

APÉNDICE 1

RESULTADOS ANÁLISIS UNIVARIADO

Variable	n	%miss	mean	std	mode	median	min	max	p1	p5	p10	p90	p95	p99	q1	q3
Antigüedad	11804153	0.00%	17.2465918	27.5080246	0	3.62771907	0	317.584947	0	0	0.55811063	58.0435052	72.5543815	127.7492223	1.39527657	21.7682144
Probabilidad_Incumplimiento	11804153	0.00%	0.0257606	0.04974546	0.00157069	0.00665724	0.00098652	0.53519857	0.00098652	0.00144657	0.00150729	0.06293719	0.10751119	0.27480039	0.00202337	0.02695217
x1	11804153	0.00%	0.0542421	0.16532057	0	0	0	0.55811063	0	0	0	0	0	0.55811063	0.55811063	0
modelo_apertura	11804153	0.00%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
puntaje_apertura	11804153	8.51%	417.157677	83.4021985	0	422.489744	0	654.105654	0	322.029832	353.842137	501.183343	522.949657	560.343069	383.980111	463.789931
puntaje_externo_apertura	11804153	0.00%	256.521343	180.752564	-0.55811063	369.469235	-5.02299564	454.860161	-5.02299564	-5.02299564	-5.02299564	402.397762	406.862647	423.047855	-0.55811063	390.119328
freq_pp_apertura	11804153	49.21%	0.7867705	1.09002616	0.55811063	0.55811063	0.55811063	75.9030452	0.55811063	0.55811063	0.55811063	1.11622125	1.67433188	2.79055313	0.55811063	0.55811063
freq_cred_apertura	11804153	46.41%	0.76662059	0.42022605	0.55811063	0.55811063	0.55811063	12.2784338	0.55811063	0.55811063	0.55811063	1.11622125	1.67433188	2.23244251	0.55811063	1.11622125
x2	11804153	8.58%	1000.70352	2116.46154	5581.10068	22.0118831	0	5581.10068	0.55811063	2.79055313	5.02299564	5581.10068	5581.10068	5581.10068	11.1622125	48.5556245
x3	11804153	8.60%	1684.0151	2551.60365	5580.54815	13.9527657	0	5580.54815	0	0	1.11622125	5580.54815	5580.54815	5580.54815	3.34866376	5580.54815
x4	11804153	8.63%	2600.03091	2779.25697	5580.54815	26.2311994	0	5580.54815	0.55811063	5580.54815	5580.54815	5580.54815	5580.54815	5580.54815	2.79055313	5580.54815
x5	11804153	27.30%	0.25661809	1.0771693	0	0.22324425	0	481.108103	0	0	0.54694841	0.56927284	0.68089496	0	0	0.46323182
x6	11804153	8.57%	127.768162	181.05821	55.8110627	55.8110627	0	558.105045	0	34.346128	41.858297	558.105045	558.105045	558.105045	55.8110627	55.8110627
x7	11804153	8.59%	-0.06233995	2.34871526	0.55811063	0.55811063	-5.02299564	47.4394033	-5.02299564	-5.02299564	-5.02299564	1.11622125	2.23244251	5.02299564	0.55811063	1.11622125
x8	11804153	8.60%	-4.22419355	2.04876182	-5.02299564	-5.02299564	-5.02299564	5.02299564	-5.02299564	-5.02299564	-5.02299564	0.55811063	0.55811063	1.67433188	-5.02299564	-5.02299564
x9	11804153	8.66%	145.699162	231.02118	558.105045	21.0240773	0	558.105045	0	0	0	558.105045	558.105045	558.105045	4.21931634	55.6659539
x10	11804153	8.74%	213.103479	262.278742	558.105045	26.8451211	0	558.105045	0	0	0	558.105045	558.105045	558.105045	3.44912367	558.105045
x11	11804153	8.58%	1020.7062	2112.85614	5580.54815	39.6258545	0	5580.54815	0	3.34866376	6.69732752	5580.54815	5580.54815	5580.54815	17.3014294	96.551394
util_tdc_creacion	11804153	31.33%	0.23446306	0.20277798	0	0.20091983	0	25.8963331	0	0	0.51904282	0.63494841	0.60834058	0.05022996	0.40183965	0
ant_max_tdc_creacion	11804153	25.77%	44.21247	37.8146689	6.69732752	35.1609695	0	2731.39341	1.11622125	3.90677439	7.25543815	87.0652577	119.993785	181.944064	17.3014294	60.8340583
x12	11804153	51.49%	0.68409082	0.32891658	0.55811063	0.55811063	0.55811063	14.5108762	0.55811063	0.55811063	0.55811063	1.11622125	1.11622125	1.67433188	0.55811063	0.55811063
x13	11804153	14.64%	52.6242336	49.1561758	40.1839651	44.0907395	0	2786.64636	0.55811063	4.46488501	9.48780065	103.888577	135.062772	191.990056	23.9897569	68.6476071
x14	11804153	8.62%	1.53377043	1.60060714	0	1.11622125	0	94.3206959	0	0	0	3.34866376	4.46488501	6.69732752	0.55811063	2.23244251
x15	11804153	8.70%	4346.41487	2312.83894	5580.54815	5580.54815	0	5580.54815	0	2.79055313	8.3716594	5580.54815	5580.54815	5580.54815	5580.54815	5580.54815
x16	11804153	34.44%	0.98064055	0.64163646	0.55811063	0.55811063	0.55811063	13.3946655	0.55811063	0.55811063	0.55811063	1.67433188	2.23244251	3.34866376	0.55811063	1.11622125
x17	11804153	8.68%	4053.56864	2486.20983	5580.54815	5580.54815	0	5580.54815	0	0	0.55811063	5580.54815	5580.54815	5580.54815	19.5387169	5580.54815
x18	11804153	8.59%	139.483978	241.356757	558.105045	0.468871293	0	558.105045	0	0	0	558.105045	558.105045	558.105045	0.14510876	6.7546301
x19	11804153	22.97%	0.35593756	1.66614981	0	0.36277191	0	502.48374	0	0	0.55811063	0.58601616	0.97111249	0.11162213	0.52462399	0
x20	11804153	8.56%	906376527	2058413804	0	0	0	5581106266	0	0	0	5581106266	5581106266	5581106266	0	0.55811063
x21	11804153	20.37%	0.4282882	2.58465753	0.55811063	0.51904288	0	409.139738	0	0	0.01674332	0.64740833	0.7980982	1.40643878	0.20091983	0.55811063
x22	11804153	8.86%	3.19901337	2.08395846	1.67433188	2.79055313	0.55811063	22.3244251	0.55811063	0.55811063	1.11622125	6.13921689	7.25543815	10.0209913	1.67433188	4.46488501
x23	11804153	8.86%	118926.214	355250.356	0	35671.0826	0	187556782	0	760.146673	289430.032	466969.487	114230929	7250.41515	130737.414	0
x24	11804153	8.86%	2742.49981	153712.167	0	0	0	187555151	0	0	980.04226	4305.26537	44333.5176	0	0	0
x25	11804153	1.84%	5147.03573	179402.92	0	1113.98881	-1.67433188	187555151	0	0	8592.67121	14352.931	47074.3989	139.527657	3675.71659	0
x26	11804153	8.86%	155537.11	653795.105	1116.22125	71804.28008	-4.46488501	398187366	1116.22125	4464.3269	8929.77002	354232.815	546488501	24556.8676	17339.652	0
x27	11804153	0.00%	0.2970738	620.055325	-0.55811063	0.2907097	-373646.693	206298.382	-0.55811063	-0.55811063	0.6943845	1.26746334	4.82832827	0.002071896	0.45474859	0
x28	11804153	8.86%	62.0361468	48.1521793	0.55811063	53.0200596	0	784.14543	0.55811063	2.79055313	8.3716594	125.01678	161.293971	222.128029	28.463642	82.6003727
x29	11804153	0.00%	4.62653779	14.287617	0.55811063	0.55811063	-0.55811063	55.252952	-0.55811063	-0.55811063	-0.55811063	2.79055313	54.1367308	54.1367308	0.55811063	0.55811063
x30	11804153	0.00%	4.79146367	14.2500991	0.55811063	0.55811063	-0.55811063	55.252952	-0.55811063	-0.55811063	-0.55811063	3.90677439	54.1367308	54.1367308	0.55811063	1.11622125
x31	11804153	0.00%	4.75661223	14.2574092	0.55811063	0.55811063	-0.55811063	55.252952	-0.55811063	-0.55811063	-0.55811063	3.90677439	54.1367308	54.1367308	0.55811063	1.11622125
x32	11804153	0.00%	13.0298854	22.9810668	-0.55811063	-0.55811063	-0.55811063	3837.20363	-0.55811063	-0.55811063	-0.55811063	51.0614678	55.252952	69.7357599	-0.55811063	24.0087743
x33	11804153	30.80%	33268.1708	45669.3554	27905.5313	17858.9819	558.668737	223244.51	1674.33188	2790.55313	4074.20757	79251.342	232397.265	7813.54877	39346.7992	0
x34	11804153	30.80%	23723.6586	28991.782	5581.10627	13952.7657	558.668737	1395276.57	1674.33188	2790.55313	3906.77439	54694.8414	77493.6605	139527.657	6771.74041	28556.6623
x35	11804153	8.86%	3905.83676	157281.864	0	0	-5.02299564	187555151	-0.55811063	0	0	1997.47793	8059.67556	70149.4828	0	0
x36	11804153	9.81%	5.15027377	14.7211731	0.55811063	0.55811063	0	55.252952	0	0.55811063	0.55811063	3.34866376	54.1367308	54.1367308	0.55811063	0.55811063
x37	11804153	0.00%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
x38	11804153	8.98%	0.67214379	0.27442986	0.55811063	0.55811063	0.55811063	5.58110627	0.55811063	0.55811063	1.11622125	1.11622125	1.67433188	0.55811063	0.55811063	
x39	11804153	8.98%	8571.54672	21770.0538	0	1851.81106	0	1431705.56	0	0	21419.7277	36431.2293	98151.0091	0	8614.43752	0
x40	11804153	8.98%	6.2708971	2251.41269	0	0	0	485881.065	0	0	0	0	0	0	0	0
x41	11804153	8.98%	395.49691	1039.91079	0	139.527657	0	138173.122	0	0	0	950.462397	1565.50031	4071.97513	0	411.327532
x42	11804153	8.98%	26302.2302	43689.8319	11162.2125	12557.4891	0.55811063	5581106.27	1116.22125	1953.38719	3069.60845	60275.9477	99343.6915	215988.812	6139.21689	27347.4207
x43	11804153	8.98%	0.19321768	1.75784303	0	0.06870978	0	870.373522	0	0	0.532293					

APÉNDICE 2

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES PREDICTIVAS

Variable	Definición
Ant_cuenta	Número de meses que el cliente tiene con su tarjeta
ant_max_tdc_creacion	Máxima antigüedad en meses de las tarjetas de crédito en otra institución financiera
cuenta_cheques_interna	¿El cliente tiene cuenta de cheques en la institución?
dec_pago_6m	Número de decrementos del pago realizado en un periodo de 6 meses
dec_pago_9m	Número de decrementos del pago realizado en un periodo de 9 meses
incr_pagoexig_6m	Número de incrementos en el pago exigible en un periodo de 6 meses
incr_uso_6m	Número de incrementos en el pago exigible en un periodo de 9 meses
pct_ctasmora_externas	% De créditos externos en mora
perfilamiento_pago	Perfil del cliente en el uso de la tarjeta de crédito
prom_pago_3m	Promedio de 3 meses del pago realizado vs el pago exigible
prom_pago_6m	Promedio de 6 meses del pago realizado vs el pago exigible
prom_pagoexige_6m	Promedio de 6 meses del pago realizado vs la línea de crédito
prom_uso_3m	Promedio de 3 meses del saldo vs la línea de crédito otorgada
prom_uso_9m	Promedio de 9 meses del saldo vs la línea de crédito otorgada
score_apertura	Score calculado al momento de la evaluación para el otorgamiento de la tarjeta de crédito.
tipo_marca_tarjeta	Tipo de perfil de la tarjeta de crédito
última_mora	última mora presentada
uso_interno	Saldo vs la línea de crédito otorgada
util_tdc_creacion	Saldo vs la línea de crédito de las tarjetas de crédito externas al momento del otorgamiento de la tarjeta de crédito
Veces_mora_externa_12M	Número de veces en cartera vencida de los créditos eternos en 12 meses
veces_mora1_12m	Número de veces en incumplimiento de 30 días de los créditos eternos en 12 meses
veces_premora_6m	Número de veces en gestión antes del incumplimiento de 30 días en 6 meses

APÉNDICE 3

TABLA DE PUNTAJES

Tabla de puntajes para el Segmento antigüedad <3 meses

Segmento	Variable	Rango	β	Puntos
Antigüedad < 3 meses	uso_interno	< 0.10	-1.0371	160
		[0.10 - 0.45)	-0.0186	131
		[0.45 - 0.95)	0.1486	126
		>= 0.95	0.9072	104
	score_apertura	< 368	1.0014	101
		[368 - 385)	0.3881	119
		[385 - 398)	-0.2470	137
		>= 398	-1.1425	163
	prom_pagoexige_6m	< 0.057	-0.0944	133
		[0.057 - 0.2268)	-0.2798	138
		[0.2268 - 0.5669)	0.0127	130
		>= 0.5669	0.3615	120
	ant_max_tdc_creacion	sin información	0.0807	128
		< 25	0.3212	121
		[25 - 35)	0.0293	129
		[35 - 59)	-0.1511	135
		>= 59	-0.2801	138
	util_tdc_creacion	sin información	0.0479	129
		<= 0.34	-0.3954	142
		[0.34 - 0.69)	-0.1648	135
[0.69 - 0.95)		0.0798	128	
>= 0.95		0.4325	118	
Intercepto			-1.7799	

Tabla de puntajes para el Segmento antigüedad [3 – 6] meses

Segmento	Variable	Rango	β	Puntos
Antigüedad 3-6 meses	prom_uso_3m	< 0.15	-1.7709	159
		[0.15 - 0.45)	0.1773	103
		[0.45 - 0.8)	0.5409	92
		>= 0.8	1.0527	78
	prom_pago_6m	sin información	0.3352	98
		[0 - 0.1)	0.5509	92
		[0.1 - 0.4)	0.0462	107
		[0.4 - 0.75)	-0.1776	113
		>= 0.75	-0.7547	130
	veces_premora_6m	< 1	-0.5422	124
		[1 - 2)	0.0831	106
		[2 - 3)	0.1971	102
		>= 3	0.2621	101
	score_apertura	<= 367	0.8349	84
		[367 - 384)	0.3470	98
		[384 - 401)	-0.2468	115
		>= 401	-0.9352	135
	util_tdc_creacion	sin información	0.0748	106
		<= 0.34	-0.0732	111
		[0.34 - 0.7)	-0.0145	110
		[0.7 - 0.95)	-0.0177	109
		>= 0.95	0.0305	107
	ant_max_tdc_creacion	sin información	0.0729	106
		<= 24	0.1779	103
		[24 - 36)	0.0923	105
		[36 - 54)	-0.0592	110
		>= 54	-0.2838	116
	Intercepto			-1.6848

Tabla de puntajes para el Segmento antigüedad >6 meses Grupo 1

Segmento	Variable	Rango	β	Puntos
Antigüedad > 6 Probabilidad de incumplimiento G1	tipo_marca_tarjeta	CLASICA	0.2479	175
		ORO	0.5700	166
		COMPARTIDA	-0.5708	199
		PREMIUM	-0.1804	188
		PLATINO	-0.0667	184
	cuenta_cheques_interna	NO	0.2308	176
		SI	-0.2308	189
	prom_pago_3m	< 0.35	0.4787	169
		[0.35 - 0.75)	-0.1357	186
		>= 0.75	-0.3430	192
	Veces_mora_externa_12M	< 3	0.2699	175
		[3 - 9)	0.0665	180
		>= 9	-0.3365	192
Intercepto			-4.4937	

Tabla de puntajes para el Segmento antigüedad >6 meses Grupo 2

Segmento	Variable	Rango	β	Puntos
Antigüedad > 6 Probabilidad de incumplimiento G2	perfilamiento_pago	Baja morosidad	0.4072	82
		Alta morosidad	-0.5978	111
		Alta revolvencia	-0.2076	100
		Media revolvencia	-0.0268	95
		Baja revolvencia	-0.0865	97
		Totalero comisión	-0.8107	117
		Totalero	1.3222	56
	prom_pago_6m	<= 0.15	0.5372	79
		[0.15 - 0.75)	-0.0344	95
		>= 0.75	-0.5027	109
	veces_premora_6m	<= 1	-0.4350	107
		[1 - 2)	-0.0452	95
		[2 - 4)	0.1305	90
		>= 4	0.3497	84
	Veces_mora_externa_12M	<= 2	0.2560	87
		[2 - 6)	0.0177	94
		[6 - 9)	-0.1205	98
		>= 9	-0.1532	99
	incr_pagoexig_6m	< 2	-0.4968	108
		[2 - 3)	-0.2058	100
		[3 - 5)	0.1053	91
		>= 5	0.5973	77
	prom_uso_9m	< 0.63	-0.1652	99
		>= 0.63	0.1652	89
	dec_pago_9m	< 2	-0.0068	94
		[2 - 4)	-0.0486	95
		[4 - 6)	-0.1159	97
		>= 6	0.1713	89
Intercepto			-2.0206	

Tabla de puntajes para el Segmento antigüedad >6 meses Grupo 3

Segmento	Variable	Rango	β	Puntos
Antigüedad > 6 Probabilidad de incumplimiento G3	pct_ctasmora_externas	sin información	-0.3332	115
		< 0.25	-0.1893	111
		[0.25 - 0.75)	0.0076	106
		>= 0.75	0.5148	91
	Ant_cuenta	< 24	0.3671	95
		>= 24	-0.3671	116
	veces_premora_6m	< 2	-0.2899	114
		[2 - 4)	0.0499	104
		>= 4	0.2400	99
	veces_mora_externa_12M	< 3	0.1360	102
		[3 - 9)	-0.1335	110
		>= 9	-0.0025	106
	incr_pagoexig_6m	< 2	-0.2721	114
		[2 - 4)	-0.0374	107
		>= 4	0.3095	97
	dec_pago_6m	< 2	-0.0450	107
		[2 - 3)	0.0089	106
		[3 - 4)	-0.0085	105
>= 4		0.0445	104	
Intercepto			-1.1995	

Tabla de puntajes para el Segmento antigüedad >6 meses Grupo 4

Segmento	Variable	Rango	β	Puntos
Antigüedad > 6 Probabilidad de incumplimiento G4	última_mora	Corriente	-0.7612	139
		1 Pago vencido	0.7612	95
	incr_uso_6m	< 2	-0.4074	128
		[2 - 3)	-0.1336	121
		[3 - 5)	0.0655	115
		>= 5	0.4755	103
	ant_cuenta	< 24	0.4049	105
		>= 24	-0.4049	128
	veces_mora1_12m	< 1	-0.2587	124
		[1 - 3)	0.0586	115
		>= 3	0.2001	111
	incr_pagoexig_6m	< 2	-0.2406	124
		[2 - 3)	0.0509	115
		>= 3	0.1898	111
Intercepto			0.5655	