

Maestría en

INTELIGENCIA DE NEGOCIOS Y COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR

**Trabajo de grado previa a la obtención de
título de Magister en Inteligencia de
Negocios y Comportamiento del
Consumidor.**

AUTORES:

- Matheo López
- Daniela Cabascango
- Juan Diego Castillo
- Pamela Carranza
- Juan Carlos Chávez
- David Shugulí

TUTORES: Msc. Paúl Garcés Ruales
Mgtr. José Luis Pérez Galán

Desarrollo de un modelo churn, para el estudio de clientes
con probabilidad de abandonar su plan en Consorcio del
Pichincha.

Índice

1.	Presentación de la empresa.....	8
2.	Identificar los objetivos iniciales del proyecto: definición inicial del problema.....	8
	Planteamiento del problema	8
	Objetivo General:	9
	Objetivos Específicos	9
3.	Objetivos y áreas que demandan la información del análisis predictivo.....	10
	Marketing	10
	Business Intelligence	10
	Área Comercial.....	10
4.	Definir los KPI's relevantes.....	11
	Métricas directas.....	11
	Métricas Indirectas	11
5.	Revisión y cumplimiento de los objetivos iniciales	12
6.	Origen de la información y recurrencia de carga: interna y externa	13
	Canales Físicos (Concesionarios/Puntos de Venta)	13
	Canales Digitales (Página Web/Call Center).....	14
7.	Sistemas y destino de la carga	14
	Variables Vista VW_DATOSCLIENTES	15
8.	Almacenamiento dataframes	16
9.	Modelo de datos	17
10.	Regresión Logística	19
11.	Matriz de Confusión	20
12.	Árboles de decisión	22
13.	Visualización de datos.....	26
14.	Herramientas Adtech	30
	Google Analytics	30
	Google Ads.....	30
	Meta Ads	31
15.	Herramientas de Martech.....	31
	Hubspot	31
	Power BI.....	31
	Python	31
16.	Estrategias de Marketing Digital	32
17.	Objetivo del plan de marketing.....	32
18.	Definición Público Objetivo	32
	Descripción del público objetivo:.....	32
	Intereses del público objetivo:	32
19.	Importancia de la estrategia de SEM en el proyecto.....	34
20.	Herramienta y tipo de campaña	35
21.	Alcance de la campaña	35
22.	Listas de remarketing personalizadas.....	36

23.	Creación de la campaña.....	36
25.	Control de presupuesto y fijación de objetivos.....	38
26.	Importancia de la estrategia de email marketing en el proyecto.....	38
27.	Origen de las BBDD.....	39
28.	Objetivo campañas email marketing.....	39
29.	Secuencia de emails.....	39
30.	Estrategia de marketing automation.....	40
31.	Inversión y resultados esperados	41
32.	Importancia de la estrategia de Compra Programática en el proyecto.....	41
	Razones de uso:	42
33.	Definición de audiencias	42
34.	Tipo de compra.....	42
35.	Campañas y objetivos.....	42
36.	DPS's y alternativas (google GDN).....	44
37.	Creatividades	45
38.	Inversión prevista	47
39.	Importancia de la estrategia de redes sociales en el proyecto	48
40.	Análisis de plataformas.....	48
41.	Plan de contingencia	49
42.	Selección de Redes Sociales donde invertir.....	49
43.	Estructura de las campañas de publicidad	49
44.	Crear una campaña	50
45.	Nombrar la campaña	51
46.	Elegir el objetivo de la campaña.....	51
47.	Test A/B	52
48.	Crear los conjuntos de anuncios	53
49.	Nombre del conjunto de anuncios	53
50.	Presupuesto y calendario	54
	Presupuesto:.....	54
	Calendario:	54
51.	Ubicación.....	54
52.	Creación de Anuncios.....	54
	Copy racional:	54
	Copy emocional:.....	56
53.	Revisar y publicar	57
54.	KPI's de medida	57

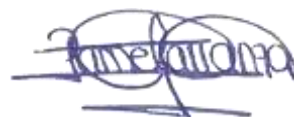
CERTIFICACIÓN

Nosotros, Karla Daniela Cabascango Soria, Pamela Belén Carranza Villarroel, Juan Diego Castillo Rosero, Juan Carlos Chávez Alarcón, Matheo Nicolas López Zumárraga, y Jorge David Shuguli Sópalo, declaramos que somos los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal. Todo los efectos académicos y legales que se desprendan de la presente investigación serán de nuestra sola y exclusiva responsabilidad.

Cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.



Firma del graduando
Karla Daniela Cabascango Soria



Firma del graduando
Pamela Belén Carranza Villarroel



Firma del graduando
Juan Diego Castillo Rosero



Firma del graduando
Juan Carlos Chávez Alarcón



Firma del graduando
Matheo Nicolas López Zumárraga



Firma del graduando
Jorge David Shugulí Sópalo

Nosotros, Mgtr. José Luis Pérez Galán y Msc. Paúl Garcés Rúales declaramos que, virtualmente conocemos que los graduandos: Karla Daniela Cabascango Soria, Pamela Belén Carranza Villarroel, Juan Diego Castillo Rosero, Juan Carlos Chávez Alarcón, Matheo Nicolas López Zumárraga, y Jorge David Shugulí Sópalo, son los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal de ellos.



Mgtr. José Luis Pérez Galán
Director Académico EIG



Mcs. Paúl Garcés Rúales
Coordinador Académico Posgrados

RESUMEN

El presente proyecto tiene como propósito elaborar un modelo churn que permita a Consorcio del Pichincha identificar qué probabilidad tiene un cliente de abandonar su plan de adquisición de vehículo.

Este proyecto inicia con una breve descripción de la situación que enfrenta Consorcio del Pichincha desde el año 2022 hasta el 2024 con la información de aquellos clientes que decidieron abandonar el plan, con ayuda de una investigación profunda de los datos y el lenguaje automático de aprendizaje se validó que, durante el análisis de las metodologías de predicción, la regresión logística tuvo la mayor precisión frente a las demás.

En base a los datos arrojados por el modelo churn, se implementarán las siguientes estrategias de marketing: remarketing SEM con display, compra programática, email marketing y redes sociales. A través de estas campañas Consorcio del Pichincha podrá fidelizar y retener a sus clientes.

Finalmente, se espera que Consorcio del Pichincha logre reducir el número de clientes que tienen una baja, media y alta probabilidad de abandono, gracias a todas las estrategias implementadas a lo largo del desarrollo del proyecto.

ABSTRACT

The purpose of this project is to develop a churn model that will allow Consorcio del Pichincha to identify the likelihood of a customer abandoning their vehicle purchase plan.

This project begins with a brief description of the situation facing Consorcio del Pichincha from 2022 to 2024. This model includes information from customers who decided to abandon their plan. Through in-depth data analysis and machine learning, it was confirmed that, during the analysis of the prediction methodologies, logistic regression was the most accurate compared to the others.

Based on the data generated by the churn model, the following marketing strategies will be implemented: SEM remarketing with display, programmatic buying, email marketing, and social media. Through these campaigns, Consorcio del Pichincha will be able to build customer loyalty and retention.

Finally, Consorcio del Pichincha is expected to reduce the number of customers with a low, medium, and high probability of churn, thanks to all the strategies implemented throughout the project's development.

1. Presentación de la empresa

Consorcio del Pichincha es una empresa ecuatoriana con más de 29 años de trayectoria en el mercado ecuatoriano, especializada en soluciones de autofinanciamiento para la adquisición planificada de vehículos y viviendas.

El sistema de autofinanciamiento de Consorcio del Pichincha se basa en la conformación de grupos de alrededor de 15 a 20 clientes con un objetivo en común: la compra planificada y entrega programada de vehículos y bienes inmuebles. Para ello, los clientes realizan aportaciones mensuales establecidas en montos y plazos determinados, formando un fondo común dentro del grupo, este fondo permite la adjudicación y la entrega mensual de los bienes a los participantes. Los clientes pueden acceder a su bien a través de modalidades de sorteo o licitación, brindando así una alternativa flexible para la adquisición de estos activos. (Condelpi, 2025).

Dentro de los productos que ofrece Consorcio del Pichincha a la comunidad se encuentran:

- **Plan Tu Auto Planificado:** Vehículos de todas las marcas y modelos, nuevos y seminuevos con antigüedad máxima de 3 años a la fecha de adjudicación.
- **Plan Tu Auto Programado:** Vehículos nuevos de todas las marcas y modelos.
- **Camión Programado:** Vehículos nuevos de todas las marcas y modelos disponibles.
- **Tu Casa:** Casas, departamentos, oficinas, locales comerciales en todo el territorio nacional.

Para el caso de estudio a desarrollar se tomará en consideración tanto el “Plan Tu Auto Planificado” como el “Plan Tu Auto Programado”.

2. Identificar los objetivos iniciales del proyecto: definición inicial del problema.

Planteamiento del problema:

En los últimos años, Ecuador ha experimentado un incremento importante en lo referente al desarrollo del parque automotor. La adquisición de un vehículo ha pasado de convertirse en un lujo a una necesidad por cuestiones como: ahorro en tiempos de viaje, comodidad y seguridad. Prueba de ello, son las cifras de ventas a nivel nacional, que pasaron de 62.311 unidades vendidas en el año 2016 a 108.122 unidades vendidas en el año 2024, donde se evidencia un incremento del 73.51% (Cámara de la Industria Automotriz Ecuatoriana, 2024, p. 4). El incremento en la venta de vehículos ocasiona que un mayor número de empresas vean con buenos ojos la incursión en este mercado.

Es así como, en el competitivo mercado de la venta de vehículos, el servicio al cliente se erige como un pilar fundamental para el éxito de cualquier empresa. Según Kotler (2013) la misión de una empresa debe ir más allá de aumentar ventas o mejorar utilidades, es de vital importancia enfocarse en garantizar que la experiencia del cliente sea lo más memorable posible tanto en entornos físicos como digitales (p.70). Más allá de una simple transacción comercial, la experiencia del cliente moldea la percepción de la marca y su lealtad a largo plazo.

En el caso particular de Consorcio del Pichincha al brindar un servicio de compra planificada y programada es importante que el número de clientes que abandonan el plan se vaya reduciendo a través del tiempo para garantizar una experiencia de compra adecuada.

Figura 1

Evolución histórica de clientes que abandonan el plan



Fuente: Elaboración propia

Como se puede evidenciar en la figura 1, no se ha logrado disminuir el número de clientes que abandonan el plan a través del tiempo, más bien se mantiene relativamente constante con un valor promedio de 168 clientes en 2023 y 163 clientes en 2024. Al no contar con una política de devolución para aquellos clientes que no desean continuar con el plan, Consorcio del Pichincha pierde credibilidad y reputación de marca en el mercado de la compra de autos.

La problemática que presenta la empresa es que, tras un período de tiempo los clientes solicitan a Consorcio del Pichincha inactivar su usuario o simplemente dejan de cancelar sus cuotas de manera mensual. Esta situación se debe, principalmente, a su insatisfacción con el tiempo de entrega de su vehículo, lo que impacta de manera negativa en la continuidad del servicio y la experiencia del cliente.

Objetivo General:

- Disminuir la tasa de abandono de clientes con el fin de mejorar la tasa de retención y la reputación de la empresa, mediante un modelo predictivo que estime la probabilidad de abandono del plan contratado.

Objetivos Específicos:

- Analizar los datos históricos de clientes que abandonaron el plan en Consorcio del Pichincha para identificar las tendencias y patrones.
- Implementar estrategias de marketing digital para retener a los clientes que tienen probabilidades de abandonar su plan de compra de vehículos y mejorar la credibilidad de la marca.

3. Objetivos y áreas que demandan la información del análisis predictivo.

Marketing

Personalizar las campañas de marketing según las preferencias y comportamientos del cliente de acuerdo con la segmentación y los objetivos de Consorcio del Pichincha.

- **Gerente de Marketing:** Analiza los dashboards con el fin de evaluar la efectividad de las estrategias implementadas y realiza las mejoras correspondientes. Requiere una visión consolidada del desempeño de las campañas, por lo que, los tableros informáticos proveen el nivel de detalle necesario, sin requerir una manipulación directa de los datos.
- **Analista de Marketing:** Requiere profundizar en la información presentada en los dashboards, ya que, su rol demanda acceso a los datos crudos de clientes rescindidos. Esto le permite identificar patrones y diseñar estrategias de marketing personalizadas que contribuyan a la retención y recuperación de clientes.

Business Intelligence

Predecir la probabilidad de abandono de cada cliente, permitiendo tomar acciones preventivas que mejoren la experiencia del cliente y su satisfacción con la marca.

- **Gerente de BI:** Se enfoca en garantizar el análisis correcto de los datos y la alineación de los KPIs con los objetivos de Consorcio del Pichincha. La naturaleza de su función es más supervisora que operativa, por lo que un dashboard con métricas clave y alertas de calidad de datos es ideal para su gestión.
- **Analista de BI:** Tiene la responsabilidad de validar los modelos predictivos y asegurar la integridad de los datos. Es imprescindible que cuente con acceso directo al row data para ajustar variables, depurar inconsistencias y mejorar continuamente la precisión de los análisis.

Área Comercial

Mejorar la satisfacción en el tiempo de entrega del vehículo, fortaleciendo la credibilidad de los asesores y fomentando recomendaciones positivas, permitiendo así, incrementar sus ventas futuras.

- **Gerente Comercial:** Evalúa los dashboards generados por BI, ya que, requiere comprender las tendencias del mercado y aquellos puntos de mejora en la experiencia del cliente. Un dashboard le permitirá identificar oportunidades estratégicas sin necesidad de interactuar con datos en crudo.
- **Fuerza de Ventas:** A pesar de estar en constante contacto con el cliente, su función no demanda un análisis profundo, por lo que, su acceso debe limitarse a dashboards simples y operativos, que les permitan visualizar

avances o alertas para mejorar sus estrategias de fidelización y así evitar un mayor número de clientes que deciden abandonar.

- **Supervisores de Servicio al Cliente:** Capacitan a los ejecutivos de servicio al cliente con técnicas de retención eficientes.

4. Definir los KPI's relevantes

En un mercado tan competitivo como lo es el de la venta programada y planificada de vehículos, resulta indispensable contar con métricas que nos ayuden a tomar decisiones informadas basadas en una cultura data driven. Por lo tanto, la medición es la clave de cualquier proyecto, ya que, aquello que no puede ser medido, no puede ser mejorado. Sin embargo, lo más difícil no es obtener el dato sino ser capaz de interpretarlo adecuadamente en beneficio de la empresa.

A continuación, se van a definir las métricas que se van a utilizar para cumplir con los objetivos de la investigación. Se ha decidido clasificar en métricas directas como aquellas que tiene un impacto significativo en el modelo churn y métricas indirectas.

Métricas directas

- **Tasa de Rescindidos:** Se calcula a través de la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Total de Rescindidos}}{\text{Total de ventas}} \times 100$$

Se tiene como información que en el año 2024 más del 50% de los clientes que adquirirían un contrato de venta programada decidían abandonar el servicio. A través del estudio del modelo churn se busca que la empresa reduzca ese porcentaje en al menos un 11%.

- **Tasa de Precisión del modelo:** El cálculo se lo realiza a través de la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Número de predicciones correctas}}{\text{Número total de predicciones}} \times 100$$

La precisión del modelo depende de algunos factores como la calidad de los datos que se tiene disponible. En este punto, es necesario contar con datos limpios, validar algún tipo de sesgo de selección y eliminar datos atípicos. Otro factor que contribuye con la tasa de precisión del modelo es la selección de variables que se utilizarán, si el mercado es muy volátil la tasa de precisión no va a ser la esperada.

Métricas Indirectas

- **Net Promoter Score (NPS):** Mide la fidelidad y satisfacción de los clientes y se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Porcentaje de promotores} - \text{Porcentaje de detractores}$$

A través de la implementación del modelo churn se va a poder predecir de mejor manera el momento en el que un cliente podría decidir abandonar el servicio, si esta herramienta se encuentra al servicio del área comercial y la fuerza de ventas sería de gran utilidad para el diseño de estrategias de retención como la reestructuración del crédito, envío de campañas de email marketing para aquellos clientes que desean abandonar o un mayor seguimiento.

El análisis predictivo tiene como beneficio una mayor personalización de la experiencia del cliente lo que conlleva que el usuario recomiende el producto a través de lo que se conoce como el boca-oreja ocasionando que indirectamente se convierte en un embajador de la marca.

- **Retorno a la inversión (ROI):** Es una métrica fundamental que nos permite medir qué tan rentable ha sido la implementación de un nuevo producto o herramienta. Se calcula a través de la siguiente fórmula:

$$\frac{(\text{Beneficio obtenido} - \text{Costo de la inversión})}{\text{Costo de la inversión}} \times 100$$

Tal como se mencionó anteriormente, la implementación del modelo churn dentro de Consorcio del Pichincha ayudará a mejorar el índice de satisfacción al cliente lo que a su vez mejorará la reputación de la marca a través de las recomendaciones. En la misma línea, la empresa ahorraría en los costos que se incurren al momento que un cliente decide abandonar su contrato.

Hay que tomar en consideración que el desarrollo del modelo es solo la punta del iceberg, es de vital importancia capacitar al personal del área comercial y de ventas en el uso de la herramienta para sacarle el mayor provecho posible. Lo que se busca es que poco a poco la organización se vaya alineando hacia una cultura organizacional data driven en la que el dato se convierte en el pilar fundamental para la elaboración de estrategias comerciales.

5. Revisión y cumplimiento de los objetivos iniciales.

Para alcanzar el objetivo general, se comenzará utilizando analítica descriptiva para visualizar el total de ventas y contratos abandonados desde 2022 hasta 2024, con el fin de comprender con mayor claridad la problemática a la que nos estamos enfrentando

Figura 2:

Evolución histórica por años, nivel de ventas y clientes que abandonan el plan.



Fuente: Elaboración propia

Al analizar la figura 2 se puede observar que la relación cantidad de ventas / cantidad de rescindidos es significativa. Si se calcula este indicador para el año 2022, 2023 y 2024 se tienen los siguientes resultados:

$$\text{Porcentaje de rescindidos} = \frac{\text{Cantidad de rescindidos}}{\text{Cantidad de ventas}} \times 100$$

$$\text{Porcentaje de rescindidos 2022} = \frac{2103}{3814} \times 100 = 55,14\%$$

$$\text{Porcentaje de rescindidos 2023} = \frac{2015}{3280} \times 100 = 61,43\%$$

$$\text{Porcentaje de rescindidos 2024} = \frac{1958}{3304} \times 100 = 59,26\%$$

Los indicadores planteados demuestran que el porcentaje de clientes que abandonan el plan tanto en el año 2022, 2023 y 2024 es mayor al 50%, esto quiere decir que más de la mitad de los clientes deciden dejar el contrato de adquisición de un nuevo vehículo con Consorcio del Pichincha lo que conlleva a que la empresa pierda credibilidad y reputación de marca en el mercado.

A pesar de que, el aumento en el nivel de ventas creció en el año 2023 con respecto al año 2024, el porcentaje de clientes que abandonan todavía se mantiene elevado con el 59.26%. Ante esta problemática, surge la idea de implementar el modelo churn con el propósito de anticiparnos y reducir el número de clientes que desean dejar de cancelar su contrato.

6. Origen de la información y recurrencia de carga: interna y externa

Como fuente de información para el desarrollo del modelo churn en la empresa Consorcio del Pichincha se va a realizar un estudio de los clientes que ingresan a un plan de adquisición de vehículos, el cual consiste en que, durante un tiempo los clientes realizan los pagos de sus cuotas, sin embargo, algunos de los clientes abandonan el proceso.

La base de datos interna consolida información crucial de los clientes que abandonan el plan de vehículos, es obtenida a través de diversos canales como:

Canales Físicos (Concesionarios/Puntos de Venta):

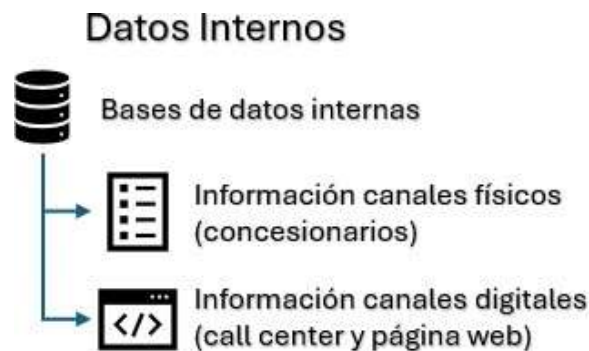
- **Registros de contratos:**
 - Información de clientes que cancelan sus contratos.
 - Motivos de cancelación registrados por los vendedores.
 - Historial de pagos y seguimiento de clientes con retrasos.
- **Interacciones con clientes:**
 - Registros de quejas y requerimientos acerca del plan.
 - Información sobre cambios en la situación financiera de los clientes.
 - Feedback sobre la percepción del plan y los plazos de entrega.

Canales Digitales (Página Web/Call Center):

- **Página web:**
 - Consultas sobre cancelación de planes y reembolsos.
 - Análisis de la actividad en el área de servicio al cliente (pagos, consultas).
 - Formularios de contacto con solicitudes de cancelación o información.
- **Call center:**
 - Llamadas de clientes solicitando cancelación del plan.
 - Registros de llamadas con quejas sobre el plan o la empresa.
 - Seguimiento de clientes con pagos atrasados o preguntas frecuentes.

Figura 3

Origen de datos



Fuente: Elaboración propia

La información histórica que se va a utilizar en el modelo es desde el año 2022 hasta la fecha actual, por lo cual se debe mantener una recurrencia de carga bien establecida para detectar patrones de abandono de una manera efectiva a lo largo del tiempo. En los canales físicos, los registros de contratos y motivos de cancelaciones se cargarán mensualmente, al igual que en los canales digitales. Esto permitirá ejecutar el modelo de manera automática y analizar toda la información, con procesos de extracción, transformation and loading (ETL, por sus siglas en inglés) optimizados para garantizar la precisión y disponibilidad de los datos.

7. Sistemas y destino de la carga

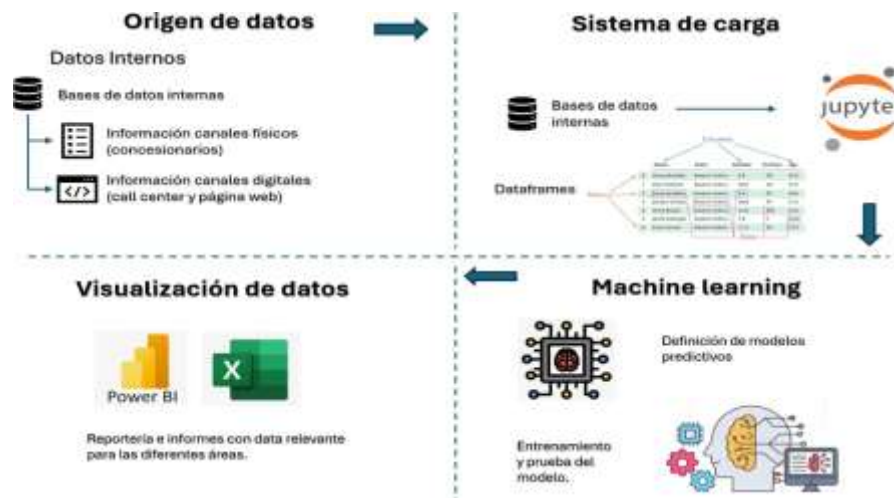
Se lo realizará por medio de un entorno de desarrollo web llamado JupyterLab¹, el cual permite la interacción con el lenguaje de programación en Python.

¹ Se define a Jupyter Lab como una interfaz de desarrollo web interactiva que te da la posibilidad de trabajar con Jupiter Notebooks, códigos y análisis de datos. Es de mucha utilidad porque permite a los analistas de datos, escribir y ejecutar código, además de crear visualizaciones todo en un mismo lugar.

Fuente:

<https://experienceleague.adobe.com/es/docs/experience-platform/data-science-workspace/jupyterlab/overview>

Figura 4
Flujo de carga



Fuente: Elaboración propia

A partir de esto, se realizará la extracción de la información de la vista **VW_DATOSCLIENTES**, donde podremos encontrar datos sociodemográficos y financieros de cada cliente. Esta vista cuenta con 28 variables entre cualitativas y cuantitativas.

A continuación, se detalla una breve descripción de cada una de las variables que se van a utilizar en el modelo:

Variables Vista VW_DATOSCLIENTES

- **ID_Cota:** Identificador único de registro (int)
- **Grupo:** Grupo asignado en el plan de adquisición vehículo (varchar)
- **Nombre:** Nombre de cliente que se registra en el proceso (varchar)
- **Cedula:** Cédula del cliente registrado en el proceso (varchar)
- **EstadoCivil:** Estado civil actual en el momento del registro del cliente (varchar)
- **Edad:** Edad que mantiene el cliente (int)
- **Fechanac:** Fecha de nacimiento del cliente (datetime)
- **TipoPersona:** Identificador si la persona es de tipo Natural o Jurídico (varchar)
- **Estatus:** Nombre del estado que se encuentra el proceso (varchar)
- **Plazo:** Número de meses diferido por el cliente (int)
- **FechaInscripcion:** Fecha en la que se realizó el ingreso del proceso (datetime)
- **FechaAdjudicacion:** Fecha en la cual termina el proceso (datetime)
- **FechaCancelacion:** Fecha en la cual se canceló el proceso de la adquisición del bien (datetime)
- **FechaEntrega:** Fecha de entrega del bien (datetime)
- **TipoAdjudicacion:** Medio en el cual se realizó la parte de la adjudicación del bien. (varchar)

- **Regional:** Región en la que se realizó el registro (varchar)
- **Ciudad:** Ciudad en la que se encuentra el cliente (varchar)
- **Tipo:** Identificación si es un cliente activo o no activo (varchar)

Figura 5

Vista VW_DATOSCLIENTES

1	Name	Owner	Type	Created_timestamp						
	vw_datosClientes	dbo	view	2012-04-26 12:10:47.047						
	Columns_name	Type	Computed	Length	Prec	Scale	Nullable	IsNullable	IsNullableSource	Collation
1	ID_Cota	int	no	4	10	0	no	(n/a)	(n/a)	NULL
2	Grupo	varchar	no	4			yes	no	yes	Latin1_General_CI_AS
3	Orden	smallint	no	2	5	0	no	(n/a)	(n/a)	NULL
4	Version	smallint	no	2	5	0	no	(n/a)	(n/a)	NULL
5	Nombre	varchar	no	80			yes	no	yes	Latin1_General_CI_AS
6	Cedula	varchar	no	30			yes	no	yes	Latin1_General_CI_AS
7	CodEstadoCiv	char	no	3			no	no	no	SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
8	EstadoCiv	varchar	no	30			no	no	no	SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
9	Edad	int	no	4	10	0	no	(n/a)	(n/a)	NULL
10	FechaNac	datetime	no	8			no	(n/a)	(n/a)	NULL
11	TipoPersona	varchar	no	8			no	no	no	SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
12	IdEstadus	int	no	4	10	0	yes	(n/a)	(n/a)	NULL
13	CodEstadus	char	no	3			yes	no	yes	Latin1_General_CI_AS
14	Estadus	varchar	no	30			yes	no	yes	Latin1_General_CI_AS
15	ID_Persona	int	no	4	10	0	yes	(n/a)	(n/a)	NULL
16	Plazo	smallint	no	2	5	0	no	(n/a)	(n/a)	NULL
17	FechaInscrip	datetime	no	8			no	(n/a)	(n/a)	NULL
18	FechaAdjudic	datetime	no	8			no	(n/a)	(n/a)	NULL
19	FechaCancel	datetime	no	8			no	(n/a)	(n/a)	NULL
20	FechaReate	datetime	no	8			no	(n/a)	(n/a)	NULL
1	Identity	Seed	Increment	Not For Replication						
	No identity column defined.	NULL	NULL	NULL						
1	FreeSpaceCol									
	No rowpadcol column defined.									

Fuente: Elaboración propia

En la programación SQL se realiza una consulta como se detalla en la figura seis donde obtenemos las variables descritas y realizamos el filtro histórico desde el año 2022.

Figura 6

Carga y preparación de datos

1.-CARGA Y PREPARACIÓN DE DATA

INFORMACIÓN DATAWAREHOUSE

- QUERY 1
- QUERY 2

```
print(Fore.BLUE + Style.BRIGHT+"Fecha y hora compilación inicio:",datetime.now().strftime("%Y-%m-%d %H:%M:%S")+ Style.RESET_ALL)
query_1 = """(SELECT VENT.ID_Cota,VENT.EstadoCivil,VENT.Grupo,VENT.Fechanac,VENT.Edad,IES.SALARIO,VENT.TipoPersona,VENT.tipo,
VENT.Estadus,VENT.Plazo,VENT.MontoInscrito,VENT.FechaInscripcion as [FECHA VENTA],VENT.FechaAdjudicacion as [FECHA ENTREGA PRODUCTO],
VENT.FechaCancelacion,VENT.FechaReativado,VENT.TipoAdjudicacion,VENT.Regional,VENT.Ciudad,VENT.Tipobien
FROM Newcon_Alliance.dbo.vw_datosClientes AS VENT
INNER JOIN [APPROB].[DB_LABORAL_1].[dbo].[IES_DATA] AS IES
ON IES.CEDULA COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS = VENT.Cedula COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
where VENT.Tipobien in ('AUTO PROGRAMADO','AUTO')
and YEAR(VENT.FechaInscripcion) >= 2022
and VENT.Estadus <>'LIQUIDADO')"""

df_clientes=conexion(query_1)
print('Total cargado:',df_clientes.shape[0])
print(Fore.BLUE + Style.BRIGHT+"Fecha y hora compilación fin:",datetime.now().strftime("%Y-%m-%d %H:%M:%S")+ Style.RESET_ALL)
df_clientes.head(5)
```

Fecha y hora compilación inicio: 2025-07-02 14:35:31
Total cargado: 6862
Fecha y hora compilación fin: 2025-07-02 14:35:40

Fuente: Elaboración propia

8. Almacenamiento dataframes

Actualmente, en Consorcio del Pichincha ya existe un almacenamiento de datos estructurado y el motor de base de datos que utiliza es SQL Server que se define como un repositorio centralizado que se integra a múltiples fuentes internas las cuales se obtienen de diferentes archivos, programas internos y sistemas transaccionales. El periodo de

extracción y carga es diario mediante procedimientos almacenados. El diseño del esquema de esta base relacional es de tipo estrella lo cual lo hace ideal para el análisis multidimensional, ya que, puede simplificar consultas. Con respecto al rendimiento existe índices en cada tabla, y particionamiento de las tablas con más volumen de datos.

Para el desarrollo de este modelo se va a consumir la información de la vista mencionada anteriormente. Además, se va a trabajar con dataframes en JupyterLab, ya que, es una forma más fácil e intuitiva de almacenar y procesar datos para realizar este tipo de análisis. Los procesos almacenados en SQL están diseñados para sacar solo la información importante que se necesita mostrar en la vista VW_DATOSCLIENTES.

Figura 7

Proceso almacenado vista VW_DATOSCLIENTES.

	Name	Owner	Type	Created_datetime
1	usp_carga_clientesRescindidos_BI	dbo	stored procedure	2024-09-02 09:37:20.707

Fuente: Elaboración propia

Una vez que se tienen los datos extraídos, pasamos a la parte de transformación. En este paso, los datos se cargan y procesan a través Python, usando JupyterLab.

9. Modelo de datos

Consorcio del Pichincha cuenta con una base de datos interna que contiene el registro de los clientes abandonados, las interacciones, los motivos de cancelación y demás elementos cruciales que se extraen de diferentes canales, se ha realizado un análisis sobre la calidad de esta información y se evidenció que existen varios problemas.

Figura 8

Creación dataframe y limpieza de datos

```
# Conversión de columnas a mayúsculas
base.columns = base.columns.str.upper()

# Transformar Salario
base['SALARIO'] = base['SALARIO'].astype(Float)

# Filtro y creación de la variable objetivo 'ABANDONO'
base = base[base['TIPOBEN'].isin(['AUTO', 'AUTO PROGRAMADO'])].copy()
base['ABANDONO'] = base['ESTATUS'].isin(['REINICIADO', 'RESCINDIDO', 'VUE JURIDICO',
                                         'MORA 1 CUOTA (NO ADJUDICADO)', 'MORA 1 CUOTA (ADJUDICADO)',
                                         'MORA 2 CUOTA (NO ADJUDICADO)', 'MORA 2 CUOTA (ADJUDICADO)',
                                         'MORA 3 CUOTA (NO ADJUDICADO)', 'MORA 3 CUOTA (ADJUDICADO)']).astype(int)

# Tratamiento de la edad:
base['FECHNAC'] = pd.to_datetime(base['FECHNAC'], errors='coerce')
base.loc[base['FECHNAC'] < pd.Timestamp('1920-01-01'), 'FECHNAC'] = pd.NaT
hoy = pd.to_datetime('today')
base['EDAD_CALCULADA'] = ((hoy - base['FECHNAC']).dt.days / 365.25).astype('Float')
base['EDAD'] = base['EDAD'].combine_first(base['EDAD_CALCULADA'])
base['EDAD'] = base['EDAD'].fillna(base['EDAD'].median())

# Tratamiento desde fecha:
base['ANTIGÜEDAD CREDITO'] = (pd.to_datetime('today') - pd.to_datetime(base['FECHA VENTA'])).dt.days / 365
base['ADJUDICADO'] = base['FECHA ENTREGA PRODUCTO'].apply(
    lambda x: 1 if pd.to_datetime(x, errors='coerce') > pd.Timestamp('1981-01-01') else 0)
base['REACTIVADO'] = base['FECHAREATIVADO'].apply(
    lambda x: 1 if pd.to_datetime(x, errors='coerce') > pd.Timestamp('1981-01-01') else 0)

# Imputación de NA's
num_cols_impute = ['EDAD', 'SALARIO', 'PLAZO', 'MONTOINSCRITO', 'ANTIGÜEDAD CREDITO', 'N GRUPO']
cat_cols_impute = ['ESTADOCIVIL', 'TIPOPERSONA', 'REGIONAL', 'TIPOADJUDICACION']
for col in num_cols_impute: base[col] = base[col].fillna(base[col].median())
for col in cat_cols_impute: base[col] = base[col].fillna('DESCONOCIDO')
print(f'Foro: {base.shape[0]} Fecha y hora compilación: {datetime.now().strftime("%Y-%m-%d %H:%M:%S")}' + Style.RESET_ALL)
print('Total cargado:', base.shape[0])
base.head(3)
```

Fuente: Elaboración propia

En la información almacenada en el dataframe realizamos las siguientes transformaciones y limpieza, para mejorar el desempeño del modelo y no generar una distracción en los datos:

- **Datos nulos:** Los casilleros que reflejan datos nulos se los representa como “Nat”. Y automáticamente lo reemplazamos con la descripción ‘DESCONOCIDO’ en las variables categóricas y con las variables numéricas se rellena con los valores de la mediana de dicha columna al momento de trabajar con Python, así se identificarán y se tratarán los datos de manera eficiente.
- **Puntos y comas:** Se producen inconsistencia en la base de datos, ya que, se extrae la información de diferentes fuentes y al ser integrados pueden ocurrir problemas de interpretación, debido a esto se empleó un formato adecuado de puntos y comas para garantizar la precisión y coherencia de los datos. Al momento de utilizar valores cuantitativos, se utiliza la coma para separar decimales y el punto para separar miles y así mantener la homogeneidad en el formato.
- **Tipos de fechas:** Una mala gestión de las fechas puede afectar la precisión del modelo, ya que, existen diferentes presentaciones que pueden ser inconsistentes e incluso estar mal escritas y al momento de hacer el procesamiento de los datos no se va a leer de forma correcta, por esta razón, se estandarizó el formato y se utiliza de la siguiente manera (DD-MM-YYYY).

Esta distribución ha permitido identificar el tipo de variables de los datos disponibles que desempeñan un rol adecuado para el análisis de predicción de CHURN en Consorcio del Pichincha.

- **Variable dependiente:** La variable dependiente dentro del modelo se la denomina ABANDONO la misma que consta de: RENUNCIADO, RESCINDIDO, PRE JURIDICO, MORA 1 CUOTA, MORA 2 CUOTA, MORA 3 CUOTA.
- **Variables categóricas:** Dentro del modelo, consta con las siguientes variables: EDAD, SALARIO, PLAZO, MONTO INSCRITO, ANTIGUEDAD CREDITO, N-GRUPO.

Para definir un modelo de predicción y obtener el margen de los clientes que abandonan el proceso de compra de vehículos en Consorcio del Pichincha, se llevará a cabo un estudio detallado que se basa en técnicas de machine learning, mediante la recopilación de los datos históricos, los mismos que nos ayudarán a reconocer patrones o tendencias con la finalidad de predecir el estado futuro de los clientes y así obtener resultados que permitan tomar decisiones de una manera clara y con mayor efectividad.

Para la planificación del análisis de datos, utilizaremos Regresión Logística y Árboles de Decisión, ya que, nos brindan mayor precisión para estimar el estado de un posible cliente que esté próximo a abandonar, debido a que, esto se basa en un sistema binario (completa el proceso, abandona el proceso).

Para realizar este tipo de metodologías en JupyterLab se necesita librerías de machine learning, entre las más importantes y que vamos a utilizar en este script son las siguientes:

Figura 9

Librerías utilizadas

```
from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn.preprocessing import StandardScaler, OneHotEncoder
from sklearn.compose import ColumnTransformer
from sklearn.linear_model import LogisticRegression
from sklearn.tree import DecisionTreeClassifier
from sklearn.metrics import classification_report, confusion_matrix, roc_auc_score
```

Fuente: Elaboración propia

- **Scikit-learn:** Está librería contiene un conjunto de herramientas y paquetes que sirven para crear y evaluar modelos predictivos como los que vamos a utilizar. Dentro de sus funciones más importantes se encuentran métricas de evaluación como el cálculo de la matriz de confusión (`confusion_matrix`) o el resumen detallado del clasificador (`classification_report`) donde se encuentra la precisión, recall y la puntuación F1 para cada clase.
- Con estas dos siguientes librerías importamos los dos modelos a utilizar de manera específica que son: **LogisticRegression** y **DecisionTreeClassifier**.

A continuación, se detalla una pequeña explicación de cada una de las metodologías.

10. Regresión Logística

La regresión logística es un método estadístico para predecir clases binarias, por lo tanto, el resultado es de naturaleza dicotómica que hace referencia a que hay dos posibles valores en función a una o más variables independientes. Este modelo nos va a permitir detectar cuando un cliente tiene mayor probabilidad para abandonar el plan por su clasificación binaria. Al generar una probabilidad asociada a cada usuario, el modelo nos permitirá identificar con claridad qué factores tienen mayor influencia en la decisión de abandonar.

Figura 10

Metodología Regresión Logística.

3.- METODOLOGÍA REGRESIÓN LOGÍSTICA

MODELADO

```
# Definir variables explicativas (X) y variable objetivo (y)
# Incluimos las columnas categóricas sin codificar para que el preprocesador lo haga
X = base[['EDAD', 'SALARIO', 'PLAZO', 'MONTOTRASCURTO', 'ANTIGÜEDAD_CREDITO', 'N_GRUPO',
          'ADJUDICADO', 'REACTIVADO'], # Ahora 'REACTIVADO' siempre existe
          'ESTADOCIVIL', 'TIPOPERSONA', 'REGIONAL']]
y = base['ABANDONO']

# Split de datos en entrenamiento y prueba
X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=0.2, random_state=42, stratify=y)

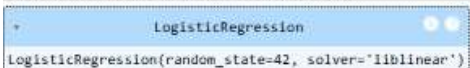
# Columnas para cada tipo de transformación
numerical_features = ['EDAD', 'SALARIO', 'PLAZO', 'MONTOTRASCURTO', 'ANTIGÜEDAD_CREDITO', 'N_GRUPO', 'ADJUDICADO', 'REACTIVADO']
categorical_features = ['ESTADOCIVIL', 'TIPOPERSONA', 'REGIONAL']

# Crear el preprocesador con ColumnTransformer
preprocessor = ColumnTransformer(
    transformers=[
        ('num', StandardScaler(), numerical_features),
        ('cat', OneHotEncoder(handle_unknown='ignore', sparse_output=False), categorical_features)
    ],
    remainder='passthrough'
)

# Ajustar el preprocesador a los datos de entrenamiento y transformarlos
X_train_processed = preprocessor.fit_transform(X_train)

# Transformar el conjunto de prueba usando el mismo preprocesador entrenado
X_test_processed = preprocessor.transform(X_test)

# Inicializar y entrenar el modelo de Regresión Logística
logreg_model = LogisticRegression(random_state=42, solver='liblinear')
logreg_model.fit(X_train_processed, y_train)
```



The screenshot shows a Jupyter Notebook cell with a blue header bar containing a plus icon, the text 'LogisticRegression', and two circular icons. Below the header, the code defines the LogisticRegression model with the parameters random_state=42 and solver='liblinear'.

Fuente: Elaboración propia

11. Matriz de Confusión

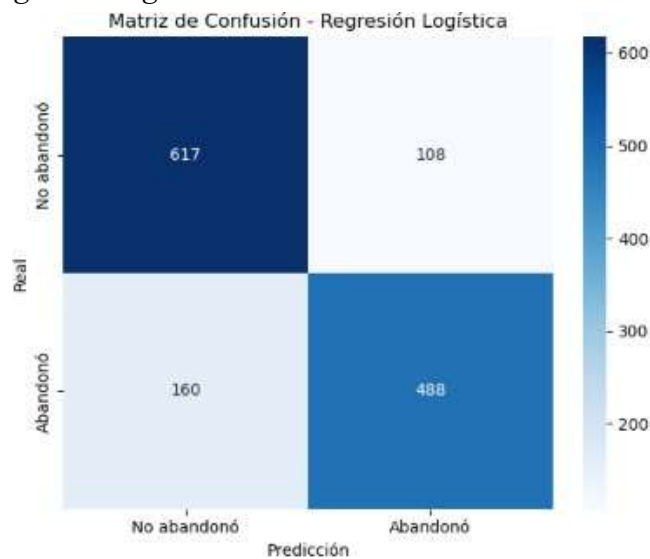
La matriz de confusión sirve para evaluar el rendimiento del modelo ya que nos indica el número de predicciones correctas e incorrectas.

En base a los resultados, nuestra matriz de confusión queda de la siguiente manera:

- **Verdaderos Negativos (617):** Clientes que en realidad no abandonan y el modelo predijo correctamente que no van a abandonar.
- **Falsos Positivos (108):** Clientes que en realidad no abandonan, pero el modelo predijo que si van a abandonar.
- **Falsos Negativos (160):** Clientes que en realidad abandonaron, pero el modelo predijo que no.
- **Verdaderos Positivos (488):** Clientes que en realidad abandonaron y el modelo predijo correctamente que iban a abandonar.

Figura 11

Matriz de confusión regresión logística



Fuente: Elaboración propia

Una vez realizado el ajuste en la metodología de regresión logística podemos evidenciar que el porcentaje de precisión que manejamos es de un 79% de precisión en el caso de los que no abandonan. Y desde el análisis de los clientes que están más propensos al abandono manejamos un 82% de precisión.

Figura 12

Métrica regresión logística

Classification Report:				
	precision	recall	f1-score	support
0	0.79	0.85	0.82	725
1	0.82	0.75	0.78	648
accuracy			0.80	1373
macro avg	0.81	0.80	0.80	1373
weighted avg	0.81	0.80	0.80	1373

ROC-AUC: 0.8402362707535121

Fuente: Elaboración propia

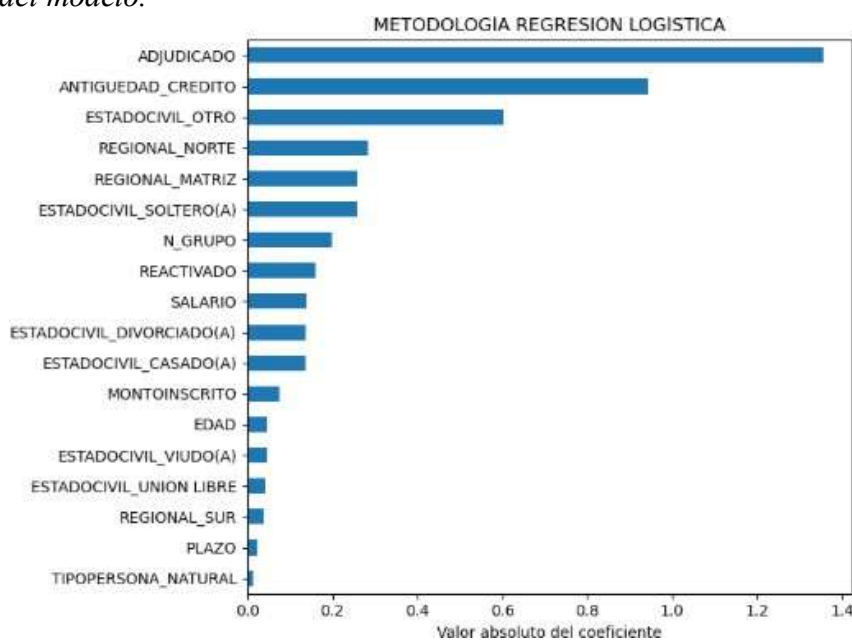
Precisión No Abandono: $\frac{2 \times 0.8188 \times 0.7531}{(0.8188 + 0.7531)} \approx 0.79(79\%)$

Precisión Abandono: $\frac{488}{(488 + 108)} = \frac{488}{596} \approx 0.82(82\%)$

Con la ayuda de las librerías detalladas anteriormente, existe la manera de obtener la ponderación de las variables al momento de la predicción, como se observa en la figura 13 las dos variables más influyentes dentro del modelamiento fue la de ADJUDICADO y ANTIGUEDAD_CREDITO.

Figura 13

Variables del modelo.



Fuente: Elaboración propia

12. Árboles de decisión

Los árboles de decisión sirven como una herramienta visual para entender mejor qué camino sigue una persona hasta llegar a abandonar el proceso. Lo interesante de este modelo es que nos muestra, paso a paso, cómo diferentes factores, como el tiempo que lleva en el proceso o si ha tenido contacto reciente, influyen en esa decisión. Es como seguir una ruta que, dependiendo de las respuestas, nos lleva a distintos resultados: continuar o abandonar.

Se va a utilizar los mismos datos que en la regresión logística, pero aquí el modelo los organiza en forma de árbol. Cada rama representa una combinación de situaciones que pueden terminar en abandono o permanencia. Esto permitirá identificar perfiles más propensos a abandonar y así pensar en acciones específicas en temas de marketing y estrategia para acompañarlos de mejor manera y evitar que se vayan del proceso.

A través de esta planificación del análisis de datos y el uso de modelos como la regresión logística y los árboles de decisión se podrá comprender con mayor claridad qué factores están influyendo en que un cliente decida abandonar el proceso de compra para así diseñar estrategias más concretas que permitan evitar la anulación de un contrato. Además de esto, ayudará a generar informes claros y útiles que servirán como una herramienta poderosa para la toma de decisiones informadas, basadas en una cultura data driven que se alinee con los objetivos del negocio.

Figura 14
Metodología Árboles de decisión

2.-METODOLOGÍA ÁRBOLES DE DECISIONES

MODELADO

```
# Definir variables explicativas (X) y variable objetivo (y)
# Incluimos las columnas categóricas sin codificar para que el preprocesador lo haga
X = base[['EDAD', 'SALARIO', 'PLAZO', 'MONTOINSCRITO', 'ANTIGUEDAD_CREDITO', 'N_GRUPO',
          'ADJUDICADO', 'REACTIVADO',
          'ESTADOCIVIL', 'TIPOPERSONA', 'REGIONAL']]
y = base['ABANDONO']

# Split de datos en entrenamiento y prueba
X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=0.2, random_state=42, stratify=y)

# Columnas para cada tipo de transformación
numerical_features = ['EDAD', 'SALARIO', 'PLAZO', 'MONTOINSCRITO', 'ANTIGUEDAD_CREDITO', 'N_GRUPO', 'ADJUDICADO', 'REACTIVADO']
categorical_features = ['ESTADOCIVIL', 'TIPOPERSONA', 'REGIONAL']

# Crear el preprocesador con ColumnTransformer
# Esto aplicará StandardScaler a las columnas numéricas y OneHotEncoder a las categóricas
preprocessor = ColumnTransformer(
    transformers=[
        ('num', StandardScaler(), numerical_features),
        ('cat', OneHotEncoder(handle_unknown='ignore', sparse_output=False), categorical_features)
    ],
    remainder='passthrough' # Mantiene cualquier otra columna que no se especifique
)

# Ajustar el preprocesador a los datos de entrenamiento y transformarlos
# Esto entrena el scaler y el encoder con los datos de X_train
X_train_processed = preprocessor.fit_transform(X_train)

# Transformar el conjunto de prueba usando el mismo preprocesador entrenado
# NO usamos fit_transform, solo transform
X_test_processed = preprocessor.transform(X_test)

# Inicializar y entrenar el modelo de Árbol de Decisiones
# Se usa 'max_depth' para controlar la complejidad y evitar el sobreajuste
dt_model = DecisionTreeClassifier(max_depth=10, random_state=42)
dt_model.fit(X_train_processed, y_train)
```

DecisionTreeClassifier

DecisionTreeClassifier(max_depth=10, random_state=42)

Fuente: Elaboración propia

Una vez realizado el ajuste en la metodología de árboles de decisión podemos evidenciar que el porcentaje de precisión que manejamos es de un 79% de precisión en el caso de los que no abandonan. Y desde el análisis de los clientes que están más propensos al abandono manejamos un 75% de precisión.

Figura 15
Métrica Árboles de decisión

Classification Report:		precision	recall	f1-score	support
0	0.79	0.77	0.78	725	
1	0.75	0.78	0.76	648	
accuracy			0.77	1373	
macro avg	0.77	0.77	0.77	1373	
weighted avg	0.77	0.77	0.77	1373	

ROC-AUC: 0.7934780757769264

Fuente: Elaboración propia

Precisión No Abandono: $\frac{558+505}{1373} = \frac{558}{701} \approx 0.79(79\%)$

Precisión Abandono: $\frac{505}{505+167} = \frac{505}{672} \approx 0.75(75\%)$

Matriz de Confusión

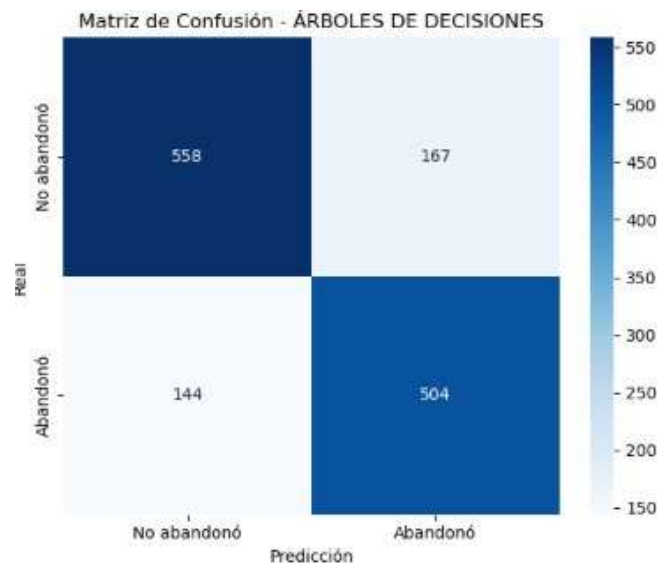
La matriz de confusión sirve para evaluar el rendimiento del modelo ya que nos indica el número de predicciones correctas e incorrectas.

En base a los resultados nuestra matriz de confusión queda de la siguiente manera:

- **Verdaderos Negativos (558):** Clientes que en realidad no abandonan y el modelo predijo correctamente que no van a abandonar.
- **Falsos Positivos (167):** Clientes que en realidad no abandonan, pero el modelo predijo que si van a abandonar.
- **Falsos Negativos (144):** Clientes que en realidad abandonaron, pero el modelo predijo que no.
- **Verdaderos Positivos (504):** Clientes que en realidad abandonaron y el modelo predijo correctamente que iban a abandonar.

Figura 16

Matriz de confusión árboles de decisión

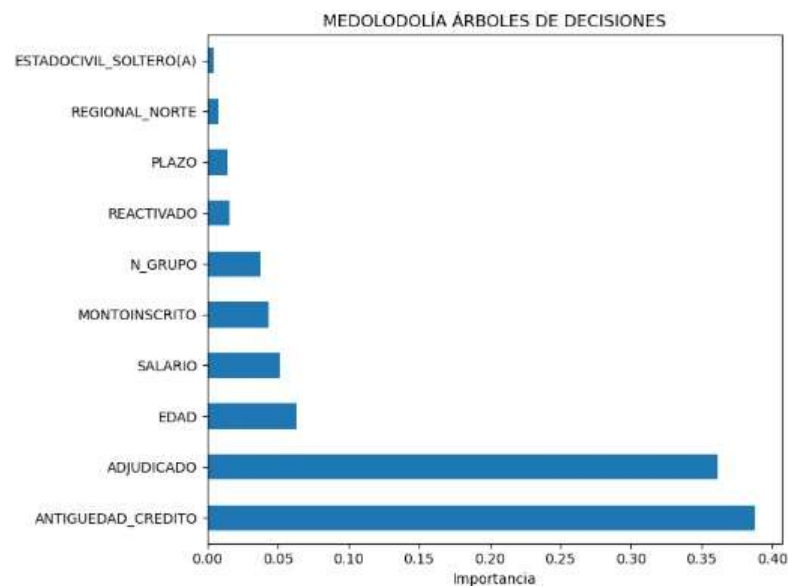


Fuente: Elaboración propia

A diferencia de la predicción con el método de regresión logística, cuando aplicamos árboles de decisiones podemos observar que las variables con mayor ponderación en el modelo si bien es cierto son las mismas, pero en diferente orden es decir primero evalúa con la ANTIGUEDAD_CREDITO y en segundo ADJUDICADO. Así mismo las variables que no tienen mayor relevancia dentro del modelo son el estado civil y la región.

Figura 17

Variables predominantes del modelo.



Fuente: Elaboración propia

Después de realizar la predicción con ambas metodologías realizamos un cruce para poder identificar cual es el porcentaje de abandono que analizamos según la metodología puesta en marcha. La misma que se le identifica como PROB_ARB a la metodología de Arboles de decisiones. Y la Metodología de Regresión Logística se la identifica como PROB_REG.

Figura 18

Comparación entre ambas metodologías

4.- COMPARACIÓN ENTRE AMBAS METODOLOGÍAS

VISUALIZACIÓN COMPARATIVA

```
# ventas activos y la diferencia se carga sin consumidor finales sin ruc
join_1=pd.merge(prob_arb,prob_reg, left_on='ID_COTA', right_on='ID_COTA', how='left')
print(Fore.BLUE + Style.BRIGHT+"Fecha y hora compilación:",datetime.now().strftime("%Y-%m-%d %H:%M:%S")+ Style.RESET_ALL)
print('Total cruce:',join_1.shape[0])
join_1.head(3)
```

Fecha y hora compilación: 2025-07-02 14:35:44

Total cruce: 6518

	ID_COTA	PROB_ARB	PROB_REG
0	300795	0.207792	0.465672
1	300797	0.077419	0.303889
2	300799	0.207792	0.461552

Fuente: Elaboración propia

Para determinar cuál de los modelos fue el que mejor desempeño tuvo realizamos la siguiente tabla comparativa, la cual nos permite determinar que el modelo de regresión logística es el que mejor desenvolvimiento tuvo obteniendo una precisión de predicción del 79%, lo que quiere decir que 8 de cada 10 clientes son propensos a abandonar el proceso de compra. Por lo tanto, alineándonos a los objetivos se trabajará con dicho modelo.

Tabla 1

Comparación de modelos

Modelo	Precision	Recall	Roc-Auc
Regresión Logística	0.79	0.85	0.84
Árboles de Decisión	0.75	0.78	0.79

Para identificar la clasificación de las variables con los valores que van a manejar cada segmento de análisis de abandono, se ha definido en conjunto con el negocio para tener una misma alineación, segmentando al abandono en:

- **Baja:** Probabilidad menor o igual que 0 y menor o igual que 0.3
- **Media:** Probabilidad mayor que 0.3 y menor o igual que 0.6
- **Alta:** Probabilidad mayor 0.6 y menor o igual que 1

Figura 19

Clusterización de clientes en base a la probabilidad

6.- CLUSTERISACIÓN DE CLIENTES EN BASE A LA PROBABILIDAD

CONDICIONES DE PROBABILIDAD

```
def clasificar_probabilidad(prob):  
    if 0 <= prob <= 0.3:  
        return "BAJA"  
    elif 0.3 < prob <= 0.6:  
        return "MEDIA"  
    elif 0.6 < prob <= 1:  
        return "ALTA"  
    else:  
        return "VALOR INVALIDO"  
  
# Aplicar la función al DataFrame  
join_2['CLASI_REG'] = join_2['PROB_REG'].apply(clasificar_probabilidad)  
join_2['CLASI_ARB'] = join_2['PROB_ARB'].apply(clasificar_probabilidad)  
print(Fore.BLUE + Style.BRIGHT+"Fecha y hora compilación:",datetime.now().strftime("%Y-%m-%d %H:%M:%S")+ Style.RESET_ALL)  
join_2.head(8)
```

Fecha y hora compilación: 2025-07-02 17:34:44

	ID_Cota	TipoPersona	tipo	TipoAdjudicacion	Clasificacion	Estatus	PROB_ARB	PROB_REG	CLASI_REG	CLASI_ARB
0	300795	NATURAL	ACTIVO	SORTEO	ADJUDICADO	AL DÍA	0.207792	0.465672	MEDIA	BAJA
1	300797	NATURAL	ACTIVO	SORTEO	ADJUDICADO	JURIDICO	0.077419	0.303889	MEDIA	BAJA
2	300797	NATURAL	ACTIVO	SORTEO	ADJUDICADO	JURIDICO	0.077419	0.303889	MEDIA	BAJA
3	300799	NATURAL	ACTIVO	REMATE	ADJUDICADO	AL DÍA	0.207792	0.461552	MEDIA	BAJA
4	300804	NATURAL	NOACTIVO	---	---	RESCINDIDO	1.000000	0.927567	ALTA	ALTA
5	300805	NATURAL	NOACTIVO	---	---	RESCINDIDO	1.000000	0.950987	ALTA	ALTA
6	300807	NATURAL	NOACTIVO	---	---	RESCINDIDO	0.992000	0.948133	ALTA	ALTA
7	300808	NATURAL	NOACTIVO	---	---	RESCINDIDO	1.000000	0.906257	ALTA	ALTA

Fuente: Elaboración propia

Una vez segmentada la probabilidad de abandono podremos identificar que cantidad de clientes vamos a visualizar en cada segmento, según la definición que se implementó en la *Figura 19*. La misma que se está validando con la metodología de Regresión Logística, la cual nos presentó mayor porcentaje de precisión en el momento de realizar el análisis con las variables que educamos el modelo.

13. Visualización de datos

Para visualizar los datos lo vamos a realizar de dos formas: la primera mediante el script del modelo en python, ya que, al momento de cargar las vistas de información podremos

ir creando en cada celda diferentes tablas y gráficos dinámicos, lo que nos va a permitir identificar patrones o cambios al momento de correr el modelo.

Figura 20

Tabla pivot clientes.

```
table = base[['tipo', 'Estatus', 'ID_Cota']].groupby(['tipo', 'Estatus']).count().reset_index()
table.rename(columns={'ID_Cota': 'Clientes'}, inplace=True)
print(Fore.BLUE + Style.BRIGHT + "Fecha y hora compilación:", datetime.now().strftime("%Y-%m-%d %H:%M:%S"))
table.head(46)
```

Fecha y hora compilación: 2025-07-02 17:26:29

	tipo	Estatus	Clientes
0	ACTIVO	AL DÍA	3312
1	ACTIVO	ASEGURADORA	4
2	ACTIVO	JURIDICO	30
3	ACTIVO	JURIDICO CON ACUERDO	4
4	ACTIVO	MORA 1 CUOTA (ADJUDICADO)	418
5	ACTIVO	MORA 1 CUOTA (NO ADJUDICADO)	331
6	ACTIVO	MORA 2 CUOTAS (ADJUDICADO)	50
7	ACTIVO	MORA 2 CUOTAS (NO ADJUDICADO)	210
8	ACTIVO	MORA 3 CUOTAS (ADJUDICADO)	14
9	ACTIVO	PRE JURIDICO	2
10	NOACTIVO	RENUNCIADO	394
11	NOACTIVO	RESCINDIDO	2093

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente celda del script, en base a la tabla dinámica creada, realizamos un gráfico de barras que nos permite visualizar la cantidad de clientes que abandonan. Es importante instalar la librería **matplotlib**, ya que, es la que permite crear gráficos y visualizaciones de una manera fácil y sencilla con los datos que generamos.

Figura 21

Creación gráfico dinámico código.

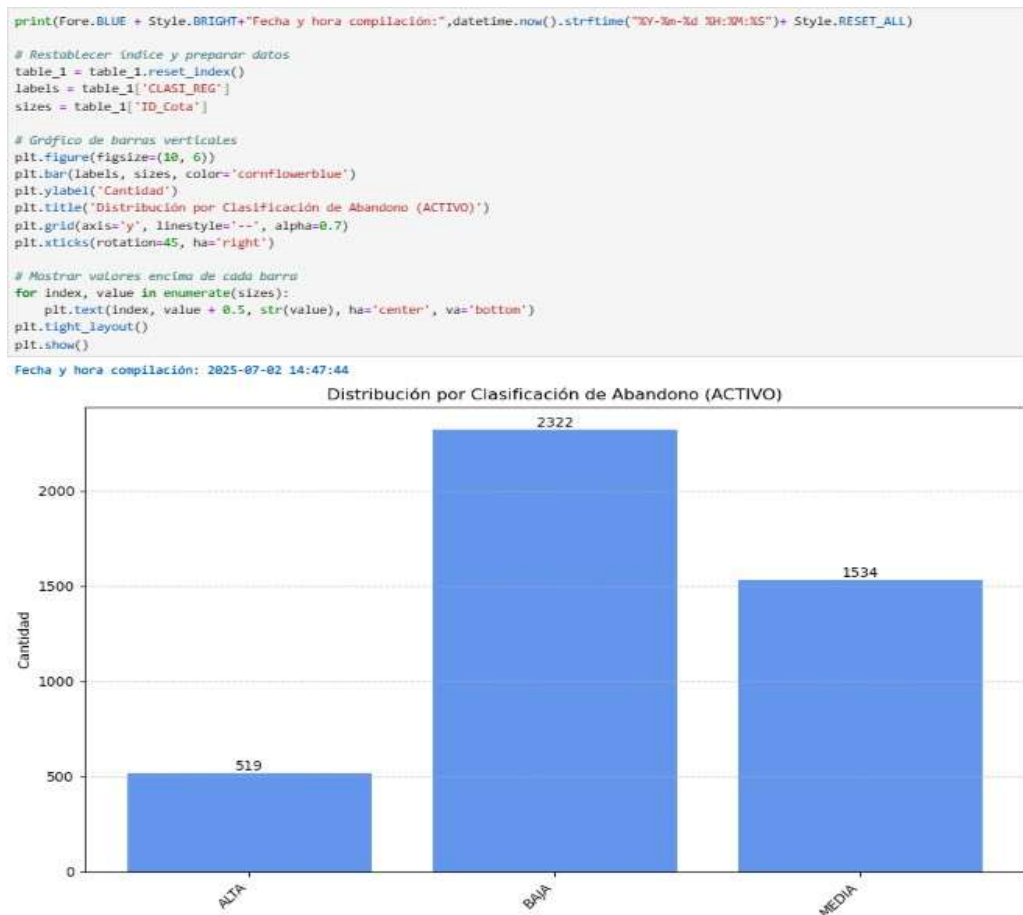


Fuente: Elaboración propia

Otro cuadro importante que se puede observar dentro del script es la clasificación de clientes en base a la probabilidad que arrojo el modelo de regresión logística, lo que nos permite determinar el total de clientes activos que tiene una probabilidad alta como se observa en la figura 22.

Figura 22

Cantidad. Probabilidad de abandono clientes Activos.

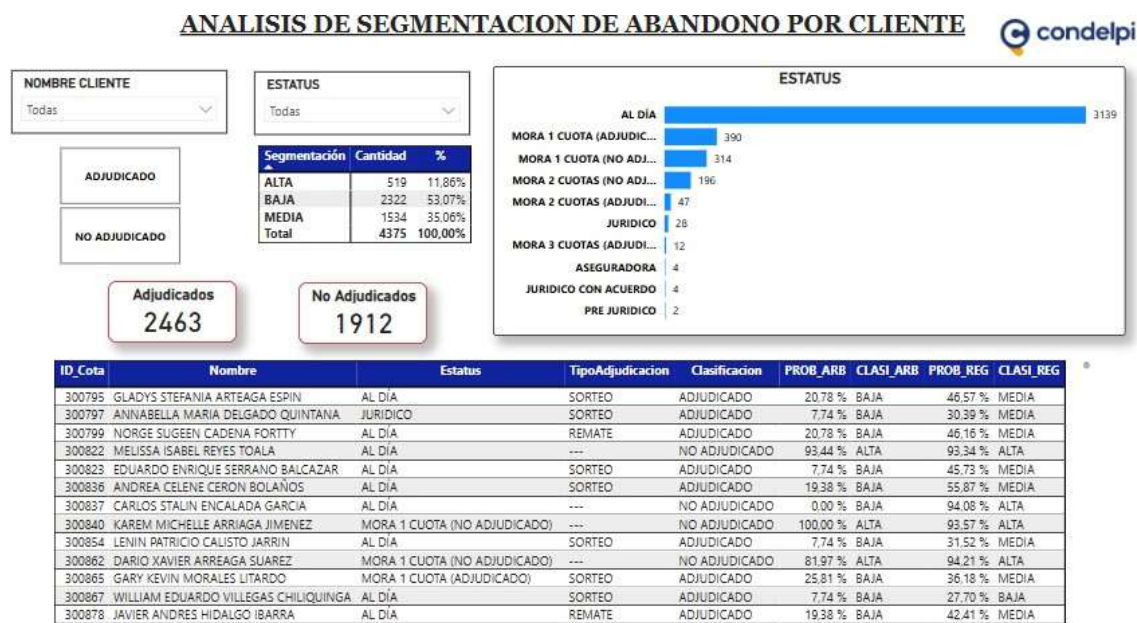


Fuente: Elaboración propia

Para poder tener una visualización más detallada, hemos implementado la parte de un tablero dinámico desarrollado en POWER BI. El mismo en el que podemos tener gráficas como la segmentación del análisis de abandono del cliente con su porcentaje de ocupación con respecto al total de clientes activos, al igual de la variación que se maneja entre los clientes adjudicados y no adjudicados. Acompañado de la tendencia de cambios de las variables que se ocuparon para el desarrollo de las metodologías implementadas.

Figura 23

Dashboard BI de clientes con probabilidad de abandono.

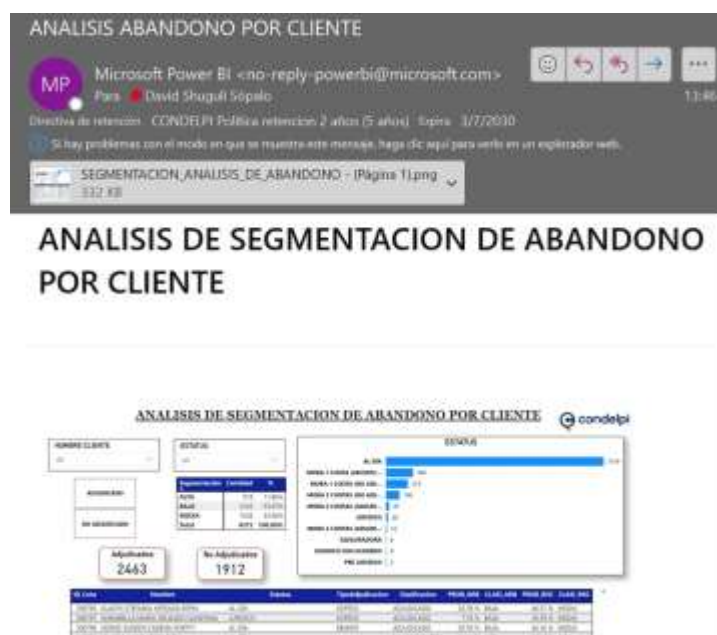


Fuente: Elaboración propia

Para hacer el monitoreo más efectivo y ágil, hemos incorporado un sistema automatizado que envía correos electrónicos indicando el cambio que presenta en la segmentación del “análisis abandono por cliente”. En cada mensaje, se recibirá una gráfica generada por Power BI que muestra de forma clara y visual, permitiendo identificar rápidamente cualquier fluctuación o tendencia importante que necesite de atención.

Figura 24

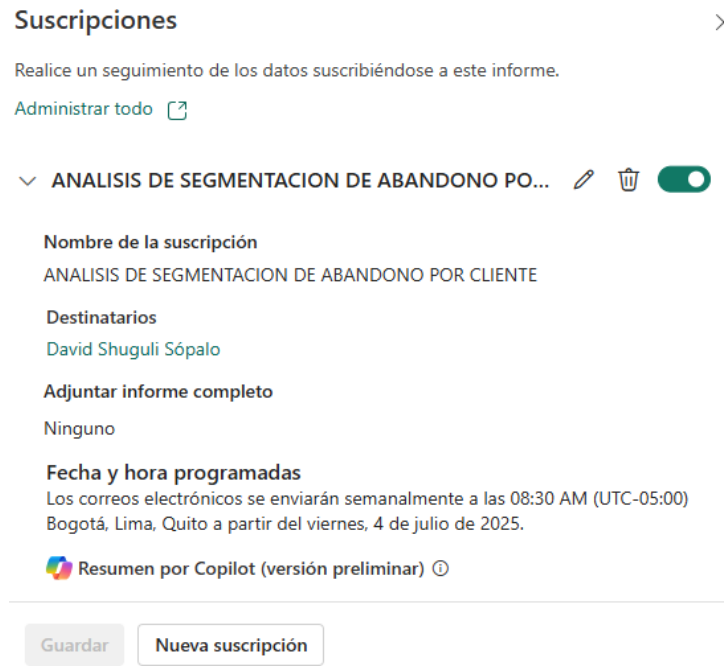
Correo Electrónico automatizado:



Fuente: Elaboración propia

Este sistema no sólo nos mantiene al tanto de manera constante, sino que también nos ayuda a tomar decisiones con mayor rapidez y precisión. Gracias a la automatización, debido a que ya no es necesario esperar informes manuales, lo que permite reaccionar de inmediato a cualquier cambio, optimizando la gestión y control de los procesos de manera más efectiva.

Figura 25
Parametrización PowerBI Web:



Fuente: Elaboración propia

14. Herramientas Adtech

Tomando en cuenta que nuestro objetivo principal es disminuir la tasa de abandono de clientes de compra programada y planificada de vehículos, y a su vez poder identificar posibles clientes que abandonen el proceso, las herramientas que se identifican como valiosas serían las siguientes:

14.1 Google Analytics

Con esta herramienta se analizará la interacción del cliente con la página web, que secciones son las más utilizadas y así optimizar la experiencia del cliente y con los informes se realizarán ajustes en tiempo real para generar estrategias de retención y fidelización específicas.

14.2 Google Ads

Se utilizará esta herramienta para recuperar a los clientes potenciales, a través de campañas de remarketing se captará la atención de los clientes que están próximos a abandonar o ya han salido del proceso, mediante campañas o anuncios personalizados para cada segmento y así incentivar a los clientes.

14.3 Meta Ads

Mediante Facebook e Instagram se crearán campañas publicitarias que sean más visuales para así lograr reforzar un sentimiento emocional por parte del cliente, para aumentar la lealtad con la empresa, es una forma fácil y directa de interactuar con los clientes, a través de comentarios, reacciones o mensajes, fortaleciendo así la relación con el usuario, teniendo una segmentación detallada para llegar a diferentes tipos de audiencia, ya sean clientes actuales que están por dejar el proceso o los que ya abandonaron el plan.

15. Herramientas de Martech

La implementación de las herramientas de Martech van a permitir que Consorcio del Pichincha automatice sus procesos, analice los datos y personalice la comunicación con los clientes, logrando optimizar las estrategias de retención de clientes, cada herramienta contribuirá en la reducción de la tasa de abandono de los usuarios.

15.1 Hubspot

Se utilizará esta herramienta para crear correos electrónicos automatizados y enviar recordatorios a los clientes para mantenerlos comprometidos con su plan, tendrá un chat en vivo para resolver los problemas de los clientes de forma rápida y ágil, lo que generará una mejor experiencia del cliente con la marca. A través de encuestas, opiniones y recomendaciones de los clientes, se tendrá un feedback para detectar las áreas de mejora, crear un plan de acción y evitar que los clientes abandonen el plan.

15.2 Power BI

Se utilizará esta herramienta para tomar decisiones informadas basadas en datos para prevenir el abandono de los clientes, al consolidar la información de diversas fuentes de datos se tendrá una visión 360 del comportamiento de los clientes, estos dashboards interactivos permitirán dar un seguimiento a los KPIs, identificar comportamientos o patrones que nos ayuden a predecir que un cliente va a abandonar el plan y tomar acciones proactivas para así evitar la fuga de los usuarios.

15.3 Python

Se utilizará esta herramienta, ya que, al desarrollar el modelo churn va a permitir analizar patrones históricos del comportamiento de los clientes, con sus librerías como pandas se van a limpiar, visualizar y tener un modelado predictivo de datos efectivo que anticipe la fuga de los clientes, esta herramienta facilita la automatización de los reportes y la integración con Hubspot y Power BI para ayudar a la retención de los usuarios, personalizar las estrategias y lograr una segmentación precisa, ya que, genera insights accionables.

Gracias a la integración de las herramientas descritas anteriormente, el modelo churn va a lograr reducir el porcentaje de clientes que abandonan el plan en un 11% de acuerdo con el nivel de probabilidad. Aunque el modelo churn otorga un panorama más claro de los datos en tiempo real, resulta necesario implementar un plan estratégico de marketing para impactar de manera positiva a los posibles fugados.

En base a lo mencionado, esta sección se enfocará en el desarrollo de estrategias SEO, SEM, mailing y redes sociales que permitirán al área de marketing y comercial hacer un seguimiento óptimo de los clientes que van a abandonar y también posicionar a Consorcio del Pichincha dentro del mundo digital.

16. Estrategias de Marketing Digital

El marketing digital se ha convertido en una herramienta sustancial para conectar emocionalmente con los clientes, permitiendo así fortalecer la relación y fidelidad hacia la empresa. En el contexto de Consorcio del Pichincha, la integración con marketing digital resulta clave para diseñar contenido que impacte a los clientes que tienen una probabilidad media y alta de abandono.

En esta sección se abordarán las principales estrategias de marketing digital (SEM, compra programática, email marketing, redes sociales), y cómo las mismas ayudarán a Consorcio del Pichincha a reducir la tasa de abandono.

17. Objetivo del plan de marketing

Implementar un plan de marketing digital dinámico, que en base a los resultados del modelo churn analice estrategias de retención y prevención de aquellos clientes que desean abandonar su plan de compra de vehículos.

18. Definición Público Objetivo

Para el desarrollo y ejecución efectiva de las estrategias digitales, se definió un buyer persona general, que representa al segmento de clientes con mayor riesgo de abandono. Este perfil servirá como eje transversal para todas las acciones planteadas en las distintas estrategias digitales (SEM, compra programática, email marketing, y redes sociales), permitiendo así, mantener coherencia y enfoque en la comunicación.

La construcción del buyer persona se realizó en base a los datos recopilados del comportamiento de los clientes: el historial de pago, nivel socioeconómico, estado de dependencia, entre otros. A través de este enfoque, Consorcio del Pichincha diseñará contenido personalizado, relevante y orientado hacia la fidelización.

Descripción del público objetivo:

- Género: hombres y mujeres.
- Edad: entre 25 y 35 años.
- Nivel socio económico: Medio bajo
- Ubicación: Para el caso específico de Consorcio del Pichincha se enfocará en las personas que viven en la ciudad de Quito-Ecuador.
- Relación de trabajo: Dependencia o trabajo autónomo.

Intereses del público objetivo:

- Necesidad de transporte.
- Mayor comodidad al momento de trasladarse.
- Adquirir un nuevo vehículo de manera rápida y eficiente

- Facilidades de pago.

De manera general, y de acuerdo con la información del histórico de abandonados, la mayoría son hombres y mujeres jóvenes que no tienen acceso rápido a un crédito y desean adquirir su primer vehículo.

Tabla 2

Público objetivo 1

Juan	
Edad	27 años
Antecedentes	Es un profesional joven. Lleva apenas un año trabajando en una consultora que brinda servicios jurídicos. Desea adquirir un vehículo nuevo, pero al no estar mucho tiempo en el mercado laboral, los bancos y cooperativas de ahorro y crédito no le ayudan en el desembolso de un crédito de manera fácil.
Estado civil	Soltero
Demografía	Vive en la ciudad de Quito -Ecuador
Pasatiempos e intereses	Practica deporte y le gusta mucho viajar los fines de semana con su familia. Se considera un amante de la aventura y la naturaleza. Además de esto, disfruta de ir al cine o a conciertos de su música favorita.
Desafíos	No le agrada el exceso de trámites y requisitos que piden los bancos y cooperativas de ahorro y crédito para pedir un préstamo de consumo. Desea comprar un vehículo de manera rápida y sencilla. Sin embargo, tiene cierta desconfianza sobre la adquisición de un auto a través de la modalidad de venta programada



Fuente: Elaboración propia, generación de imagen a través de IA

Tabla 3
Público objetivo 2

María	
Edad	25 años
Antecedentes	Es una profesional que desea adquirir su primer vehículo. Lleva trabajando aproximadamente un año en una agencia de marketing y diseño web. Hace un par de meses sacó su licencia de conducir.
Estado civil	Soltera
Demografía	Vive en la ciudad de Quito-Ecuador
Pasatiempos e intereses	Le gusta mucho pasar el fin de semana en compañía de su familia. Es amante de la lectura y el cine. Generalmente, sale con sus amigas y amigos de viaje para despejar la mente y recargar energías.
Desafíos	No le agrada el exceso de trámites y requisitos que piden los bancos y cooperativas de ahorro y crédito para pedir un crédito de consumo. Desea comprar un vehículo de manera rápida, sencilla y con garantía. Al tratarse de su primer vehículo busca que sea cómodo y versátil para la ciudad. María no tiene mucha información sobre la venta de vehículos programados, lo que ocasiona que tenga cierta desconfianza en el proceso.



Fuente: Elaboración propia, generación de imagen a través de IA

19. Importancia de la estrategia SEM en el proyecto

Uno de los objetivos que se tiene con el estudio y el desarrollo del modelo churn en Consorcio del Pichincha es proponer estrategias para retener a más clientes a través del martech y la automatización de ciertos procesos. Es aquí donde el Search Engine

Marketing (SEM por sus siglas en inglés) juega un rol importante en la conexión con aquellos clientes que tienen un alto riesgo de abandono.

A través de la estrategia SEM no solo se incrementaría la visibilidad de los servicios ofertados por Consorcio del Pichincha, sino que también se impactará a los clientes que han demostrado riesgo de abandono, mediante una segmentación avanzada que permitirá llegar a la audiencia correcta en el momento correcto.

20. Herramienta y tipo de campaña

Con el fin de reducir la tasa de abandono e impactar a los usuarios que han mostrado intenciones de posible rescisión (como una disminución en su nivel de interacción, llamadas o visitas a la sección de cancelación), se implementará la estrategia de remarketing a través de Google Ads, de esta forma, se podrá reconectar con los clientes en momentos críticos, a través de anuncios personalizados que motiven su permanencia dentro de Consorcio del Pichincha.

El tipo de campaña que se utilizará será remarketing SEM con Display, esta funcionalidad de Google Ads es una de las más utilizadas para reducir el abandono o recuperar clientes inactivos, lo cual, se alinea perfecto con el objetivo de Consorcio del Pichincha. En este sentido, no se requiere que los usuarios busquen activamente, sino que se impacta al público objetivo en el momento correcto, con recordatorios, beneficios y contenido emocional, como testimonios reales que generen confianza en los clientes.

21. Alcance de la campaña.

El alcance de la campaña de remarketing SEM con Display dependerá del número de audiencias creadas, es decir, de la cantidad de usuarios que hayan interactuado con secciones clave del sitio web de Consorcio del Pichincha, como la página de cancelación o el formulario de contacto sin completar. Estos datos permitirán dirigir los anuncios únicamente a los clientes que hayan demostrado señales de abandono, maximizando así la eficiencia de la inversión publicitaria. Sin embargo, por motivos de confidencialidad y restricciones de acceso, no será posible evidenciar el número exacto de usuarios. Esta limitación no impide el diseño teórico de la estrategia.

Figura 26

Simulación de Audiencia creada con IA



Nombre de la audiencia	Tamaño de la lista
Interacción en página de cancelación	~3 mil
Formulario sin completar en landing	~3 mil
Todos los visitantes	~10 mil

Fuente: Elaboración propia

22. Listas de remarketing personalizadas

Una de las formas más efectivas de impactar nuevamente a los clientes que han mostrado intenciones de abandono es mediante el uso de listas de remarketing personalizadas. Estas listas permitirán identificar y agrupar a los usuarios que han interactuado con las secciones clave del sitio web, para después mostrarles anuncios con mensajes personalizados según su comportamiento, logrando así reactivar el interés en su plan de forma no invasiva pero sí estratégica.

Figura 27

Lista remarketing: visita sección cancelados

Fuente: Elaboración propia

23. Creación de la campaña

Una vez que se definidas las listas de remarketing personalizadas, se podrá crear las campañas, el objetivo será “Reconocimiento y Consideración” y el tipo de campaña será “Display”

Figura 28

Objetivo de la campaña

Fuente: Elaboración propia

24. Creación de los anuncios

Los anuncios seguirán la estructura recomendada por Google Ads:

- **Título 1:** “¿Pensando en cancelar tu plan?”
- **Título largo:** “Tu plan aún puede continuar: revisa opciones y mantén tu camino hacia el auto propio”
- **Descripción:** “¿Dudas sobre tu plan? Agenda una llamada y encuentra soluciones.”
- **URL visible:** <https://condelpi.com/>

Figura 29

Ejemplo Títulos y Descripciones para el anuncio

The screenshot shows the Google Ads interface for creating an advertisement. It includes sections for 'Títulos' (Titles) and 'Descripciones' (Descriptions). Under 'Títulos', there is a 'Título 1' field with the text '¿Pensando en cancelar tu plan?' and a 'Título largo' field with the text 'Tu plan aún puede continuar: revisa opciones y mantén tu camino hacia el auto propio'. Under 'Descripciones', there is a 'Descripción' field with the text '¿Dudas sobre tu plan? Agenda una llamada y encuentra soluciones.'.

Fuente: Elaboración propia

Figura 30

Vista previa anuncio



Fuente: Elaboración propia

25. Control de presupuesto y fijación de objetivos.

El control del presupuesto y la definición de objetivos claros, son fundamentales para garantizar la sostenibilidad y el éxito de la estrategia SEM. A continuación, se presenta un plan que permita optimizar el retorno de la inversión en las campañas de Consorcio del Pichincha.

- **Presupuesto diario sugerido:** Se recomienda un presupuesto controlado y flexible, por ejemplo, de \$10 a \$15 diarios, lo que nos daría un presupuesto mensual de \$304 y de \$456, respectivamente.
- **Objetivos:**
 - **Estrategia:** Impresiones visibles
 - **CPM máximo:** \$50, ajustable según el margen.
- **Revisión continua:** Ajustes semanales del presupuesto, basados en el rendimiento de las campañas.

Figura 31

Presupuesto de la campaña



Fuente: Elaboración propia

Cabe destacar que ciertos usuarios podrían tener bloqueadores de anuncios instalados en sus computadoras, lo que limitaría el alcance de estas campañas, por lo que, para poder contrarrestar este obstáculo, se complementará con estrategias de email marketing personalizado, y redes sociales.

26. Importancia de la estrategia de email marketing en el proyecto

En el contexto del desarrollo del modelo churn para Consorcio del Pichincha, el email marketing no es solo un canal más, es una herramienta clave para acercarnos a las personas justo cuando más nos necesitan. Gracias a los datos del modelo se identificará a los clientes que podrían estar pensando en irse y, a través del correo, hablarles de forma directa, oportuna y personalizada.

Este canal nos permitirá dar seguimiento personalizado a los clientes en riesgo, enviando correos con recordatorios claros sobre sus pagos pendientes, opciones flexibles para

regularizar su situación y ofertas especiales que los motiven a mantenerse activos. Más allá de un simple mensaje, buscamos crear una comunicación que les recuerde el valor de seguir con nosotros. El email se convierte así en una herramienta clave para reactivar a quienes están por rescindir, ofreciéndoles alternativas concretas antes de que decidan abandonar el plan.

27. Origen de las BBDD

La base de datos que se utilizará para estas campañas proviene directamente de los registros internos de pagos de los clientes del Consorcio del Pichincha. A partir de esta información, y de las variables mencionadas al inicio del proyecto, se realizó el modelo churn, mismo que permitirá conocer el nivel de probabilidad de abandono de cada cliente, clasificándolos en: baja, media y alta.

En este caso, nos enfocaremos en aquellos clientes que tienen una media y alta probabilidad de abandonar. Esta segmentación ayudará a comprender mejor la situación de cada cliente y actuar en el momento justo. De esta manera, podremos adaptar el mail, ofreciendo apoyo a quienes comienzan a retrasarse y propuestas más urgentes o específicas a quienes están a punto de perder su vínculo con la empresa.

28. Objetivo campañas email marketing

Estas campañas buscarán motivar la reactivación de pagos, generar mayor compromiso con el servicio y fortalecer la relación con el cliente. Para lograrlo, se utilizarán distintos enfoques según el perfil y el nivel de riesgo del cliente: desde recordatorios de pago y beneficios exclusivos, hasta propuestas de reenganche o contacto con asesores para resolver dudas o inquietudes.

29. Secuencia de emails

Email 1: Notificación preventiva (cliente con probabilidad media y alta de abandono)

Asunto: “Revisa tu estado de cuenta y ponte al día con el pago de tu plan.”

Contenido: Va a estar enfocado en recordarle al cliente que tiene un valor pendiente. El mensaje debe contar con un tono amable, pero a la vez directo.

Propuesta de Valor: Lo que se busca en este email es indicarle al cliente que es importante para Consorcio del Pichincha y que mantener sus cuotas al día es ideal para la adjudicación del vehículo.

Email 2: Incentivo (cliente con probabilidad media de abandono)

Este tipo de mails estarán enfocados a clientes que no responden a las notificaciones preventivas, lo que se traduce en que su probabilidad de abandono incrementa.

Asunto: “Tenemos una oferta especial para ti, conoce más.”

Contenido: Beneficios exclusivos como: flexibilidad en el método de pago o revisión de las cuotas.

Propuesta de Valor: Ofrecer un incentivo que permita nuevamente el enganche del cliente. En cuanto al estilo de redacción del mail tiene que reflejar cierto sentido de

urgencia recalcando que es una oferta limitada y recordándole al cliente que está cada vez más cerca de la adjudicación de su vehículo.

Email 3: Última oportunidad (cliente con alta probabilidad de abandono)

Este mail estará enfocado a clientes con señales claras de querer abandonar su plan, como varias cuotas sin pagar, o mails abiertos, pero no respondidos.

Asunto: “Estás a un paso de perder aquello por lo que has trabajado, pero aún hay solución”

Contenido: Sabemos cuánto has avanzado y queremos darte una última oportunidad para retomar tu plan sin penalizaciones y con asesoría personalizada. Solo por esta semana podrás acceder a una revisión especial de tu caso, con opciones de ajuste de cuotas.

Propuesta de Valor: Transmite una combinación de empatía, urgencia y solución. Se busca que el cliente no sienta culpa, sino que se vea comprendido y con una salida clara.

Email 4: Feedback del proceso (no existe respuesta)

Asunto: “Ayúdanos a mejorar, tu opinión es importante.”

Contenido: Se realizará una encuesta corta para conocer las razones por las cuales un cliente puede abandonar su plan, esto nos permitirá mejorar nuestras estrategias en un futuro.

Propuesta de Valor: Permitirá encontrar los insights adecuados para mejorar el proceso, el servicio y demostrar a los clientes que nos preocupamos por la experiencia durante su plan.

30. Estrategia de marketing automation.

Consorcio del Pichincha maneja Hubspot como su CRM. A través de esta herramienta, específicamente en la opción Marketing-Correo electrónico, es posible crear campañas de mail automatizadas, para ello es necesario contar con una base de clientes que se encuentre previamente segmentada.

Figura 32

Envío de mails a través de Hubspot



Fuente: Elaboración propia

Dentro del CRM se realizarán flujos de trabajo automatizados, que nos permitirán disparar secuencias de correos para las diferentes etapas del ciclo de vida que atraviesa el cliente. Estos flujos de trabajo serán diseñados bajo los resultados arrojados por el modelo. Los correos se pueden programar y enviar de manera automática basándose en diversas aristas como: visita a la página web, o interacciones con correos enviados anteriormente.

Otro factor importante será la personalización dinámica al momento de enviar mails. Mediante datos de comportamiento o demográficos de los clientes se puede incluir en el mail información relevante como: valor de la cuota, cantidad de cuotas pagadas, cuotas vencidas, número de clientes que ya se han adjudicado su vehículo, etc.

Se realizarán pruebas A/B de forma continua, analizando elementos clave como el asunto, el contenido, las ofertas y las llamadas a la acción (CTA). Esto permitirá identificar la estrategia más efectiva para conectar con nuestros clientes.

Figura 33

Diagrama de flujo



Fuente: Elaboración propia

31. Inversión y resultados esperados

La inversión en la campaña de mailing se encuentra directamente relacionada con el plan de Hubspot que maneja Consorcio del Pichincha y tiene un costo aproximado de \$10 al mes, con el cual es posible gestionar hasta 1000 contactos y enviar hasta 5000 mails al mes.

El objetivo es que los clientes se pongan al día con sus pagos y reducir la tasa de abandono mediante mensajes personalizados y oportunos. Los resultados se evaluarán a través de métricas como la tasa de apertura y el número de clientes reactivados, priorizando siempre que el cliente se sienta acompañado y valorado en el momento justo.

32. Importancia de la estrategia de Compra Programática en el proyecto

A través de la compra programática Consorcio del Pichincha podría impactar de manera directa a aquellos clientes con probabilidad media y alta de abandonar su plan. Consideramos que la programática sería de mucha utilidad porque su enfoque se basa en la compra de audiencias a través de espacios digitales conocidos como Ad Exchanges.

Los objetivos de la campaña de compra programática serán los siguientes:

- Analizar el comportamiento de los clientes, para poder detectar de forma temprana aquellos usuarios que siguen un patrón similar a los que han abandonado su plan con Consorcio del Pichincha.

- Identificar los diferentes segmentos de clientes que son propensos a la deserción para crear nuevas estrategias que permitan retener a los clientes.
- Utilizar insights que permitan mejorar planes, servicios para de esta forma ver cómo se siente el cliente y cómo fue su experiencia de compra.

Razones de uso:

- Creación de campañas específicas para cada una de las audiencias planteadas, con mensajes personalizados.
- La compra programática permite llegar a los clientes por medio de una gran cantidad de canales digitales, como displays, videos, redes sociales y búsquedas.
- La programática se basa en algoritmos que trabajan y optimizan las campañas en tiempo real. Esto significa que el sistema puede detectar que mensajes y creatividades están funcionando mejor para retener a los clientes que están pensando en abandonar el plan.

33. Definición de audiencias

La definición de las audiencias va a depender del estado de los clientes dentro del modelo; se priorizará a aquellos clientes que tengan una probabilidad alta y media de abandonar su plan. Identificar el tipo de audiencia nos va a permitir analizar el comportamiento de compra y cuáles son las razones específicas por las que deciden abandonar el plan.

34. Tipo de compra

Para el caso de Consorcio del Pichincha la compra programática será abierta bajo el modelo RTB (Real Time Bidding). A través de este modelo Consorcio del Pichincha podrá acceder al inventario publicitario a gran escala y optimizar la inversión en función de los datos del modelo churn.

Esto implicaría que, cada impresión sería evaluada y comparada en base a los datos de propensión a rescindir, facilitando así la personalización de los mensajes publicitarios hacia los clientes con riesgo de abandono.

Este tipo de compra es ideal para Consorcio del Pichincha por las siguientes razones:

- Se contará con datos propios para segmentar de manera más precisa (modelo churn).
- Se buscará optimizar costos
- No se tendrá inventario exclusivo o acuerdos cerrados con publishers.

35. Campañas y objetivos

Campaña 1: Contención y fidelización (Display + Video)

Objetivo: Disminuir la tasa de abandono generando valor emocional e informativo para los clientes en riesgo alto (según datos arrojados por el modelo churn).

Contexto Consorcio del Pichincha:

Con ayuda de los resultados del modelo churn se identificarán aquellos clientes que presenten una alta probabilidad de abandono. Las métricas que se tomarán en cuenta serán: el número de cuotas atrasadas, el historial crediticio, el vehículo adquirido, rango socioeconómico, o si han tenido contacto con su asesor comercial en los últimos 90 días.

Segmento (1ST Party Data):

- Clientes con score de abandono > 82%.
- Filtrado por ciudad (Quito), edad y tipo de plan (auto).
- Datos cargados en Google Display & Video 360 (DSP).

Formato sugerido:

- Display banners en sitios de noticias o entretenimiento donde suelen navegar (El Comercio, YouTube, Autotv webs relacionadas a estilo de vida, transporte, o finanzas personales)
- Videos cortos (10-15s) con testimonios reales de clientes que ya adjudicaron su vehículo con mensajes como:

“Yo estuve a punto de rendirme, pero hoy manejo el auto que siempre soñé. ¡Tú también puedes llegar!”.

“Lo bueno tarda en llegar, pero la recompensa es grande. Gracias a mi perseverancia hoy disfruto del auto que siempre soñé”

- Call to action (CTA:) “Solicita asesoría gratuita antes de tomar una decisión”.

Campaña 2: Prevención temprana (Prospecting + Lookalike)

Objetivo: Detectar audiencias similares a los clientes que deciden rescindir y aplicar acciones de contención antes de que empiecen a mostrar señales de abandono.

Contexto Consorcio del Pichincha:

Con la data del modelo, se podrá conocer ciertos patrones de comportamiento como la baja interacción digital, pagos en mora, o segmentación del perfil socioeconómico.

Segmento (Lookalike / 3RD Party data):

- Públicos similares a los de alta probabilidad de abandono.
- Interesados en crédito vehicular, financiamiento, vehículos usados.
- Usuarios con comportamiento digital parecido en plataformas como YouTube, sitios de vehículos o blogs financieros.

Formato:

- Anuncios de beneficios exclusivos por permanencia anticipada.
- “¿Sabías que mantener tu plan te da acceso a descuentos en talleres aliados?”

- Mini-videos o stories tipo reels con mensajes de valor agregado.

Ubicación:

Display en sitios afines + social media (Meta, TikTok Ads), también es posible usar audio (Spotify o YouTube Music).

Figura 34

Google Display & Video 360



Google. (s.f.). *Ejemplo de anuncio en Display Network* [Imagen]. Recuperado el 09 de junio de 2025, de <https://marketingplatform.google.com/intl/es/about/display-video-360/>

36. DPS's y alternativas (google GDN)

Para activar las campañas de manera programática, se deben utilizar plataformas DSP (Demand Side Platforms) que permitan la puja, optimización e integración de audiencias. La más recomendada para Consorcio del Pichincha sería:

- **DV360** (Display & Video 360 de Google): es una plataforma robusta, conectada con GDN, tiene buena integración con Analytics y puede complementarse muy bien con HubSpot.

Figura 35

Google Display & Video 360



Adsmurai. (2023). *Pantallas de Google Display* [Imagen]. En *Google Display y DV360: ¿cuál es la diferencia?*. Recuperado el 09 de junio de 2025, de <https://www.adsmurai.com/es/articulos/google-display-video-360>

Sin embargo, dado que estamos iniciando con la publicidad programática, una alternativa para Consorcio del Pichincha podría ser, **Google Display Network** (GDN), una opción válida para comenzar, si bien es más sencilla que DV360, esta herramienta permitirá a Consorcio del Pichincha segmentar sus campañas por: audiencias personalizadas, intención de compra, temas o ubicaciones.

Figura 36

Google Display Network



Google. (s.f.). *Ejemplo de anuncio en Display Network* [Imagen]. Recuperado el 09 de junio de 2025, de <https://www.google.com>

37. Creatividades

A manera de ejemplo se van a colocar posibles creatividades para los objetivos propuestos. La primera será para una campaña de Display enfocada en la contención y fidelización, buscará mostrar imágenes reales de clientes que siguieron con el plan de financiamiento vehicular y lograron obtener el vehículo de sus sueños. Mensajes como “el que persevera alcanza” o “Lo logramos” buscan motivar al cliente a no abandonar el plan y seguir pagando sus cuotas de manera puntual.

Figura 37

Creatividades enfocadas en fidelización y contención





Fuente: Elaboración propia

La segunda será para una campaña de Display enfocada en audiencias similares, donde se les otorgará beneficios exclusivos por mantener activo su plan dentro de Consorcio del Pichincha.

Figura 38

Creatividades enfocadas en audiencias lookalike



Fuente: Elaboración propia

38. Inversión prevista

Estimar la inversión mensual prevista es una tarea fundamental para conseguir los objetivos comerciales que busca Consorcio del Pichincha. Se va a tomar en consideración la data que nos proporcionó el área de marketing de la empresa con respecto a la inversión que destinan de manera mensual para este tipo de campañas.

Inversión mensual para campaña estándar en programática

- **Presupuesto en medios (Ad Spend):** Este es el componente más variable porque depende del número de impresiones y visualizaciones que se desee alcanzar, además de la competencia por el tipo de audiencia.
- **Formatos y segmentación**
Display Banners: La compra de impresiones en sitios web como El Comercio, YouTube (para display) y otros sitios de noticias/entretenimiento suele manejarse por CPM (Costo por Mil Impresiones).
Videos: La creación de videos cortos con testimonios y referencias positivas de Consorcio del Pichincha se medirán a través del CPV (Costo por visualización) o en su defecto el CPM (Costo por mil visualizaciones)
- **Costos de producción de creatividades**
Costos en los que se incurrirá para el diseño de banners publicitarios, o para la producción de los videos.
- **Costos adicionales**
Hace alusión a temas como adquisición de software premium para edición de imágenes y videos, arriendo de un posible estudio de grabación para hacer videos más profesionales.

A continuación, se van a detallar los principales rubros y su valor aproximado de inversión.

Tabla 4

Presupuesto de inversión de campañas

Inversión estimada en una campaña de programática	
Detalle	Valor
Presupuesto en medios (Ad spend) - Testeo inicial/audiencia pequeña	\$1,000
Costos de la plataforma Google Display & Video 360 (12% del presupuesto invertido en medios)	\$120
Costos de producción de creatividades	\$200
Costos adicionales	\$250
TOTAL	\$1,570

39. Importancia de la estrategia de redes sociales en el proyecto

En la actualidad, las redes sociales ya no son solo un canal de difusión más, su capacidad de convertir a los clientes en prosumidores² hace que su uso sea cada vez más difundido en la población. Para tener una idea más clara, según información brindada por el Ministerio de Telecomunicaciones de Ecuador (2024), el 91% de los ecuatorianos utiliza las redes sociales en su teléfono inteligente. Este dato nos permite tener un panorama más claro del impacto que tienen las redes sociales en la manera que las marcas comunican sus mensajes.

Según información proporcionada en el último censo de 2022 por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en Ecuador existen 16.9 millones de habitantes, de los cuales 14.3 millones de habitantes tienen acceso a internet. Si se aterriza la información a nivel de redes sociales se tiene que Facebook contaba con más de 12.4 millones de usuarios en el país a inicio de 2024 mientras que Instagram tenía más de 6.5 millones de usuarios en el mismo periodo de tiempo. El portal Data Commerce (2022) destaca que en los últimos tres años Facebook ha envejecido un poco porque los usuarios predominantes se encuentran entre 30 y 45 años. Esto se debe principalmente al auge de otras redes sociales como Instagram y TikTok que son consumidas por un público más juvenil.

Bajo este enfoque, el área de marketing utilizará las redes sociales de Consorcio del Pichincha para consolidar un vínculo directo con el cliente que está próximo a abandonar a través de la publicación de historias en Facebook e Instagram de clientes que lograron adquirir su vehículo. Esto generará una percepción más confiable y transparente del proceso de compra. El manejo de testimonios reales a través de vídeos en TikTok también será una estrategia interesante para conectar de manera directa con aquel cliente que está pensando en abandonar su plan.

40. Análisis de plataformas

Para definir cómo utilizar las diferentes plataformas, es importante tomar en cuenta que no solo debemos crear audiencias, sino ser más estratégicos con el tipo de contenido que consume cada segmento en cada red social esto nos va a permitir retener y fidelizar al cliente.

- **Facebook o Instagram:** En estas plataformas podríamos interactuar con clientes que muestren un patrón de tendencia de abandonar medio o alto, buscando contenido más visual, con reels informativos y beneficios del plan.
- **TikTok:** En esta plataforma podemos interactuar con el público más joven y que tengan una alta probabilidad de abandonar, mediante contenido más moderno, y conciso sobre la mecánica del plan, beneficios y contenido educativo que permita retener a estos clientes más jóvenes.

² Se conoce como prosumidor a aquel cliente que participa de manera activa en la creación de un producto o servicio a través del envío de comentarios e interacción directa con las marcas.

41. Plan de contingencia

A través de la elaboración del plan de contingencia para redes sociales se conseguirá detectar a clientes que presenten algún tipo de interacción negativa con la marca. A continuación, se detallan los pasos a seguir:

- **Monitoreo continuo:** Seguimiento detallado de los comentarios en redes sociales. Por ejemplo, menciones de la marca por parte de los clientes con palabras como: “No estoy satisfecho con el servicio brindado” o “no recomiendo contratar los planes”.
- **Interacción directa:** Una vez detectados estos comentarios negativos es ideal que el community manager de la empresa brinde una respuesta óptima. Se recomienda no eliminar los comentarios negativos que puedan existir en redes sociales porque le resta veracidad a la marca; lo más idóneo es ofrecer una explicación rápida y de ser necesario aceptar el error, ofrecer una disculpa y una solución al inconveniente causado.
- **Identificación del problema:** Se deberá preguntar por interno al cliente lo que le molesta o incómoda para detectar la causa de su insatisfacción con el servicio. Se pueden plantear preguntas como ¿Está insatisfecho con el proceso de adjudicación? ¿Tal vez tiene algún problema financiero que le impida pagar sus cuotas a tiempo?
- **Derivación a canales especializados:** Dependiendo del tipo de reclamo y la complejidad del mismo, se deberá derivar al área correspondiente, con el fin de que, le brinde una respuesta clara y precisa al cliente.

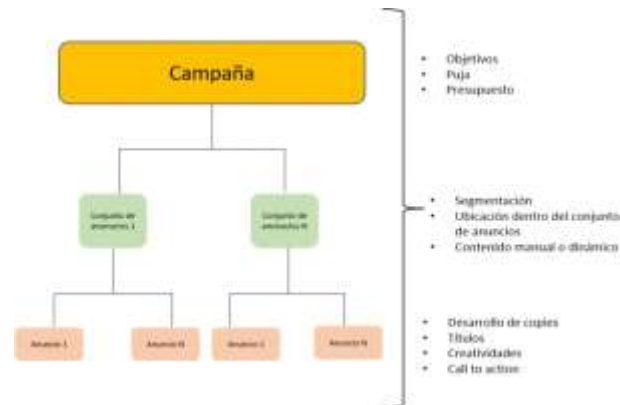
42. Selección de Redes Sociales donde invertir.

En base al objetivo general, se busca llegar primordialmente a los clientes activos en Meta y en TikTok, sin embargo, debido al presupuesto limitado en redes sociales con el que cuenta Consorcio del Pichincha, se ha tomado la decisión de trabajar inicialmente con Meta Ads, y con los resultados, solicitar una evaluación del presupuesto para en un futuro incluir a TikTok Ads.

43. Estructura de las campañas de publicidad

Una vez definidos los objetivos publicitarios, lo que sigue es llevar esto a la práctica mediante la creación de la campaña. En el caso de Meta Ads la estructura de una campaña es la siguiente:

Figura 39
Estructura de una campaña en Meta Ads



Fuente: EIG Business School-Como crear una campaña de publicidad

Como se puede evidenciar en la figura 39, una campaña está dividida en conjuntos de anuncios y este a su vez en anuncios individuales. En cada una de las partes se desarrollan diferentes ítems como el presupuesto, la estrategia de pujas, la segmentación del público objetivo o la redacción de los distintos copys.

44. Crear una campaña

Para crear una campaña en Meta Ads se deben seguir los siguientes pasos:

- Crear una Fan Page en Facebook.
- Dirigirse a Facebook Business Manager.
- Dar clic en el apartado administrador de anuncios.
- Dar clic en el ícono crear.

Figura 40
Paso a paso creación de campaña



Fuente: Elaboración propia

45. Nombrar la campaña

Atribuirle un nombre bajo una estructura coherente a la campaña que se va a realizar es sumamente importante, ya que, esto nos permitirá organizar y gestionar múltiples campañas sin generar confusión alguna. A continuación, se presenta una propuesta de nombre dirigida específicamente a la fidelización y retención de clientes en riesgo de abandono.

Móvil-Auto-FidelizaciónChurn

Justificación del nombre:

- **Móvil** → Según el informe de DataReportal. (2024), el 95.9% de usuarios en Ecuador, acceden a redes sociales desde dispositivos móviles, lo que convierte a los celulares en la principal vía para ejecutar campañas publicitarias.
- **Auto** → uno de los productos ofrecidos por Consorcio del Pichincha, el foco de nuestro proyecto.
- **FidelizaciónChurn** → nuestra campaña estará orientada a retener a clientes en riesgo de abandono.

Figura 41

Nombre de la campaña



Fuente: Elaboración propia

46. Elegir el objetivo de la campaña

El objetivo de la campaña para Consorcio del Pichincha será “Interacción”, y su sub-objetivo será “Messenger, Instagram y WhatsApp” teniendo como prioridad el generar mensajes a WhatsApp o “Clicks en el enlace al sitio web”, debido a que el foco está en retener clientes en riesgo de abandono, lo más valioso es lograr que interactúen con un asesor para aclarar dudas, renegociar condiciones o recordar beneficios.

Además, los clientes en riesgo de abandono suelen requerir contacto directo antes de tomar una decisión, y el canal de WhatsApp se ha vuelto el medio preferido para comunicarse.

Figura 42
Objetivo de la campaña



Fuente: Elaboración propia – Meta ADS

47. Test A/B

Con el fin de mejorar el rendimiento de la campaña, se buscará saber si un enfoque racional genera más que un enfoque emocional centrado en testimonios:

Tabla 5
Diseño pruebas A/B

Variante	Tipo de mensaje	Formato	KPI principal
A	Racional	Imagen estática + CTA “Ahorra cancelando menos”	Coste por Resultado
B	Emocional/Testimonial	Imagen + testimonio + CTA “Logré mi auto, tú también puedes”	Coste por Resultado

Para conseguirlo, se crearán dos anuncios dentro de la misma campaña, se deberá activar la opción de Pruebas A/B en el administrador de anuncios con el fin de ver cuál “copy” genera más conversiones o interacciones efectivas. Transcurrido el periodo de prueba de 7 días, se dejará de correr el anuncio que muestre un menor rendimiento.

Figura 43
Prueba A/B

The screenshot shows the Facebook A/B Test configuration window. At the top, it says 'Prueba A/B' and 'Activada' with a toggle switch. Below this is a description: 'Ayuda a mejorar el rendimiento de los anuncios comparando diferentes versiones para ver cuál funciona mejor. Para fines de precisión, cada una de ellas se mostrará a grupos distintos de tu público. [Información sobre las pruebas A/B](#)'. There are three main settings sections: 1. '¿Qué quieres probar?' with a dropdown menu set to 'Contenido'. 2. '¿Por cuánto tiempo debe ejecutarse la prueba?' with a text input set to '7 días' and a confirmation icon. 3. '¿Cómo quieres comparar el rendimiento?' with a dropdown menu set to 'Costo por resultado'.

Fuente: Elaboración propia

48. Crear los conjuntos de anuncios

Se van a crear diversos conjuntos de anuncios, los cuales, nos van a permitir realizar estrategias diferenciadas para clientes con características y niveles de riesgo distintos, los conjuntos serán los siguientes:

- **Conjunto A - Clientes con probabilidad media de abandono:** Será orientado a clientes que tienen dos cuotas en mora y no han tenido interacción con ninguna de las estrategias. Se enviarán mensajes inmediatos con beneficios exclusivos, por ejemplo: flexibilidad en el método de pago o revisión de las cuotas.
- **Conjunto B - Clientes con alta probabilidad de abandono:** Estará integrado por los clientes que tienen señales evidentes de abandonar su plan. Se creará una campaña que les incentive a retomar con su plan y seguir ahorrando para obtener su vehículo.

49. Nombre del conjunto de anuncios

Nombrar a los anuncios de una forma funcional y sistemática permitirá una gestión más ordenada dentro de las campañas y permitirá una mejor trazabilidad de los resultados obtenidos por cada conjunto de anuncio, a continuación, se presentan los nombres:

- **Retención_RiesgoMedio_25-35_FB-IG:** Este nombre permitirá identificar que se trata de una campaña preventiva orientada a hombres y mujeres de 25 a 35 años usando los canales como Facebook e Instagram (probabilidad media).

- **Reactivación_Inactivos_Reels:** Se enfocará en utilizar formatos visuales, rápidos y emocionales para que los clientes que visiten las redes sociales de la empresa recuerden los beneficios del continuar con su plan (probabilidad alta).
- **Fidelización_Abandono_Meta:** Se va a enfocar en una campaña multicanal y de alcance general, funcionará como una estrategia de fidelización y reenganche para los clientes que ya abandonaron el producto.

50. Presupuesto y calendario

Presupuesto:

Para la ejecución de las campañas en redes sociales, Consorcio del Pichincha cuenta actualmente con un presupuesto mensual de \$1.000 destinado a Meta Ads (Facebook e Instagram). Este valor ha sido definido internamente por el equipo de marketing, buscando un equilibrio entre una segmentación precisa del público objetivo, el alcance, y la frecuencia de impacto de los anuncios.

Calendario:

- Se prevé activar los anuncios de lunes a viernes, en tres franjas horarias: 7:30 a 09:00, de 12:00 a 14:30 y de 18:30 a 22:30, para así lograr un mayor alcance.
- Las campañas tendrán una duración inicial de 15 días, con revisiones en los días 5 y 10, donde se podrán pausar o escalar los conjuntos con base en métricas como el CTR, Costo por Clic y conversiones efectivas.

51. Ubicación

Las campañas se lanzarán en Facebook e Instagram, usando la plataforma de Meta Ads, y se dirigirán únicamente a quienes encajan con nuestros perfiles de clientes con probabilidad media y alta de abandono. De este modo, se logrará que, la campaña sólo aparezca a quienes realmente estén considerando la opción de abandonar el plan.

52. Creación de Anuncios

Se redactarán los textos de los anuncios considerando el objetivo de la campaña y el nivel del embudo de ventas en el que se encuentran los clientes. A manera de ejemplo se consideraron dos opciones:

Copy racional:

- **Texto principal:**
¿Pensando en cancelar tu plan? Sabemos que mantenerlo es un esfuerzo, pero también una inversión. Revisa tus opciones, ajusta tus cuotas y sigue acercándote al auto que desees.
- **Título:**
¡Conversemos hoy!

- **Descripción:**
Descubre alternativas que se adapten a tu situación actual.
- **Botón CTA:**

Contáctanos

Figura 44
Contenido del anuncio

Configurar contenido

- ✓ Contenido multi...
- ✓ Ajustar
- Texto
- ✓ Mejoras

Texto
Agrega varias opciones de texto y mostraremos la que preveamos que tendrá un mejor rendimiento cuando se entregue tu anuncio.

Texto principal ⓘ
¿Pensando en cancelar tu plan? Sabemos que mantenerlo es un esfuerzo, pero también una inversión. Revisa tus opciones, ajusta tus cuotas y sígue acercándote al auto que deseas.

Título ⓘ
¡Conversemos hoy!

Descripción ⓘ
Descubre alternativas que se adaptan a tu situación actual.

Llamado a la acción ⓘ
Contactarnos

Fuente: Elaboración propia – Meta Ads

Figura 45
Vista previa del anuncio



Fuente: Elaboración propia – Meta Ads

Copy emocional:

- **Texto principal:**
“Cuando sentí que no podía seguir con mi plan, Consorcio del Pichincha me ayudó. Hoy tengo mi auto y no me arrepiento. Si tú también estás dudando, vale la pena hablar”
- **Título:**
Logré adquirir mi auto sin rendirme
- **Descripción:**
Historias reales, soluciones reales. Hablemos sin compromiso
- **Botón CTA:**
Contáctanos

Figura 46

Contenido del anuncio



The image shows the 'Configurar contenido' (Configure content) section of the Meta Ads interface. On the left, there is a sidebar with options: 'Contenido multi...', 'Ajustar', 'Texto' (selected), and 'Mejoras'. The main area is titled 'Texto' and contains the following fields:

- Texto principal:** Cuando sentí que no podía seguir con mi plan, Consorcio del Pichincha me ayudó. Hoy tengo mi auto y no me arrepiento. Si tú también estás dudando, vale la pena hablar.
- Título:** Logré mi auto sin rendirme
- Descripción:** Historias reales, soluciones reales. Hablemos sin compromiso.
- Llamada a la acción:** Contáctanos

Fuente: Elaboración propia – Meta Ads

Figura 47

Vista previa del anuncio



Fuente: Elaboración propia – Meta Ads

53. Revisar y publicar

La fase de revisión y publicación es una de las etapas más críticas antes de la activación de los anuncios, ya que, un error mínimo puede afectar al rendimiento de la campaña, por lo tanto, se hará el siguiente check-list antes de hacer pública la campaña:

Tabla 6

Check-list de análisis de campañas

Categoría	Elementos a revisar
Segmentación	Que los públicos estén correctamente cargados y alineados a los objetivos.
Presupuesto y calendario	Validar que las fechas de inicio/fin estén bien definidas.
Ubicación de anuncios	Confirmar que las ubicaciones estén bien seleccionadas según el formato del anuncio.
Formato	Revisar resolución, relación de aspecto y que el contenido se visualice correctamente en todos los dispositivos.
Copy y creatividad	Corregir errores ortográficos, evaluar claridad del mensaje y coherencia.
URLs o botones	Probar todos los enlaces y llamadas a la acción para evitar redirecciones erróneas o páginas caídas.

Para minimizar el riesgo y monitorear mejor el impacto inicial, se plantea una publicación escalonada. Esta estrategia permitirá controlar el impacto progresivo de los anuncios y tomar decisiones correctivas antes de comprometer todo el presupuesto.

54. KPI's de medida

SEM

Dentro de los KPI's más relevantes para medir una campaña de remarketing SEM con Display en Google Ads se encuentran los siguientes:

- **Frecuencia de impresión:** Controla el número de veces que un usuario ve el anuncio. Si es muy alta puede causar hostigamiento en el cliente.

$$\frac{\text{Número de Impresiones}}{\text{Número de usuarios únicos}}$$

- **Tasa de Clics (CTR):** Mide qué tan atractivos son los anuncios para los usuarios que ya interactuaron contigo.

$$\left(\frac{\text{Número de clics}}{\text{Número de impresiones}} \right) \cdot 100$$

Un CTR alto en remarketing indica que los anuncios están captando el interés de quienes están en riesgo de abandono.

- **Coste por Adquisición (CPA):** Mide cuánto cuesta evitar que un cliente abandone su plan.

$$\frac{\text{Costo Total de la Campaña}}{\text{Número de retenciones}}$$

Un CPA bajo en remarketing demuestra eficiencia en la inversión.

- **Tasa de Conversión:** Mide el porcentaje de clics que realizan una acción de retención, como pagar sus cuotas pendientes o contactarse con un asesor. Se realiza el cálculo mediante la siguiente fórmula:

$$\left(\frac{\text{Número de conversiones}}{\text{Número de usuarios impactados}} \right) \cdot 100$$

Una tasa de conversión alta significa que los anuncios están siendo efectivos para conseguir el objetivo deseado, nos permitirá identificar si la campaña cambia el comportamiento de los clientes.

- **Retorno a la inversión (ROI):** Este indicador mide la rentabilidad de la inversión tomando en consideración los beneficios y los costos totales.

$$\frac{\text{Beneficio Total} - \text{Inversión Total}}{\text{Inversión Total}}$$

Esta métrica es importante para analizar qué tan rentable son las campañas que se están ejecutando. Si el ROI es mayor a uno significa que se están consiguiendo resultados positivos.

Email Marketing

Los KPI's que se tomarán en cuenta para medir el éxito de las campañas de email marketing, serán los siguientes:

- **Tasa de apertura:** Número de clientes abrieron que abrieron el correo. A través de este KPI se analizará si el asunto o el contenido del correo resulta llamativo y de interés para el cliente

$$\left(\frac{\text{Número de Emails Abiertos}}{\text{Número de Emails Entregados}} \right) \cdot 100$$

- **Tasa de abandono del plan:** Número de clientes a los que después de enviada la campaña de mailing decidieron abandonar su plan de venta de vehículo.

$$\left(\frac{\text{Número de Planes Abandonados}}{\text{Número de Emails Entregados}} \right) \cdot 100$$

Programática

Bajo un enfoque de performance que busca priorizar la medición y optimización de los resultados de las campañas se va a tomar en consideración los siguientes KPI's

- **Coste por impresión (CMP):** Mide el costo que tiene llegar a mil impresiones. Es utilizado en formato de banners y display.
- **Coste por visualización:** Mide el costo que tiene llegar a mil visualizaciones. Es utilizado para formatos de vídeo.

Redes Sociales

KPI's para contenido orgánico

- **Incremento en Interacciones:** Mide el porcentaje de crecimiento de las interacciones con el contenido mes a mes.

$$\left(\frac{\text{Cantidad de interacciones mes actual} - \text{Cantidad de interacciones mes anterior}}{\text{Cantidad de interacciones mes anterior}} \right) \cdot 100$$

- **Alcance:** Total de clientes que ven el contenido.
- **Tasa de Engagement:** Mide el grado de conexión que tiene tu audiencia con relación al contenido que se publica.

$$\left(\frac{\text{Total de interacciones}}{\text{Alcance}} \right) \cdot 100$$

- **Incremento en Seguidores:** Esta métrica sirve para analizar el crecimiento de la audiencia en redes sociales mes a mes.

$$\left(\frac{\text{Cantidad de seguidores mes actual} - \text{Cantidad de seguidores mes anterior}}{\text{Cantidad de seguidores mes anterior}} \right) \cdot 100$$

KPI's para campaña en Meta Ads

- **Importe gastado:** Es un KPI que te muestra el total de dinero que se invirtió en la campaña.
- **Impresiones:** Mide el número de veces que los anuncios se mostraron en la pantalla.
- **Costo por Clic (CPC):** Es una métrica que mide el costo que tiene cada clic en la campaña. Un CPC elevado es un claro indicativo que la campaña no está consiguiendo los resultados esperados.
- **Retorno a la inversión publicitaria (ROAS):** Es una métrica que sirve para medir los ingresos generados por la publicidad entre el costo de la misma. Un ROAS superior a uno indica que la campaña está generando más ingresos que

gastos mientras que un ROAS inferior a uno indica que los gastos superan a los ingresos por lo que sería necesario hacer un reajuste a la campaña.

$$\left(\frac{\text{Ingresos por publicidad}}{\text{Costos por publicidad}} \right)$$

Conclusiones

- La regresión logística permitió modelar de forma efectiva la probabilidad de churn, identificando variables significativas que inciden en la decisión de abandono. Los resultados ofrecen una base cuantitativa para priorizar acciones de retención, permitiendo una gestión proactiva y segmentada del riesgo de fuga, el resultado del modelo churn tiene una precisión del 82%.
- El desarrollo del modelo Churn permitirá a Consorcio del Pichincha enfocar su estrategia de marketing y comercial en la prevención. Por lo tanto, se podrá intervenir proactivamente con estrategias de retención personalizadas como: envío de mails a clientes con medio y alto riesgo de abandono, renegociación de planes, campañas en redes sociales hiper –segmentadas.
- Las integraciones de las herramientas martech permitirán a los clientes del modelo churn generar una personalización de anuncios y seguimiento sobre el estado de su plan contratado.
- La aplicación combinada de estrategias de marketing digital como el remarketing SEM con Display, la compra programática, redes sociales y el email marketing automatizado permitirán diseñar un enfoque integral orientado a reducir la tasa de abandono de los clientes en Consorcio del Pichincha. Cada una de estas acciones cumplen un rol fundamental en la retención de clientes: desde el impacto visual y directo de las campañas Display, hasta la precisión de la compra programática, el refuerzo emocional de las redes sociales y la personalización continua del email marketing. En conjunto, estas estrategias no solo permitirán una mejora en el seguimiento de clientes en riesgo de abandono, sino que se logrará una experiencia más cercana, relevante y sostenida en el tiempo.

Recomendaciones

- Se recomienda, en las metodologías aplicadas para el análisis de churn, priorizar el uso de variables cuantitativas. Aunque estas variables no siempre presentan alta variabilidad en el corto plazo, al contar con series históricas permiten identificar patrones consistentes de comportamiento. La implementación de modelos como la regresión logística facilita una mejor comprensión del fenómeno y mejora la efectividad del análisis, al proporcionar una base estadística sólida y replicable para la toma de decisiones.
- Se recomienda al área de marketing de Consorcio del Pichincha complementar el plan desarrollado en el proyecto que se enfocó principalmente en la retención de clientes en riesgo de abandono con un plan de marketing enfocado en la captación de nuevos clientes. De esta manera, el área podrá trabajar en dos frentes, lo que seguramente traerá resultados positivos a nivel de ingresos para la empresa.
- Se recomienda, ejecutar el script de manera mensual para tener información actualizada de cada mes consolidada, adicional es importante validar y realizar un correcto tratamiento de los datos, ya que, puede sesgar al modelo y perjudicar al momento de realizar la predicción.
- Se recomienda la socialización en conjunto con todas las áreas involucradas para una correcta toma de decisiones estratégicas, según los KPIs que se visualizan en el tablero de Power BI.

Referencias Bibliográficas

- Aprende Machine Learning. (2023, 13 de marzo). *Regresión Logística con Python Paso a Paso*. Recuperado de: <https://www.aprendemachinelearning.com/regresion-logistica-con-python-paso-a-paso/>
- Astocondor, W. (2023, 17 de octubre). *Tarea_1_WAF_Sklearn*. Recuperado de: https://rpubs.com/William_Astocondor/Tarea_1_WAF_Sklearn
- Bitrix 24 (2024). *La importancia de un CRM en la centralización de datos y la personalización*. Recuperado el 17 de marzo de 2025 de: https://www.bitrix24.mx/articles/centralizacion-de-datos.php?utm_source=chatgpt.com
- Cámara de la Industria Automotriz Ecuatoriana (CINAE, 2025). *Boletín sector automotriz Enero 2025*. Recuperado de: <https://www.cinae.org.ec/wp-content/uploads/2025/03/Boletin-Vehiculos-NuevosENERO-25-3.pdf>
- DataCamp. (2024, 19 de abril). *Understanding Logistic Regression in Python*. Recuperado de: <https://www.datacamp.com/es/tutorial/understanding-logistic-regression-python>
- Duran, J. C. (2020, 17 de mayo). *Regresión Logística con Python*. Cienciadedatos.net. Recuperado de: <https://cienciadedatos.net/documentos/py17-regresion-logistica-python>
- Egos BI (2022, 30 de Julio). *Centralización de datos: Beneficios de tener una fuente única de datos*. Recuperado el 17 de marzo de 2025 de: <https://www.egosbi.com/centralizacion-de-datos-beneficios/>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2022). *Censo de población y vivienda*.

Recuperado de: <https://www.censoecuador.gob.ec/>

Kemp, S. (2024). *Digital 2024 Ecuador*. DataReportal. Recuperado de <https://datareportal.com/reports/digital-2024-ecuador>

Kotler, P ; Armstrong, G (2013). *Fundamentos de Marketing*. Decimoprimera Edición.
Pearson Education

Meta. (s.f.). *Cómo elegir el objetivo publicitario adecuado en el administrador de anuncios de Meta*. Facebook Business. Recuperado de <https://www.facebook.com/business/help/1438417719786914>

Meta. (s.f.). *Información sobre las pruebas A/B*. Facebook Business. Recuperado de <https://www.facebook.com/business/help/1738164643098669?id=445653312788501>

Ministerio de Telecomunicaciones Ecuador (2024), *Uso de redes sociales en Ecuador*.

Recuperado el 5 de julio de 2025 a través de:
<https://www.telecomunicaciones.gob.ec/91-de-ecuatorianos-utiliza-las-redes-sociales-en-su-telefono-inteligente/>

Símbolo-Agencia digital (2022), *Estadísticas en marketing digital Ecuador 2024* .

Recuperado de: <https://www.simbolointeractivo.com/estadisticas-de-marketing-digital-en-ecuador/>

Anexos

Anexo 1: Fan page Consorcio del Pichincha

Datos interesantes Fan Page Consorcio del Pichincha	
Detalle	Valor
Cantidad de seguidores	60000
Cantidad de publicaciones mensuales en Junio 2025	55
Fecha de la última publicación	18 de Julio de 2025
Interacción en la última publicación	2 likes
Promedio de interacción en la última semana (14 al 20 de julio 2025)	6 likes

Anexo 2: Formulario de contacto Consorcio del Pichincha

¿Deseas comunicarte con nosotros?

Estaremos gustosos de atender tus dudas o requerimientos.

Nombre*

Apellido*

Email*

Teléfono*

Ciudad

Mensaje*

☐ He leído y acepto la política de privacidad de datos.

Enviar