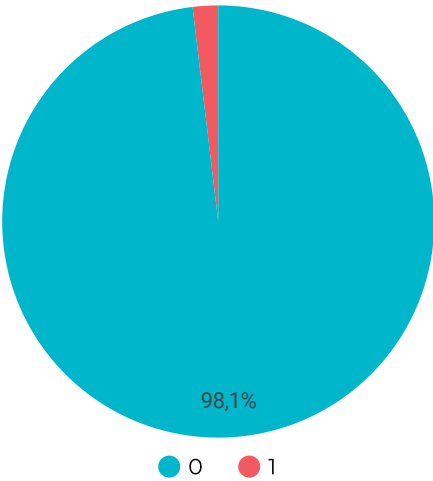


Mujeres / Hombres



Etiqueta	Usuarios
0	35.317
1	683

Buenos pagadores (0) / Malos pagadores (1)



# Riesgo Relativo

Variable: Edad

Cuartil edad	Usuarios	Mínimo	Máximo	Etiqueta 1	Etiqueta 0	Incidencia 1	Incidencia 0	Riesgo relativo
1	9.000	21	41	308	8.692	0,4510	0,2461	1,8323
2	9.000	41	52	205	8.795	0,3001	0,2490	1,2053
3	9.000	52	63	121	8.879	0,1772	0,2514	0,7047
4	9.000	63	96	49	8.951	0,0717	0,2534	0,2831
Total	36.000	21	96	683	35.317	1,0000	1,0000	1,0000

Variable: Total de préstamos

Cuartil prést...	Usuarios	Mínimo	Máximo	Etiqueta 1	Etiqueta 0	Incidencia 1	Incidencia 0	Riesgo relativo
1	9.000	1	5	271	8.729	0,3968	0,2472	1,6053
2	9.000	5	8	185	8.815	0,2709	0,2496	1,0852
3	9.000	8	11	118	8.882	0,1728	0,2515	0,6870
4	9.000	11	57	109	8.891	0,1596	0,2517	0,6339
Total	36.000	1	57	683	35.317	1,0000	1,0000	1,0000

Variable: Salario reportado al último mes

Cuartil salario	Usuarios	Mínimo	Máximo	Etiqueta 1	Etiqueta 0	Incidencia 1	Incidencia 0	Riesgo relativo
1	9.000	0	2.450	191	8.809	0,2796	0,2494	1,1212
2	9.000	2.450	4.759	260	8.740	0,3807	0,2475	1,5382
3	9.000	4.760	7.500	157	8.843	0,2299	0,2504	0,9180
4	9.000	7.500	41.666	75	8.925	0,1098	0,2527	0,4345
Total	36.000	0	41.666	683	35.317	1,0000	1,0000	1,0000

Variable: Atraso más de 90 días

Cuartil atraso	Usuarios	Etiqueta 1	Etiqueta 0	Incidencia 1	Incidencia 0	Riesgo relativo
0	34.054	56	33.998	0,0820	0,9627	0,0852
1	1.946	627	1.319	0,9180	0,0373	24,5802
Total	36.000	683	35.317	1,0000	1,0000	1,0000

Variable: Relación entre deudas y patrimonio

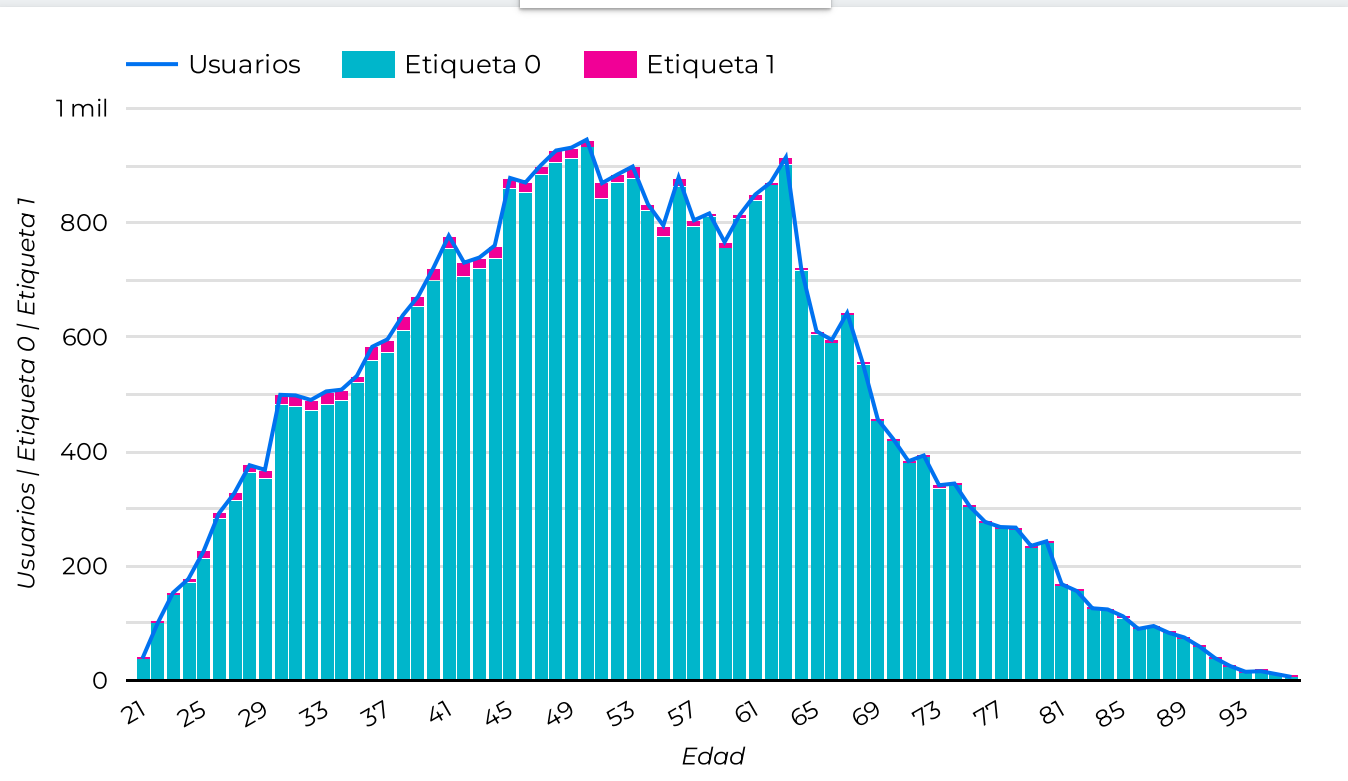
Cuartil	Usuarios	Mínimo	Máximo	Etiqueta 1	Etiqueta 0	Incidencia 1	Incidencia 0	Riesgo relativo
1	9.000	0	0,18	160	8.840	0,2343	0,2503	0,9359
2	9.000	0,18	0,37	142	8.858	0,2079	0,2508	0,8289
3	9.000	0,37	0,87	202	8.798	0,2958	0,2491	1,1872
4	9.000	0,87	307.001	179	8.821	0,2621	0,2498	1,0493
Total	36.000	0	307.001	683	35.317	1,0000	1,0000	1,0000

Variable: Endeudamiento en relación con límite de crédito

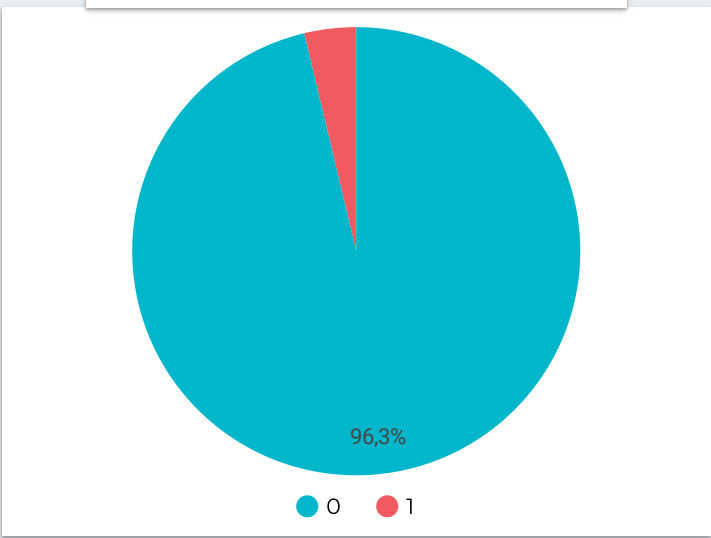
Cuartil	Usuarios	Mínimo	Máximo	Etiqueta 1	Etiqueta 0	Incidencia 1	Incidencia 0	Riesgo relativo
1	9.000	0	0,03	8	8.992	0,0117	0,2546	0,0460
2	9.000	0,03	0,15	1	8.999	0,0015	0,2548	0,0057
3	9.000	0,15	0,55	34	8.966	0,0498	0,2539	0,1961
4	9.000	0,55	22.000	640	8.360	0,9370	0,2367	3,9586
Total	36.000	0	22.000	683	35.317	1,0000	1,0000	1,0000

# Presencia de malos pagadores

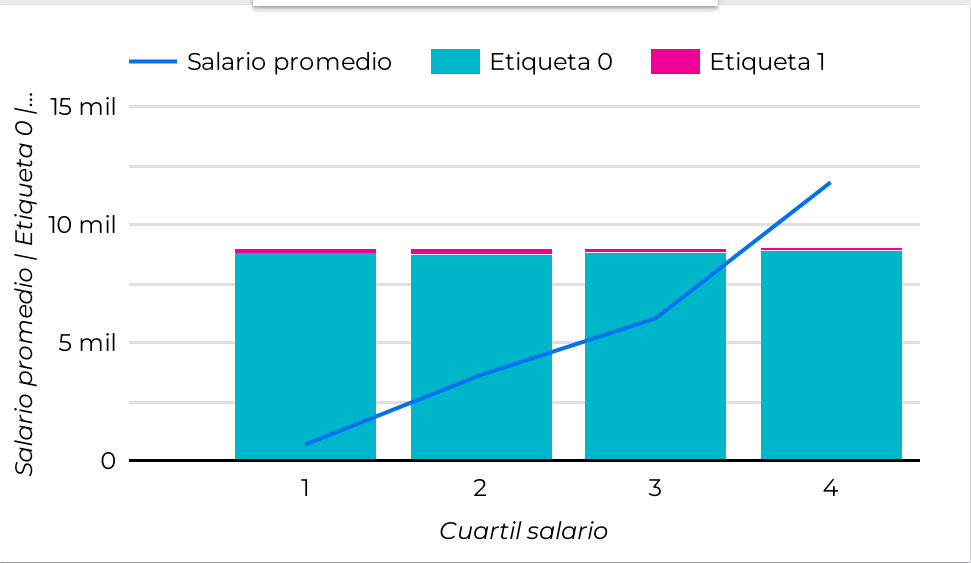
Etiquetas por Edad



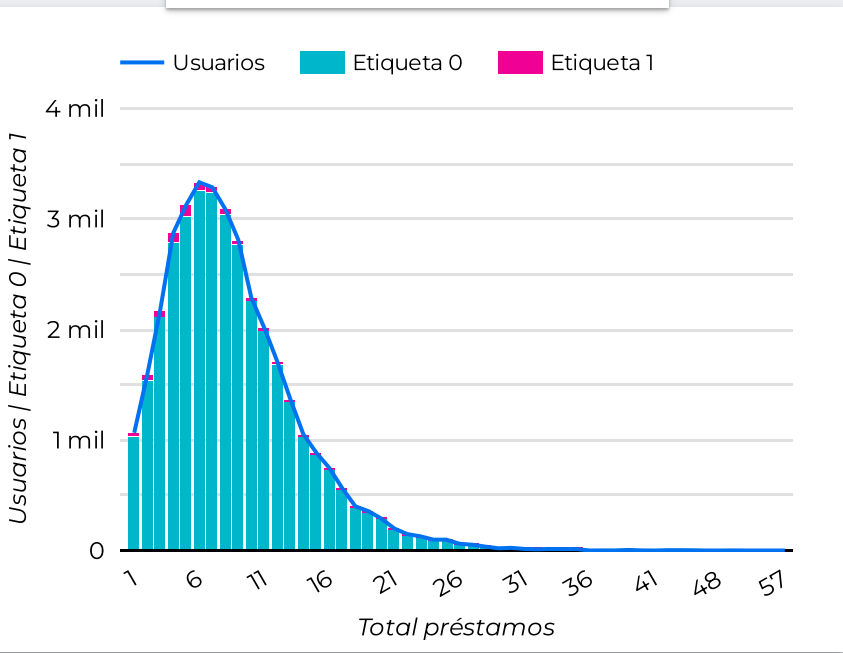
Etiquetas por Atraso más de 90 días



Etiquetas por Cuartil de salario

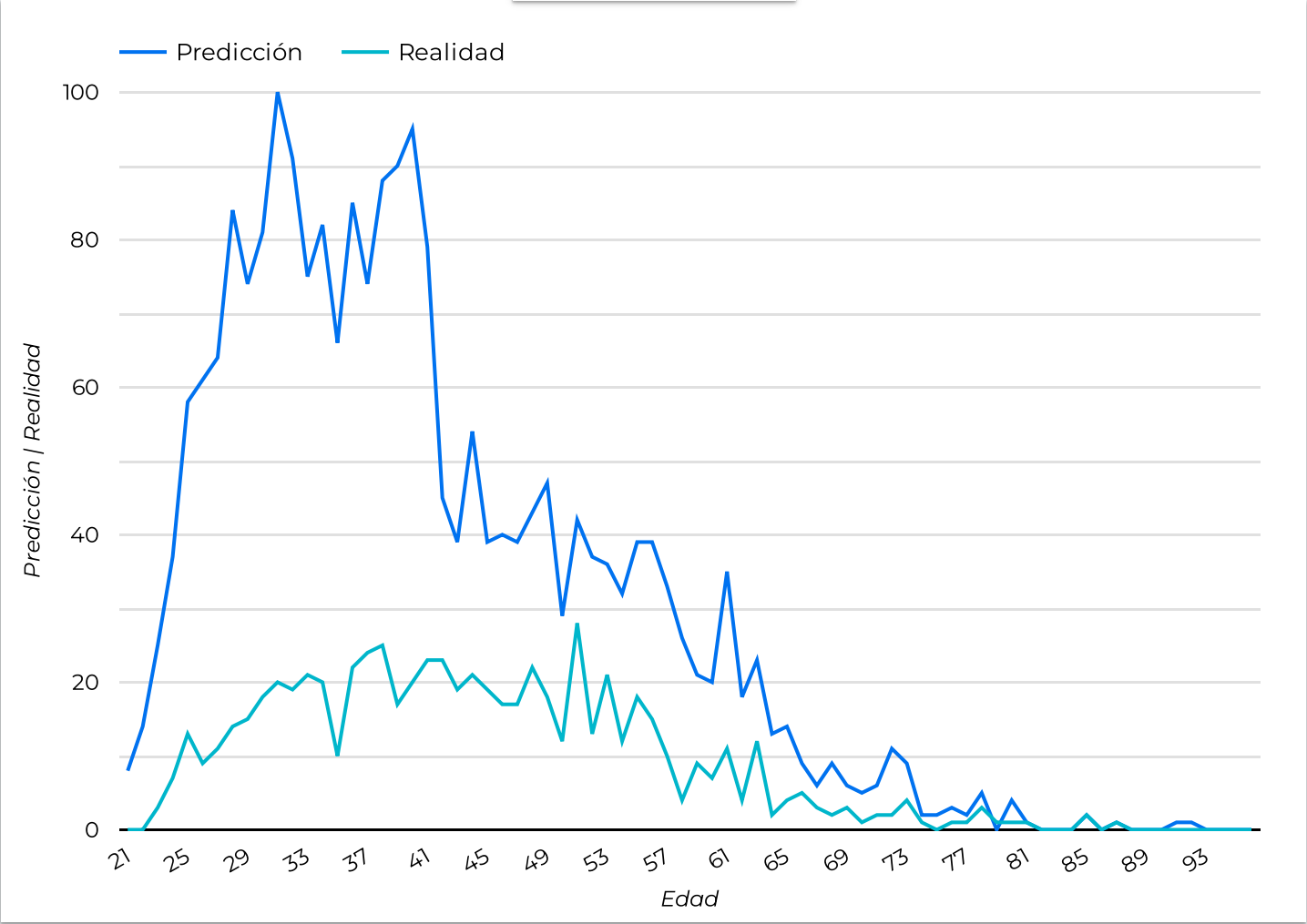


Etiquetas por Total de préstamos

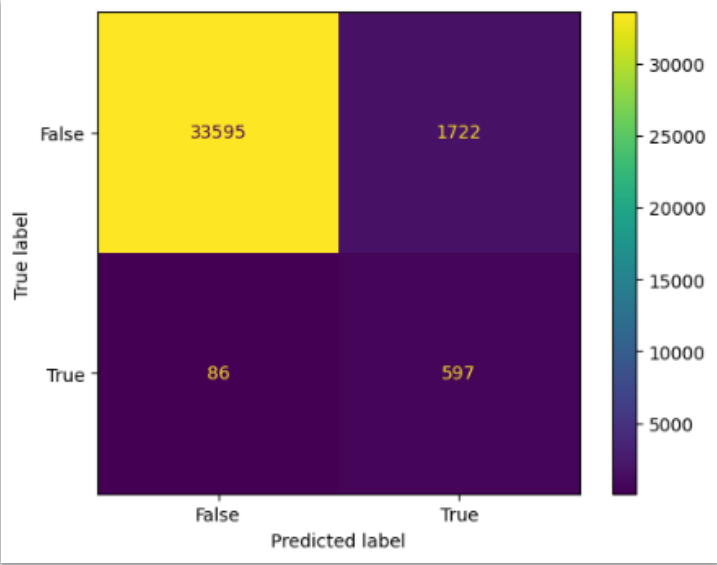


# Predicción utilizando modelo de puntaje

Etiquetas por Edad



Matriz de confusión

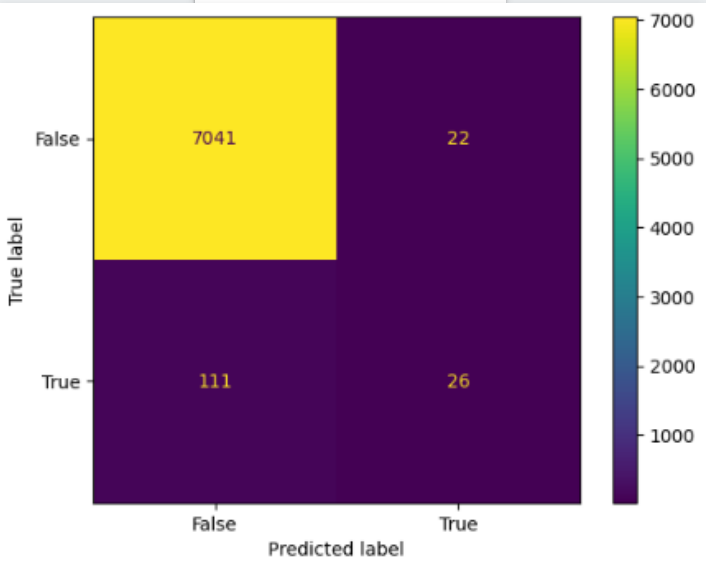


Reporte

Accuracy: 0.9497777777777778  
Precision: 0.2574385510996119  
Sensitivity recall: 0.8740849194729137  
Specificity: 0.951241611688422  
F1 score: 0.3977348434377082

# Predicción utilizando Regresión Logística y variables dummies

Matriz de confusión



Reporte

Accuracy: 0.9745833333333334

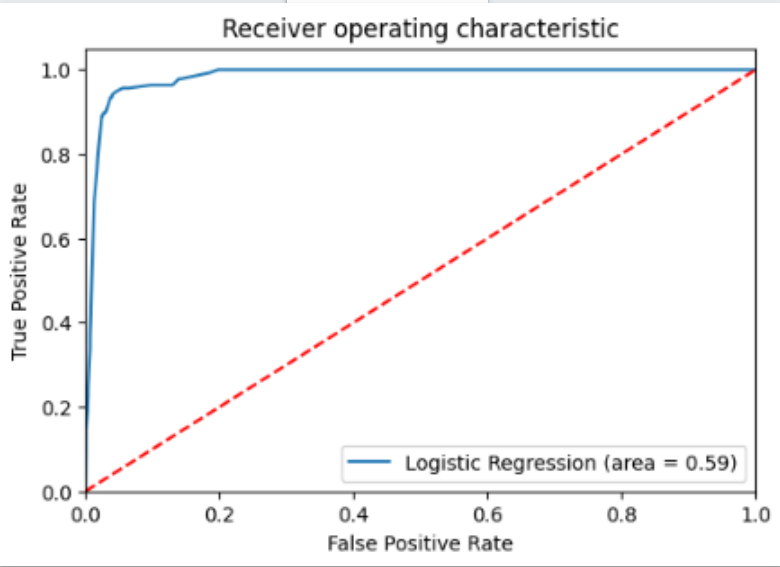
Precision: 0.020833333333333332

Sensitivity recall:  
0.0072992700729927005

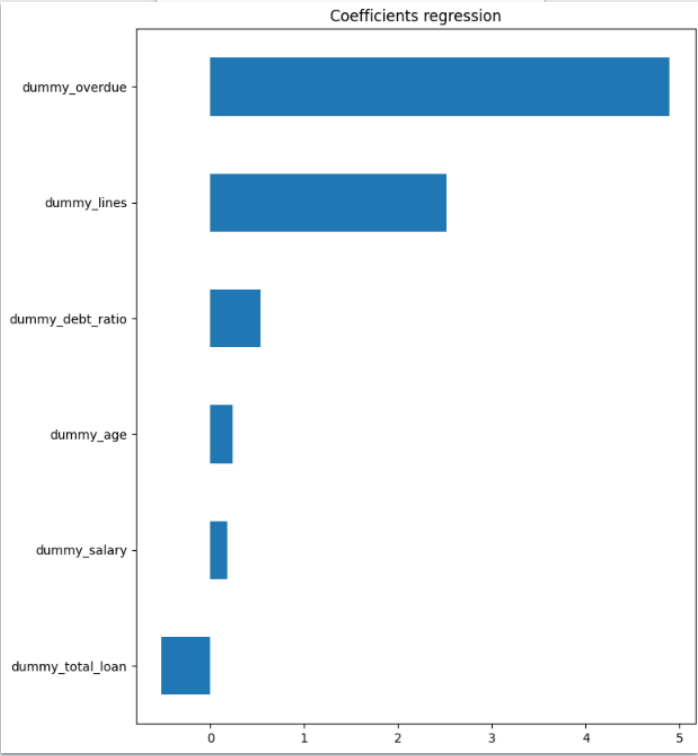
Specificity: 0.9933456038510547

F1 score: 0.01081081081081081

Curva ROC

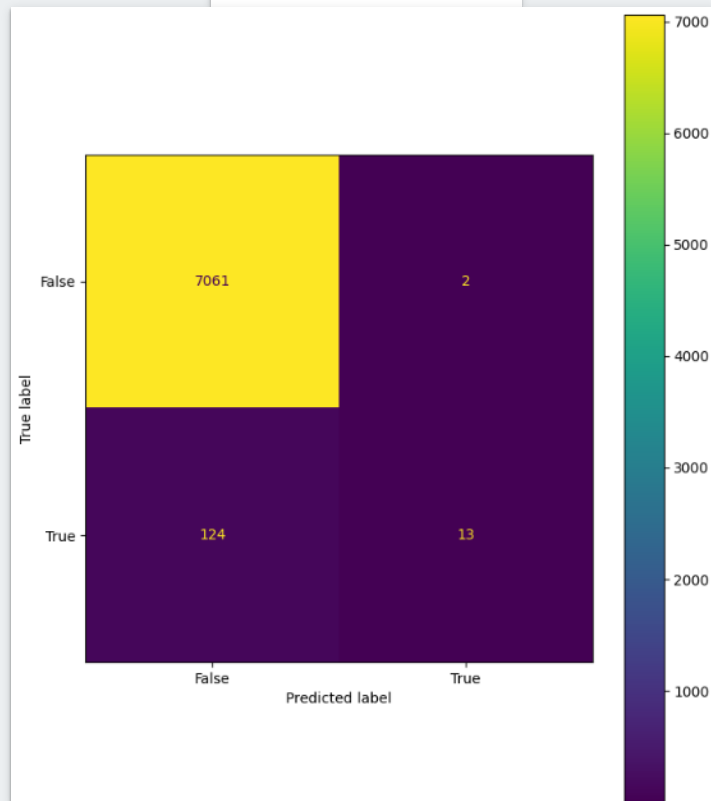


Coeficiente de regresión

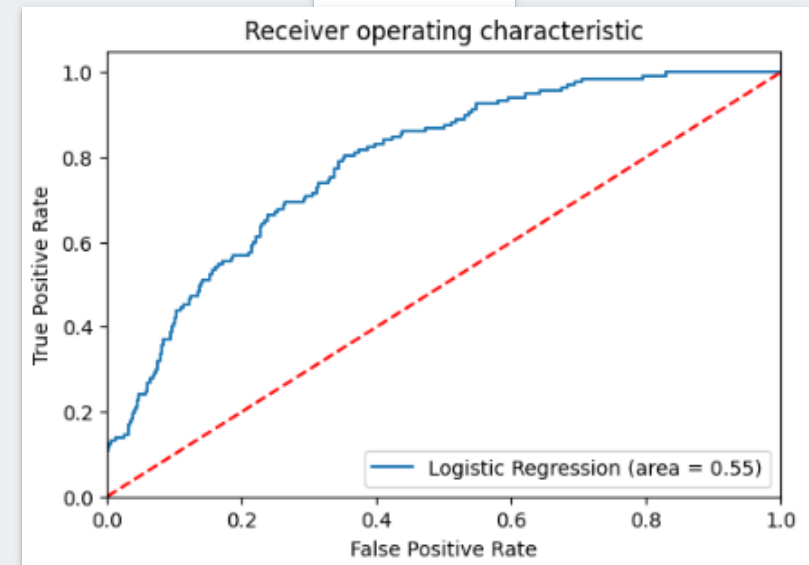


# Predicción utilizando Regresión Logística y variables originales

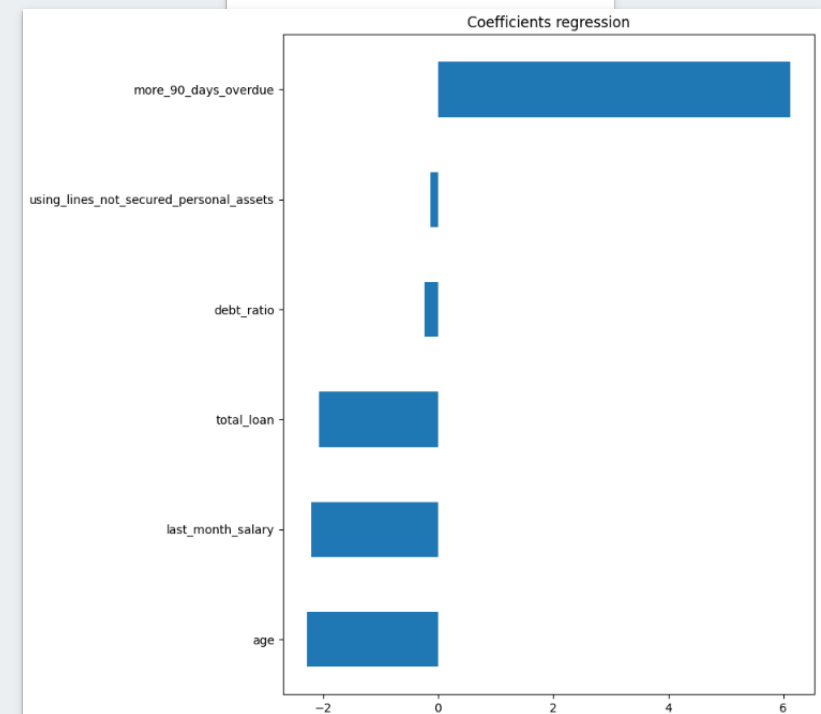
Matriz de confusión



Curva ROC



Coefficiente de regresión



Reporte

Accuracy: 0.9818055555555556  
Precision: 0.5789473684210527  
Sensitivity recall: 0.16058394160583941  
Specificity: 0.9977346736514229  
F1 score: 0.25142857142857145