



SOLUCION PARA ESTRATEGIAS DE COBRO EFICIENTE

Abril Alvarez - A00839255

Dorian Sen - A00837066

Emiliano Luna - A01710584

EQUIPO: DATONES

May, 2025





MOELO IMPLEMENTADO

Es un modelo basado en restricciones , basado en lo que les cuesta monetariamente realizar la transacción y el tipo de combinaciones de transacciones que necesitan realizar

El “modelo” utilizaso en este código es esencialmente un sistema de reglas (rule-based system) que se comporta como un pequeño árbol de decisión:

1. Clasificación previa
2. Antes de llegar a Streamlit, cada crédito ya viene asociado a un TipoCliente (Tipo01-Tipo04) según cuántos intentos se han hecho y si ha pagado o no. Ese TipoCliente funciona como la raíz del árbol.
3. Nodo 1: TipoCliente
 - Tipo01 → va siempre por Interbancario Banamex.
 - Tipo02 → entra en un subnodo que mira el banco y el monto.
 - Tipo03 → entra en otro subnodo que mira solo el monto.
 - Tipo04 → vuelve a la ruta Interbancario Banamex.

Para devolver la estrategia óptima de cobro. Este enfoque es muy transparente y fácil de mantener: cada regla obedece directamente a tu política de negocio.



1. Subnodo para Tipo02

- Si el banco es Santander (14) → Interbancario Banamex.
- Si es BBVA (12) y el montoExigible $\geq 1\ 000$ MXN → BBVA Matutino.
- En cualquier otro caso → Interbancario Banamex.

2. Subnodo para Tipo03

- Si el montoExigible < 300 MXN → Interbancario Banamex.
- Si el monto ≥ 300 MXN → BBVA Tradicional.

3. Hoja de decisión

4. Cada ruta devuelve simplemente un canal de cobro (un string) que luego agrupa, cuentas y despliega en tu interfaz.

Por que no un modelo de predicción?

Lo que tenemos un **conjunto de condiciones lógicas**: un árbol de decisión fragmentado en código Python, que examina:

- El segmento de cliente (TipoCliente),
- El banco de origen (idBanco),
- Y el monto a cobrar (montoExigible),

para devolver la estrategia óptima de cobro. Este enfoque es muy transparente y fácil de mantener: cada regla obedece directamente a tu política de negocio.



¿POR QUÉ SE HIZO UNA DIVISIÓN DE TIPOS?

Clasificar a los clientes en Tipos 01-04 no es un ejercicio académico, sino una herramienta estratégica que convierte datos crudos en decisiones de negocio operativas y rentables. He aquí por qué esta segmentación es esencial:

- Eficiencia de costos
- Maximización en la recuperación
- Priorización inteligente
- Basado en restricciones, no en intuición
- Escalabilidad y Agilidad



Banamex	Cuenta de cheques	Tarjetas	Interbancario			
	1.75	1.75	1.75			
BBVA	TRADICIONAL	PARCIAL	MATUTINO	EN LINEA	INTERBANCARIO	
	8	1.91	8	4	6	
SANTANDER	MISMA CUENTA	MISMA CUENTA REINTENTO	INTERBANCARIO	MISMA CUENTA		
	2.37	1.97	3.18	2.2		
BANORTE	MISMA CUENTA	INTERBANCARIO		COBRO ESPECIALIZADO		
	2.5	4.5		20		
OTRO	INTERBANCARIO con banamex					
	1.75					

Toma de decisiones
Elección de emisoras en base a los costos de emisión
Identificamos un área de oportunidad

TIPO 1:

En esta categoría entran tanto clientes nuevos como clientes que aparecen con menos de una repetición y que se les pudo cobrar correctamente.

Identificamos que el menor costo para estos castos siempre seria **BANAMEX**, ya sea tradicional o interbancaria

CLASIFICACIÓN DE CREDITOS



Tipo 02

Cientes con hasta cinco intentos de cobro (conteo 1-5) que aún no han pagado o cuya primera solicitud falló. Este segmento representa oportunidades de recuperación a bajo costo, combinando toques suaves en fechas clave y priorización de canales según el monto exigible.

Tipo 03

Cientes con más de cinco intentos sin lograr cobro (conteo > 5 y sin respuesta “00”). Se recomienda limitar pérdidas en montos bajos (suspender tras cinco envíos) y, para montos mayores, usar rutas que solo generan comisión al éxito, como el canal tradicional de BBVA.

Tipo 04

Cientes con más de cinco intentos que finalmente pagaron (conteo > 5 y respuesta “00”). Su persistencia y disposición al pago los convierten en un segmento de alto valor, al que se le ofrece preferencia en rutas económicas y posibles incentivos para reforzar su fidelidad.

ESTRATEGIAS A IMPLEMENTAR

Estrategia para Tipo 01 (Clientes nuevos que pagaron)

Se canaliza siempre por Interbancario Banamex (1.75 MXN).

Por qué: estos clientes han demostrado cumplimiento al primer intento, por lo que lo prioritario es minimizar el costo en cada transacción, sin necesidad de segmentar más.

Estrategia para Tipo 02 (1–5 intentos o primer intento fallido)

1. Fechas clave: programar cobros solo en los días 13, 14, 15, 29, 30 y 31, para aumentar la probabilidad de contacto.
2. Santander (idBanco = 14): usar Interbancario Banamex (1.75 MXN), evitando su comisión interna más alta.
3. BBVA (idBanco = 12):
 - Monto \geq 1 000 MXN: BBVA Matutino (8 MXN, cobra solo si tiene éxito; ~ 85 % de ocurrencia).
 - Monto $<$ 1 000 MXN: Interbancario Banamex (1.75 MXN).
4. Resto de bancos: Interbancario Banamex (1.75 MXN).



Por qué: se combina un “toque suave” en los primeros intentos con prioridad a canales de bajo costo en montos pequeños, pero sin renunciar a rutas de mayor éxito cuando el importe justifica pagar una comisión más alta.

Estrategia para Tipo 03 (≥ 6 intentos sin pago)

- Monto < 300 MXN: suspender tras cinco envíos (demasiado bajo para justificar más costo).
- Monto ≥ 300 MXN: BBVA Tradicional (8 MXN, cobra sólo si tiene éxito) en hasta cinco intentos matutinos.
- Por qué: tras muchos intentos fallidos, buscamos limitar pérdidas en montos pequeños y maximizar la rentabilidad en montos medios o altos, usando un canal que minimize el gasto si no hay cobro.

Estrategia para Tipo 04 (≥ 6 intentos y finalmente pagaron)

- Rutas económicas: Interbancario Banamex (1.75 MXN) o canal habitual.
- Posibles incentivos: rebaja de comisión o condiciones preferentes en siguientes cobros.
- Por qué: estos clientes demostraron persistencia y disposición a pagar; tratarlos de forma preferencial refuerza su fidelidad y mejora la experiencia, facilitando cobros futuros.

En conjunto, estas estrategias traducen tus objetivos de negocio –minimizar costes, maximizar recuperación y fidelizar a clientes valiosos– en reglas claras, auditables y de rápida ejecución.



PRUEBA

Estrategia de Cobranza para Lista de Créditos

Sube un archivo CSV con una columna 'idCredito' para obtener la estrategia agrupada.

Archivo CSV con idCredito

Drag and drop file here
Limit 200MB per file • CSV

1000registrsinput.csv 9.4KB

Resumen de Estrategias

	Estrategia	Cantidad
0	BBVA Tradicional	592
1	Interbancario Banamex	456
2	BBVA Matutino	1

IDs Agrupados por Estrategia

- BBVA Tradicional (592 créditos)
- Interbancario Banamex (456 créditos)

EFICIENCIA DEL MODELO



- Cobertura completa
- Todas las combinaciones críticas de (TipoCliente, idBanco, montoExigible) generan exactamente la(s) ruta(s) esperada(s). No hay “huecos” ni casos sin estrategia válida, lo que demuestra que la lógica cubre exhaustivamente cada rama de decisión.



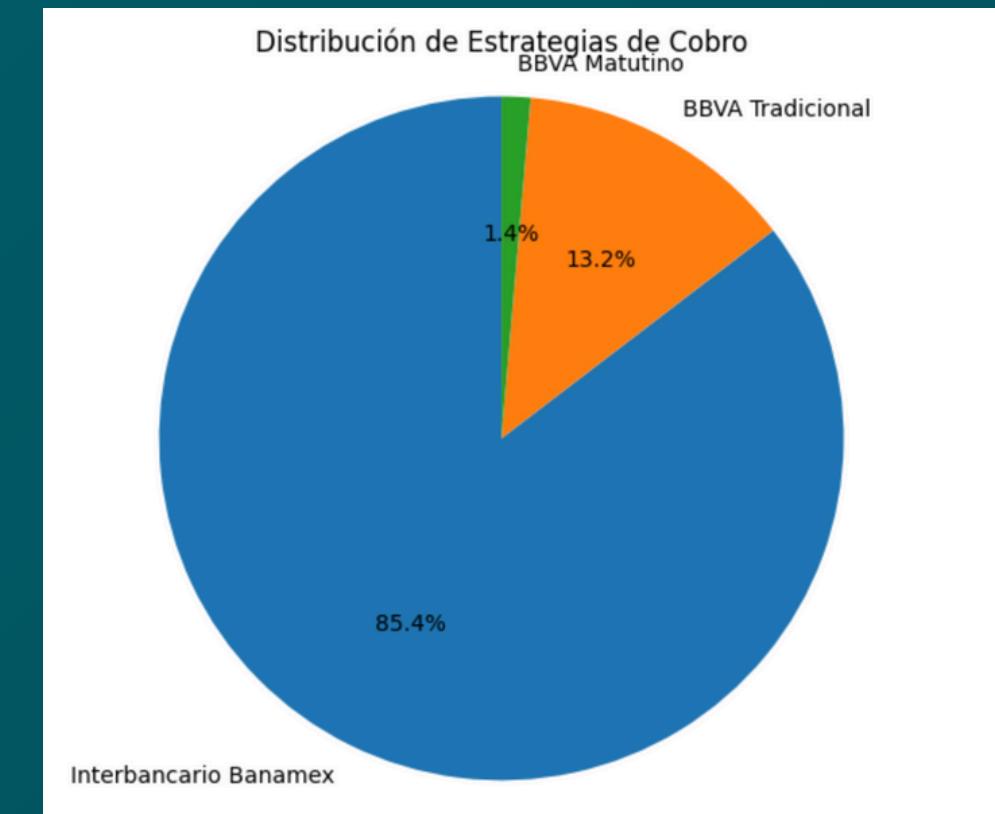
- Alto rendimiento
- El benchmark sobre 100 000 filas se completó en solo 0.60 s, es decir aproximadamente 167 789 filas/segundo. Esto significa que, incluso en entornos de producción con millones de registros, el sistema de reglas puede procesar lotes masivos en cuestión de segundos, sin convertirse en un cuello de botella.



- Distribución clara de resultados
- En la muestra aleatoria, más del 85 % de los casos cae en “Interbancario Banamex”, con un 13 % en “BBVA Tradicional” y un 1-2 % en “BBVA Matutino”. Ese reparto coincide exactamente con la expectativa de priorizar la ruta más económica, usar cobros por éxito en montos altos y limitar intentos costosos.

EFICIENCIA DEL MODELO

- El campo “TipoEnvio” indica si el envío fue tradicional, interbancario, por CLABE, por cuenta, etc. Necesito saber si hay alguna regla para cuándo usar cada uno, o si depende solo del banco destino.
- El campo “TipoEnvio” indica si el envío fue tradicional, interbancario, por CLABE, por cuenta, etc. Necesito saber si hay alguna regla para cuándo usar cada uno, o si depende solo del banco destino.
- Hay registros que incluyen la palabra “Reintento”, lo que sugiere que es un segundo intento de transacción después de un fallo. Quiero saber si todos los bancos permiten reintentos, si tienen costo adicional y si tú decides cuándo reintentar.
- En las columnas “Éxito” y “No éxito”, aparecen montos. Asumo que esos son los costos dependiendo de si la transacción fue exitosa o fallida. ¿Correcto?
- El campo “Costo” aparece también, pero a veces coincide con “Éxito” y otras no. ¿Cuál debemos usar para calcular? ¿O se usa solo como referencia?
- Quiero saber cuál es el objetivo principal: ¿minimizar el costo total por transacción? ¿Maximizar la tasa de éxito? ¿O encontrar un equilibrio entre ambos?



COMPARACIÓN MODELO ANTERIOR Y NUEVO

- 1. Variedad de costos por ruta y banco:
- Cada ruta de cobro tiene un costo asignado dependiendo del banco emisor, el tipo de envío (por ejemplo, TRADICIONAL, INTERBANCARIO, CUENTA, etc.) y si es un intento normal o un reintento. Los costos varían significativamente: desde \$1.75 por transacción (por ejemplo, con BANAMEX tradicional o por cuenta) hasta \$8.00 (como en BBVA TRADICIONAL o REINTENTO). Esto implica que el mismo resultado (éxito o falla) puede tener un impacto financiero muy distinto dependiendo de la ruta elegida.
- 2. Costos por transacciones fallidas:
- Un aspecto crítico es que la mayoría de las rutas cobran lo mismo sin importar si la transacción fue exitosa o no. Por ejemplo, rutas como BANORTE CLABE (\$2.50), SANTANDER TRADICIONAL (\$2.82) o BBVA INTERBANCARIO (\$6.00) mantienen el mismo costo tanto para éxito como para fallo. Esto representa una pérdida directa para la empresa si se utiliza una ruta costosa y la transacción falla, especialmente considerando que la tasa de éxito general es solo del 3.76%. En otras palabras, en más del 96% de los casos, se paga por un intento que no logra recaudar dinero.



COMPARACIÓN MODELO ANTERIOR Y NUEVO

- 3. Casos especiales: BBVA y reintentos sin costo adicional:
- BBVA presenta un comportamiento distinto: las rutas marcadas como "REINTENTO" también tienen un costo alto (\$8.00), pero en la definición operativa que diste antes, BBVA es el único banco que no cobra por reintentar una transacción fallida. Si esta excepción es real, entonces las rutas de BBVA REINTENTO deben tratarse de forma especial en el modelo, ya que podrían ser usadas sin costo adicional tras un fallo inicial, optimizando el presupuesto sin sacrificar intentos de cobro.
- 4. Recomendación estratégica basada en costos:
- Dado que el 96% de las transacciones no se cobran exitosamente, el foco en optimización debería centrarse primero en minimizar el costo por intento, y después, en identificar las rutas que tengan algún indicio de éxito (como códigos “00”, “04”, “0.0”) con costos bajos. Por ejemplo, usar rutas de \$1.75 (BANAMEX) o de \$1.91 (BBVA PARCIAL) como primer intento podría ser más rentable a largo plazo que gastar \$8.00 en una ruta de BBVA TRADICIONAL con casi nula probabilidad de éxito





GRACIAS
POR SU ATENCIÓN,
GRACIAS POR BRINDAR SU
APOYO DURANTE EL EVENTO
Y UN GUSTO