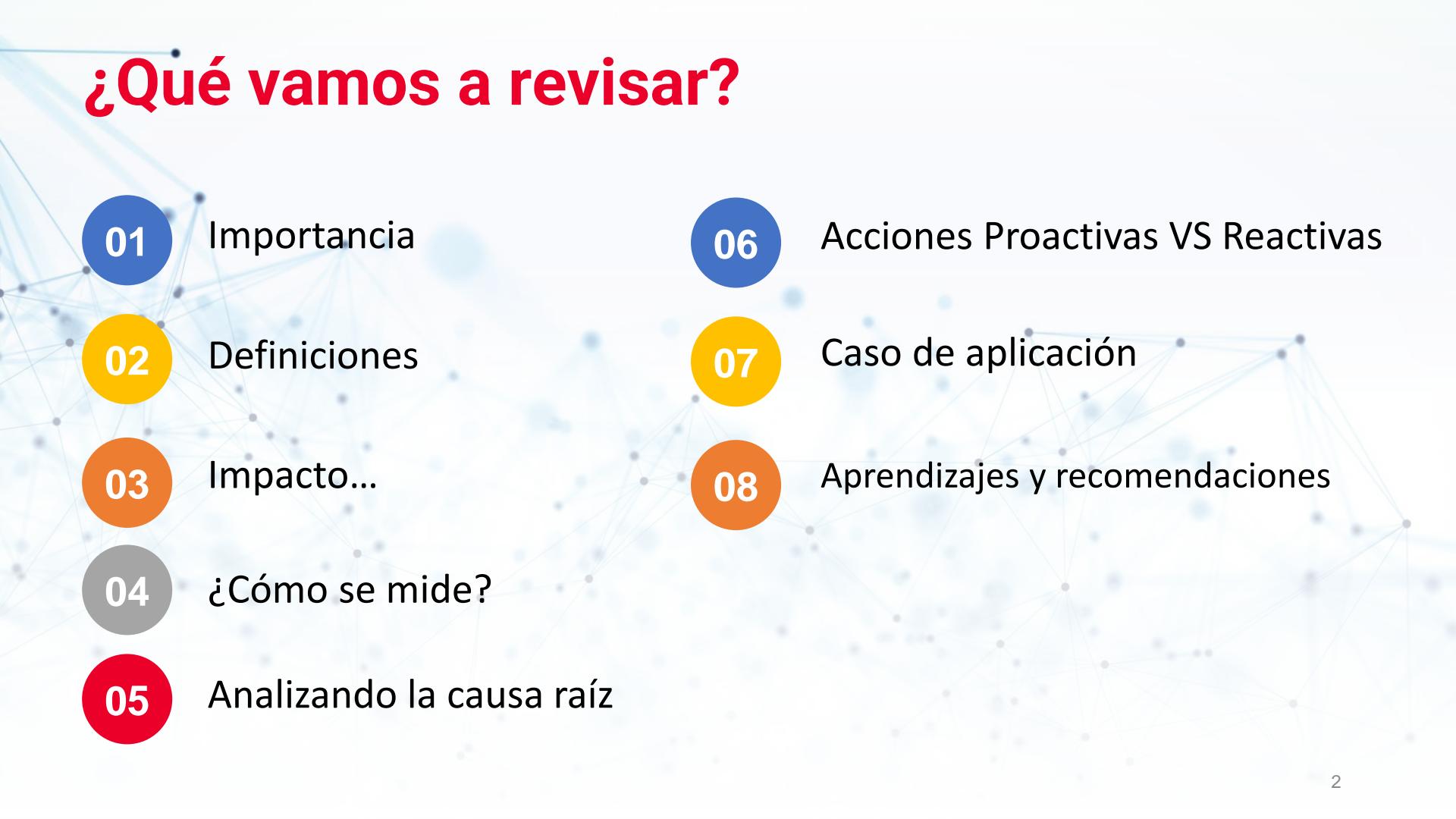




# Estrategia de Negocio para la Prevención del Abandono de Clientes en TPV: Un Modelo Predictivo

Carlos Javier Guel Martínez

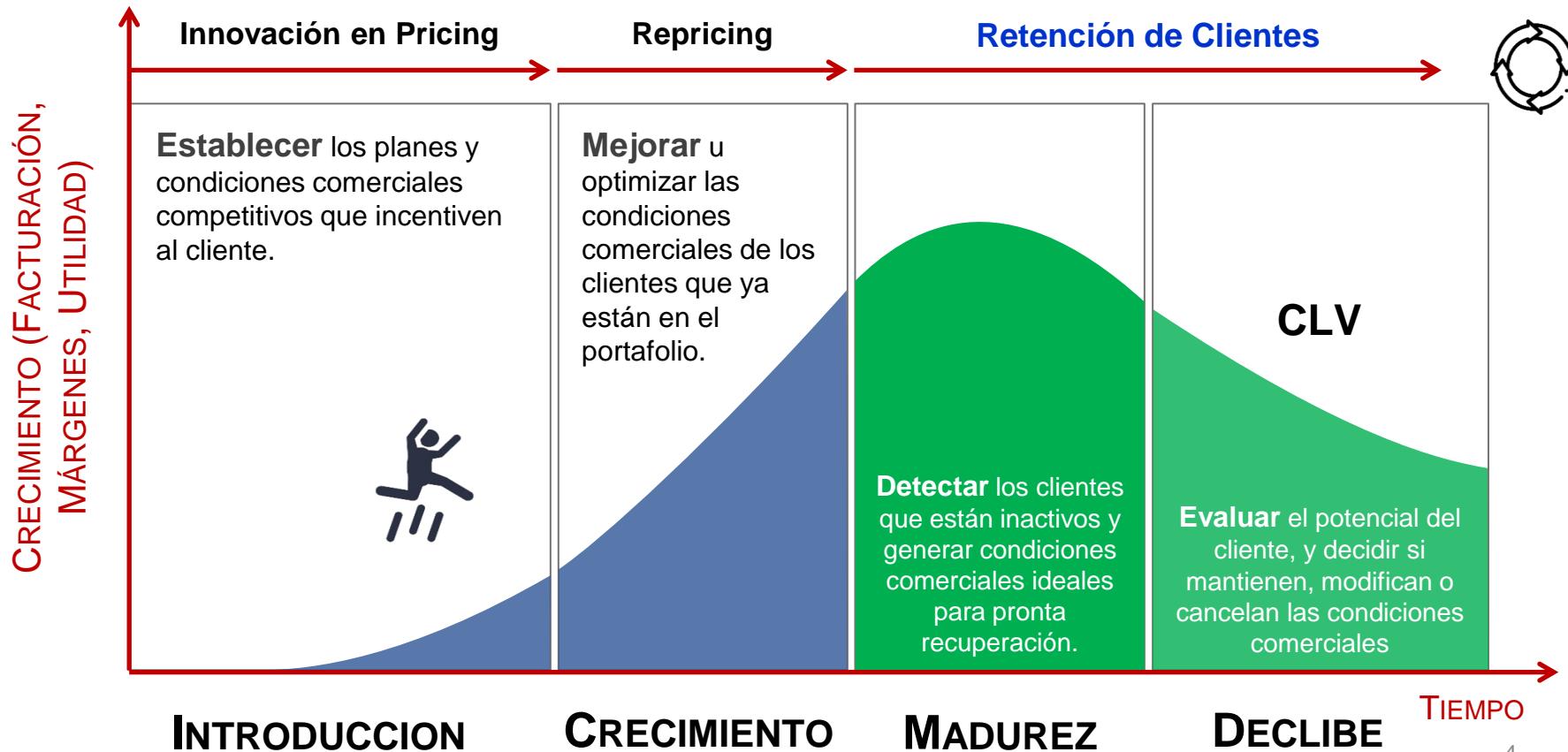
# ¿Qué vamos a revisar?

- 
- A faint, light blue network diagram serves as the background for the slide, consisting of numerous small dots connected by thin lines.
- 01 Importancia
  - 02 Definiciones
  - 03 Impacto...
  - 04 ¿Cómo se mide?
  - 05 Analizando la causa raíz
  - 06 Acciones Proactivas VS Reactivas
  - 07 Caso de aplicación
  - 08 Aprendizajes y recomendaciones

# En el competitivo mundo de los negocios, retener a los clientes es esencial

Hoy, les presentaré cómo la ciencia de datos puede ayudar a prevenir el abandono de clientes en TPV y aumentar la retención

# ¿Cómo es el Ciclo de Vida de mi Cliente?



# La estrategia de clientes NO debe enfocarse solamente en adquisición

## ¿Cuál es el impacto en el negocio?

Mayor utilidad	Menos costos	Suben las compras	Fidelización de clientes
Aumentar la retención de clientes en un <b>5%</b> puede incrementar las ganancias entre un <b>25%</b> y un <b>95%</b> (HBR)	Los clientes leales valen hasta <b>10</b> veces más que su primera compra (Bain & Company)	Los clientes que repiten compras representan solo el <b>8%</b> de los visitantes de un sitio web, pero generan el <b>41%</b> de los ingresos (Adobe)	<b>80%</b> de los ingresos futuros de una empresa provendrán del <b>20%</b> de sus clientes actuales (Gartner)

## ¿Qué motivo crees que es más crítico para la retención de clientes en tu negocio?

Precios altos	Problemas de disponibilidad	Falta de personalización	Problemas de Calidad	Mala experiencia de servicio	Competencia más atractiva
---------------	-----------------------------	--------------------------	----------------------	------------------------------	---------------------------

(Causas)

# ¿Cómo mido el abandono?

Tasas de abandono recomendadas

**01**

**Clients**

$$\frac{\text{Bajas en el mes}}{\text{Altas en el mes}}$$

**02**

**Segmento**

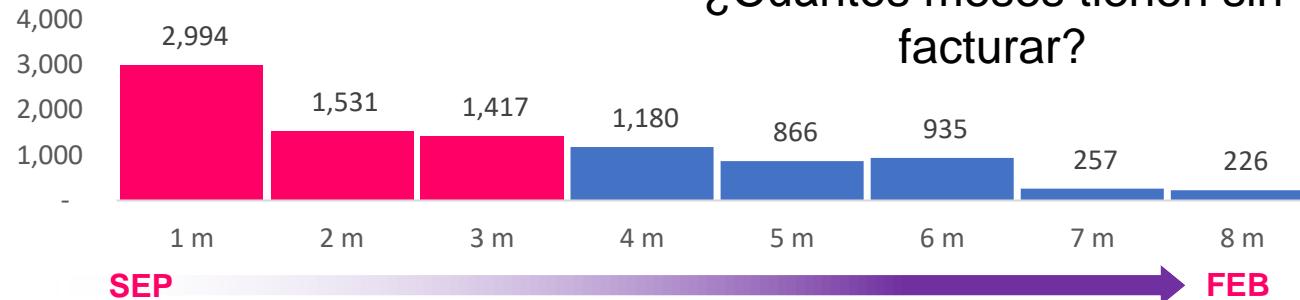
$$\frac{\text{Salidas del segmento}}{\text{Activos en el segmento}}$$

**03**

**Producto / Servicio**

$$\frac{\text{TPVs Canceladas}}{\text{TPVs Totales}}$$

Ejemplo de cosechas de clientes:



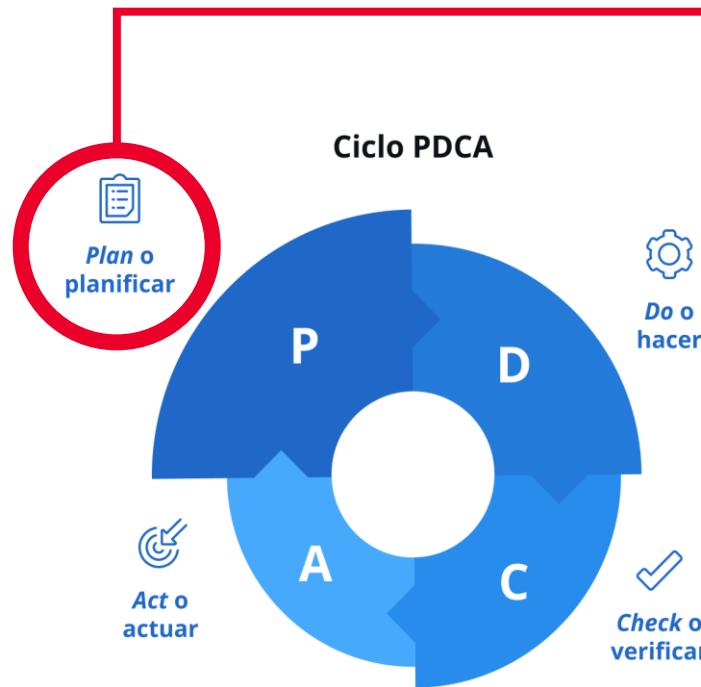
¿Cuántos meses tienen sin facturar?



# Otras recomendaciones...

Indicador	Descripción
<b>Tasa de Abandono (Churn Rate)</b>	Porcentaje de clientes que dejan de usar el servicio/producto en un período específico.
<b>Satisfacción del Cliente</b>	Medición de cómo los productos/servicios de la empresa cumplen con las expectativas del cliente.
<b>Tiempo Promedio de Servicio</b>	Tiempo promedio que los clientes permanecen con la empresa antes de abandonar.
<b>Razones de Abandono</b>	Análisis cualitativo de las razones principales por las que los clientes abandonan.
<b>Ingresos Perdidos por Abandono</b>	Estimación de los ingresos que se dejan de percibir debido al abandono de clientes.
<b>Frecuencia de Compra</b>	Frecuencia con la que los clientes realizan compras o usan servicios.
<b>Net Promoter Score (NPS)</b>	Medida del grado en que los clientes recomendarían la empresa a otros.
<b>Tasa de Respuesta a Encuestas</b>	Porcentaje de clientes que responden a encuestas de satisfacción o feedback.

# Una recomendación importante es seguir el ciclo de mejora continua...



Identificar y definir el problema o la oportunidad de mejora.  
**¿Qué herramientas puedo usar?**

- Análisis de Causa Raíz.
- Mapeo del Viaje del Cliente (Customer Journey Mapping).
- Benchmarking.

# Las estrategias se deben de trabajar en conjunto



# Retener no siempre es bueno...

El CLV (Customer Lifetime Value) mide el valor esperado de la **RELACIÓN FUTURA** con el cliente **HOY**.

Elementos principales

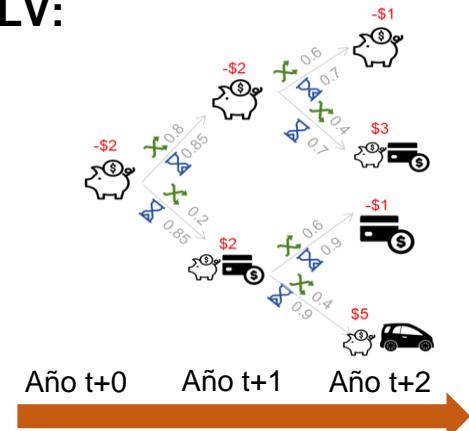
$$CLV_t = VPN \left( \$ \times X \right) = \sum_{j=1}^{E(T)} \frac{UO_{t+j} * PT_{t+j|t} * PS_{t+j|t}}{(1+d)^j}$$

La acción adecuada sobre algún elemento incrementa el CLV:

$$CLV_t = \sum_{j=1}^{E(T)} \frac{UO_{t+j} * PT_{t+j|t} * PS_{t+j|t}}{(1+d)^j}$$

- 1
- 2
- 3

- 1 Incrementar la utilidad de los productos (ej: pricing).
- 2 Migrar clientes a segmentos de más alto valor (ej: cross-sell).
- 3 Retener a los clientes más rentables (ej: incrementar SoW, cross-sell, programa de lealtad).

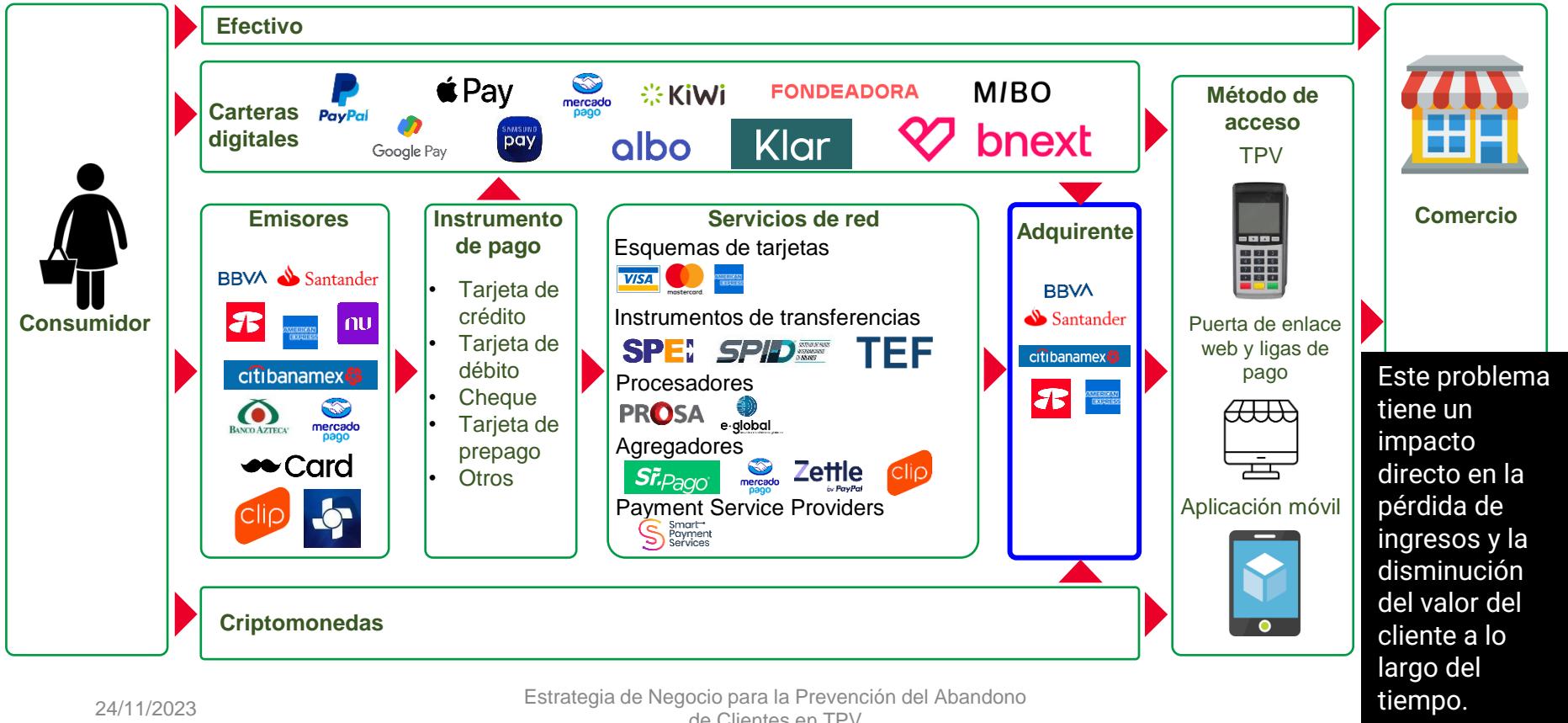




# (Caso de Aplicación)

## ¿Cómo se genera una Estrategia de Negocio?

# Uno de los desafíos más significativos que enfrentan los adquirentes es el abandono de clientes en las terminales punto de venta (TPV)



# El problema: Sucesos Relevantes



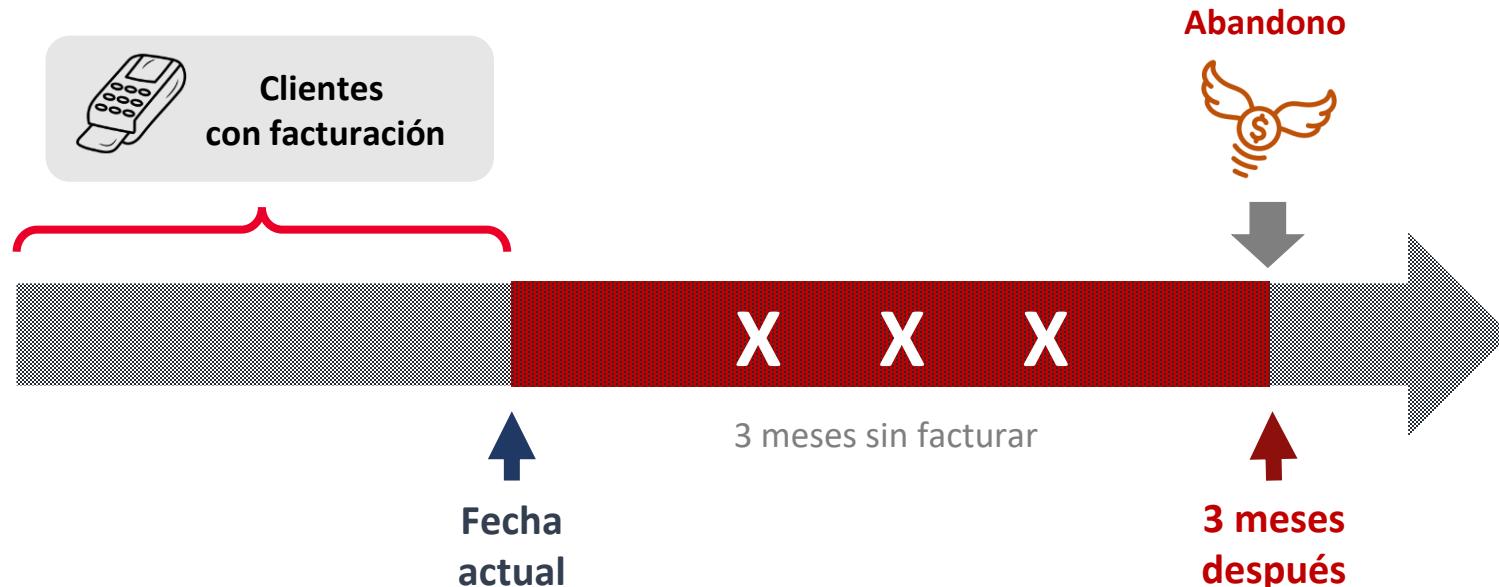
Dejan de facturar **3 Meses** consecutivos y no vuelven a facturar en TPV con nosotros.

**12%** de clientes que abandonan, facturaban en TPV más de \$90 mil mensuales.

2018 – 2023, pérdida promedio: **\$562 mdp** de facturación TPV y **\$112 mdp** de utilidad directa.

# ¿Qué consideramos abandono en TPV?

Se considera **abandono** cuando una PYME  
**NO factura por 3 meses** consecutivos en todas sus afiliaciones

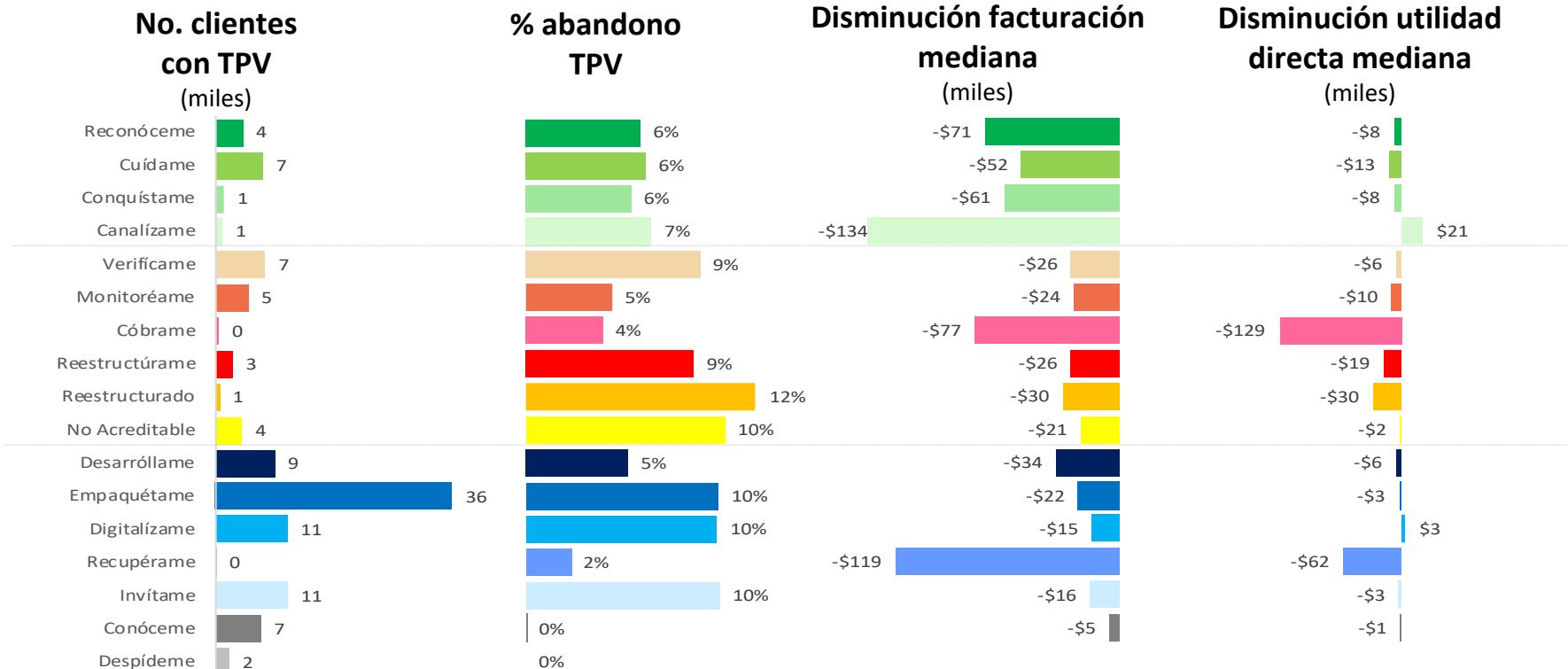


# ¿Por qué considerar 3M sin facturar?

El **69%** de los clientes que llevan 3 meses sin facturación dejan de facturar los siguientes 12 meses consecutivos.

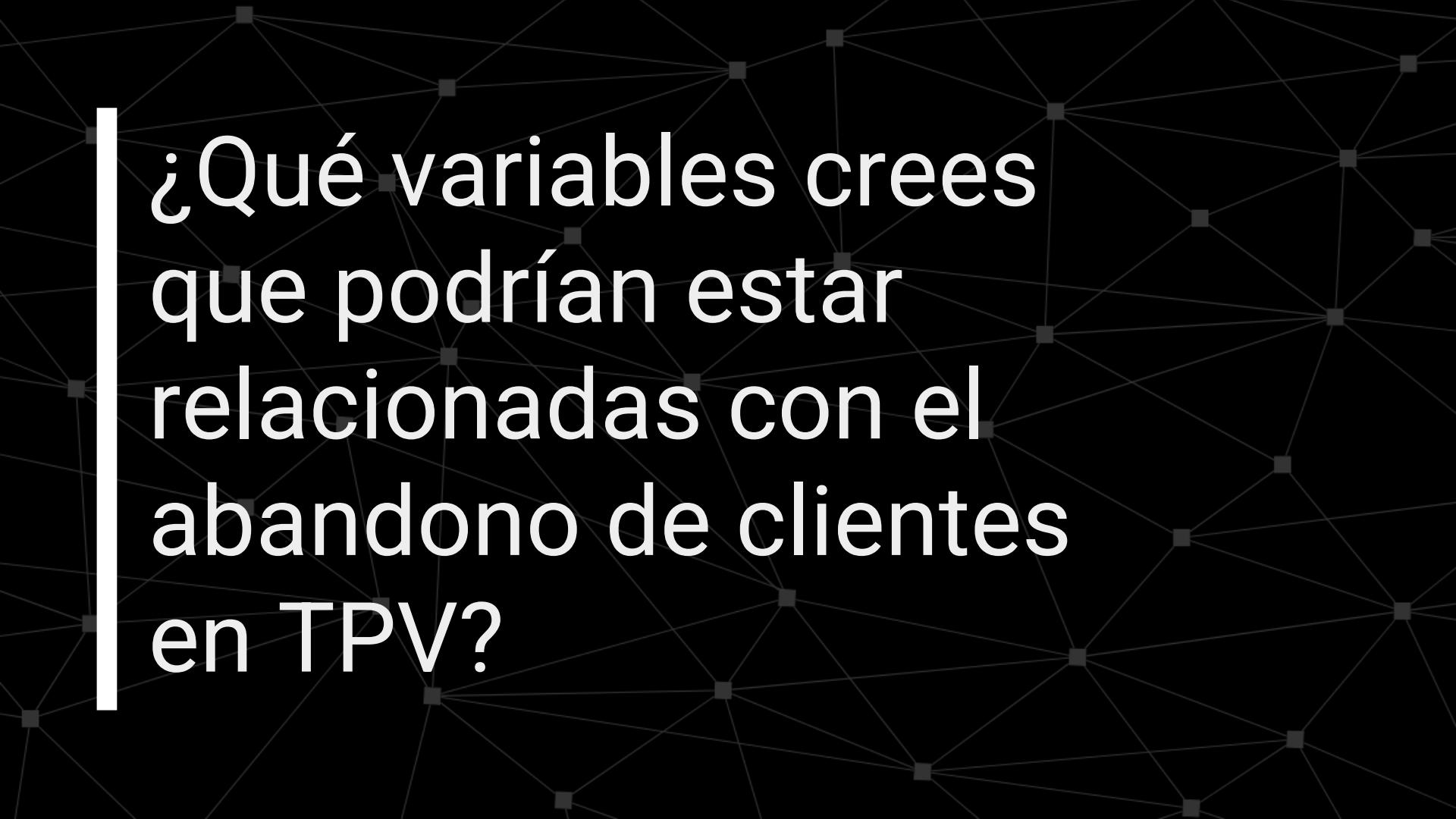
Meses sin facturación en los últimos 12m	Meses posteriores (en los s12m) siguen sin facturar												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	94%	2%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%
1	39%	10%	5%	3%	2%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	37%
2	24%	7%	4%	3%	2%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	56%
3	15%	5%	3%	2%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	69%
4	9%	4%	2%	2%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	78%
5	6%	3%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	84%
6	4%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	88%
7	3%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	90%
8	2%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	92%
9	2%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	93%
10	1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	94%
11	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	95%
12	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	98%

# ¿El impacto del abandono de TPV PyME?



\*/ Promedio de 2018 a 2023.

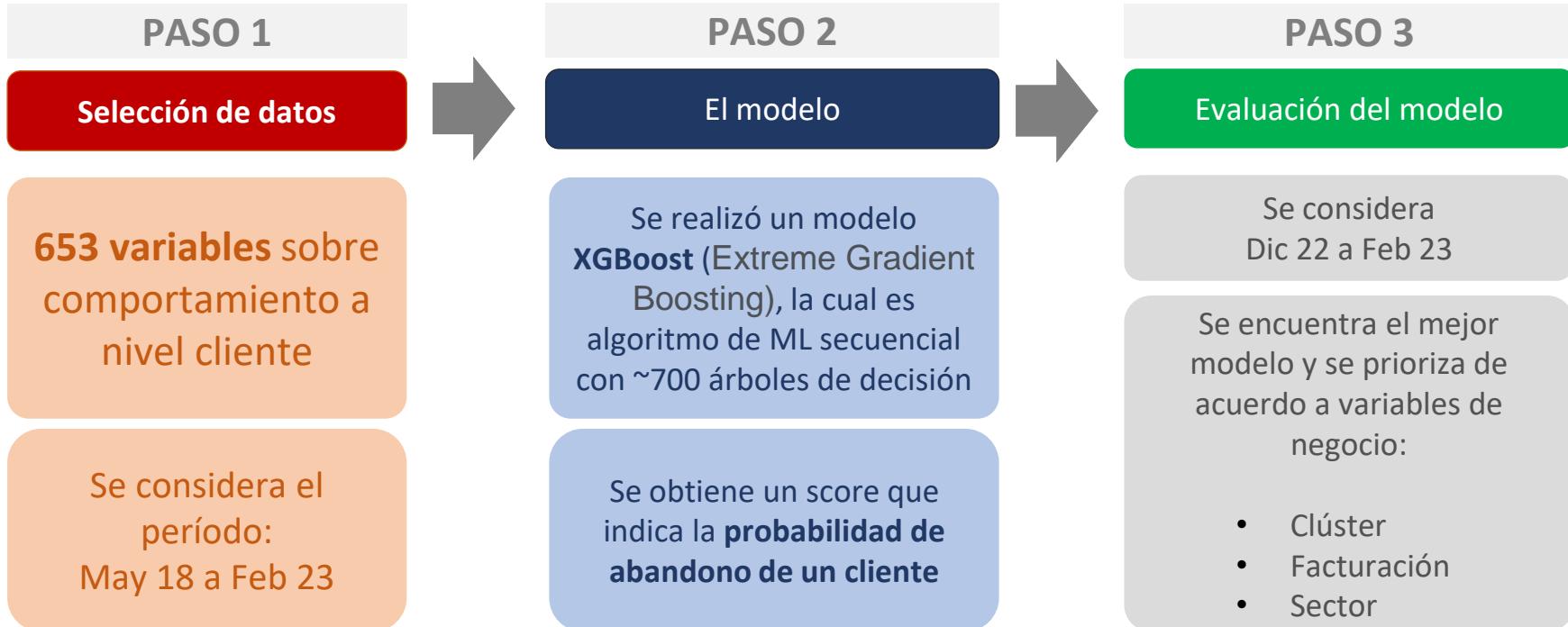
\*\*/ Para obtener la disminución en facturación y utilidad se considera la diferencia 12m antes vs 12m después del abandono.



¿Qué variables crees  
que podrían estar  
relacionadas con el  
abandono de clientes  
en TPV?

# Datos y Variables:

## ¿Cómo se modeló el abandono de TPV?



# Datos y Variables:

## ¿Cómo se modeló el abandono de TPV?

653 variables



Estrategia de Negocio para la Prevención del Abandono  
de Clientes en TPV

- 01 Transaccionalidad
- 02 Facturación TPV
- 03 Inversiones
- 04 Vista
- 05 Servicios TPV
- 06 Actividad por Grupo

# Recomendación...



Segmentan perfiles más propensos al abandono

Detectan cambios en hábitos de consumo, intención de abandono

Identifican los factores que influyen en la decisión de permanecer o abandonar

Ayudan a analizar el entorno externo

Ayudan a identificar los clientes más antiguos, los más recientes y los más inactivos

# Modelo Predictivo con XGBoost

1

Métricas Globales			
Precision	Recall	F1	Accuracy
41%	24%	30%	99%
Métrica		Métrica	
Precisión (Precision)		<b>41%</b>	
Recobrado (Recall)		<b>24%</b>	
Puntuación F1 (F1 Score)		<b>30%</b>	
Exactitud (Accuracy)		<b>99%</b>	

2

## ¿Siguientes pasos?

Seguimos iterando  
con un piloto



# Resultados del modelo...

Clies enviados		Puntos de Corte			Clies enviados		Puntos de Corte		
Clúster	Sugerido	> 80%	> 90%	Sector	Sugerido	> 80%	> 90%		
Reconócame	10	3	0	No identificado	1	1	1		
Cuídame	17	7	3	Agric, Gan, Pesca, Caza	0	0	0		
Conquistáme	14	8	5	Minería	0	1	0		
Canalízame	2	0	0	Electricidad y Agua	0	0	0		
Verifícame	19	6	1	Construcción	1	3	0		
Monitoréame	7	4	0	Industrias manufactureras	0	1	0		
Cóbrame	0	0	0	Comercio	74	118	22		
Reestructúrame	11	11	3	Comercio (gasolineras)	14	9	3		
Reestructurado	1	1	1	Transp, correos y almacen	0	1	0		
No Acreditable	17	16	4	Info en medios masivos	0	1	0		
Desarróllame	9	6	0	S.financieros y de seguros	17	32	7		
Empaquétame	72	223	51	S.Inmobiliarios	2	1	0		
Digitalízame	7	7	3	S.Profesionales	7	8	2		
Recupérame	0	0	0	S.Apoyo Negocios	2	3	1		
Invítame	28	27	7	S.educativos	3	3	2		
<b>Total</b>	<b>214</b>	<b>319</b>	<b>78</b>	<b>S.Salud</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	<b>0</b>		
				<b>S.Esparcimiento</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>1</b>		
				<b>Hoteles y Restaurantes</b>	<b>60</b>	<b>78</b>	<b>31</b>		
				<b>Otros servicios</b>	<b>19</b>	<b>30</b>	<b>8</b>		
				<b>Total</b>	<b>214</b>	<b>319</b>	<b>78</b>		

50 mil Clientes PYME calificados para septiembre 2023:

- Pidiendo probabilidad de abandono mayor al 90% se envían

**78 Clientes.**

# Dashboard de seguimiento...

Se estimó el impacto de las variables en la probabilidad de abandono de cada cliente y se construyó un dashboard con las 10 variables más significativas tanto al alza como a la baja.

Peso max										
1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	Clúster
Tipo de persona PFAE	Promedio transacciones depósitos seleccionados 6M	Promedio transacciones depósitos seleccionados 12M	Promedio de facturación TPV 6M	No ha tenido transacciones TPV 6M	Promedio de facturación TPV 12M	Desviación estándar de transacciones TPV 6M	Facturación de transacciones rechazadas	Variación de transacciones de depósitos seleccionados 12M		
	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
No ha tenido transacciones TPV 12M	No ha tenido facturación TPV 12M	Indicadora del número de familias de productos en Banorte	Promedio de transacciones TPV 12M	Facturación TPV del grupo 12M	Coeficiente de variación facturación TPV 12M	Vista sin interés	Promedio de dispersión 6M	Promedio transacciones 6M	Promedio del factor de rechazo	

Peso min										
1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	Indicadora de penalización del saldo promedio
Indicadora de pandemia	Coeficiente de variación facturación TPV 12M	Desviación estándar de transacciones TPV 12M	Años en la empresa	Desviación estándar de transacciones TPV 6M	Promedio del factor de rechazo	Promedio de transacciones TPV 12M	Promedio de transacciones TPV 6M	Clúster		
	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
Suma rango alto OFFUS del grupo	Variación de transacciones de depósitos seleccionados 12M	Indicadora de que tiene inversiones	Vista sin interés	No han tenido afiliaciones TPV 12M	No han tenido afiliaciones TPV 6M	Facturación de transacciones rechazadas	Promedio de afiliaciones TPV 12M	Indicadora del número de familias de productos en Banorte	Promedio de dispersión 6M	

Ejemplo de un cliente con Probabilidad de Abandono del 90%

Nota:

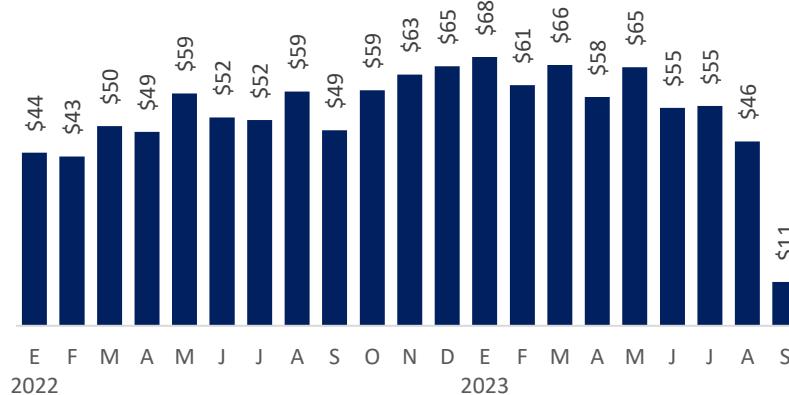
Abandono se define como 3 meses consecutivos sin facturación.

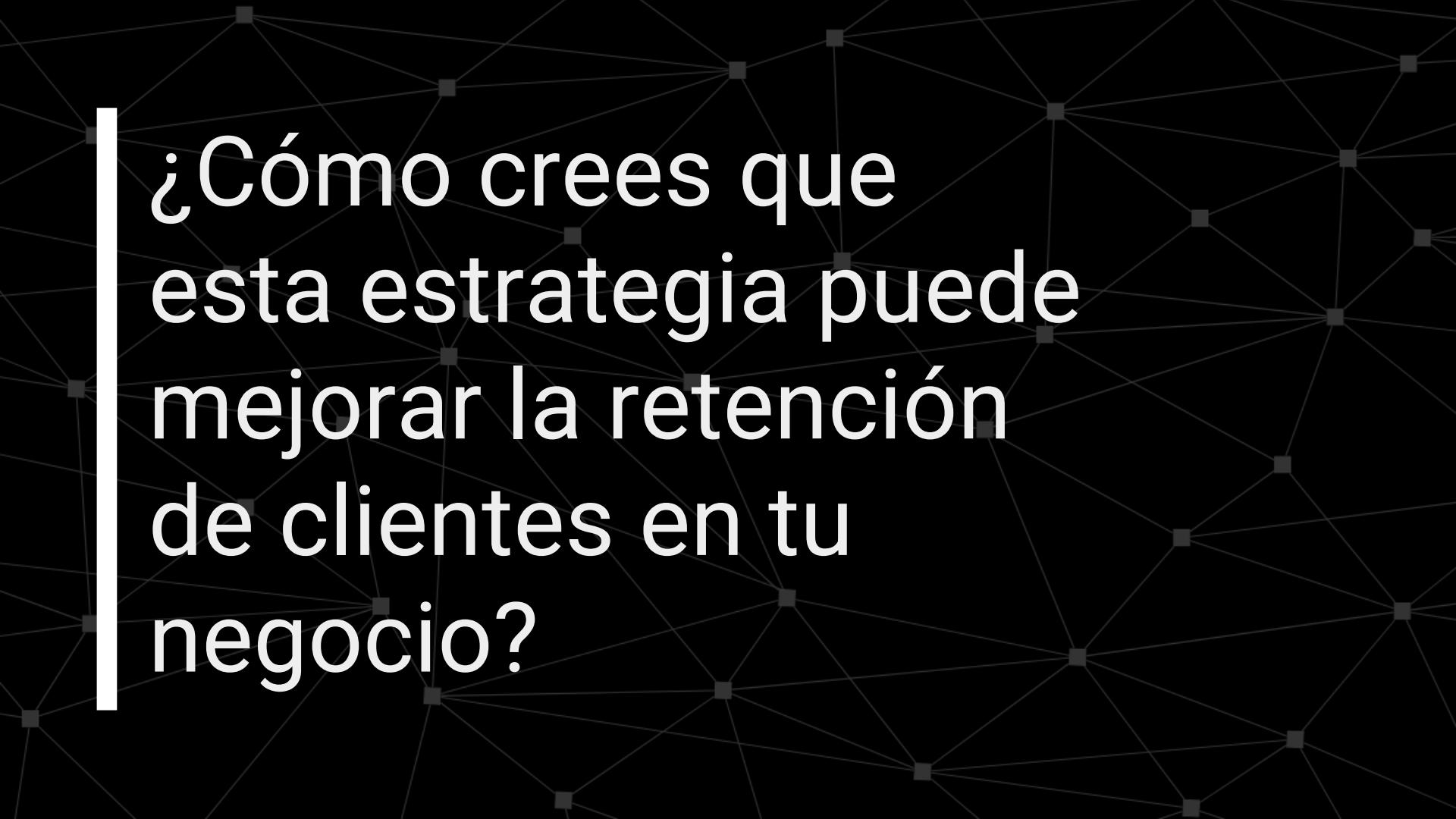
# Importancia Estratégica: ¿importante?

- Nos permite adelantarnos a los patrones de abandono y tomar medidas proactivas.
- Nos permite ser más estratégicos en la asignación de recursos para la retención de clientes, focalizando nuestros esfuerzos donde son más necesarios.

Resultados a Septiembre 23  
(214 clientes con alta proba abandono)

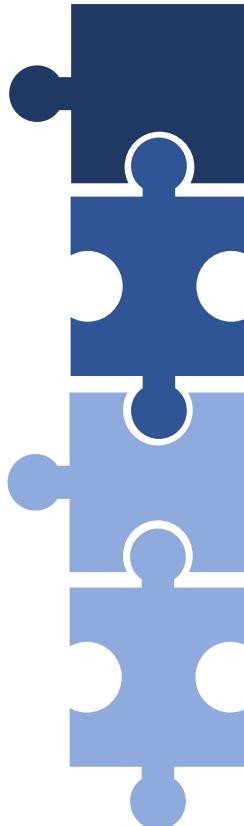
**Facturación acumulada**  
(millones de pesos)





¿Cómo crees que  
esta estrategia puede  
mejorar la retención  
de clientes en tu  
negocio?

# Nuestros aprendizajes



01

La ciencia de datos se presenta como una herramienta para abordar el problema del abandono de clientes en terminales punto de venta (TPV).

02

Se utiliza el análisis predictivo y el modelo de Extreme Gradient Boosting (XGBoost) para predecir con hasta tres meses de anticipación la probabilidad de abandono de clientes en TPV.

03

Los resultados del modelo son alentadores, respaldando su capacidad predictiva y su potencial para tomar medidas proactivas.

04

La metodología no sólo se centra en la prevención del abandono, sino también en mejorar la fidelización de clientes y maximizar la utilidad.

# Una recomendación:

## ¿Y cómo puedes aplicar una estrategia así en tu negocio?

- |    |                                     |   |  |
|----|-------------------------------------|---|--|
| 01 | ¿Qué es abandono para ti?           | → | <i>Abandono de facturación, cambios de segmento.</i>             |
| 02 | ¿Qué métricas usarás en tu modelo?  | → | <i>Análisis de Cosechas, bajas de clientes, etc.</i>             |
| 03 | ¿Tienes un problema de abandono?    | → | <i>Ishikawa, Pareto, Diagrama de Flujo, AMEF, Histogramas.</i>   |
| 04 | Segmenta a tus clientes (clústeres) | → | <i>Utilidad – CLV (Customer Lifetime Value).</i>                 |
| 05 | Traza la estrategia                 | → | <i>Abandono de facturación, cambio de segmento.</i>              |
| 05 | Mide el desempeño del modelo        | → | <i>Ejecuta pilotos y calibra para incrementar el rendimiento</i> |

# Gracias

por su atención y disposición para explorar cómo la ciencia de datos puede transformar las estrategias de negocio

 /carlos.guel

 +52 81 19034910

