



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL

**IDENTIFICACIÓN DE CLIENTES DE ALTO VALOR PARA EL DESARROLLO
DE ALIANZAS DE UNA EMPRESA**

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

KAREM PADILLA VERGARA

PROFESOR GUÍA:
PABLO MARÍN VICUÑA

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
RICARDO MONTOYA MOREIRA
ALEJANDRA PUENTE CHANDÍA

SANTIAGO DE CHILE
2015

IDENTIFICACIÓN DE CLIENTES DE ALTO VALOR PARA EL DESARROLLO DE ALIANZAS DE UNA EMPRESA

El competitivo y dinámico entorno empresarial de hoy, ha dado lugar a un significativo aumento en la utilización alianzas estratégicas, entendidas como un acuerdo entre dos o más organizaciones donde cada uno se beneficia de las fortalezas del otro, complementando sus ventajas competitivas.

LANPASS no ha sido la excepción, y ha establecido más de 22 alianzas con empresas de diversos rubros, y es mediante este canal, donde provienen más del 50% de los kilómetros acumulados del pozo total. Bajo este contexto, el objetivo de esta memoria es “Identificar los clientes más propensos a acumular beneficios en alianzas de una empresa”.

Para cumplir el objetivo, se utilizó una metodología basada en dos importantes procedimientos. Primero, un análisis descriptivo y bivariado, y luego, la construcción, aplicación y evaluación de dos técnica predictivas, árboles de decisión y regresión logística. Debido al tratamiento que posee con variables continuas, y a la simpleza en la interpretación de sus resultados, es que se escogió el modelo árboles de decisión.

Dentro de los principales resultados, se obtuvo que los clientes Santander que canjean sobre 158.000 KMS en tres años, vuelan y que gastan sobre USD\$ 140 en otras alianzas poseen una propensión de 93% de pertenecer a clientes de alto a esta alianza. La evaluación de este modelo fue el que mostró mejores resultados, capturando el 30% de los datos en el primer decil, en contraste con el modelo de Salcobrand que alcanza sólo el 15% en el primer decil.

A partir de los resultados, se sostiene que las alianzas, que permiten a los clientes acumular mayor cantidad de kilómetros, como Santander y Movistar, incrementa las posibilidades reales del cliente a viajar, y por lo mismo, las variables más predictoras están relacionadas con el programa LANPASS, como lo son canje, vuelo y la frecuencia con que miran la página cotizando un viaje.

Finalmente, al considerar los nuevos clientes identificados, más propensos para cada alianza, el valor esperado mensual para la empresa corresponde a un total de USD \$M 35 si se lograra captar los todos los clientes seleccionados.

Como trabajo futuro, se propone añadir al estudio, la influencia que posee la participación de los clientes en promociones, realizadas por alianzas y LANPASS, en la acumulación de beneficios en un futuro determinado.

AGRADECIMIENTOS

En este momento de mi vida no puedo evitar sentir una inmensa alegría al haber logrado cumplir esta etapa, la más linda y desafiante, la cual me ha permitido conocer hermosas personas, que ahora forman parte de mi vida

En primer lugar, quiero agradecer a mi familia, en especial a mis padres, por su apoyo incondicional y todo su amor dedicado a mi formación personal y profesional. Espero haber cumplido sus expectativas y poder comenzar a retribuir un poco de todo lo que me han entregado en estos 25 años.

Al mismo tiempo, quisiera agradecer profundamente a todas las personas que he conocido en este periodo universitario. Mis grandes amigas de bachillerato, Coni y Vale, que desde que entramos a la universidad hemos permanecido unidas. Fueron quienes me acompañaron a cumplir el primer desafío, a enfrentar este nuevo mundo tan distinto al colegio y gracias a ustedes viví el mejor primer año de universidad.

A mi amiga Judi por haber estado conmigo en esta última etapa tan especial, dándome ánimo para seguir siempre adelante. También a mi queridísimas amigas Dani, Orne, Javi, Carli, Denise, Feña, Koki, y mi amigazo Pepe, muchas gracias por su compañía y amistad durante estos años, son grandes personas y no me cabe duda que llegarán muy lejos.

Agradezco a mis profesores de la comisión. A Pablo Marín por toda su ayuda, disposición y paciencia conmigo. También al profesor Ricardo Montoya, por su apoyo y todos sus consejos que me sirvieron mucho para sacar adelante esta memoria.

Por último, agradezco a la persona que ha sido mi partner y mi gran amor, Matías Aránguiz, muchas gracias por estar conmigo en todas y enseñarme a ver la vida siempre con optimismo, porque si estamos juntos, todo lo podemos superar.

Gracias a todos por los buenos momentos y Gracias a Dios, que siempre me acompaña y que puso a todas estas lindas personas en mi vida...

TABLA DE CONTENIDO

1.	Introducción.....	7
1.1	Antecedentes Generales	7
2.	Descripción del proyecto y justificación	8
3.	Objetivos.....	10
3.1	Objetivo General.....	10
3.2	Objetivo Específicos.....	10
4.	Metodología	11
5.	Marco teórico.....	12
6.	Alcances	18
7.	Análisis descriptivo.....	18
7.1.	Alianzas	18
7.2.	Comparación alianzas comportamiento demográfico.....	20
7.3.	Comparación alianzas comportamiento transaccional.....	20
7.3.1.	Descripción de variables.....	20
8.3.2	Método RFM	21
8.3.3	Segmentación	23
8.3.4	Conclusiones.....	24
8.	Definición del perfil de interés.....	25
8.1.	Criterio utilizado para definición de perfil de interés.....	27
9.	Análisis de variables.....	30
9.1.	Discriminación de variables.....	31
10.	Modelos de propensión	39
10.1.2.	Copec	41
10.1.3.	Salcobrand	42
10.1.4.	Movistar	43
10.2.	Árbol de decisión	44
10.2.1.	Santander.....	45
10.2.2.	Copec	46
10.2.3.	Salcobrand	47
10.2.4.	Movistar	48
10.3.	Comparación de modelos	49
10.4.	Evaluación de modelos.....	51
10.4.1.	Curvas de ganancia.....	51
10.4.2.	Calibración	54
11.	Caracterización de clientes	54
12.	Aplicaciones comerciales.....	58
12.1.	Santander.....	58
12.2.	Copec	59
12.3.	Salcobrand	59

12.4. Movistar	60
13. Impacto para la empresa	61
14. Conclusiones.....	62
15. Limitaciones y Trabajo futuro	64
16. Bibliografía	65
17. Anexos.....	67

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Estrategia de negocio LANPASS.....	8
Ilustración 2: Pozo acumulación LANPASS..	9
Ilustración 3: Metodología KDD.	11
Ilustración 4: Circulo virtuoso de lealtad.....	14
Ilustración 5: Proporción de alianzas..	19
Ilustración 6: Distribución del Recencia.....	22
Ilustración 7: Distribución del Frecuencia.....	22
Ilustración 8: Distribución del Monto..	23
Ilustración 9: Segmentación Bietápica.	24
Ilustración 10: Determinación perfil interés Copec	28
Ilustración 11: Frecuencia acumulada Copec.....	29
Ilustración 12: Gráfico probabilidades Salcobrand.	36
Ilustración 13: Gráfico probabilidades Copec.....	37
Ilustración 14: Gráfico probabilidades Santander.....	37
Ilustración 15: Gráfico probabilidades Movistar.....	38
Ilustración 16: Árbol de decisión Santander.	45
Ilustración 17: Árbol de decisión Copec.	46
Ilustración 18: Árbol de decisión Movistar.	47
Ilustración 19: Árbol de decisión Movistar.	48
Ilustración 20 : Curva de ganancia Santander	52
Ilustración 21: Curva de ganancia Copec.....	52
Ilustración 22: Curva de ganancia Salcobrand.....	52
Ilustración 23: Curva de ganancia Movistar	52
Ilustración 24: Histograma nodos Santander.	55
Ilustración 25: Histograma nodos Copec.....	55
Ilustración 26: Histograma nodos Salcobrand.....	55
Ilustración 27: Histograma nodos Movistar.	56
Ilustración 28: Metodología KDD.....	67
Ilustración 29: Distribucion sexo alianzas.....	68
Ilustración 30: Tiempos socio LANPASS	68
Ilustración 31: Distribución Edad.....	69
Ilustración 32: Penetración regional alianzas.	69
Ilustración 33: Frecuencia acumulada Salcobrand.....	70
Ilustración 34. Frecuencia acumulada Movistar.	70

Ilustración 35: Frecuencia acumulada Santander.	70
Ilustración 36: Análisis ventanas de tiempo Salcobrand.....	71
Ilustración 37: Análisis ventanas de tiempo Movistar.	71
Ilustración 38: Análisis ventanas de tiempo Santander.	72
Ilustración 39: Análisis ventanas de tiempo Copec.	72
Ilustración 40: Comparación de modelos.	73
Ilustración 41: Calibración modelos.	74

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Descripción de variables.	20
Tabla 2: Determinación kilómetros de corte.	28
Tabla 3: Listado de variables.	30
Tabla 4: Tabla de contingencias.	31
Tabla 5: Listado variables Santander.....	32
Tabla 6.Listado de variables Copec.....	33
Tabla 7: Listado de variables Salcobrand..	34
Tabla 8: Listado de variables Movistar.....	35
Tabla 9: Variables modelo Santander.....	40
Tabla 10: Resumen modelo Santander.....	40
Tabla 11: Variables modelo Copec.....	41
Tabla 12: Resumen modelo Copec.....	41
Tabla 13: Variables modelo Salcobrand	42
Tabla 14 Resumen modelo Salcobrand	42
Tabla 15: Variables modelo Movistar	43
Tabla 16: Resumen modelo Movistar.....	43
Tabla 17: Comparación propiedades generales entre los modelos.	50
Tabla 18: Ganancia mensual esperada. Fuente:.....	61
Tabla 19: Reglas árbol de decisión alianzas.	92

1. Introducción

1.1 Antecedentes Generales

LAN se constituyó como empresa estatal en el año 1929 para prestar servicios de transporte aéreo de pasajeros, carga y correspondencia

En el año 2000 LAN se incorporó a oneworld (TM), alianza global que reúne a las principales aerolíneas y compañías de transporte aéreo afiliadas.

No obstante el mayor hito fue el año 2010 donde, LAN y TAM se unieron en una única entidad llamada "LATAM Airlines Group". Juntas, TAM y LAN suman más 115 destinos en 23 países del mundo.

Como parte de su estrategia de negocio, la empresa declara mantener una excelente satisfacción por parte de los clientes, es así como nace en 1984 el Programa de Pasajero Frecuente LANPASS, creado para premiar la lealtad de sus pasajeros.

A la fecha, la penetración del programa en LAN alcanza un 46%, esto es, prácticamente la mitad de los pasajeros de LAN, son socios LANPASS.

Los socios del programa pueden acumular kilómetros volando en LAN o en las aerolíneas de oneworld asociadas al programa, y también utilizando la red de alianzas asociados a LANPASS.

Estas alianzas se han establecido como una manera de agregar valor al programa de fidelización, de manera de generar un incentivo en el comportamiento de los clientes direccionado a acumular kilómetros utilizando todas las fuentes disponibles.

Desde el punto de vista económico, el negocio se basa en promover que los clientes acumulen kilómetros por medio de las alianzas, ya que estos por un lado incrementan sus ventas y LANPASS aumenta las ganancias por venta de kilómetros a sus partner.

El negocio detrás de esto se basa en que los kilómetros representarían un valor agregado al producto o servicio ofrecido por el partner, lo que puede generar un estímulo al cliente a preferir esta empresa frente a otras del mismo rubro. De este modo las alianzas pagan mensualmente la acreditación de kilómetros de sus clientes a LANPASS.

En esta ilustración se aprecia parte del modelo de negocio del cual se hace mención.

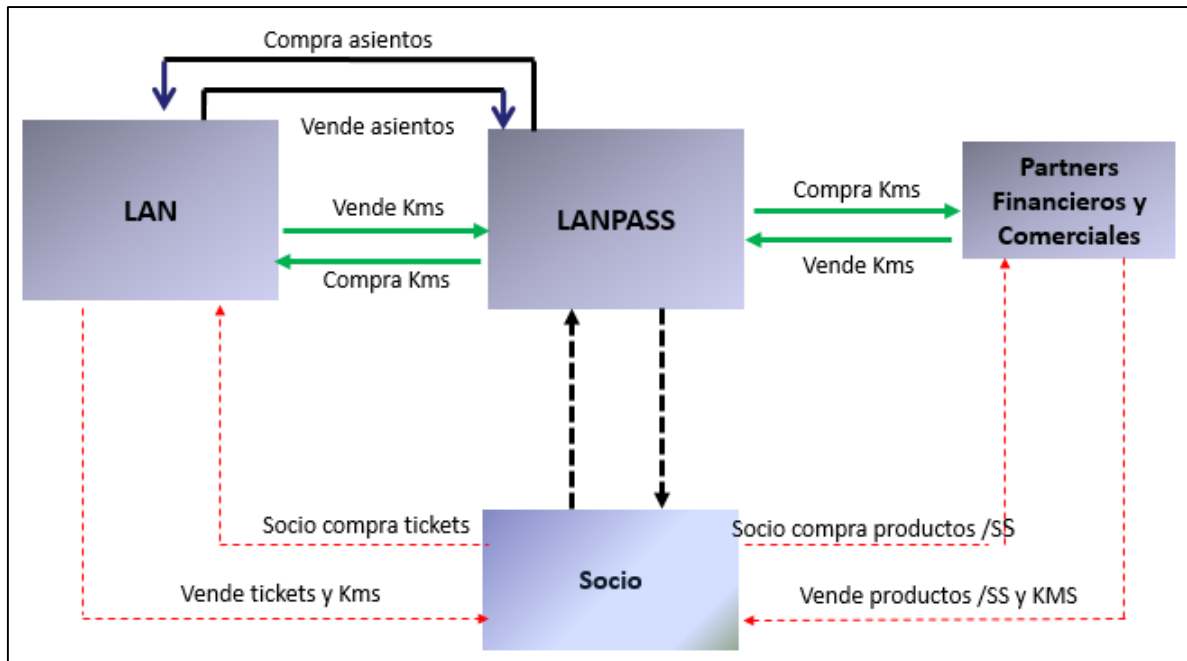


Ilustración 1: Estrategia de negocio LANPASS. Fuente: Elaboración Propia.

Considerando lo explicado anteriormente se deduce que, para efectos del negocio, mientras más acreditaciones kilómetros realicen sus clientes en las alianzas, mayor rentabilidad económica le proporcionará a LAN. Por lo demás aumentar las ventas de kilómetros potencia la imagen de marca y permite mostrarse como un socio muy atractivo para establecer relaciones estratégicas con nuevas empresas.

2. Descripción del proyecto y justificación

El pozo de acumulación de LANPASS se compone de 5 factores: Partner no aéreos (alianzas comerciales), acumulación volando por LATAM, acumulación volando por otras aerolíneas (donde el cliente ha manifestado expresamente acumular en LAN) y la compra de kilómetros.

Actualmente, más del cincuenta por ciento de los kilómetros acumulados por los clientes provienen de las alianzas comerciales y financieras, dejando en un segundo lugar la acumulación por vuelo, como se puede apreciar en la siguiente ilustración:

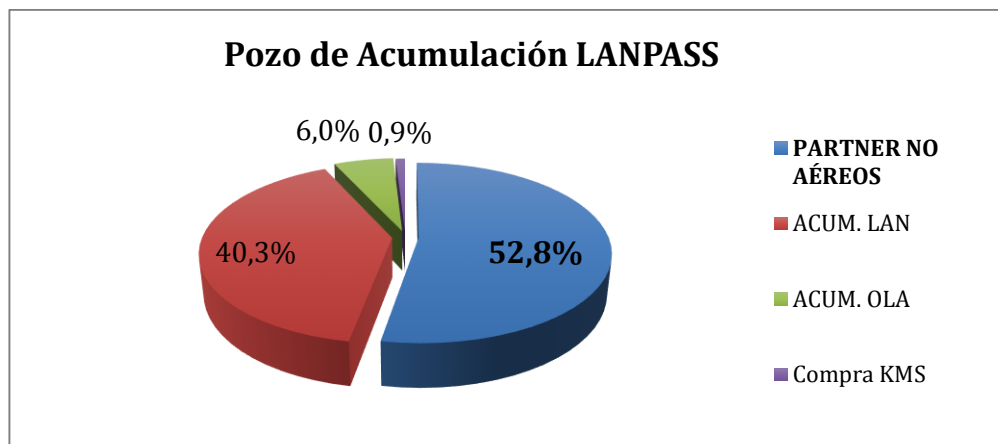


Ilustración 2: Pozo acumulación LANPASS. Fuente: Elaboración Propia.

Esto demuestra la relevancia de los partner no aéreos para el programa y podría significar que los clientes efectivamente perciben un valor agregado el poder acumular kilómetros mediante el consumo en las empresas asociadas

A pesar de esta gravitante importancia económica, LAN aún no ha establecido un sistema cuantitativo que permita conocer, entender y predecir el comportamiento de acumulación de sus clientes. Esto ha generado que las alianzas cuestionen en varias oportunidades el valor entregado de LANPASS, ya que en oportunidades no han obtenido los resultados esperados o simplemente no tienen la certeza que sus clientes están valorando realmente los kilómetros.

La importancia de conocer el comportamiento de los clientes radica en que permite ofrecer el producto o servicio adecuado de acuerdo de sus necesidades. En este caso, el entender a los clientes permite poder generar herramientas para lograr tangibilizar su comportamiento de acumulación, y así lograr aumentar del volumen de kilómetros vendidos.

Dicho esto, el presente trabajo pretende por medio del estudio de los clientes, convertirse en un instrumento que permita a LANPASS generar los siguientes usos comerciales:

I. Identificar clientes de alto valor dentro de cada alianza e identificar clientes más propensos a realizar Up sell

Se pretende identificar los clientes que generan valor económico a la empresa y a la alianza, de manera de tener un subconjunto de cliente que bajo una eventual promoción restringida se deban contactar.

Por otro lado, se identificarán los clientes con mayor potencial de crecimiento en la alianza, de esta manera se podrá conocer qué clientes mediante algún estímulo

podrían aumentar su acumulación promedio y formar parte de los clientes de alto valor.

II. Identificar potenciales clientes entre alianzas estudiadas (Cross sell):

En el análisis descriptivo se pudo sostener que el cruce entre clientes de alianzas más importante es considerablemente bajo, lo que resulta totalmente contrario a una de las principales estrategias de la empresa, llamada “LOCK”, que consiste en conseguir la preferencia del cliente por todas las alianzas establecidas “encerrándolo” en estas.

III. Identificar potenciales clientes para nuevas alianzas:

La incorporación de nuevas alianzas a LANPASS es un proceso bastante dinámico, ya que permanentemente está en conversaciones con nuevos partners, para esto se implementará un modelo que servirá para identificar a potenciales clientes en las cuatro alianzas estudiadas, esto porque, al aplicar el modelo en el ruterio facilitado por la nueva alianza se detectará con cuál de las alianzas estudiadas tiene mayor similitud, así utilizar esa base para contactar los clientes que resultaron ser propensos a ser del perfil de interés.

Finalmente el trasfondo detrás de esto es tener una herramienta de captación de nuevos clientes y tener mayor seguridad a la hora de los resultados que se pueden esperar de los clientes de la nueva alianza.

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

“Identificar los clientes más propensos a acumular beneficios en alianzas de una empresa”

3.2 Objetivo Específicos

- I. Caracterizar a los clientes en base a su comportamiento transaccional y demográfico y definir perfil de interés.¹
- II. Determinar variables más importantes que predicen el perfil de interés.
- III. Desarrollar un modelo de propensión para identificar el perfil de interés y perfilar según características observadas.

¹ Se explicará la razón en sección 8.

IV. Establecer propuestas de aplicaciones comerciales del modelo realizado.

4. Metodología

Para cumplir cada uno de los objetivos específicos descritos se empleará una metodología basada en dos partes. La primera tiene relación con el pre-procesamiento y limpieza de la data, y la segunda parte con el procesamiento y análisis de la data.

Para el procesamiento de la data se utilizó la metodología KDD (Knowledge Discovery in Data) basado en los siguientes pasos. (Anexo 1)².

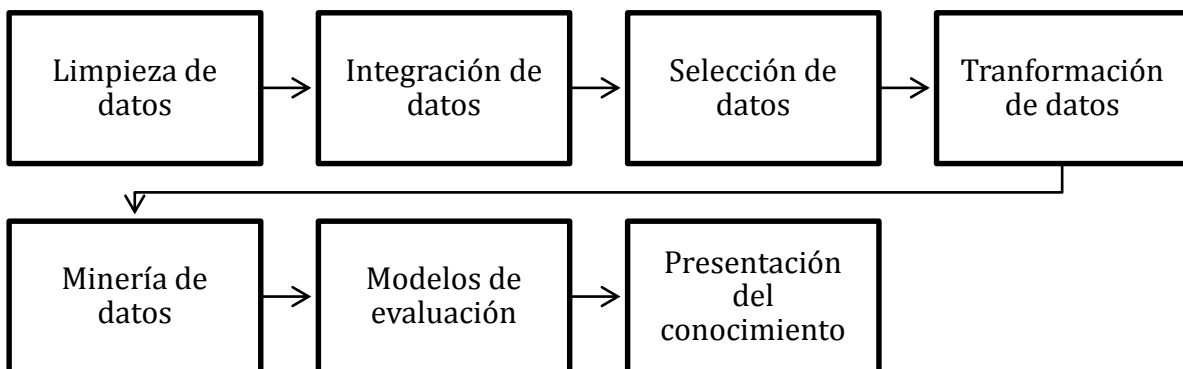


Ilustración 3: Metodología KDD. Fuente: Data Mining, Concepts and Techniques

Limpieza e integración de datos

Como lo señala la ilustración 3, los dos primeros pasos tratan de limpieza y adaptación de los datos entregados por parte de la empresa, para esto fue necesario utilizar el programa MySQL para la integración de los datos y para posteriormente transformarlos.

Selección y transformación de datos

Una vez realizados los pasos de limpieza de data se realizó la selección y transformación de los datos, este paso es fundamental para tener la data lista para ser analizada.

Minería de datos

Para desarrollar minería de datos se utilizaron las siguientes herramientas:

² HAN, JIAWES y KAMBER, MICHELINE. 2001. Data Mining: Concepts and Techniques. Segunda Edición.

- Análisis descriptivo de las alianzas:

Con el propósito de conocer el comportamiento de los clientes en cada alianza, se analizó tanto variables demográficas, como su comportamiento transaccional. Para esto último se utilizó el método RFM.

- Análisis descriptivo Bivariado:

Para determinar el Perfil de interés en cada alianza se aplicaron tres métodos: Promedio, regla 80-20 e Utilidad marginal decreciente.

Para poder establecer que estos perfiles establecidos son robustos y eliminar estacionalidad se estudió el comportamiento transaccional de los clientes con al menos diez ventanas de tiempo.

Finalmente para realizar determinar cuáles variables tienen un mayor poder predictivo en cada alianza se utilizó el método probabilidades condicionales.

- Modelo Logit y árboles de decisión:

Luego para cuantificar cómo influye la presencia de diversos factores en la probabilidad de pertenecer al perfil de interés y establecer que variables son las que son significativas incluir en el modelo, se realizaron dos tipos de modelos de clasificación.

Modelos de evaluación y presentación del conocimiento

Una vez terminada la etapa de minería de datos, se emplearon modelos de evaluación, con el objetivo de estimar cuán cercano son las técnicas predictivas empleadas a la realidad. Específicamente en este trabajo se utilizaron curvas de ganancias para evaluar los modelos.

Finalmente la presentación del conocimiento viene dada con las conclusiones extraídas de los resultados arrojados y las aplicaciones comerciales que se dieron al modelo desarrollado.

5. Marco teórico

Programa de lealtad:

Los programas de lealtad se han hecho cada vez más imprescindibles en las empresas, ya que la competencia entre estas ha aumentado considerablemente y en todas existe el deseo de retener a su cliente. Y es justamente bajo este contexto es que se utiliza el CRM (Customer Relationship Management), estrategia de negocios destinada que busca construir relaciones rentables y duraderas con el cliente enfocándose en sus necesidades; lo cual implica, levantar conocimientos

acerca de los clientes, crear propuestas valiosas de acuerdo a sus necesidades y mejorar su experiencia como cliente.

Considerando que es menos costoso retener a un cliente que adquirir uno nuevo (Wansink, 2003) es que todos los esfuerzos de estos programas están dirigidos hacia este objetivo. Adicional a esto se hace necesario poder determinar el valor de un cliente en la empresa, depende de los siguientes factores:

- Costos iniciales de adquirirlos
- Costo de Servicio (fijos y variables)
- Margen por ventas de productos
- Margen por ventas de servicios continuos
- Probabilidad de aumentar el volumen de compra
- Probabilidad de volver a comprar o “fugarse”
- Margen por clientes relacionados
- Probabilidad de no-pago

Por otro lado la cuantificación del valor del cliente en términos de Customer lifetime value, queda determinado como [21]

$$CLV = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{m_t * r^{t-1}}{(1 + \delta)^{t-1}}$$

Donde t son los periodos y δ es la tasa de descuento, los programas de lealtad intentan incrementar la tasa de r (el tiempo que el cliente permanece en la empresa) y el monto comprado m (el cliente comprará más para acumular suficientes “puntos” para recibir una recompensa).

La empresas definen varias estrategias para crear lealtad una de esta es permitir a los clientes acumular beneficios para luego poder canjearlos por productos o servicios. De esta manera los clientes aumentan su fidelidad, incrementando su consumo y generando una mayor rentabilidad para la empresa. Ésta reconoce el valor captado en el consumidor y de esta manera se mantiene el “círculo virtuoso de lealtad”³ que queda reflejado en la siguiente ilustración:

³ “¿Cuál es el valor de los clubes de lealtad?” 2008. Máximo Bosch. V Congreso de Retail, Lima, Perú. Diapositiva 70.

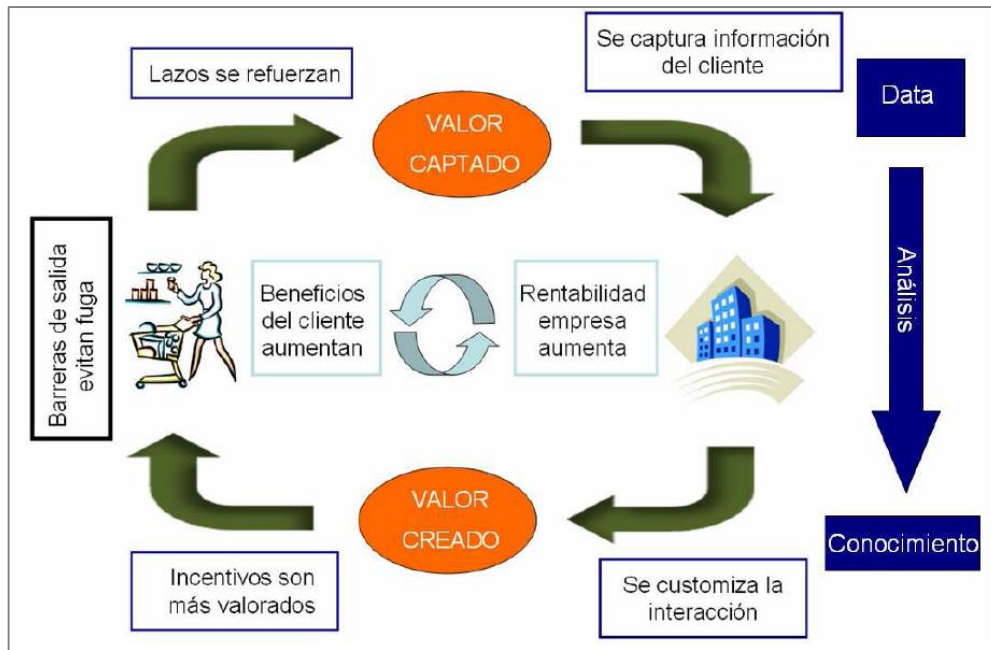


Ilustración 4: Círculo virtuoso de lealtad

Finalmente, este círculo de lealtad permite extender la duración de la relación cliente-empresa, disminuir la sensibilidad al precio de los clientes y finalmente incrementar el rendimiento de la firma.

Alianzas estratégicas:

La formación de alianzas estratégicas ha sido vista como una respuesta a la globalización y el aumento de la incertidumbre y la complejidad en el entorno empresarial.

Hay cuatro posibles beneficios que las empresas pueden obtener mediante alianzas estratégicas [10]:

- **Facilidad de entrada en el mercado:** El coste de entrada un mercado internacional puede ser superior a las capacidades de una sola empresa, pero, al entrar con una estratégica alianza, se va a lograr el beneficio de una rápida entrada, manteniendo los costos bajos. La elección de una asociación estratégica como el modo de ingreso puede superar los obstáculos restantes, lo que podría incluir la fuerte competencia y hostiles leyes de gobierno.
- **Riesgos compartidos:** El reparto de riesgos es otra justificación de la realización de un acuerdo de cooperación. Cuando un mercado se ha abierto, o cuando hay mucha incertidumbre e inestabilidad en un mercado en particular, compartir riesgos se vuelve particularmente importante. La naturaleza competitiva de los negocios hace que sea difícil para el negocio entrar en un nuevo mercado o el lanzamiento de un nuevo producto, la

formación de una alianza estratégica es una manera de reducir o controlar los riesgos de una empresa.

- **El conocimiento y la experiencia compartida:** La mayoría de las empresas son expertos competentes en algunas áreas y la falta en otras áreas; como tal, la formación de una alianza estratégica puede permitir fácil acceso a los conocimientos y experiencia en un área que una empresa carece. Una organización que aprende es una organización en crecimiento.
- **Sinergia y ventaja competitiva:** Lograr sinergia y una ventaja competitiva puede ser otra razón por la cual las empresas forman alianzas estratégicas. La competencia se vuelve más eficaz cuando los socios aprovechan las fortalezas de cada uno, con lo que la sinergia en el proceso que sería difícil de lograr si intentan ingresar a un nuevo mercado solo o industria. La formación estratégica alianzas con una empresa consolidada con una buena reputación puede ayudar a crear imagen de marca favorable y redes de distribución eficientes.

Cross-selling: También llamado venta cruzada, consiste en el ofrecimiento de descuentos directos sobre productos que el cliente no consume pero que son complementarios a su canasta de consumo. El objetivo es el de ampliar dicha canasta mediante la incorporación de nuevos productos.

Up-selling: Esta técnica se basa en conseguir que los clientes aumenten el consumo o ticket promedio actual o simplemente que consuman producto de mayor valor que los habituales. Usualmente presentan mejoras que los hacen más caros, y por tanto, que mejoran los márgenes de la empresa.

Método RFM:

Este método es una técnica que permiten predecir el comportamiento futuro de los clientes mediante el análisis de su comportamiento pasado, específicamente basado en las siguientes características de consumo [9]:

- Recency: Tiempo desde última compra
- Frequency: Tiempo entre compras
- Monetary Value: Monto de compras

Esta técnica es la base para cualquier modelo de predicción de comportamiento de clientes, porque se miden tres dimensiones del comportamiento. Las principales ventajas de este método son:

- Permite la gestión de clientes, el análisis RFM balancea las tres dimensiones características más potentes.
- Es de simple desarrollo y de fácil comprensión.
- Puede aumentar la performance de campañas o promociones de marketing directo al apuntar a clientes del segmento más alto de todas las dimensiones.

Modelo Regresión Logística:

El objetivo de la regresión es estimar los parámetros del modelo de forma que el modelo resultante se ajuste lo mejor posible a las observaciones. Cuando la variable dependiente Y es continua, resulta frecuente utilizar un modelo de regresión lineal múltiple. En tal caso la estimación de los parámetros $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ se lleva a cabo mediante los métodos de Mínimos Cuadrados (MCO o MCG).

No obstante, puede que la variable dependiente Y sea una variable cualitativa o categórica, en tal caso el modelo de regresión lineal presentará una serie de inconvenientes, por lo que será necesario recurrir a la llamada regresión

Logística, que se expresa como:

$$\ln(p) - \ln(1 - p) = \beta_0 + \beta_1 * x_1 + \beta_2 * x_2 + \beta_3 * x_3 + \dots + \beta_n * x_n$$

O de la forma,

$$y = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 * x_1 + \beta_2 * x_2 + \dots + \beta_n * x_n)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 * x_1 + \beta_2 * x_2 + \dots + \beta_n * x_n)}$$

A diferencia de la regresión lineal (que, como hemos dicho, suele hacer uso de los métodos de estimación por Mínimos Cuadrados), en la regresión logística se emplean los métodos de Máxima Verosimilitud (MV) para llevar a cabo la estimación de los parámetros del modelo.

Para estimar $\beta = (\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k)$ y analizar el comportamiento del modelo estimado se toma una muestra aleatoria de tamaño n dada por $(x_i, y_i)_{i=1,2,\dots,n}$ donde el valor de las variables independientes es $x_i = (x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ik})$ e $y_i \in [0,1]$ es el valor observado de Y en el i-ésimo elemento de la muestra.

Como, $(Y/X_1, X_2, \dots, X_k) \in B[1, p(X_1, X_2, \dots, X_k; \beta)]$

La función de verosimilitud viene dada por:

$$L[\beta / (x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_n, y_n)] = \prod_{i=1}^n p_i^{y_i} (1-p_i)^{1-y_i} \text{ donde } p_i = p(x_i; \beta) = p[x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ik}; \beta]_{i=1,2,\dots,n}$$

En el modelo Logit se suelen usar otros dos conceptos para profundizar más en la interpretación de los estimadores

- Se llama odds al siguiente cociente de probabilidades

$$Odd = \frac{P(Y = 1)}{1 - P(Y = 1)} = \exp(\beta_0 + \beta_1 * x_1 + \dots + \beta_n * x_n)$$

Tomando logaritmos neperianos en la expresión anterior, obtenemos una expresión lineal para el modelo:

$$Logit[P(Y = 1)] = \ln\left(\frac{P(Y = 1)}{1 - P(Y = 1)}\right) = \beta_0 + \beta_1 * x_1 + \dots + \beta_n * x_n$$

Aquí se aprecia que el estimador del parámetro β_1 se puede interpretar como la variación en el término Logit (logaritmo neperiano de las probabilidades) causada por una variación unitaria en la variable x_1 (suponiendo constante el resto de las variables explicativas).

Árboles de decisión

Los árboles de decisión corresponde a modelos que permiten predecir una variable dependiente categórica o continua. Se pueden identificar los Árboles de Clasificación y los Árboles de Regresión, estos últimos se utilizan cuando la función objetivo toma valores continuos mientras que Los árboles de clasificación se utilizan cuando la función objetivo toma valores discretos, como es el caso de esta memoria.

La técnica se basa en la sucesiva partición del conjunto de datos en subgrupos sobre el total de variables, ya que se genera un método recursivo donde cada grupo de datos es dividido en subgrupos de acuerdo a una regla que determina significativa.

Los árboles funcionan de la siguiente manera. De N registros, se parte con L ($L < N$) etiquetados de la siguiente forma:

$$L = \{(x_i, y_i), i = 1, 2, \dots, N; y_i \in \{1, 2, \dots, C\}\}$$

Donde (x_i, y_i) está descrito por un vector de atributos predictores x_i y una etiqueta de clase y_i perteneciente a alguna de las C clases (clasificación de los registros). En este caso, la clasificación corresponde si el cliente pertenece al perfil de interés o no.

El objetivo del árbol es construir un clasificador que, dado un nuevo ejemplo sin etiquetar caracterizado por el vector de atributos x prediga la clase y a la que pertenece usando el conocimiento aprendido en el conjunto de datos inicial L .

Algunas de las ventajas de estos modelos es que son robustos a errores, tanto en la variable de respuesta como en los atributos, puede haber datos perdidos (missing values) para algunas instancias en los valores de los atributos y pueden trabajar con dominios complejos

6. Alcances

Hoy en día LANPASS mantiene alianzas comerciales con 22 comercios y una institución financiera en Chile. En esta memoria sólo se consideran las cuatro alianzas más importantes económicamente, abarcando aproximadamente el 70% del total de la acumulación proveniente de los partner no aéreos.

Estas son: Santander, Copec, Salcobrand y Movistar.

7. Análisis descriptivo

7.1. Alianzas

Para analizar las alianzas, en primer lugar se debe conocer la magnitud de cada una de ellas para LANPASS, en otras palabras, el peso que representa cada una de ellas en la base total

Santander: Empresa financiera con mayor tiempo entre las alianzas, lleva más de 20 años, sin embargo hace cuatro se potenció. La cantidad de clientes que Santander-LANPASS alcanza el 17% de la base total. La forma de acumular kilómetros en esta alianza es utilizando la tarjeta de crédito, por cada dólar gastado es 1,5 KMS acumulado.

Salcobrand: Farmacia que se unió a fines del año 2010. Esta alianza representa el porcentaje más amplio de socios, alcanzando el 37% del total de socios. Ahora bien, es importante notar que a diferencia de Santander, para acumular kilómetros sólo se deben realizar compras superiores a \$15.000 pesos, de esta manera 1 kilómetro por cada 1 dólar de compra.

Copec: Una de las últimas empresa en adherirse al programa, aproximadamente el año 2011. En esta alianza se convino que para acumular KMS. Se debe presentar la tarjeta MUNDO COPEC LANPASS en las estaciones de servicio cada vez que se cargue combustible. El peso que tiene esta alianza en cuanto a cantidad de clientes, es similar a Santander y es aproximadamente un 18%.La tasa de acumulación es de 1 KMS por cada litro de bencina.

Movistar: Empresa de telecomunicaciones que forma parte de la red de partner desde el año 2005, es la empresa con menor número de socios dentro del programa, alcanzando solamente el 6% de la base total. La forma de acumular kilómetros es adquiriendo planes determinados o canjeando puntos club movistar por KMS. LANPASS.

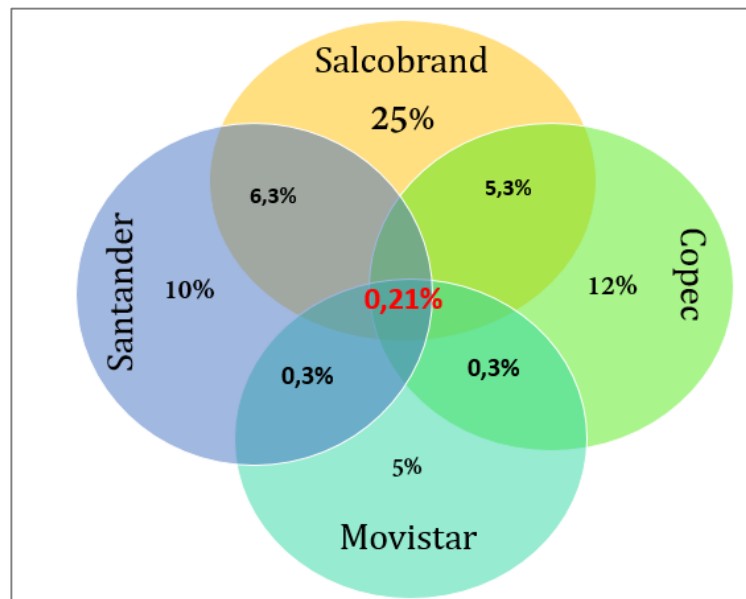


Ilustración 5: Proporción de alianzas. Fuente: Elaboración Propia.

En la ilustración es posible apreciar las relaciones que existen entre ellas, de aquí es posible concluir que Salcobrand y Santander son quienes comparten el mayor porcentaje de clientes mientras que Movistar es quien menor relación posee con las alianzas. Por lo demás, se desprende que cantidad de socios que participa en las cuatro alianzas es un porcentaje muy bajo lo que habla de la poca conexión que existe para los clientes.

7.2. Comparación alianzas comportamiento demográfico.

Con el fin de caracterizar las alianzas, se procedió en primera instancia a analizar sus características demográficas como sexo, edad, tiempo socio LANPASS y penetración regional.

Al analizar cada una de estas variables se obtuvieron conclusiones como:

- Salcobrand es la única alianza en la que predomina el sexo femenino.(ver anexo n°1)
- Copec posee sobre un 34% de clientes que se han incorporado al programa LANPASS el último año, situación que contrasta con las demás alianzas que poseen una base “madura” de al menos 3 años*.
Por lo que es posible sostener que Copec es la alianza que posee mayor cantidad de clientes nuevos en el programa, lo que es coherente con tiempo que lleva esta alianza. A la vez permite afirmar que esta alianza atrajo nuevos clientes al programa LANPASS (posteriormente confirmado por la empresa) (Ver anexo n°2).
- El mayor porcentaje de clientes en las alianzas de Santander y Copec está entre los 30-35 años. Mientras que Salcobrand y Movistar la moda son las personas con 44 años.
- Salcobrand y Movistar poseen mayor penetración regional en Magallanes, a diferencia de Movistar y Santander que tienen mayor penetración en la región metropolitana. (ver anexo n°4)

7.3. Comparación alianzas comportamiento transaccional

7.3.1. Descripción de variables

Para la base de datos utilizada se dispone de los datos transaccionales por cada tipo de cliente desde el 01 de mayo de 2013 al 01 de mayo de 2014, por transacción que se haya efectuado en cualquier sucursal del país. La descripción de las variables básicas que se utilizaron para definir el criterio de fuga se observan en la Tabla 1.

Variable	Tipo de Variable	Descripción
Rut	cadena	Indica la identificación del cliente.
Fecha	fecha	Indica la fecha exacta en que se realizó la transacción. Está en el formato dd/mm/aaaa
KMS	numérica	Indica la cantidad de kilómetros que acumuló en la transacción

Tabla 1: Descripción de variables. Fuente: Elaboración Propia.

Dado que las alianzas envían a LANPASS la acreditación de kilómetros de sus clientes de manera mensual, no es posible conocer el comportamiento del clientes durante el mes, sino que, sólo si el cliente acumuló o no en el mes y el monto. Cabe decir que la base cuenta con excepciones donde un cliente aparece acreditando más de una vez al mes. Considerando esto y lo difícil que resulta trabajar con tal cantidad de transacciones, es que se utilizó el sistema MYSQL para transformar los datos como panel, de esta manera se hizo mucho más simple y “amigable” analizar los datos de las alianzas.

Considerando los datos transaccionales, se determinarán las variables del método RFM que finalmente caracterizarán el comportamiento de cada alianza.

La razón por la que se pretende analizar los partner por medio de este método, es que se pretende entender cómo es el comportamiento habitual en cada una de ellas y así poder establecer si existe una relación en el comportamiento de acumulación de los clientes.

El beneficio de utilizar este método, es que es una técnica sencilla que permite dar información a partir del historial de comportamiento del cliente.

8.3.2 Método RFM

La descripción de cada variable se presenta a continuación por cada tipo de cliente.

Recencia: Esta variable está determinada por el tiempo trascurrido desde la última vez que realizó una transacción. A modo de ejemplo, dado que se está considerando un año, un 1 será la mejor Recencia, mientras que 12 lo tendrá quien no ha acumulado hace 12 meses.

A continuación se mostrará gráficamente el comportamiento de los clientes en las 4 alianzas.

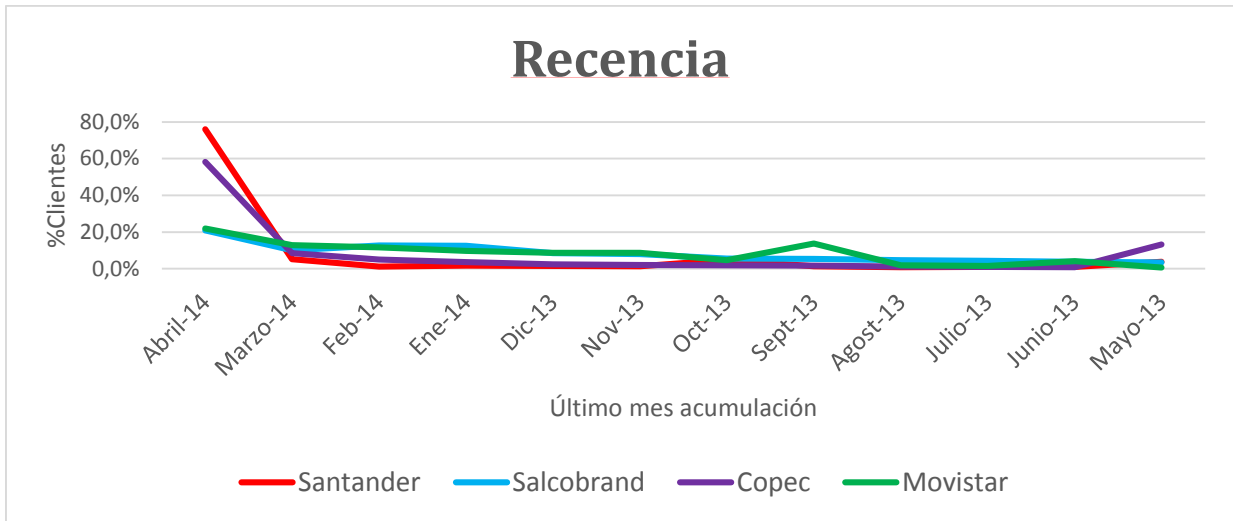


Ilustración 6: Distribución del Recencia. Fuente: Elaboración Propia.

Frecuencia: Esta variable está determinada como el número de meses en un año un cliente realizó transacciones y es de tipo numérica.

A continuación se observa la distribución de los valores de Frecuencia obtenidos por cada alianza en la Ilustración 4.

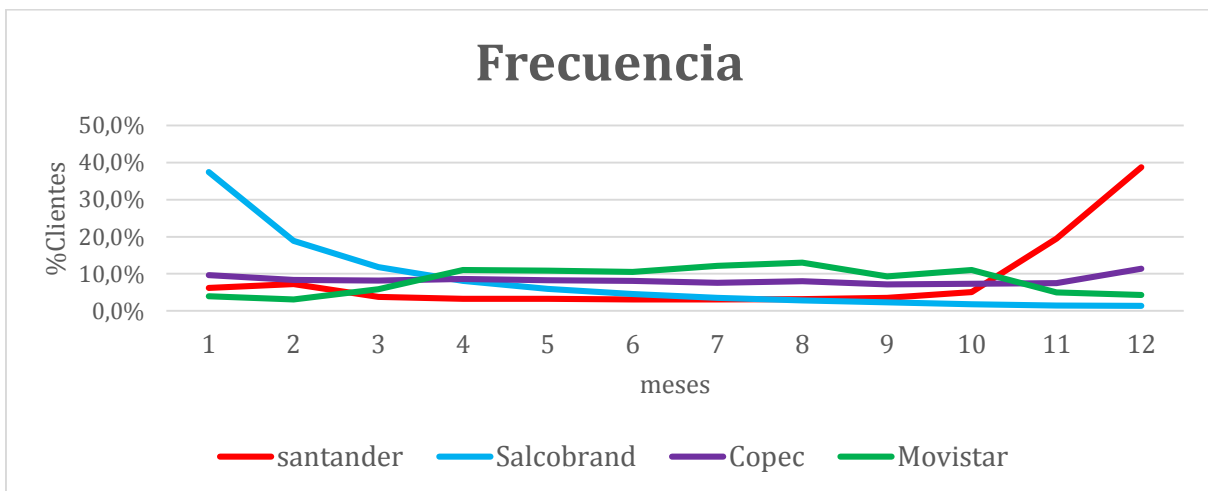


Ilustración 7: Distribución del Frecuencia. Fuente: Elaboración Propia.

Monto: para efectos de este trabajo esta variable se define como el monto promedio de las transacciones en un periodo de tiempo determinado definido de la siguiente manera:

$$\text{Monto promedio} = \frac{\text{Suma de acumulación de kms(1 año)}}{12}$$

A continuación se observa la distribución de los montos obtenidos por cada alianza Ilustración 9.

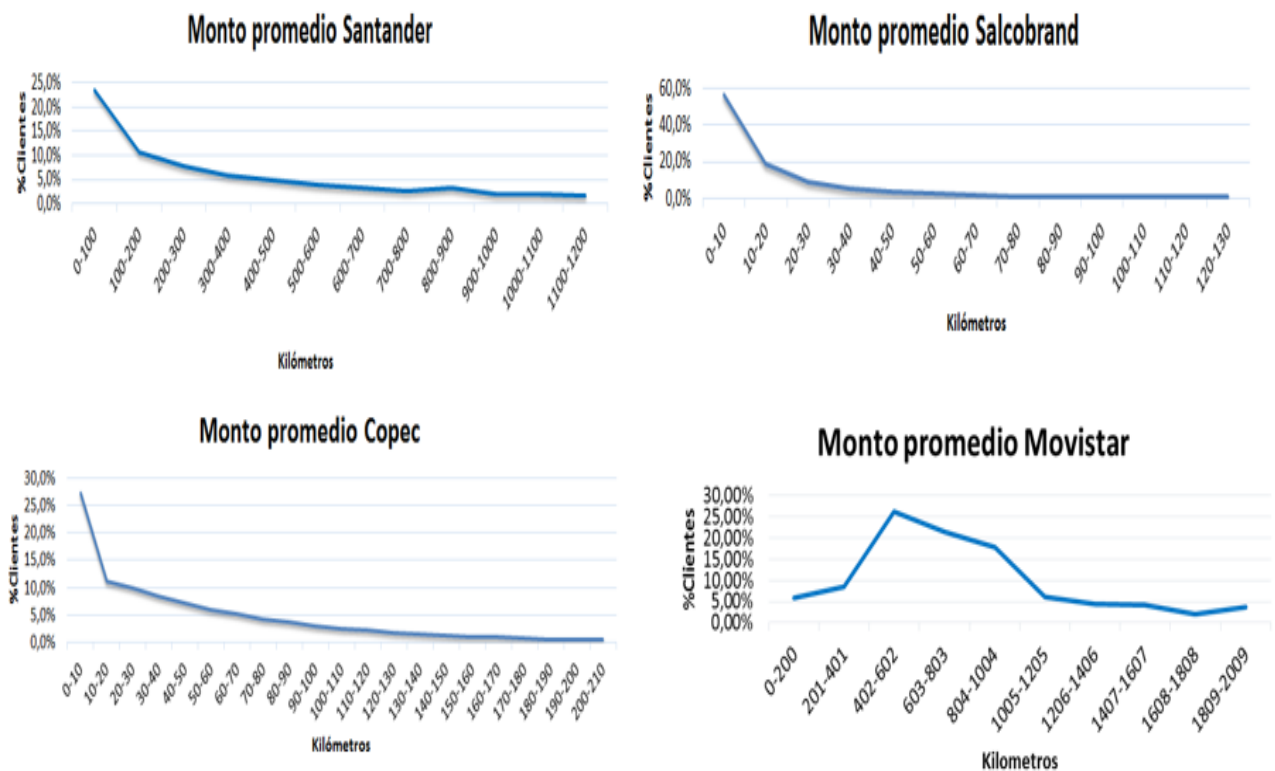


Ilustración 8: Distribución del Monto. Fuente: Elaboración Propia.

8.3.3 Segmentación

Como un primer apronte para establecer y visualizar relaciones entre las alianzas, se realizó una segmentación Bietápica por conglomerado, de manera de comparar los segmentos de manera más simple y obtener conclusiones. Los resultados fueron los siguientes:

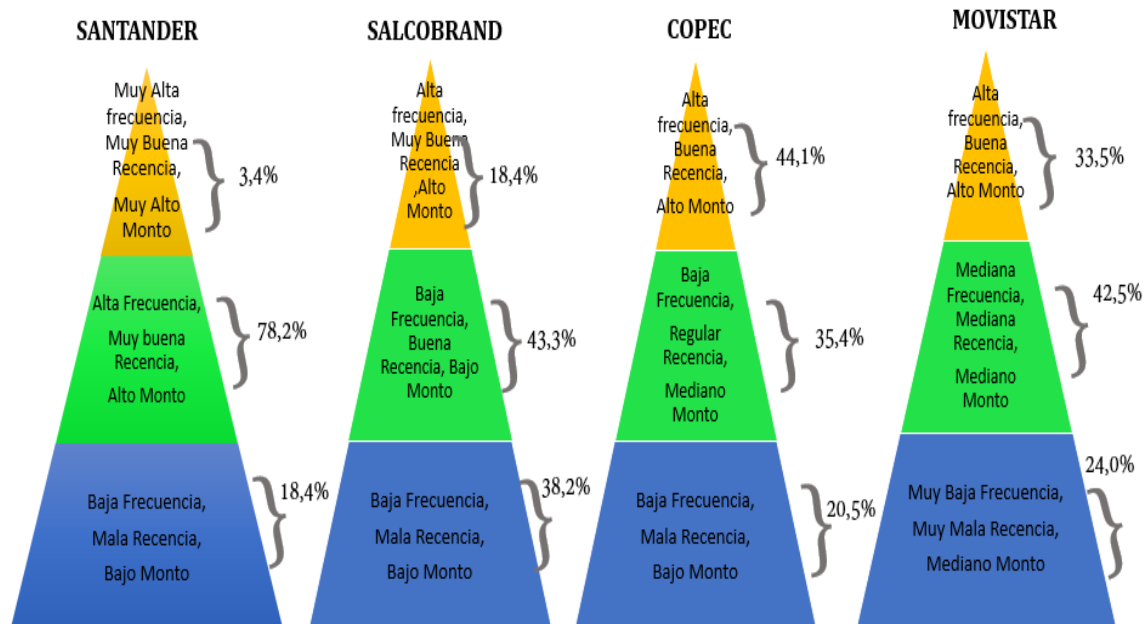


Ilustración 9: Segmentación Bietápica. Fuente: Elaboración Propia.

De esta segmentación se desprende:

Santander:

- Base más activa y con mayor recaudación de KMS
- Segmentos homogéneos en términos de Recencia y Frecuencia
- Posee un segmento que sobresale en el Monto de acumulación

Salcobrand:

- Base con menor Frecuencia. Sobre el 80% ha acumulado menos de 3 veces

Copec:

- Destaca Recencia. El 80% de su base ha acumulado en el último mes
- Posee un segmento prácticamente Inactivo

Movistar:

- Segunda alianza con mayor Montos acumulados
- Baja Recencia en dos de sus segmentos

8.3.4 Conclusiones

Mediante el análisis exploratorio desarrollado, fue posible establecer que las cuatro alianzas comparadas tienen comportamientos transaccionales totalmente

heterogéneos. De los análisis es posible sostener que Santander es la empresa que más se destaca en el comportamiento transaccional, en sus tres variables, Recencia, Frecuencia y Monto promedio acumulado. Radicalmente distinto es el caso de Salcobrand, donde la mayoría de la base mantiene un comportamiento de muy baja frecuencia y con monto considerablemente más bajos. Por otra parte también existen diferencias en las formas de acceder a los beneficios de las alianzas.

En el caso de Santander con sólo ser cliente y utilizar la tarjeta, se puede acumular kilómetros. Es importante notar que todos estos clientes debieron haber sido sometidos al proceso de riesgo del banco, lo que podría ser un indicador del comportamiento reflejado. Movistar es una situación similar, basta con ser clientes para acumular beneficios. Por otro lado, para comenzar a acumular en Copec se debe obtener la tarjeta de la alianza, mientras que para Salcobrand cualquier persona que compre productos sobre cierto monto acumula kilómetros, he aquí la razón por la alta cantidad de personas que componen la base.

Caracterizadas las alianzas, es posible sostener que el modelo de propensión se aplicará a cada alianza y no a la base completa como se podría haber pensado en un principio, ya que al ser los clientes tan distintos entre las bases debemos de la misma forma “exigir” comportamientos de probabilidad de éxito.

Ya realizado este análisis, es posible determinar el perfil de interés en cada alianza o técnicamente llamado la variable dependiente de cada alianza, y así establecer las variables más importantes para finalmente establecer un modelo predictivo.

8. Definición del perfil de interés

Dado los usos comerciales que se pretende dar una de las posibilidades que resulta más conveniente es definir “Un perfil de interés para cada alianza”, pero ¿Qué es un perfil de interés?

Los clientes que cumplen con el perfil de interés son clientes de alto valor⁴ para la empresa y las alianzas. La razón por la cual se hace necesario establecer una variable dependiente binaria que indique los clientes del perfil, estriba principalmente lo genérico y flexible que resulta este método para identificar potenciales clientes, en particular se ajusta a los tres usos comerciales mencionados que quedar especificados a continuación:

1. Al pretender identificar potenciales clientes, el método más flexible sobre todo para nuevas alianzas, es aplicar el modelo a los clientes de la nueva empresa y detectar con cual alianza tiene mayor similitud. De este modo se podrá ser

⁴ Determinado en la sección 8.1

más preciso al elegir el subconjunto de clientes que puedo contactar y “llevar” a la nueva alianza.

2. La segunda razón por la que la definición de un perfil de interés se alinea al objetivo de este trabajo, es que las alianzas estudiadas manifiestan en general muy poco desarrollo de acumulación, (tal es el caso de Copec, Salcobrand) por lo que resulta mucho más coherente tan sólo identificar si es o no del perfil de interés.
3. Por último, se hace necesario que el perfil de interés establecido sea “para cada alianza”, porque como ya se pudo concluir en el análisis descriptivo, cada una posee comportamientos de acumulación muy poco comparables, por lo que la variable dependiente será distinta para cada modelo. Por ejemplo, un modelo agregado para todas las alianzas significará sólo ver como buenos clientes a quienes pertenezcan a Santander por la alta acumulación acreditada mensualmente en esta alianza.
4. Por último al realizar un modelo para cada alianza permite considerar información de acreditación de las demás alianzas que podría resultar valiosa. Vale decir, permitirá obtener conclusiones de comportamiento del cliente ajeno al que posee en la misma alianza.

Finalmente se podría pensar que para establecer un perfil de interés sólo bastaría definir en las alianzas como perfil quien acumule y no perfil quien acumule cero. Sin embargo, se debe tener en cuenta que la base de esta memoria está en identificar a clientes de alto valor, por lo que fue necesario establecer un criterio que ayude a discriminar un buen subconjunto de clientes que definan el perfil de interés

8.1. Criterio utilizado para definición de perfil de interés.

Para determinar el perfil de interés y quiénes conformaran el subconjunto de clientes de alto valor en cada alianza se consideraron los siguientes criterios:

Promedio: Se calculó la acumulación promedio mensual de cada alianza y se consideró que todos los clientes que superaran este promedio serían clientes de alto valor.

Regla 80-20: Esta regla, establece que el subconjunto de alto valor está determinado por el 20% de clientes que representen aproximadamente el 80% de monto mensual acumulado.

Criterio Utilidad marginal decreciente: Este criterio establece que, una vez ordenados los clientes de forma decreciente por monto de acumulación mensual, se irán agregando clientes (iniciando quienes más acumulan) mientras representen un porcentaje de acumulación mayor a lo que representa su porcentaje. A modo de ejemplo, si tengo 100 clientes, el primer cliente que se considerará en este subconjunto será quien posea una acumulación mayor, este cliente representará un 1% del total de clientes, y su monto de acumulación representa un 2% (por ejemplo), incluyo el segundo, nuevamente representa un 1% del total de clientes, sin embargo me aporta un 1,5% del total de acumulación, cuando se va agregar al décimo cliente, se constata que aportará un 0,5% del total de acumulación, es aquí cuando se detiene la cuenta, porque agregue un 1% de clientes e incremente un porcentaje menor de la acumulación total.

Se probaron los tres criterios expuestos y se llegó a la conclusión que los resultados tienen muy poca variación, no obstante se debe elegir uno y se optó por el tercer criterio, porque tiene mayor robustez que el promedio y porque corrige al criterio 80-20, porque en algunas alianzas no existe un segmento de 20% que explique un 80%, por lo demás, permite ver gráficamente cómo se intersectan las curvas de %Monto y % de clientes, es precisamente en este punto donde será el corte para determinar los clientes de valor.

El criterio mencionado se aplicó para las cuatro alianzas obteniendo los siguientes puntajes de corte aproximados:

ALIANZAS	ACUMULACIÓN DE CORTE
Santander	1.000 KMS
Salcobrand	20 KMS
Copec	50 KMS
Movistar	1.000 KMS

Tabla 2: Determinación kilómetros de corte. Fuente: Elaboración propia

Para ejemplificar de manera más clara la determinación de kilómetros de corte por medio del criterio mencionado, se expondrá gráficamente la situación de Copec.

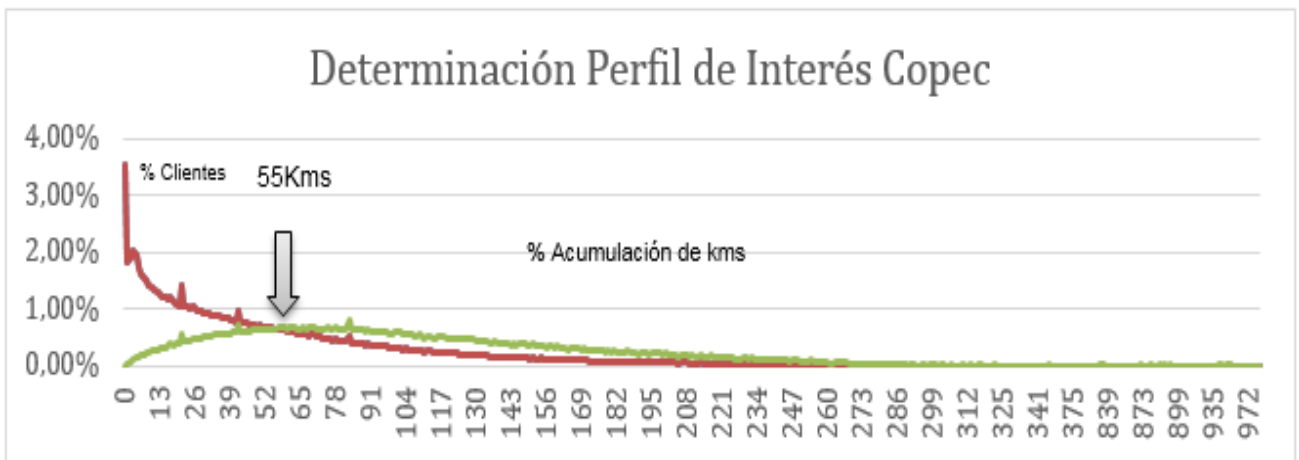


Ilustración 10: Determinación perfil interés Copec .Fuente: Elaboración propia

En esta ilustración se observa cómo se intersectan las dos curvas y es justo en el momento cuando el porcentaje de clientes agregados empieza a superar el porcentaje de monto acumulado. En el caso de Copec el corte es en los 55 KMS, donde el subconjunto de clientes de alto valor es un 38%, quienes explican un 76% de la acumulación promedio mensual de la alianza.

El siguiente gráfico muestra la frecuencia acumulada de clientes y monto, donde la intersección señala el subconjunto de clientes de alto valor (38%) y el monto que representan (76%)

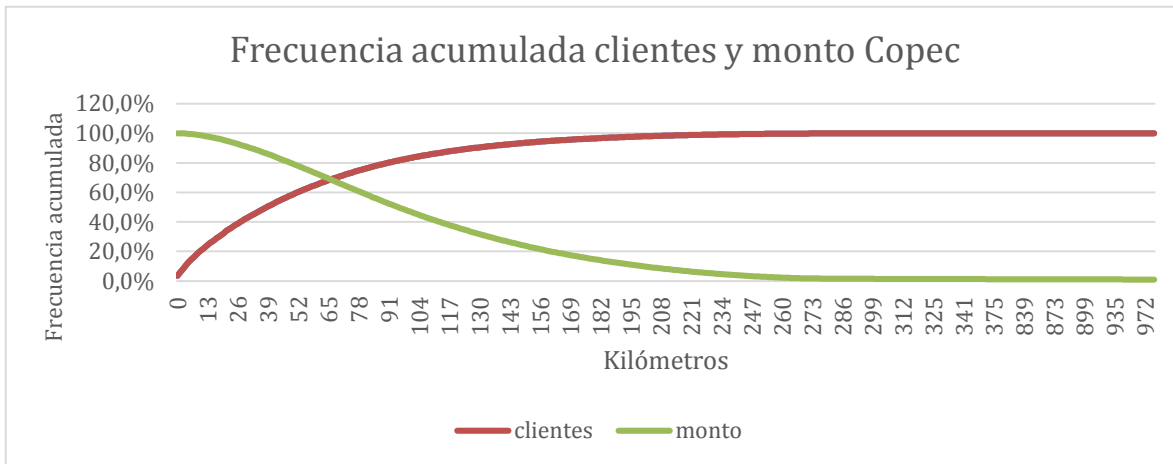


Ilustración 11: Frecuencia acumulada Copec. Elaboración Propia.

Luego de haber determinado los kilómetros de corte, se cuantifican los subconjuntos obtenidos en cada alianza, es así como se obtuvieron los siguientes resultados:

- Santander: El 22% del porcentaje total de clientes representan el 82 % de la acreditación
- Copec: El 38% del porcentaje total de clientes representan el 76 % de la acreditación
- Salcobrand: El 24% del porcentaje total de clientes representan el 74% de la acreditación
- Movistar: El 28% del porcentaje total de clientes representan el 71 % de la acreditación.

Finalmente, se comprueba que al realizar este método de incremento marginal decreciente, los valores se acercan bastante a la regla 80-20 y al promedio, por lo que se puede sostener que el criterio si bien no es lo más relevante en este procedimiento, cumple con ser un criterio robusto al contrastarlo con otro.

8.2. Estudio ventanas de tiempo

Para poder afirmar que el criterio de corte escogido en cada alianza es sólido y puede trascender a través del tiempo, se estudiaron diez ventanas de tiempo en cada alianza. Esto consistió en analizar los datos transaccionales desde mayo de 2012 hasta mayo 2014 y así formar ventanas de tiempos, en que cada ventana se incluía un mes más cercano al actual.

Al realizar este estudio se pudo constatar que a pesar de que existía un aumento en la acumulación de las alianzas, esta variación era muy pequeña y constante a través del tiempo. En consecuencia se puede aseverar que los puntajes de corte son estables y robustos. (ver gráficos en Anexo n°6)

9. ANÁLISIS DE VARIABLES

Con el fin de conocer qué factores podrían influir en la determinación del perfil de interés de cada alianza, se estableció un set de variables con diversa información sobre el cliente, como comportamiento en el programa de LANPASS, variables demográficas, y acreditación en otras alianzas. La idea es considerar a priori la mayor cantidad de variables, para luego someterlas a una metodología previa que pueda indicar su poder predictivo. Específicamente las variables consideradas fueron:

Variables	Tipo variables
KMS canjeados (último año/ 3 últimos años)	Numérica
Número de canjes (último año/3 últimos años)	Numérica
KMS volados (último año/ 3 últimos años)	Numérica
Número de vuelos (último año/3 últimos años)	Numérica
Cantidad de Looks o miradas de pasajes el último año	Numérica
Recencia de Look	Numérica
Edad	Demográfica
Sexo	Demográfica
Tiempo socio	Numérica
Participación otras alianzas estudiadas (Salco-Copec-Mov-Sant)	Numérica
Acreditación otras alianzas estudiadas (Salco-Copec-Mov-Sant)	Numérica
Participación en otras alianzas	Numérica
Acreditación en otras alianzas	Binaria

Tabla 3: Listado de variables. Fuente: Elaboración propia

9.1. Discriminación de variables

Como ya se hacía mención, con el objeto de conocer qué variables podrían ser más relevantes al momento de determinar si un cliente pertenece al perfil de interés, se elaboró un ranking de las variables mediante probabilidades condicionales. El principal objetivo de este análisis bivariado, además de conocer cómo se comporta cada variable, es poder iniciar el modelo propuesto con un subconjunto de variables y hacer el proceso más eficiente e inequívoco.

La siguiente ilustración muestra un ejemplo del tratamiento a una de las variables analizadas.

Total Kms volados (3años)	No Perfil	Perfil	TOTAL	Prob (perfil interés/total)	ODD	LN(ODD)	LN(ODD)	Percentil	peso
0	104.850	14.238	119.088	12%	0,3903	-0,9406	0,9406	33,86%	31,9%
1-10000	89.808	28.081	117.889	24%	0,777	-0,2513	0,2513	33,52%	8,4%
>10000	49.336	65.402	114.738	57%	1,8611	0,6211	0,6211	32,62%	20,3%
TOTAL	243.994	107.721	351.715	31%				100,00%	60,5%

Tabla 4: Tabla de contingencias. Fuente: Elaboración propia

La metodología para elaborar el ranking de variables predictivas de cada alianza se basó en utilizar probabilidades condicionales y a continuación se explica:

- 1.- En primer lugar se determina la probabilidad de que un intervalo pertenezca al perfil de interés.
- 2.-El siguiente paso consiste en calcular la probabilidad de pertenecer al perfil dado el total de los casos.
- 3.-Luego es posible obtener ODD, ya que está definido como el cociente entre estos dos valores definidos anteriormente.
- 4.- Una vez obtenida la ODD, se debe realizar proceso de normalización aplicando logaritmo natural, con el fin de poder posteriormente comparar los intervalos.
- 5.- Luego de esto se obtiene el valor absoluto de cada logaritmo y se multiplica por la proporción de casos de cada intervalo.

6.- Por último se determina la probabilidad que muestra el grado de dependencia entre la variable independiente y la dependiente, para esto se deben sumar todo los resultados de cada intervalo.

A continuación de muestran los resultados para cada alianza:

SANTANDER		
	Variables	Prob. de dependencia
1	Total kms canjeados (3años)	74,67%
2	Canjea si/no(3 años)	69,56%
3	Total kms volados(3años)	59,59%
4	N° canjes 3 años	54,42%
5	Kms canjeados último año	47,80%
6	N° vuelos pago 3 años	47,79%
7	N° looks	45,12%
8	Kms vuelo último año	43,20%
9	Vuela si o no(3 años)	32,81%
10	Edad	32,81%
11	Canjea si/no(último año)	30,39%
12	Tiempo socio	28,61%
13	Acumulación alianzas último años	26,74%
14	Salcobrand	22,33%
15	Copec	18,66%
16	N° vuelos pago último año	15,29%
17	Vuela si o no(último año)	15,09%
18	Sexo	12,58%
19	Acumulación alianzas tipo b últimos años	11,04%
20	Movistar	4,20%

Tabla 5: Listado variables Santander. Fuente: Elaboración propia

COPEC		
	Variables	Prob. de dependencia
1	Tiempo socio	32,14%
2	Acreditación alianzas últimos años	19,71%
3	Total kms volados(3años)	18,04%
4	Salcobrand	17,87%
5	Nº vuelos pago (3 años)	15,32%
6	Caneja si o no(3 años)	14,50%
7	Total kms canjeados (3años)	14,03%
8	Nº looks	13,98%
9	Vuela si o no(3 años)	13,20%
10	Nº canjes 3 años	11,98%
11	Santander	10,77%
12	Edad	10,01%
13	Tarjeta santander	7,35%
14	Sexo	7,14%
15	Acumulación alianzas tipo b últimos años	6,78%
16	Categoría	5,55%
17	Kms vuelo último año	5,46%
18	Movistar	5,19%
19	Nº vuelos pago último año	3,22%
20	Nº vuelos pago último año	1,83%

Tabla 6.Listado de variables Copec.Fuente: Elaboración propia

SALCOBRAND		
	Variables	Prob. de dependencia
1	Edad	20,00%
2	Canjea si/no(3 años)	11,88%
3	Participación otras alianzas	11,72%
4	Total KMS canjeados (3años)	11,66%
5	Total KMS volados(3años)	11,42%
6	N° canjes 3 años	9,02%
7	N° vuelos pago 3 años	8,82%
8	N° looks	8,79%
9	Vuela si o no(3 años)	8,57%
10	Vuela si o no (último año)	7,72%
11	KMS vuelo último año	7,48%
12	KMS canjeados último año	7,06%
13	Canjea si/no(último año)	7,16%
14	Categoría	6,39%
15	Santander	5,94%
16	Tiempo socio	5,61%
17	Sexo	5,38%
18	Participación alianzas tipo b ultimo años	3,74%
19	N° vuelos pago último año	3,19%
20	Copec	1,65%

Tabla 7: Listado de variables Salcobrand. Fuente.Elaboración propia.

MOVISTAR		
	Variables	Prob. de dependencia
1	N° looks	32,01%
2	Total KMS canjeados (3años)	26,90%
3	Canjea si/no(último año)	24,50%
4	KMS canjeados último año	24,16%
5	N° canjes 3 años	17,12%
6	Total KMS volados(3años)	16,91%
7	Vuela si o no(3 años)	15,11%
8	N° canjes último año	14,53%
9	N° vuelos pago 3 años	14,03%
10	Participación alianzas último años	13,14%
11	Copec	12,65%
12	Acumulación alianzas(sin movistar)	12,52%
13	Vuela si o no(último año)	11,83%
14	KMS vuelo último año	11,36%
15	Tiempo socio	11,27%
16	Santander	8,89%
17	Categoría	6,85%
18	Salcobrand	6,39%
19	Edad	4,79%
20	N° vuelos pago último año	3,00%
21	Participación alianzas tipo b último años	2,27%
22	Sexo	1,75%

Tabla 8: Listado de variables Movistar. Fuente: Elaboración propia

9.2. Comparación de variables entre alianzas

A continuación se expondrá una comparación de variables interesantes entre alianzas, lo cual corrobora la afirmación sostenida anteriormente, de que las alianzas poseen comportamientos heterogéneos.

Edad

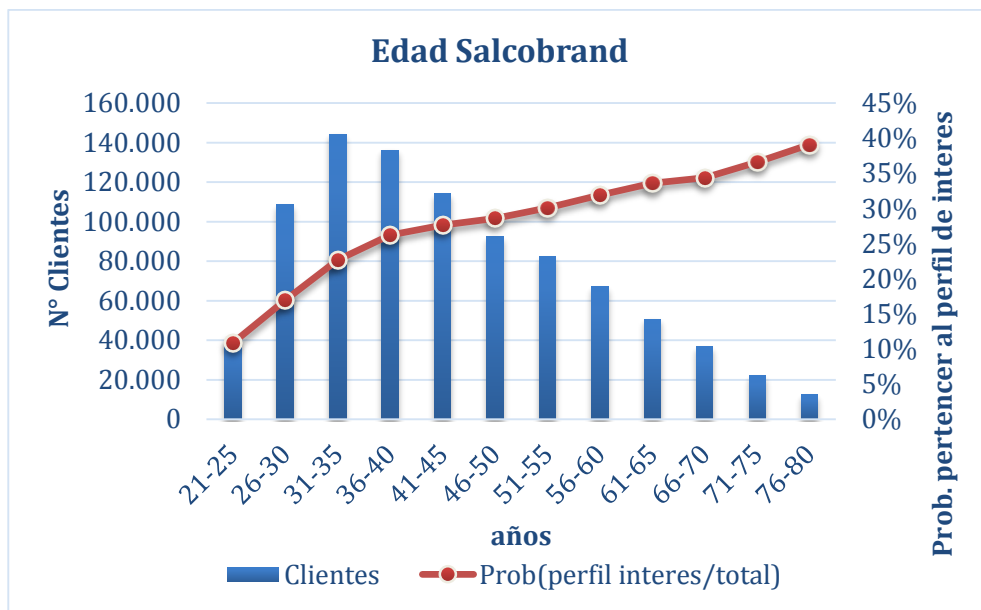


Ilustración 12: Gráfico probabilidades Salcobrand. Fuente: Elaboración propia

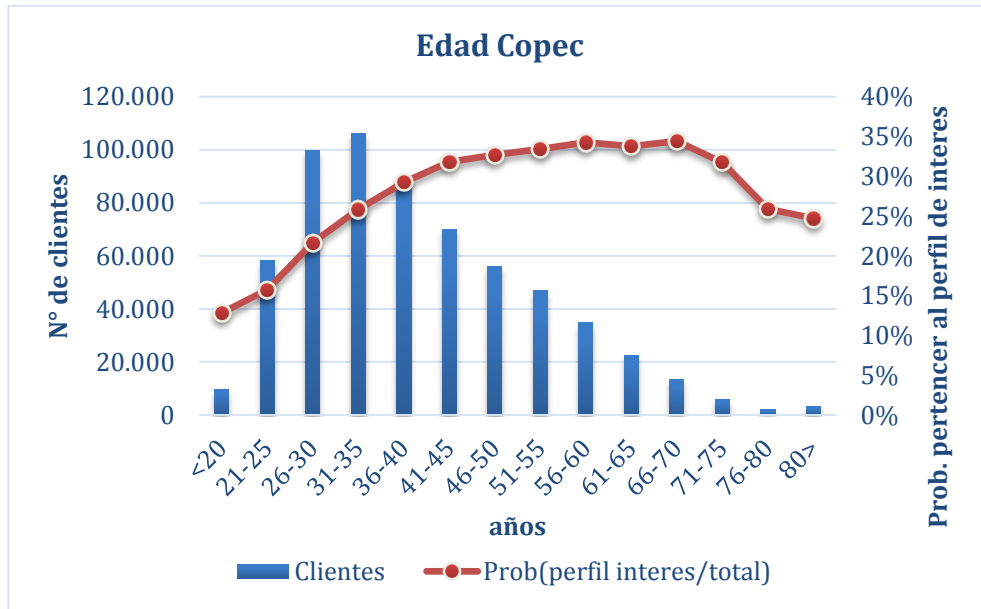


Ilustración 13: Gráfico probabilidades Copec. Fuente: Elaboración propia

En ilustración 13 se observa cómo la probabilidad de pertenecer al perfil de interés aumenta a medida que aumenta la edad de las personas, llegando a una probabilidad sobre 40% en los clientes mayores de 76 años de Salcobrand. Otro escenario es el que manifiesta Copec, donde la probabilidad se mantiene constante a partir de los 40 a los 66 años y luego comienza un descenso en esta probabilidad.

Canje

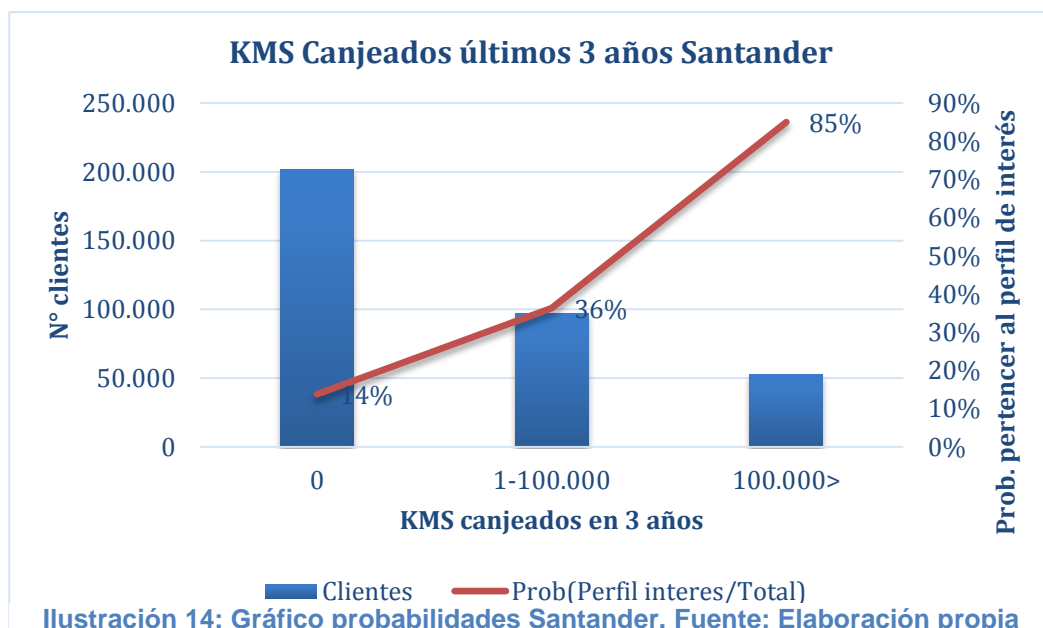


Ilustración 14: Gráfico probabilidades Santander. Fuente: Elaboración propia

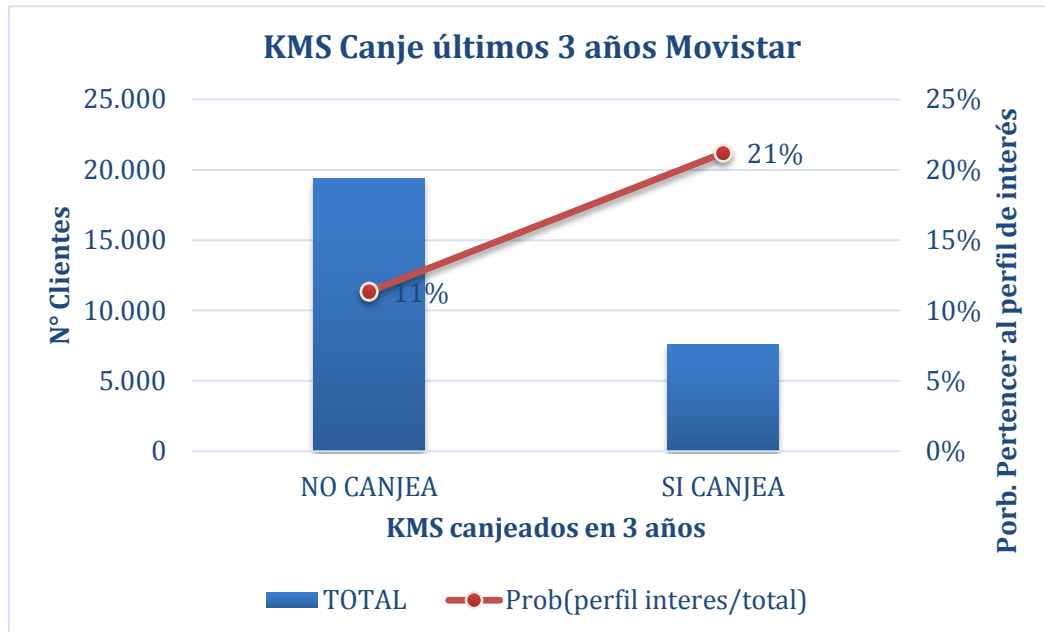


Ilustración 15: Gráfico probabilidades Movistar. Fuente: Elaboración propia

En el caso del canje, la ilustración 15 muestra lo relevante que es esta variable para Santander, donde quienes no han canjeado hace 3 años poseen una probabilidad cercana al 15% de acumular, mientras que quienes canjean sobre 100.000 kilómetros en 3 años poseen una probabilidad de 85%.

Por otra parte Movistar, muestra que los intervalos relevantes son sólo si Canjea o no canjea, mostrando que la diferencia entre canjear y no canjear es sólo de un 10% a diferencia de lo que ocurre en Santander con una diferencia del 70% entre estos dos segmentos.

10. Modelos de propensión

Las tareas predictivas son modelos supervisados que realizan inferencias en los datos con el fin de hacer predicciones.

Se construyeron dos modelos, Logit y árboles de decisión, de manera de poder comparar y elegir la técnica que entregue los mejores resultados. En ambos modelos se utilizó como criterio de evaluación la curva de ganancia, que consiste en mostrar gráficamente la cantidad de clientes pertenecientes al perfil que capta el modelo, en cada decil, siendo evidente que el mejor modelo será el que capte mayor porcentaje de unos en el menor intervalo de clientes tomados.

Implementación: Para el desarrollo del modelo de regresión logística y árbol de decisión se utilizará el software SPSS.

10.1. Modelo Logit

Como se mencionó anteriormente, el modelo Logit posee como variable dependiente una variable cualitativa dicotómica, donde en este caso queda determinado como 1 si es que el cliente pertenece al perfil y 0 de lo contrario. Además posee una o más variables explicativas independientes (covariables), que como ya se ha visto, para cada alianza serán distintos.

En consecuencia, el modelo Logit queda expresado como:

$$\ln(p) - \ln(1 - p) = \beta_0 + \beta_1 * x_1 + \beta_2 * x_2 + \beta_3 * x_3 + \dots + \beta_n * x_n$$

$$\text{Donde } p = \begin{cases} 1, & \text{Pertenece al Perfil de Interés} \\ 0, & \text{No pertenece al Perfil de Interés} \end{cases}$$

El proceso de regresión logística se basó en incluir y probar distintas variables, tanto de forma continua como categórica hasta llegar a la configuración final que entregue la mejor curva de ganancia de información, o en otras palabras la configuración que prediga la mayor cantidad de unos en los primeros deciles.

10.1.1. Santander

Luego de probar con diversas combinaciones de variables se obtuvo que las variables continuas KMS canjeados, KMS volados y Dólares gastados en las demás alianzas serían las que poseen mayor poder predictivo.

Variables en la ecuación						
		B	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1 ^a	Total_KMS_canjeados	,301	29451,22	1	,000	1,351
	TOTAL_KMS_vuelo	,103	1368,90	1	,000	1,108
	dolares_totales	,092	505,63	1	,000	1,096
	Constante	-1,641	94173,42	1	,000	,194

a. Variable(s) introducida(s) en el paso 1: Total_KMS_canjeados, TOTAL_KMS_vuelo, dolares_totales.

Tabla 9: Variables modelo Santander

Resumen del modelo			
Paso	-2 log de la verosimilitud	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	334149,369 ^a	,246	,397

Tabla 10: Resumen modelo Santander

De los resultados arrojados por el modelo es posible desprender lo siguiente para Santander:

- Todas las variables incluidas en el modelo son significativas al 95% de confianza por tener un p-valor inferior a 0,05
- Según el modelo de regresión logística, las variables establecidas según orden de importancia son:
 1. KMS canjeados (3 últimos años)
 2. KMS VUELO (3 últimos años)
 3. Dólares gastados mensualmente en otras alianzas.
- El R cuadrado de Cox y Snell es un coeficiente de determinación generalizado que se utiliza para estimar la proporción de varianza de la variable dependiente explicada por las variables predictoras (independientes). La R cuadrado de Cox y Snell se basa en la comparación del log de la verosimilitud (LL) para el modelo respecto al log de la verosimilitud (LL) para un modelo de línea base. Sus valores oscilan entre 0 y 1. Según este coeficiente el modelo tiene una validez de aproximadamente 0,25, lo que significa que el 25% de la variación de la variable dependiente es explicada por las variables incluidas en el modelo.

10.1.2. Copec

Variables en la ecuación						
		B	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1ª	tiempo_socio	,275	8701,153	1	,000	1,316
	TOTAL_KM_VOLADOS	,020	24,170	1	,000	1,000
	CONTADORTOTAL_SI NCOPEC	,178	2458,723	1	,000	1,195
	Constante	-1,757	63403,94 0	1	,000	,173

a. Variable(s) introducida(s) en el paso 1: tiempo_socio, TOTAL_KM_VOLADOS, CONTADORTOTAL_SINCOPEC.

Tabla 11: Variables modelo Copec

Resumen del modelo			
Paso	-2 log de la verosimilitud	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	715491,757 ^a	,078	,085

a. La estimación ha finalizado en el número de iteración 4 porque las estimaciones de los parámetros han cambiado en menos de ,001.

Tabla 12: Resumen modelo Copec

De los resultados arrojados por el modelo es posible desprender lo siguiente para Copec:

- Todas las variables incluidas en el modelo son significativas por tener un p-valor inferior a 0,05
- Según el modelo de regresión logística, las variables establecidas según orden de importancia son:
 1. Tiempo socio
 2. Participación otras alianzas
 3. KMS Vuelo(3 años)
- Según el coeficiente de dominación de validez R cuadrado, el modelo tiene una validez de 0,085, lo que significa que el 8% de la variación de la variable dependiente es explicada por las variables incluidas en el modelo.

10.1.3. Salcobrand

Variables en la ecuación						
		B	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1 ^a	Edad	,320	14875,97	1	,000	1,377
	TOTAL_KMSCANJE	,021	1432,17	1	,000	1,021
	contadortotal_sinsalco	,159	2367,13	1	,000	1,172
	Constante	-2,105	64824,01	1	,000	,122

a. Variable(s) introducida(s) en el paso 1: Edad, TOTAL_KMSCANJE, contadortotal_sinsalco

Tabla 13: Variables modelo Salcobrand

Resumen del modelo			
Paso	-2 log de la verosimilitud	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	1023512,135 ^a	,081	,091

a. La estimación ha finalizado en el número de iteración 4 porque las estimaciones de los parámetros han cambiado en menos de ,001.

Tabla 14 Resumen modelo Salcobrand

De los resultados arrojados por el modelo es posible desprender lo siguiente para Salcobrand:

- Todas las variables incluidas en el modelo son significativas por tener un p-valor inferior a 0,05
- Según el modelo de regresión logística, las variables establecidas por orden de importancia son:
 1. Edad
 2. Participación otras alianzas
 3. KMS canjeados en 3 años
- Según el coeficiente de dominación de validez R cuadrado, el modelo tiene una validez de 0,081, lo que significa que el 8,1% de la variación de la variable dependiente es explicada por las variables incluidas en el modelo.

10.1.4. Movistar

Variables en la ecuación						
		B	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1 ^a	n_look	,213	56,445	1	,000	1,237
	TOTAL_KMS_CANJE	,012	15,127	1	,000	1,012
	TOTAL_KMS_VOLADO	,003	16,741	1	,000	1,003
	S					
	Constante	-,883	3735,95	1	,000	,413

a. Variable(s) introducida(s) en el paso 1: n_look, TOTAL_KMS_CANJE, TOTAL_KMS_VOLADOS.

Tabla 15: Variables modelo Movistar

Resumen del modelo			
Paso	-2 log de la verosimilitud	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	33164,879 ^a	,100	,140

a. La estimación ha finalizado en el número de iteración 4 porque las estimaciones de los parámetros han cambiado en menos de ,001.

Tabla 16: Resumen modelo Movistar

De los resultados arrojados por el modelo es posible desprender lo siguiente para Movistar:

- Todas las variables incluidas en el modelo son significativas por tener un p-valor inferior a 0,05
- Según el modelo de regresión logística, las variables establecidas por orden de importancia son:
 1. N°Looks
 2. KMS canjeados
 3. KMS vuelo
- Según el coeficiente de dominación de validez R cuadrado, el modelo tiene una validez de 0,10, lo que significa que 10% de la variación de la variable dependiente es explicada por las variables incluidas en el modelo.

10.2. Árbol de decisión

Los modelos de árboles de decisión poseen la característica de ser robustos a errores o datos perdidos [5]. Existen árboles de regresiones y de clasificación, sin embargo considerando que la variable dependiente es binaria, se construirán árboles de clasificación.

Dada la amplitud de los árboles de decisión y con el fin de hacer mucho más fácil la interpretación al lector, se detallará sólo las reglas más extremas de los árboles construidos para las cuatro alianzas.⁵

⁵ Ver reglas de decisión alianzas en anexo n°7

10.2.1. Santander

La primera clasificación que realiza el árbol tiene relación con los kilómetros canjeados, lo que significa que el modelo determinó como esta variable como la más discriminadora. Seguida a esta variable están los kilómetros acumulados por vuelo y finalmente los Dólares totales, que significa la cantidad promedio de dólares gastados mensualmente en otras alianzas.

La primera rama más extrema establece que, quienes canjean en tres años sobre 158.000 KMS, gastan en otras alianzas sobre 140 dólares mensuales y a la vez acumulan por vuelo hasta 48.000 KMS tienen la máxima probabilidad de pertenecer al perfil, esto es 93%.

Por otra parte, el modelo establece que, quienes no canjean, no acumulan por vuelo y tampoco participan en otras alianzas tienen un 4% de probabilidad de pertenecer al perfil.

Como ya se mencionó, dada la amplitud de los árboles obtenidos se analizarán las ramas más extremas de los árboles lo que permitirá comprender el perfil de los clientes con mayor y menos propensión a ser del perfil de interés.

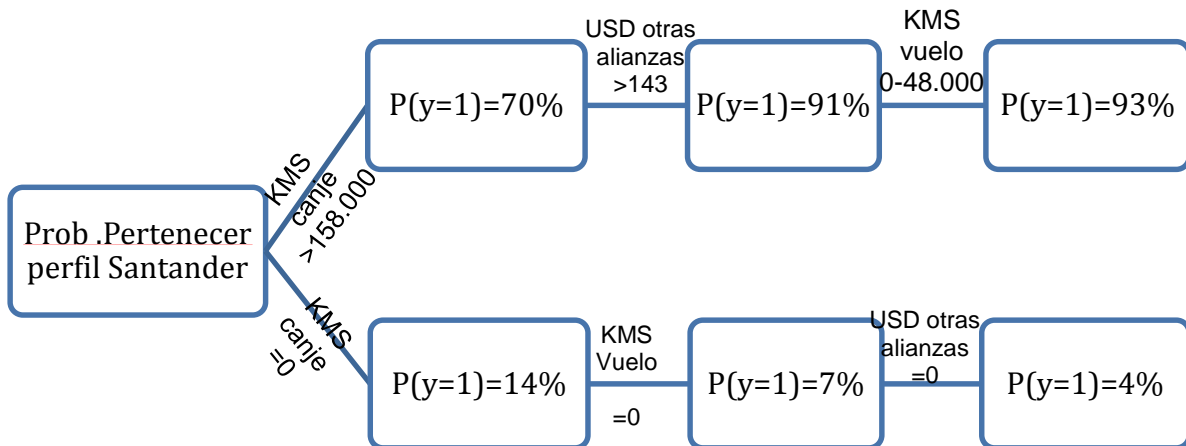


Ilustración 16: Árbol de decisión Santander. Fuente: Elaboración propia

10.2.2. Copec

Para el caso de Copec la variable con mayor poder predictivo es el tiempo de socio, lo que tiene coherencia con el análisis descriptivo realizado al comienzo, el cual mostró que era la alianza con mayor porcentaje de clientes nuevo en el programa de fidelización.

La segunda variable que el modelo arroja como más importante para predecir son los kilómetros de vuelos, antes que los kilómetros canjeados. La explicación de este hecho va de la mano con el tiempo de socio considerando que los clientes en promedio tardan 2 años en canjear.

El primer nodo de este árbol discrimina a los clientes que llevan más de 3 años en el programa, otorgándole un 31% de probabilidad de pertenencia, luego esta aumenta si los clientes acumulan por vuelo entre 3.500 y 8.000 KMS, finalmente, los clientes que además participan en más de 3 alianzas (además de Copec) poseen un 47% de propensión de pertenecer al perfil.

Del mismo modo, si los clientes llevan menos de un año inscritos en LANPASS, no participan en otras alianzas y acumulan por vuelo menos de 400 KMS poseen un 4% de probabilidad de pertenecer al perfil.

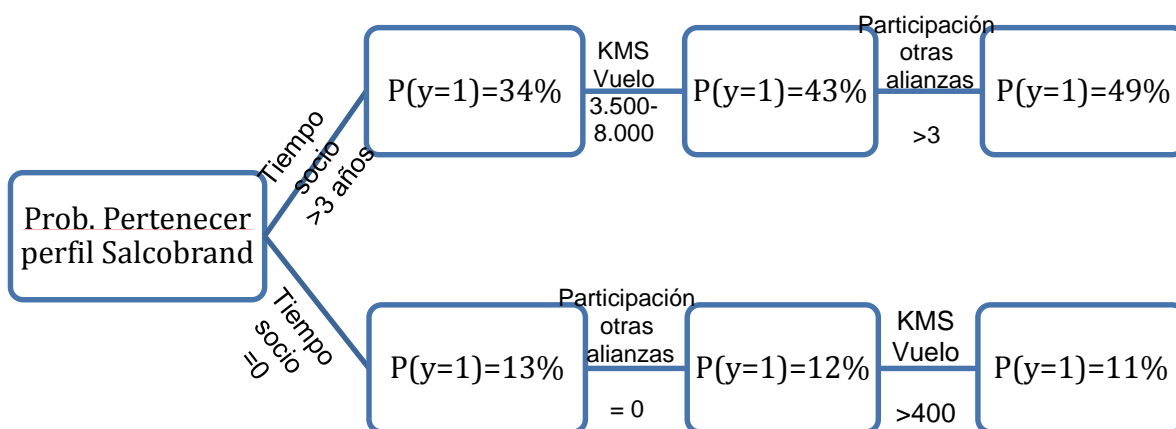


Ilustración 17: Árbol de decisión Copec. Fuente: Elaboración propia

10.2.3. Salcobrand

Para esta alianza el modelo de árbol de decisión determina que la variable más predictora es la edad, seguido por el canje y la participación en otras alianzas.

La clasificación más radical está establecida por quienes superan los 64 años, han canjeado sobre los 54.000 KMS en tres años y participan en al menos una alianza además de Salcobrand. Los clientes que poseen estas características tienen casi un 50% de probabilidad de pertenecer al perfil. Distinta es la situación de los clientes que con edad inferior a los 28 años, que no canjean y tampoco acumulan en otras alianzas, estas personas se caracterizan por ser el segmento que posee la menor probabilidad de pertenecer al perfil de interés con un 11%.

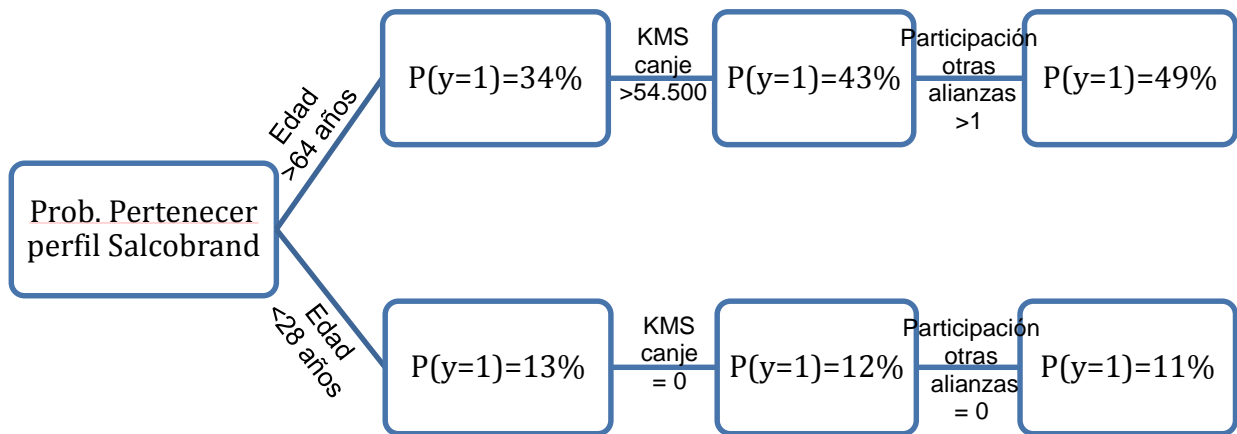


Ilustración 18: Árbol de decisión Movistar. Fuente: Elaboración propia

10.2.4. Movistar

Finalmente para Movistar el modelo arrojó que el número de look de los clientes en el último año era una variable que discriminaba por sobre las demás variables; más abajo están kilómetros canjeados en tres años y acumulación por vuelo en el mismo horizonte de tiempo.

Tal como se puede apreciar en la ilustración, los clientes que miran pasajes a través de la página más de 5 veces en el último año tienen una probabilidad de 49% de pertenecer al perfil de interés, esta probabilidad aumenta un 10% cuando los clientes además acumulan una cantidad inferior a los 1700 KMS por vuelo, y finalmente quienes han canjeado una cantidad inferior a los 20.000 KMS en un horizonte de 3 años, poseen una probabilidad de 66 % de pertenencia.

El otro caso más radical, lo presentan los clientes que no han ingresado a la página a mirar pasajes en el último año, tampoco han canjeado pero si han acumulado por vuelo una cantidad inferior a 1.700 KMS, quienes tienen una probabilidad de 21% de pertenecer al perfil.

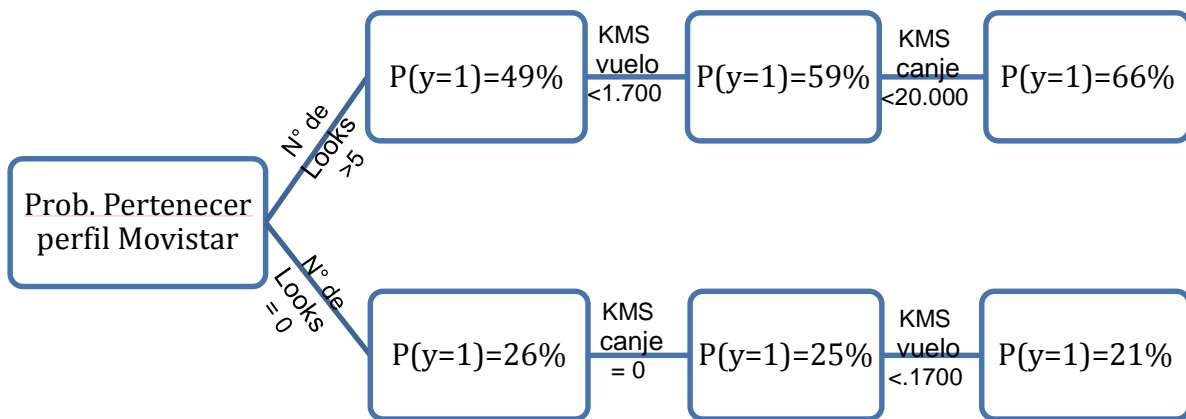


Ilustración 19: Árbol de decisión Movistar. Fuente: Elaboración propia

10.3. Comparación de modelos

Como se expuso anteriormente, la relevancia de aplicar más de un modelo es asegurarse que los resultados sean fiables y que finalmente el modelo construido se ajuste a la realidad

Para comparar los modelos se consideró en una primera instancia las principales ventajas y debilidades teóricas de cada uno, y luego mediante los resultados empíricos se compararon las curvas de ganancia de información de ambos modelos para determinar finalmente el elegido.

La principal ventaja de los modelos basados en árboles de decisión es la simplicidad en su utilización e interpretación ya que sus reglas de decisión no necesitan procesos matemáticos para ser interpretadas [21]

Además tiene el beneficio que para variables continuas determina los cortes o intervalos siempre que sean significativos. Por otra parte son robustos a errores, tanto en la variable de respuesta como en los atributos, esto quiere decir, que a pesar de que existan valores perdidos dentro de la data se puede trabajar. [5].

La regresión logística tiene la ventaja que logra cuantificar la importancia de cada una de las covariables para la variable dependiente, y la relación existentes entre estas.

A continuación se expone un cuadro comparativo de Árboles de decisión y regresión logística:

COMPARACIÓN PROPIEDADES GENERALES ENTRE LOS MODELOS		
	Regresión Logística	Árboles
Accesibilidad	++	-
Tipos de variables	++	++
Selección de variables	++	++
Importancia de variables	++	++
Interrelación de variables	+	++
Modelo	+	++
Interpretación de resultados	++	+++

Se ha graduado desde (-), peor, a (+++), mejor, las propiedades evaluadas

Tabla 17: Comparación propiedades generales entre los modelos.

Fuente: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-91112008000100013&script=sci_arttext

Del cuadro comparativo se desprende que en general son técnicas parejas, no obstante difieren en algunos puntos como:

- Accesibilidad: La mayoría de los programas estadísticos de uso habitual incluyen Regresión Logística, por la cantidad de publicaciones que emplean este método, no así con los árboles que tienen menor difusión.
- Interrelación de variables: En RL deben incluirse en el modelo, los árboles analizan las interrelaciones en sus reglas de decisión.
- Interpretación de resultados: Aquí radica la mayor ventaja de los árboles de decisión, y es superior que regresión logística.

Luego de haber estudiado los modelos, se procedió a realizar las respectivas curvas de ganancias de información de cada modelo. El objetivo es optar por el modelo que capture mayor información. Los gráficos se ven a continuación.

Las ilustraciones del anexo n° 8 muestran cómo las dos técnicas tienen variaciones mínimas, las curvas están prácticamente superpuestas en todos los casos, sin embargo, el modelo a elegir será el árbol de decisión realizado en SPSS, dado que es el modelo que más se ajusta a variables continuas, dado que va realizando cortes donde es realmente significativo. Esto es beneficioso sobre todo para Santander que es una alianza que posee amplio desarrollo en las variables canje, vuelo y dinero gastado que son variables continuas y es el mismo modelo se encargue de realizar los intervalos que más se ajusten.

Por otro lado, el árbol de decisión permite a la empresa entender cómo se están comportando sus clientes al hacer las segmentaciones automáticamente, y de este modo enriquecer las estrategias a los segmentos.

10.4. Evaluación de modelos.

10.4.1. Curvas de ganancia

Una vez que el modelo arrojó las probabilidades de pertenecer al perfil de interés de cada cliente (en cada alianza), se procedió a ordenarlos de forma decreciente acuerdo al valor de su probabilidad. De este modo se construyeron curvas de ganancias, donde gráficamente es posible apreciar el porcentaje de clientes perteneciente al perfil obtenido en cada decil.

A continuación es posible apreciar las curvas de ganancias de cada alianza y las curvas que se obtienen si no se hubiese construido ningún modelo, esta última curva es construida considerando que teóricamente la probabilidad de tomar clientes con porcentaje de éxito es la misma que el decil aleatorio considerado, es decir, es una curva correspondiente a la recta a fin donde $Y=X$.

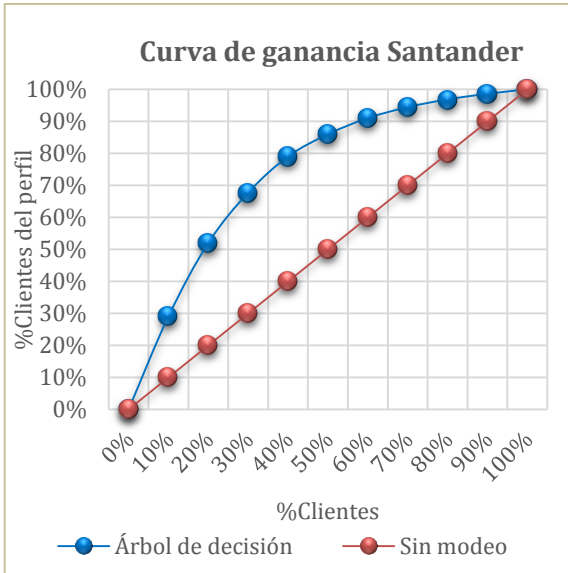


Ilustración 20 : Curva de ganancia Santander

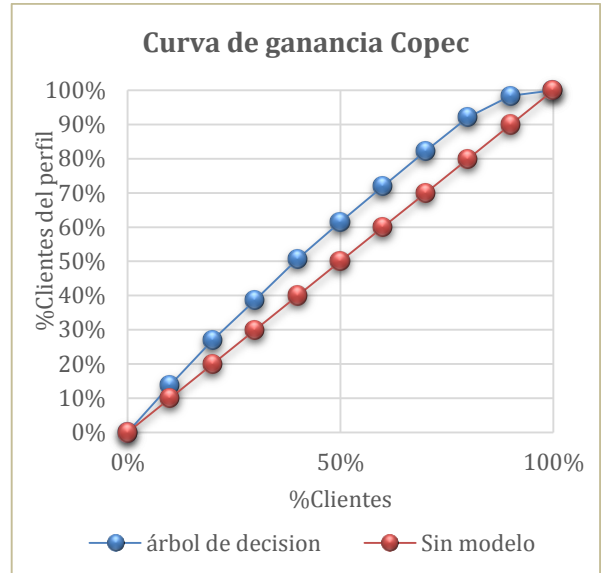


Ilustración 21: Curva de ganancia Copec

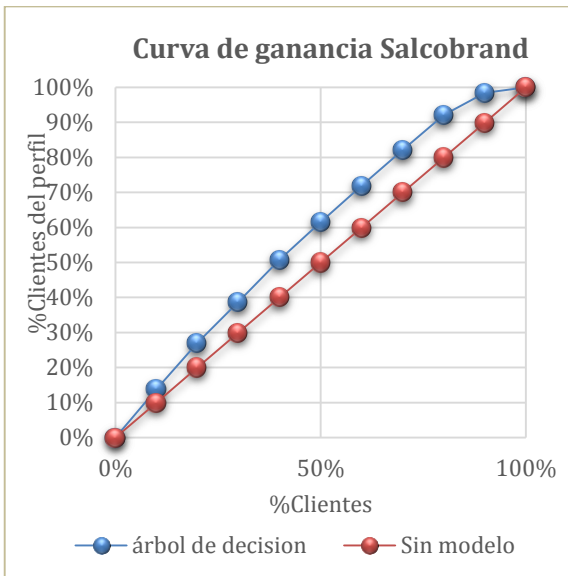


Ilustración 22: Curva de ganancia Salcobrand

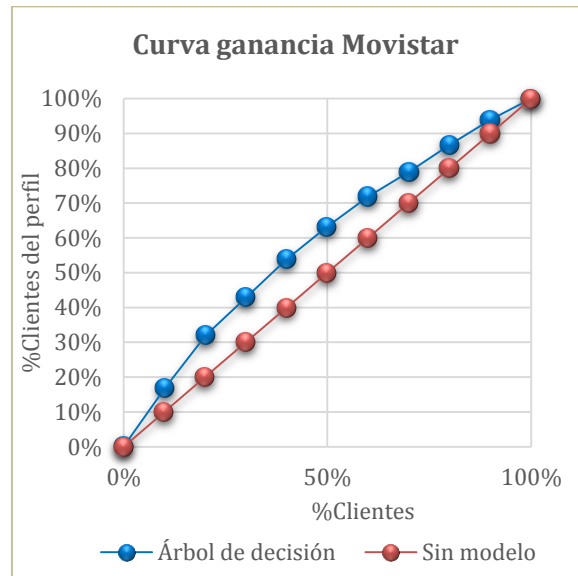


Ilustración 23: Curva de ganancia Movistar

La ilustración 25 corresponde a la curva de ganancia de Santander, la que muestra que el primer decil de clientes captura un 30% de los clientes del perfil de interés, sin embargo Salcobrand, Copec y Movistar presentan escenarios distintos, ya que las curvas de ganancias están por debajo de Santander, alcanzando un 20% en el primer decil en el caso de movistar y rozando el 15% en el caso de Copec. Estos resultados se alinean con los entregados por el modelo Logit, el que calificó con el menor R cuadrado Salcobrand y Copec.

En consecuencia, dados los resultados de los dos modelos, se sostiene el modelo mayor poder predictivo es Santander.

10.4.2. Calibración

La calibración es una técnica que permite evaluar el modelo y en consecuencia validarlo, específicamente permite determinar si es que existió problemas de sobreajuste de la variables incluidas Para esto se fragmentó los datos en dos conjuntos. El primero corresponde a la muestra de entrenamiento o Train compuesta por datos que finalmente se entrenará el modelo.

El segundo conjunto es llamado muestra de prueba o test, la que finalmente arrojará si el modelo se ajusta a los datos o no.

La separación entre la muestra de entrenamiento y la muestra de prueba se realiza usando la proporción 70-30. Esto quiere decir que la muestra de entrenamiento tendrá el 70% del universo de datos y la muestra de prueba contendrá el 30% restante.

Conforme con el procedimiento, se aplicó el modelo a la muestra TRAIN y luego se aplicó el modelo en la muestra de prueba de modo de saber si los resultados cambiaban al consideran este 30% de data nueva.

De los resultados expuestos en el anexo n°9 es posible apreciar que las dos curvas de Train y Test son prácticamente iguales en todos los modelos realizados, por lo que se desprende que los modelos finales no presentan sobreajuste en los datos, y en consecuencia estos modelos quedan validados bajo este método de evaluación

Generalmente no se espera ver curvas tan similares, sin embargo esto puede deberse a la gran cantidad de datos con la que se está trabajando

11. Caracterización de clientes

Como una manera de conocer a los clientes que pertenecen a los nodos más propensos a ser del perfil de interés, se caracterizó a los clientes en base a variables que no consideraba el modelo de propensión.

Para esto, primero se debió determinar la cantidad de clientes que pertenecen a cada nodo, para esto se realizó un histograma con la cantidad de clientes en cada nodo.

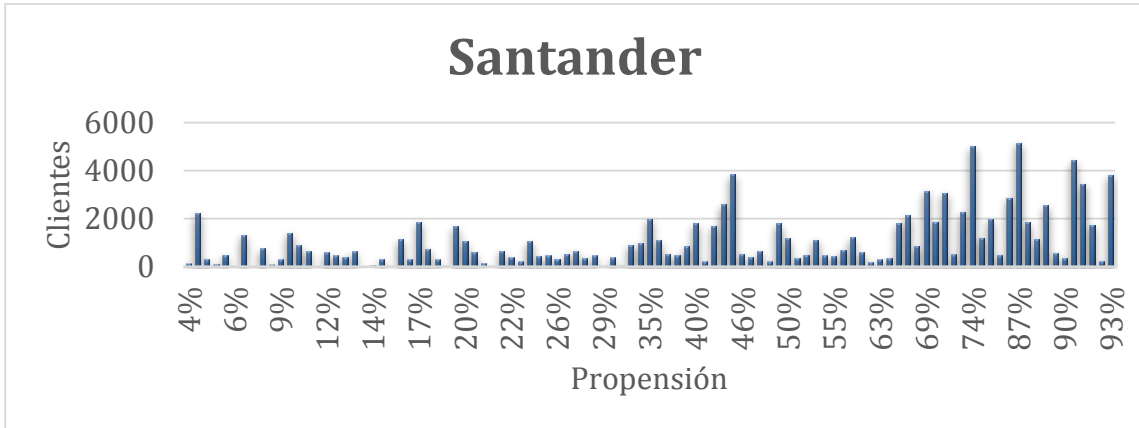


Ilustración 24: Histograma nodos Santander. Fuente: Elaboración propia

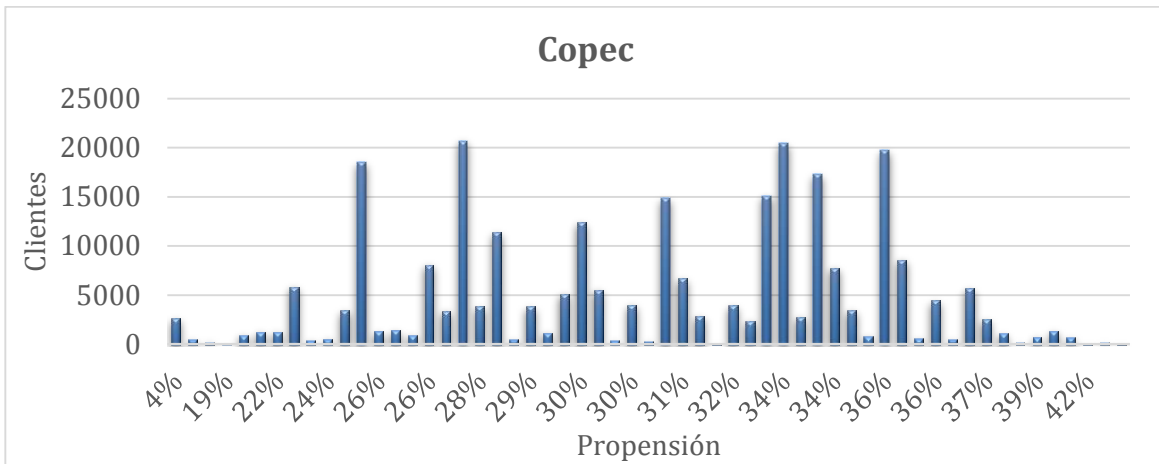


Ilustración 25: Histograma nodos Copec. Fuente: Elaboración propia

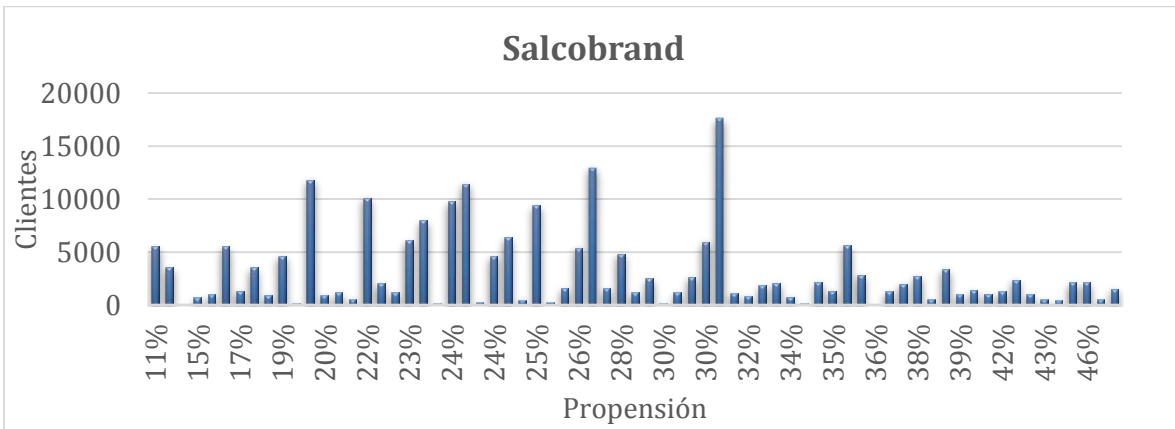


Ilustración 26: Histograma nodos Salcobrand. Fuente: Elaboración propia

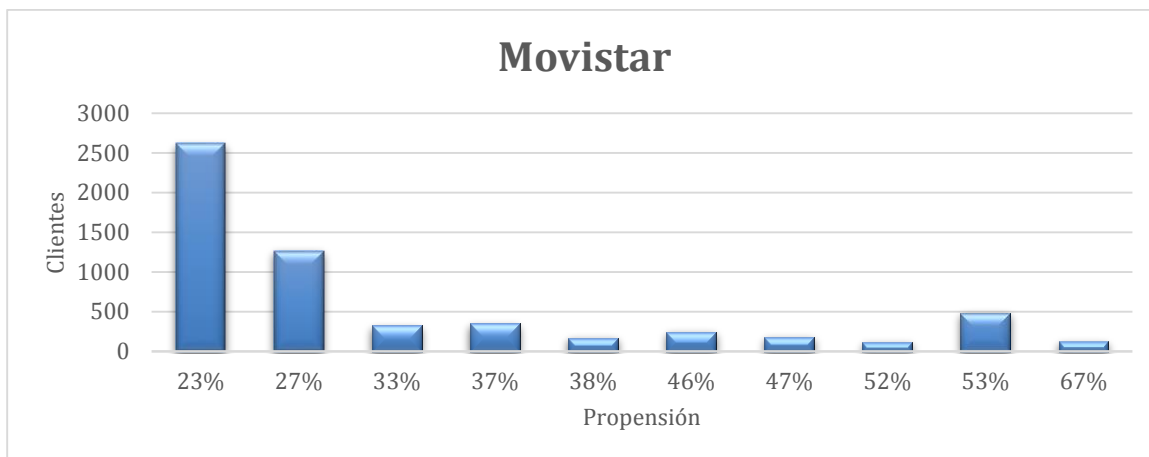


Ilustración 27: Histograma nodos Movistar. Fuente: Elaboración propia

De los histogramas es posible apreciar cómo Santander una vez más se diferencia de las demás alianzas, mostrando que la mayoría de los clientes en los nodos más propensos Distinta situación presenta movistar donde la mayoría de sus clientes se encuentra en el nodo de menos propensión.

Luego de exponer gráficamente el número de clientes en cada nodo, se caracterizarán los clientes pertenecientes al 10% superior de propensión en cada alianza.

Santander:

- Los clientes Santander se caracterizan por ser voladores Long Haul, esto significa que la mayoría de sus viajes son a países pertenecientes a continentes como Oceanía o Europa.
- En su gran mayoría son clientes Premium lo que significa que mantienen una mediana a alta frecuencia de vuelo.
- El 70% de los clientes Santander participa en más de dos alianzas
- Finalmente estos clientes resultan ser al mismo tiempo de alto valor para el banco, ya que prácticamente el 90% tiene tarjeta Wolrd Member.

Copec:

- Son clientes que vuelan principalmente dentro de Latinoamérica, también llamado destinos regionales.
- El 65% de este segmento corresponde a clientes LANPASS, vale decir, que su frecuencia de viaje es baja, se está hablando de personas que viajan ocasionalmente solo para vacaciones.
- Finalmente sólo el 30% de los clientes han canjeado KMS el último año, lo que vuelve a respaldarse por el hecho de que existe alto porcentaje que son

clientes nuevo para el programa de LANPASS y aún no tendrían los KMS suficientes acumulados para poder canjear.

Salcobrand:

- Los clientes Salcobrand, al igual que Santander también se caracterizan realizar vuelos larga distancia.
- El 60% de los clientes son LANPASS. Esto indica que a pesar de realizar vuelos a larga distancia estos tienen una muy baja frecuencia.
- 70% ha volado el último año, o que permite inferir finalmente que los clientes Salcobrand en general vuelan con baja frecuencia pero a destinos de larga distancia.

Movistar

- Son clientes que en su mayoría viajan dentro de Chile o Latinoamérica.
- En su mayoría son clientes LANPASS
- El 60% de los clientes mantiene dos o más alianzas.

12. Aplicaciones comerciales

Para determinar cuáles serían las aplicaciones comerciales que se darían a los modelos, es que se investigó sobre cuáles son las más inmediatas necesidades que posee cada alianza, para así ajustarse a sus requerimientos, lo que finalmente dará lugar al entregable de este trabajo.

12.1. Santander

Considerando que esta alianza ya posee un amplio desarrollo de acumulación y además que las promociones elaboradas poseen restricción de inscripción, es que al menos por este momento no se hace necesario en estrategia de Up-selling, sino más bien se trabajará por la estrategia de captación de nuevos clientes, ya que es lo que actualmente la empresa financiera requiere de LANPASS.

El procedimiento que se siguió para identificar nuevos clientes tuvo como primer lugar preparar la base de datos final, que contiene el número total de clientes LANPASS, esta debe estar preparada para poder aplicar cualquiera de los modelos construidos.

Luego de procesar los datos, se aplicó el modelo árboles de decisión construido para Santander a toda la base de datos, obteniendo así la probabilidad de pertenecer al perfil de interés de Santander de todos los clientes LANPASS.

El siguiente paso se basó en eliminar todos los clientes que ya eran clientes Santander, ya que obviamente se debe descartar los clientes que ya fueron captados, luego se cruzó esta base de clientes con todos los clientes que LANPASS mediante otros métodos no supervisados ya había señalado como potenciales clientes para el banco. La idea detrás de esto es considerar nuevos clientes que aún no habían sido detectados.

Finalmente se identificaron 30.000 nuevos potenciales clientes correspondientes quienes poseían la mayor probabilidad a pertenecer al perfil de Santander. Cabe decir que se determinó este universo de clientes porque poseían una probabilidad mayor a 0,6 y además es una cantidad que la empresa estimó conveniente.

12.2. Copec

Copec presenta otro escenario; como ya se ha mencionado, para acumular KMS en esta alianza se debe presentar la tarjeta MUNDO COPEC LANPASS. En esta alianza existe un tercio de los clientes que tiene la tarjeta y nunca la ha utilizado, por esta razón y porque además representa un costo no menor a la empresa generar nuevas tarjetas, es que la estrategia a considerar corresponde a la activación y reactivación de clientes.

Para cumplir con dicha estrategia se consideró el potencial Up selling que tenía cada cliente, y así determinar quienes tenían mayor potencial de crecimiento. Para determinarlo se utilizó la siguiente ecuación:

Up Selling: Prob.pertencer al perfil * KMS de corte Copec
– Monto promedio acumulación actual

Donde la probabilidad de pertenecer al perfil ha sido entregado por el modelo árboles de decisión, los KMS de corte en Copec fue fijado en 55 KMS dado el criterio anteriormente mencionado, y el Monto promedio es lo que actualmente el cliente acumula mensualmente. Evidentemente cuando al referirse a la activación de clientes, se habla de clientes donde su monto de acumulación promedio es igual cero, que nunca han utilizado su tarjeta para acumular kilómetros.

En consecuencia, a partir de esta fórmula de Identificaron de 100.000 clientes inactivos con mayor potencial de crecimiento, para estos clientes se propone incentivarlos mediante bonos de kilómetros por pasar a la bencinera presentado la tarjeta en los próximos días.

Por otra parte se consideró los clientes que estaban por debajo del criterio de corte acumulación, es decir, aquellos que no pertenecen al perfil de interés de la alianza.

Una vez identificados estos clientes, se aplicó la fórmula expuesta anteriormente a cada uno de los clientes, y posteriormente se ordenaron de forma decreciente según su potencial de crecimiento. De este modo se identificaron 35.000 nuevos clientes con mayor potencial de Up selling, dando origen a una estrategia de reactivación de clientes.

12.3. Salcobrand

Existe un amplio número de clientes que componen la base Salcobrand-LANPASS y esto producto de la facilidad con la que se puede acumular kilómetros en esta alianza, dado que con sólo facilitar el rut y comprar sobre cierto monto en la farmacia se acumulan kilómetros. Sin embargo esto podría cambiar si no se justifica bien que existen clientes que valoran o podrían valorar más los kilómetros.

Dado esto, primero a partir del análisis RFM elaborado en el análisis descriptivo se determinó los clientes que actualmente poseen buen comportamiento y que corresponden al perfil de interés. Para esto se determinó que la recencia no podía ser superior a 3 meses (es decir que la última vez que asistió a la farmacia fue hace menos de 3 meses atrás) la frecuencia superior a 8, (es decir que de los 12 meses ha asistido al menos 8) y el monto fuese superior a 20 kilómetros mensuales de acumulación, es así como se identificaron 200.000 clientes con buen comportamiento según método RFM.

Por otra parte, al igual que con Copec, se consideraron los clientes que actualmente no pertenecen al perfil de interés y se determinó quienes tenían mayor potencial de crecimiento de acumulación utilizando la ecuación Up selling. De este modo se identificaron 300.000 clientes.

Finalmente, como posiblemente existen clientes LANPASS que podrían ser buenos clientes en Salcobrand y aún no han sido detectados, es que se aplicó el modelo de propensión de esta alianza. Después de ordenarlos de forma decreciente y obviamente eliminar quienes ya pertenecían a esta alianza, se identificaron 70.000 potenciales nuevos clientes para Salcobrand.

12.4. Movistar

Dado que los clientes de Movistar acumulan KMS mediante la contratación de planes de celulares, el potencial de crecimiento es bajo, ya que no es frecuente aumentar el valor del plan ni contratar un plan adicional.

Por esta razón es que la estrategia utilizada para esta alianza es la captación de nuevos clientes, que dicho sea de paso es parte de lo que debe entregar LANPASS movistar todos los años.

De la misma manera que en otras alianzas, se aplicó el modelo de propensión construido para movistar a toda la base LANPASS, identificando 24.000 nuevos clientes con mayor propensión a pertenecer al perfil de interés de alianza.

13. Impacto para la empresa

Luego de determinar las aplicaciones comerciales a este trabajo se hace necesario estimar un valor aproximado del impacto que esto podría traer a la empresa.

Considerando los nuevos potenciales clientes de alto valor que podrían incorporarse se procedió a estimar cual podría ser el valor esperado para la empresa. Para obtener el valor esperado se consideraron las probabilidades de todos los clientes y se ponderó por los kilómetros de corte de cada alianza de pertenecer al perfil de interés, para luego hacer la sumatoria por alianza.

Alianzas	N° potenciales clientes	KMS corte
Santander	30.000	1000
Copec	100.000	50
Salcobrand	70.000	20
Movistar	24.000	1000

$$\sum_{k=1}^n \sum_{i=1}^n \text{Prob. pertenecer al perfil}_i * \text{KMS corte}_k$$

Utilizando esta fórmula es que se los tuvieron los kilómetros que LANPASS podría aumentar en un mes con estos nuevos clientes (detallado en sección de aplicaciones comerciales), llegando a los siguientes resultados.

Alianzas	Ganancia(KMS)
Santander	19.815.530
Copec	1.666.932
Salcobrand	537.035
Movistar	13.501.272
Total	35.520.769 KMS

Tabla 18: Ganancia mensual esperada. Fuente: Elaboración propia.

En consecuencia, sólo considerando los clientes nuevos identificados para cada alianza (sin contar los clientes identificados para realizar up selling en Salcobrand y Copec) se podría obtener una ganancia esperada mensual de 35.520.769 KMS, si se considera que por cada KM los clientes deben desembolsar aproximadamente 1 dólar (esto puede variar entre alianza), se podría aspirar a ganar **USD \$35.520.769** mensuales en el escenario más optimista, es decir, si se captaran todos los clientes identificados de las cuatro alianzas.

14. Conclusiones

El presente trabajo de título buscó establecer un sistema cuantitativo del cual se pueda identificar los clientes más propensos a acumular beneficios de una empresa y así fortalecer el desarrollo de alianzas estratégicas de LANPASS.

Para cumplir el objetivo general se utilizó una metodología basada en dos importantes procedimientos. Primero un análisis descriptivo y bivariado y luego la construcción, aplicación y evaluación de dos técnicas predictivas, árboles de decisión y regresión logística.

El valor agregado de este trabajo se encuentra en descubrir las variables más importantes en cada alianza, que finalmente predicen la propensión de acumular beneficios en estas. Por lo demás permite comprender el comportamiento de los clientes en cada alianza entendiendo qué variables son las que definen los clientes pertenecientes al perfil de interés o de alto valor.

Los resultados arrojados por el modelo árboles de decisión fueron las variables con mayor poder predictivo y estadísticamente significativas en cada alianza:

Santander:

1. KMS canjeados en tres años
2. KMS acumulados por vuelo en 3 años
3. Dólares gastados en otras alianzas mensualmente

Copec:

1. Tiempo de socio en LANPASS
2. KMS acumulados por vuelo en 3 años
3. Participación en otras alianzas

Salcobrand:

1. Edad
2. KMS canjeados en tres años
3. Participación en otras alianzas

Movistar:

1. Número de Looks
2. KMS canjeados en tres años
3. KMS acumulados por vuelo en 3 años

A partir de las variables encontradas fue posible concluir que las alianzas contractuales y donde los clientes tienen la posibilidad de acumular una mayor cantidad de kilómetros, las variables relacionadas directamente con el programa como Canje, vuelo y looks se hacen mucho más importantes y predictivas.

Se puede deducir que al ser alianzas que proporcionan mayor cantidad de kilómetros los clientes pueden acumular más kilómetros y a la vez ver mucho más

cercana la posibilidad de viajar o canjear. Esta misma razón hace que el número de looks sea la variable más discriminadora para el caso de movistar; si bien los clientes no poseen el mismo comportamiento de vuelo de los clientes Santander, son clientes que piensan en volar y por lo mismo con frecuencia revisan pasajes con pretensiones de viaje.

Las alianzas Copec y Salcobrand presentan variables de tipo demográficas con mayor poder predictivo. En caso de Salcobrand es la edad, arrojando el modelo que quienes poseen sobre 64 años son los más propensos a acumular beneficios. Considerando que es de común conocimiento que quienes poseen una edad más avanzada también poseen mayor probabilidad de enfermarse, es que se desprende que se está hablando de ancianos que están prefiriendo comprar medicamentos o artículos de aseo en esta farmacia y ven la acumulación de kilómetros como un valor agregado a su consumo.

Por otro lado, considerando que para el caso de Salcobrand la probabilidad de ser un cliente de alto valor, aumenta a medida aumentan los años, es que se propone tomar medidas como incentivos a un segmento inferior y cercano al de 64 años, de manera de tener a los clientes conectados y fidelizados al programa con anticipación. De esta manera se puede hacer crecer este segmento más propenso captando clientes adultos que valoran los kilómetros.

Por último para Copec la variable más importante es el tiempo de socio, lo que resulta coherente si se piensa que esta fue la única alianza que en el análisis descriptivo mostró una mayor cantidad de clientes nuevos en el programa, por lo tanto se puede afirmar que quienes llevan más tiempo dentro del programa LANPASS y que han viajado y canjeado beneficios son los más propensos a ser clientes de alto valor para Copec.

Finalmente dado los resultados obtenidos, es posible sostener que el concepto de “Kilómetros adictos” haciendo alusión a clientes que buscan por todos los medios (alianzas) los kilómetros, prácticamente no existe, y esto se justifica al ver que cada alianza tiene distintos perfiles de clientes y no existe un sólo tipo de cliente que sea de alto valor en todas las alianzas estudiadas.

Esto también se ve reflejado en la ilustración n° 3, donde muestra que el cruce de clientes en las cuatro alianzas no alcanza ni un 1% de la base total.

En consecuencia, se puede hablar de buenos perfiles de acumulación, pero no de clientes “kilómetros-adictos”.

15. Limitaciones y Trabajo futuro

Parte de las limitaciones que se presentaron en este trabajo fue el no contar con información desagregada de las transacciones mensuales de los clientes en las alianzas, razón por la cual se consideraron sus transacciones o acumulación de beneficios sólo a nivel anual, posiblemente este conocimiento hubiese permitido conocer y entender más en profundidad el comportamiento cotidiano de los clientes, con un modelo aún más cercano a la realidad.

Otra información que podría haber enriquecido el trabajo hubiese sido tener registro del comportamiento de los clientes en otras empresas del mismo rubro de las alianzas asociadas a LANPASS, vale decir, si la persona figura como cliente en empresas de la competencia, y así tener un plano más claro del comportamiento del cliente.

Otro aspecto que fue una limitante y que podría haber agregado valor es tener conocimiento de la cercanía geográfica de las empresas a los usuarios, sobre todo en los partner no contractuales como el caso de Copec y Salcobrand. De esta manera se hubiese analizado la hipótesis de la cuán determinante en el consumo de los clientes es la cercanía de las tiendas en el consumo de los clientes. Evidentemente es una información que aún no es posible obtener pero si sería muy interesante de analizar.

Se propone como trabajo futuro estudiar la influencia de promociones realizadas por LANPASS y las alianzas a los clientes, a modo de ejemplo si un cliente Santander participa en la última promoción sería interesante obtener la probabilidad que posee esta persona a unirse la siguiente próxima promoción o la probabilidad de seguir acumulando beneficios, o bien ver la posibilidad si es un cliente que continuamente participa en promociones de alianzas tendrá una mayor probabilidad de incorporarse a nuevas alianzas de LANPASS.

En consecuencia, el objetivo de futuros trabajos debiese apuntar a indagar la línea de predecir el comportamiento de acumulación en las alianzas de los clientes considerando su respuesta a promociones realizadas. De esta manera se podría determinar la relación entre la participación en promociones del cliente y su acumulación en esa alianza o en otras.

16. Bibliografía

1. HAN, JIAWES y KAMBER, MICHELINE. 2001. Data Mining: Concepts and Techniques. Segunda Edición.
2. R. Blattberg, B. Kim y S. Neslin, «Frequency Reward Programs,» en Database Marketing, Springer New York, pp. 549-578, 2008.
3. CHAPMAN, PETE y CLINTON, JULIAN. 2000. CRISP-DM 1.0, Step by Step data mining guide.
4. DE LA FUENTE FERNÁNDEZ SANTIAGO. 2011. Regresión Logística. España, Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de ciencias económicas y empresariales.
5. BIELZA, CONCHA y LARRAÑAGA, PEDRO. Árboles de Clasificación, Aprendizaje Automático. Universidad Politécnica de Madrid, Facultad de Informática, Departamento de Inteligencia Artificial.
6. MARTÍNEZ MUÑOZ, GONZALO. 2006. “Clasificación Mediante Conjuntos”. Tesis Doctoral. España, Universidad Autónoma de Madrid, Departamento de Ingeniería Informática.
7. GOIC MARCEL.2013.”Logit”. En: CURSO IN5602, Marketing II, Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.
8. GOIC MARCEL.2013.” Estimación Logit”. En: CURSO IN5602, Marketing II, Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.
9. ABURTO LUIS. 2014. “Customer Relationship Management”. En: CURSO IN78J, Business intelligence, Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.
10. MARGARITA ISORAITE. Importance of strategic alliances in company's activity [en línea]. [Consulta: 12 noviembre 2014]
< <http://www3.mruni.eu/~int.economics/5nr/Isoraite.pdf>>.
11. GODOY SCHIAFFINO JOSÉ MIGUEL.2008. Medición del impacto del ingreso de nuevas alianzas en programas de lealtad. Memoria (Ingeniería Civil Industrial).Chile, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.

12. ALVARADO NARANJO MAXIMILIANO. 2012. Generación de un modelo de propensión de compra en la industria de las telecomunicaciones. Memoria (Ingeniería Civil Industrial). Chile, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.
13. PEREIRA BIZAMA NICOLE. 2014. Identificación de clientes con patrones de consumo eléctrico fraudulento. Memoria (Ingeniería Civil Industrial). Chile, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.
14. RÍOS PALMA CARLA. 2013. Análisis del efecto de un club de fidelización en el comportamiento de clientes bajo régimen contractual. Memoria (Ingeniería Civil Industrial). Chile, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.
15. J. SEMPERE. Aprendizaje de árboles de decisión, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.
16. Introducción al modelo de regresión logística. [en línea] < http://www.seqc.es/es/Varios/7/40/Modulo_3:_Regresion_logistica_y_multipl_e/ > [consulta: 03 diciembre de 2014]
17. BOSCH, MAXIMO. 2008. “¿Cuál es el valor de los clubes de lealtad?”. EN: V Congreso de Retail. Abril 2008. Lima, Perú.
18. VISION PEOPLE. El CRM como estrategia de negocio. [en línea] http://www.microsoft.com/spain/empresas/soluciones/guia_crm.msp [consulta: 07 de diciembre 2014]
19. LAN. [en línea] < www.LAN.com > [consulta: 05 diciembre de 2014]
20. PALMA, MATILDE y TRUJILLANO, JAVIER. [s.a.]. Approach to the methodology of classification and regression trees. [en línea]. [Consulta: 14 noviembre de 2014] < http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S021391112008000100013&script=sci_arttext >.
21. R. BLATTBERG, B. KIM Y S. NESLIN, «Frequency Reward Programs,» en Database Marketing, Springer New York, pp. 549-578, 2008.

17. Anexos

Anexo n° 01:

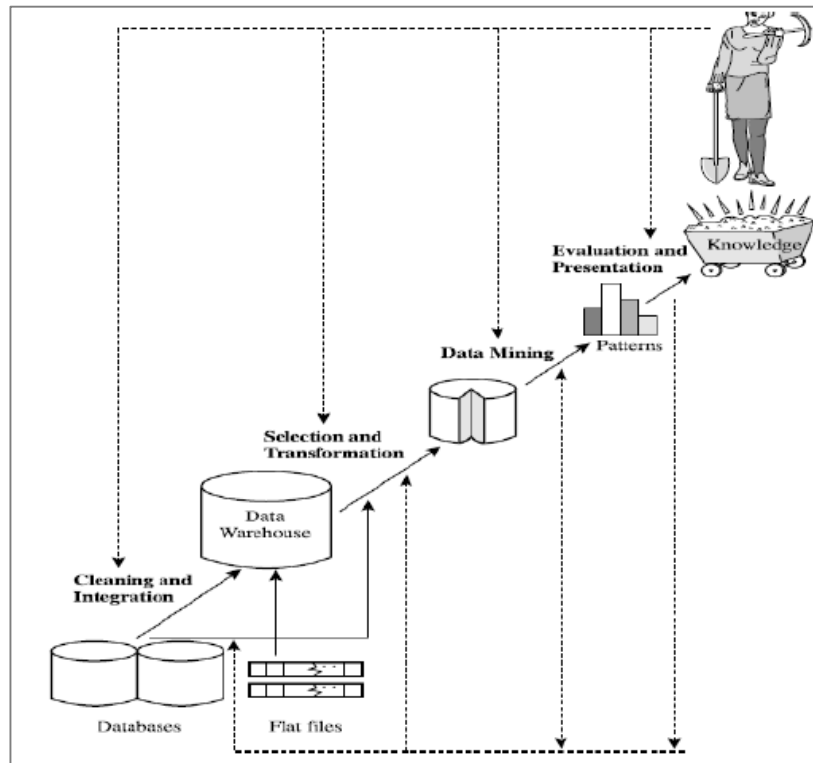


Ilustración 28: Metodología KDD.

Anexo n° 02

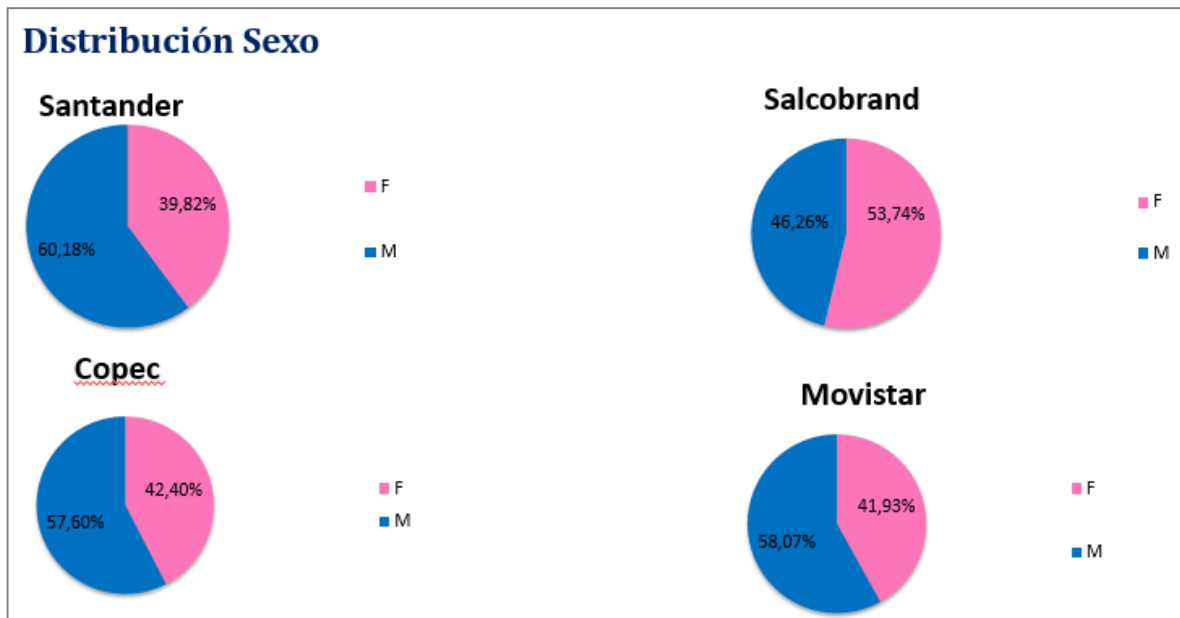


Ilustración 29: Distribucion sexo alianzas.

Anexo° 03

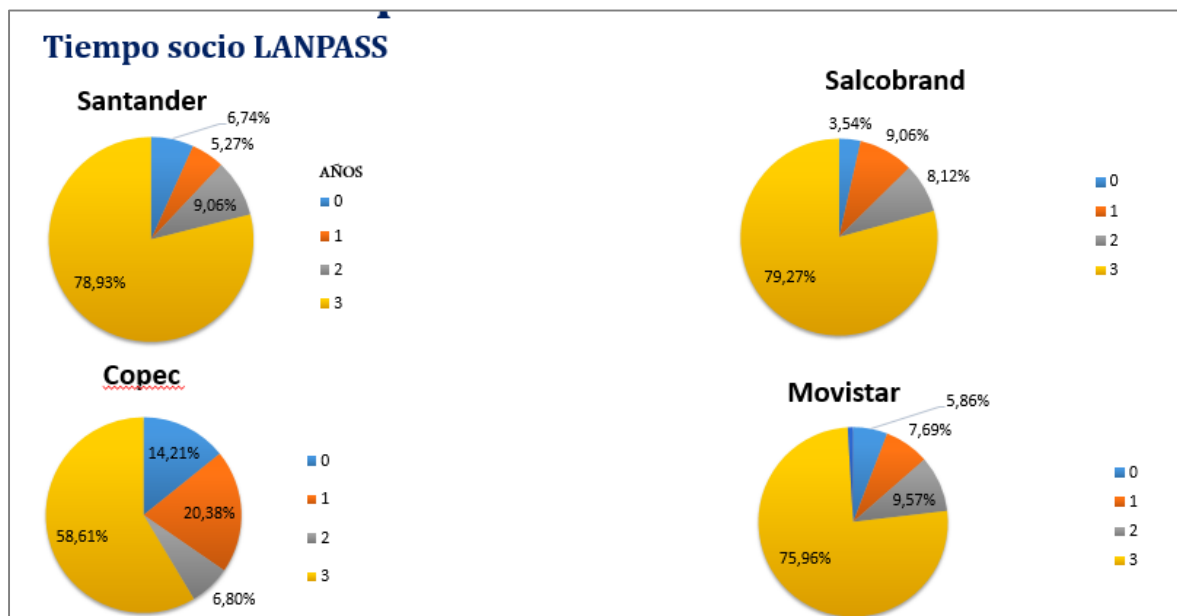


Ilustración 30: Tiempos socio LANPASS

Anexo n° 04

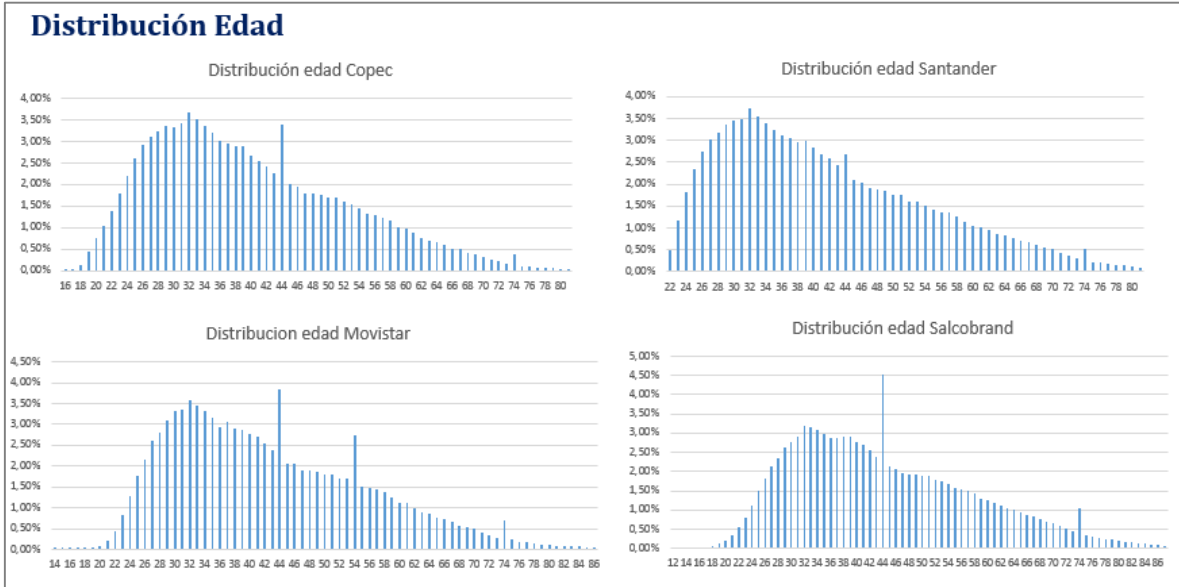


Ilustración 31: Distribución Edad.

Anexo n°05

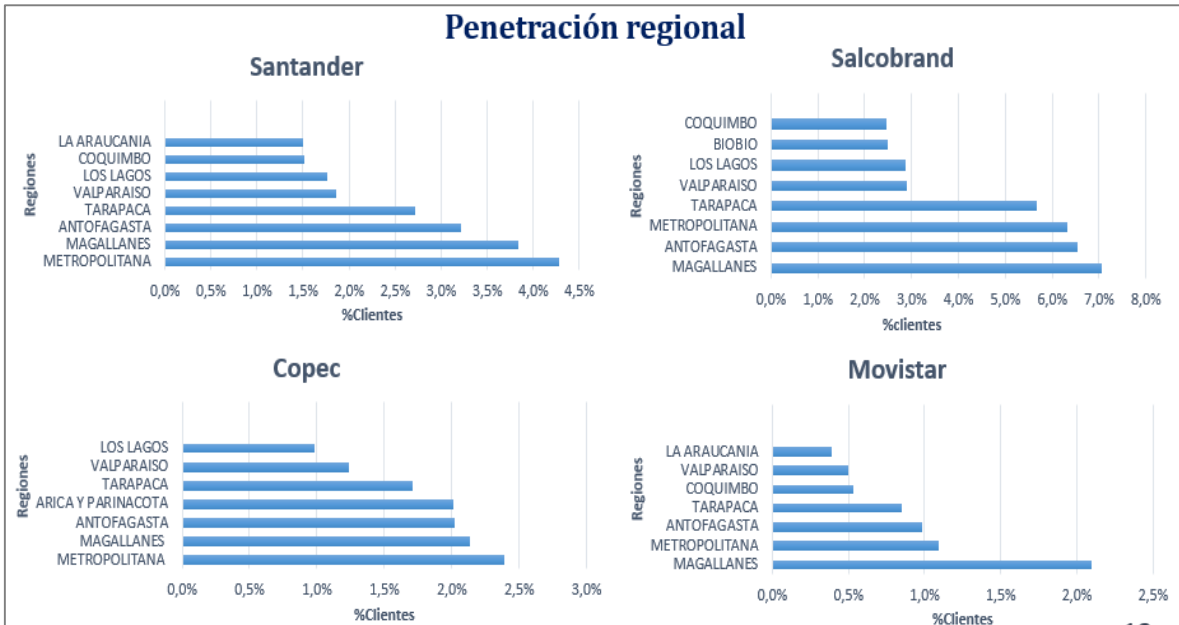


Ilustración 32: Penetración regional alianzas.

Anexo n°06

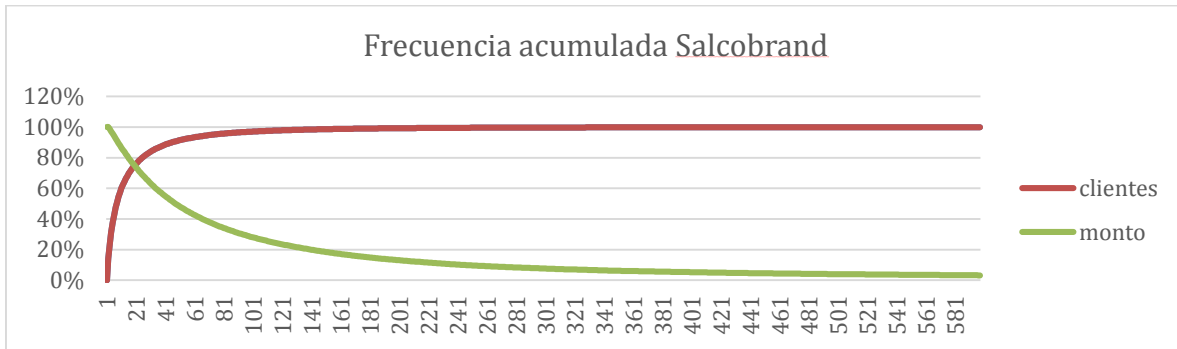


Ilustración 33: Frecuencia acumulada Salcobrand

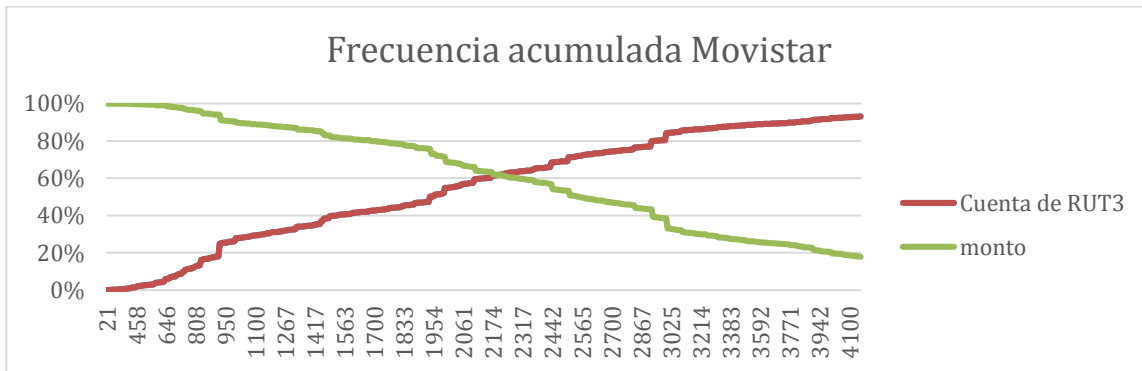


Ilustración 34. Frecuencia acumulada Movistar.

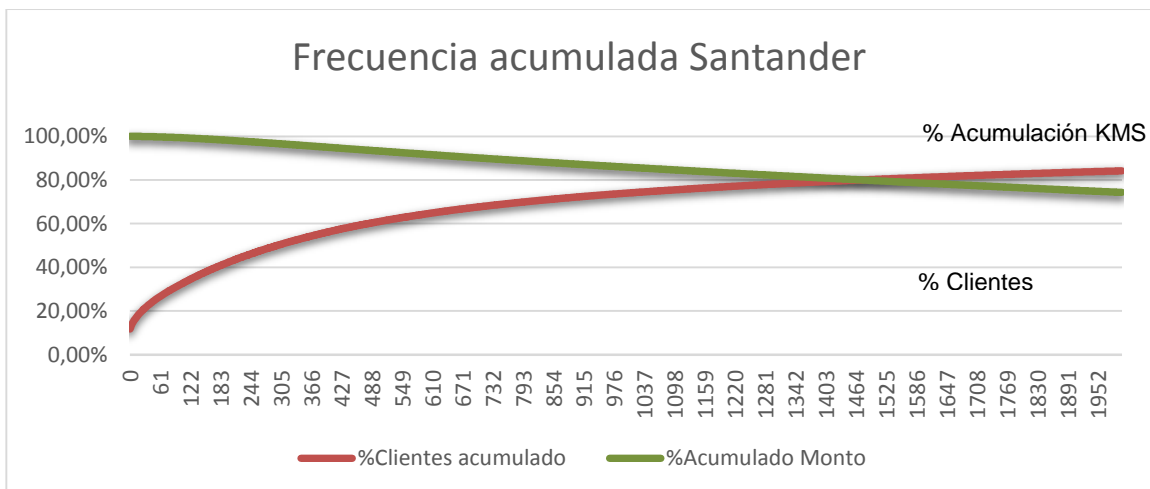


Ilustración 35: Frecuencia acumulada Santander.

Anexo n° 7

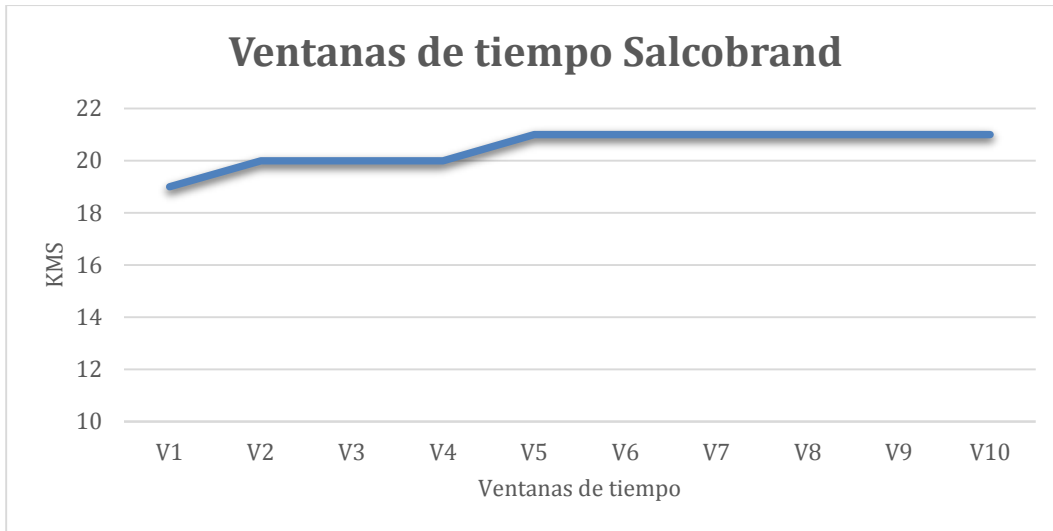


Ilustración 36: Análisis ventanas de tiempo Salcobrand.

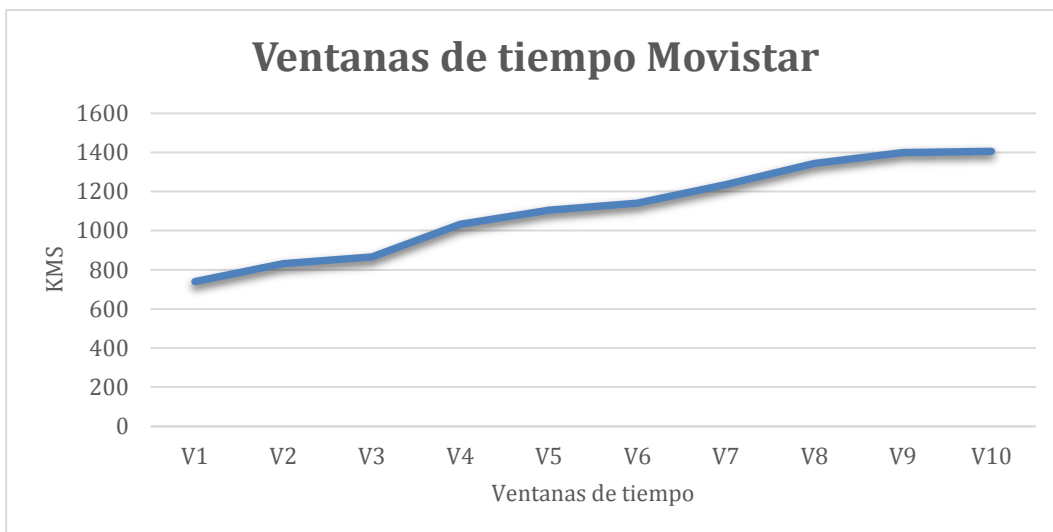


Ilustración 37: Análisis ventanas de tiempo Movistar.

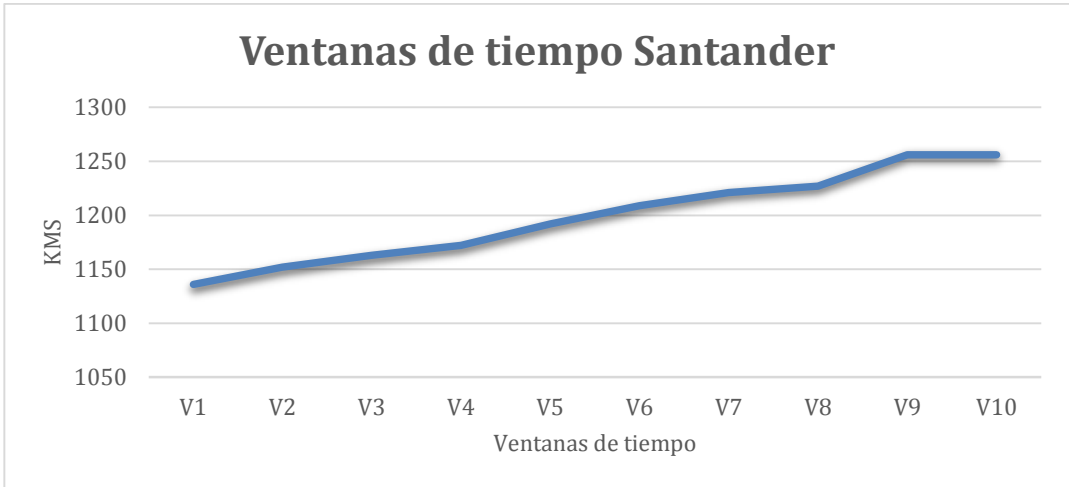


Ilustración 38: Análisis ventanas de tiempo Santander.

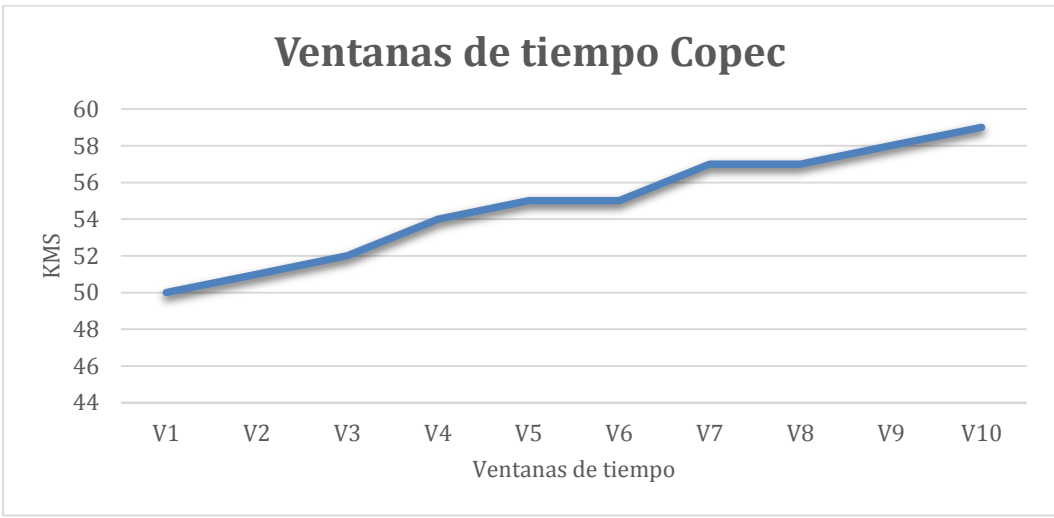


Ilustración 39: Análisis ventanas de tiempo Copec.

Anexo n°08:

Comparación de modelos:

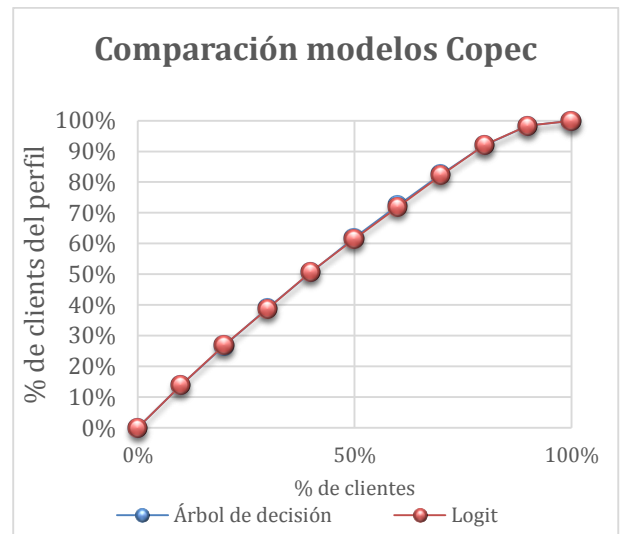
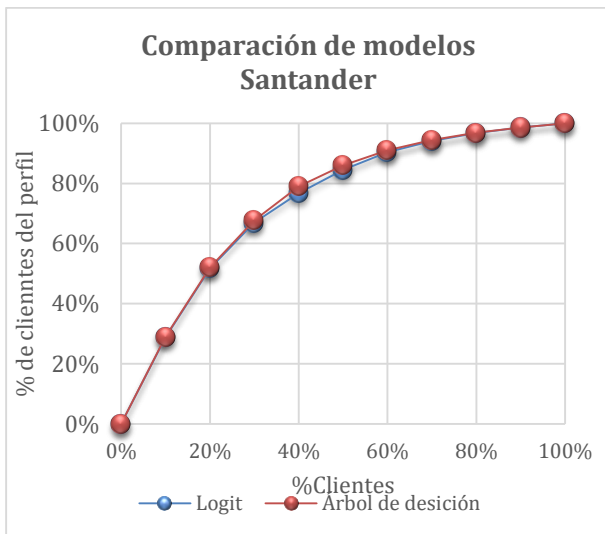
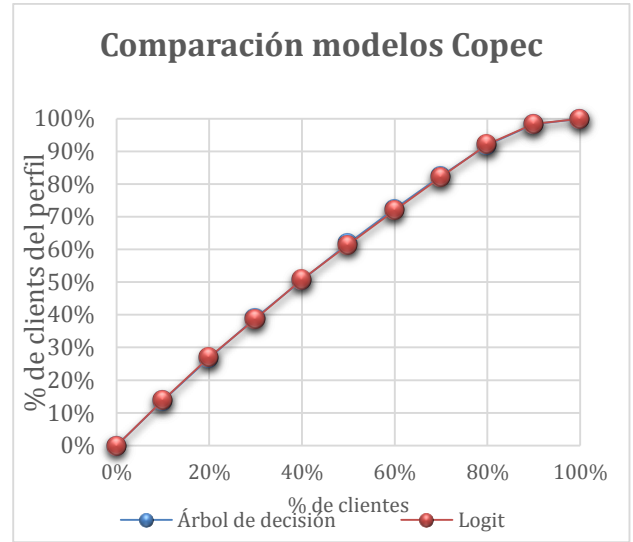
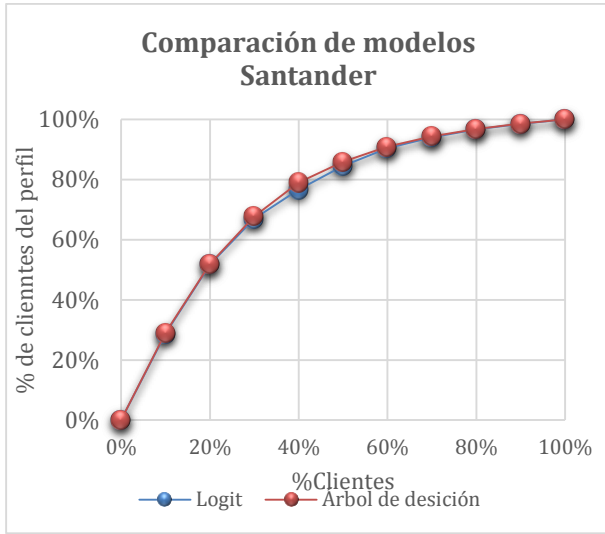


Ilustración 40: Comparación de modelos. Fuente: Elaboración propia

Anexo n° 9: Calibración modelos

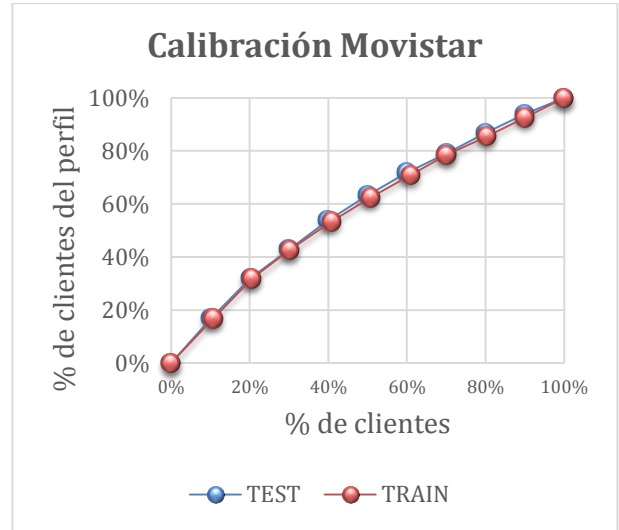
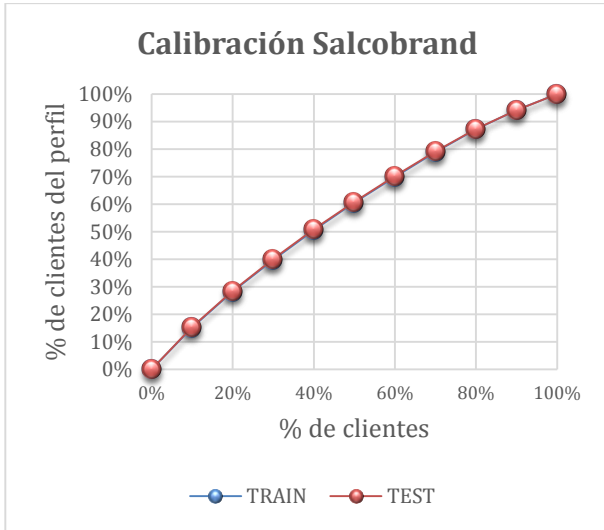
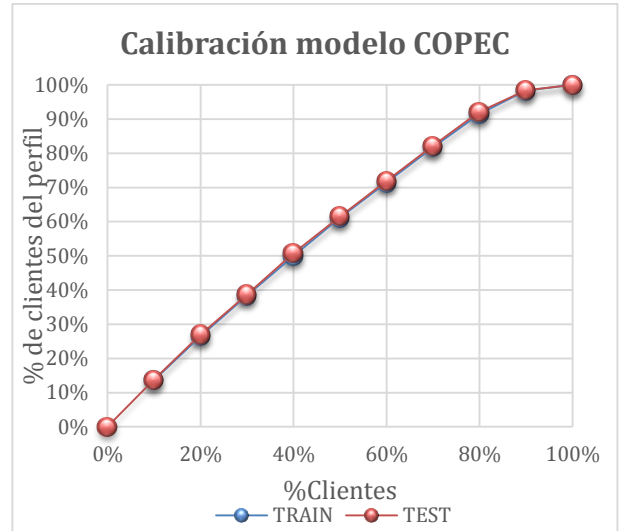
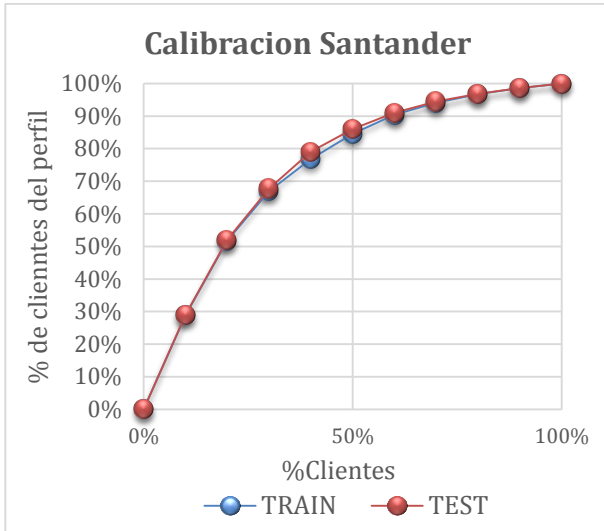


Ilustración 41: Calibración modelos. Fuente: Elaboración propia

**Anexo nº 10:
Reglas árboles de decisión:**

```

Reglas de Corte modelo Santander
/* Node 39 */
UPDATE base_final_santander
  SET nod_001 = 39,   pre_001 = 1,   prb_001 = 1-0.955416
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND ((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR
(TOTAL_KMS_VOLADOS <= 0)) AND ((total_dolares_sant IS NULL) OR (total_dolares_sant <= 0));
/* Node 40 */
UPDATE base_final_santander
  SET nod_001 = 40,   pre_001 = 1,   prb_001 = 1-0.945970
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND ((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR
(TOTAL_KMS_VOLADOS <= 0)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant > 0 AND total_dolares_sant <= 2));
/* Node 41 */
UPDATE base_final_santander

```

```

        SET nod_001 = 41,   pre_001 = 1,   prb_001 = 1-0.929864
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND ((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR
(TOTAL_KMS_VOLADOS <= 0)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant > 2 AND total_dolares_sant <=
11));
/* Node 42 */
UPDATE base_final_santander
        SET nod_001 = 42,   pre_001 = 1,   prb_001 = 1-0.911068
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND ((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR
(TOTAL_KMS_VOLADOS <= 0)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant > 11 AND total_dolares_sant <=
61));
/* Node 43 */
UPDATE base_final_santander
        SET nod_001 = 43,   pre_001 = 1,   prb_001 = 1-0.877607
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND ((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR
(TOTAL_KMS_VOLADOS <= 0)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant > 61 AND total_dolares_sant <=
143));
/* Node 44 */
UPDATE base_final_santander
        SET nod_001 = 44,   pre_001 = 1,   prb_001 = 1-0.789816
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND ((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR
(TOTAL_KMS_VOLADOS <= 0)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant > 143));
/* Node 45 */
UPDATE base_final_santander
        SET nod_001 = 45,   pre_001 = 1,   prb_001 = 1-0.939425
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 0 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 825)) AND ((total_dolares_sant IS NULL) OR (total_dolares_sant <=
2));
/* Node 46 */
UPDATE base_final_santander
        SET nod_001 = 46,   pre_001 = 1,   prb_001 = 1-0.912758
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 0 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 825)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 2 AND total_dolares_sant <= 11));
/* Node 47 */
UPDATE base_final_santander
        SET nod_001 = 47,   pre_001 = 1,   prb_001 = 1-0.878443
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 0 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 825)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 11 AND total_dolares_sant <= 143));
/* Node 48 */
UPDATE base_final_santander
        SET nod_001 = 48,   pre_001 = 1,   prb_001 = 1-0.788462
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 0 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 825)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 143));
/* Node 49 */
UPDATE base_final_santander
        SET nod_001 = 49,   pre_001 = 1,   prb_001 = 1-0.925749
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 825 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 2399)) AND ((total_dolares_sant IS NULL) OR (total_dolares_sant
<= 0));
/* Node 50 */
UPDATE base_final_santander
        SET nod_001 = 50,   pre_001 = 1,   prb_001 = 1-0.894780
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 825 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 2399)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 0 AND total_dolares_sant <= 11));
/* Node 51 */
UPDATE base_final_santander
        SET nod_001 = 51,   pre_001 = 1,   prb_001 = 1-0.863717
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 825 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 2399)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 11 AND total_dolares_sant <= 61));
/* Node 52 */
UPDATE base_final_santander
        SET nod_001 = 52,   pre_001 = 1,   prb_001 = 1-0.838084
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 825 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 2399)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 61 AND total_dolares_sant <= 143));
/* Node 53 */
UPDATE base_final_santander
        SET nod_001 = 53,   pre_001 = 1,   prb_001 = 1-0.737800
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 825 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 2399)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 143));
/* Node 54 */
UPDATE base_final_santander
        SET nod_001 = 54,   pre_001 = 1,   prb_001 = 1-0.896267

```

```

WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 2399 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 5456)) AND ((total_dolares_sant IS NULL) OR (total_dolares_sant
<= 0));
/* Node 55 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 55, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.876856
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 2399 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 5456)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 0 AND total_dolares_sant <= 5));
/* Node 56 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 56, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.852057
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 2399 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 5456)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 5 AND total_dolares_sant <= 11));
/* Node 57 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 57, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.828458
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 2399 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 5456)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 11 AND total_dolares_sant <= 61));
/* Node 58 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 58, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.781797
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 2399 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 5456)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 61 AND total_dolares_sant <= 143));
/* Node 59 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 59, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.704025
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 2399 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 5456)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 143));
/* Node 60 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 60, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.847651
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 5456 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 12129)) AND ((total_dolares_sant IS NULL) OR
(total_dolares_sant <= 2));
/* Node 61 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 61, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.802350
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 5456 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 12129)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 2 AND total_dolares_sant <= 26));
/* Node 62 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 62, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.757750
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 5456 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 12129)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 26 AND total_dolares_sant <= 61));
/* Node 63 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 63, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.715698
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 5456 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 12129)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 61 AND total_dolares_sant <= 143));
/* Node 64 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 64, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.625293
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 5456 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 12129)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 143));
/* Node 65 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 65, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.777204
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 12129 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 23240)) AND ((total_dolares_sant IS NULL) OR
(total_dolares_sant <= 0));
/* Node 66 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 66, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.738231
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 12129 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 23240)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 0 AND total_dolares_sant <= 5));
/* Node 67 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 67, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.688003

```

```

WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 12129 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 23240)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 5 AND total_dolares_sant <= 26));
/* Node 68 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 68, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.636759
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 12129 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 23240)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 26 AND total_dolares_sant <= 143));
/* Node 69 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 69, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.523810
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 12129 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 23240)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 143));
/* Node 70 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 70, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.669863
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 23240 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 48320)) AND ((total_dolares_sant IS NULL) OR
(total_dolares_sant <= 0));
/* Node 71 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 71, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.609311
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 23240 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 48320)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 0 AND total_dolares_sant <= 11));
/* Node 72 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 72, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.544405
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 23240 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 48320)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 11 AND total_dolares_sant <= 26));
/* Node 73 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 73, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.501718
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 23240 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 48320)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 26 AND total_dolares_sant <= 143));
/* Node 74 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 74, pre_001 = 1, prb_001 = 0.570475
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 23240 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 48320)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 143));
/* Node 75 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 75, pre_001 = 1, prb_001 = 0.537608
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 48320)) AND ((total_dolares_sant IS NULL) OR (total_dolares_sant <= 11));
/* Node 76 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 76, pre_001 = 1, prb_001 = 0.582653
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 48320)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant > 11 AND total_dolares_sant
<= 61));
/* Node 77 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 77, pre_001 = 1, prb_001 = 0.635688
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 48320)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant > 61 AND total_dolares_sant
<= 143));
/* Node 78 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 78, pre_001 = 1, prb_001 = 0.704871
WHERE ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 48320)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant > 143));
/* Node 79 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 79, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.958961
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 0 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 10400)) AND
((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR (TOTAL_KMS_VOLADOS <= 0)) AND ((total_dolares_sant IS NULL) OR (total_dolares_sant
<= 61));
/* Node 80 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 80, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.937028
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 0 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 10400)) AND
((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR (TOTAL_KMS_VOLADOS <= 0)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 61 AND total_dolares_sant <= 143));
/* Node 81 */

```

```

UPDATE base_final_santander
  SET nod_001 = 81, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.887324
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 0 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 10400)) AND
((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR (TOTAL_KMS_VOLADOS <= 0)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 143));
/* Node 82 */
UPDATE base_final_santander
  SET nod_001 = 82, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.944157
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 0 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 10400)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 0 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 2399)) AND
((total_dolares_sant IS NULL) OR (total_dolares_sant <= 143));
/* Node 83 */
UPDATE base_final_santander
  SET nod_001 = 83, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.852113
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 0 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 10400)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 0 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 2399)) AND
(NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant > 143));
/* Node 84 */
UPDATE base_final_santander
  SET nod_001 = 84, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.924257
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 0 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 10400)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 2399 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 5456)) AND
((total_dolares_sant IS NULL) OR (total_dolares_sant <= 143));
/* Node 85 */
UPDATE base_final_santander
  SET nod_001 = 85, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.786667
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 0 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 10400)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 2399 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 5456)) AND
(NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant > 143));
/* Node 86 */
UPDATE base_final_santander
  SET nod_001 = 86, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.927052
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 0 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 10400)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 5456 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 12129)) AND
(NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant <= 2));
/* Node 87 */
UPDATE base_final_santander
  SET nod_001 = 87, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.862445
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 0 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 10400)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 5456 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 12129)) AND
((total_dolares_sant IS NULL) OR (total_dolares_sant > 2 AND total_dolares_sant <= 143));
/* Node 88 */
UPDATE base_final_santander
  SET nod_001 = 88, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.708333
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 0 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 10400)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 5456 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 12129)) AND
(NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant > 143));
/* Node 89 */
UPDATE base_final_santander
  SET nod_001 = 89, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.863850
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 0 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 10400)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 12129 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 23240)) AND
((total_dolares_sant IS NULL) OR (total_dolares_sant <= 11));
/* Node 90 */
UPDATE base_final_santander
  SET nod_001 = 90, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.824561
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 0 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 10400)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 12129 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 23240)) AND
(NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant > 11 AND total_dolares_sant <= 26));
/* Node 91 */
UPDATE base_final_santander
  SET nod_001 = 91, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.690058
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 0 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 10400)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 12129 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 23240)) AND
(NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant > 26));
/* Node 20 */
UPDATE base_final_santander
  SET nod_001 = 20, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.668203
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 0 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 10400)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 23240 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 48320));
/* Node 21 */
UPDATE base_final_santander
  SET nod_001 = 21, pre_001 = 1, prb_001 = 0.584270
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 0 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 10400)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 48320));
/* Node 92 */
UPDATE base_final_santander
  SET nod_001 = 92, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.833840

```

```

WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 10400 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 29900)) AND
((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR (TOTAL_KMS_VOLADOS <= 12129)) AND ((total_dolares_sant IS NULL) OR
(total_dolares_sant <= 5));
/* Node 93 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 93, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.805572
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 10400 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 29900)) AND
((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR (TOTAL_KMS_VOLADOS <= 12129)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 5 AND total_dolares_sant <= 61));
/* Node 94 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 94, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.784314
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 10400 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 29900)) AND
((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR (TOTAL_KMS_VOLADOS <= 12129)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 61 AND total_dolares_sant <= 143));
/* Node 95 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 95, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.726338
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 10400 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 29900)) AND
((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR (TOTAL_KMS_VOLADOS <= 12129)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 143));
/* Node 96 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 96, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.827484
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 10400 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 29900)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 12129 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 23240)) AND
(NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant <= 2));
/* Node 97 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 97, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.780127
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 10400 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 29900)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 12129 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 23240)) AND
(NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant > 2 AND total_dolares_sant <= 11));
/* Node 98 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 98, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.739625
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 10400 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 29900)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 12129 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 23240)) AND
((total_dolares_sant IS NULL) OR (total_dolares_sant > 11 AND total_dolares_sant <= 143));
/* Node 99 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 99, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.598410
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 10400 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 29900)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 12129 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 23240)) AND
(NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant > 143));
/* Node 100 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 100, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.722734
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 10400 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 29900)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 23240 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 48320)) AND
(NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant <= 5));
/* Node 101 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 101, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.632568
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 10400 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 29900)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 23240 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 48320)) AND
((total_dolares_sant IS NULL) OR (total_dolares_sant > 5 AND total_dolares_sant <= 143));
/* Node 102 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 102, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.511222
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 10400 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 29900)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 23240 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 48320)) AND
(NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant > 143));
/* Node 103 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 103, pre_001 = 1, prb_001 = 0.505682
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 10400 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 29900)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 48320)) AND ((total_dolares_sant IS NULL) OR
(total_dolares_sant <= 61));
/* Node 104 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 104, pre_001 = 1, prb_001 = 0.619672
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 10400 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 29900)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 48320)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 61));
/* Node 105 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 105, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.598650

```

```

WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 29900 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 66000)) AND
(NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant <= 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS <= 5456));
/* Node 106 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 106, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.655310
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 29900 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 66000)) AND
(NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant <= 2)) AND ((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 5456 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 48320));
/* Node 107 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 107, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.543093
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 29900 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 66000)) AND
(NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant <= 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 48320));
/* Node 108 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 108, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.572591
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 29900 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 66000)) AND
((total_dolares_sant IS NULL) OR (total_dolares_sant > 2 AND total_dolares_sant <= 26)) AND ((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL)
OR (TOTAL_KMS_VOLADOS <= 12129));
/* Node 109 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 109, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.592530
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 29900 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 66000)) AND
((total_dolares_sant IS NULL) OR (total_dolares_sant > 2 AND total_dolares_sant <= 26)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS
NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 12129 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 48320));
/* Node 110 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 110, pre_001 = 1, prb_001 = 0.527778
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 29900 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 66000)) AND
((total_dolares_sant IS NULL) OR (total_dolares_sant > 2 AND total_dolares_sant <= 26)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS
NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 48320));
/* Node 111 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 111, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.556560
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 29900 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 66000)) AND
(NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant > 26 AND total_dolares_sant <= 143)) AND ((TOTAL_KMS_VOLADOS IS
NULL) OR (TOTAL_KMS_VOLADOS <= 48320));
/* Node 112 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 112, pre_001 = 1, prb_001 = 0.549811
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 29900 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 66000)) AND
(NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant > 26 AND total_dolares_sant <= 143)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 48320));
/* Node 113 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 113, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.508242
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 29900 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 66000)) AND
(NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant > 143)) AND ((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR
(TOTAL_KMS_VOLADOS <= 23240));
/* Node 114 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 114, pre_001 = 1, prb_001 = 0.539007
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 29900 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 66000)) AND
(NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant > 143)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 23240 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 48320));
/* Node 115 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 115, pre_001 = 1, prb_001 = 0.628450
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 29900 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 66000)) AND
(NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant > 143)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 48320));
/* Node 116 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 116, pre_001 = 1, prb_001 = 0.668795
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 66000 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 157900)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS <= 825)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant <= 2));
/* Node 117 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 117, pre_001 = 1, prb_001 = 0.727273
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 66000 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 157900)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS <= 825)) AND ((total_dolares_sant IS NULL) OR
(total_dolares_sant > 2));
/* Node 118 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 118, pre_001 = 1, prb_001 = 0.692138

```



```

WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 66000 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 157900)) AND
((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR (TOTAL_KMS_VOLADOS > 825 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 23240)) AND
(NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant <= 5));
/* Node 119 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 119, pre_001 = 1, prb_001 = 0.742348
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 66000 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 157900)) AND
((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR (TOTAL_KMS_VOLADOS > 825 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 23240)) AND
((total_dolares_sant IS NULL) OR (total_dolares_sant > 5 AND total_dolares_sant <= 143));
/* Node 120 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 120, pre_001 = 1, prb_001 = 0.768015
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 66000 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 157900)) AND
((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR (TOTAL_KMS_VOLADOS > 825 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 23240)) AND
(NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant > 143));
/* Node 121 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 121, pre_001 = 1, prb_001 = 0.639106
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 66000 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 157900)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 23240 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 48320)) AND
(NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant <= 5));
/* Node 122 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 122, pre_001 = 1, prb_001 = 0.700547
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 66000 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 157900)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 23240 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 48320)) AND
((total_dolares_sant IS NULL) OR (total_dolares_sant > 5 AND total_dolares_sant <= 143));
/* Node 123 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 123, pre_001 = 1, prb_001 = 0.759744
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 66000 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 157900)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 23240 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 48320)) AND
(NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND (total_dolares_sant > 143));
/* Node 124 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 124, pre_001 = 1, prb_001 = 0.580692
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 66000 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 157900)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 48320)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant <= 2));
/* Node 125 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 125, pre_001 = 1, prb_001 = 0.644073
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 66000 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 157900)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 48320)) AND ((total_dolares_sant IS NULL) OR
(total_dolares_sant > 2 AND total_dolares_sant <= 61));
/* Node 126 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 126, pre_001 = 1, prb_001 = 0.692657
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 66000 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 157900)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 48320)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 61));
/* Node 127 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 127, pre_001 = 1, prb_001 = 0.836207
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 157900)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS <= 2399));
/* Node 128 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 128, pre_001 = 1, prb_001 = 0.926531
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 157900)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 2399 AND
TOTAL_KMS_VOLADOS <= 5456));
/* Node 129 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 129, pre_001 = 1, prb_001 = 0.874701
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 157900)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 5456 AND
TOTAL_KMS_VOLADOS <= 48320));
/* Node 130 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 130, pre_001 = 1, prb_001 = 0.836316
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 157900)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant <= 0)) AND ((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR (TOTAL_KMS_VOLADOS > 48320));
/* Node 35 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 35, pre_001 = 1, prb_001 = 0.873662
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 157900)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 0 AND total_dolares_sant <= 5));
/* Node 131 */
UPDATE base_final_santander

```

```

SET nod_001 = 131, pre_001 = 1, prb_001 = 0.886598
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 157900)) AND ((total_dolares_sant IS NULL) OR
(total_dolares_sant > 5 AND total_dolares_sant <= 61)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS <= 5456));
/* Node 132 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 132, pre_001 = 1, prb_001 = 0.917509
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 157900)) AND ((total_dolares_sant IS NULL) OR
(total_dolares_sant > 5 AND total_dolares_sant <= 61)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 5456 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 48320));
/* Node 133 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 133, pre_001 = 1, prb_001 = 0.872582
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 157900)) AND ((total_dolares_sant IS NULL) OR
(total_dolares_sant > 5 AND total_dolares_sant <= 61)) AND ((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR (TOTAL_KMS_VOLADOS >
48320));
/* Node 134 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 134, pre_001 = 1, prb_001 = 0.894904
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 157900)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 61 AND total_dolares_sant <= 143)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS <= 5456));
/* Node 135 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 135, pre_001 = 1, prb_001 = 0.921444
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 157900)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 61 AND total_dolares_sant <= 143)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 5456 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 48320));
/* Node 136 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 136, pre_001 = 1, prb_001 = 0.890060
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 157900)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 61 AND total_dolares_sant <= 143)) AND ((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR (TOTAL_KMS_VOLADOS >
48320));
/* Node 137 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 137, pre_001 = 1, prb_001 = 0.895408
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 157900)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 143)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS <= 0));
/* Node 138 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 138, pre_001 = 1, prb_001 = 0.933480
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 157900)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 143)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 0 AND
TOTAL_KMS_VOLADOS <= 48320));
/* Node 139 */
UPDATE base_final_santander
SET nod_001 = 139, pre_001 = 1, prb_001 = 0.900672
WHERE (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 157900)) AND (NOT(total_dolares_sant IS NULL) AND
(total_dolares_sant > 143)) AND ((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR (TOTAL_KMS_VOLADOS > 48320));

```

Reglas de decisión modelo Copec

```

/* Node 24 */
UPDATE <TABLE>
SET nod_001 = 24, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.957100
WHERE (NOT(tiempo_socio IS NULL) AND (tiempo_socio <= 0)) AND ((total_contadorsin_copec IS NULL) OR
(total_contadorsin_copec <= 0)) AND ((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR (TOTAL_KMS_VOLADOS <= 400));
/* Node 25 */
UPDATE <TABLE>
SET nod_001 = 25, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.937843
WHERE (NOT(tiempo_socio IS NULL) AND (tiempo_socio <= 0)) AND ((total_contadorsin_copec IS NULL) OR
(total_contadorsin_copec <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 400));
/* Node 6 */
UPDATE <TABLE>
SET nod_001 = 6, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.908666
WHERE (NOT(tiempo_socio IS NULL) AND (tiempo_socio <= 0)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND
(total_contadorsin_copec > 0 AND total_contadorsin_copec <= 1));
/* Node 26 */
UPDATE <TABLE>
SET nod_001 = 26, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.885795
WHERE (NOT(tiempo_socio IS NULL) AND (tiempo_socio <= 0)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND
(total_contadorsin_copec > 1)) AND ((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR (TOTAL_KMS_VOLADOS <= 3532));
/* Node 27 */
UPDATE <TABLE>
SET nod_001 = 27, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.814978
WHERE (NOT(tiempo_socio IS NULL) AND (tiempo_socio <= 0)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND
(total_contadorsin_copec > 1)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 3532));
/* Node 28 */

```

```

UPDATE <TABLE>
  SET nod_001 = 28,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.724511
WHERE (NOT(tiempo_socio IS NULL) AND (tiempo_socio > 0 AND tiempo_socio <= 1)) AND ((total_contadorsin_copec IS NULL) OR
(total_contadorsin_copec <= 0)) AND ((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR (TOTAL_KMS_VOLADOS <= 18030));
/* Node 29 */.
UPDATE <TABLE>
  SET nod_001 = 29,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.761222
WHERE (NOT(tiempo_socio IS NULL) AND (tiempo_socio > 0 AND tiempo_socio <= 1)) AND ((total_contadorsin_copec IS NULL) OR
(total_contadorsin_copec <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 18030));
/* Node 9 */.
UPDATE <TABLE>
  SET nod_001 = 9,    pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.686029
WHERE (NOT(tiempo_socio IS NULL) AND (tiempo_socio > 0 AND tiempo_socio <= 1)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL)
AND (total_contadorsin_copec > 0 AND total_contadorsin_copec <= 1));
/* Node 10 */.
UPDATE <TABLE>
  SET nod_001 = 10,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.645397
WHERE (NOT(tiempo_socio IS NULL) AND (tiempo_socio > 0 AND tiempo_socio <= 1)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL)
AND (total_contadorsin_copec > 1 AND total_contadorsin_copec <= 2));
/* Node 11 */.
UPDATE <TABLE>
  SET nod_001 = 11,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.550562
WHERE (NOT(tiempo_socio IS NULL) AND (tiempo_socio > 0 AND tiempo_socio <= 1)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL)
AND (total_contadorsin_copec > 2));
/* Node 30 */.
UPDATE <TABLE>
  SET nod_001 = 30,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.811927
WHERE (NOT(tiempo_socio IS NULL) AND (tiempo_socio > 1 AND tiempo_socio <= 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS
NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS <= 400)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND (total_contadorsin_copec <= 0));
/* Node 31 */.
UPDATE <TABLE>
  SET nod_001 = 31,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.780198
WHERE (NOT(tiempo_socio IS NULL) AND (tiempo_socio > 1 AND tiempo_socio <= 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS
NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS <= 400)) AND ((total_contadorsin_copec IS NULL) OR (total_contadorsin_copec > 0 AND
total_contadorsin_copec <= 1));
/* Node 32 */.
UPDATE <TABLE>
  SET nod_001 = 32,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.758035
WHERE (NOT(tiempo_socio IS NULL) AND (tiempo_socio > 1 AND tiempo_socio <= 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS
NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS <= 400)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND (total_contadorsin_copec > 1
AND total_contadorsin_copec <= 2));
/* Node 33 */.
UPDATE <TABLE>
  SET nod_001 = 33,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.686649
WHERE (NOT(tiempo_socio IS NULL) AND (tiempo_socio > 1 AND tiempo_socio <= 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS
NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS <= 400)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND (total_contadorsin_copec > 2));
/* Node 34 */.
UPDATE <TABLE>
  SET nod_001 = 34,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.776630
WHERE (NOT(tiempo_socio IS NULL) AND (tiempo_socio > 1 AND tiempo_socio <= 2)) AND ((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL)
OR (TOTAL_KMS_VOLADOS > 400 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 3532)) AND ((total_contadorsin_copec IS NULL) OR
(total_contadorsin_copec <= 0));
/* Node 35 */.
UPDATE <TABLE>
  SET nod_001 = 35,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.740822
WHERE (NOT(tiempo_socio IS NULL) AND (tiempo_socio > 1 AND tiempo_socio <= 2)) AND ((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL)
OR (TOTAL_KMS_VOLADOS > 400 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 3532)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND
(total_contadorsin_copec > 0 AND total_contadorsin_copec <= 1));
/* Node 36 */.
UPDATE <TABLE>
  SET nod_001 = 36,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.711280
WHERE (NOT(tiempo_socio IS NULL) AND (tiempo_socio > 1 AND tiempo_socio <= 2)) AND ((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL)
OR (TOTAL_KMS_VOLADOS > 400 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 3532)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND
(total_contadorsin_copec > 1 AND total_contadorsin_copec <= 2));
/* Node 37 */.
UPDATE <TABLE>
  SET nod_001 = 37,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.578571
WHERE (NOT(tiempo_socio IS NULL) AND (tiempo_socio > 1 AND tiempo_socio <= 2)) AND ((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL)
OR (TOTAL_KMS_VOLADOS > 400 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 3532)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND
(total_contadorsin_copec > 2));
/* Node 38 */.
UPDATE <TABLE>
  SET nod_001 = 38,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.743031
WHERE (NOT(tiempo_socio IS NULL) AND (tiempo_socio > 1 AND tiempo_socio <= 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS
NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 3532 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 8309)) AND ((total_contadorsin_copec IS NULL) OR
(total_contadorsin_copec <= 1));
/* Node 39 */.
UPDATE <TABLE>
  SET nod_001 = 39,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.694093

```

```

WHERE (NOT(tiempo_socio IS NULL) AND (tiempo_socio > 1 AND tiempo_socio <= 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS
NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 3532 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 8309)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS
NULL) AND (total_contadorsin_copec > 1));
/* Node 40 */
UPDATE <TABLE>
  SET nod_001 = 40,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.740559
WHERE (NOT(tiempo_socio IS NULL) AND (tiempo_socio > 1 AND tiempo_socio <= 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS
NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 8309 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 40289)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS
NULL) AND (total_contadorsin_copec <= 0));
/* Node 41 */
UPDATE <TABLE>
  SET nod_001 = 41,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.709773
WHERE (NOT(tiempo_socio IS NULL) AND (tiempo_socio > 1 AND tiempo_socio <= 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS
NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 8309 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 40289)) AND ((total_contadorsin_copec IS NULL)
OR (total_contadorsin_copec > 0 AND total_contadorsin_copec <= 1));
/* Node 42 */
UPDATE <TABLE>
  SET nod_001 = 42,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.637878
WHERE (NOT(tiempo_socio IS NULL) AND (tiempo_socio > 1 AND tiempo_socio <= 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS
NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 8309 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 40289)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS
NULL) AND (total_contadorsin_copec > 1));
/* Node 43 */
UPDATE <TABLE>
  SET nod_001 = 43,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.698311
WHERE (NOT(tiempo_socio IS NULL) AND (tiempo_socio > 1 AND tiempo_socio <= 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS
NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 40289)) AND ((total_contadorsin_copec IS NULL) OR (total_contadorsin_copec <= 1));
/* Node 44 */
UPDATE <TABLE>
  SET nod_001 = 44,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.612245
WHERE (NOT(tiempo_socio IS NULL) AND (tiempo_socio > 1 AND tiempo_socio <= 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS
NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 40289)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND (total_contadorsin_copec > 1));
/* Node 45 */
UPDATE <TABLE>
  SET nod_001 = 45,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.773994
WHERE ((tiempo_socio IS NULL) OR (tiempo_socio > 2)) AND ((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR (TOTAL_KMS_VOLADOS <=
0)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND (total_contadorsin_copec <= 0));
/* Node 46 */
UPDATE <TABLE>
  SET nod_001 = 46,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.739330
WHERE ((tiempo_socio IS NULL) OR (tiempo_socio > 2)) AND ((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR (TOTAL_KMS_VOLADOS <=
0)) AND ((total_contadorsin_copec IS NULL) OR (total_contadorsin_copec > 0 AND total_contadorsin_copec <= 1));
/* Node 47 */
UPDATE <TABLE>
  SET nod_001 = 47,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.711197
WHERE ((tiempo_socio IS NULL) OR (tiempo_socio > 2)) AND ((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR (TOTAL_KMS_VOLADOS <=
0)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND (total_contadorsin_copec > 1 AND total_contadorsin_copec <= 2));
/* Node 48 */
UPDATE <TABLE>
  SET nod_001 = 48,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.645119
WHERE ((tiempo_socio IS NULL) OR (tiempo_socio > 2)) AND ((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR (TOTAL_KMS_VOLADOS <=
0)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND (total_contadorsin_copec > 2));
/* Node 49 */
UPDATE <TABLE>
  SET nod_001 = 49,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.749580
WHERE ((tiempo_socio IS NULL) OR (tiempo_socio > 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 0 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 1531)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND
(total_contadorsin_copec <= 0));
/* Node 50 */
UPDATE <TABLE>
  SET nod_001 = 50,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.709478
WHERE ((tiempo_socio IS NULL) OR (tiempo_socio > 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 0 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 1531)) AND ((total_contadorsin_copec IS NULL) OR
(total_contadorsin_copec > 0 AND total_contadorsin_copec <= 1));
/* Node 51 */
UPDATE <TABLE>
  SET nod_001 = 51,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.680285
WHERE ((tiempo_socio IS NULL) OR (tiempo_socio > 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 0 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 1531)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND
(total_contadorsin_copec > 1 AND total_contadorsin_copec <= 2));
/* Node 52 */
UPDATE <TABLE>
  SET nod_001 = 52,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.637436
WHERE ((tiempo_socio IS NULL) OR (tiempo_socio > 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 0 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 1531)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND
(total_contadorsin_copec > 2));
/* Node 53 */
UPDATE <TABLE>
  SET nod_001 = 53,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.739295

```

```

WHERE ((tiempo_socio IS NULL) OR (tiempo_socio > 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 1531 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 3532)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND
(total_contadorsin_copec <= 0));
/* Node 54 */.
UPDATE <TABLE>
    SET nod_001 = 54,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.699212
WHERE ((tiempo_socio IS NULL) OR (tiempo_socio > 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 1531 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 3532)) AND ((total_contadorsin_copec IS NULL) OR
(total_contadorsin_copec > 0 AND total_contadorsin_copec <= 1));
/* Node 55 */.
UPDATE <TABLE>
    SET nod_001 = 55,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.661269
WHERE ((tiempo_socio IS NULL) OR (tiempo_socio > 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 1531 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 3532)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND
(total_contadorsin_copec > 1 AND total_contadorsin_copec <= 2));
/* Node 56 */.
UPDATE <TABLE>
    SET nod_001 = 56,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.594863
WHERE ((tiempo_socio IS NULL) OR (tiempo_socio > 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 1531 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 3532)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND
(total_contadorsin_copec > 2));
/* Node 57 */.
UPDATE <TABLE>
    SET nod_001 = 57,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.724415
WHERE ((tiempo_socio IS NULL) OR (tiempo_socio > 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 3532 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 8309)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND
(total_contadorsin_copec <= 0));
/* Node 58 */.
UPDATE <TABLE>
    SET nod_001 = 58,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.687678
WHERE ((tiempo_socio IS NULL) OR (tiempo_socio > 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 3532 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 8309)) AND ((total_contadorsin_copec IS NULL) OR
(total_contadorsin_copec > 0 AND total_contadorsin_copec <= 1));
/* Node 59 */.
UPDATE <TABLE>
    SET nod_001 = 59,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.656859
WHERE ((tiempo_socio IS NULL) OR (tiempo_socio > 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 3532 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 8309)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND
(total_contadorsin_copec > 1 AND total_contadorsin_copec <= 2));
/* Node 60 */.
UPDATE <TABLE>
    SET nod_001 = 60,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.612105
WHERE ((tiempo_socio IS NULL) OR (tiempo_socio > 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 3532 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 8309)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND
(total_contadorsin_copec > 2 AND total_contadorsin_copec <= 3));
/* Node 61 */.
UPDATE <TABLE>
    SET nod_001 = 61,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.526316
WHERE ((tiempo_socio IS NULL) OR (tiempo_socio > 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 3532 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 8309)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND
(total_contadorsin_copec > 3));
/* Node 62 */.
UPDATE <TABLE>
    SET nod_001 = 62,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.695992
WHERE ((tiempo_socio IS NULL) OR (tiempo_socio > 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 8309 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 18030)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND
(total_contadorsin_copec <= 0));
/* Node 63 */.
UPDATE <TABLE>
    SET nod_001 = 63,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.658189
WHERE ((tiempo_socio IS NULL) OR (tiempo_socio > 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 8309 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 18030)) AND ((total_contadorsin_copec IS NULL) OR
(total_contadorsin_copec > 0 AND total_contadorsin_copec <= 1));
/* Node 64 */.
UPDATE <TABLE>
    SET nod_001 = 64,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.637772
WHERE ((tiempo_socio IS NULL) OR (tiempo_socio > 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 8309 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 18030)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND
(total_contadorsin_copec > 1 AND total_contadorsin_copec <= 2));
/* Node 65 */.
UPDATE <TABLE>
    SET nod_001 = 65,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.613766
WHERE ((tiempo_socio IS NULL) OR (tiempo_socio > 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 8309 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 18030)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND
(total_contadorsin_copec > 2));
/* Node 66 */.
UPDATE <TABLE>
    SET nod_001 = 66,   pre_001 = 1,       prb_001 = 1-0.683854

```

```

WHERE ((tiempo_socio IS NULL) OR (tiempo_socio > 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 18030 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 40289)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND
(total_contadorsin_copec <= 0));
/* Node 67 */
UPDATE <TABLE>
SET nod_001 = 67, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.642343
WHERE ((tiempo_socio IS NULL) OR (tiempo_socio > 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 18030 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 40289)) AND ((total_contadorsin_copec IS NULL) OR
(total_contadorsin_copec > 0 AND total_contadorsin_copec <= 1));
/* Node 68 */
UPDATE <TABLE>
SET nod_001 = 68, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.627634
WHERE ((tiempo_socio IS NULL) OR (tiempo_socio > 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 18030 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 40289)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND
(total_contadorsin_copec > 1 AND total_contadorsin_copec <= 2));
/* Node 69 */
UPDATE <TABLE>
SET nod_001 = 69, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.602189
WHERE ((tiempo_socio IS NULL) OR (tiempo_socio > 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 18030 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 40289)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND
(total_contadorsin_copec > 2 AND total_contadorsin_copec <= 3));
/* Node 70 */
UPDATE <TABLE>
SET nod_001 = 70, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.544776
WHERE ((tiempo_socio IS NULL) OR (tiempo_socio > 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 18030 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 40289)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND
(total_contadorsin_copec > 3));
/* Node 71 */
UPDATE <TABLE>
SET nod_001 = 71, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.686962
WHERE ((tiempo_socio IS NULL) OR (tiempo_socio > 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 40289)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND (total_contadorsin_copec <= 0));
/* Node 72 */
UPDATE <TABLE>
SET nod_001 = 72, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.664083
WHERE ((tiempo_socio IS NULL) OR (tiempo_socio > 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 40289)) AND ((total_contadorsin_copec IS NULL) OR (total_contadorsin_copec > 0 AND
total_contadorsin_copec <= 2));
/* Node 73 */
UPDATE <TABLE>
SET nod_001 = 73, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.625787
WHERE ((tiempo_socio IS NULL) OR (tiempo_socio > 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 40289)) AND (NOT(total_contadorsin_copec IS NULL) AND (total_contadorsin_copec > 2));

```

Reglas de Corte modelo Salcobrand

```

/* Node 50 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 50, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.889201
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad <= 28)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND
((total_contadorsinsalco IS NULL) OR (total_contadorsinsalco <= 0));
/* Node 51 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 51, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.878986
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad <= 28)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND
(NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 0 AND total_contadorsinsalco <= 1));
/* Node 52 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 52, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.850566
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad <= 28)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND
(NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 1));
/* Node 53 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 53, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.851513
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad <= 28)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 0 AND
TOTAL_KMS_CANJE <= 54500)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco <= 0));
/* Node 54 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 54, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.833376
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad <= 28)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 0 AND
TOTAL_KMS_CANJE <= 54500)) AND ((total_contadorsinsalco IS NULL) OR (total_contadorsinsalco > 0));
/* Node 55 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 55, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.856299
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad <= 28)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 54500))
AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco <= 0));
/* Node 56 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 56, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.808017

```

```

WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad <= 28)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 54500))
AND ((total_contadorsinsalco IS NULL) OR (total_contadorsinsalco > 0 AND total_contadorsinsalco <= 1));
/* Node 57 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 57, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.760845
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad <= 28)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 54500))
AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 1));
/* Node 58 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 58, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.834269
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 28 AND edad <= 31)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE
<= 0)) AND ((total_contadorsinsalco IS NULL) OR (total_contadorsinsalco <= 0));
/* Node 59 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 59, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.826745
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 28 AND edad <= 31)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE
<= 0)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 0 AND total_contadorsinsalco <= 1));
/* Node 60 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 60, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.809428
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 28 AND edad <= 31)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE
<= 0)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 1));
/* Node 61 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 61, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.800655
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 28 AND edad <= 31)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 0 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 54500)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND
(total_contadorsinsalco <= 0));
/* Node 62 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 62, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.781298
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 28 AND edad <= 31)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 0 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 54500)) AND ((total_contadorsinsalco IS NULL) OR (total_contadorsinsalco >
0));
/* Node 63 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 63, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.786792
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 28 AND edad <= 31)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 54500)) AND ((total_contadorsinsalco IS NULL) OR (total_contadorsinsalco <= 1));
/* Node 64 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 64, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.747363
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 28 AND edad <= 31)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 54500)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 1));
/* Node 65 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 65, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.803646
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 31 AND edad <= 34)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE
<= 0)) AND ((total_contadorsinsalco IS NULL) OR (total_contadorsinsalco <= 1));
/* Node 66 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 66, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.774037
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 31 AND edad <= 34)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE
<= 0)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 1));
/* Node 19 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 19, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.755726
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 31 AND edad <= 34)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 0 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 54500));
/* Node 20 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 20, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.718563
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 31 AND edad <= 34)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 54500));
/* Node 67 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 67, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.783545
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 34 AND edad <= 38)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE
<= 0)) AND ((total_contadorsinsalco IS NULL) OR (total_contadorsinsalco <= 0));
/* Node 68 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 68, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.773231
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 34 AND edad <= 38)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE
<= 0)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 0 AND total_contadorsinsalco <= 1));
/* Node 69 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 69, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.740457
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 34 AND edad <= 38)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE
<= 0)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 1));
/* Node 22 */

```

```

UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 22, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.738594
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 34 AND edad <= 38)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 0 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 15000));
/* Node 23 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 23, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.719228
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 34 AND edad <= 38)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 15000 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 54500));
/* Node 24 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 24, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.683673
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 34 AND edad <= 38)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 54500));
/* Node 70 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 70, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.771646
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 38 AND edad <= 41)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE
<= 0)) AND ((total_contadorsinsalco IS NULL) OR (total_contadorsinsalco <= 0));
/* Node 71 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 71, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.759170
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 38 AND edad <= 41)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE
<= 0)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 0 AND total_contadorsinsalco <= 1));
/* Node 72 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 72, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.717998
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 38 AND edad <= 41)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE
<= 0)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 1));
/* Node 26 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 26, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.720854
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 38 AND edad <= 41)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 0 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 15000));
/* Node 73 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 73, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.705389
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 38 AND edad <= 41)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 15000 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 54500)) AND ((total_contadorsinsalco IS NULL) OR
(total_contadorsinsalco <= 2));
/* Node 74 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 74, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.640118
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 38 AND edad <= 41)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 15000 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 54500)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND
(total_contadorsinsalco > 2));
/* Node 75 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 75, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.676486
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 38 AND edad <= 41)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 54500)) AND ((total_contadorsinsalco IS NULL) OR (total_contadorsinsalco <= 1));
/* Node 76 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 76, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.636939
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 38 AND edad <= 41)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 54500)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 1));
/* Node 77 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 77, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.762065
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 41 AND edad <= 46)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE
<= 0)) AND ((total_contadorsinsalco IS NULL) OR (total_contadorsinsalco <= 0));
/* Node 78 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 78, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.748787
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 41 AND edad <= 46)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE
<= 0)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 0 AND total_contadorsinsalco <= 1));
/* Node 79 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 79, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.724868
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 41 AND edad <= 46)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE
<= 0)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 1));
/* Node 30 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 30, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.715245
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 41 AND edad <= 46)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 0 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 15000));
/* Node 80 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 80, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.697388

```



```

WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 41 AND edad <= 46)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 15000 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 54500)) AND ((total_contadorsinsalco IS NULL) OR
(total_contadorsinsalco <= 1));
/* Node 81 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 81, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.661205
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 41 AND edad <= 46)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 15000 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 54500)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND
(total_contadorsinsalco > 1));
/* Node 82 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 82, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.677986
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 41 AND edad <= 46)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 54500)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco <= 0));
/* Node 83 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 83, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.652237
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 41 AND edad <= 46)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 54500)) AND ((total_contadorsinsalco IS NULL) OR (total_contadorsinsalco > 0 AND total_contadorsinsalco
<= 1));
/* Node 84 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 84, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.624693
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 41 AND edad <= 46)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 54500)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 1));
/* Node 85 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 85, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.763796
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 46 AND edad <= 51)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE
<= 0)) AND ((total_contadorsinsalco IS NULL) OR (total_contadorsinsalco <= 0));
/* Node 86 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 86, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.739030
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 46 AND edad <= 51)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE
<= 0)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 0 AND total_contadorsinsalco <= 1));
/* Node 87 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 87, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.700737
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 46 AND edad <= 51)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE
<= 0)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 1 AND total_contadorsinsalco <= 2));
/* Node 88 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 88, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.657025
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 46 AND edad <= 51)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE
<= 0)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 2));
/* Node 34 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 34, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.705643
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 46 AND edad <= 51)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 0 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 15000));
/* Node 35 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 35, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.672083
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 46 AND edad <= 51)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 15000 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 54500));
/* Node 89 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 89, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.644577
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 46 AND edad <= 51)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 54500)) AND ((total_contadorsinsalco IS NULL) OR (total_contadorsinsalco <= 1));
/* Node 90 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 90, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.607827
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 46 AND edad <= 51)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 54500)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 1 AND
total_contadorsinsalco <= 2));
/* Node 91 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 91, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.535382
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 46 AND edad <= 51)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 54500)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 2));
/* Node 92 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 92, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.746436
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 51 AND edad <= 56)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE
<= 0)) AND ((total_contadorsinsalco IS NULL) OR (total_contadorsinsalco <= 0));
/* Node 93 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 93, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.720528

```

```

WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 51 AND edad <= 56)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE
<= 0)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 0 AND total_contadorsinsalco <= 1));
/* Node 94 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 94, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.687536
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 51 AND edad <= 56)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE
<= 0)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 1));
/* Node 38 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 38, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.691303
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 51 AND edad <= 56)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 0 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 15000));
/* Node 95 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 95, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.668606
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 51 AND edad <= 56)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 15000 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 54500)) AND ((total_contadorsinsalco IS NULL) OR
(total_contadorsinsalco <= 1));
/* Node 96 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 96, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.620815
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 51 AND edad <= 56)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 15000 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 54500)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND
(total_contadorsinsalco > 1));
/* Node 97 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 97, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.621091
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 51 AND edad <= 56)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 54500)) AND ((total_contadorsinsalco IS NULL) OR (total_contadorsinsalco <= 1));
/* Node 98 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 98, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.583552
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 51 AND edad <= 56)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 54500)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 1 AND
total_contadorsinsalco <= 2));
/* Node 99 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 99, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.545847
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 51 AND edad <= 56)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 54500)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 2));
/* Node 100 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 100, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.724961
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 56 AND edad <= 64)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE
<= 0)) AND (total_contadorsinsalco IS NULL) OR (total_contadorsinsalco <= 0));
/* Node 101 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 101, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.696223
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 56 AND edad <= 64)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE
<= 0)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 0 AND total_contadorsinsalco <= 1));
/* Node 102 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 102, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.648916
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 56 AND edad <= 64)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE
<= 0)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 1));
/* Node 42 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 42, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.640863
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 56 AND edad <= 64)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 0 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 54500));
/* Node 103 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 103, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.608087
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 56 AND edad <= 64)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 54500)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco <= 0));
/* Node 104 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 104, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.583465
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 56 AND edad <= 64)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 54500)) AND ((total_contadorsinsalco IS NULL) OR (total_contadorsinsalco > 0 AND total_contadorsinsalco
<= 1));
/* Node 105 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 105, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.545317
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 56 AND edad <= 64)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 54500)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 1));
/* Node 106 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 106, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.693701

```

```

WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 64)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND
((total_contadorsinsalco IS NULL) OR (total_contadorsinsalco <= 0));
/* Node 107 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 107, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.645404
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 64)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND
(NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 0 AND total_contadorsinsalco <= 1));
/* Node 108 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 108, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.594804
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 64)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 0)) AND
(NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 1));
/* Node 109 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 109, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.608791
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 64)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 0 AND
TOTAL_KMS_CANJE <= 54500)) AND ((total_contadorsinsalco IS NULL) OR (total_contadorsinsalco <= 1));
/* Node 110 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 110, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.566245
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 64)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 0 AND
TOTAL_KMS_CANJE <= 54500)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 1));
/* Node 111 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 111, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.566582
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 64)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 54500))
AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco <= 0));
/* Node 112 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 112, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.539617
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 64)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 54500))
AND ((total_contadorsinsalco IS NULL) OR (total_contadorsinsalco > 0 AND total_contadorsinsalco <= 1));
/* Node 113 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 113, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.512093
WHERE (NOT(edad IS NULL) AND (edad > 64)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 54500))
AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 1));
/* Node 114 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 114, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.809329
WHERE (edad IS NULL) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 15000)) AND ((total_contadorsinsalco IS
NULL) OR (total_contadorsinsalco <= 0));
/* Node 115 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 115, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.791814
WHERE (edad IS NULL) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 15000)) AND
(NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 0 AND total_contadorsinsalco <= 1));
/* Node 116 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 116, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.741764
WHERE (edad IS NULL) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 15000)) AND
(NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco > 1));
/* Node 117 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 117, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.770030
WHERE (edad IS NULL) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 15000 AND TOTAL_KMS_CANJE
<= 54500)) AND (NOT(total_contadorsinsalco IS NULL) AND (total_contadorsinsalco <= 0));
/* Node 118 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 118, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.704185
WHERE (edad IS NULL) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 15000 AND TOTAL_KMS_CANJE
<= 54500)) AND ((total_contadorsinsalco IS NULL) OR (total_contadorsinsalco > 0));
/* Node 49 */
UPDATE base_final_salcobrand
SET nod_001 = 49, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.660891
WHERE (edad IS NULL) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 54500));

```

Reglas de Corte modelo Movistar

```

/* Node 16 */
UPDATE base_final9
SET nod_001 = 16, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.766218
WHERE ((n_look IS NULL) OR (n_look <= 0)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 20000)) AND
((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR (TOTAL_KMS_VOLADOS <= 1788));
/* Node 17 */
UPDATE base_final9
SET nod_001 = 17, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.732981
WHERE ((n_look IS NULL) OR (n_look <= 0)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 20000)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 1788 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 14638));
/* Node 18 */

```

```

UPDATE base_final9
SET nod_001 = 18, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.674089
WHERE ((n_look IS NULL) OR (n_look <= 0)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 20000)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 14638 AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 30233));
/* Node 19 */
UPDATE base_final9
SET nod_001 = 19, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.619048
WHERE ((n_look IS NULL) OR (n_look <= 0)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 20000)) AND
(NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS > 30233));
/* Node 6 */
UPDATE base_final9
SET nod_001 = 6, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.621524
WHERE ((n_look IS NULL) OR (n_look <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 20000 AND
TOTAL_KMS_CANJE <= 58000));
/* Node 7 */
UPDATE base_final9
SET nod_001 = 7, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.558648
WHERE ((n_look IS NULL) OR (n_look <= 0)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 58000));
/* Node 8 */
UPDATE base_final9
SET nod_001 = 8, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.676566
WHERE (NOT(n_look IS NULL) AND (n_look > 0 AND n_look <= 2)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR
(TOTAL_KMS_CANJE <= 20000));
/* Node 9 */
UPDATE base_final9
SET nod_001 = 9, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.619281
WHERE (NOT(n_look IS NULL) AND (n_look > 0 AND n_look <= 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 20000 AND TOTAL_KMS_CANJE <= 58000));
/* Node 10 */
UPDATE base_final9
SET nod_001 = 10, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.529138
WHERE (NOT(n_look IS NULL) AND (n_look > 0 AND n_look <= 2)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_CANJE > 58000));
/* Node 11 */
UPDATE base_final9
SET nod_001 = 11, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.535188
WHERE (NOT(n_look IS NULL) AND (n_look > 2 AND n_look <= 5)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND
(TOTAL_KMS_VOLADOS <= 3599));
/* Node 20 */
UPDATE base_final9
SET nod_001 = 20, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.635220
WHERE (NOT(n_look IS NULL) AND (n_look > 2 AND n_look <= 5)) AND ((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 3599)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE <= 58000));
/* Node 21 */
UPDATE base_final9
SET nod_001 = 21, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.533854
WHERE (NOT(n_look IS NULL) AND (n_look > 2 AND n_look <= 5)) AND ((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR
(TOTAL_KMS_VOLADOS > 3599)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE > 58000));
/* Node 22 */
UPDATE base_final9
SET nod_001 = 22, pre_001 = 1, prb_001 = 0.664835
WHERE (NOT(n_look IS NULL) AND (n_look > 5)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS <=
1788)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE <= 20000));
/* Node 23 */
UPDATE base_final9
SET nod_001 = 23, pre_001 = 1, prb_001 = 0.522321
WHERE (NOT(n_look IS NULL) AND (n_look > 5)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS <=
1788)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE > 20000));
/* Node 24 */
UPDATE base_final9
SET nod_001 = 24, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.542533
WHERE (NOT(n_look IS NULL) AND (n_look > 5)) AND ((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR (TOTAL_KMS_VOLADOS > 1788
AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 30233)) AND (NOT(TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) AND (TOTAL_KMS_CANJE <= 20000));
/* Node 25 */
UPDATE base_final9
SET nod_001 = 25, pre_001 = 1, prb_001 = 0.530702
WHERE (NOT(n_look IS NULL) AND (n_look > 5)) AND ((TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) OR (TOTAL_KMS_VOLADOS > 1788
AND TOTAL_KMS_VOLADOS <= 30233)) AND ((TOTAL_KMS_CANJE IS NULL) OR (TOTAL_KMS_CANJE > 20000));
/* Node 15 */
UPDATE base_final9
SET nod_001 = 15, pre_001 = 1, prb_001 = 1-0.557185
WHERE (NOT(n_look IS NULL) AND (n_look > 5)) AND (NOT(TOTAL_KMS_VOLADOS IS NULL) AND (TOTAL_KMS_VOLADOS >
30233));

```

Tabla 19: Reglas árbol de decisión alianzas.

