

Comportamiento del volumen transaccional

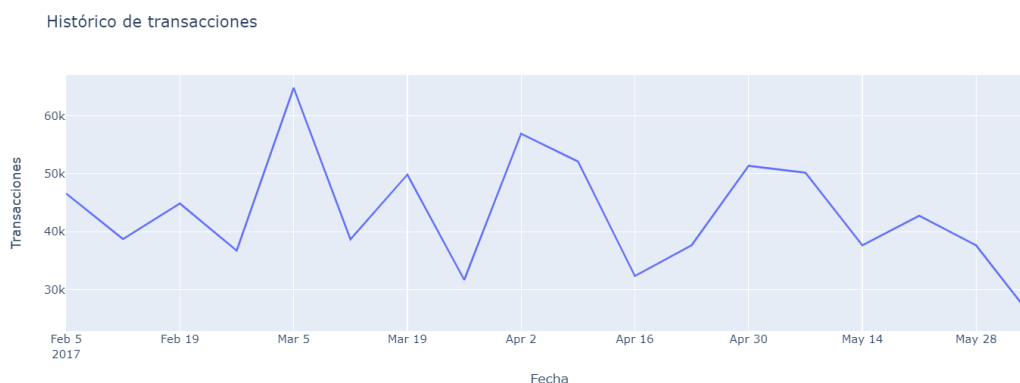
01/2017 – 05/2017

Este reporte ofrece un análisis conciso del volumen transaccional desde enero hasta mayo de 2017, enfocado en las cinco terminales transaccionales más importantes y sus principales módulos de operación.

Además, se presenta un pronóstico para los volúmenes transaccionales del 1 al 15 de junio de 2017, basado en modelos de machine learning. Este pronóstico es vital para la planificación estratégica a corto plazo, permitiendo a los gerentes y tomadores de decisiones optimizar recursos y mejorar la eficiencia operativa.

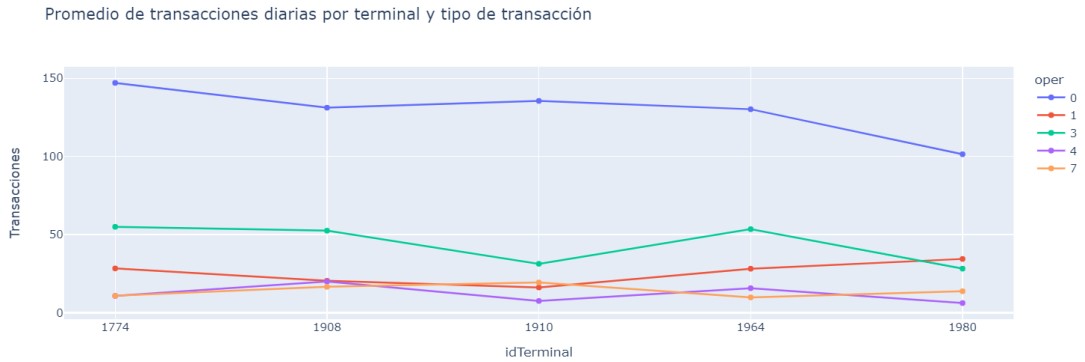
Este informe es una herramienta valiosa para comprender mejor el comportamiento transaccional y planificar de manera efectiva para el futuro inmediato.

1. Histórico de transacciones



De acuerdo con el gráfico, se puede observar que el histórico de transacciones no tiene una tendencia clara en el periodo de 4 meses analizados. Se observa cierta volatilidad en el volumen transaccional, y aunque en los primeros meses registran algunos picos y caídas recurrentes, estas no se mantienen después de principios de abril. Por último, se observa que hacia la última semana de mayo se presenta una fuerte caída, ubicando el volumen transaccional en su punto más bajo del periodo analizado.

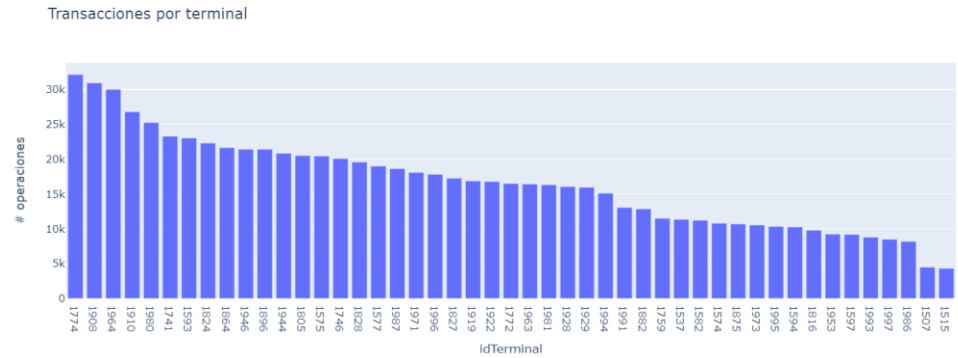
2. Promedio de transacciones diarias



Los resultados indican como la operación 0 tiene una demanda diaria promedio muy superior respecto a las demás operaciones, rondando un promedio por terminal entre 100 y 150 operaciones diarias. Por otro lado, las otras 4 operaciones con mayor demanda muestran niveles promedio similares, situándose en un rango diario entre las 8 y 50 operaciones aproximadamente.

3. Transacciones por terminal

idTerminal	# operaciones	Pareto (%)
1774	32122	4.14
1908	30933	8.13
1964	29999	12.00
1910	26789	15.45
1980	25243	18.71
1741	23278	21.71
1593	23014	24.68
1824	22295	27.55
1864	21649	30.35
1946	21405	33.11
1896	21403	35.87
1944	20831	38.55
1805	20504	41.20
1575	20448	43.83
1746	20067	46.42
1828	19576	48.95
1577	18998	51.40



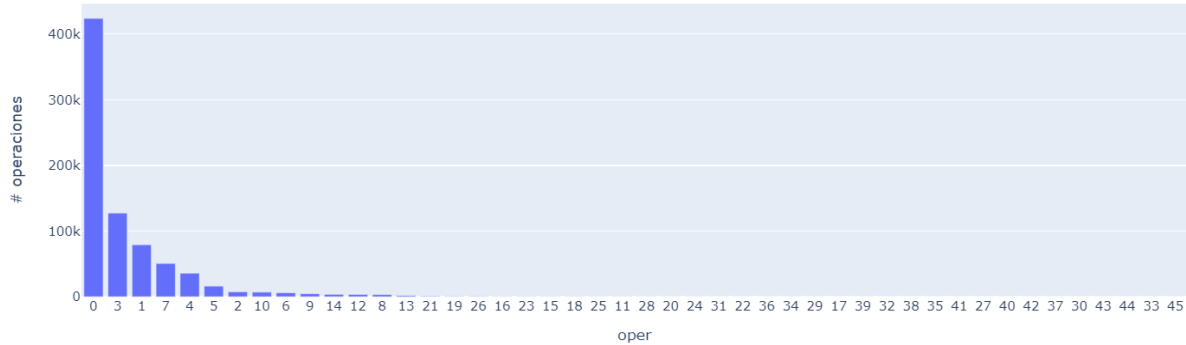
Al observar las transacciones por terminal, se destaca que las terminales 1774, 1908, 1964, 1910 y 1980 son las que registran un mayor volumen transaccional con 32.122, 30.933, 29.999, 26.789 y 25.243, respectivamente. Al realizar un análisis de Pareto, se observa que estas 5 terminales abarcan cerca el 18.7% del total de transacciones registradas, destacándose así su relevancia entre las terminales elegidas para realizar transacciones.

Por otro lado, las terminales con una menor demanda son las terminales 1515 y 1507, registrando en total 4.325 y 4.496 transacciones, respectivamente. Lo cual indica el bajo uso de estas terminales para la realización de transacciones.

4. Transacciones por tipo de operación

oper	# operaciones	Pareto (%)
0	423929	54.67
3	127399	71.10
1	79195	81.31
7	50662	87.84
4	35817	92.46
5	16124	94.54
2	7526	95.51
10	6988	96.41
6	6066	97.19
9	4600	97.79

Transacciones por tipo de operación

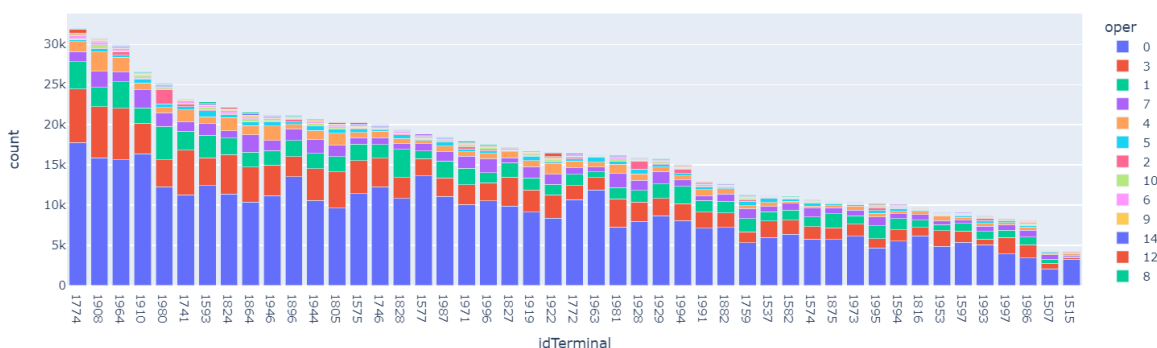


Al observar las transacciones por tipo de operación, se destaca que las operaciones 0, 3, 1, 7 y 4 son las que registran un mayor volumen transaccional con 423.929, 127.399, 79.195, 50.662 y 35.817, respectivamente. Al realizar un análisis de Pareto, se observa que estas 5 operaciones abarcan cerca el 92.5% del total de transacciones registradas, destacándose así su relevancia entre las terminales elegidas para realizar transacciones. De hecho, la operación 0 tiene la particularidad de abarcar el 54.67% de las operaciones.

Por otro lado, las operaciones con una menor demanda son las 33 y 45, registrando cada una tan solo una transacción. Lo cual indica el bajo uso de estas operaciones.

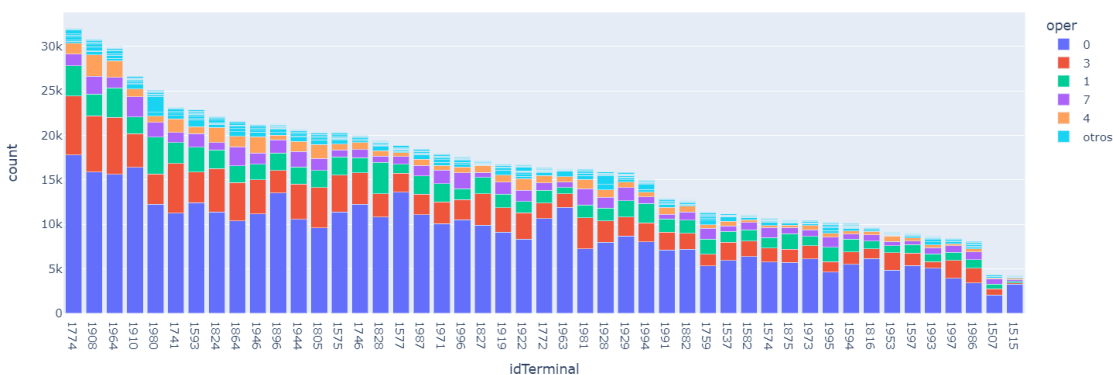
5. Transacciones por terminal y operación

Transacciones por terminal y tipo de operación



Al observar el volumen transaccional se observa que a nivel general las terminales cuentan con la capacidad de atender todos los tipos de operaciones.

Además, se destaca como en la mayoría de estas terminales predominan las operaciones 0, 3, 1, 7 y 4, las cuales como vimos anteriormente representan el 92.5% del total. Además, se observa como el resto de las operaciones tienen un volumen considerablemente bajo en todas las terminales.



Al generar un agrupamiento de las operaciones con bajo volumen transaccional, se destaca aún mejor la importancia que tienen las operaciones 0, 3, 1, 7, especialmente la primera, la cual predomina en todas las terminales.

En resumen, se observa una serie de operaciones que tienen un volumen transaccional muy superior a las demás, estas son: 0, 3, 1, 7.

Además, se destaca como estas predominan en todas las terminales, incluidas las terminales con mayor demanda: 1774, 1908, 1964, 1910 y 1980.

En consecuencia, aportaría un gran valor a la organización establecer un pronóstico que aproxime la demanda por estas operaciones dentro de las terminales en mención, con la idea de establecer las estrategias correspondientes para garantizar un adecuado funcionamiento de las terminales y sus módulos de servicio.

6. Pronostico

Modelos ejecutados:

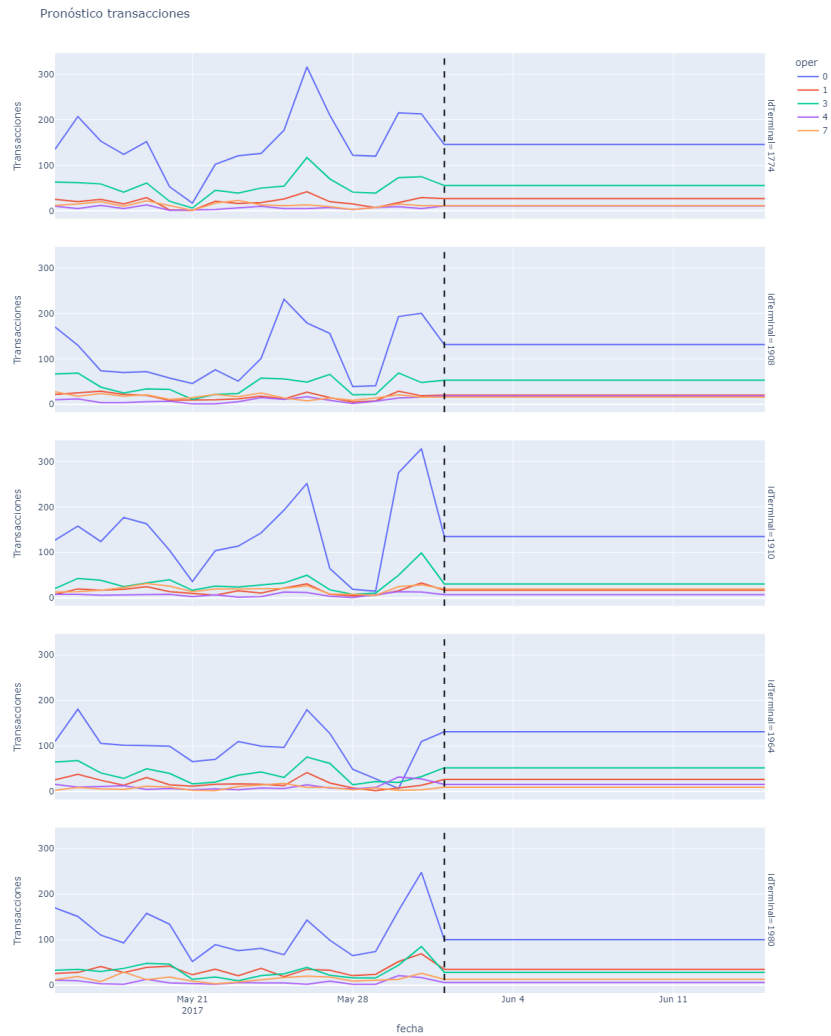
- Suport Vector Machine (SVM)
- Gradient Boosting (GB)
- Random Forest (RF)

Resultados del modelo:

	SVM	GB	RF
MSE	1.199,368	1.131,218	<u>1.131,189</u>
MAE	<u>18,572</u>	18,719	18,701
R2	0,621	0,643	<u>0,643</u>

Se observa que, de los 3 modelos implementados, por votación el que tiene un mejor desempeño en las métricas establecidas (MSE, MAE, R2) es el modelo Random Forest, el cual presenta un MSE menor respecto a los demás modelos y un coeficiente de determinación superior.

En consecuencia, se procede a realizar el respectivo pronostico con el modelo seleccionado, obteniendo los siguientes resultados:



Los resultados de los pronósticos muestran el comportamiento promedio del volumen transaccional para cada terminal y sus respectivos 5 tipos de operaciones principales. En resumen, se destaca la tendencia en todas las terminales de la preponderancia de la operación **0**, la cual seguirá manteniendo un alto volumen transaccional diario. Además, las restantes operaciones seguirán manteniendo niveles similares a los que venían teniendo en los meses anteriores.

Por último, y como se ha mencionado previamente, estas terminales y operaciones representan el mayor volumen transaccional de la organización, y los pronósticos reafirman esta tendencia. En consecuencia, se hace necesario tomar las medidas necesarias para garantizar el adecuado funcionamiento de las terminales y sus módulos de operaciones, y más aun si el objetivo de nuestra organización es llegar a más clientes y brindarles servicios óptimos. Esta estrategia facilitaría que las transacciones sean realizadas de manera exitosa y sin mayores contratiempos. Asegurar el buen funcionamiento de nuestros servicios es un factor clave en el cumplimiento de las expectativas y la satisfacción de nuestros clientes y en consecuencia de la reputación y crecimiento de la organización.